安科
ANKE

Руководство по эксплуатации

ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISION

Система рентгеновской компьютерной томографии

Шэньчжэнь Анке Хай-тек Лтд.

Добавить: 26 Yanshan Road, Секоу, Шэньчжэнь, Гуандун 518067, КНР

Тел.: 86-755-2668 8889 / 800-830-6169

Факс: 86-755-26695307

Сайт технической поддержки: http://www.anke.com

Организация, принимающая претензии (предложения) по медицинскому изделию от потребителей на территории Республики Казахстан: ТОО«Алнаир Медикал»
Адрес: Республика Казахстан г.Алматы, ул.Сатпаева 33/51 н.л 16
Тел: +7 (771) 444 66 42
E-mail: info@alnair.kz

Комплектующие:

ОС-рабочая станция (аппаратное обеспечение) включает мышь, клавиатуру и другие принадлежности

Постпроцессинговая рабочая станция (аппаратное обеспечение) включает мышь, клавиатуру и другие принадлежности

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Силовые и соединительные кабели

Фантом для контроля качества (QA Phantom)

Монитор ЭКГ (при необходимости)

Фиксатор головы с плоской опорой

Подушка для фиксатора головы с плоской опорой

Подушка для пациентского стола

Удлинитель пациентского стола и подушка (при необходимости)

Ремни для головы (при необходимости)

Ремни для тела (при необходимости)

Фиксатор головы в корональной плоскости (при необходимости)

Подушка для руки и головы (при необходимости)

Опора для суставов руки (при необходимости)

Подушка для коленного/ножного сустава (при необходимости)

Подушка для головы с выемкой (при необходимости)

Регулируемая опора для головы (при необходимости)

3D Sky Eye (при необходимости)

Одноголовочный и двухголовочный инжектор высокого давления для введения контрастных веществ, с принадлежностями при необходимости (при необходимости)

Шприц (при необходимости)

Монитор 24 дюйма (при необходимости)

Монитор 24 дюйма (при необходимости)

Рентгенозащитный фартук (при необходимости)

Рентгенозащитное одеяло (при необходимости)

Рентгенозащитная защита половых органов (при необходимости)

Рентгенозащитная защита щитовидной железы (при необходимости)

Рентгенозащитные очки (при необходимости)

Рентгенозащитные очки с оправой (при необходимости)

Рентгенозащитный резиновый колпак (при необходимости)

Свинцовое стекло (при необходимости)

Свинцовая дверь (при необходимости)

Аппарат для подачи углекислого газа (при необходимости)

Источник бесперебойного питания (ИБП) 1 кВА (при необходимости)

ИБП 15 кВА (время резервного питания 30 мин.) (при необходимости)

ИБП 30 кВА (время резервного питания 30 мин.) (при необходимости)

ИБП 60 кВА (время резервного питания 30 мин.) (при необходимости)

ИБП 80 кВА (время резервного питания 30 мин.) (при необходимости)

ИБП 100 кВА (время резервного питания 30 мин.) (при необходимости)

ИБП 120 кВА, 150Ач-12В-АВОТ (при необходимости)

Кабель питания 380В от распределительного щита к ИБП (при необходимости)

Кабель питания 381В от ИБП к блоку распределения питания (PDU) (при необходимости)

Комбинированный аппарат стабилизации и трансформации напряжения (15 кВА) (при необходимости)

Источник стабильного питания напряжением 80 кВА (при необходимости)

Комбинированный трехфазный стабилизатор напряжения, 100 кВА (при необходимости)

Дизельный генератор, 120 кВт (при необходимости)

HQ-460 сухой принтер изображений (при необходимости)

HQ-760 сухой принтер изображений (при необходимости)

Медицинская сухая пленка HQ, размер 14×17 (при необходимости)

Лазерный принтер DRYPIX 8000 (при необходимости)

Медицинская пленка FUJI, размер 14×17 (при необходимости)

Медицинская пленка FUJI, размер 8×10 (при необходимости)

Операционный стол 1400×800×750 мм (длина × ширина × высота) (при необходимости)

Передвижной стул ASP-015 (при необходимости)

Стойка для инфузий (при необходимости)

Амортизирующие элементы для транспортного средства (при необходимости)

Просветитель на три пленки (при необходимости)

Подушка с уклоном 15° (при необходимости)

Подушка с уклоном 25° (при необходимости)

Боковая подушка для головы — левая, толстая (при необходимости)

Боковая подушка для головы — правая, толстая (при необходимости)

Боковая подушка для головы — левая, тонкая (при необходимости)

Боковая подушка для головы — правая, тонкая (при необходимости)

Мягкие носилки с противоскользящей поверхностью (при необходимости)

Манжета для НИАД / Unimed / U1880S / взрослый / 25–35 см / воздушная трубка / многоразовая (при необходимости)

Взрослые электроды / Qingdao Bright / QGD-SF02-42×46 / 12 шт. в упаковке / каплевидные (без этикетки) (при необходимости)

Имитационный зонд на палец взрослого для измерения кислорода в крови (при необходимости)

Интегрированный защелкивающийся антидефибрилляционный кабель ЭКГ / Yuanhe / 98ME01EB478 / 5 отведений / европейский стандарт / защелкивающийся (при необходимости)

Плита для стола радиотерапии (при необходимости)

Лазерная система позиционирования (напольная) (при необходимости)

Лазерная система позиционирования (на гентри) (при необходимости)

Набор для КТ-пункции (при необходимости)

Защитное укрытие (при необходимости)

Позиционирующая подушка для младенцев (при необходимости)

Система видеонаблюдения (при необходимости)

Admir — программное обеспечение для 3D итеративной реконструкции

AutoVoice — программное обеспечение для снижения шумов от звуков

Adose — программное обеспечение для снижения дозы облучения за счет технологии автоматической модуляции тока

Amast — программное обеспечение для уменьшения артефактов от металлов

Abast — программное обеспечение для уменьшения артефактов от костей

Low dose pediatric scanning (детское сканирование в низких дозах)— программное обеспечение с полным спектром протоколов сканирования для педиатрии с низкой дозой

AccuOrgan — программное обеспечение для повышения разрешения изображений головы, грудной клетки, живота, внутреннего уха, таза и костей

Accucardio — программное обеспечение для автоматического пропуска нерегулярных циклов

AccuPitch - адаптивный шаг сканирования и соответствующие параметры сканирования автоматически задаются системой в зависимости от частоты сердечных сокращений.

AccuTracking - для обеспечения успешного сканирования коронарных артерий система отслеживает их движение и корректирует артефакты алгоритмически.

AccuGating - во время коронарного сканирования сердца система может автоматически инициировать сбор данных на основе ЭКГ.

AccuPhase - на основе ЭКГ пациента система автоматически выбирает соответствующую фазу для сканирования.

Базовое программное обеспечение компьютерного томографа.

МПР (многоплоскостная реконструкция) в реальном времени

Измерение изображений: угол, расстояние, значение КТ, рисование ROI (область интереса), маркировка, восстановление и удаление. Настройка изображения: перемещение, увеличение и уменьшение, поворот, выбор ШИ/УУ, сброс изображения, отображение координатной сетки, отображение позиционной линии / обзорного снимка. Сравнение последовательностей. Экспорт и передача изображений

Модуль печати используется для приёма изображений, их просмотра и управления, настройки макета, предварительного просмотра и вывода на печать

Предоставляет 3D VR, MPR, MIP, MinIP, SSD, CPR, сегментацию тканей, удаление костей и стола, извлечение сосудов, виртуальный эндоскоп

Поддерживает хранение изображений, информации и просмотр данных в формате DVD/CD

Отслеживание болюса

Отображение CINE

Программное обеспечение для врачебной рабочей станции, включая: анализ сосудов, анализ лёгких, анализ мозговой перфузии, анализ внутричерепного кровоизлияния, анализ позвоночника, анализ зубов. (при необходимости)

Программное обеспечение для врачебной рабочей станции, включая: анализ сосудов, анализ лёгких, анализ мозговой перфузии, анализ внутричерепного кровоизлияния, анализ позвоночника, анализ зубов, анализ толстой кишки, анализ печени, анализ рёбер. (при необходимости)

Программное обеспечение для врачебной рабочей станции, включая: анализ сосудов, коронарный анализ, анализ функции сердца, анализ кальциевого индекса сердца. (при необходимости)

Программное обеспечение для врачебной рабочей станции, включая: анализ сосудов, коронарный анализ, анализ функции сердца, анализ кальциевого индекса сердца, анализ перфузии, анализ жира, анализ перфузии миокарда, система отслеживания и оценки данных (очагов поражения). (при необходимости)

Программное обеспечение для врачебной рабочей станции, включая: анализ толстой кишки, анализ печени, анализ лёгочных узелков, анализ лёгочного выпота, анализ структуры лёгочной ткани, интеллектуальный анализ лёгочных очагов, анализ КТ-урографии, анализ полутени ишемии головного мозга, анализ зубов, анализ минеральной плотности костей, анализ позвоночника, анализ рёбер, интеллектуальная панорамная оценка рёбер, индекс ослабления эпикоронарного жира (FAI), платформа хирургического планирования и моделирования, слияние изображений, двухэнергетический анализ, интеллектуальный анализ ушка левого предсердия, TAVR/TAVI. (при необходимости)

Юридическое заявление

Авторские права на данное руководство принадлежат Shenzhen Anke High-tech Co., Ltd. Никакая организация или частное лицо не имеет права'Не разрешается извлекать, копировать или переводить его каким-либо образом без предварительного письменного разрешения владельца авторских прав.

Все права защищены.

ANKE Вместе с другими товарными знаками Anke все являются товарными знаками Shenzhen Anke

High-tech Co., Ltd. (далее именуемая Anke).

Осторожность

Приобретенные продукты, услуги или функции и т. д. должны быть связаны коммерческими условиями. контракт и положения Anke. Все или частичные продукты, услуги или функции, описанные в этот документ может выходить за рамки вашей покупки или использования, и Anke не делать какие-либо явные или подразумеваемые заявления или гарантии относительно содержания настоящего документа, если не указано иное.

Содержание этого документа может время от времени обновляться в связи с изменением продукта. обновление или другие причины. Если иное не оговорено, этот документ служит только в качестве руководство, и любые заявления, информация и предложения в этом документе не будут не представляют собой никакой явной или подразумеваемой гарантии.

Этот продукт соответствует требованиям по защите окружающей среды и личная безопасность, а также хранение, использование и утилизация продукта должны осуществляться строго в соответствии с руководством по эксплуатации, соответствующими соглашениями и законами и правила соответствующих стран.

Информация о документе

- Номер документа: M00013
- Версия: R1.0

История изменений

Преподобный	Дата	Подробности изменений
P1.0	2018-01-25	Выпущена первая версия.

Обратная связь

Чтобы улучшить качество пользовательского документа Anke и предоставить вам более качественные услуги, мы ждем ваших предложений и мнений. Пожалуйста, отправьте их по факсу на номер: 86-755-26695307 или по почте на адрес: Add: 26 Yanshan Road, Shekou, Shenzhen, Guangdong 518067, PRChina, E-mail: service@anke.com .

Ваши предложения будут учтены в следующей версии. Спасибо!

Название документа	ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONПрецизионная рентгеновская компьютерная томографическая система Руководство по эксплуатации					
Версия продукта			Версия документа			
Дата установки оборудования в вашей организации						
Пожалуйста, заполните ниже свои данные, чтобы мы могли своевременно связаться с вами.						
Имя		Название организации				
Почтовый индекс		Добавлять				
Тел.			Электронная почта			
Ваши комментарии к документу		Отличный	Хороший	Средний	Бедный	Ужасный
	В целом удовлетворительно					
	Руководство по работе					
	Простая ссылка					
	Правильное содержание					
	Полное содержание					
	Разумная структура					
	Графическое представление					
	Легко понять					
Ваши комментарии по улучшению документа		Подробное описание				
	Структура содержания					
	Подробное содержание					
	Глубина содержания					
	Краткая формулировка					
	Добавить цифры					
	Добавить примеры					

	Добавить часто задаваемые вопросы	
	Другие	
Другие предложения по руководству пользователя Anke		

Оглавление

Глава 1 Предисловие 1

1.1 О руководстве 1

1.2 Цель проекта 1

1.3 Содержание 2

1.4 Соответствующие руководства 3

1.5 Условные обозначения 4

1.6 Совместимость 5

1.7 Соблюдение нормативных требований 6

1.8 Обучение 6

Глава 2 Безопасность КТ 9

2.1 Инструкции по технике безопасности 9

2.1.1 Меры предосторожности 10

2.1.2 Достаточное обучение 10

2.1.3 Безопасная эксплуатация 11

2.2 Общая безопасность 11

2.3 Электробезопасность 12

2.4 Механическая безопасность 13

2.5 Аварийная остановка 14

2.6 Взрывобезопасность 17

2.7 Пожарная безопасность 17

2.8 Электромагнитная совместимость 18

2.9 Радиационная защита 19

2.9.1 Средства радиационной защиты 19

2.9.2 Защитные меры 20

2.9.3 Доза радиации 21

2.9.4 Распределение чувствительности 26

2.9.5 Геометрическая эффективность в направлении Z 30

2.9.6 Слой половинной стоимости (HVL) 33

2.9.7 Предел внефокусного излучения 35

2.9.8 Диаграмма рассеянного излучения....35
2.10 Электрическая мощность в зависимости от фактора нагрузки/коэффициента....37
2.11 Детерминированные эффекты....38
2.12 Безопасность лазерной позиционной лампы....39
2.13 Биосовместимость....40
2.14 Загрязнение окружающей среды....40
2.15 Безопасность медицинской электрической системы....40
2.16 Плановое техническое обслуживание и текущий осмотр....40
2.17 Чистка, дезинфекция....43
2.17.1 Очистка....43
2.17.2 Дезинфекция....43
2.18 Символы и метки....45
2.19 Предполагаемое использование....51
2.20 Противопоказания....51
2.21 Жизненный цикл....51
2.22 Обслуживание клиентов....51
2.23 Регистрационная информация....52
Глава 3 Введение в систему КТ....53
3.1 Обзор....53
3.2 Портал....53
3.2.1 Портальный дисплей....55
3.2.2 Портальная клавиатура....57
3.2.3 Индикатор дыхания....63
3.3 Стол пациента....64
3.4 БРП....65
3.5 Операционная консоль....68
3.5.1 Монитор....68
3.5.2 Мышь....68
3.5.3 Интерком....69
3.6 Включение и выключение питания....73
3.6.1 Включение питания....73
3.6.2 Выключение питания....74
3.7 Ежедневное включение и выключение....74

Глава 4. Интерфейс операции/сканирования 75
4.1 Обзор 75
4.2 Процедуры КТ 75
4.3 Вход в систему 76
4.3.1 Вход 76
4.3.2 Выход 77
4.3.3 Выход из системы 78
4.3.4 Системная информация 78
4.3.5 Помощь 79
4.4 Обновление кода и собаки 79
4.5 Введение в интерфейс работы 80
4.6 Разминка и калибровка 82
4.6.1 Разминка 82
4.6.2 Быстрая калибровка 84
4.6.3 Полная калибровка 85
Глава 5. Модуль сканирования 89
5.1 Интерфейс сканирования 89
5.2 Подготовка пациента к сканированию 90
5.3 Уложите пациента 91
5.4 Регистрация 91
5.4.1 Регистрация нового пациента 92
5.4.2 Регистрация пациентов в экстренных случаях 93
5.4.3 Предварительная регистрация 93
5.4.4 Выберите пациента из рабочего списка 94
5.4.5 Выбор пациента из отсканированных 95
5.5 Выбор протоколов сканирования 96
5.6 Процесс сканирования 98
5.6.1 Изменение протоколов сканирования 100
5.6.2 Рабочий процесс рутинного сканирования 101
5.6.3 Рабочий процесс сканирования с улучшением 103
5.6.4 Остановка сканирования 107
5.6.5 Добавить сканирование 107
5.6.6 Выход из сканирования 109

5.7 Настройка изображения 110
5.7.1 Измерение изображений 110
5.7.2 Настройка изображений 110
5.8 Передача изображений 111
Глава 6. Просмотр модуля 113
6.1 Загрузка изображения и выход 113
6.1.1 Загрузка изображения 113
6.1.2 Выйти из текущего пациента 115
6.2 Интерфейс просмотра 115
6.3 Выбор серии/изображений 116
6.4 Блок макета изображения 118
6.5 Просмотр изображений 119
6.5.1 Боковая панель 120
6.5.2 Кнопки браузера 120
6.5.3 Просмотр изображений в режиме видеосъемки 121
6.5.4 Просмотр деталей изображения 122
6.6 Измерение изображения 124
6.6.1 Измерение угла 125
6.6.2 Измерение расстояния 126
6.6.3 Измерение значения КТ 127
6.6.4 Оценки 130
6.6.5 Восстановление статуса выбора 130
6.6.6 Очистить записи измерений 131
6.7 Настройка изображений 131
6.7.1 Перемещение изображений 132
6.7.2 Увеличение изображений 132
6.7.3 Изменение направления изображения 133
6.7.4 Оконные изображения 134
6.7.5 Сброс изображений 135
6.7.6 Отображение/скрытие текстов 136
6.7.7 Отображение координатной сетки 136
6.8 Единица сравнения 136
6.9 Передача изображений 138

Глава 7. 3D-модуль **1**
7.1 Загрузка изображений 1
7.2 3D-интерфейс 1
7.3 МПР 2
7.3.1 Интерфейс МПР 2
7.3.2 MPR и пакет MPR 4
7.3.3 Годовая процентная ставка и пакетная годовая процентная ставка 7
7.3.4 СЛР и пакетная СЛР 10
7.4 3D 14
7.4.1 Методы 3D-отображения 14
7.4.2 ВОИ 17
7.4.3 3D-управление 17
7.4.4 3D-позиция ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.4.5 3D-пакет ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.4.6 Разрезание тканей ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.4.7 Отделение от костей ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.4.8 Наблюдательный пункт ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.5 Виртуальный эндоскоп ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.5.1 Отображение модели эндоскопа ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.5.2 Установка эндоскопического пути ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.6 Отображение изображения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.7 Измерение изображения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.8 Передача изображений ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Глава 8. Модуль «Фильм» ..... Ошибка! Закладка не определена.
8.1 Отправка изображений на пленку ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
8.2 Интерфейс пленки ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
8.3 Выбор и расположение изображений ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8.4 Блок макета изображения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8.5 Инструменты изображения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8.6 Настройка изображения..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8.6.1 Отображение серой полосы..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8.6.2 Настройка вращения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8.6.3 Отображение линий топографии и топографического изображения**Ошибка! Закладка не определена.**

8.7 Функции контекстного меню ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8.7.1 Копировать и вставить ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8.7.2 Размер шрифта аннотации..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8.8 Блок печати изображений..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8.9 Очистить текущую печать ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Глава 9. Модуль управления пациентами..... Ошибка! Закладка не определена.

9.1 Интерфейс управления пациентами ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.2 Выбор источника данных ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.3 Поиск данных пациента..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.4 Управление данными ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.4.1 Изменить информацию о пациенте..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.4.2 Удаление данных..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.4.3 Блокировка/разблокировка данных ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.4.4 Экспорт в указанный каталог ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.4.5 Запись DVD..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.4.6 Копировать в локальную базу данных..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.4.7 Загрузка изображений..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.5 Управление очередями ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.6 После реконструкции..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9.7 Передача изображений..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Глава 10. Модуль отчета..... Ошибка! Закладка не определена.

10.1 Загрузка модуля отчета..... **Ошибка! Закладка не определена.**

10.2 Создать отчет ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

10.3 Сохранение и печать отчетов ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

10.4 Блок управления шаблонами ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Глава 11. Сервисный модуль ..... Ошибка! Закладка не определена.

11.1 Разогрев и калибровка ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.2 Блок управления конфигурацией ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.2.1 Настройка базовой информации ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.2.2 Настройки информации об углу ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.2.3 Настройка WW/WL ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.2.4 Голосовое управление ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.2.5 Управление рабочей станцией ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.2.6 Блок управления пользователями ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.2.7 Назначение разрешений ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.2.8 Управление принтером ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.2.9 Настройки оповещения о дозе ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.3 Управление дисками ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.4 Блок управления журналами ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.4.1 Поиск в журналах системы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.4.2 Экспорт журнала ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.5 Диагностический шаблон ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.5.1 Создание диагностического шаблона ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.5.2 Изменение диагностического шаблона ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.5.3 Удалить шаблон диагностики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.6 Просмотр отчета о дозе ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Глава 12. Модуль управления протоколами ..... Ошибка! Закладка не определена.

12.1 Загрузка модуля протокола ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.2 Протоколы резервного копирования и возврата ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.3 Изменение протоколов сканирования ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.3.1 Создание протокола сканирования ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.3.2 Изменение протоколов сканирования ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.3.3 Копирование протокола сканирования ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.3.4 Удалить протокол сканирования ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.4 Изменение элементов сканирования ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.4.1 Создание элемента сканирования ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.4.2 Копирование элемента сканирования..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.4.3 Переименование элемента сканирования..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.4.4 Удаление элемента сканирования ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.5 Добавить/удалить элемент разведки..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.6 Изменение параметров сканирования ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

12.7 Изменение параметров реконструкции ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Приложение A. Руководство и декларация производителя — IEC60601-1-2Ошибка! Закладка не определена.

Приложение B Технические параметры..... Ошибка! Закладка не определена.

Приложение C Технические параметры трубки..... Ошибка! Закладка не определена.

Приложение D Глоссарий..... Ошибка! Закладка не определена.

Chapter 1 Предисловие

Абстрактный

В этой главе в основном дается введение в цель и формат данного Руководства. Она дает краткое введение в содержание данного Руководства, включая цель, навыки, необходимые читателям, и графические соглашения по всем визуальным символам в руководстве.

1.1 О руководстве

Данное руководство составлено специально для операторов КТ и содержит информацию, необходимую для правильной работы этой системы. Оно призвано представить необходимые компоненты системы и функции с целью реализации максимального потенциала, а не методы измерения рентгеновской компьютерной томографии (КТ) или проведения различных видов клинического анализа.

Это руководство всегда должно быть вместе с оборудованием. Очень важно регулярно просматривать процесс и меры предосторожности, описанные в руководстве. Перед использованием этого продукта необходимо прочитать и понять содержание, описанное в этом руководстве.

1.2 Цель дизайна

Для достижения проектного назначения данного устройства необходимо эксплуатировать его в соответствии с мерами предосторожности и инструкциями по эксплуатации, приведенными в настоящем Руководстве. Область применения ограничивается только его проектным назначением. Любое содержание настоящего Руководства не уменьшает обязательств пользователя или оператора по постановке правильного медицинского диагноза и формулированию оптимальных медицинских схем.

Теория КТ заключается в том, что рентгеновские лучи ослабляются в разной степени, в то время как различные ткани в организме человека облучаются рентгеновскими лучами. Просто используя эту функцию, КТ может указывать на различные ткани и их пространственное расположение в выбранной области. Например, КТ может обнаружить любую ткань (например, опухолевую ткань) с

аномальной плотностью и реконструировать ее изображение с помощью компьютера и вывести его на монитор после надлежащей обработки. Хорошо обученный врач может получить полезную диагностическую информацию из изображений КТ.

Данное оборудование может применяться для рентгеновской компьютерной томографии головы, тела, сердца и сосудов, а также других органов у пациентов всех возрастов.

Оборудование должно эксплуатироваться строго в соответствии с соответствующими местными законами и правилами. Пользователям и операторам не разрешается эксплуатировать оборудование, если они не соблюдают соответствующие законы и правила.

Производитель не будет брать на себя ответственность или будет брать на себя лишь частичную ответственность, если какой-либо пользователь/оператор использует оборудование для иных целей, нежели те, которые описаны производителем, или если неправильное использование или эксплуатация приведет к несовместимости, повреждению оборудования или травмам.

1.3 Содержание

В этой части описывается основное содержание этой книги, представляются ключевые моменты каждой главы и даются рекомендации пользователям по правильному использованию этой книги.

Название главы	Обзор
Глава 1 Предисловие	В этой главе в основном дается введение в цель и формат данного Руководства. Она дает краткое введение в содержание данного Руководства, включая цель, навыки, необходимые читателям, и графические соглашения по всем визуальным символам в Руководстве.
Глава 2 Безопасность КТ	В этой главе в основном представлена информация о мерах предосторожности и процессе КТ.
Глава 3 Введение в систему КТ	В этой главе в основном представлены ключевые аппаратные компоненты системы КТ и предоставлена необходимая

Название главы	Обзор
	справочная информация о системе.
Глава 4Интерфейс операции/сканирования	В этой главе в основном дается краткий обзор введение в консольное программное обеспечение и помощь пользователи получают макрообраз программного обеспечения.
Глава 5 Сканирование	В этой главе в основном описывается общий процесс КТ-сканирования, а также просмотр и обработка изображений.
Глава 6 Вид	В этой главе в основном описывается отображение, просмотр, измерение 2D-данных и взаимодействие с другими модулями.
Глава 7 3D	В этой главе в основном описывается просмотр, навигация и реконструкция 3D-изображений.(МЛР, СЛР,ВР 、 SSD 、 МИП) .
Глава 8 Фильм	В этой главе в основном рассматриваются вопросы компоновки и печати изображений.
Глава 9 Ведение пациентов	В этой главе в основном описываются структура, функции и порядок использования интерфейса управления пациентами.
Глава 10 Отчет	В этой главе в основном описываются этапы работы и меры предосторожности при работе с модулем отчетов.
Глава 11. Служба	В этой главе в основном описываются этапы работы и меры предосторожности при работе с модулем отчетов.
Глава 12. Управление протоколами	В этой главе в основном описывается, как предварительно настроить протокол сканирования этой системы.

1.4 Соответствующие руководства

ANATOM 64 CLARITY\ Руководство по эксплуатации системы ANATOM 64 Precision X-Ray CT содержит информацию, необходимую для эксплуатации

оборудования. Следующие руководства могут помочь понять работу оборудования, но они не являются обязательными.

Ниже приведены соответствующие руководства, соответствующие оборудованию, но не документация по доставке. Если клиенты хотят узнать больше, свяжитесь с Anke service.

- ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONПрецизионная рентгеновская КТ-система Руководство по техническому обслуживанию
- ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision X-Ray CT System Руководство по установке

1.5 Конвенции

В этой книге приняты следующие условные обозначения и символы.

1. Конвенция о символах

«< >» обозначает название клавиши, название кнопки и информацию, введенную оператором с терминала; «[ ]» обозначает интерфейс человек-машина, строку меню, таблицу данных, название поля и т. д., а многоуровневое меню разделяется знаком «→». Например, многоуровневое меню [Файл → Добавить → Папка] обозначает элемент [Папка] в подменю [Добавить] в [Файл].

2. Соглашение о работе с клавиатурой

Формат	Значение
Персонажи в углу скобки	Укажите названия клавиш и кнопок. Например, <Enter>, <Tab>, <Backspace> и <a> обозначают Enter, Tab, Backspace и строчную букву a соответственно.
<Клавиша 1+Клавиша 2>	Обозначает одновременное нажатие нескольких клавиш на клавиатуре. Например, <Ctrl+Alt+B> обозначает одновременное нажатие клавиш «Ctrl», «Alt» и «B».
<Ключ 1, Ключ 2>	Обозначает нажатие первой клавиши, отпускание ее и нажатие второй клавиши. Например, <Ctrl, N> означает нажатие <Ctrl> сначала, отпускание ее и нажатие <N>.

3. Соглашение о работе мыши

Формат	Значение
Один щелчок	Быстро нажмите и отпустите левую кнопку мыши.

Формат	Значение
Двойной щелчок	Быстро нажмите дважды и отпустите левую кнопку мыши.
Щелкните правой кнопкой мыши	Быстро нажмите и отпустите правую кнопку мыши.
Тащить	Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши и переместите мышь

4. Символ

В настоящем руководстве может встречаться следующий символ безопасности, указывающий на различные коннотации:

Символы безопасности	Значение
Опасность	указывает на серьезную аварию, связанную с повреждением оборудования или травмой персонала При игнорировании предупреждений о безопасности возможны травмы.
Предупреждение	указывает на крупную аварию, связанную с повреждением оборудования или личного состава При игнорировании предупреждений о безопасности возможны травмы.
Осторожность	указывает на повреждение оборудования, потерю данных, ухудшение производительность оборудования или любые другие непредсказуемые последствия может произойти, если игнорировать предупреждения о безопасности
Примечание	указывает, что содержимое относится к дополнительной информации текста, акценты и дополнения к тексту

1.6 Совместимость

За исключением совместимых устройств и компонентов, специально указанных Anke, оборудование нельзя использовать вместе с какими-либо другими устройствами или компонентами.

Оборудование не должно модифицироваться и/или дополняться деталями, если иное не разрешено Anke. Модификация и/или добавление деталей должны соответствовать местным законам и действующим нормам. Модификация и/или добавление деталей пользователем может привести к неожиданному повреждению оборудования или травме..

1.7 Соблюдение нормативных требований

Данное оборудование полностью соответствует соответствующим международным и национальным законам, и вы можете обратиться в компанию Anke Company за соответствующей информацией.

При правильной эксплуатации устройство также соответствует международным и национальным законам и стандартам по электромагнитной совместимости (ЭМС). Эти законы и стандарты устанавливают допустимую для оборудования дозу электромагнитного излучения и способность оборудования противостоять помехам электромагнитного излучения извне.

Классификация МЭК 60601-1 Класс:

Тип защиты от поражения электрическим током	Оборудование класса I
Уровень защиты от поражения электрическим током	Оборудование типа B
Уровень защиты от воды	Общее оборудование
Уровень безопасности в случаях возгорания анестезирующий газ, кислород или оксид азота	Оборудование не подходит для использования в случаи легковоспламеняющегося анестезирующего газа, кислорода или оксид азота
Возможно, создаст помехи для другого оборудования.	IEC 60601-1-2 Группа 1 Класс A радиационный оборудование
Режим работы	Прерывистая загрузка в непрерывном режиме

1.8 Обучение

В этом руководстве не будут даны инструкции по рентгеновской КТ. Вам необходимо иметь достаточные знания, чтобы быть компетентным в выполнении различных диагностических процессов визуализации во время лечения. Такие знания могут быть получены с помощью различных образовательных средств, включая клинический опыт работы, фундаментальные предметы в больницах и некоторые курсы, связанные с радиологическими технологиями, во многих университетах.

Перед началом эксплуатации оборудования оператор должен пройти достаточную подготовку, чтобы безопасно и эффективно использовать

оборудование в соответствии с инструкциями, содержащимися в Руководстве по эксплуатации.

Содержание обучения может различаться в разных странах. Оно воплощается в различии законов и правил разных регионов, и операторы должны быть хорошо обучены по этим аспектам.

Предупреждение:

Не эксплуатируйте оборудование без достаточного обучения. В противном случае это может привести к серьезному повреждению оборудования, травмам или возможной неправильной диагностике.

Если вы ожидаете более подробную информацию о тренинге, свяжитесь с Анке.

Chapter 2 КТБезопасность

Абстрактный

В этой главе в основном представлена информация о мерах предосторожности и технике безопасности при проведении КТ.

2.1 Инструкции по технике безопасности

Вся продукция Anke производится в соответствии со строжайшими стандартами безопасности. Однако все медицинские электронные изделия необходимо использовать и обслуживать надлежащим образом, особенно в отношении личной безопасности.

Крайне важно внимательно прочитать и запомнить все предупреждения об опасности и мерах безопасности, имеющиеся на оборудовании.

Между тем, также крайне важно строго следовать описаниям, всем предупреждениям и предостережениям, приведенным в разделе «Безопасность при работе с КТ» Руководства по эксплуатации, чтобы обеспечить безопасность как пациентов, так и операторов.

Осторожность:

Перед обследованием пациентов с помощью данного оборудования вам рекомендуется прочитать, понять и усвоить информацию, касающуюся экстренной остановки, описанную в Главе 1 «Безопасность при проведении КТ».

Предупреждение:

Убедитесь, что процедуры проверки, описанные в главе «Ежедневное обслуживание» в Руководстве по обслуживанию, были успешно завершены перед любым сканированием, а профилактическое обслуживание является последним. Если обнаружена или есть сомнения в наличии какой-либо неисправности в оборудовании или системе, не используйте эту систему, пока она не будет устранена. Эксплуатация оборудования или системы с неисправными компонентами может привести к ненужному излучению или другим травмам операторов или пациентов.

2.1.1 Меры предосторожности

Перед использованием этого оборудования убедитесь, что вы внимательно прочитали и запомнили все предупреждения об опасности, меры предосторожности и процедуры экстренного торможения, описанные в этом разделе. Несоблюдение требований безопасности, описанных в этом руководстве, может привести к серьезному повреждению оборудования или травмам.

2.1.2 Достаточное обучение

Не эксплуатируйте это оборудование, если вы не получили достаточного и правильного обучения. Не эксплуатируйте оборудование, если вы не уверены в методе эксплуатации.

При отсутствии надлежащей подготовки эксплуатация данного оборудования может привести к его повреждению или серьезным травмам, а также к постановке неверного клинического диагноза.

Предупреждение:

Не пытайтесь перемещать, модифицировать, выбрасывать или блокировать компоненты безопасности оборудования, так как это может привести к серьезному повреждению оборудования или травме.

2.1.3 Безопасная эксплуатация

Руководство для операторов и пациентов, представленное в этом тексте, направлено на улучшение качества изображения. Невыполнение процедур эксплуатации (включая Предостережения, Опасность, Предупреждения и т. д.), описанных в этом тексте, может привести к потенциальной опасности для человеческого организма, повредить оборудование и повлиять на качество изображения.

После правильной установки системы добавление или замена любого программного обеспечения или оборудования, не авторизованного Anke, может привести к:

- Потенциальная опасность для операторов и/или пациентов
- Ухудшение качества изображения
- Отказ оборудования
- Повреждение оборудования

Anke не несет ответственности за ухудшение качества изображения, травмы или повреждение оборудования, вызванные тем, что пользователь установил программное обеспечение на компьютер или заменил аппаратную часть оборудования без разрешения.

2.2 Общая безопасность

- Всегда уделяйте внимание пациентам и не позволяйте им действовать в одиночку.
- В экстренной ситуации переместите пациента из-под стола.
- Перед использованием оборудования установите все крышки на место. Крышки могутзащищают пользователей и пациентов от столкновений или поражения электрическим током движущимися компонентами, а также могут защитить оборудование.
- Содержите оборудование в чистоте. Удаляйте жидкость из оборудования и/или пролитуюинъекция для предотвращения вреда здоровью и воздействия на внутренние части. Очищайте оборудование теплой мыльной водой или нейтральным дезинфицирующим средством.

- Ознакомьтесь с функциями оборудования, чтобы обнаружить серьезные проблемы. Неиспользуйте КТ-устройство при обнаружении любого повреждения или неисправности.
- При обнаружении каких-либо проблем с оборудованием, пожалуйста, свяжитесь со службой послепродажного обслуживания.Персонал Anke. Не занимайтесь этим самостоятельно, так как Anke не несет ответственности за любой ущерб, причиненный человеческим разумом.
- Не запускайте никакихпрограммное обеспечение, не предназначенное для этой системы на компьютере.
- ят может нанести вред пациентам, если вы используете это оборудование с имплантируемым или носимым медицинским устройством. Пожалуйста, свяжитесь с производителем, чтобы получить дополнительную информацию по безопасности перед использованием оборудования.

2.3 Электробезопасность

Предупреждение:

Не разбирайте и не снимайте крышку или кабели этого оборудования. Поскольку внутри этого оборудования присутствуют токи высокого напряжения, разборка крышки или кабеля может привести к смертельной травме или серьезной травме.

Избегайте контакта с любыми электрическими проводниками.

Для обеспечения безопасной и надежной работы оборудования помещение или зона, где находится это оборудование, должны соответствовать законам, касающимся электробезопасности оборудования, или законам и нормативным актам, имеющим юридическую силу.

Только послепродажный персонал Anke имеет право устанавливать, отлаживать, ремонтировать или модифицировать оборудование. Пользователям не разрешается разбирать или устанавливать оборудование без разрешения, и Anke не будет нести ответственности за ущерб, причиненный человеком.

Перед чисткой, дезинфекцией или стерилизацией данного оборудования рекомендуется отключить его от электросети и изолировать от электросети.

2.4 Механическая безопасность

Опасность:

Когда Gantry наклоняется или стол пациента движется, уделяйте пристальное внимание пациенту и оборудованию, чтобы избежать удара или сдавливания пациента. В случае случайного движения или неостановимого движения нажмите кнопку аварийной остановки на консоли или Gantry.

Опасность:

Чтобы избежать удара или сдавливания четырех конечностей пациента, рекомендуется отделить ноги и руки от верхней части/борта подвижного стола пациента и интерфейсного оборудования, а также от основания и боковых бортов стола пациента. (Особое внимание следует уделять размещению пациентов с крупными размерами)

1. Перед перемещением стола пациента и гантри проверьте, нет ли каких-либо препятствий.вокруг оборудования. При перемещении стола пациента или гантри всегда наблюдайте за процессом перемещения.
2. Помогите пациенту лично забраться на стол или на доску для пациентов и встать с них.
3. При перемещении пациента внутрь или наружу восстановите наклонУстановите гентри в вертикальное положение на 0°, зафиксируйте доску стола и отрегулируйте стол пациента на нужную высоту.
4. При наклоне или перемещении портала или стола старайтесь избегать контакта междупациент и Гентри.
5. Когда движение доски стола ограничено или заблокировано, столкновениеИндикатор на дисплее Gantry загорится; помехи можно устранить, изменив наклон Gantry, переместив доску стола или отрегулировав высоту стола.
6. Перед использованием проверьте, нет ли повреждений каких-либо компонентов. Если есть, пожалуйста,прекратите его использовать.

7. Так как максимальный вес, который может выдержать стол для пациента, составляет 20 кг.5 кг, пожалуйста, не кладите на стол пациента никаких пациентов или предметов, вес которых превышает этот вес.
8. Предел перемещения стола пациента составляет не более 10 мм, а предел угла перемещения гентри — не более 0,5º при нормальной остановке.
9. Если во время операции пациент застрял из-за ошибки, нажмите кнопку «Блокировка стола» на клавиатуре гентри, стол пациента разблокируется, затем выдвиньте стол и освободите пациента.
10. Расположите пациентов так, чтобы предотвратить столкновение или сдавливание из-за движений стола пациента или наклона гентри.

Осторожность:

- Гарантироватьчто руки пациента не будут задеты во время сканирования, а одежда или волосы пациента не будут запутаны во внутренних частях устройства.

- яЧрезвычайно важно убедиться, что инфузионная трубка, дыхательная трубка, катетер и кабель ЭКГ не перекручены в зазоре между столом пациента и стороной гентри. Эти компоненты не могут выдерживать никаких растягивающих напряжений.

- Мубедитесь, что матрасы пациента не перекручены на столе пациента.

- Увоспользуйтесь указанными средствами позиционирования.

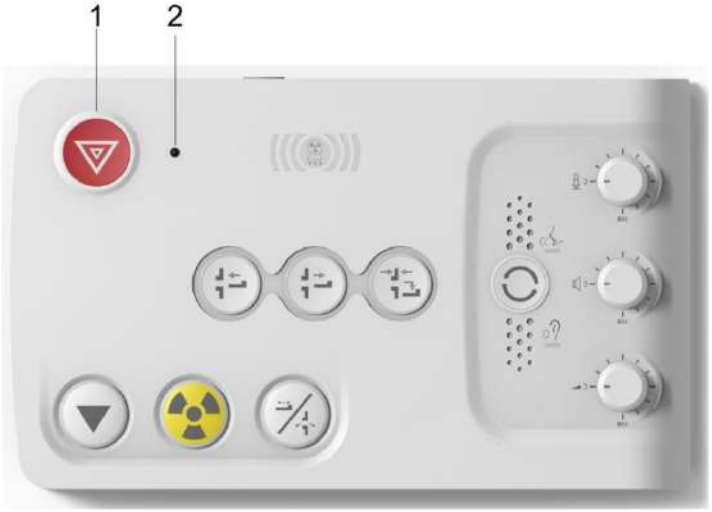
Опасность:

Если вес пациента превышает 205 кг, не кладите его на стол, так как это может привести к опрокидыванию стола и падению пациента.

2.5 Аварийная остановка

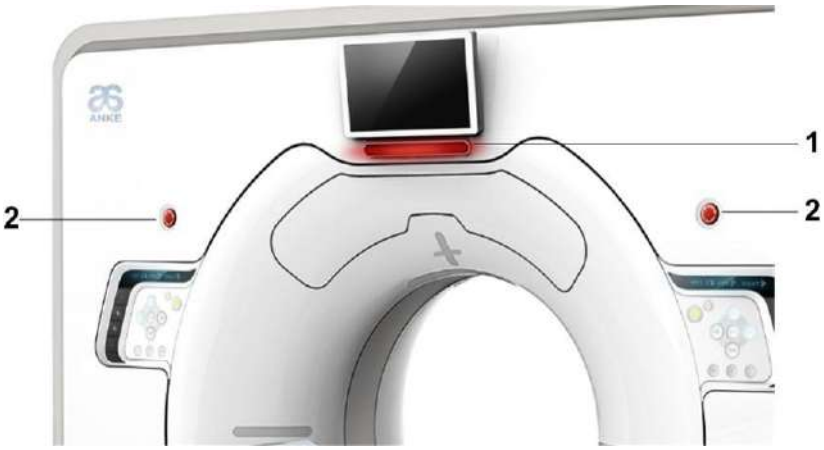
Этот КТ-сканер оснащен 5 кнопками аварийной остановки. Одна из них расположена на блоке управления консоли для управления дистанционной

остановкой, а остальные 4 расположены спереди и сзади Gantry соответственно. При нажатии на любую из таких кнопок питание стола пациента и Gantry будет отключено, включая текущее рентгеновское облучение.



1.Кнопка аварийной остановки 2. Индикатор аварийной остановки

Фигура2-1 Аварийная ситуациявершина кнопкана консоли



1.Индикатор аварийной остановки 2.Клавиша аварийной остановки

Фигура2-2 Кнопки аварийной остановки на портале (спереди)

- Нажмите и удерживайте кнопкукнопка аварийной остановки, и в это время загорается индикатор аварийной остановки, указывая на то, что в данный момент автомобиль находится в состоянии аварийной остановки.
- Нажмите кнопку аварийного останова еще раз, индикатор аварийного

останова погаснет.

На блоке распределения питания имеется кнопка аварийного отключения, как показано на рисунке 2-3.

Фигура2-3 Кнопка аварийного отключения на PDU

1. Индикатор включения питания PDU, при включении питания загорается зеленый индикатор.
2. Ключ аварийного выключения

   ● Нажмите клавишу, и индикатор погаснет, затем откройте дверцу и выключите главный выключатель.

   ● Поверните ключ аварийного отключения, затем откройте дверцу и включите главный выключатель.

2.6 Взрывобезопасность

Это оборудование должно находиться вдали от взрывоопасных газов или паров, например, некоторых анестезирующих газов. В противном случае может возникнуть пожар или взрыв.

Опасность:

Запрещается использовать легковоспламеняющиеся или потенциально взрывоопасные дезинфицирующие аэрозоли, поскольку образующийся пар может вызвать ожоги и привести к травмам и/или повреждению оборудования.

2.7 Пожарная безопасность

Использование медицинского оборудования в непредназначенных для этого местах может привести к пожару или взрыву.

Необходимо соблюдать и выполнять правила пользования такими медицинскими учреждениями. Необходимо иметь огнетушители для тушения пожаров как электрического, так и неэлектрического происхождения.

Они должны быть четко и правильно промаркированы, обслуживаться в соответствии с инструкциями производителя и размещаться в доступных местах.

Все операторы медицинского оборудования должны в полной мере понимать и усваивать правила пользования огнетушителями и другими противопожарными средствами.

Опасность:

В случае электрического или химического пожара следует использовать специальные огнетушители с соответствующей маркировкой. Использование воды или другой жидкости для тушения электрического пожара может привести к летальному исходу или серьезным травмам.

Предупреждение:

Если возможно, постарайтесь отключить оборудование от электросети и других источников питания перед тушением пожара. Это может снизить опасность поражения электрическим током.

2.8 Электромагнитная совместимость

Предупреждение:

Поскольку данное оборудование генерирует, использует и излучает радиочастотную энергию, оно может создавать помехи для других медицинских и немедицинских устройств и беспроводной связи. Данное оборудование полностью соответствует стандарту ЭМС и способно обеспечить разумную защиту от таких помех.

Если обнаружено, что данное оборудование создает помехи, пользователь должен решить проблему одним или несколькими способами, перечисленными ниже:

- Переопределите направление пострадавшего оборудования или переставьте пострадавшее оборудованиеоборудование.
- Увеличьте расстояние между данным оборудованием и пострадавшим оборудованием.
- Используйте источник питания, отличный от источника питания затронутого оборудования, чтобы обеспечить электропитание данного оборудования.
- Для получения дополнительных рекомендаций обратитесь к персоналу послепродажного обслуживания Anke..

Производитель не несет ответственности за помехи, вызванные использованием нерекомендованного соединительного кабеля или модификацией или изменением оборудования без разрешения. Несанкционированная модификация или изменение может лишить пользователя права на эксплуатацию оборудования.

Если это технически не запрещено, все соединительные кабели, подключаемые к периферийному оборудованию, должны быть экранированы и правильно заземлены. В случае использования любого кабеля, не экранированного и не заземленного должным образом, оборудование может создавать радиочастотные помехи.

2.9 Радиационная защита

Для обеспечения безопасности операторов и пациентов необходимо соблюдать все местные законы и правила, имеющие юридическую силу. Не эксплуатируйте это оборудование, если у вас есть какие-либо сомнения.

2.9.1 Оборудование радиационной защиты

Специальное оборудование является частью процедуры радиационной защиты:

1. Зона контроля

   Консоль расположена за пределами зоны радиационного контроля. Пациента можно наблюдать через свинцовое стекло, а гантри и стол пациента можно управлять дистанционно.

Осторожность:

Во время сканирования попробуйте управлять системой с помощью консоли.

2. Защита от радиации

   Если сканирование необходимо проводить из зоны контроля или сопровождающий персонал должен оставаться в пределах зоны контроля, необходимо принять меры безопасности (например, защитная одежда и т. д.).

3. Индикаторы воздействия

   Индикаторы экспозиции расположены над дисплеем Gantry и на задней поверхности Gantry.

   Если сканирование было запущено, индикаторы экспозиции загораются. Если индикаторы экспозиции не загораются при запуске сканирования,

немедленно прекратите работу и свяжитесь с персоналом послепродажного обслуживания Anke.

2.9.2 Меры предосторожности

Для защиты операторов и пациентов необходимо принять следующие меры защиты.

1. Резервный счетчик моточасов

   В случае ошибки счетчика часов резервный счетчик часов ограничит общее время сканирования в пределах 110% от предварительно установленного времени. Если время сканирования превышает этот временной интервал, предварительно установленный в резервном счетчике часов, источник рентгеновского излучения автоматически отключится, чтобы избежать травм от передозировки радиации.

2. Персонал

   Во время сканирования любой человек, намеревающийся приблизиться к пациенту, должен принять следующие меры предосторожности.

   - Ношение защитного костюма;
   - Ношение индивидуальных средств измерения;
   - Находиться в зоне, защищенной от радиации;
   - Только квалифицированный и уполномоченный персонал имеет право работать с этим оборудованием. «Квалифицированный» персонал относится к тем, кто имеет право работать с таким электронным оборудованием.медицинского оборудования в месте его использования «уполномоченный» персонал относится к персоналу, уполномоченному владельцем оборудования.

Предупреждение:

Неправильное использование рентгеновского оборудования может привести к травмам. Пожалуйста, прочтите и поймите рекомендации, приведенные в этой книге, прежде чем приступать к работе с оборудованием. Анке поможет вам запустить эту систему в эксплуатацию.

3. Пациенты

Врачи несут ответственность за защиту пациентов от ненужного облучения.

- Если возможно, всегда используйте гонадный щиток;
- В случае сканирования детей выберите «Детский режим».
- Будьте осторожны во время сканирования беременных женщин.

4. Уменьшить радиационную нагрузку

Принять меры по предотвращению дублирования обследований, чтобы снизить лучевую нагрузку на пациентов.

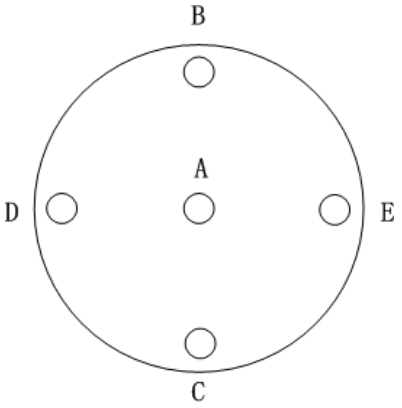
- Дайте пациентам подробные рекомендации не двигаться во время сканирования и наблюдайте заИнструкции по дыханию (чтобы не возникло артефактов движения). При необходимости зафиксируйте пациента ремнем безопасности.
- Используйте технические индикаторы, предоставленные рентгенологом или диагностом.дозировка, обеспечивающая оптимальный результат диагностики и минимальное рентгеновское облучение;
- Посоветуйте пациенту снять все украшения, заколки и т. д. (чтобы не образовались какие-либо металлические предметы);
- Убедитесь, что система чистая, так как оставшийся контрастный агент можетсоздавать артефакты.

2.9.3 Доза радиации

2.9.3.1 Доза Фантом

Фантом дозы представляет собой цилиндр из органического стекла. Диаметр фантома для измерения головы составляет 160 мм, диаметр фантома для измерения тела составляет 320 мм, а его высота должна быть не менее 140 мм.

Фантом должен иметь достаточно большие отверстия для размещения детектора излучения, эти отверстия должны быть параллельны оси симметрии фантома, а его центральная точка A должна быть расположена в центре фантома, периферийные отверстия расположены на 10 мм ниже поверхности фантома с интервалом 90°, как показано наРисунок 2-4.



Фигура2-4 Фантом тела

2.9.3.2 Измерение CTDI

Методы измерения:

CTDI100(Центр):CTDI выполняет проверку вдоль оси вращения фантома.

CTDI100 (поверхность): CTDI способен проводить проверку на глубине 10 мм под поверхностью. Позиции B, C, D, E (12 часов, 6 часов, 9 часов и 3 часа)

CTDI100 (периферия): проверьте среднее значение измерения CTDI100 вокруг фантома.

Взвешенный $CTDI_{100}$(CTDIw) определяется как:

$$\text{Взвешенный CTDI100 (CTDIw)} = \frac{1}{3}\,\text{CTDI100(Центр)} + \frac{2}{3}\,\text{CTDI100(Периферия)}$$

CTDI100 и CTDIw (фантом тела)

Диаметр фантома составляет 320 мм, в основном используется для обследования пациентов крупных, средних и мелких размеров.

1. Данные измерения дозы

   (Техническое состояние: 120 кВп, 100 мА, 4 вращения, большое фокусное пятно, коллиматор20мм)

Фильтр «Бабочка» / CTDI	Маленький	Большой
CTDI100(центр) (мГр)	4.85	5.13
CTDI100(Периферия) (мГр)	9.04	9.99

ВзвешенныйCTDI100 （ CTDIw ） (мГр)	7.64	8.37

2. Остальные параметры остаются неизменными, коэффициенты коррекции CTDIw соответствуютРазличные значения кВп показаны в таблице ниже.

Фильтр «Бабочка» / кВп	Маленький	Большой
80	0,33	0,33
100	0,63	0,63
120	1.00	1.00
140	1.44	1.43

3. Остальные параметры остаются неизменными, а поправочные коэффициенты CTDIwсоответствующие различной ширине коллиматора показаны в таблице ниже.

Фильтр «Бабочка» / Коллиматор	Маленький	Большой
20 мм	1.00	1.00
10 мм	1.05	1.05
5 мм	1.07	1.08
2,5 мм	1.13	1.12
1,25 мм	1.36	1.35

4. Остальные параметры остаются неизменными, соответствующее соотношение междуПоправочные коэффициенты CTDIw и произведение тока на время (мАс) показаны ниже:

Коэффициент = [средний ток мА за оборот] / 100 мА * 60 об/мин / [скорость вращения в об/мин]

CTDI100 и CTDIw (фантом головы)

Диаметр фантома составляет 160 мм, в основном используется для обследования головы и детей.

1. Данные измерения дозы

   (Техническое состояние: 120 кВп, 100 мА, 4 вращения, большое фокусное пятно, ширина коллиматора: 20 мм)

Фильтр «Бабочка» / CTDI	Маленький	Большой

CTDI100(центр) (мГр)	16.5	17.30
CTDI100(Периферия) (мГр)	17.15	18.56
ВзвешенныйCTDI100 （CTDIw）(мГр)	16.94	18.15

2. Остальные параметры остаются неизменными, коэффициенты коррекции CTDIw соответствуютРазличные значения кВп показаны в таблице ниже.

Фильтр «Бабочка» / кВп	Маленький	Большой
80	0,36	0,37
100	0,64	0,66
120	1.00	1.00
140	1.39	1.39

3. Остальные параметры остаются неизменными, а поправочные коэффициенты CTDIwсоответствующие различной ширине коллиматора показаны в таблице ниже.

Фильтр «Бабочка» / Коллиматор	Маленький	Большой
20 мм	1.00	1.00
10 мм	1.02	1.02
5 мм	1.04	1.05
2,5 мм	1.10	1.09
1,25 мм	1.32	1.31

4. Остальные параметры остаются неизменными, соответствующее соотношение междуПоправочные коэффициенты CTDIw и мАс показаны ниже:

Коэффициент = [средний мА за оборот] / 100 мА * 60 об/мин / [скорость вращения в об/мин]

Объем CTDIW(CTDIvol)

Объем CTDIW（CTDIvol）определяется следующим образом:

- Пиральное сканирование: CTDIvol = CTDIw / коэффициент шага (коэффициент шага>0)
- Аксиальное сканирование с пошаговым сбором: CTDIvol = CTDIw * [ширина коллиматора] / [приращение сканирования], (приращение сканирования>0)

- Аксиальное сканирование без приращения: CTDIw * [Номер сканирования таблицы пациента в фиксированном положении]
- Кино: $CTDI_{том}$= CTDIw * [Количество оборотов]

CTDI (воздух)

Доза в воздухе в изоцентре показана ниже.

позиция	кВ	мА*с	Фокусное пятно	Коллиматор (мм)	Галстук-бабочка Фильтр	Доза (мГр)	мГр/100мАс	CTDI100
Центр	120	100	Л	20	С	5.439	5.439	27.2
Центр	80	100	Л	20	С	2.158	2.158	10.8
Центр	100	100	Л	20	С	3.623	3.623	18.1
Центр	140	100	Л	20	С	7.255	7.255	36.3
Центр	120	100	Л	10	С	3.02	3.02	30.2
Центр	120	100	Л	5	С	1.579	1.579	31.6
Центр	120	100	Л	2.5	С	1.135	1.135	45.4
Центр	120	100	Л	1.25	С	0,9149	0,915	73.2
Центр	120	100	Л	20	Л	5.559	5.559	27.8
Центр	80	100	Л	20	Л	2.272	2.272	11.4
Центр	100	100	Л	20	Л	3.793	3.793	19.0
Центр	140	100	Л	20	Л	7.532	7.532	37.7
Центр	120	100	Л	10	Л	3.147	3.147	31,5
Центр	120	100	Л	5	Л	1.642	1.642	32.8
Центр	120	100	Л	2.5	Л	1.179	1.179	47.2
Центр	120	100	Л	1.25	Л	0,9471	0,947	75,8

Максимальное отклонение

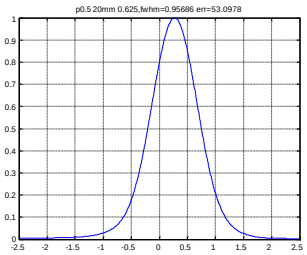
Максимальное отклонение для всех доз составляет|20 %.

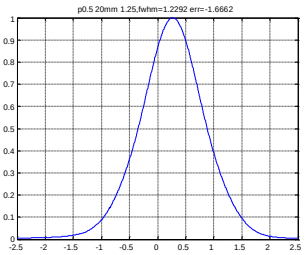
2.9.4 Распределение чувствительности

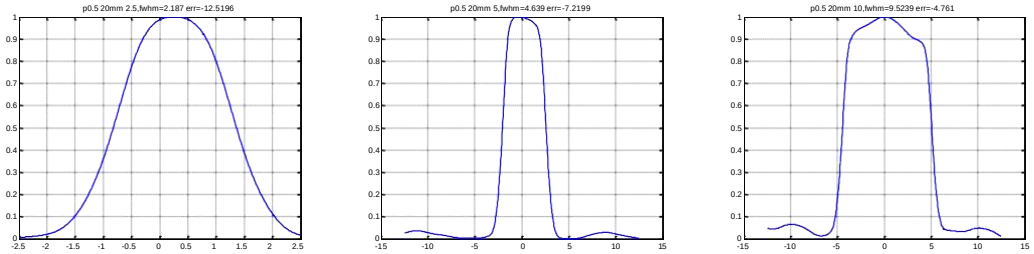
- Ниже находитсяРаспределение чувствительности при различных высотах тона@ ширина коллиматора:20мм

Коллимация	Подача	Толщина ломтика (мм)	Размеры (мм)	Ошибка (%)
20мм	0,5	0,625	0,956	53.10
		1.25	1.229	-1,67
		2.5	2.187	-12.52
		5	4.639	-7.22
		10	9.52	-4,76
	0,75	0,625	0,958	53.36
		1.25	1.236	-1.09
		2.5	2.211	-11.57
		5	4.629	-7.41
		10	9.406	-5.94
	1	0,625	0,939	50.31
		1.25	1.207	-3.42
		2.5	2.16	-13.59
		5	4.59	-9.52
		10	9.52	-4.804
	1.375	0,625	0,927	48.40
		1.25	1.199	-4.09
		2.5	2.16	-13.55
		5	4.54	-9.16
		10	9.31	-6.89

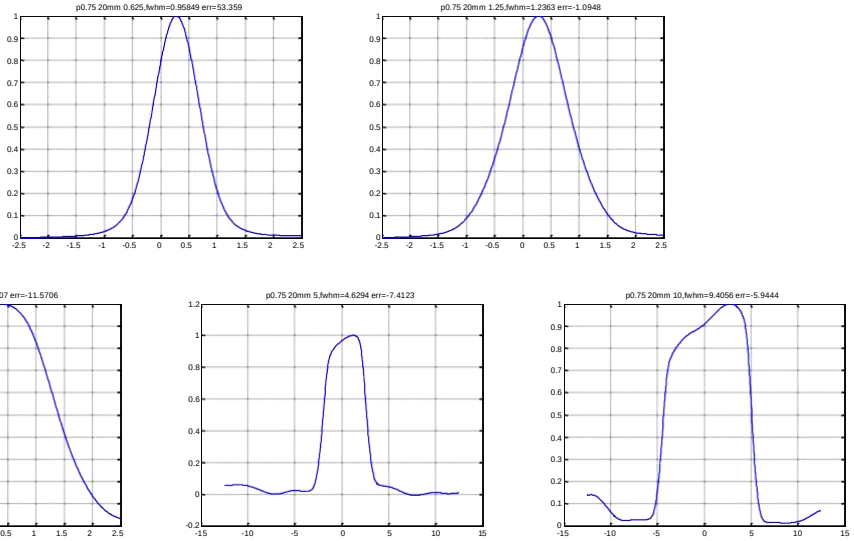
Шаг=0,5, Коллимация=20мм



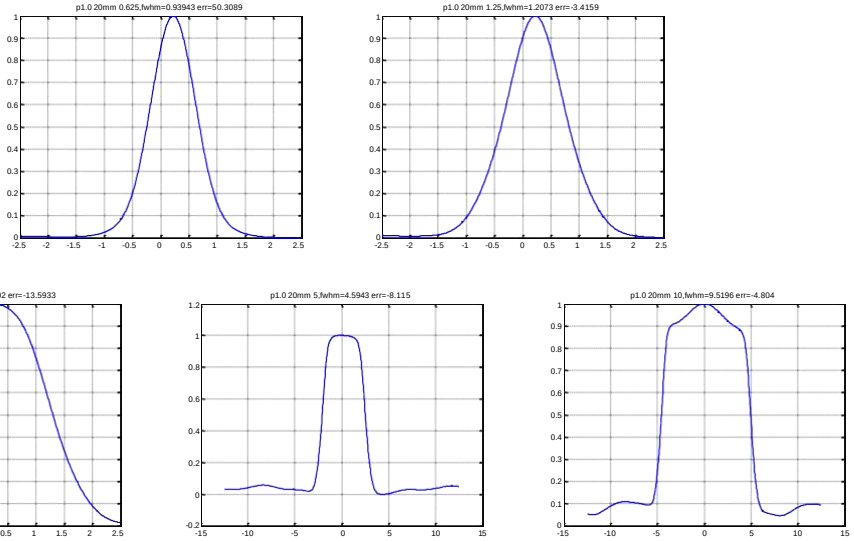




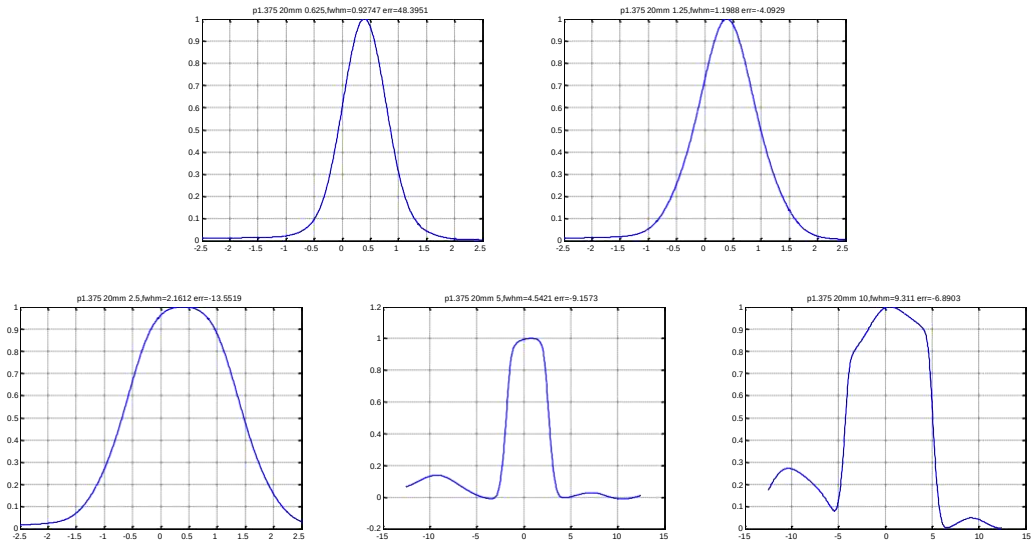
Шаг=0,75, Коллимация=20мм



Шаг=1.0, Коллимация=20мм



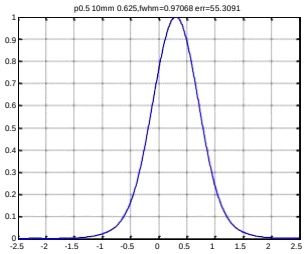
Шаг=1,375, Коллимация=20мм

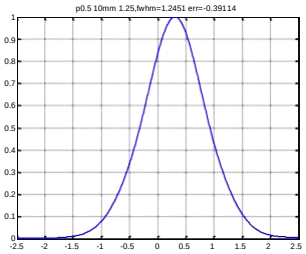


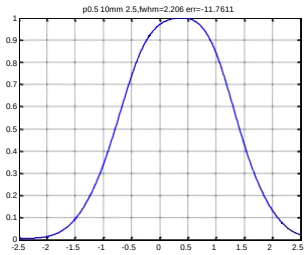
- Ниже находитсяРаспределение чувствительности при различных высотах тона@ ширина коллиматора: 10мм

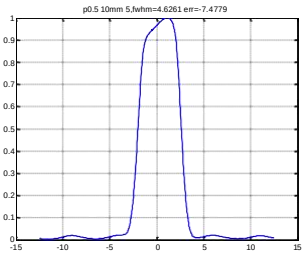
Коллимация	Подача	Толщина ломтика (мм)	Размеры (мм)	Ошибка (%)
10мм	0,5	0,625	0,971	55.31
		1.25	1.245	-0,39
		2.5	2.206	-11.76
		5	4.626	-7.48
		10	9.029	-9.71
	0,75	0,625	0,9635	54.16
		1.25	1.233	-1.361
		2.5	2.179	-12.84
		5	4.567	-8.66
		10	9.052	-9.48
	1	0,625	0,963	54.08
		1.25	1.232	-1.453
		2.5	2.169	-13.23
		5	4.528	-9.446
		10	9.027	-9.73
	1.375	0,625	0,986	57.74
		1.25	1.264	1.11
		2.5	2.233	-10.67
		5	4.465	-6.69
		10	9.021	-9.79

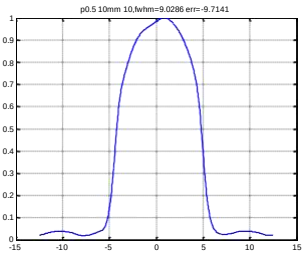
Шаг=0,5, Коллимация=10мм



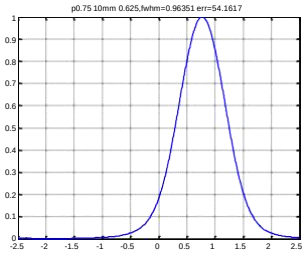


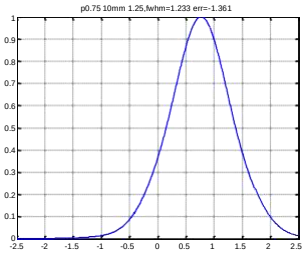


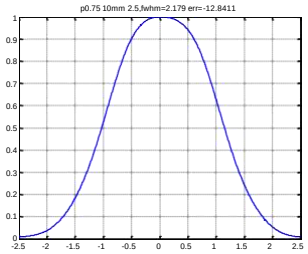


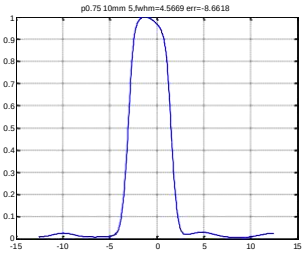


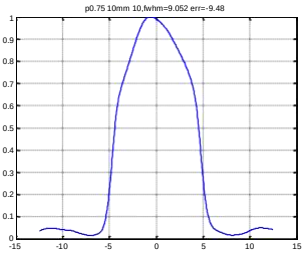
Шаг=0,75, Коллимация=10мм



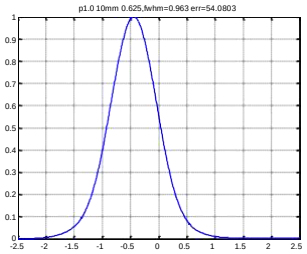


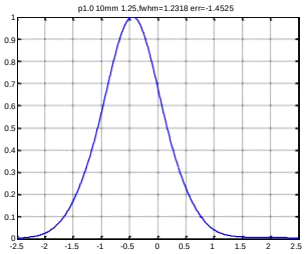


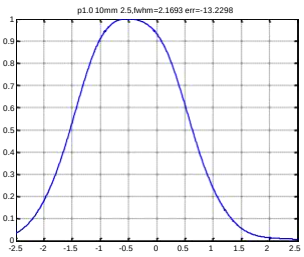


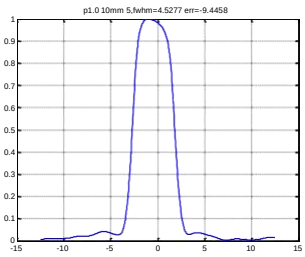


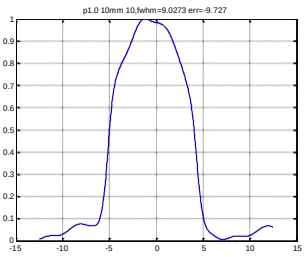
Шаг=1.0, Коллимация=10мм



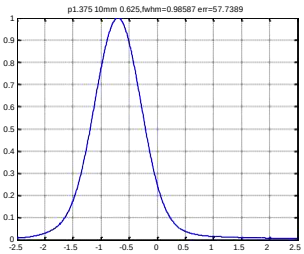


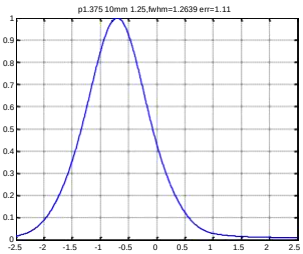


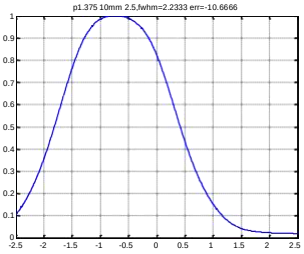


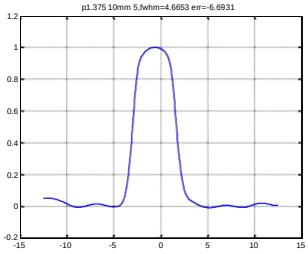


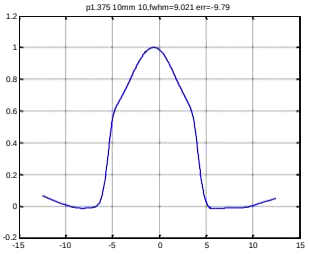
Шаг=1,375, Коллимация=10мм







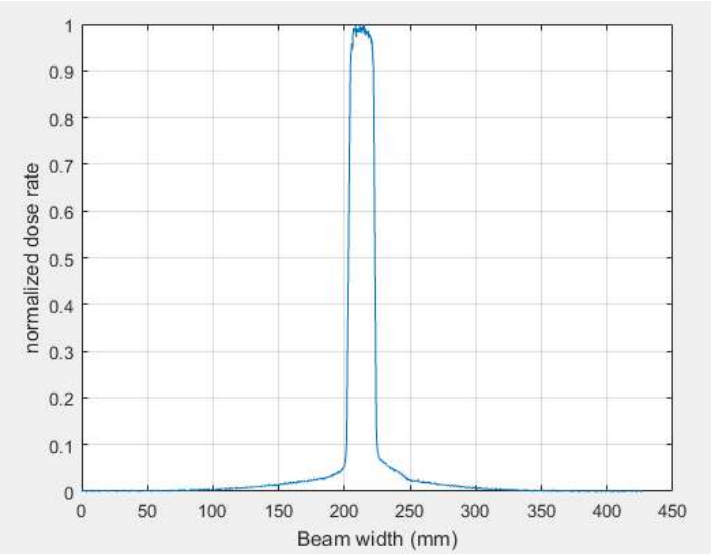




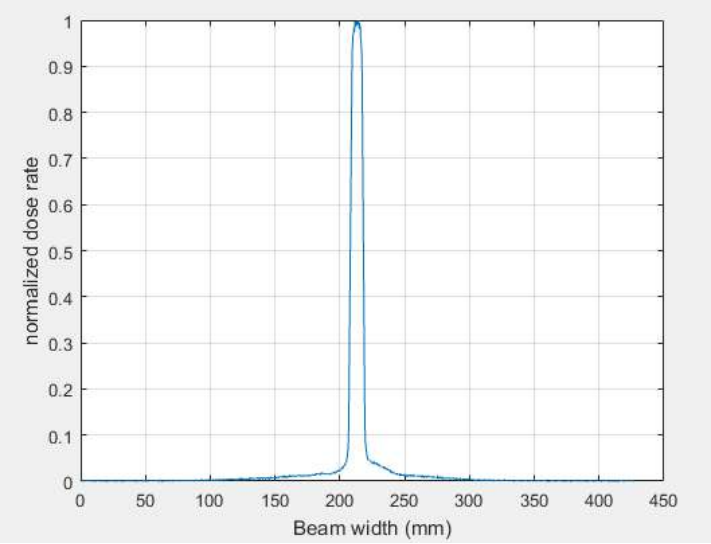
2.9.5 Геометрическая эффективность в направлении Z

Ширина коллиматора (мм)	ПШПВ(мм)	Z_эффективность
20	20.18	79%
10	10.16	72,4%
5	5.2	65%
2.5	2.9	52,5%
1.25	2.69	36%

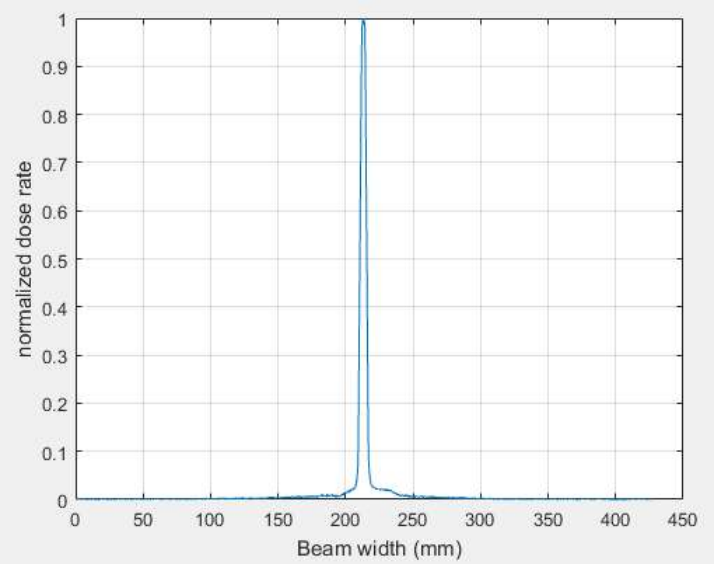
1. При ширине коллиматора 20 мм:


normalized dose rate
Beam width (mm)
0
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450

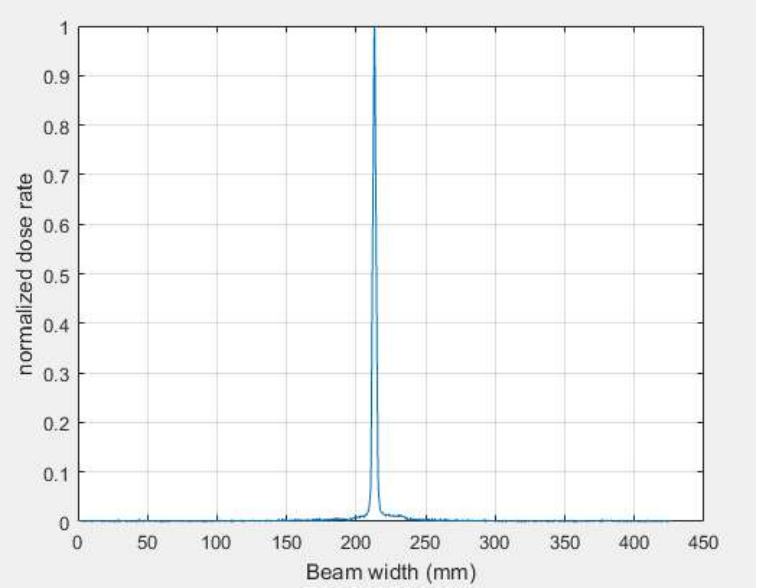
2. При ширине коллиматора 10 мм:



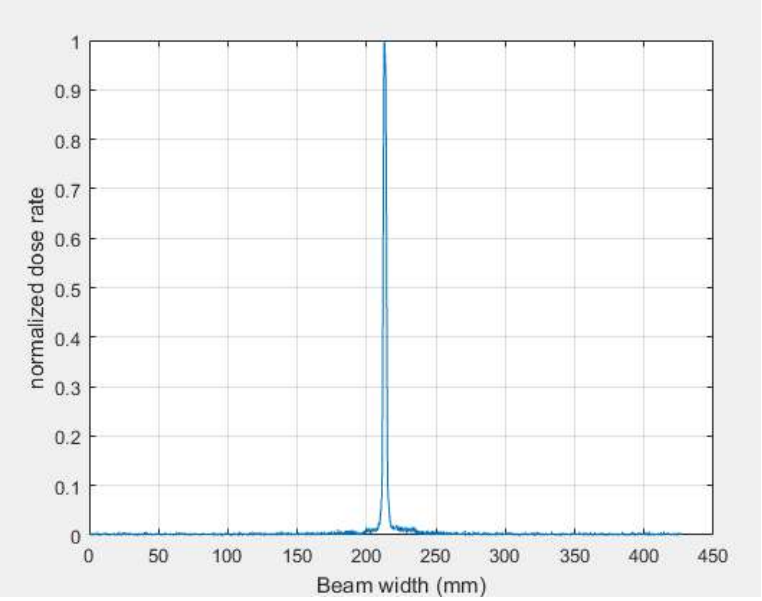
3. При ширине коллиматора 5 мм:



4. При ширине коллиматора 2,5 мм:



5. При ширине коллиматора 1,25 мм:



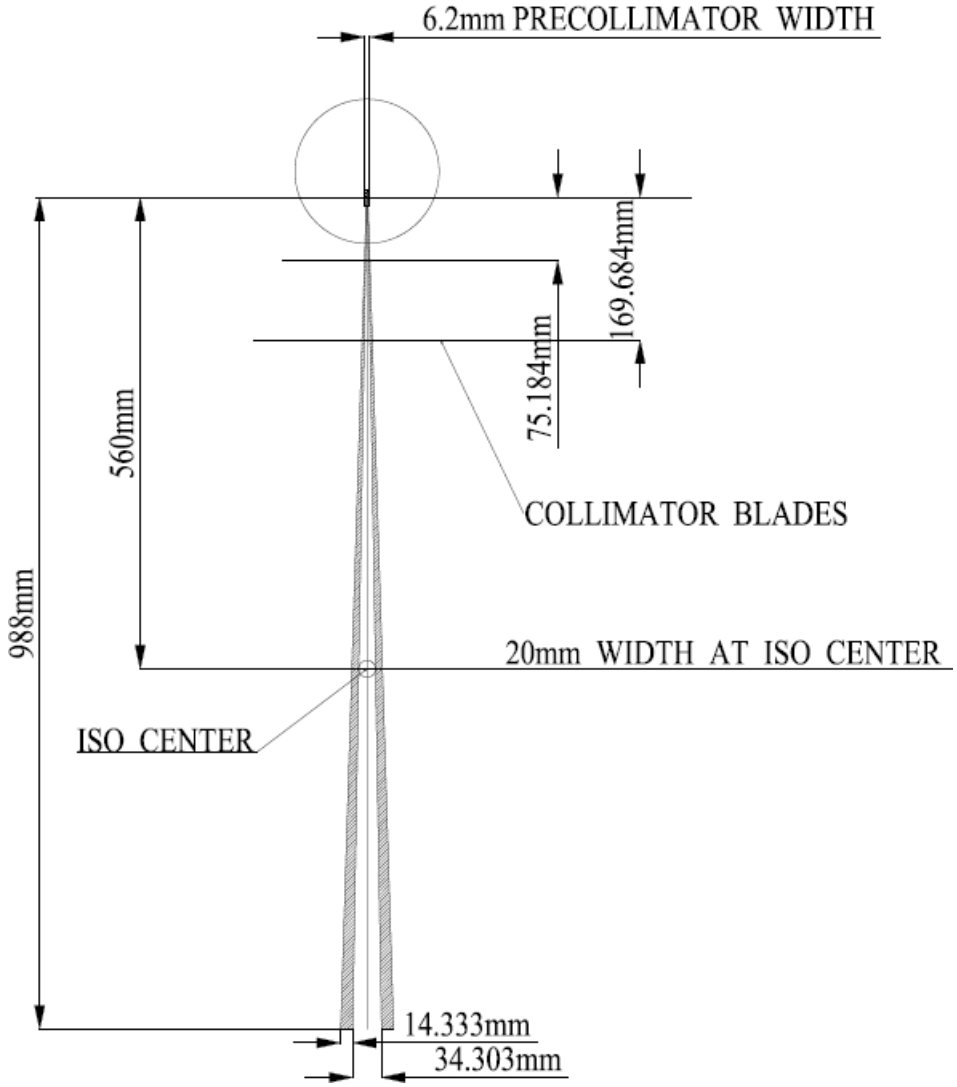
2.9.6 Слой половинной стоимости (HVL)

Слой половинного значения при измерении напряжений рентгеновской трубки 80 кВп, 100 кВп, 120 кВп и 140 кВп в условиях узкого пучка.

Половина значения слоя/мм Al представлена в таблице ниже:

(кВп) / Фильтр «Бабочка»	80	100	120	140
Маленький галстук-бабочка	4.96	6.29	7.25	8.36
Большой галстук-бабочка	4.8	5.94	6.9	7.7

2.9.7 Предел внеочагового излучения



2.9.8 Диаграмма рассеянного излучения

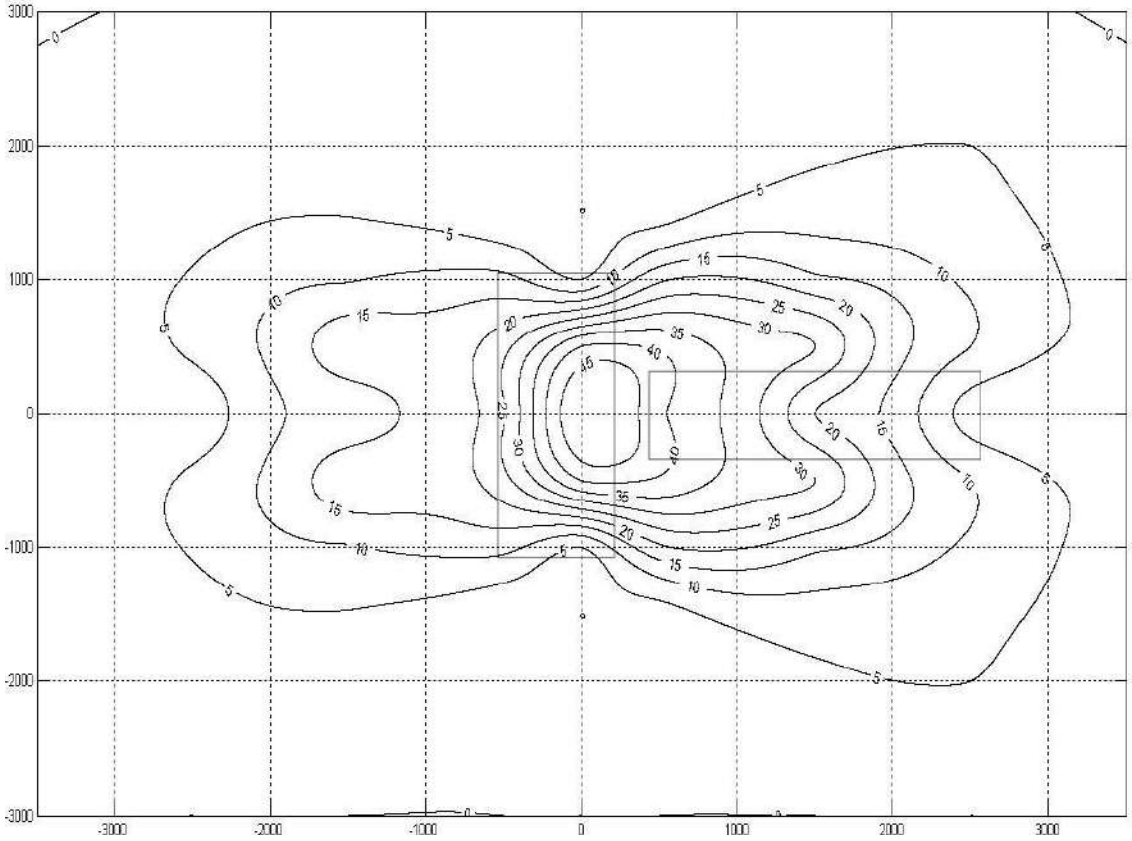
Ниже представлена картина рассеянного рентгеновского излучения при работе системы. Чтобы нести ответственность за пользователей, мы выдвигаем соответствующие требования по экранированию операторов.

Состояние:

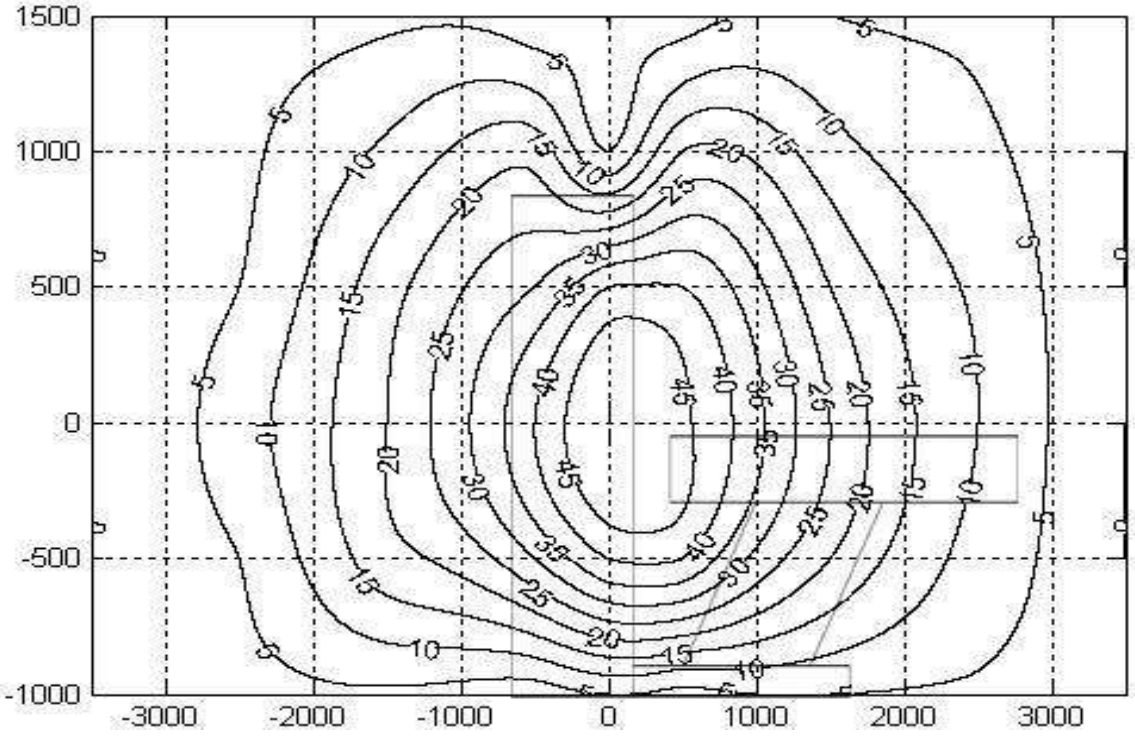
Фантом тела 320 мм

120 кВ，360 мА，2 с，20мм，1 режим получения вращения:32*0,625 мм

Единица: мкЗв/скан (мкЗв/720мАс)


3000
2000
1000
0
-1000
-2000
-3000
-3000
-2000
-1000
0
1000
2000
3000

Вид сверху



Вид сбоку

2.10 Электрическая мощность в зависимости от фактора нагрузки/коэффициента

1. Номинальное напряжение рентгеновской трубки составляет 140 кВ, максимальный ток рентгеновской трубки, которыйможет быть достигнуто от высоковольтного генератора 360 мА при работе под напряжением рентгеновской трубки.
2. Максимальный ток рентгеновской трубки составляет420 мА, максимальное напряжение рентгеновской трубки, которое можно получить от высоковольтного генератора, составляет 120 кВ при работе под током рентгеновской трубки.
3. Максимальная выходная мощность составляет50 кВт, соответствующее напряжение рентгеновской трубки этой выходной мощности составляет 120 кВ, а ток рентгеновской трубки составляет 420 мА.

4. Номинальная электрическая мощность составляет50 кВт, соответствующее напряжение рентгеновской трубки этой выходной мощности составляет 120 кВ, ток рентгеновской трубки составляет 420 мА, а время загрузки составляет 4 с.

2.11 ДетерминированныйЭэффекты

При нормальном использовании пациент может подвергнуться воздействию CTDI100 1 Гр (периферийно) или более высоких уровней дозы облучения, и эффект может стать очевидным на этом уровне. Управление высокой дозой облучения является ключом к поддержанию радиационной безопасности. С дозой облучения, воздушным отношением кинетической энергии высвобождения, энергией кермы воздуха, качеством изображения и качеством излучения, связанными с доступными настройками сканирования, включают: Ма, кВ, время сканирования, использование покрытия детектора.

В следующей таблице указано время сканирования (с), необходимое для достижения дозы периферического облучения CTDI100 1 Гр при 200 мА в той же позиции сканирования. Время, указанное во времени сканирования, и произведение 200 мА генерируют требуемые мАс CTDI100 1 Гр (внешний). Обратите внимание, что для каждой из таблиц в таблице комбинация мА и времени сканирования для достижения или превышения любого из мАс в этой таблице может иметь эффект излучения. Для пациентов с ожирением мА может быть больше, чем в практическом примере, показанном в таблице, следует использовать для получения мАс для определения экспозиции пациента.

Условия тестирования: 200 мА, скорость 1 секунда, режим сканирования пленки.

кВп	Протокол	Голова		Тело		Сердечный	
	CTDI-模型	160мм		320мм		320мм	
	Коллимация	LF-大焦点	SF-小焦点	LF-大焦点	SF-小焦点	LF-大焦点	SF-小焦点
80KB	1.25	35	36	62	64	62	64
	2.5	57	59	100	102	100	102
	5	83	84	145	146	145	146
	10	88	88	153	153	153	153
	20	100	100	175	175	175	175
100KB	1.25	20	21	33	35	33	35
	2.5	32	33	54	55	54	55
	5	46	46	77	77	77	77

	10	49	49	82	82	82	82
	20	56	56	93	93	93	93
120KB	1.25	13	16	21	25	21	25
	2.5	21	24	34	37	34	37
	5	30	30	49	50	49	50
	10	32	32	52	52	52	52
	20	36	36	60	60	60	60
140KB	1.25	9	12	15	16	15	16
	2.5	15	17	24	25	24	25
	5	22	22	35	35	35	35
	10	23	23	37	37	37	37
	20	26		42		42	

2.12 Безопасность лазерной позиционной лампы

Рядом с лампой позиционирования лазера закреплена этикетка, как показано на рисунке 2-5, указывающая на наличие там лазерной генерации.

Фигура2-5 Этикетка для лазера

Предупреждение:

Лазерные лучи могут вызвать повреждение глаз.

Попросите пациента закрыть глаза перед включением лазера.

Перед тем как отойти от пациента, убедитесь, что лампа лазерного позиционирования выключена.

- При нажатии клавиши позиционирования лазера клавиша подсвечивается, иВ это время включается лампа лазерного позиционирования.
- Попросите пациента держать глаза закрытыми перед лампой

позиционирования лазера.выключен.

- Когда лампа лазерного позиционирования включена, она автоматически включаетсяЗадержка 60 с, и он будет автоматически выключен в случае неудачного выключения в течение 60 с.

2.13 Биосовместимость

Все компоненты, используемые в данном оборудовании, соответствуют требованиям по биосовместимости компонентов, контактирующих с телом человека, как описано в соответствующих положениях ISO10993-1.

2.14 Загрязнение окружающей среды

Поскольку некоторые материалы, используемые в этом оборудовании, могут быть вредны для окружающей среды, рекомендуется не выбрасывать брошенные компоненты или системы небрежно. Они должны быть утилизированы организациями, назначенными производителем или местными органами власти.

2.15 Безопасность медицинской электрической системы

Убедитесь, что защитное заземление всех медицинских электрических приборов и немедицинских электрических приборов в системе одновременно подключено к общей клемме заземляющего провода.

Входные и выходные порты сигнала в системе должны быть подключены к оборудованию, указанному этой Компанией. В случае подключения к любому оборудованию, не указанному этой Компанией, оборудование должно соответствовать IEC 60601-1 Medical Electrical Equipment Party 1: General Requirements on Safety или эквивалентным стандартам безопасности, а система после подключения должна соответствовать требованиям IEC60601-1-1 Medical Electrical Equipment Party 1-1: Collateral Standard General Requirements on Safety of Medical Electrical System.

2.16 Плановое техническое обслуживание и текущий осмотр

Эта система требует от пользователей не только правильной эксплуатации, но и регулярного обслуживания и осмотра. Такое обслуживание и регулярный осмотр

необходимы для обеспечения безопасности, эффективности и надежности работы оборудования.

В течение гарантийного периода только Anke или уполномоченный Anke агент имеет право проводить техническое обслуживание и вносить изменения в оборудование. В последнем случае будет доступна копия технических характеристик, включая все изменения номинальных параметров и условий работы, которые могут быть использованы. Названия соответствующих компаний и даты технического обслуживания указаны в технических характеристиках.

Мы настоятельно рекомендуем пользователям сохранять записи о техническом обслуживании, включая даты обслуживания, персонал, выполнявший техническое обслуживание, и любые полезные описания.

Пользователю необходимо разработать набор процедур плановой проверки.

Ежедневное обслуживание

- Рентгеновская трубка: проводите предварительный прогрев и быструю калибровку каждое утро с целью защиты трубки и получения более качественных изображений.
- Требования к температуре и влажности приведены в таблице ниже:Перед включением системы CT экранированная комната должна соответствовать требованиям, указанным в таблице, в течение более получаса и заданной влажности перед сканированием. Требования к окружающей среде, описанные в таблице 2-1, соответствуют требованиям к охлаждению для системы CT и требованиям к окружающей среде для подмодулей.

Стол2-1Требования к среде эксплуатации

Предметы	Объем
Температура	Комната щита: 20℃~26℃; Комната пульта: 18℃~28℃
Влажность	Щитовая комната: 30%~70% (без конденсации); Консольная комната: 20%~80%

- Недостатки сухости

（1） Вероятныйдля генерации статических зарядов

（2） Пыль имеет тенденцию скапливаться на машине, вызывая утечки и

механические поломки.

- Вентиляция

  В машинном отделении требуется нормальная вентиляция, и рекомендуется установить продувочный вентилятор. Ионы, образующиеся при воздействии на трубку, могут разъедать печатную плату и вредны для человеческого организма.

- Электростатическая защита

  В машинном отделении не следует укладывать пластиковые полы или ковры, а влажность в машинном отделении не должна быть ниже требуемой нормы.

- Беспроводные передающие и принимающие устройства

  Любое другое беспроводное передающее и принимающее устройство вне системы может повлиять на системную связь. Поэтому пациенту необходимо выключить эти устройства, например, пейджер, мобильный телефон, радио и т. д.

- Стол для пациентов

  Очищайте и дезинфицируйте столешницу, принадлежности пациентов, иммобилизирующие повязки и простыни в соответствии с требованиями санитарии и охраны здоровья.

Еженедельное обслуживание

- Очистите внешнюю поверхность консоли куском безворсовой ткани, смоченным внейтральное моющее средство без абразивного эффекта.
- Протрите экран монитора куском безворсовой ткани, смоченным визопропанол.
- Протрите дисплей и консоль куском безворсовой ткани, смоченным внейтральное моющее средство без абразивного эффекта.
- Очистите и продезинфицируйте внешний корпус портала.
- Убедитесь, что все функции принадлежностей пациента, например, нейлоновая застежка-лента дляфиксация пациентов, находятся в нормальном состоянии.

2.17 Чистка, Дезинфекция

Оборудование следует часто чистить и дезинфицировать, как описано ниже:

Предупреждение:

Во избежание поражения электрическим током рекомендуется отключать электропитание во время чистки и дезинфекции.

Осторожность:

Во избежание короткого замыкания не допускайте попадания воды и других жидкостей в оборудование.

- Методы дезинфекции оборудования и помещений должны соответствовать местным нормам.законы об использовании оборудования, а также законы и нормативные акты, имеющие юридическую силу.

2.17.1 Уборка

Компоненты, покрытые краской, и алюминиевую поверхность можно чистить только мокрой тканью, смоченной мягким моющим средством, а затем вытирать сухой тканью. Запрещается использовать любые едкие очистители или любые растворители и едкие моющие средства или полировальные средства. Если у вас есть какие-либо сомнения относительно любого очистителя, пожалуйста, не используйте его.

Не используйте абразивные полировальные средства. Для защиты покрытия можно использовать неабразивный воск.

2.17.2 Дезинфекция

Все компоненты оборудования, включая аксессуары и соединительные кабели, можно очищать и дезинфицировать с помощью куска ткани, смоченного дезинфицирующим средством.

Не используйте никакие едкие или растворяющие дезинфицирующие средства. Если у вас есть какие-либо сомнения относительно дезинфицирующего средства, пожалуйста, не используйте его.

Опасность:

Запрещается использовать для распыления легковоспламеняющиеся и взрывоопасные дезинфицирующие средства, так как их пары могут вызвать ожоги и привести к травмам людей и порче оборудования.

Предупреждение:

Спрей не рекомендуется использовать для дезинфекции помещений с медицинским оборудованием, так как пар может проникнуть в оборудование и привести к короткому замыканию и коррозии.

В случае распыления негорючего и невзрывоопасного дезинфицирующего средства отключите электропитание оборудования и дайте ему остыть перед использованием.

Чтобы предотвратить попадание дезинфицирующей влаги в оборудование вследствие конвекции, не распыляйте дезинфицирующее средство, если оборудование полностью не закрыто куском пластика.

После испарения дезинфицирующего средства пластик можно снять и продезинфицировать оборудование рекомендуемым методом.

В случае применения распыления оператор должен убедиться, что весь пар полностью испарился, прежде чем включать питание оборудования.

Методы дезинфекции оборудования и помещений должны соответствовать местным законам об использовании оборудования, а также законам и нормативным актам, имеющим юридическую силу.

Отказ от ответственности:

- Анке не несет ответственности за дезинфекцию поверхности системы.
- Анке не несет ответственности за инфекционные заболевания, размножающиеся на загрязняющих веществах и поверхности системы.

2.18 Символы и этикетки

На этом оборудовании имеются некоторые символы, как показано на рисунке.Таблица2-2ниже.

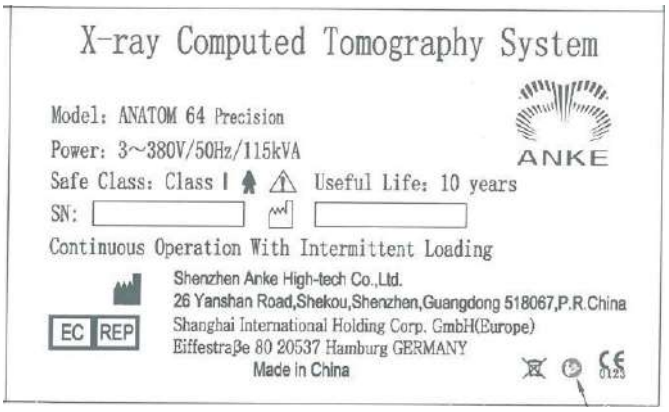
Стол2-2 Предупреждающие знаки

Символы	Описание
	Заземление
	Лазерное излучение
	Высокое напряжение!
	Травма руки
	Ионизирующее излучение
	Опасность! Высокое напряжение!
	Электрический шок
	Максимальная нагрузка
	Вопросы безопасности PDU
	Безопасность эксплуатации PDU
	Обратитесь к руководству пользователя.
	Дата изготовления
	Производитель

Символы	Описание
EC REP	Уполномоченный представитель в Европейском Сообществе
CE 0123	Маркетинг ЕС отмечен

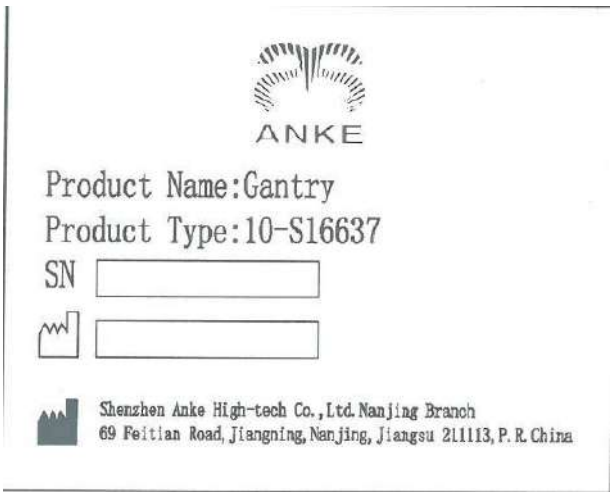
Метки этой системы игде они находятся застрявший:

1. Рисунок2-6это системная метка,вставленныйна портале.



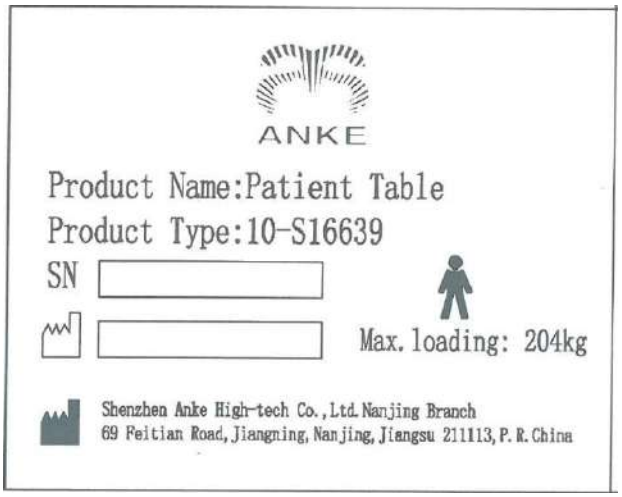
Фигура2-6 Системная метка

2. Рисунок 2-7 представляет собой этикетку портала, наклеенную на портал.



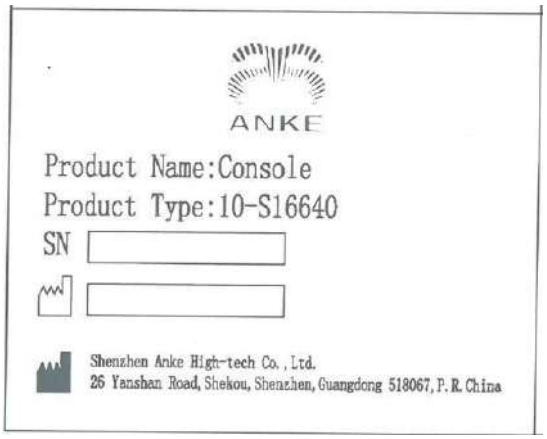
Фигура2-7 Этикетка портала

3. На рисунке 2-8 представлена этикетка стола пациента, наклеенная на стол пациента.



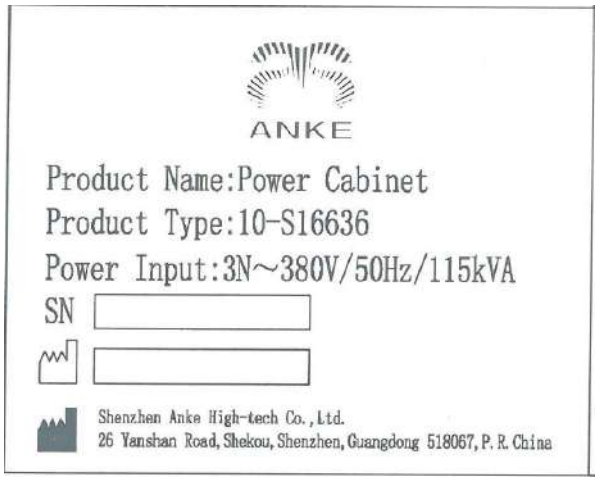
Фигура2-8 Этикетка для таблицы пациента

4. На рисунке 2-9 представлена этикетка консоли, наклеенная на консоль.



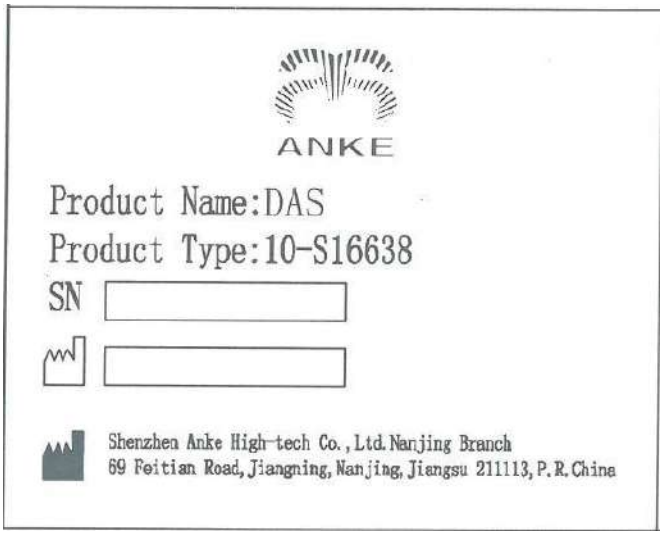
Фигура2-9 Метка консоли

5. На рисунке 2-10 представлена этикетка PDU, наклеенная на поверхность коробки PDU.



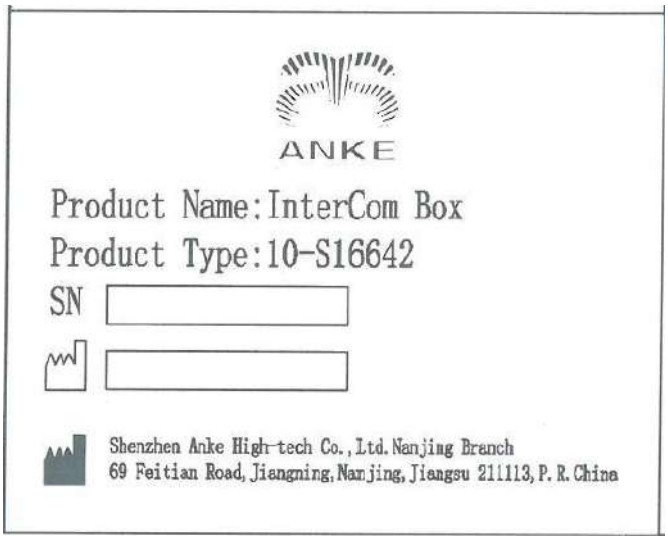
Фигура2-10 этикетка PDU

6. На рисунке 2-11 представлена этикетка детектора, наклеенная на детектор.



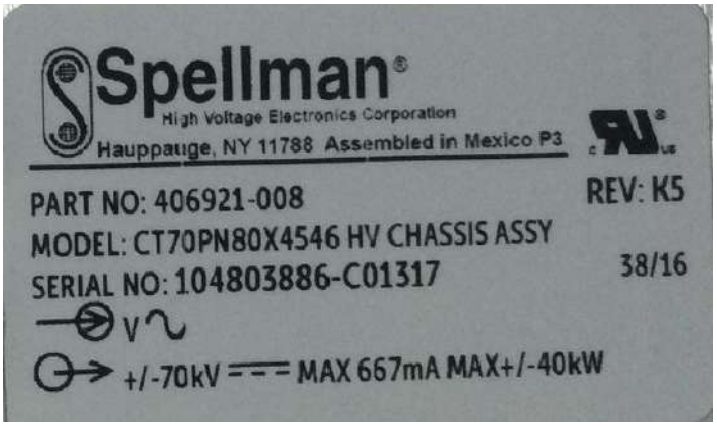
Фигура2-11 Этикетка детектора

7. На рисунке 2-12 представлена этикетка домофона, наклеенная на домофон.



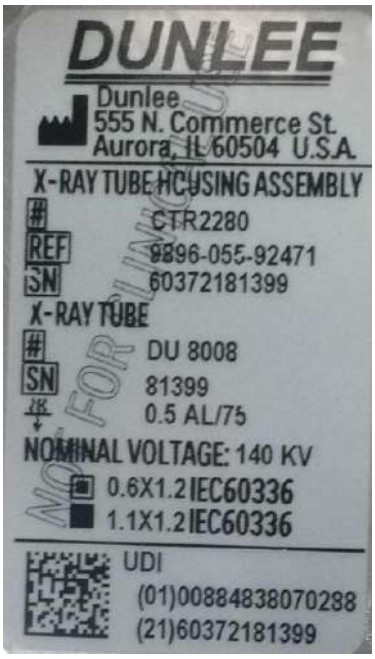
Фигура2-12 Этикетка домофона

8. Рисунок 2-13 представляет собой этикетку генератора высокого напряжения, прикрепленную к генератору высокого напряжения.



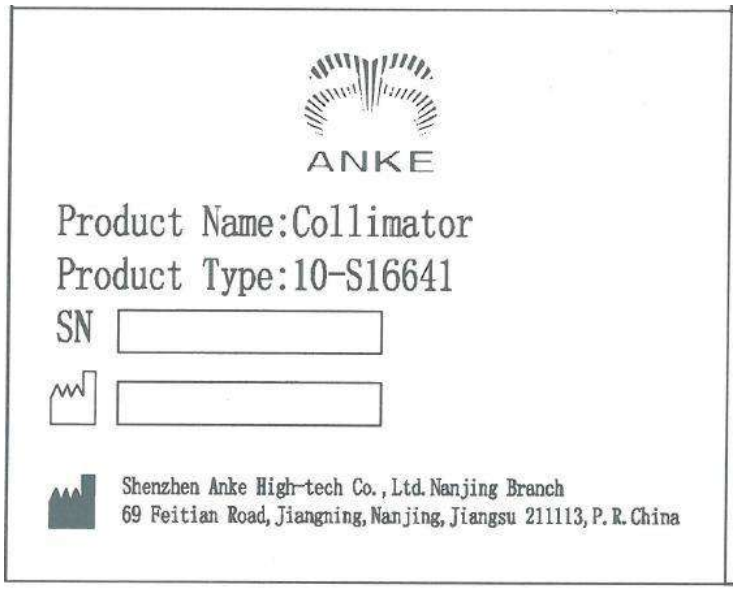
Фигура2-13 Этикетка высоковольтного генератора

9. Рисунок2-14представляет собой этикетку компонента трубки, прикрепленную к компоненту трубки.



Фигура2-14 Этикетка компонента трубки

10. Рисунок2-15это этикетка коллиматора, прикрепленная к коллиматору.



Фигура2-15 Этикетка коллиматора

2.19 Предполагаемое использование

Данная система КТ предназначена для использования компьютерной томографии поперечного сечения человека и предоставления клинической информации медицинским органам.

2.20 Противопоказания

К КТ беременным женщинам следует относиться с осторожностью; необходимо обеспечить рентгенозащиту половых желез и щитовидной железы, поскольку они чувствительны к рентгеновскому излучению во время КТ.

Чтобы получить изображения высокого качества, убедитесь, что частота сердечных сокращений пациента не превышает 65 ударов в минуту перед сканированием сердца. Если у пациента частота сердечных сокращений превышает 65 ударов в минуту, это может привести к появлению артефактов движения и оказать определенное влияние на диагностику. Если частота сердечных сокращений пациента превышает 70 ударов в минуту, мы не рекомендуем продолжать сканирование сердца.

2.21 Жизненный цикл

Жизненный цикл этой системы ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision CT рассчитан на 10 лет. Когда жизненный цикл этой системы CT заканчивается, использование этой системы CT должно быть прекращено. Жизненный цикл трубки составляет 100 000 раз, а детектора — 1 год.

Предупреждение:

Когда жизненный цикл этой системы КТ закончится, ее безопасность и эффективность в некоторой степени ухудшатся. Продолжение использования этой системы КТ нанесет вред оператору и пациенту.

2.22 Обслуживание клиентов

Компания: Shenzhen Anke High-tech Co,.Ltd

Добавить: 26 Yanshan Road, Секоу, Шэньчжэнь, Гуандун 518067, КНР

Служба: 400 830 6169

2.23 Регистрационная информация

Регистратор: Shenzhen Anke High-tech Co,.Ltd

Производитель: Shenzhen Anke High-tech Co,.Ltd.

Добавить: 26 Yanshan Road, Секоу, Шэньчжэнь, Гуандун 518067, КНР

Дата производства: см. этикетки на СТ.

Идентификационный номер: CE 0123

Chapter 3 Введение вКТСистема

Абстрактный

В этой главе в основном представлены ключевые аппаратные компоненты системы КТ и предоставлена необходимая справочная информация о системе.

3.1 Обзор

В этой главе в основном представлены соответствующие аппаратные компоненты, в том числе: PDU, Gantry (включает детектор, генератор высокого напряжения, трубку и коллиматор), стол пациента и консоль (включает компьютер, монитор и переговорное устройство). Справочная информация о системе, представленная в этой главе, крайне необходима для понимания других тем, обсуждаемых в следующих главах и разделах.

3.2 Портал

Портал выглядит так, как показано на рисунке. Фигура3-1иФигура3-2.

Фигура3-1 Портал (спереди)

（1） Портальный дисплей

（2） Чрезвычайная ситуацияиндикатор остановки

（3） Чрезвычайная ситуацияостанавливаться кнопка

（4） Портальная клавиатура

Фигура3-2 Портал (задний)

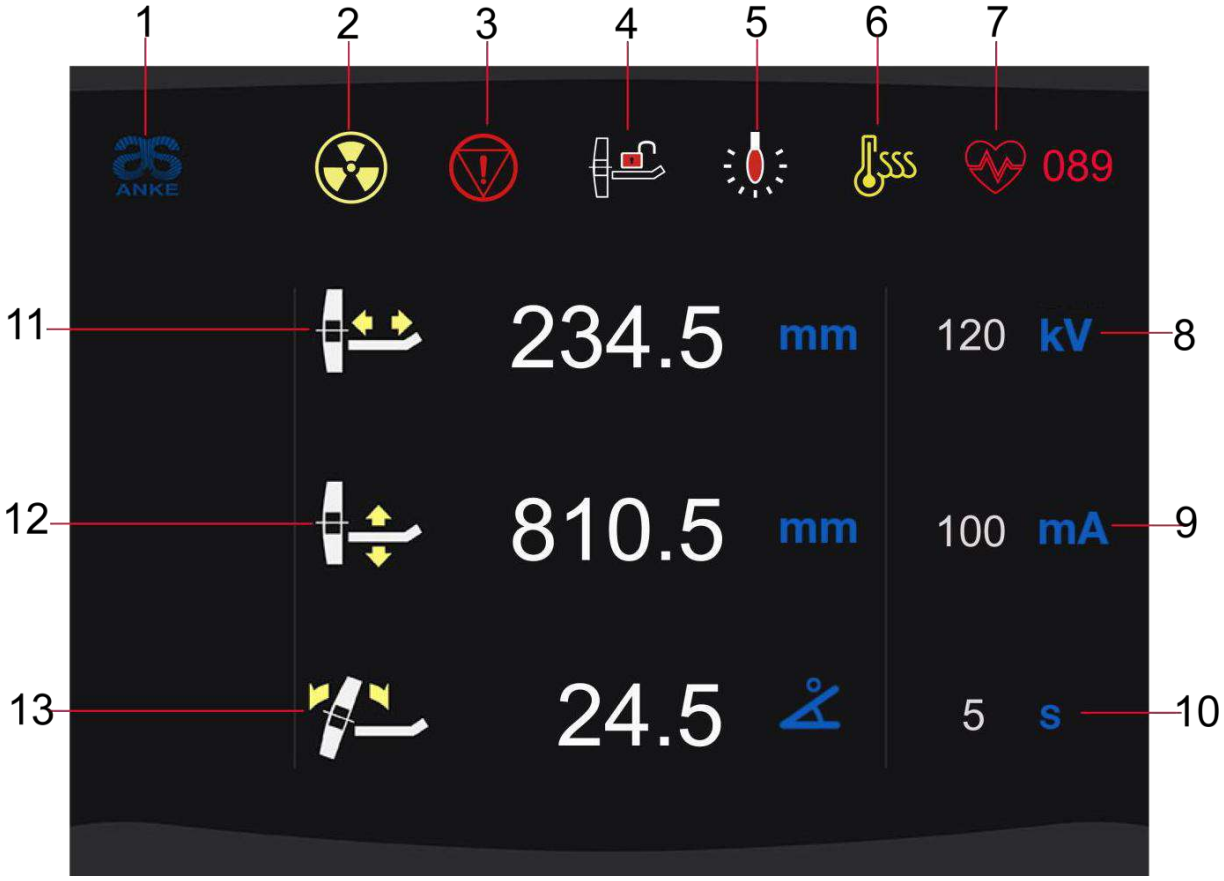
（1） Чрезвычайная ситуацияиндикатор остановки

（2） Чрезвычайная ситуацияостанавливаться кнопка

（3） Портальная клавиатура

3.2.1 Портальный дисплей

Дисплей Gantry отображает текущее состояние Gantry и стола пациента, как показано на рисунке.Фигура3-3.



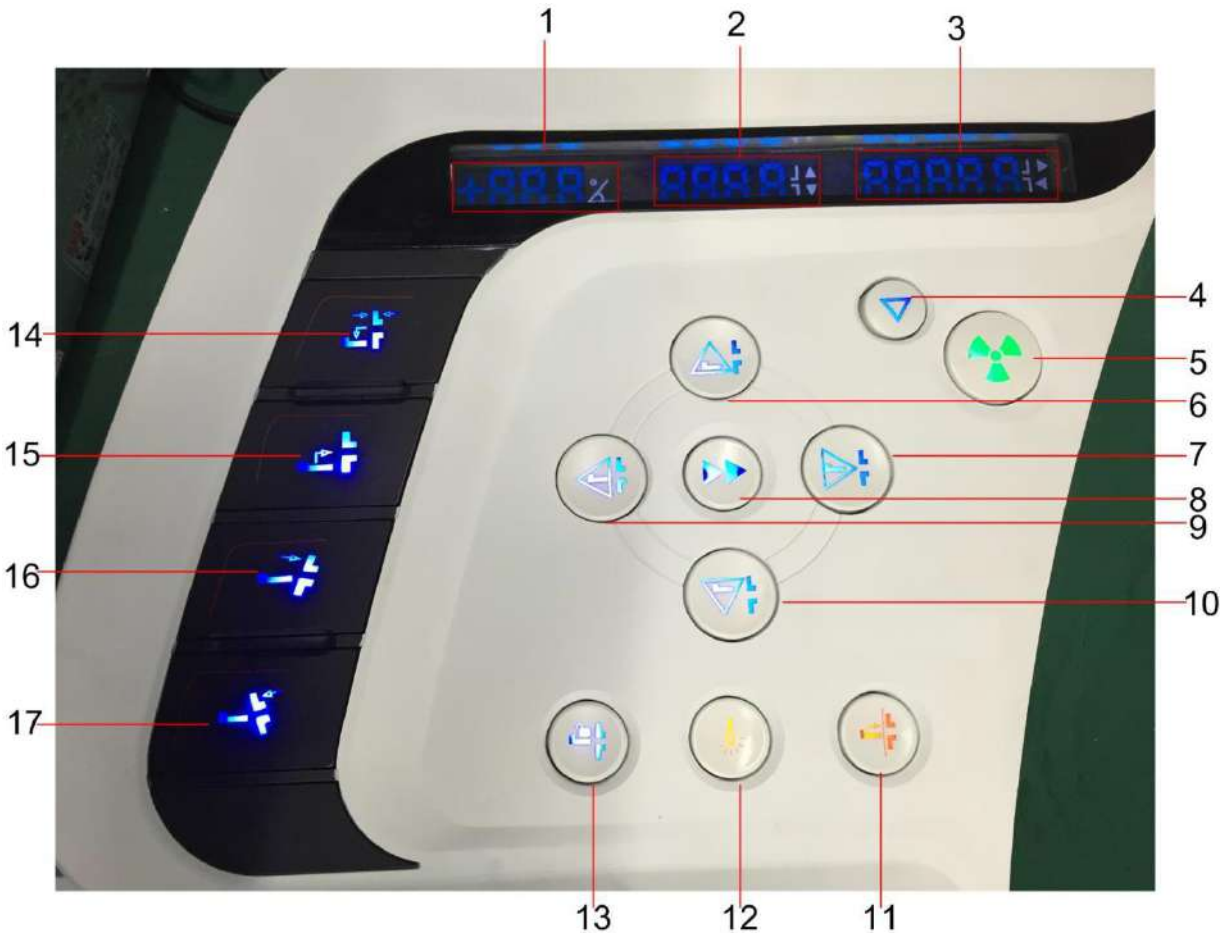
Фигура3-3 Портальный дисплей

1. Название производителя
2. Индикатор рентгеновского облучения: показывает состояние рентгеновского облучения. Его свечение означает, что облучение включено.
3. Индикатор аварийной остановки: указывает на состояние аварийной остановки. Если индикатор горит, система находится в состоянии аварийной остановки. Движение стола пациента и гентри, а также текущее рентгеновское облучение будут остановлены.
4. Индикатор разблокировки стола: указывает на горизонтальное состояние разблокировки стола пациента, и он находится в состоянии разблокировки, когда индикатор горит. После разблокировки стола он может «свободно плавать».

5. Лампа позиционирования лазера: указывает на состояние лампы позиционирования лазера. Она включена, когда индикатор горит.
6. Индикатор предварительного нагрева DMS: индикатор горит, когда идет предварительный нагрев DMS.
7. Индикатор ЭКГ: Когда ЭКГ подключен и успешно запущен, индикатор загорается и отображается реальная частота сердечных сокращений.
8. Напряжение трубки.
9. Ток в трубке.
10. Продолжительность сканирования.
11. Горизонтальное положение стола пациента: горизонтальное положение отображается как абсолютное положение в диапазоне: 0 мм~1850 мм.
12. Вертикальное положение стола пациента: вертикальное положение отображается как абсолютное положение, диапазон составляет более 500 мм.
13. Угол наклона гентри: текущий угол плитки. Положительный угол означает, что верхняя часть гентри наклонена к столу пациента; отрицательный угол означает, что верхняя часть гентри отходит от стола пациента. единица измерения:°.

3.2.2 Портальная клавиатура

Клавиатура Gantry включает в себя несколько клавиш, используемых для управления движением Gantry и стола. Клавиатура Gantry расположена на Gantry, по одной на передней и задней части соответственно, в двусторонней симметрии. Клавиатура Gantry показана наФигура3-4.



Фигура3-4 Портальная клавиатура

1. Показывает текущий угол наклона гантри

   Положительный угол означает наклон верхней части гентри к столу пациента, отрицательный угол означает наклон верхней части гентри от стола пациента. Наклон увеличивается на 0,5°, в диапазоне: -30°~30°.

2. Показывает текущее вертикальное положение стола пациента.

   Диапазон вертикального положения: более 500 мм.

3. Показывает текущее горизонтальное положение стола пациента.

   Диапазон горизонтального положения: 0 мм~1850 мм.

4. СтопСкан

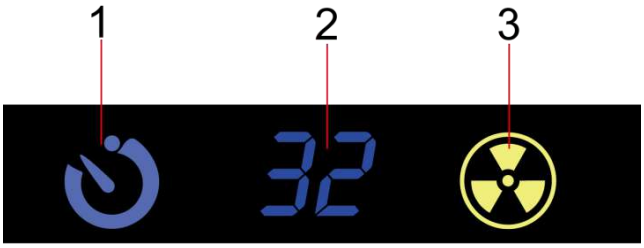
   Клавиша StopScan подсвечивается во время загрузки сканирования или текущего сканирования, в нормальном рабочем состоянии.

В экстренных случаях сканирование можно остановить нажатием кнопки StopScan; Если сканирование завершено во время реконструкции, нажатие кнопки StopScan не остановит реконструкцию; В случае, если идет обратный отсчет до начала рентгеновского облучения, нажатие кнопки StopScan остановит обратный отсчет и подготовку к экспозиции.

5. Начать сканирование

StartScan мигает после завершения подготовки к сканированию, что является нормальным рабочим состоянием.

Нажмите StartScan и начнется сканирование; Если задержка предварительно установлена, при нажатии StartScan отобразится значок отложенной экспозиции и счетчик часов обратного отсчета, как показано на рисунке 3-5. Будет вестись обратный отсчет времени с момента нажатия StartScan, по завершении которого автоматически начнется рентгеновское облучение.



1. Индикатор отложенной экспозиции 2. Счетчик обратного отсчета времени 3. Индикатор рентгеновского облучения

Фигура3-5Отсроченное воздействие

6. Таблица вверх

Поднимите стол пациента. Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом или вращающемся режиме ожидания.

При удерживании клавиши стол пациента будет подниматься; при отпускании клавиши стол пациента перестанет подниматься.

7. Таблица In (приближаясь к порталу):Мзаставить пациента переместить столтовардэто портал. Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом или поворотном режиме ожидания.

   Когда ключ - held вниз, он подсвечивается, и таблица пациентов будет перемещаться вперед;Тсвет клавиши погаснет после отпускания, и в это время пациент стол перестает двигаться.

8. Быстрый

   Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом или поворотном режиме ожидания.

   Нажмите эту клавишу вместе с клавишами Table Up, Table Down, Table In и TableOut,наклон портала внутрь или наружу,Операции будут ускорены.отпустите эту клавишу, ускорение прекратится.

9. Стол снаружи (вдали от портала)

   Заставить стол пациента двигаться назад. Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом или вращающемся режиме ожидания. При удержании клавиши стол пациента выдвигается из гентри. После отпускания клавиши стол пациента перестает двигаться; Если нажать эту клавишу в середине сканирования, текущее сканирование останавливается, тальбе пациента выдвигается, и система переходит в состояние вращения и ожидания сканирования.

10. Таблица вниз

    Опустите стол пациента. Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом или вращающемся режиме ожидания.

    При удержании клавиши стол пациента опустится; При отпускании клавиши стол пациента перестанет подниматься. При нажатии клавиши в середине сканирования сканирование остановится, а стол пациента опустится и придет в нормальное рабочее состояние.

11. Индекс плоскости сканирования

    Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом или поворотном режиме ожидания.

Когдаключ - этоудерживаемый, пациент стол перемещается в плоскость сканированияи подсветка клавиши выключена. Если отпустить в середине до того, как стол пациента переместится в плоскость сканирования, клавиша начнет мигать, указывая на необходимость продолжения движения. После перемещения стола пациента в плоскость сканирования подсветка клавиши отключается, и любое изменение положения пациента приведет к подсветке клавиши, что является рабочим состоянием.

12. Переключатель выравнивающей лампы

Переключатель лампы выравнивания имеет два состояния: ВКЛ и ВЫКЛЮЧЕННЫЙ.Эта клавиша не подсвечена, а лазерный свет по умолчанию выключен.При нажатии,ключ яподсвечивается и включается лазерный луч, и тем временем,6Включена задержка 0 с. При повторном нажатии подсветка клавиши гаснет, и в то же время лазерный свет выключен. Если лазерный свет не выключен выкл в течение60 с, лазерный луч автоматически выключится через 30 с.

Лампа лазерной юстировки используется только для позиционирования пациента. Пациент должен закрыть глаза, когда включена лампа лазерной юстировки.

13. Блокировка таблицы Переключатель

По умолчанию тальбе пациента заблокирована, а ключ выключен.

При удержании этой клавиши стол пациента разблокируется, и эта клавиша подсвечивается; Когда эта клавиша подсвечивается и на дисплее на гентри подсвечивается значок разблокировки стола пациента, стол может свободно перемещаться. Нажмите эту клавишу еще раз, стол блокируется, и эта клавиша, а также значок разблокировки стола на дисплее отключаются. Эту клавишу нельзя использовать во время загрузки сканирования или сканирования.

14. Выгрузка системы

Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом или поворотном режиме ожидания.

При удерживании клавиши она подсвечивается, таблица пациентов возвращается в исходное положение и опускается в самое нижнее положение;MB то же время угол наклона портала сбрасывается (возвращается к 0), и он прекращает движение после отпускания, и клавиша больше не подсвечивается.

15. Нагрузка на систему

Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом или поворотном режиме ожидания.

Клавиша подсвечивается, при ее удерживании стол пациента поднимается в положение самая высокая позиция и больше вперед к Внешнему Земельному Знаку, и это останавливаетсперемещается при отпускании, и клавиша больше не подсвечивается.

16. Наклон внутрь

MAке Гантривершинанаклонить войнудспохлопываниеяэнтомстол.Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом режиме ожидания.

Когда проводится вниз,ключподсвечивается, и Портал начинает наклоняться;Upon релиз, ключ легкий ходэсвыкл, и тем временем, остановка Gantryсдвижущийся.

Максимальный угол наклона:+30°

17. Наклон наружу

MAке Гантривершинанаклонвыключенныйпохлопываниеяэнтомстол.Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом режиме ожидания.

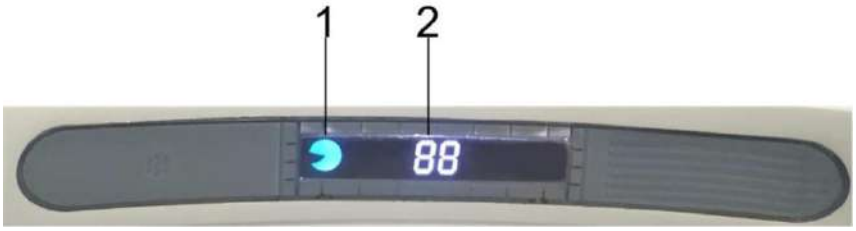
Когда проводится вниз,ключподсвечивается, и Портал начинает наклоняться;Upon релиз, ключ легкий ходэсвыкл, и тем временем, остановка Gantryсдвижущийся.

Максимальный угол наклона:+30°

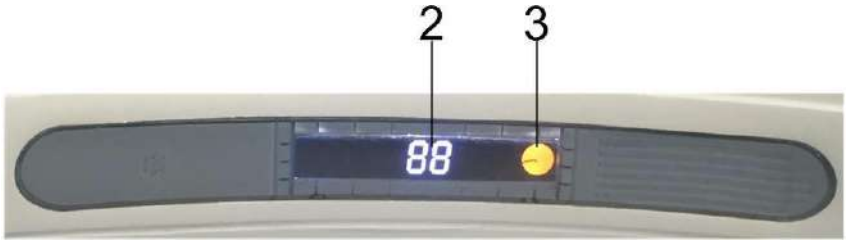
3.2.3 Индикатор дыхания

Индикатор дыхания используется для эффективной индикации дыхания пациента, в частности времени сканирования легких и сердца, чтобы уменьшить влияние дыхания на изображение и улучшить его качество.

Индикатор дыхания расположен на передней и задней крышке Gantry соответственно. Индикатор дыхания показан на рисунке 3-6 и рисунке 3-7.



Фигура3-6 Индикатор дыхания (дыхание)



Фигура3-7 Индикатор дыхания (задержка дыхания)

1. Индикатор вдыхания

   Когда автоматический голосовой сигнал «Вдохните и задержите дыхание», загорится зеленый индикатор, обозначающий «дыхание».

2. Обратный отсчет дыхания

   Когда загорится индикатор задержки дыхания, обратный отсчет будет готов; когда начнется рентгеновское облучение, начнется обратный отсчет дыхания.

3. Индикатор задержки дыхания

После автоматической голосовой подсказки о задержке дыхания индикатор дыхания погаснет, и загорится янтарный индикатор, указывающий на «задержку дыхания».

3.3 Стол пациента

Стол пациента используется для загрузкиthe пациент для сканирования, как показано наФигура3-8.

Фигура3-8 Стол пациента

1. Доска стола

   Доска стола может входить и выходить из отверстия портала.

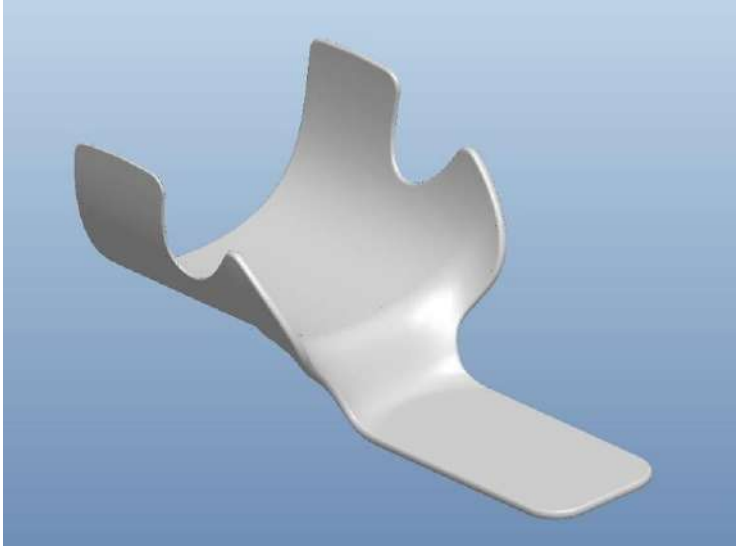
2. Подкладка на стол пациента

   Подставка для стола используется как часть стола пациента, сканировать пациентов без подставки для стола запрещено.

3. Ножной переключатель подъема/опускания стола

   Ножной переключатель расположен под ножкой сиденья стола. Когда оператор шагина«ВВЕРХ»кнопка, стол поднимается; когда оператор наступает на«ВНИЗ»кнопка, стол падает.

4. Держатель головы



Фигура3-9 Держатель головы

Держатель головы используется для позиционирования головы пациента, в котором можно разместить подголовник. Максимальная нагрузка: 180 Н.

Предупреждение:

Если не закрепить как следует, держатель головы может ослабнуть и травмировать пациента. Перед использованием убедитесь, что держатель головы хорошо вставлен в гнездо на столе пациента.

3.4 ПДУ

PDU обеспечивает питание стола пациента и Gantry. Устройство представляет собой отдельное оборудование, которое вместе со столом пациента и Gantry обычно располагается в одном помещении.

1. Индикатор питания блока распределения питания (PDU), индикатор загорается при включении питания.
2. Кнопка аварийной остановки

Функция блоков распределения питания на рисунке 3-10 та же самая, мы предоставим соответствующий блок распределения питания в соответствии с местным напряжением электросети.

Фигура3-10 Внутренняя часть PDU

1. Главный выключатель PDU

3.5 Операционная консоль

Консоль используется оператором в основном для настройки протоколов сканирования и обработки полученных данных изображений.

Фигура3-11 Операционная консоль

Консоль в основном состоит из:

- Мониторы
- Компьютеры
- Мышь
- Клавиатура
- Интерком

3.5.1 Монитор

Требования к монитору: широкий экран 24 дюйма.

3.5.2 Мышь

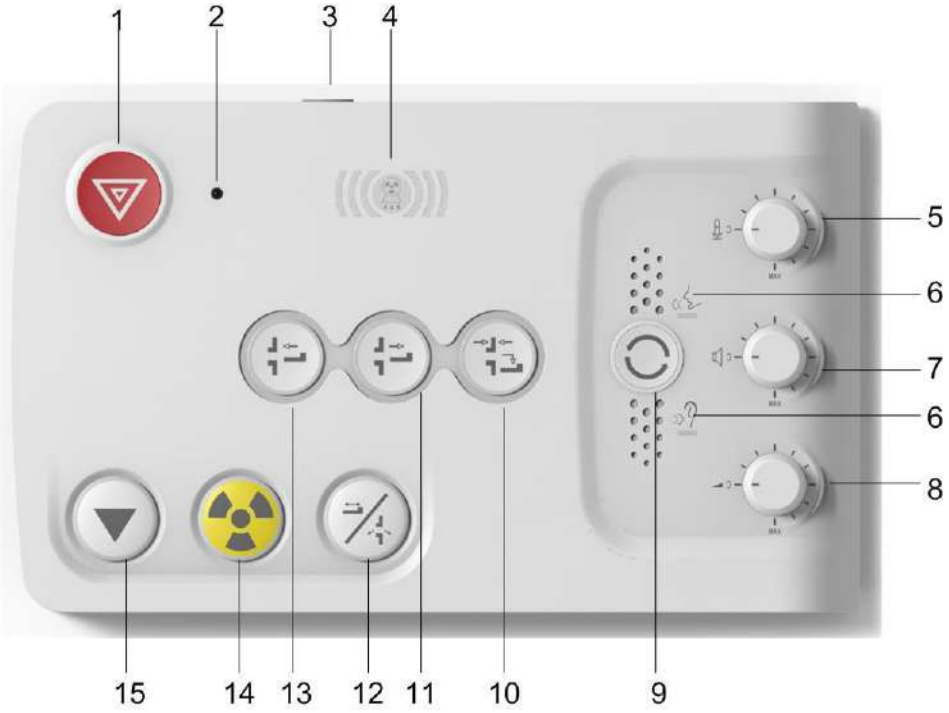
Ярлыкичастоиспользуемые на клавиатуре показаны на Стол3-1.

Стол3-1 Терминология мыши

операция	Функция
Вращайте колесико мыши	Просмотреть предыдущую/следующую страницу
щелкните левой кнопкой мыши и перетащите	Увеличить или уменьшить изображение
Нажмите колесико мыши и перетащите	Удалить изображение
Щелкните правой кнопкой мыши и перетащите	Отрегулируйте ширину окна изображения
Дважды щелкните левой кнопкой	Макс./Текущий переключатель окна

3.5.3 Интерком

Интерком показан какФигура3-12.



Фигура3-12 Интерком

1. Чрезвычайная ситуацияостанавливаться кнопка

Кнопка аварийной остановки расположена на переговорном устройстве, используется для дистанционного управления гантри и столом пациента.

При нажатии на кнопку аварийной остановки питание стола пациента и гантри будет отключено, включая текущее рентгеновское облучение. Нажмите еще раз для восстановления.

2. Чрезвычайная ситуацияиндикатор остановки

При нажатии на кнопку аварийного отключения загорается красный индикатор аварийного отключения, указывающий на то, что в данный момент устройство находится в состоянии аварийного отключения.

3. Клавиша включения/выключения системы

Нажмите и удерживайте клавишу в течение 3 секунд, чтобы запустить систему, загорится индикатор включения системы, а на дисплее портала отобразится процесс включения системы.

Нажмите и удерживайте клавишу в течение 3 секунд, чтобы выключить систему, загорится индикатор выключения системы, а на дисплее портала отобразится процесс выключения системы.

4. Индикатор экспозиции

яиндикатесостояние экспозиции рентгеновского снимка. Это состояние экспозиции, если янтарный Индикатор горит.

5. Ручка регулировки голоса микрофона

Подстройте голос врача под голос пациента.

6. Индикатор связи

При нажатии клавиши загорается индикатор разговора, а при отпускании клавиши включается индикатор прослушивания.

7. Регулировка громкости звука динамика

Отрегулируйте громкость голоса пациентов при ответах врачу.

8. Регулировка громкости звука

Управляйте автоматическим звуком портала (записанный голос).

9. Коммуникационный ключ

Нажмите клавишу, чтобы врач мог поговорить с пациентом; Отпустите клавишу, чтобы пациент мог поговорить с врачом. По умолчанию клавиша отпущена.

10. Выгрузка системы

Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом или поворотном режиме ожидания.

Когдаключудерживается, он подсвечивается, таблица пациентов возвращается в исходное положение и опускается в самое нижнее положение;MB то же время угол наклона портала сбрасывается (возвращается к 0), и он прекращает движение после отпускания, иключбольше не выделяется.

11. Стол снаружи (вдали от портала)

Заставить стол пациента двигаться назад. Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом или вращающемся режиме ожидания. При удержании клавиши стол пациента выдвигается из гентри. После отпускания клавиши стол пациента перестает двигаться; Если нажать эту клавишу в середине сканирования, текущее сканирование останавливается, тальбе пациента выдвигается, и система переходит в состояние вращения и ожидания сканирования.

12. Перемещение стола/Наклон портала

Этот ключ представляет собой комбинацию перемещения стола пациента и наклона гентри.

Когда интерфейс сканирования указывает, что стол пациента необходимо переместить в требуемое место, эта клавиша мигает, рабочее состояние. Нажмите и удерживайте эту клавишуклавиша и она становится выделенной. Подсветка клавиши гаснет, когда стол пациента достигает требуемого места; Если отпустить эту клавишу до того, как стол пациента достигает требуемого места, клавиша мигает, а интерфейс сканирования указывает на продолжение операции.

После завершения сканирования интерфейс сканирования показывает, что гантри необходимо переместить на заданный угол, при этом эта клавиша

мигает, рабочее состояние. Нажмите и удерживайте эту клавишуклавиша, она становится подсвеченной. Клавиша выключена, когда гантри поворачивается на указанный угол. Если отпустить клавишу до того, как гантри повернется на указанный угол, эта клавиша мигает, а интерфейс сканирования указывает на продолжение операции.

Интерфейс управления и сканирования отображает изменения положения стола пациента и углов гентри в реальном времени.

13. Таблица In (приближается к порталу)

Переместите стол пациента к гентри.Эта клавиша подсвечивается в рабочем состоянии, когда система находится в статическом или поворотном режиме ожидания.

Когда ключ - held вниз, стол пациента будет двигаться вперед;когда отпустите эту клавишу,the пациент стол перестает двигаться.

14. Начать сканирование

StartScan мигает при подготовке к сканированиюзавершение, нормальное работоспособное состояние.

Нажмите StartScan, и она станет подсвеченной. Подсветка клавиши погаснет, а индикатор экспозиции загорится, когда начнется экспозиция.

15. СтопСкан

Клавиша StopScan подсвечивается во время загрузки сканирования или во время сканирования, что является работоспособным состоянием.

В экстренных случаях сканирование можно остановить нажатием кнопки StopScan; Если сканирование завершено во время реконструкции, нажатие кнопки StopScan не остановит реконструкцию; В случае, если идет обратный отсчет до начала рентгеновского облучения, нажатие кнопки StopScan остановит обратный отсчет и подготовку к экспозиции.

3.6 Включение и выключение питания

Осторожность:

Включение и выключение системы может использоваться только для отдельных условий, таких как сервисные инженеры или отключение электроэнергии в больнице и т. д. Для операторов см.3.7 Ежедневное включение и выключение.

3.6.1 Включить питание

Перед включением системы убедитесь, что условия в помещении, где выполняется сканирование, соответствуют нормам.

Ниже приведены основные шаги по включению системы:

1. Откройте дверцу распределительной коробки,включите главный выключатель питания.
2. Спроверьте состояние красной кнопки аварийной остановки:

   ● Если она нажата, поверните кнопку аварийного останова на дверце PDU, затем перейдите к шагу 3;

   ● Если кнопка не нажата, перейдите сразу к шагу 3.
3. Откройте дверцу блока распределения питания, установите главный выключатель в положение «ВКЛ», индикатор на дверце загорится зеленым цветом, это значит, что блок распределения питания включен.
4. Нажмите [[кнопка включения/выключения системы] на домофоне в течение 3 секунд, чтобы включить питание портала, и на экране отобразится процесс включения питания.
5. Включите компьютер и следите за питанием на консоли.

Предупреждение:

Если блок распределения питания был выключен более 30 минут, после включения питания необходимо подождать час перед калибровкой и сканированием.

3.6.2 Выключить питание

Ниже приведены основные шаги по выключению системы:

1. Нажмите кнопку [Запуск/Выключение системы] на переговорном устройстве и удерживайте ее в течение 3 секунд, чтобы отключить питание гентри, и на дисплее гентри отобразится процесс выключения системы.
2. ООткройте дверцу БРП, установите главный выключатель в положение «ВЫКЛ».
3. Откройте дверцу распределительной коробки,выключите главный выключатель питания.

3.7 Ежедневное включение и выключение

Система КТ оснащена одной кнопкой для включения и выключения системы, что отвечает ежедневным требованиям больницы.

Кнопка выключения системы

Вы можете выключить систему одним из способов.

- Нажмите кнопку [Запуск/Выключение системы] на домофоне и удерживайте ее в течение 3 секунд, чтобы отключить питание портала.
- Или в интерфейсе CLEAR View нажмите [Главное меню→Закрыть устройство], чтобы отключить питание гентри, на экране отобразится процесс выключения.

Кнопка включения системы

Если вы выключили систему КТ одной кнопкой, вы можете выполнить следующие действия, чтобы включить систему.

1. Пнажмите [[кнопка включения/выключения системы] на домофоне в течение 3 секунд, чтобы включить питание портала, и на экране отобразится процесс включения питания.
2. Включите компьютер и следите за питанием на консоли.

Chapter 4 Интерфейс операции/сканирования

Абстрактный

В этой главе в основном дается краткое введение в программное обеспечение консоли и помощь пользователям в получении общего представления о программном обеспечении.

4.1 Обзор

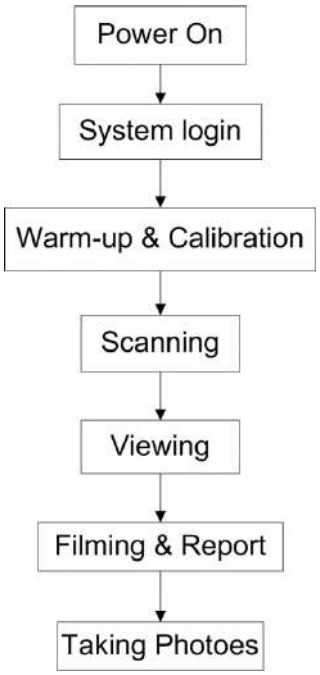
Программное обеспечение Clearview разработано на платформе Windows и применимо к системам КТ.

Программное обеспечение имеет строгую авторизацию пользователя, а ответственность и полномочия пользователя разделены. Система охватывает регистрацию пациента, обследование, 3D-изображение, 3D-обработку и другие процедуры, а также поддерживает печать пленки и может быть подключена к системе HIS в соответствии с состоянием больницы.

Интерфейс управления лаконичен и прост в использовании.

4.2 Процедуры КТ-сканирования

Процедуры КТ показаны ниже.Фигура4-1.



Фигура4-1 Процедуры эксплуатации/сканирования

4.3 Вход в систему

4.3.1 Авторизоваться

Перед выполнением сканирования в системе пользователю необходимо войти в систему, чтобы система могла определить тип пользователя.

1. После запуска компьютера автоматически запрашивается интерфейс входа в систему, как показано на рисунке.

показано вФигура4-2.

Фигура4-2 Вход в систему

2. Пользователь входит в эту систему.

   ● Введите [ID пользователя]. Это имя пользователя назначается администратором.

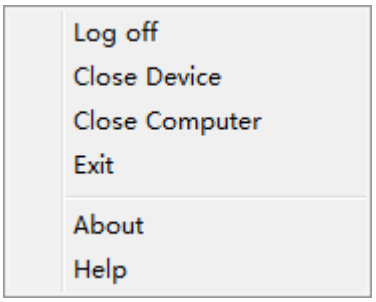
   ● Введите [Пароль].

3. Нажмите <Ok>, чтобы войти в интерфейс системы CT.

4.3.2 Выход

Выйдите безопасно, прежде чем покинуть систему. Если она сканирует или имеет незаконченное сканирование, вы не можете выйти из системы. Пожалуйста, закройте текущего пациента, прежде чем выйти из системы.

1. Нажмите кнопку в правом нижнем углу интерфейса.
2. Войдите в интерфейс, как показано на рисунке.Фигура4-3.



Фигура4-3 Выйти и выйти из системы

3. Выберите [Закрыть компьютер], чтобы закрыть компьютер на консоли. В основном это используется для перезапуска программного обеспечения ClearVIEW.

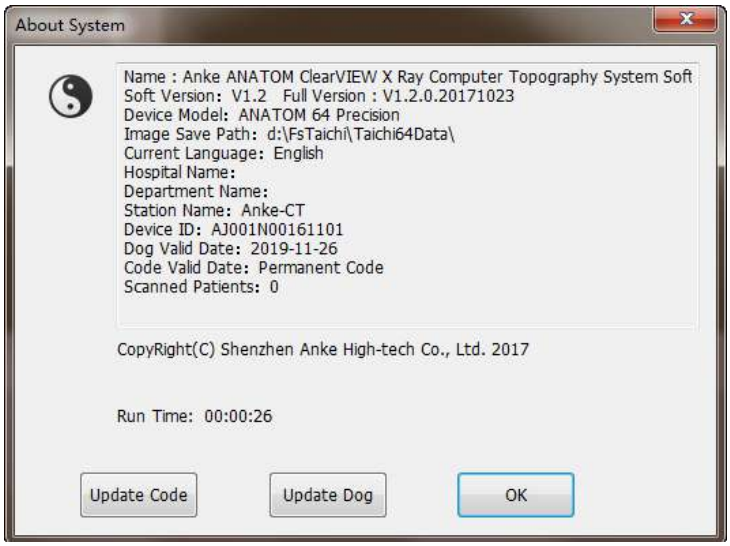
4.3.3 Выйти

При переключении на другую учетную запись текущего пользователя необходимо отменить вход в систему.

1. Текущая учетная запись отображается в нижней части интерфейса. Проверьте, необходимо ли сменить учетную запись.
2. Нажмите , выберите [Выйти из системы], появится всплывающий интерфейс входа, как показано на рисунке 4-2.
3. Введите новую учетную запись и пароль для входа.

4.3.4 Системная информация

1. Нажмите кнопку в правом нижнем углу интерфейса.
2. Выберите [О системе], и появятся подробные сведения о системе.



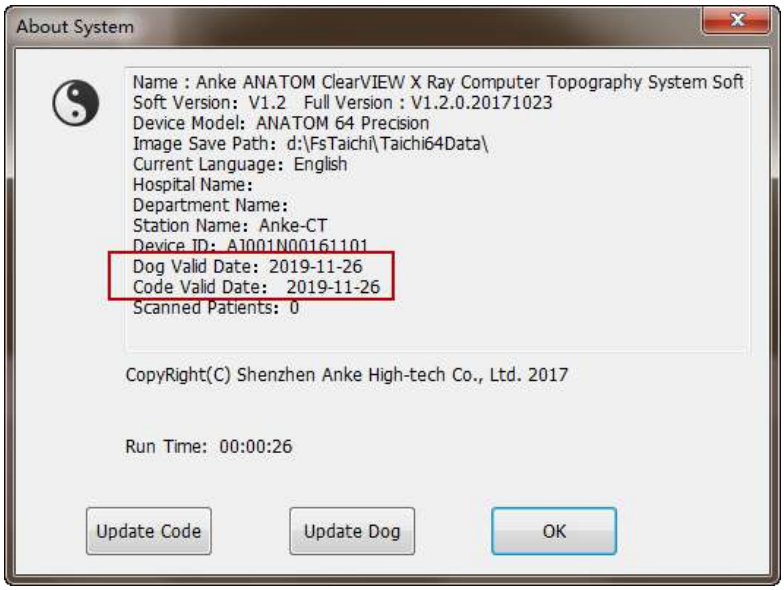
Фигура4-4 Системная информация

4.3.5 Помощь

1. Нажмите кнопку в правом нижнем углу интерфейса.
2. Выберите [Справка], и вы получите руководство по эксплуатации этой системы.

4.4 Обновить код и собаку

1. Нажмите кнопку в правом нижнем углу интерфейса выберите [About], чтобы проверить срок действия кода и собаки. Код будет подан сигнал тревоги за 3 дня до истечения срока действия, а собака — за 7 дней до истечения срока действия. Пользователи должны подать заявку на новый код или файл обновления собаки от ANKE до истечения срока действия.



Фигура4-5 Проверьте собаку и код, дата действия

2. Обновить код

   Скопируйте новый файл кода, предоставленный Anke, на USB-диск, затем нажмите клавишу <Обновить код>, появится диалоговое окно, выберите новый код с USB-диска, и вы сможете активировать новый код.

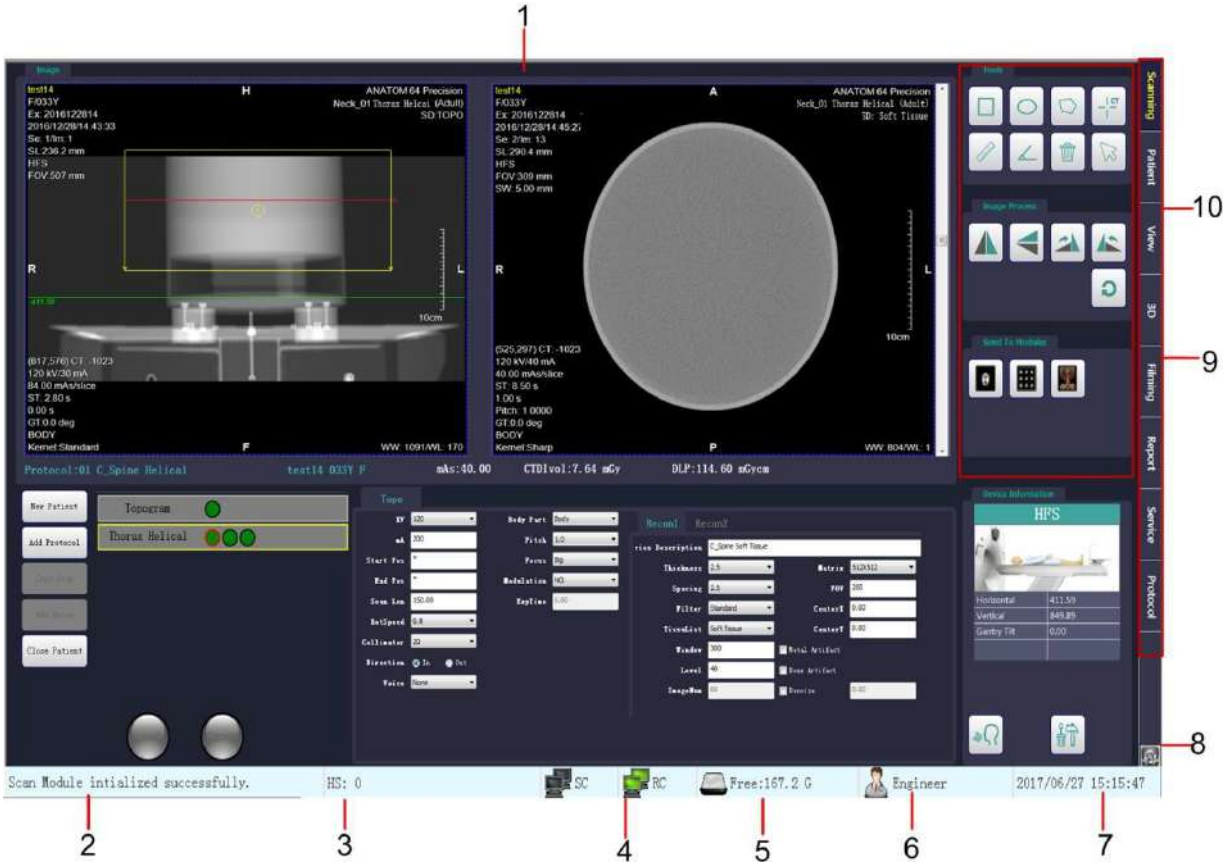
3. Обновление собаки

   Нажмите кнопку <Обновить собаку>, и появится интерфейс для обновления собаки. Сначала вам нужно сгенерировать файл запроса и отправить электронное письмозengkai@ankenj.com, затем обновите dog после получения файла обновления.

4.5 Введение в интерфейс работы

После завершения прогрева система автоматически переходит в интерфейс «Эксплуатация/Сканирование», и по умолчанию отображается интерфейс «Сканирование».

В этом разделе описывается система на примере интерфейса [Сканирование].Фигура4-6.



Фигура4-6 Интерфейс операции/сканирования (пример интерфейса сканирования)

1. Область отображения изображения
2. Здесь отображается индикация работы, информация о работе системы.
3. Отображение текущей теплоемкости.
4. Состояние соединения RC,SC.
   - Когда RC или SC подключены,

отображается;
   - Когда RC или SC отключены,

отображается.
5. Оставшееся место на диске, где хранятся данные сканирования.
6. Текущий пользователь
7. Дата, Время

8. Кнопка «Установить». Нажмите кнопку, чтобы выйти, войти в систему/выйти из нее и просмотреть информацию о версии или получить справку.
9. Панель инструментов
10. Область системных функций. (Текущий модуль выделен)

    Функции moduТакие файлы, как [Сканирование], [Просмотр], [3D], [Пленка], [Пациент], [Отчет], [Сервис], [Протокол] подробно описаны в следующих главах.

4.6 Разминка и калибровка

Предупреждение:

Ничего нельзя помещать в гентри во время прогрева или калибровки. Все, что находится в гентри, может вызвать помехи в сканированных изображениях.

Ниже показана ежедневная частота калибровки для пользователей.

Стол4-1 Частота ежедневной калибровки

Элементы калибровки	Частота
Быстрая калибровка	Раз в день
Воздушная калибровка, калибровка разведчика	Раз в месяц
Калибровка угла	Раз в месяц
Калибровка воды	Раз в три месяца

4.6.1 Разогревать

Прогрев способствует продлению срока службы трубки и снижает вероятность вмешательства человека.

Примечания:

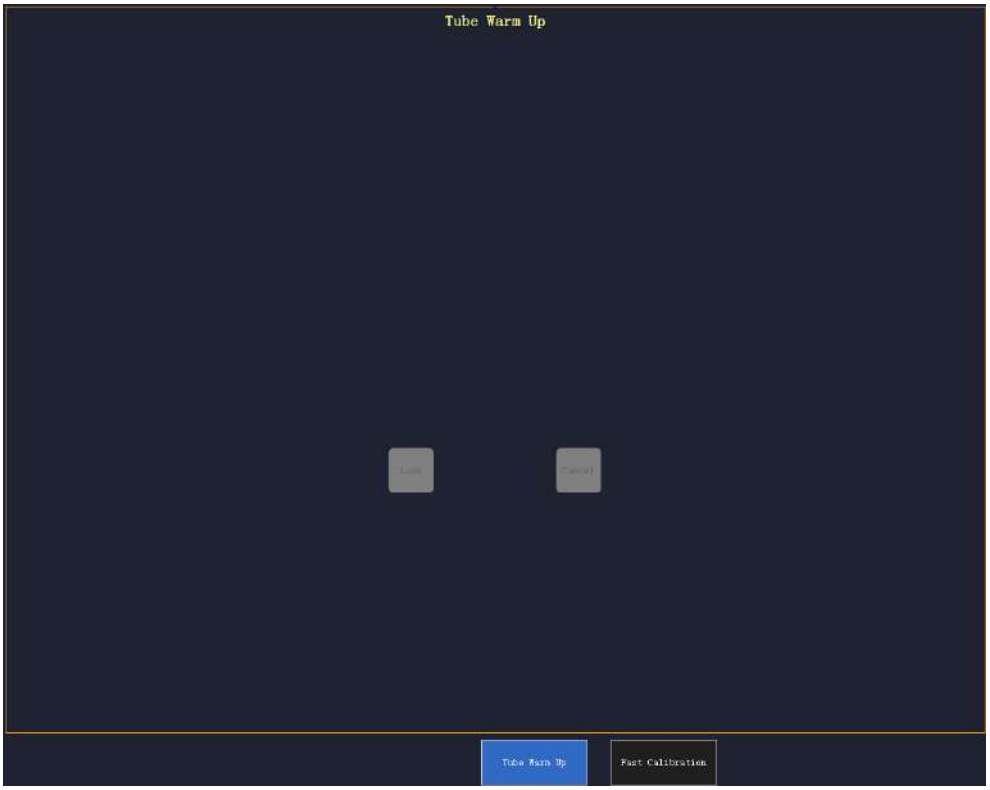
Если теплоемкость ClearVIEW меньше 10, проведите прогрев. Если вы продолжите сканирование, система напомнит вам о необходимости прогрева перед сканированием.

Примечания:

Если блок распределения питания выключен более 30 минут, из-за чего детектор остыл, после включения питания необходимо подождать около часа, чтобы детектор прогрелся до рабочей температуры.

Выберите [сервис→Ежедневное обслуживание], нажмите

для входа в интерфейс разминки. Нажмите кнопку <Загрузить>, чтобы начать разминку, когда полоса прогресса заполнится, разминка будет завершена.



Фигура4-7 Разогревать

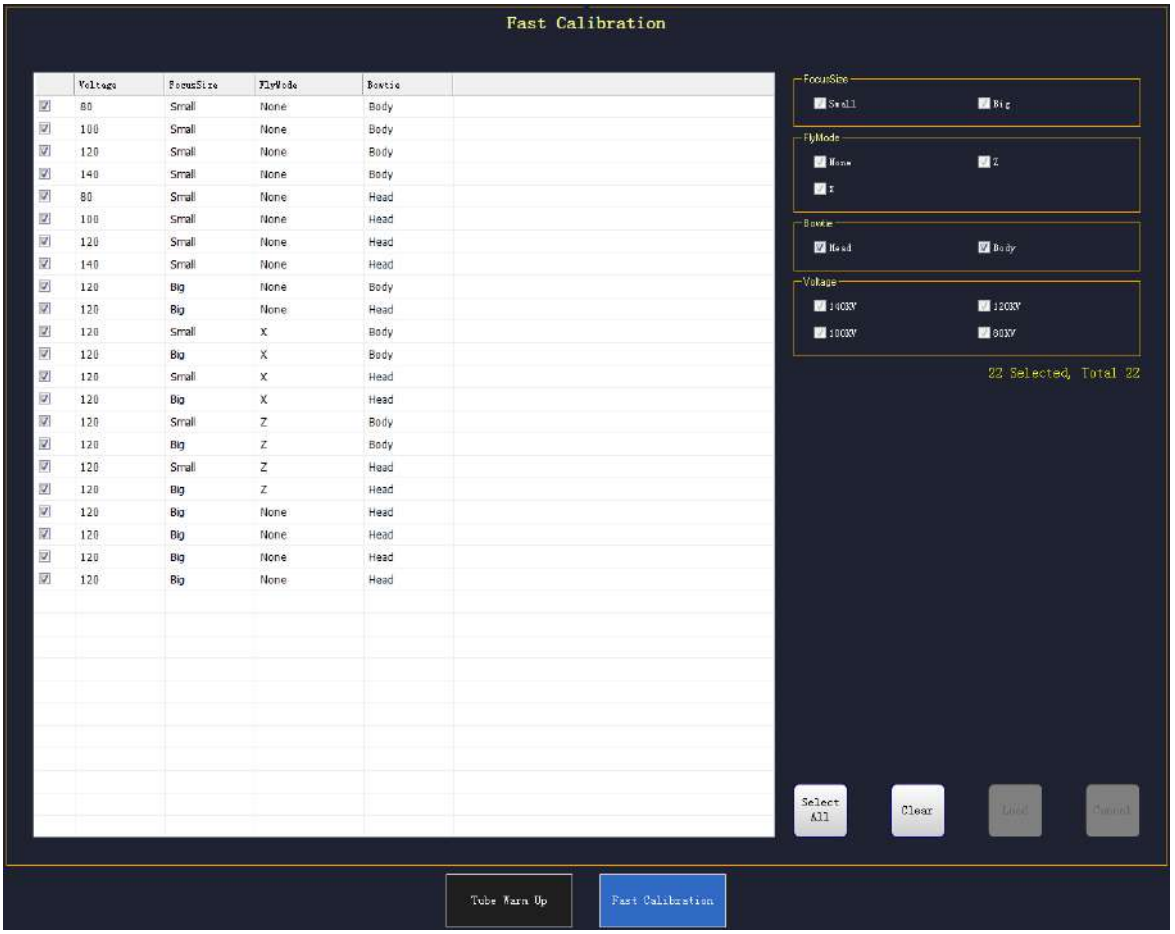
4.6.2 Быстрая калибровка

Быстрая калибровка является частью ежедневной работы после прогрева, что может обеспечить высокое качество изображений. Поэтому мы рекомендуем проводить быструю калибровку каждые 24 часа.

1. Свыберите [Сервис→Ежедневное обслуживание], щелкните

для входа в интерфейс прогрева. Если вы не проводили быструю калибровку более 24 часов, появится окно с подсказкой.

2. Нажмите <Подтвердить>, чтобы войти в режим быстрой калибровки, как показано на рисунке 4-8. Если система не проходила базовую калибровку или полную калибровку более 3 месяцев, вам необходимо сначала выполнить полную калибровку.



Фигура4-8 Быстрая калибровка

3. Свыберите параметры быстрой калибровки, а затем нажмите <Загрузить>, чтобы выполнить калибровку.
4. Интерфейс отображает окно с советами по безопасности, пожалуйста, следуйте советам, чтобы убедиться, что все сделано в поле. Нажмите <Подтвердить> после завершения.
5. После загрузки система напоминает вам наклонить гентри/переместить стол пациента, а кнопка <Перемещение стола/наклон гентри> на интеркоме одновременно мигает синим цветом. Нажмите и удерживайте эту кнопку, пока гентри/стол не переместятся в пункт назначения, а окно с подсказкой не исчезнет.
6. В данный момент кнопка <StartScan> на переговорном устройстве мигает зеленым цветом, нажмите кнопку для начала калибровки. Индикаторы в интерфейсе системы и на переговорном устройстве загораются одновременно во время экспозиции.
7. Тон ☑ перед параметрами калибровки станет зеленым после завершения калибровки.

4.6.3 Полная калибровка

Для получения высококачественных изображений нам необходимо провести полную калибровку, если система проработала длительный период времени.

1. Свыберите [Сервис→Ежедневное обслуживание], щелкните

для входа в интерфейс полной калибровки.

Предупреждение:

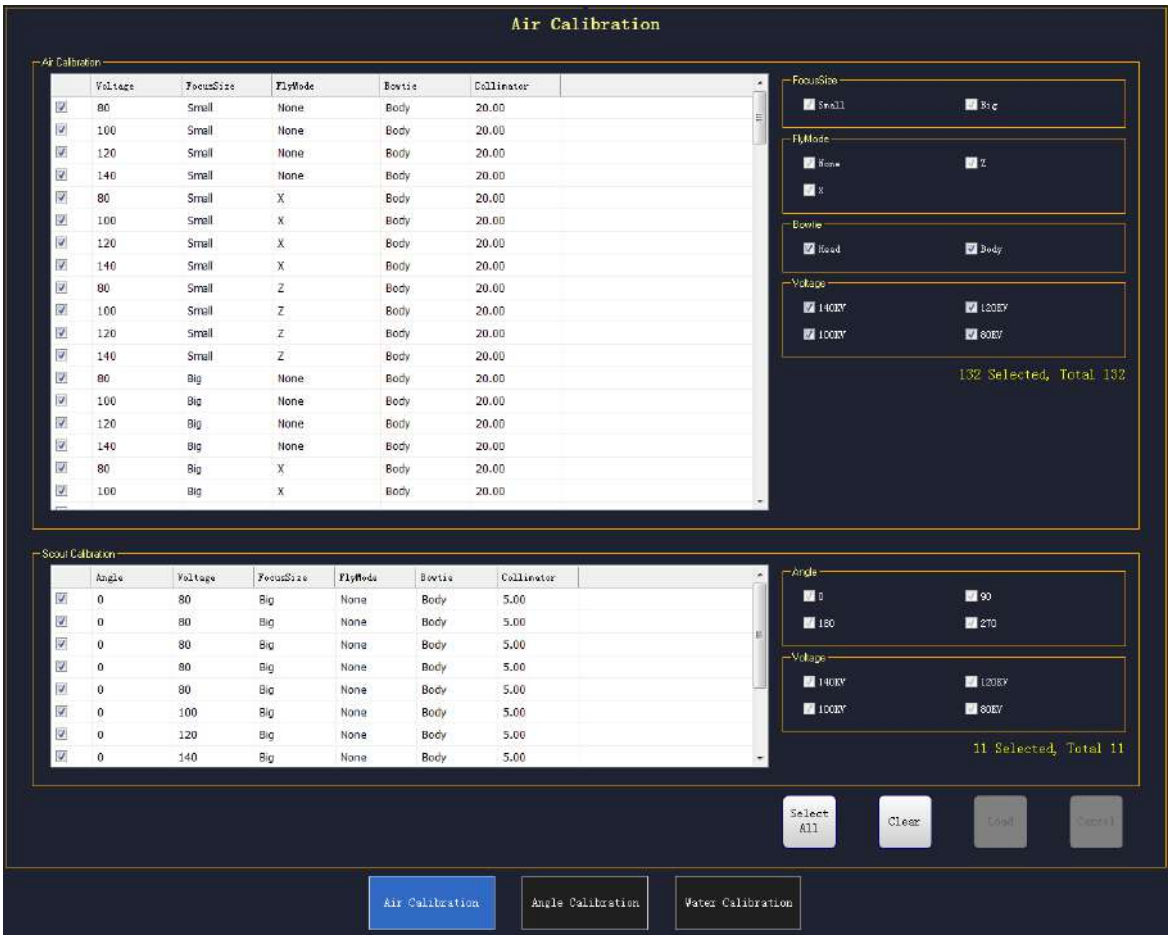
Перед выполнением каждой калибровки будет появляться всплывающее окно с советом по безопасности. Убедитесь, что все требования выполнены.

2. СНажмите кнопку <Air Calibration>, чтобы войти в интерфейс калибровки воздуха и разведки.

   （1） Выберите параметры для выполнения калибровки, затем нажмите

<Загрузить>.

（2） Интерфейс отображается в безопасном поле, следуйте подсказкам, чтобы убедиться, что все сделано в поле. Нажмите <Подтвердить> после завершения, как показано на рисунке 4-9.



Фигура4-9 Калибровка воздуха

（3） После загрузки система напомнит вам наклонить гентри/переместить стол пациента, а кнопка <Перемещение стола/наклон гентри> на интеркоме одновременно мигает синим цветом. Нажмите и удерживайте эту кнопку, пока гентри/стол не переместятся в пункт назначения и подсказка не исчезнет.

（4） В этот момент кнопка <StartScan> на домофоне мигает зеленым цветом, нажмите кнопку, чтобы начать калибровку.Во время экспозиции одновременно загораются индикаторы в интерфейсе системы и на

переговорном устройстве.

（5） The ☑ который находится перед параметрами калибровки, становится зеленым после завершения калибровки.

3. СВыберите кнопку <Калибровка угла>, чтобы войти в интерфейс калибровки угла. Подробности операции такие же, как в шаге 2.

4. СНажмите кнопку <Калибровка воды>, чтобы войти в интерфейс калибровки воды.

（1） Поместите фантом на монтажный кронштейн фантома, как показано на рисунке 4-10.

Фигура4-10 Положите фантома

（2） Выберите параметры для выполнения калибровки, затем нажмите <Загрузить>.

（3） Интерфейс появляется в безопасном поле, пожалуйста, следуйте советам, чтобы убедиться, что все сделано в поле. Нажмите <Подтвердить> после завершения,

（4） Если высота стола не может быть большеЕсли требования не выполнены, на интерфейсе появится окно [Перемещение стола пациента]. Нажмите и удерживайте кнопку <Перемещение>, пока стол не переместится в предварительно заданное положение.

（5） После загрузки система напоминает вам наклонить гентри/переместить стол пациента, а кнопка <Перемещение стола/наклон гентри> на интеркоме одновременно мигает синим цветом. Нажмите и удерживайте эту кнопку, пока гентри/стол не переместятся в пункт назначения, а окно с подсказкой не исчезнет.

（6） В этот момент кнопка <StartScan> на домофоне мигает зеленым цветом, нажмите кнопку, чтобы начать калибровку.Во время экспозиции одновременно загораются индикаторы в интерфейсе системы и на переговорном устройстве.

（7） The ☑ который находится перед параметрами калибровки, становится зеленым после завершения калибровки.

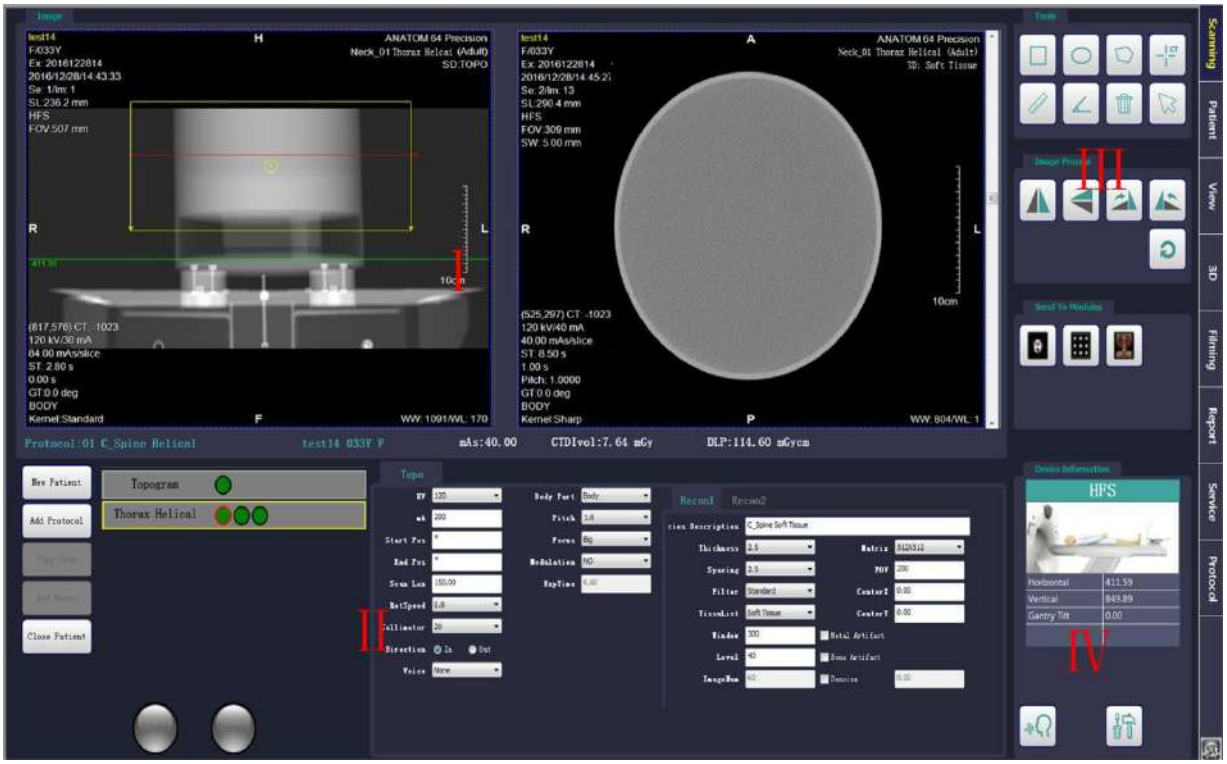
Chapter 5 Модуль сканирования

Абстрактный

В основном здесь описываются общие процедуры проведения компьютерной томографии, а также просмотра и обработки изображений.

5.1 Интерфейс сканирования

После завершения планового обслуживания пользователь входит в [Интерфейс сканирования] какФигура5-1.



Фигура5-1 Интерфейс сканирования

Интерфейс сканирования состоит из следующих блоков:я

. Блок отображения изображения

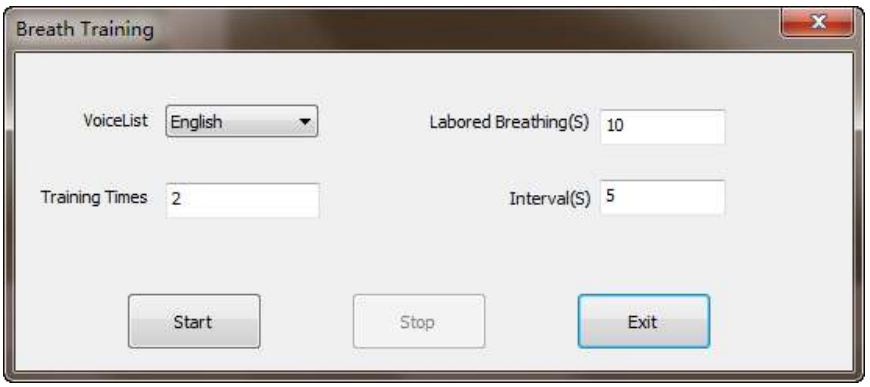
II. Блок управления сканированием

III. Измерительный и маркерный блок

IV. Блок отображения информации

5.2 Подготовка пациента к сканированию

1. Проверьте и удалите металлические предметы в месте осмотра, чтобы избежать появления артефактов, включая заколки для волос, ключи, монеты или другие металлические пуговицы и т. д.
2. Успокойте пациента, объяснив ему шум, издаваемый аппаратом во время сканирования.
3. Если пациент не желает сотрудничать, например, если у него младенец или человек потерял сознание, ему следует принимать депрессанты по назначению врача.
4. Пациенту, проходящему сканирование грудной клетки, необходимо выполнять дыхательные упражнения, следуя инструкциям по дыханию или индикатору дыхания, чтобы избежать артефактов, вызванных дыханием или движениями грудной клетки. Нажмите в интерфейсе [Сканирование] можно провести дыхательную тренировку с пациентами перед сканированием.



Фигура5-2 Тренировка дыхания

5. Проверьте анамнез лекарственной аллергии и заболеваний, которые несовместимы с контрастным веществом, у пациента, которому требуется КТ-усиление, и определите, необходимо ли проведение теста на аллергию.

5.3 Положите пациента

Процесс сканирования начинается с позиционирования пациента, которое определяет качество изображения. Неправильное позиционирование приводит к искажению изображения.

1. Закрепите держатель для головы или подставку для ног на столешнице пациента в конце, обращенном к гентри.
2. Когда доска стола зафиксирована, дайте пациенту понять, нужно ли ему лечь на спину или на бок, нужно ли переместить голову или ноги в гентри, а затем позвольте ему лечь.

   При необходимости зафиксируйте сканируемую часть тела пациента с помощью вспомогательных приспособлений.

Осторожность:

Чтобы избежать травмирования пациента во время движения стола, следует уделять больше внимания рукам, ногам пациента, свободной одежде, капельницам и кислородным трубкам. Убедитесь, что ни один предмет не станет препятствием во время движения стола.

3. Поднимите доску стола пациента в соответствии с требованиями части тела пациента, которую необходимо просканировать.
4. Включите лазерную лампу и расположите ее параллельно анатомическому ориентиру, совместив с центром анатомической части.

Опасность:

Всегда объясняйте пациенту, что не следует пристально смотреть на лазер, так как позиционирующий лазер может повредить глаза.

5.4 Зарегистрироваться

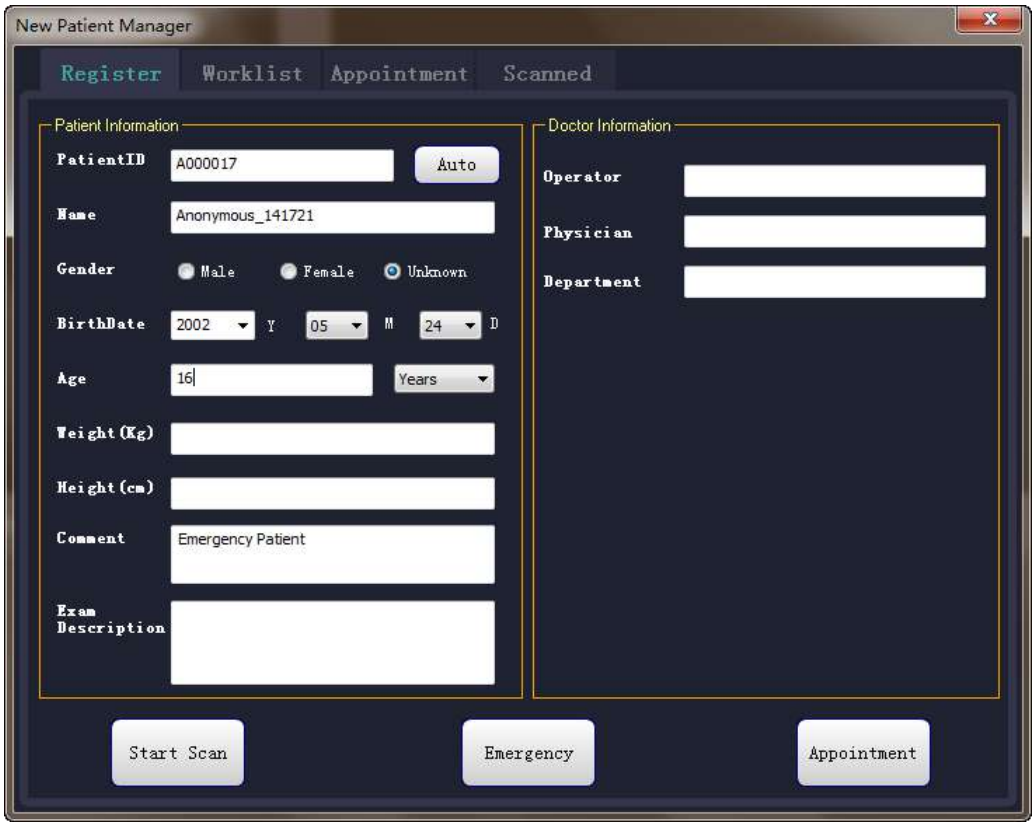
Перед сканированием зарегистрируйте пациента одним из следующих способов.

- Регистрация нового пациента
- Экстренная регистрация пациентов
- Выберите пациента из рабочего списка
- Предварительная регистрация
- Отсканированный пациент

5.4.1 Регистрация нового пациента

Добавьте информацию о пациенте в интерфейс управления пациентами следующими способами.

1. Нажмите кнопку <Регистрация> в интерфейсе [Сканирование], и появится интерфейс регистрации пациента.Фигура5-3.



Фигура5-3 Регистрация нового пациента

2. Введите информацию о пациенте и враче, слова, выделенные красным, являются обязательными. Нажмите <Начать сканирование>, чтобы

зарегистрироваться и войти в интерфейс [Выбрать протокол сканирования].

5.4.2 Экстренная регистрация пациентов

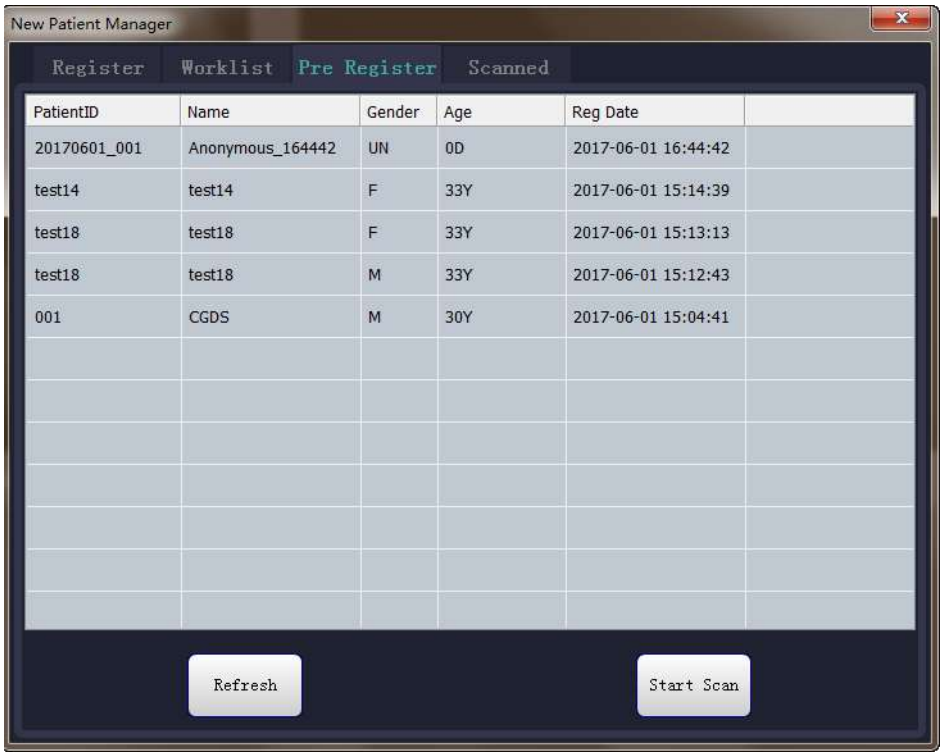
Для удобства экстренного сканирования эта система обеспечивает экстренную регистрацию. Все необходимые элементы ввода автоматически именуются системой, которые могут быть изменены или заполнены позже в модуле [пациент].

Нажмите кнопку <Экстренная помощь> на рисунке 5-3, чтобы завершить регистрацию пациента.

5.4.3 Предварительная регистрация

Предварительная регистрация означает, что вы можете зарегистрировать информацию о пациентах заранее, чтобы сэкономить время. Пациенты, которые уже зарегистрированы, но не прошли сканирование, будут автоматически переведены в список предварительной регистрации.

1. В интерфейсе на рисунке 5-3 заполните поля [Информация о пациенте] и [Информация о враче], затем нажмите кнопку <PreReg>, чтобы зарегистрировать этого пациента заранее.
2. СВыберите вкладку [Предварительная регистрация], чтобы перейти к рисунку 5-4.



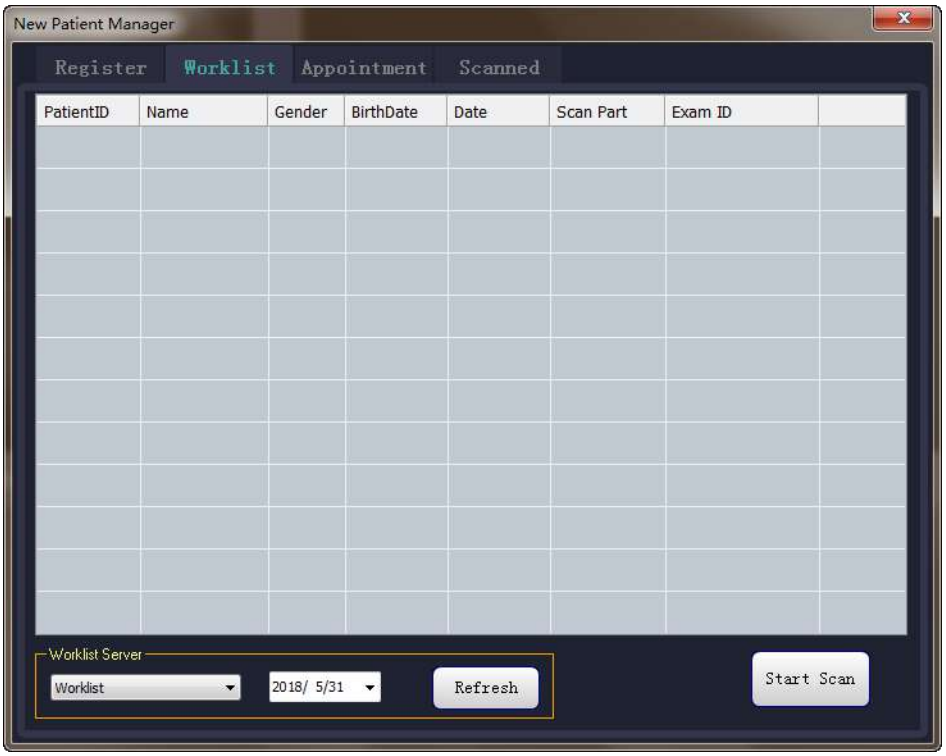
Фигура5-4 Предварительно зарегистрированные пациенты

3. СНажмите кнопку <Обновить>, чтобы отобразить в списке всех предварительно зарегистрированных пациентов системы.
4. После выбора пациента нажмите кнопку <Начать сканирование>, чтобы загрузить предварительно зарегистрированную информацию о пациенте на вкладку [Регистрация].

5.4.4 Выберите пациента из рабочего списка

Если вы хотите подключиться к серверу Worklist, предварительно установите IP-адрес в [Service] для подключения к серверу станции больницы.

1. Выберите вкладку [Рабочий список] в интерфейсе [Менеджер новых пациентов], как показано на рисунке 5-5.



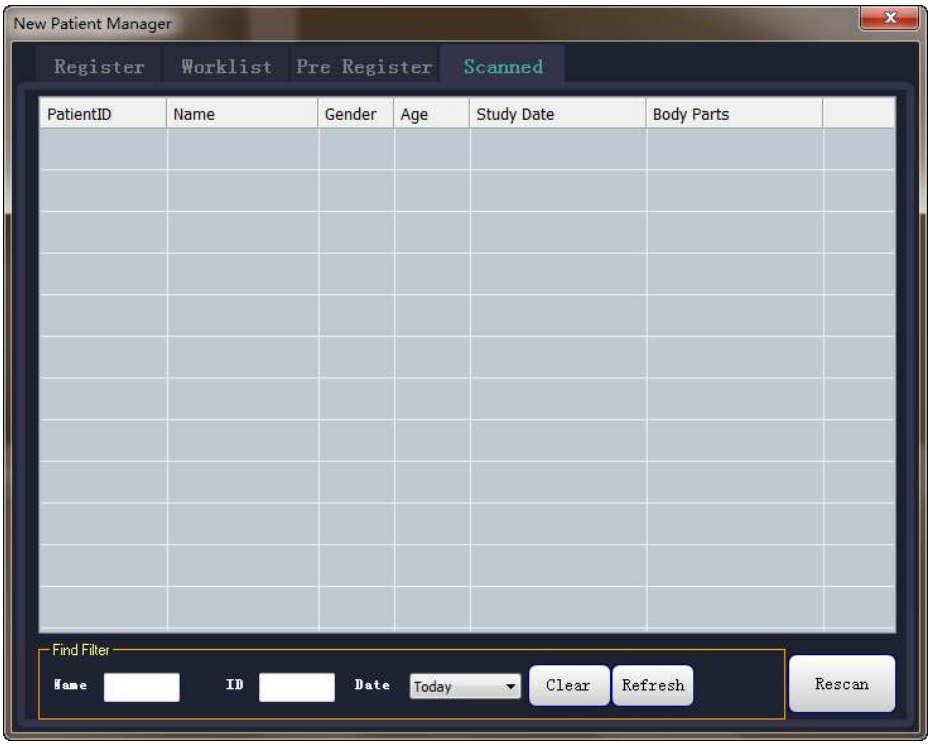
Фигура5-5 Выбрать пациента из рабочего списка

2. СВыберите сервер рабочего списка, затем нажмите кнопку <Обновить>.
3. Свыберите одного пациента из списка, нажмите кнопку <Начать сканирование>, чтобы загрузить информацию о пациенте на вкладку [Регистрация].

5.4.5 Выберите пациента из отсканированных

Зарегистрированного пациента (или его HIS) или пациента, пришедшего на повторный прием, можно найти следующим образом:

1. Выберите вкладку [Сканированные] на рисунке 5-5, как показано на рисунке 5-6.



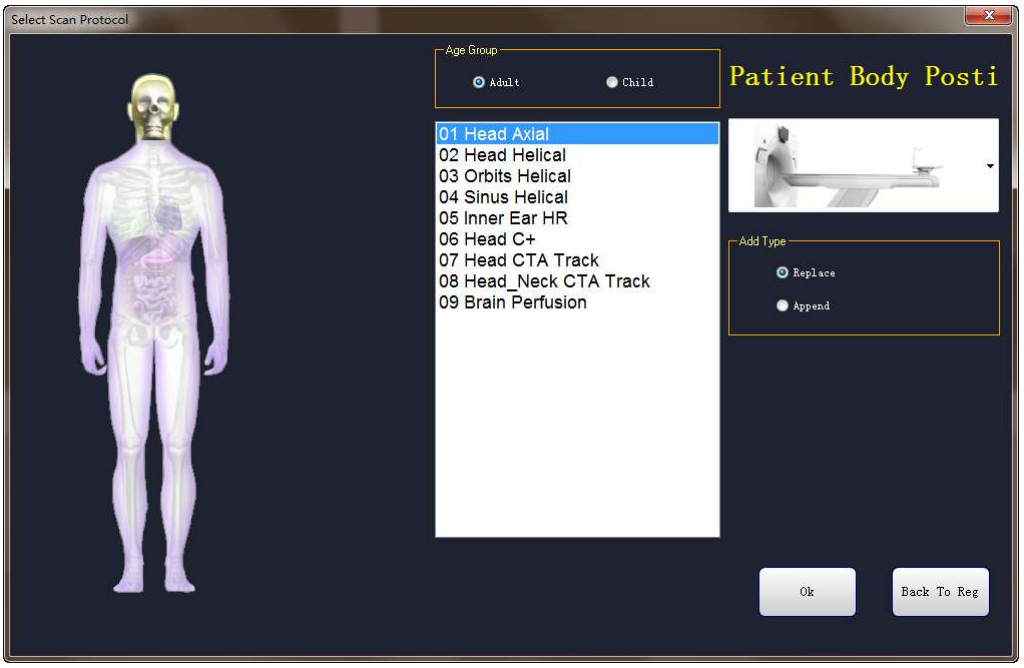
Фигура5-6 Просканированные пациенты

2. Найдите конкретного пациента в [Фильтре], затем выберите пациента и нажмите кнопку <Повторное сканирование>, чтобы загрузить отсканированную информацию о пациенте на вкладку [Регистрация].

5.5 Выберите протоколы сканирования

Выбирайте протоколы сканирования, сохраняя при этом лучшие результаты обследований. Это может помочь пользователям сэкономить много времени и сохранить последовательность обследований, поскольку каждое обследование проводится одинаково. Пользователи могут определять протоколы сканирования и элементы на основе рабочих процедур больницы. Эта система оснащена общими протоколами сканирования.

1. После завершения регистрации пациента нажмите <Начать сканирование> в интерфейсе регистрации и войдите в интерфейс выбора протокола сканирования, как показано ниже.Фигура5-7.



Фигура5-7 Интерфейс протокола сканирования

2. Группировка пациентов по возрасту

   Разделите пациентов на [взрослых] и [детей], а детей также можно сгруппировать по возрасту и весу.

3. Выберите части тела для сканирования

   - голова
   - шея
   - грудь
   - живот
   - пояснично-грудные позвонки
   - тазовая полость
   - позвоночник
   - рука, нога

4. Выберите протокол в группе, которая разделена по возрасту пациента. Пожалуйста, см.**Ошибка! Источник ссылки не найден. Ошибка!**

Источник ссылки не найден.для получения дополнительной информации о конфигурации протокола.

5. Выберите часть тела пациента.

- Голова вперед- лежа на спине
- Голова вперед –склонный
- Ноги вперед - лежа на спине
- Ноги вперед- склонный
- Голова вперед– левый боковой
- Головой вперед – правый боковой
- Ноги вперед – левый боковой
- Ноги вперед – правый бок

Осторожность:

Направление пациента на экране должно совпадать с направлением сканирования пациента.

6. Выберите [Добавить тип], по умолчанию выбран [Заменить].

- Выберите [Заменить] при запуске нового протокола или замене существующих;
- Выберите [Добавить], когда вы добавляете дополнительные протоколы к уже существующим.

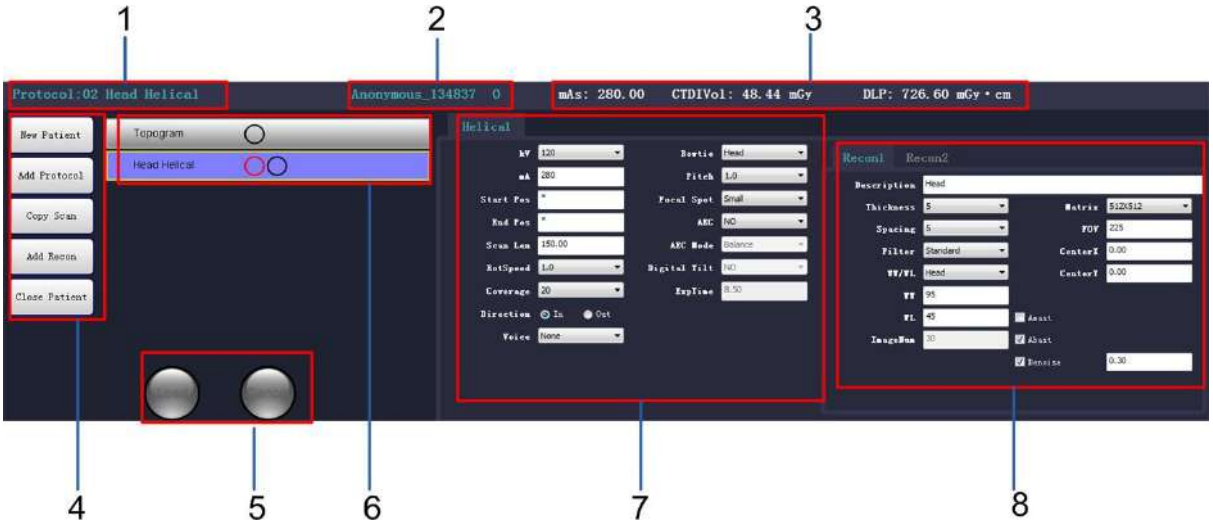
7. После выбора нажмите <OK>, чтобы войти в интерфейс сканирования.

5.6 Процесс сканирования

Осторожность:

Интервал должен быть более 2 минут во время сканирования у разных пациентов. Не сканируйте, если теплоемкость трубки превышает 90%, что может предотвратить повреждение трубки.

После выбора протоколы сканирования автоматически отображаются в интерфейсе сканирования, ожидая загрузки.



Фигура5-8 Интерфейс сканирования

1. Текущий протокол сканирования
2. Пинформация о пациенте (имя, возраст и пол)
3. Информация о дозе
   - мАс: значение рассчитывается системой автоматически, равно мА * RotSpeed
   - CTDIvol：Значение рассчитывается системой автоматически, формулу можно увидеть в2.9.3.2 Измерение CTDI.
4. Сможно редактировать элементы области

5. Ттекущий протокол сканирования
6. Загрузить и отменить сканирование
7. Спараметры can
8. Параметры реконструкции

5.6.1 Изменить протоколы сканирования

Модификация протокола сканирования включает в себя: добавление протоколов сканирования, изменение параметров сканирования, редактирование элементов сканирования.

Добавить/заменить протокол сканирования

1. Нажмите [Добавить протокол], чтобы добавить протокол, появится интерфейс, показанный на рисунке.Фигура5-7.
2. Выбран протокол, который необходимо добавить или заменить.
3. Нажмите <Ok>, чтобы добавить протокол, или нажмите <Cancel>, чтобы отменить добавление.

Изменить параметры протокола

Параметры сканирования и реконструкции можно редактировать. См.**Ошибка! Источник ссылки не найден. Ошибка! Источник ссылки не найден.**для параметров сканирования и пояснений.

Осторожность:

Если ток слишком велик или время сканирования слишком велико, интерфейс выведет диалоговое окно с предупреждением о том, что доза сканирования слишком велика.

Дублировать элемент сканирования

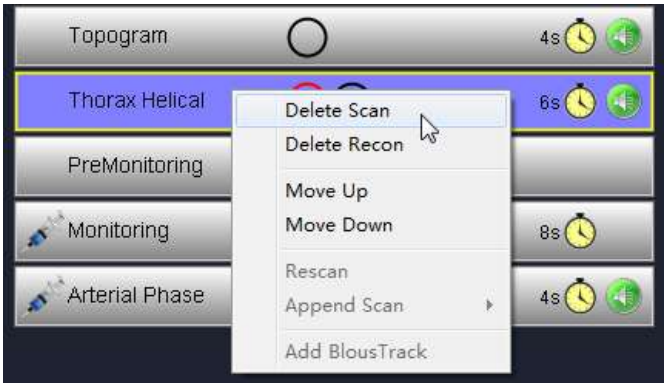
Репликация элемента сканирования используется для добавления элемента сканирования в протокол, или требуется улучшенное сканирование для сравнения после спирального сканирования.

1. Выберите элемент сканирования в списке элементов сканирования.

2. СНажмите <Копировать сканирование> в области редактирования элементов сканирования, и этот элемент сканирования можно будет скопировать.

Удалить элемент сканирования

1. Выберите элемент сканирования, который необходимо удалить, в списке элементов сканирования.
2. Щелкните правой кнопкой мыши элемент сканирования и выберите [удалить] во всплывающем меню, чтобы удалить элемент сканирования, как показано на рисунке 5-9.



Фигура5-9 Удалить элемент сканирования

Добавить реконструкцию

Для каждого сканирования можно предварительно задать несколько разведывательных операций. Если в [Протоколе] заданы несколько разведывательных операций, в процедурах сканирования появятся несколько кругов.

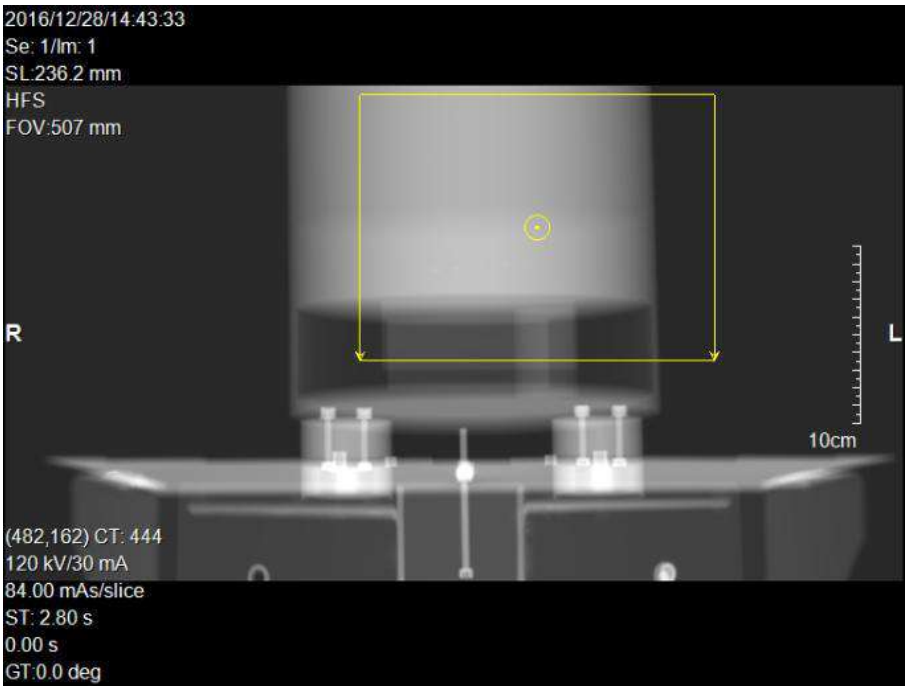
1. Выберите элемент сканирования, который необходимо добавить в реконструкцию элементов сканирования.
2. СНажмите <Add Recon> в области редактирования элементов сканирования, и реконструкция может быть добавлена. В интерфейсе увеличится круг.

Удалить реконструкцию

Щелкните правой кнопкой мыши по элементу разведки и выберите [Удалить разведку] во всплывающем меню, как показано на рисунке 5-9.

5.6.2 Рабочий процесс рутинного сканирования

1. Подтвердите протокол сканирования, затем нажмите <Загрузить> в интерфейсе сканирования, чтобы начать сканирование.
2. После завершения загрузки интерфейс указывает на необходимость перемещения гантри/стола пациента, а в это время кнопка <Перемещение стола/Наклон гантри> на интеркоме мигает синим цветом. Нажимайте кнопку до тех пор, пока гантри/стол не переместится в желаемое положение, а окно подсказки на интерфейсе не исчезнет.
3. Интерфейс индицирует готовность к обнаружению, в то время как кнопка <StartScan> на домофоне мигает зеленым цветом, нажмите кнопку, чтобы начать сканирование.
4. Определите область последующего сканирования, как показано на рисунке 5-10.

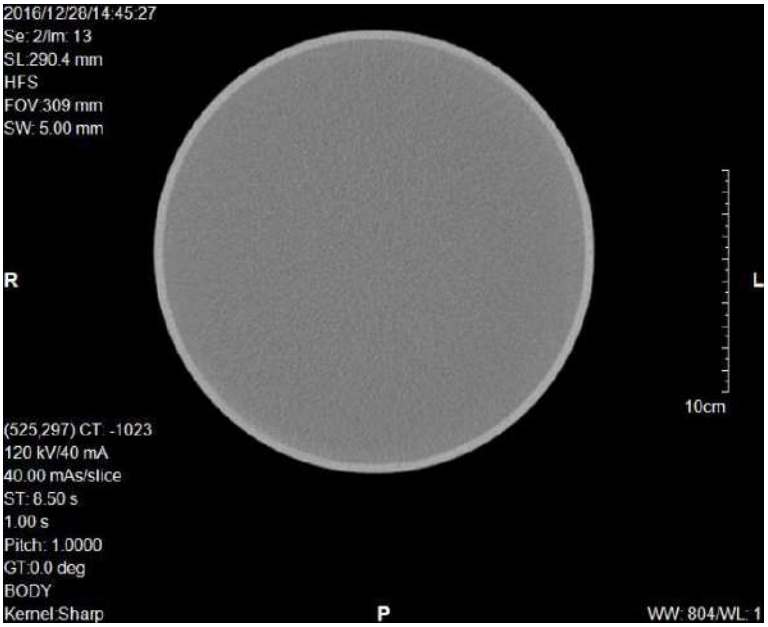


Фигура5-10 Скаутские скан-изображения

5. Нажмите <Загрузить>, чтобы начать следующее сканирование.
6. После завершения загрузки интерфейс указывает на необходимость перемещения гантри/стола пациента, в то время как кнопка <Перемещение стола/Наклон гантри> на интеркоме мигает синим цветом. Нажимайте кнопку до тех пор, пока гантри/стол не переместится в желаемое положение, а окно подсказки на интерфейсе не исчезнет.
7. ТИнтерфейс указывает на необходимость обнаружения, а кнопка <StartScan> на домофоне тем временем мигает зеленым цветом. Нажмите кнопку, чтобы начать сканирование.

Осторожность:

В экстренной ситуации нажмите кнопку <Аварийная остановка> на домофоне, сканирование будет немедленно остановлено, и вся система будет заблокирована.



Фигура5-11 Изображения сканирования маршрута

5.6.3 Рабочий процесс сканирования с улучшением

1. Запустите сканирование с улучшением по времени задержки, установленному в протоколе.

（1） Во-первых, выполните разведку и спиральное сканирование, шаги те же самые, что и5.6.2 Рабочий процесс рутинного сканирования.

（2） Нажмите <Загрузить>, чтобы продолжить сканирование для улучшения.После завершения загрузки интерфейс указывает на необходимость перемещения гантри/стола пациента, в то время как кнопка <Перемещение стола/Наклон гантри> на интеркоме мигает синим цветом. Нажимайте кнопку до тех пор, пока гантри/стол не переместится в желаемое положение, а окно подсказки на интерфейсе не исчезнет.

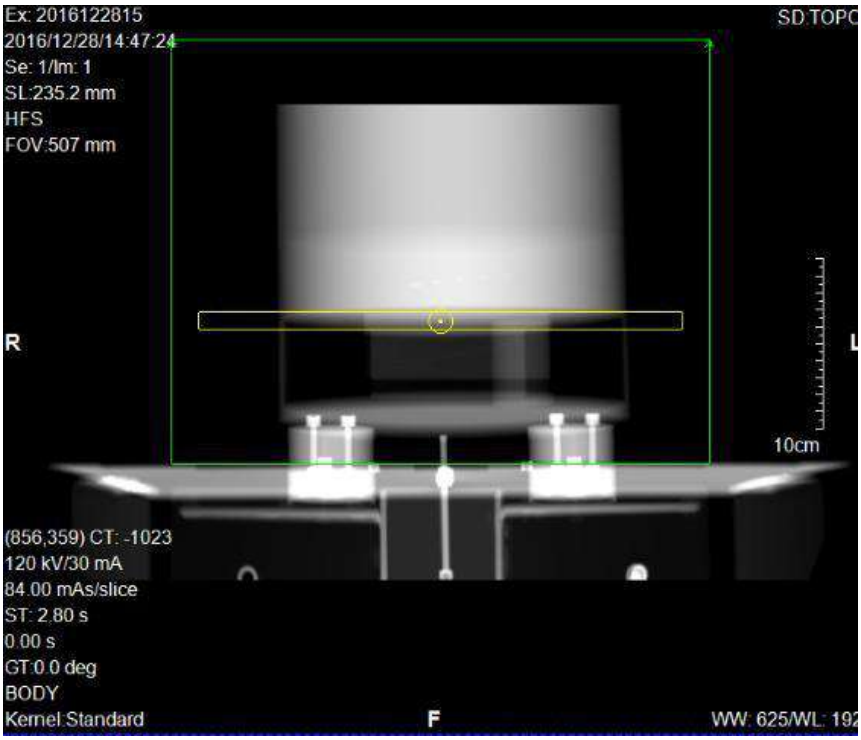
（3） Настройте соответствующий инжектор, когда интерфейс указывает на необходимость раскрытия, кнопка <StartScan> на домофоне мигает зеленым цветом. Нажмите эту кнопку, и инжекторкнопка.

（4） Дождитесь окончания обратного отсчета времени задержки, система автоматически начнет сканирование для улучшения качества изображения.

2. яЕсли вы выбираете протокол BlousTrack, который означает мониторинг концентрации контрастного вещества в кровеносном сосуде, чтобы запустить сканирование по установленному ранее порогу КТ. Вы можете получить наилучшие изображения сканирования с улучшением в соответствии с различиями в циркуляции крови.

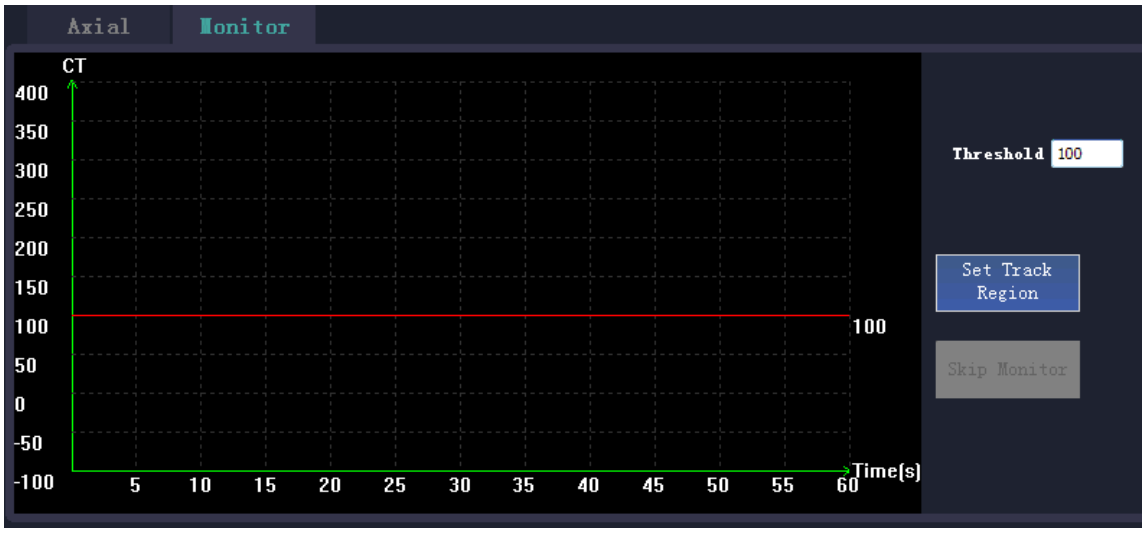
（1） Во-первых, выполните разведку и спиральное сканирование, шаги те же самые, что и5.6.2 Рабочий процесс рутинного сканирования.

（2） Выберите срез на предварительном изображении, чтобы выполнить сканирование для каждого монитора, как показано на рисунке 5-12.



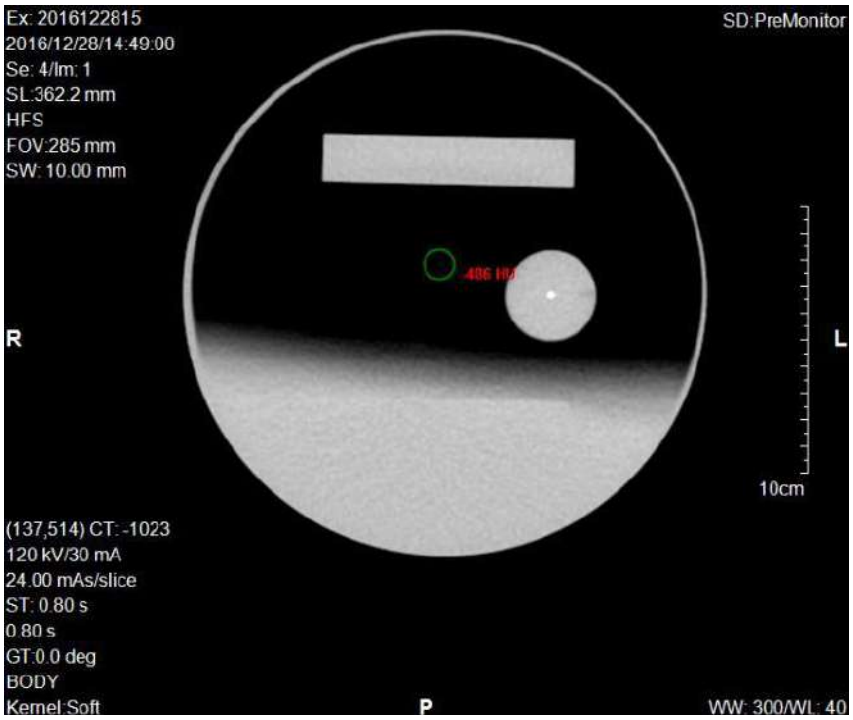
Фигура5-12 Зона монитора

（3） После завершения предварительного сканирования монитора установите пороговое значение КТ на вкладке [Монитор], пороговое значение по умолчанию равно 100, как показано на рисунке 5-13, а затем нажмите <Установить область отслеживания>.



Фигура5-13 порог КТ

（4） Наведите мышь на отсканированное изображение, и указатель мыши изменится на зеленый круг, который имеет большой размер. Поместите зеленый круг в кровеносный сосуд, который будет контролироваться.



Фигура5-14 Зона монитора

（5） Нажмите кнопку <StartScan> и кнопку инжектора одновременно. Если время задержки в интерфейсе истекло, система начнет контролировать значение КТ через экспозицию, которая закончится, когда завершится время сканирования, установленное в системе. Когда мониторинг кровеносных сосудов значения КТ достигнет порогового значения, система автоматически запустит следующее сканирование.

（6） Если кривая в реальном времени можетЕсли пороговое значение не достигнуто, нажмите <Пропустить монитор> на вкладке [Монитор] после завершения сканирования, чтобы вручную запустить следующее сканирование.

（7） Tilt gantry/move patients table в соответствии с указаниями, всплывающими в интерфейсе. Когда время задержки закончится, система

автоматически выполнит следующее сканирование с улучшением.

Осторожность:

В экстренной ситуации нажмите кнопку <Аварийная остановка> на домофоне, сканирование будет немедленно остановлено, и вся система будет заблокирована.

5.6.4 Остановить сканирование

В экстренном случае текущее сканирование можно отменить, нажав кнопку StopScan на переговорном устройстве; Если сканирование завершено, но продолжается разведка, нажатие StopScan не остановит разведку; Если перед рентгеновским облучением идет обратный отсчет, нажатие StopScan остановит обратный отсчет и подготовку к облучению.

5.6.5 Добавить скан

Добавить элементы сканирования

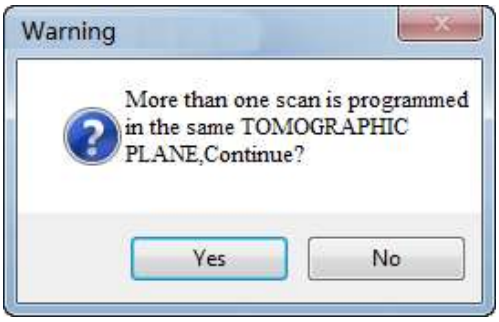
Вы можете добавить один или несколько элементов сканирования после завершения текущего сканирования, см.5.6.1 Изменить протоколы сканированиядля получения подробной информации.

Повторите элемент сканирования

Повторное сканирование означает проведение второго сканирования пациента на тех же условиях. Это делается, если качество изображения предыдущего сканирования недостаточно хорошее (например, артефакты, вызванные движениями пациента).

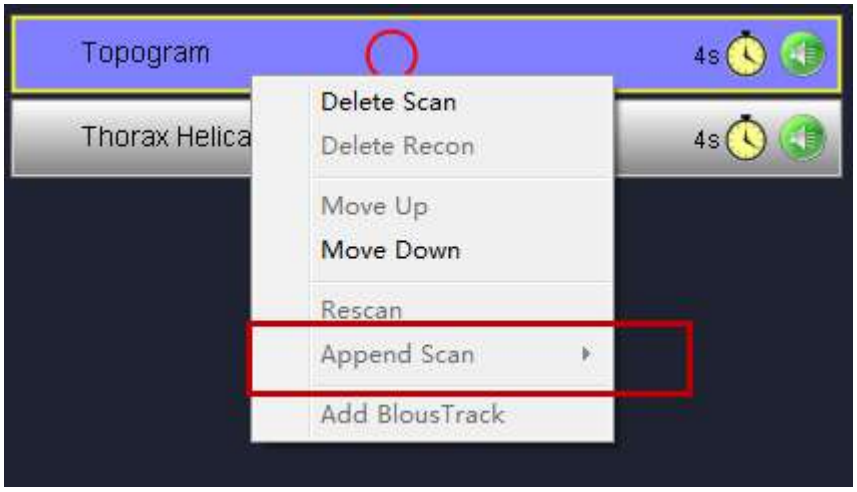
1. Выберите элемент сканирования, который необходимо повторно отсканировать, в списке элементов сканирования.
2. Щелкните правой кнопкой мыши элемент сканирования и выберите [Повторное сканирование].

Если в одной и той же ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ ПЛОСКОСТИ запрограммировано более одного сканирования, в интерфейсе появится предупреждение о том, что выбран этот режим, и ОПЕРАТОР должен подтвердить, что это произойдет, прежде чем начинать серию сканирования.



Прикрепить скан

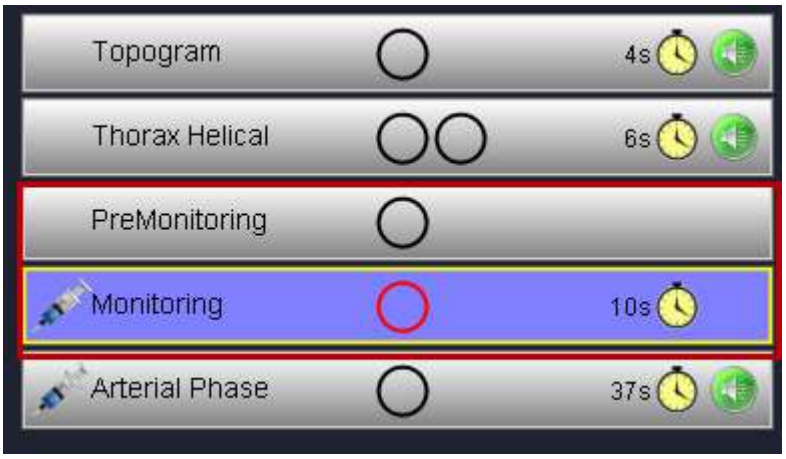
Если объем текущего сканирования недостаточен, можно добавить сканирование в направлении сканирования.



Фигура5-15 Прикрепить скан

Добавить блустрэк

Щелкните правой кнопкой мыши по скану улучшения, выберите [Добавить дорожку блузки] в контекстном меню. На рисунке 5-16 показан добавленный дорожка блузки.



Фигура5-16 Добавить блустрэк

5.6.6 Выйти из сканирования

1. После завершения сканирования пользователь может нажать кнопку <Закрыть пациента> в интерфейсе [Сканирование], чтобы завершить текущее сканирование.

   ● На интерфейсе [Сканирование] не отображается информация о пациенте или его изображение. Сканирование пациента завершено.

2. Пользователь может просматривать изображения в интерфейсе [Сканирование].

   ● Если качество изображения соответствует клиническим требованиям, войдите в экранированную комнату, чтобы освободить пациента, попросите его выйти или дождаться пленки.

   ● Повторное сканирование необходимо, если качество изображения не соответствует клиническим требованиям (например, артефакты движения).

Осторожность:

После завершения исследования пользователь должен выйти из программы сканирования, чтобы избежать ненужного нагрева и вращения трубки. Когда пользователь выходит из программы сканирования, гантри позволит токосъемному кольцу остановиться как можно скорее. Перед выходом из программы сканирования токосъемное кольцо будет вращаться некоторое время из-за инерции, чего следует избегать, поскольку истирание токосъемного кольца, ремня и угольной щетки, вызванное этим вращением, бессмысленно.

5.7 Настройка изображения

5.7.1 Измерение изображений

Измерения на изображении включают:

- Измерение по углу;
- Измерение по расстоянию;
- Инструменты измерения значений КТ: эллипс, прямоугольник, неправильная форма или точки;

Пожалуйста, обратитесь к6.6 Измерение изображениядля получения подробной информации.

Осторожность:

Независимо от того, увеличены или уменьшены изображения, измеренные данные рассчитываются на основе исходного пикселя.

5.7.2 Настроить изображения

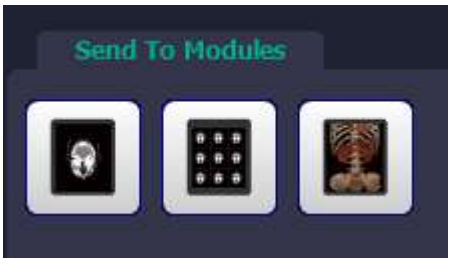
Внесены следующие корректировки:

- Спиральный переворот
- Вертикальное отражение
- Повернуть на 90° по часовой стрелке

- Повернуть на 90° против часовой стрелки

5.8 Передача изображений

Изображения могут передаваться на следующие модули.



Фигура5-17 Отправить в модули

- <Отправить изображения для просмотра>
- <Отправить изображения на пленку>
- <Отправить изображения в 3D>

Система переключится на интерфейс после отправки изображений.

Chapter 6 Просмотреть модуль

Абстрактный

В этой главе в основном описывается отображение, просмотр, измерение 2D-данных и взаимодействие с другими модулями.

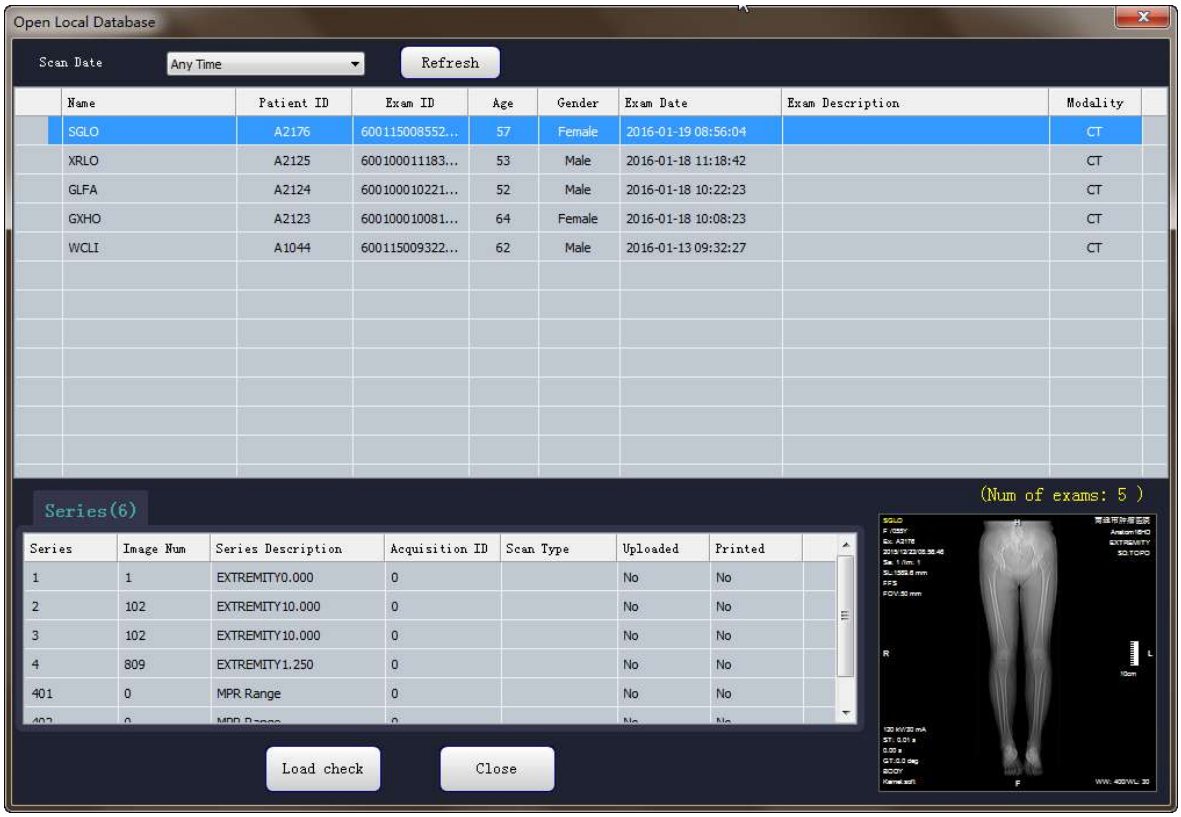
6.1 Загрузка изображения и выход

6.1.1 Загрузка изображения

Загрузите изображения следующими способами:

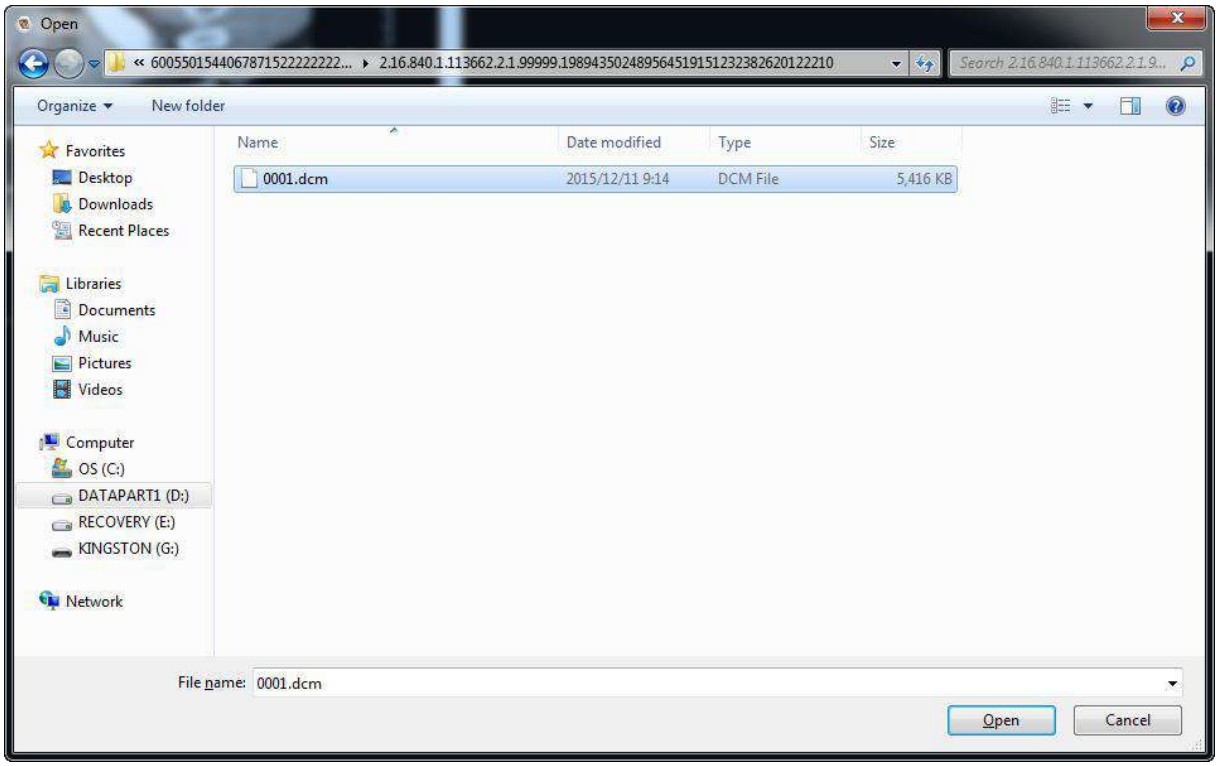
- Выберите одну или несколько серий в интерфейсе [Пациент] и нажмите кнопку в области [Программа], чтобы перейти к интерфейсу [Просмотр]. Пожалуйста, обратитесь к**Ошибка! Источник ссылки не найден. Ошибка! Источник ссылки не найден.**для получения подробных рабочих процедур.

- Выберите вкладку [Пациент] в интерфейсе [Просмотр] и нажмите, затем появляется интерфейс, показанный на рисункеФигура6-1. Выберите целевого пациента и серию и нажмите <Загрузить>.



Фигура6-1 Загрузка из базы данных

- В интерфейсе [просмотр] выберите вкладку [пациент], затем нажмите кнопка, чтобы открытьФигура6-2 Загрузка из указанного каталога.Выберите пациента и серию и нажмите <Открыть>, чтобы загрузить изображения из указанных маршрутов.



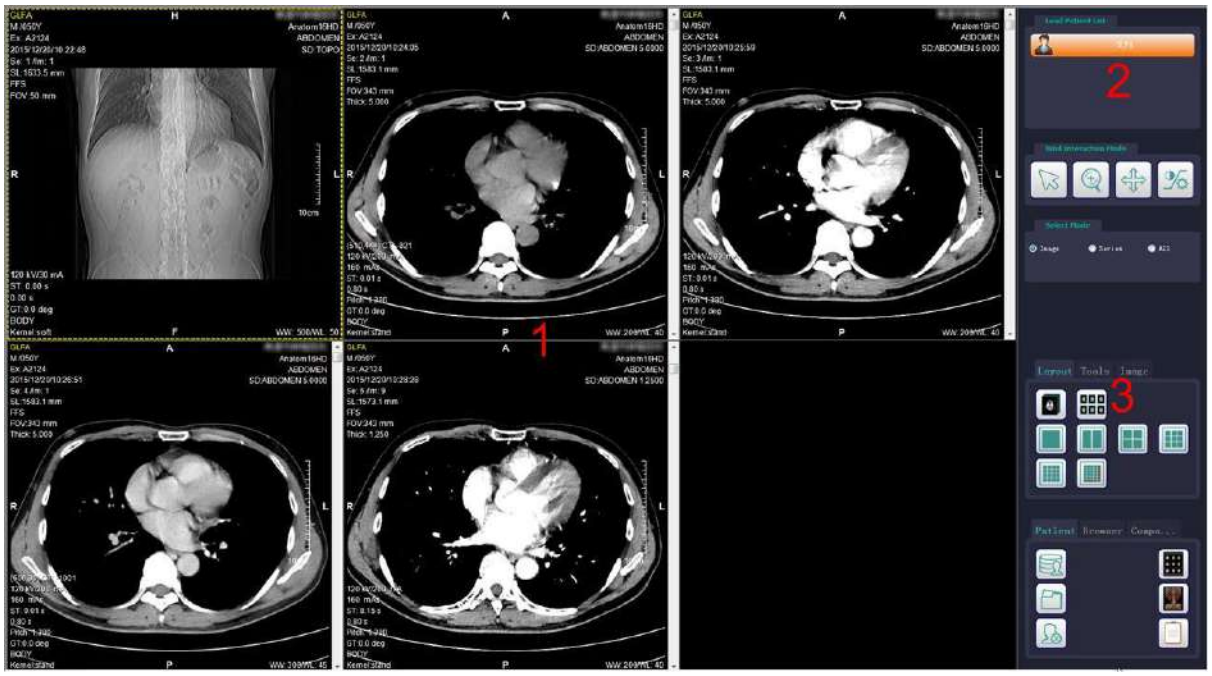
Фигура6-2 Загрузка из указанного каталога

6.1.2 Бросить Текущего Пациента

- Нажмите на вкладке <Пациент>, и текущий пациент выйдет.

6.2 Посмотреть интерфейс

После завершения загрузки изображения пользователь может просмотреть изображения в [view], как показано на рисунке.Фигура6-3.



Фигура6-3 Посмотреть интерфейс

1. Окно наблюдения
2. Список пациентов

   Отобразите всех пациентов в представлении и выделите текущего пациента, а также вы можете загрузить 3 пациентов в основном в списке.

3. Инструментальный блок изображения

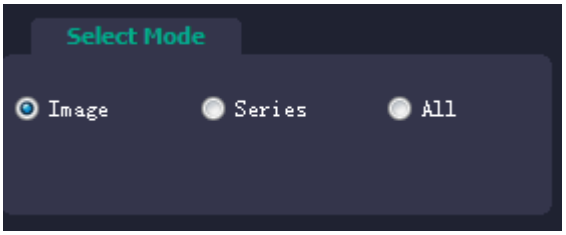
6.3 Выбрать серию/Изображения

Для обеспечения возможности работы пользователей с изображениями предусмотрено следующее:

- выберите одну серию/изображение
- выбрать несколько серий/изображений
- выбрать все изображения
- отменить выбор серии/изображения
- сочетание клавиш: Ctrl+левая кнопка мыши, shift+левая кнопка мыши

Выберите в локальном поле [Режим выбора], как показано на

рисунке.Фигура6-4.



Фигура6-4 Выбор изображения

Процедуры выбора изображений/серий следующие:

- Выберите [изображение], щелкните изображение в окне наблюдения, чтобы завершить выбор одного изображения.
- Выберите [серию], щелкните серию в окне наблюдения, чтобы завершить выбор серии.
- Выберите [Все], щелкните в любом месте окна наблюдения, чтобы выбрать все изображения текущей страницы.
- Нажмите клавишу Ctrl в режиме стекирования или мозаики, чтобы выбрать несколько серий/изображений в окне наблюдения.
- Нажмите клавишу Shift в режиме стекирования или мозаики и одновременно щелкните первую и последнюю серию/изображения, чтобы выбрать непрерывные серии/изображения.

Примечания:

Граница выбранных серий/изображений в окне наблюдения имеет желтый цвет.

Осторожность:

Можно выбирать только серии/изображения на одной странице окна наблюдения, выбор между страницами не поддерживается.

6.4 Блок макета изображения

В интерфейсе [Просмотр] предусмотрено несколько режимов макета изображения для просмотра серий/изображений. Выберите большой вид для просмотра диагностических данных и маленький вид для просмотра полных видов.

Инструменты макета изображения расположены в области [Макет], как показано на рисунке.Фигура6-5.

Фигура6-5 Макет изображения

Пользователь может просматривать все сканированные изображения в режиме плитки и просматривать каждое реконструированное изображение в стеке. Между тем, предусмотрено 5 режимов макета для просмотра изображений. Пользователь также может настраивать макет, также поддерживается режим воспроизведения фильма.

1. Просмотр изображений в режимах стека и мозаики.

   ● Для просмотра изображений доступны режимы Stacked и tiled. В режиме Stacked все изображения серии отображаются в стопке, видно только первое изображение каждой серии.

   ● В режиме плитки все изображения серии отображаются плиткой. При просмотре последнего изображения текущей серии прокрутите колесико мыши вниз, чтобы просмотреть изображения следующей серии; при просмотре первого изображения текущей серии прокрутите колесико

мыши вверх, чтобы просмотреть изображения предыдущей серии.

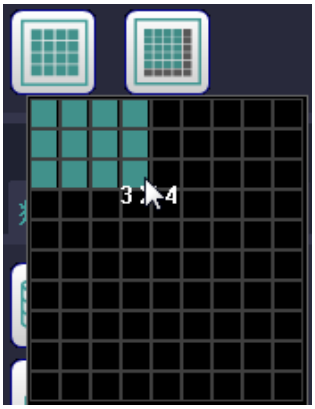
2. Просмотр изображений в фиксированных макетах

Для просмотра серий/изображений в интерфейсе [просмотр] доступны 5 фиксированных макетов:

1*1, 1*2, 2*2, 3*3, 4*4.

3. Просмотр изображений в индивидуальном макете

Если фиксированные макеты не отвечают реальным потребностям пользователей, вы можете настроить интерфейс макета. Нажмите левую кнопку мыши и перетащите, чтобы выбрать желаемый шаблон строк и столбцов, обеспечивающий до 10 строк и 9 столбцов шаблона.



Фигура6-6 Настройте макет

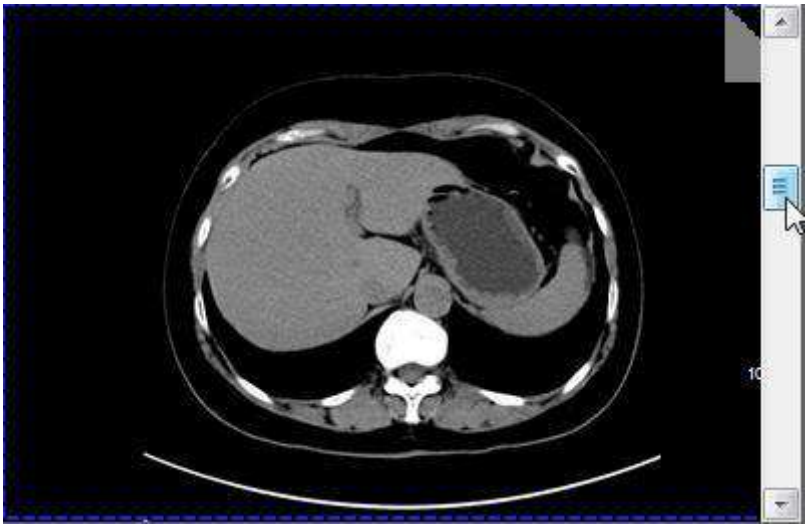
6.5 Просмотр изображений

Просмотреть изображения в интерфейсе [Просмотр] можно следующими способами:

- Колесико мыши
- Боковая панель
- Кнопки браузера
- Фильм спектакль

6.5.1 Боковая панель

В режиме стекирования мышь располагается на правой стороне границы серии, как показано на рисунке.Фигура6-7, который можно просмотреть, перетащив полосу прокрутки.

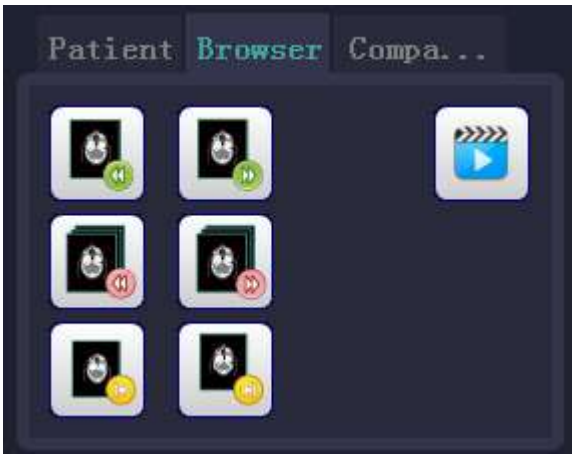


Фигура6-7 Боковая панель

6.5.2 Кнопки браузера

В разных макетах изображений количество изображений, показанных на каждой странице, также отличается. Вы можете нажать кнопки просмотра, чтобы просмотреть серии/изображения на следующей странице, до последнего.

Кнопки браузера расположены на вкладке [Браузер], как показано на рисунке.Фигура6-8.



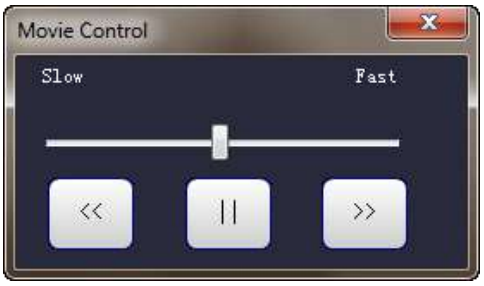
Фигура6-8 Кнопки браузера

- Нажмите / кнопка для просмотра предыдущего/следующего изображения.
- Нажмите / кнопка для просмотра предыдущей/следующей серии.
- Нажмите кнопку для просмотра первого изображения текущей серии.
- Нажмите кнопкадля просмотра последнего изображения текущей серии.

6.5.3 Просмотр изображений в режиме видеосъемки

Эта функция позволяет быстро просмотреть все изображения одной серии.

1. Выберите одну или несколько серий в режиме стекирования или выберите любое изображение в режиме мозаики.
2. Нажмите на вкладке [Обзор] и открывает диалоговое окно [Управление фильмом].



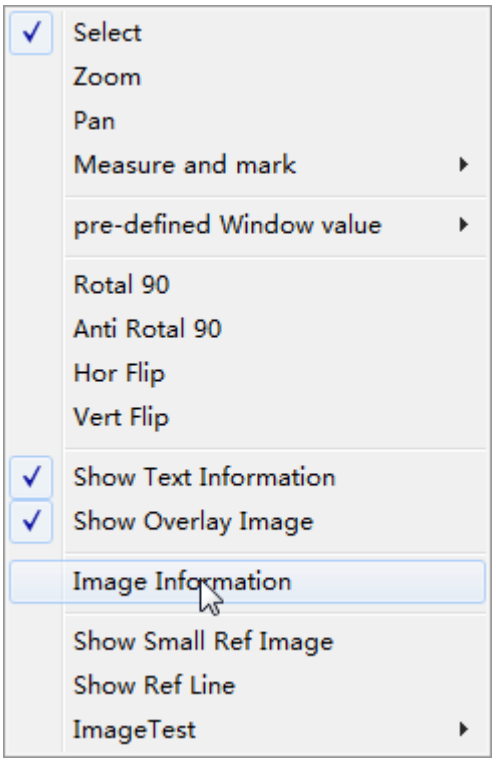
Фигура6-9 Просмотр в режиме фильма

3. Перетащите ползунок, чтобы управлять скоростью воспроизведения фильма.
4. Нажмите >> для последовательного воспроизведения изображений текущего протокола.
5. Нажмите <<, для воспроизведения изображений текущего протокола одно за другим в обратном порядке.
6. Нажмите || чтобы приостановить текущее воспроизведение.

6.5.4 Просмотреть детали изображения

Подробную информацию об изображении можно просмотреть в интерфейсе [Просмотр].

1. Щелкните правой кнопкой мыши по любому изображению, чтобы появилось всплывающее меню, как показано на рисунке.Фигура6-10.



Фигура6-10 Контекстное меню

2. Выберите [Информация об изображении] во всплывающем меню, чтобы просмотреть сведения о сканировании, как показано на рисунке.Фигура6-11.

Image Information

Tag	Name	VR	Values	Length
0008,0000		UL	518	4
0008,0005	Specific Character Set	CS	ISO.IR 58	10
0008,0008	Image Type	CS	ORIGINAL\PRIMARY\HELICAL	24
0008,0012	Instance Creation Date	DA	20160101	8
0008,0013	Instance Creation Time	TM	100625	6
0008,0016	SOP Class UID	UI	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	26
0008,0018	SOP Instance UID	UI	2.16.840.1.113662.2.1.4778.427046.4141703.5050100625728161	58
0008,0020	Study Date	DA	20160101	8
0008,0021	Series Date	DA	20160101	8
0008,0022	Acquisition Date	DA	20160101	8
0008,0023	Content Date	DA	20160101	8
0008,0030	Study Time	TM	100625.728	10
0008,0031	Series Time	TM	100625.728	10
0008,0032	Acquisition Time	TM	100625.728	10
0008,0033	Content Time	TM	100625.728	10
0008,0050	Accession Number	SH		0
0008,0060	Modality	CS	CT	2
0008,0070	Manufacturer	LO	ANKE MEDICAL SYSTEMS	20
0008,0080	Institution Name	LO	[illegible]	22
0008,0090	Referring Physician's Name	PN		0
0008,1010	Station Name	SH	ANATOM 64 Clarity	18
0008,1030	Study Description	LO	SPINE	6
0008,103e	Series Description	LO	SPINE 5.0000	12
0008,1040	Institutional Department Name	LO		0
0008,1050	Performing Physician's Name	PN		0
0008,1060	Name of Physician(s) Reading Study	PN		0

Фигура6-11 Детали изображения

6.6 Измерение изображения

Измерения на изображении:

- Измерение по углу;
- Измерение по расстоянию;
- Инструменты измерения значений КТ: эллипс, прямоугольник, неправильная форма или точки;

Осторожность:

Независимо от того, увеличены или уменьшены изображения, измеренные данные рассчитываются на основе исходного пикселя.

Осторожность:

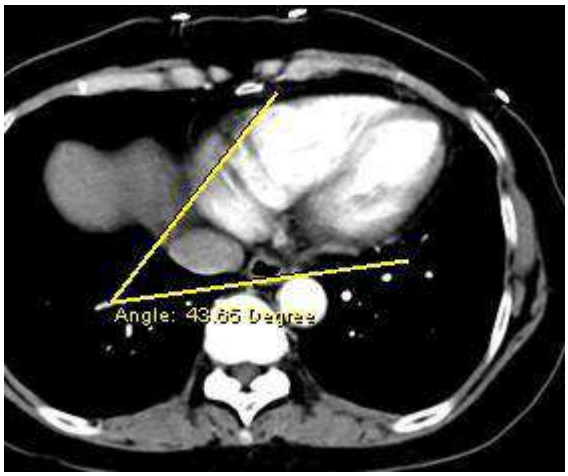
В окне наблюдения может отображаться несколько изображений в соответствии с различными макетами изображений, но измерение может проводиться только на одном изображении, перекрестное измерение изображений невозможно.

Измерительные инструменты расположены, как показано на рисунке.Фигура6-12.

Фигура6-12 Инструменты измерения

6.6.1 Измерение угла

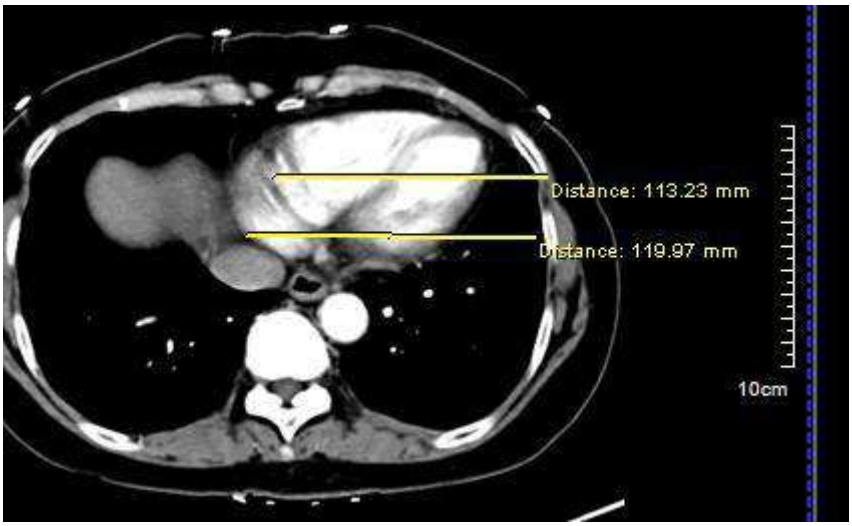
1. Выберите интересующее изображение в окне наблюдения.
2. Нажмите на вкладке [Инструменты], а указатель мыши изменится на ..
3. Нажмите и удерживайте левую клавишу на изображении, чтобы нарисовать линию в качестве первой стороны.
4. Протяните еще одну линию, как вторую сторону, и угол показан на изображении.
5. Когда вторая сторона завершена, измеренное значение угла отображается непосредственно на изображении, как показано на рисунке.Фигура6-13.



Фигура6-13 Измерение значения угла

6.6.2 Измерение расстояния

1. Выберите интересующее изображение в окне наблюдения.
2. Нажмите на вкладке [Инструменты], а указатель мыши изменится на .
3. Выберите расстояние на изображении, которое необходимо измерить, затем нажмите левую кнопку мыши, чтобы провести прямую линию.
4. После завершения измерения значение расстояния и единица измерения отображаются на изображении, как показано на рисунке.Фигура6-14.



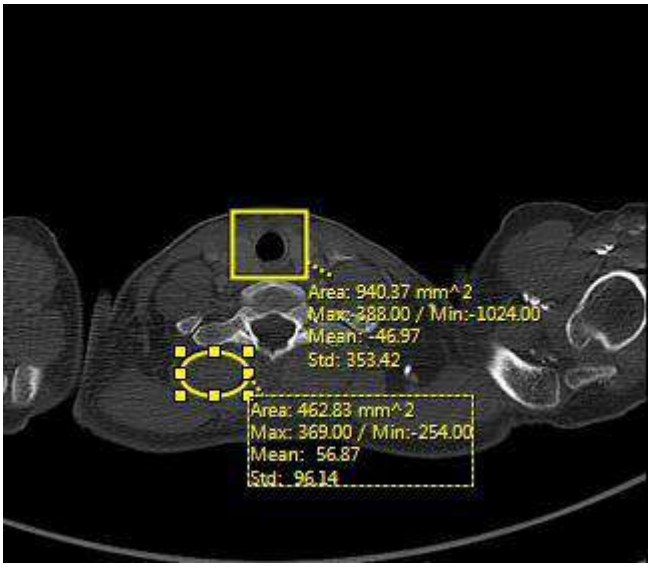
Фигура6-14 Измерение расстояния

6.6.3 Измерение значения КТ

Инструменты для измерения значений КТ: эллипсы, прямоугольники, неправильные формы и точки.

Прямоугольный/Эллипс

1. Выберите интересующее изображение в окне наблюдения.
2. Нажмите / на вкладке [Инструменты], и указатель изменится на или .
3. Щелкните изображение и перетащите область интереса (прямоугольник или эллипс).
4. По завершении результаты измерений отображаются на изображении, как показано на рисунке.Фигура6-15. Можно увидеть текущую область измерения, макс./мин. значение CT и усредненное/стандартное значение CT.

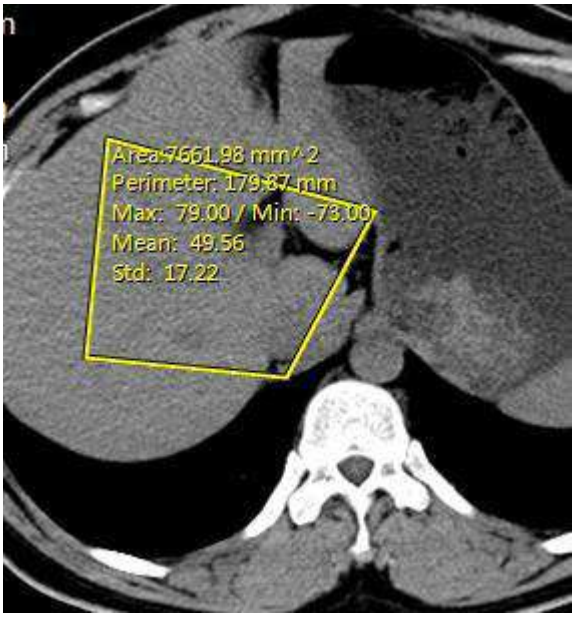


Фигура6-15 Измерение прямоугольника/эллипса

Полигон

1. Выберите интересующее изображение в окне наблюдения.

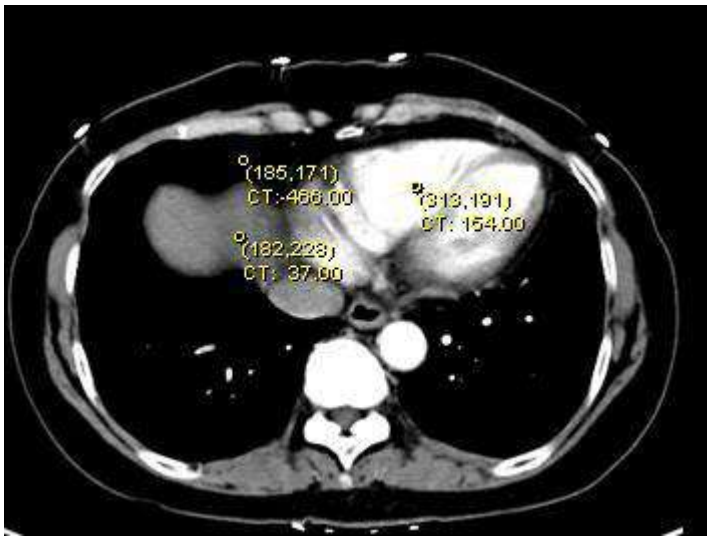
2. Нажмите на вкладке [Инструменты], и указатель изменится на .
3. Поочередно нажимайте на точки заражения (полигоны), чтобы нарисовать область.
4. Завершите измерение полигона двойным щелчком мыши, и результат отобразится на изображении, как показано на рисунке.Фигура6-16. Вы можете просмотреть текущую измеренную площадь, длину, максимальное/минимальное значение КТ, среднее/стандартное значение КТ.



Фигура6-16 Измерение полигона

Точка

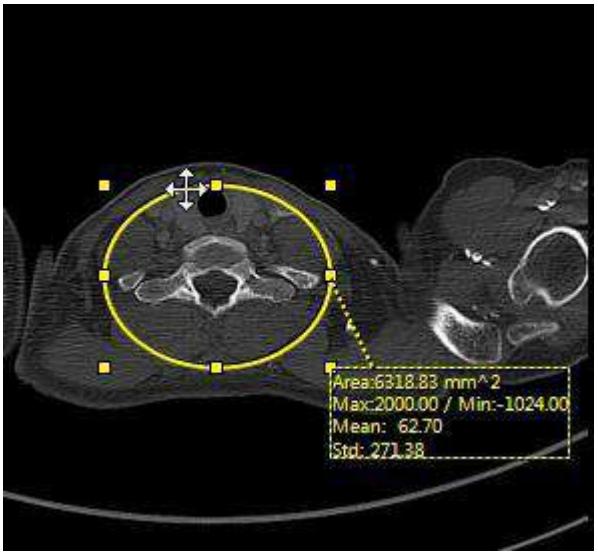
1. Выберите интересующее изображение в окне наблюдения.
2. Нажмите на вкладке [Инструменты].
3. Щелкните точку, требующую измерения значения CT, и ее текущие координаты и значение CT отобразятся, как показано на рисунке.Фигура6-17.



Фигура6-17 Значение КТ

Переместить позицию измерений

1. В окне наблюдения выберите данные измерений, которые необходимо переместить, и указатель изменится на .
2. ВтПри перемещении позиции измерения значение CT также изменяется в соответствии с фактическим значением.

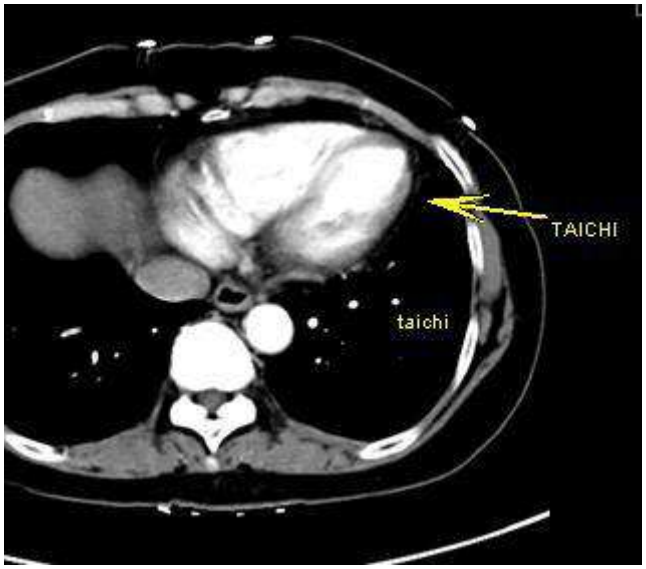


Фигура6-18 Переместить позицию измерений

6.6.4 Маркс

Маркировка включает в себя: текстовую маркировку и стрелочную маркировку.

1. Выберите интересующее изображение в окне наблюдения.
2. Нажмите / на вкладке [Инструменты], и указатель изменится на /.
3. Введите заметки в текстовой форме в текстовое поле, как показано на рисунке.Фигура6-19.



Фигура6-19 Маркс

4. Если положение метки влияет на отображение изображения, переместите отмеченную позицию с помощью мыши.

6.6.5 Восстановление статуса выбора

После следующих операций мышь будет находиться в предыдущем статусе выбора. Щелкните в локальном поле в области <Window Interaction Mode>, чтобы отпустить мышь.

Операции следующие:

- Угол

- Расстояние
- Значение КТ
- Отметка
- Увеличение/уменьшение масштаба
- Двигаться
- Ширина и уровень окна

6.6.6 Очистить записи измерений

Очистить указанную запись измерений

Выберите запись измерения, которую необходимо удалить на изображении, и нажмите клавишу [Delete] на клавиатуре.

Очистить все записи измерений

1. Выберите изображение, записи измерений которого необходимо очистить в окне наблюдения.
2. Нажмите на вкладке [инструменты] для очистки всех записей измерений изображения.

6.7 Настроить изображения

Настройте изображения в интерфейсе [Просмотр], включая следующие настройки:

- Перемещение изображений
- Увеличить изображения
- Поворот изображений
- Отрегулируйте WW/WL
- Показать/скрыть текст
- Сетка отображения

Фигура6-20 Инструменты настройки изображения

6.7.1 Перемещение изображений

Изображения могут быть центрированы в окне наблюдения для целей съемки или просмотра. Изображения могут быть перемещены в окне наблюдения, если это необходимо из-за анатомических изменений пациента (боковая кривизна), небольшого движения или неправильного ввода отклонения и т. д.

Перемещение изображений применяется к изображениям одного и того же выбора.

1. Выберите интересующие вас изображения/серии в окне наблюдения.
   - Граница выбранного изображения желтая.
2. Выбирать в области [Режим взаимодействия с окном] переместите указатель мыши на выбранное изображение или нажмите колесико мыши, чтобы указатель изменился на .
3. Щелкните и перетащите изображение в нужное место.

6.7.2 Увеличить изображения

Изображение можно увеличить или уменьшить в [Просмотр], чтобы оно соответствовало окну наблюдения. Если увеличенное/уменьшенное изображение не подходит для просмотра в окне наблюдения, переместите его в центр.

К выбранным изображениям применяется увеличение или уменьшение изображения.

1. Выберите интересующие вас изображения/протокол в окне наблюдения.

   - Граница выбранного изображения желтая.

2. Выбирать в области [Режим взаимодействия с окном] и переместите мышь на выбранное изображение; или нажмите левую кнопку мыши, чтобы указатель изменился на .

3. Щелкните и перетащите мышь на изображение, чтобы установить необходимый размер.

   - Перетащите мышь вправо, чтобы увеличить изображение, влево, чтобы уменьшить.

Примечания:

Исходное изображение можно увеличить или уменьшить до 10 раз.

4. Изображение можно переместить, если оно неудобна для наблюдения.

6.7.3 Изменить направление изображения

Пользователь может вращать изображения по вертикали или горизонтали, а также вращать по вертикали и горизонтали одновременно.Изображениесможно повернуть на 90° по часовой стрелке или вращать 90° против часовой стрелки.

1. Выберите интересующее изображение/серию в окне наблюдения.

   - Граница выбранного изображения желтая.

2. Выбирать на вкладке [Изображение] выбранные изображения/серии вращаются горизонтально.

3. Выбирать на вкладке [Изображение] выбранные изображения/серии вращаются вертикально.

4. Выбирать / на вкладке [Изображение] выбранные изображения/серии вращаются по часовой стрелке/против часовой стрелки.

6.7.4 Оконные изображения

Для того чтобы облегчить врачу наблюдение, система предоставляет функцию, которая может просматривать различные значения окна в одном и том же алгоритме реконструкции.

6.7.4.1 Окно с помощью мыши

Если вас не устраивают предустановленные значения окна при определенном сканировании, отрегулируйте их и примените ко всем изображениям во время сканирования.

1. Нажмите в области [Режим взаимодействия с окном]; Или щелкните правой кнопкой мыши и переместите указатель на изображение, указатель изменится на .
2. Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши и перетащите мышь вверх/вниз, чтобы отрегулировать ширину окна, и вправо/влево, чтобы отрегулировать уровень окна.

   ● Скорректированные значения отображаются в правом нижнем углу сегмента.

6.7.4.2 Определить значения окна

Установите значения окна для определенных серий/изображений:

1. Выберите интересующие вас изображения/серии в окне наблюдения.

   ● Граница выбранного изображения желтая.

2. Выберите два значения окна при реконструкции изображения или .

   ● это значение, восстановленное онлайн, и сейчас

недоступно.

3. Или выберите предварительно заданные значения окна, нажав <Окно и уровень ткани по умолчанию>, как показано ниже:

Head	(95,45)
Sinus	(300,35)
Inner ear	(4000,700)
Pediatric Inner ear	(4000,400)
Neck	(300,45)
Lung	(1500,-600)
Mediastinum	(350,40)
Liver	(200,60)
Dental	(3000,1200)
Colon	(350,10)
Limbs	(500,40)
Bone	(1500,450)
Spine	(350,60)
CTA	(500,90)
Soft Tissue	(300,40)
Coronary	(500,150)
HeadC+	(90,50)
Abdomen	(200,40)
AbdomenC+	(250,50)
Lung2	(1500,-600)

Фигура6-21 Предопределенные настройки окна

6.7.5 Сбросить изображения

Кнопка <Сброс> возвращает отображение изображения в исходное состояние. Эта функция применяется к масштабированию, перемещению или оконному отображению изображений.

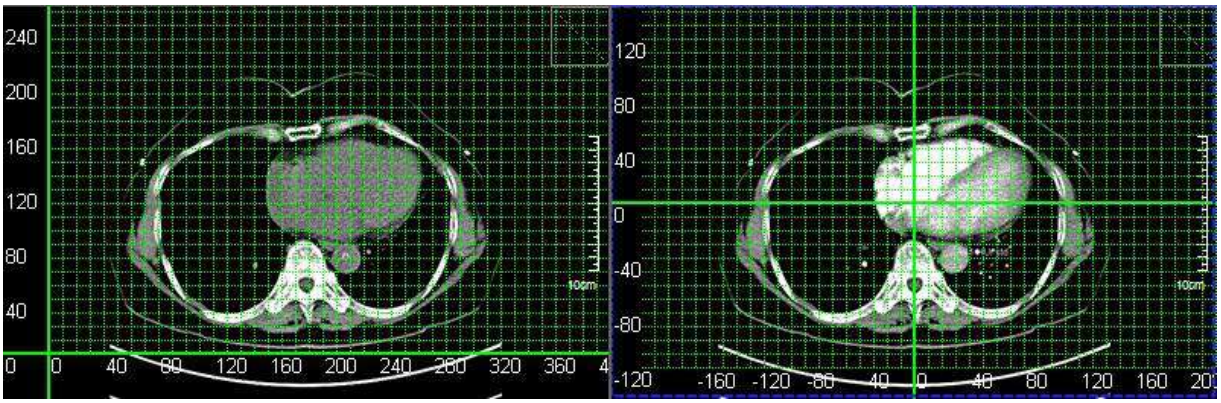
1. Выберите интересующее изображение/серию в окне наблюдения.
   - Граница выбранного изображения желтая.
2. Нажмите на вкладке [Изображение] для восстановления исходного состояния выбранного изображения.

6.7.6 Показать/скрыть тексты

Нажмите на вкладке [Изображение] для скрытия или отображения текстовой информации на изображениях.

6.7.7 Отображение координатной сетки

1. Выберите изображения/серии, которые необходимо отобразить в окне наблюдения.
2. Нажмите <Сетка> на вкладке [изображение], чтобы отобразить зеленую координатную сетку на изображении.
3. Нажмите <Сетка> еще раз, чтобы отменить координатную сетку.
4. Пользователь может задать расстояние сетки и опорную точку сетки в раскрывающемся списке <Сетка>, как показано на рисунке.Фигура6-22.

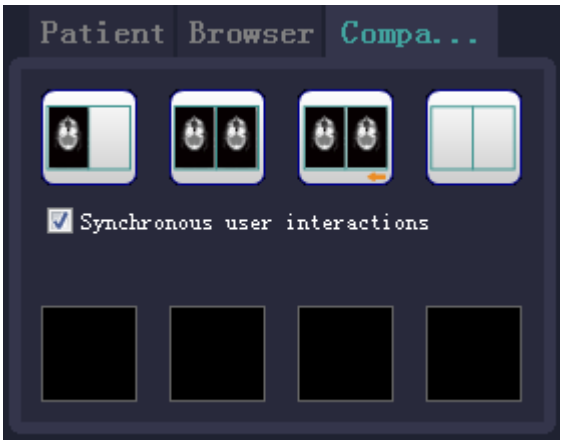


Фигура6-22 Опорные точки сетки (нижний левый угол и центр)

6.8 Единица сравнения

Модуль сравнения серий поддерживает сравнение серий как одного и того же пациента, так и разных пациентов.

Панель инструментов сравнения показана наФигура6-23.



Фигура6-23 Панель инструментов сравнения серий

1. Добавить серию

（1） В окне наблюдения выберите серию одного и того же пациента или разных пациентов, которых необходимо сравнить.

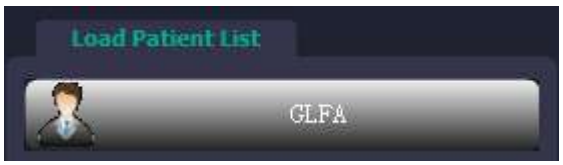
（2） ）Нажмите для добавления серий каждая добавленная серия отображается в небольшом окне внизу.

2. Очистить серию

Нажмите чтобы очистить все добавленные серии в маленьком окне.

3. сравнение серий

Нажмите Окно отображения требует сравнения серий, а текущий статус пациента в [Загрузить список пациентов] затемнен.

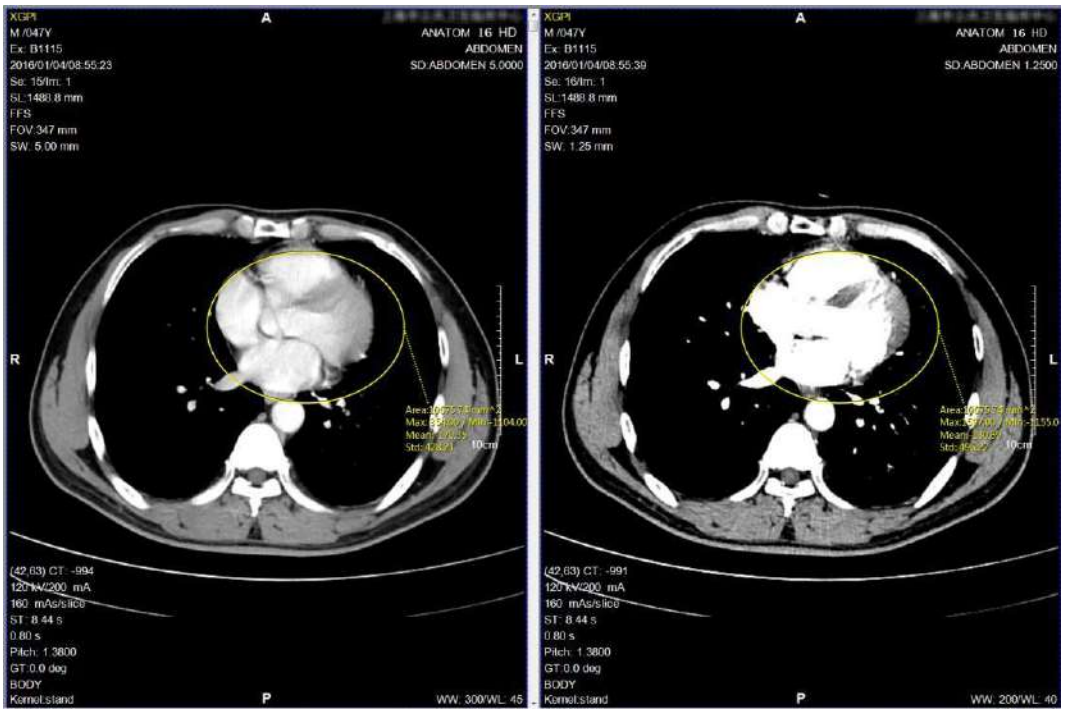


4. Синхронное взаимодействие пользователей

Выберите флажок < Синхронные взаимодействия пользователя> для синхронного сравнения. Все операции, включая просмотр, измерение и т.

д., могут отображаться в этом состоянии, как показано наФигура6-24.

Нажмите эту же кнопку еще раз, чтобы отменить синхронизацию.



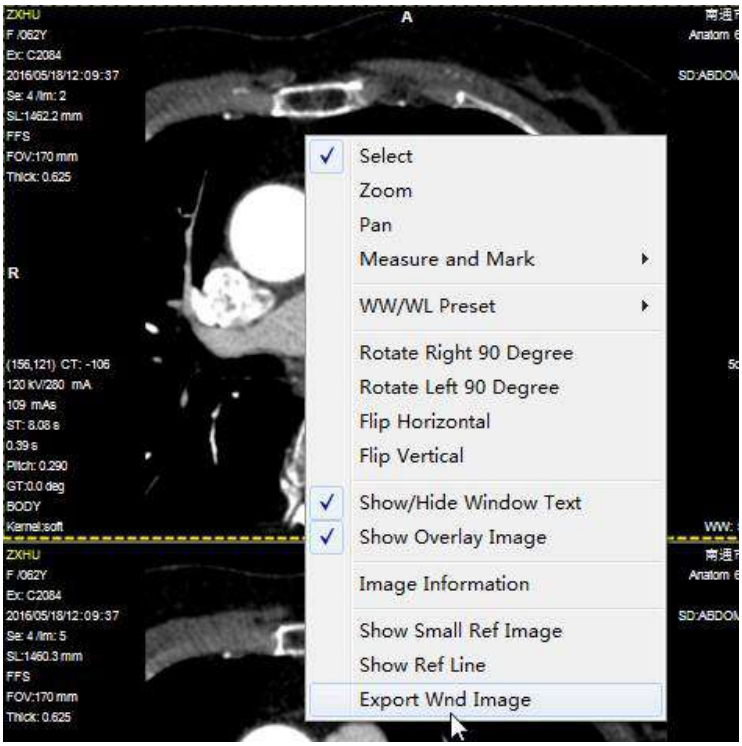
Фигура6-24 Сравнение серий

5. Прекратить сравнение

Нажмите для выхода из режима сравнения протоколов. Текущий статус пациента в [Загрузить список пациентов] изменится на нормальный.

6.9 Экспорт изображений

Вы можете экспортировать изображения в модуле [Просмотр] на локальный компьютер в виде скриншота. Как показано наФигура6-25.



Фигура6-25 Экспорт изображений

6.10 Передача изображений

Выбранную серию или изображение можно отправить в 3D, Film и Report.

1. Выберите в левом столбце серию или изображения, которые необходимо отправить в 3D, снимите и создайте отчет.
2. Выберите место назначения для передачи изображений на вкладке [Пациент], как показано на рисунке.Фигура6-26. Страница автоматически загружается в место назначения.

Фигура6-26 Передача изображения

Chapter 7 3D-модуль

Абстрактный

В этой главе в основном описывается просмотр, навигация и реконструкция 3D-изображений.(МЛР, СЛР,ВР、SSD、МИП) .

7.1 Загрузка изображений

Модуль 3D и модуль просмотра используют один и тот же блок управления данными. Загрузка изображений в модуль 3D может осуществляться следующими способами:

- Выберите серию в интерфейсе [Пациент] и нажмите вОбласть [Программа] для перехода к интерфейсу [3D].
- Выберите серию в интерфейсе [Просмотр] и нажмите на вкладке [Пациент] перейти к [3D] интерфейс.

Осторожность:

Если переданная серия не подходит для 3D-отображения или более одногорядвыбран для обработки, серия не может быть отображена в 3D-модуле.

7.2 3D-интерфейс

После загрузки изображений 3D-интерфейс отображается следующим образом:Фигура7-1. Слева — область отображения с загруженными по умолчанию изображениями MPR (стандартный аксиальный вид, стандартный коронарный вид, стандартный сагиттальный вид) и VR. Справа — панель инструментов.

Фигура7-1 3D-интерфейс

В 3D-модуль интегрированы следующие функции:

1. Область отображения изображения

2. Блок инструментов для обработки изображений

7.3 МПР

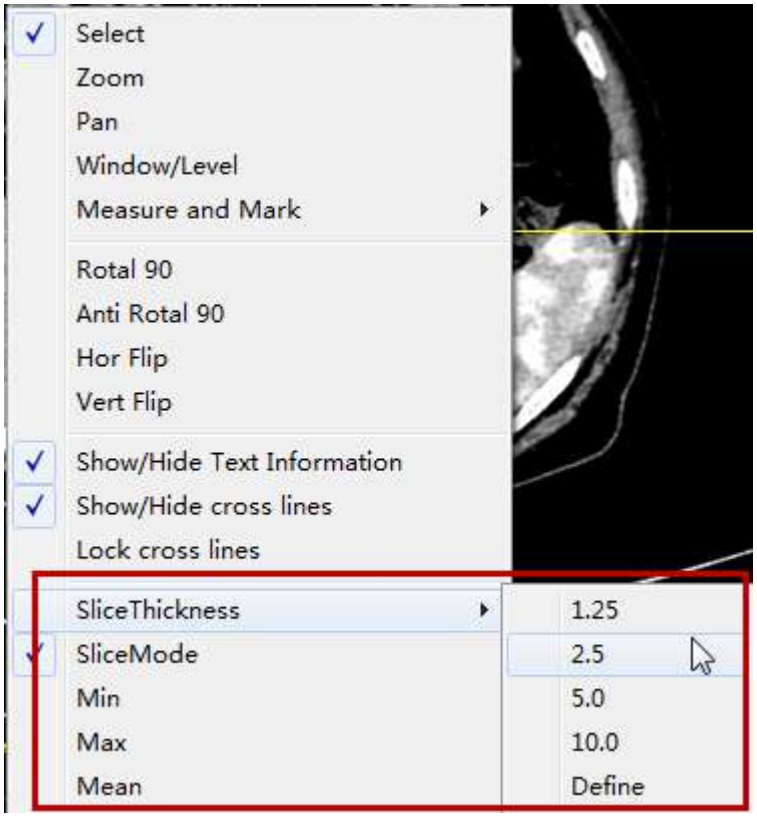
Mutil-plane Reconstruction (MPR) относится к реконструкции, которая может быть выполнена вдоль плоскости или изогнутой плоскости. Если гентри не наклонен при создании КТ-изображений, реконструированные изображения (поперечное сечение) перпендикулярны сагиттальной плоскости и коронарной плоскости. Любая плоскость, которая не параллельна этим плоскостям, называется наклонной.

7.3.1 Интерфейс МПР

- Перекрестные линии на изображении могут указывать на положение двух плоскостей изображения в двух других сегментах.

- Переместите мышь в середину одного индикатора в сегменте, и курсор изменится на движущийся. Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши вверх или вниз или влево или вправо, чтобы переместить линию индикатора, и изображение будет меняться в реальном времени.
- Перемещайте мышь по сторонам одного индикатора в сегменте, и курсор изменится на вращающийся. Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши, чтобы вращать линию индикатора, и изображение будет меняться в реальном времени.
- Отрегулируйте толщину ломтика

（1） Щелкните правой кнопкой мыши по любому изображению МПР и сбросьте толщину пятна во всплывающем меню, как показано на рисунке 7-2.



Фигура7-2 Толщина ломтика

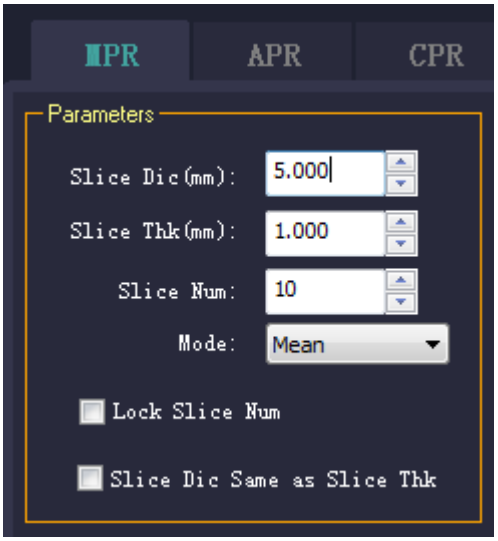
（2） Толщину среза можно задать в [Мин./Макс./Средн./Определить],

настраиваемая толщина среза составляет от 0 до 50.

Фигура7-3 Индивидуальная толщина ломтика

7.3.2 MPR и пакет MPR

1. Выберите [MPR→MPR] в интерфейсе [3D], чтобы войти в модуль пакетной обработки MPR, как показано на рисунке.Фигура7-4.



Фигура7-4 Введите модуль MPR

2. Выберите [Толщина среза] и [Срез Dic] или [Номер среза] для реконструкции. Установите флажок [Номер среза], чтобы заблокировать текущее значение расстояния среза без возможности изменения; щелкните еще раз, чтобы отменить блокировку.

3. Щелкните список [Режим], выберите Мин/Макс/Среднее.

   - Мин.: Минимальная проекция плотности
   - Макс.: Максимальная плотность проекции
   - Среднее: нормальный вид

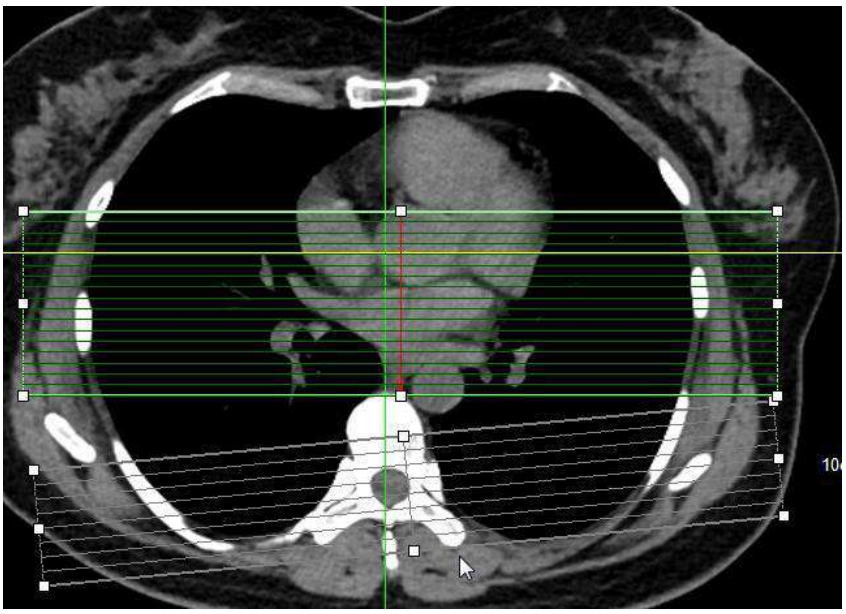
4. Если пользователь щелкает флажок [расстояние среза такое же, как толщина среза], толщина среза автоматически становится значением расстояния среза. Если [Расстояние среза] заблокировано, [Толщина среза] также блокируется.

5. Выберите изображения MPR для обработки, а затем нажмите

, позиции среза изображения появляются на целевом изображении. Реконструированные изображения генерируются в нижней правой части, как показано наФигура7-5.

Фигура7-5 МПР-изображения

6. Вы можете настроить начальную плоскость, конечную плоскость и угол наклона среза изображения на целевом изображении. Эта система поддерживает управление несколькими прямоугольными рамками MPR, что означает, что вы можете создать несколько срезов по одному и тому же скаут-изображению. Пожалуйста, см.Фигура7-6.



Фигура7-6 Область пакетной обработки MPR

7. Прокрутите колесико мыши или перетащите ползунок, чтобы просмотреть изображения на новых сгенерированных изображениях, а белые указательные линии тем временем покажут путь перемещения изображения на целевом изображении, как показано на рисунке 7-6.

8. Сохранить и удалить

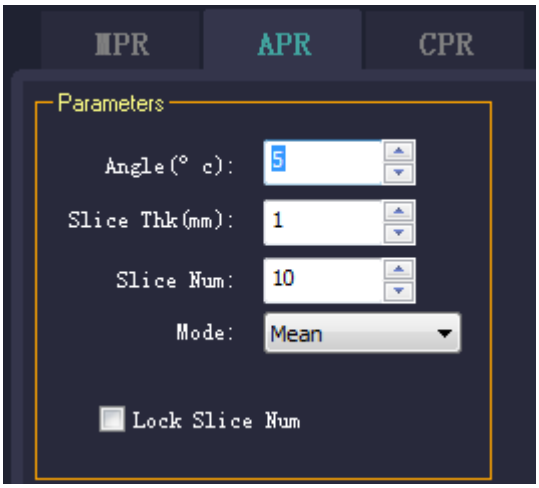
   ● Нажмите для удаления новых созданных изображений MPR.

   ● Нажмите на вкладке [Сохранить] сохраните сгенерированные МПР-изображения в каталоге пациента в базе данных.

   ● Нажмите на вкладке [Сохранить] для отправки созданных изображений MPR в интерфейс [Фильм].

7.3.3 APR и APR-партия

1. Выберите [MPR→APR] в интерфейсе [3D], чтобы войти в режим APR, как показано на рисунке.Фигура7-7.

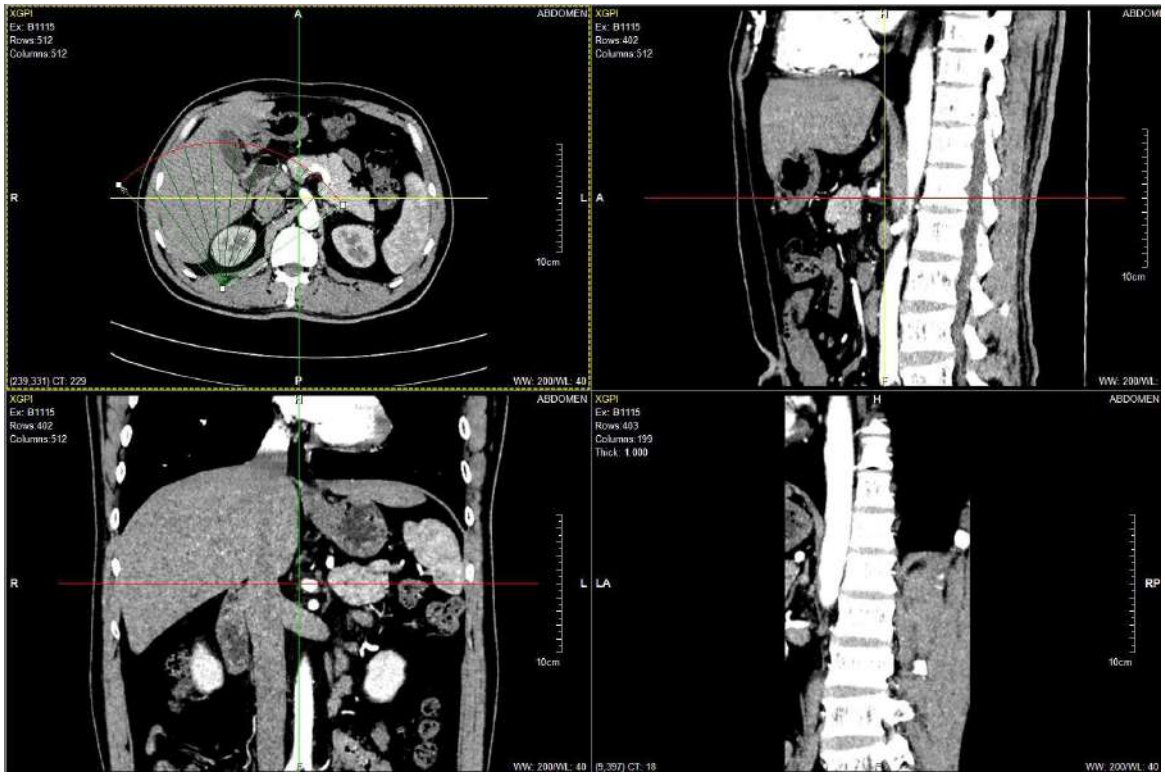


Фигура7-7 Войти в режим APR

2. Выберите [Толщина среза] и [Угол среза] или [Номер среза] для реконструкции. Щелкните флажок [Номер среза], чтобы заблокировать текущий угол толщины, изменить его нельзя; Щелкните еще раз, чтобы отменить блокировку.

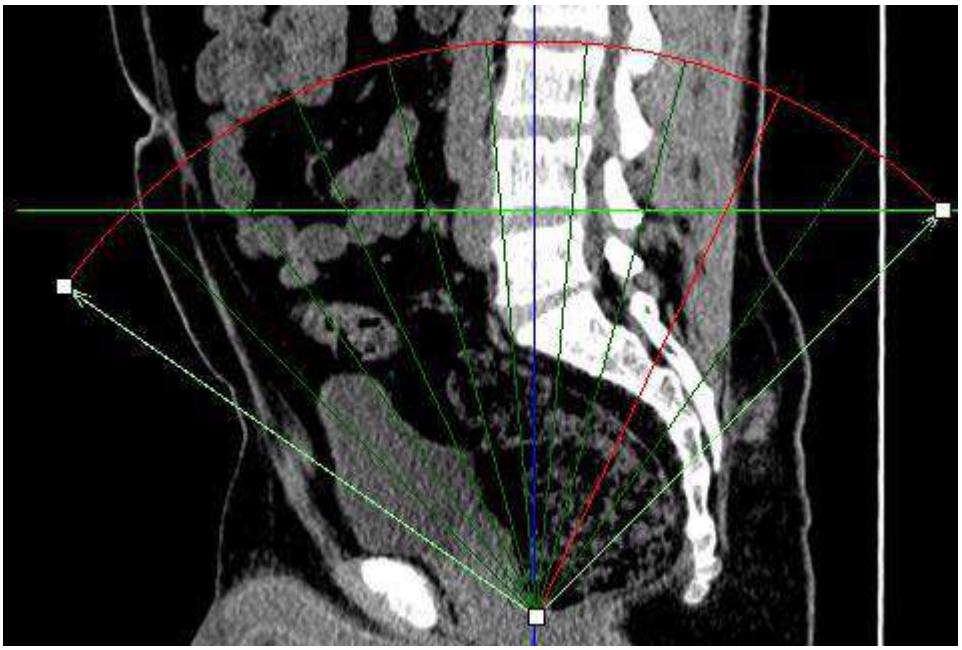
3. Щелкните список [Режим], выберите Мин/Макс/Среднее.

4. Выберите изображения MPR для реконструкции, щелкните и позиции срезов появляются на целевых изображениях. Изображения APR генерируются в нижней правой части, как показано наФигура7-8.



Фигура7-8 Изображения АПР

5. Вы можете настроить начальную плоскость, конечную плоскость и угол наклона среза изображения на целевом изображении. Эта система поддерживает несколько прямоугольных кадров APR, что означает, что вы можете создать несколько срезов по одному и тому же скаут-изображению. Пожалуйста, посмотритеФигура7-9.



Фигура7-9 Область пакетной обработки APR

6. Прокрутите колесико мыши или перетащите ползунок на новом сгенерированном изображении, чтобы просмотреть его, в то время как красный индикатор на целевом изображении показывает путь перемещения изображения, как показано на рисунке.Фигура7-9.

7. Сохранить и удалить

● Нажмите для удаления новых сгенерированных изображений APR.

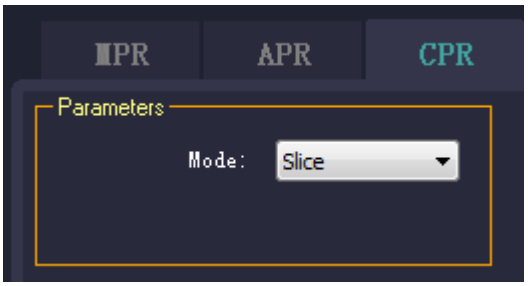
● Нажмите на вкладке [Сохранить] сохранить сгенерированную серию APR в каталоге пациента.

● Нажмите на вкладке [Сохранить] для отправки серии APR в интерфейс [Фильм].

7.3.4 СЛР и пакетная СЛР

Функция СЛР может выпрямлять изогнутые, перекрывающие друг друга кровеносные сосуды, трахею или кишечник и другие структуры полностью в одной плоскости.

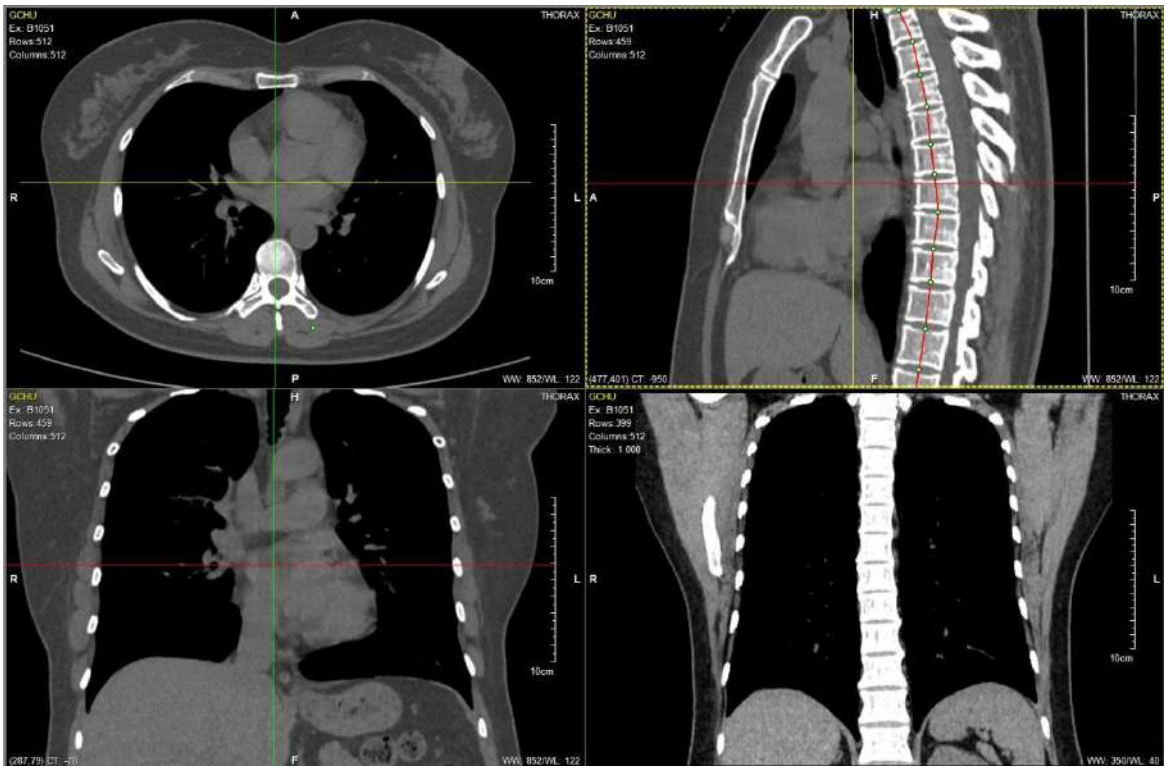
1. Выберите [MPR→CPR] в интерфейсе [3D], чтобы войти в режим CPR, как показано на рисунке.Фигура7-10.



Фигура7-10 Войти в режим СЛР

2. Выберите список [Режим] и выберите Срез/Среднее/Мин/Макс.

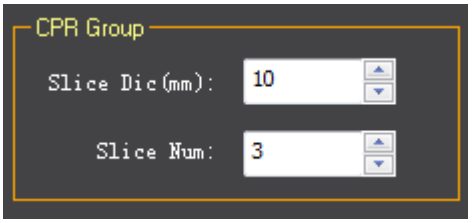
3. Нажмите для добавления точек среди тканей (кровеносный сосуд, дыхательные пути, костный мозг и т. д.), которые требуют наблюдения на любом изображении MPR. Реконструированные изображения CPR отображаются в нижней правой части.



Фигура7-11 Изображения СЛР

4. Нажмите Чтобы изменить описывающие точки траектории кривой, щелкните для перемещения пути изменения изображений СЛР.

5. Нажмите чтобы открыть всплывающий интерфейс настройки группы СЛР, как показано на рисункеФигура7-12.



Фигура7-12 Группа СЛР

6. Введите [Slice Dic] и [Slice Num] для пакетной обработки изображений СЛР, как показано на рисунке.Фигура7-13.

Фигура7-13 Область пакетной обработки CPR

7. Прокрутите колесико мыши или перетащите ползунок на новом сгенерированном изображении, чтобы просмотреть его, в то время как желтые линии на целевом изображении показывают его относительное положение, как показано на рисунке.Фигура7-13.

8. Сохранить и удалить

● Нажмите для удаления новых сгенерированных изображений СЛР.

● Нажмите на вкладке [Сохранить] для сохранения созданных изображений поперечного сечения СЛР в серии пациентов.

● Нажмите на вкладке [Сохранить] для отправки изображений поперечного сечения СЛР в интерфейс [Пленка].

7.4 3D

7.4.1 Методы 3D-отображения

Методы 3D-отображения включают в себя:

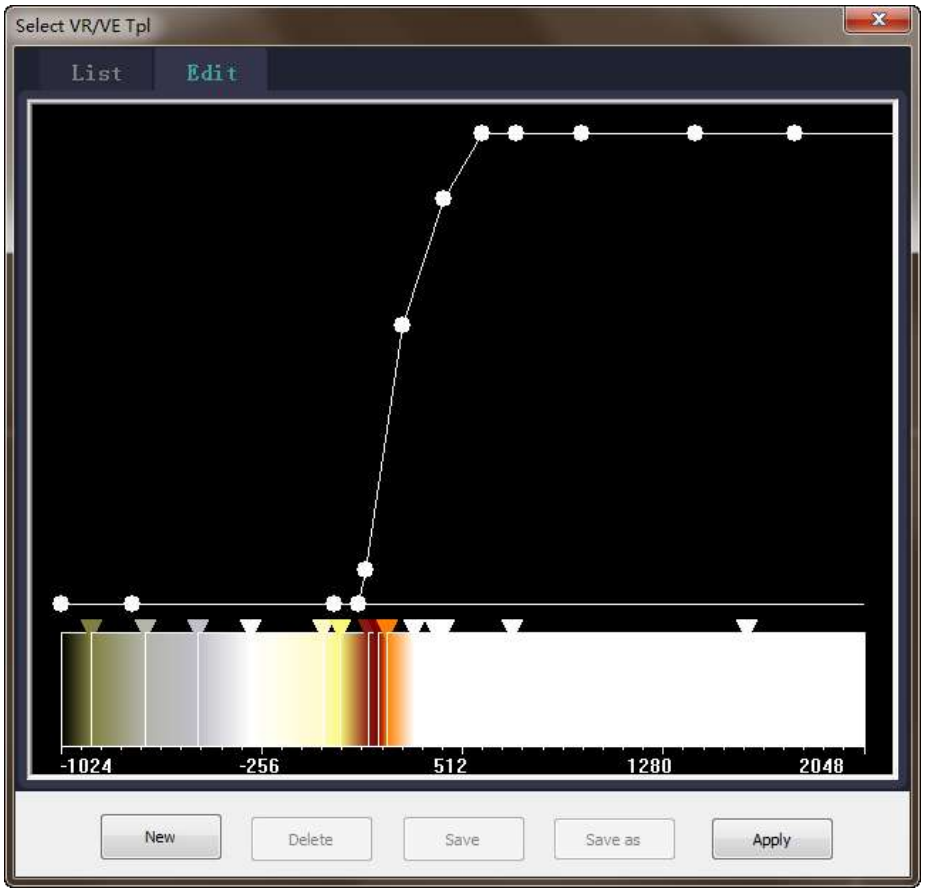
- VR (Volume Rendering) — это технология прямой проекции объемных трехмерных данных в двухмерные изображения путем извлечения геометрических элементов из данных.
- Шаблон VR: шаблоны VR, предустановленные системой.

（1） Нажмите <Шаблон VR>, чтобы просмотреть список шаблонов VR, как показано на рисунке 7-1.4. Система предоставляет множество модулей отображения по умолчанию. Дважды щелкните по нему, чтобы применить к интерфейсу отображения VR.

Фигура7-14 Выберите шаблон VR

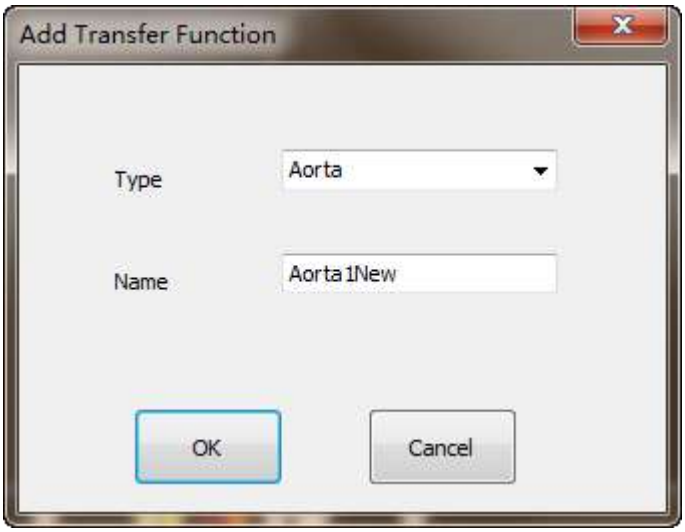
（2） Нажмите вкладку [Изменить], чтобы войти в интерфейс

редактирования шаблона VR, как показано на рисунке 7-15.Шаблон виртуальной реальности по умолчанию, предоставляемый системой, является результатом множественных аутентификаций и также поддерживает редактирование.



Фигура7-15 Редактировать шаблоны VR

（3） Нажмите <New>, чтобы появился рисунок 7-16. Выберите [Type] и введите новый шаблон VR [Name]. Нажмите <OK>, и вы увидите текущее изображение VR в качестве значка нового шаблона VR в списке шаблонов VR.

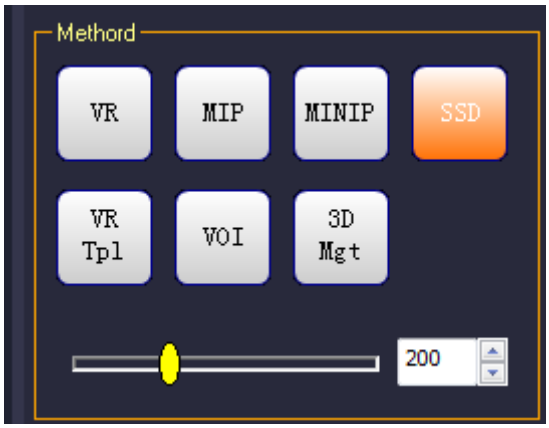


Фигура7-16 Добавить передаточную функцию

（4） Выберите шаблон VR, который нужно удалить, и нажмите <Удалить>..

- SSD (Shared Surface Display) отображает изображения с помощью графического алгоритма, извлекая анатомическую структуру из базы данных и формируя хорограмму с помощью базового пикселя.

（1） Отрегулируйте порог CT.



Фигура7-17 Настроить порог CT

（2） После настройки SSD отображается в 3D-интерфейсе.

- MIP/MinIP (проекция максимальной/минимальной интенсивности) — это метод отображения, который задает заданное направление проекции для

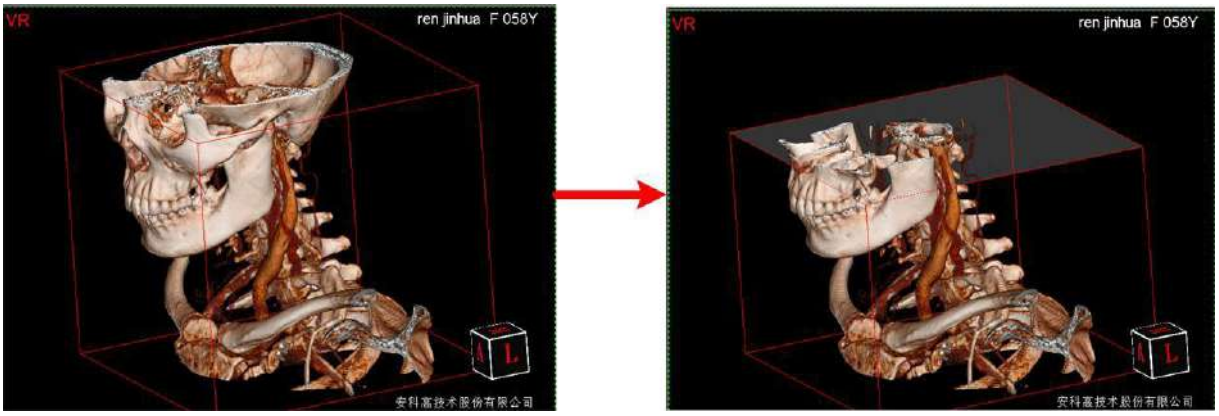
серии изображений, при котором все линии проекции проходят через бесчисленное количество пикселей, но сохраняется только пиксель с максимальным/минимальным значением.

MIP часто используется для отображения направления кровеносных сосудов, а MinIP — для отображения организационной структуры желчных путей, дыхательных путей и других.

7.4.2 ВОИ

VOI относится к экранированию неинтересующей области с режущей пластиной, удаляющей лишние компоненты.

1. Выберите <VOI> в области [Метод], и на 3D-изображении отобразится красная трехмерная рамка, охватывающая все изображение.
2. Выберите одну плоскость поля VOI и переместите ее вдоль плоскости в область, не представляющую интереса, как показано на рисунке 7-18.

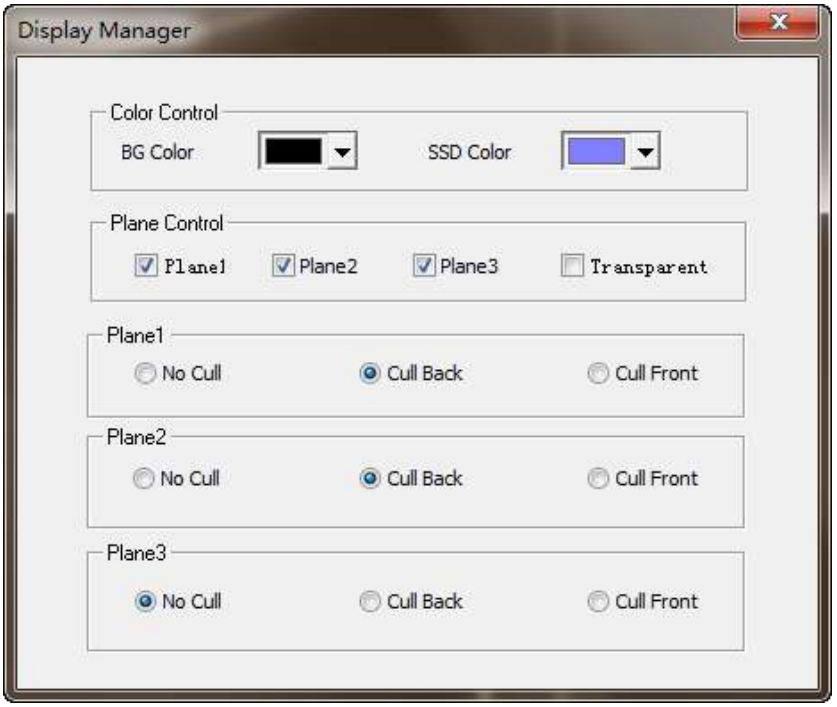


Фигура7-18 VOIBOX

7.4.3 3D-менеджмент

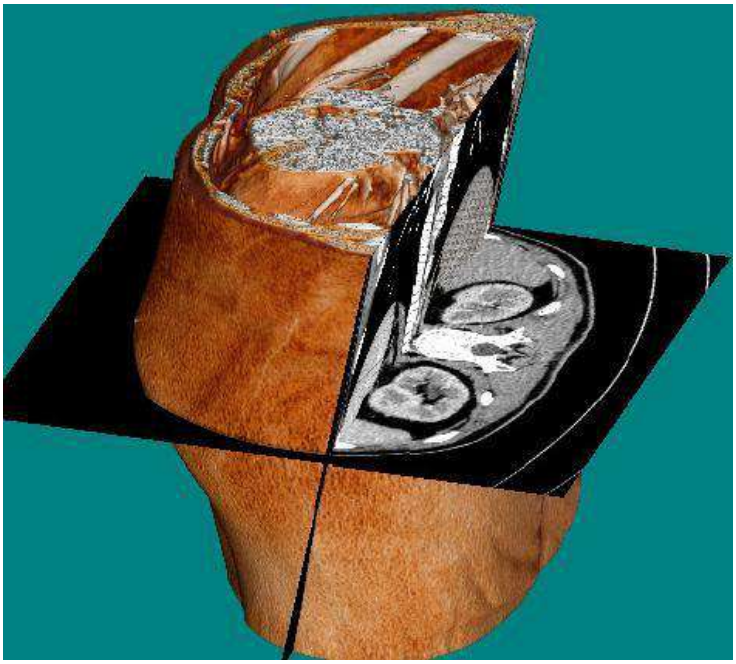
3D-управление подразумевает выборку 3D-изображений по сагиттальной, поперечной и коронарной плоскостям.

1. Свыберите [3D-управление] в области [Метод], после чего появится следующий интерфейс.



Фигура2-1 Управление отображением

1. После проверки трех плоскостей положение плоскости отбраковки можно увидеть на трехмерном изображении, как показано на рисунке 7-20.



Фигура2-2 Отбраковка самолетов

2. Выберите положительное или отрицательное положение отбраковки каждой плоскости, которое может быть отображено в реальном времени на 3D-изображении. Если вам необходимо настроить положение или ориентацию плоскости сечения, вы можете переместить положение и ориентацию поперечной линии на каждом стандартном виде.

1.1.1 3D-позиция

Система предоставляет 6 позиций, как показано ниже. Щелкните позицию и она может быть отображена в реальном времени на 3D-изображении.

Фигура2-3 Позиция

А:Передняя

П:Задний

Л: Левый

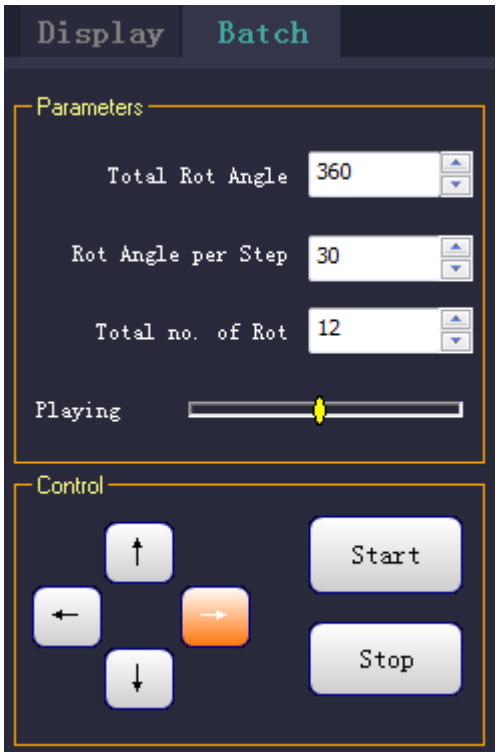
P:Правильно

ЧАС:Голова

Ф:Ступня

1.1.2 3D Пакет

1. Выберите [3D→Пакет] в интерфейсе [3D], чтобы войти в 3D-пакет, как показано на рисунке.Фигура2-4.



Фигура2-4 Введите 3D пакет

2. Установите [Общий угол поворота], [Угол поворота на шаг] или [Общее количество поворотов] в разделе [Параметры], чтобы настроить скорость воспроизведения.

3. Выберите направление вращения в разделе [Управление] и нажмите <Пуск>, чтобы включить вращение 3D-изображения и создать серии.

4. Сохранение 3D-изображений

● Нажмите сохранять сгенерированное 3D-видео локально в формате AVI;

● Нажмите сохранять сформированные 3D-серии в каталоге пациента в базе данных;

● Нажмите для отправки созданных 3D-сериалов в интерфейс [Фильм].

1.1.3 Резка тканей

Резка тканей означает удаление/сохранение ткани путем нанесения области разреза на 3D-изображения.

1. Выбирать или в области [TissueSeg]. Вырезать внутри означает удалить интересную область, а Вырезать снаружи означает удалить области, отличные от интересной части.
2. Нарисуйте область резки на 3D-изображениях.
3. Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы удалить/сохранить ткань. Исходное 3D-изображение, область разреза отмечена красной линией, постобработанные изображения отображаются вФигура2-5соответственно.

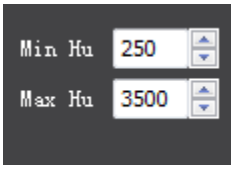
Фигура2-5 Резка тканей (резка изнутри)

4. Нажмите для отмены операции резки на предыдущем шаге; Нажмите отменить все операции по резке.
5. По завершении завершите разрезание ткани щелчком правой кнопки мыши.

1.1.4 Обвалка

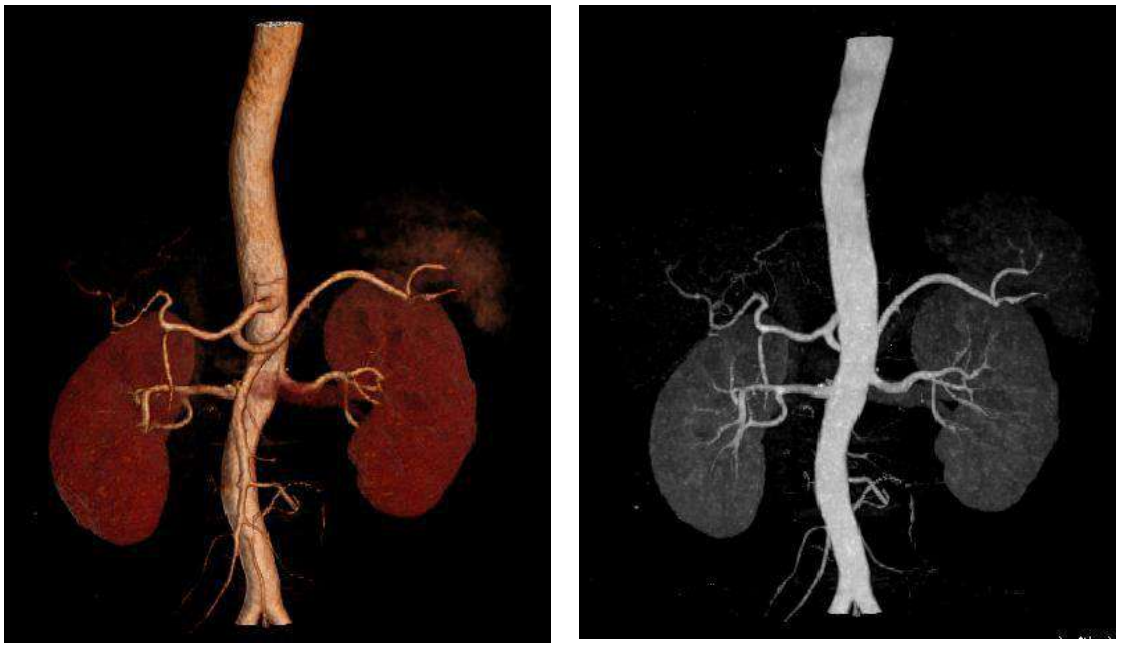
Костирование заключается в сокрытии костной ткани путем установки порогового диапазона КТ.

1. Выбирать в районе [Коста].
2. Кликните по костной ткани на 3D-изображении для операции обвалки.
3. Измените соответствующий порог CT, как показано на рисунке.Фигура2-6.



Фигура2-6 Изменить CT Shreshold

4. Несколько раз нажмите на кость, которую необходимо удалить, пока процесс не будет завершен.
5. Система обеспечивает три способа автоматической обвалки: головы, брюшка и ног.Фигура2-7применяются ли VR и MIP-изображения при обвалке.



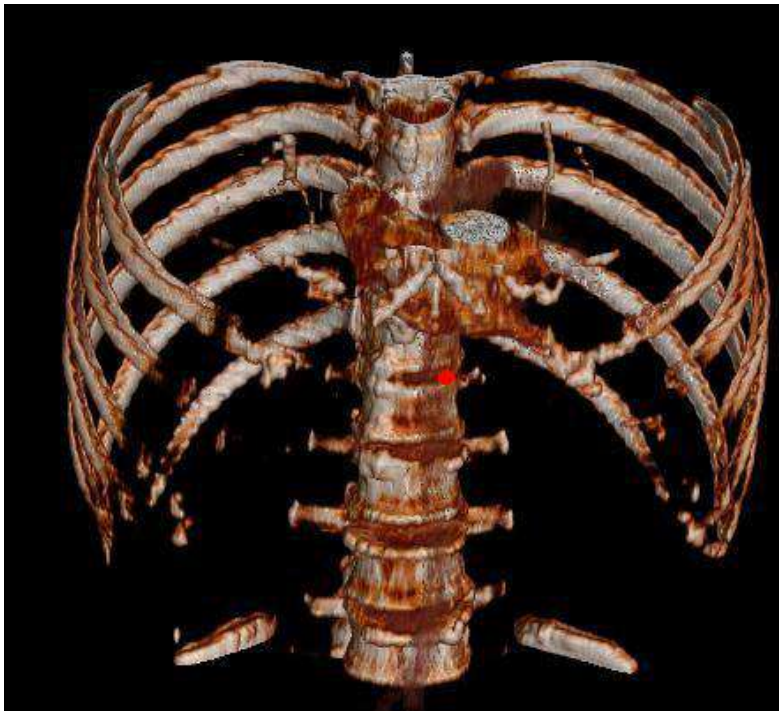
Фигура2-7 Операция по удалению костей

6. Нажмите отменить операцию по обвалке на предыдущем шаге и нажмите отменить все операции по обвалке.

7. По завершении щелкните правой кнопкой мыши, чтобы отменить статус обвалки.

1.1.5 Наблюдательный пункт

1. СВыберите <Obsv> в области [Method], затем вы можете увидеть красную точку наблюдения на 3D-изображении, см. Рисунок 7-26. Наведите мышь на точку наблюдения для выбора поверхности.



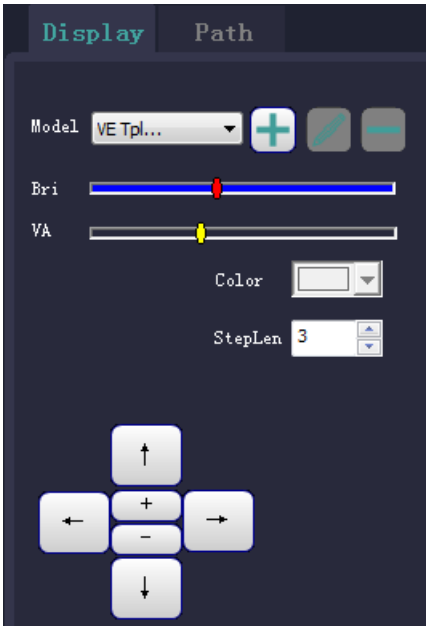
Фигура2-8 Наблюдательный пункт

2. Нажмите <Obsv> еще раз, чтобы скрыть функцию точки наблюдения.

1.2 Виртуальный эндоскоп

1.2.1 Показать модель эндоскопа

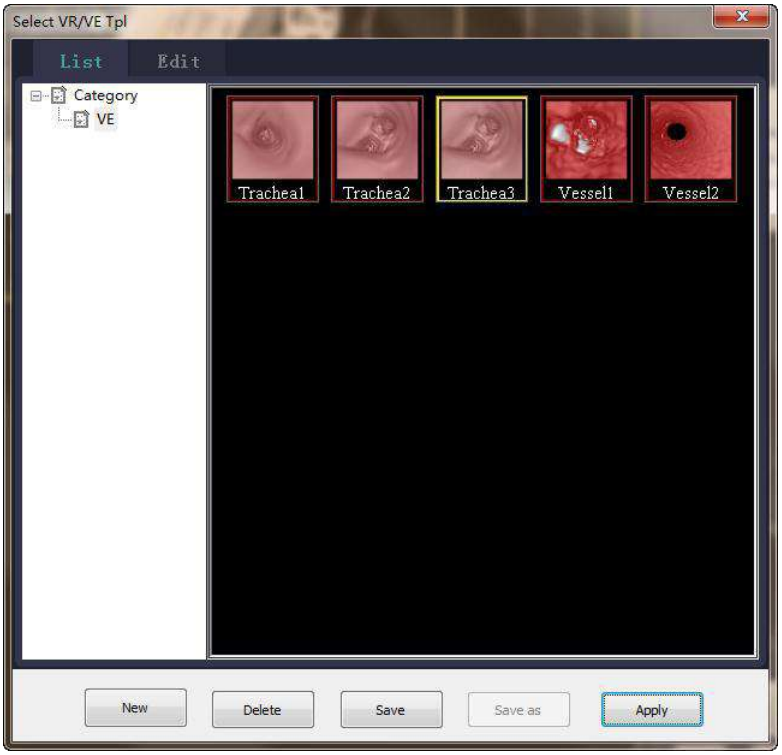
1. Выберите [Эндо→Дисплей] в интерфейсе [3D], чтобы войти в интерфейс виртуального эндоскопа, как показано на рисунке.Фигура2-9.



Фигура2-9 Введите VE

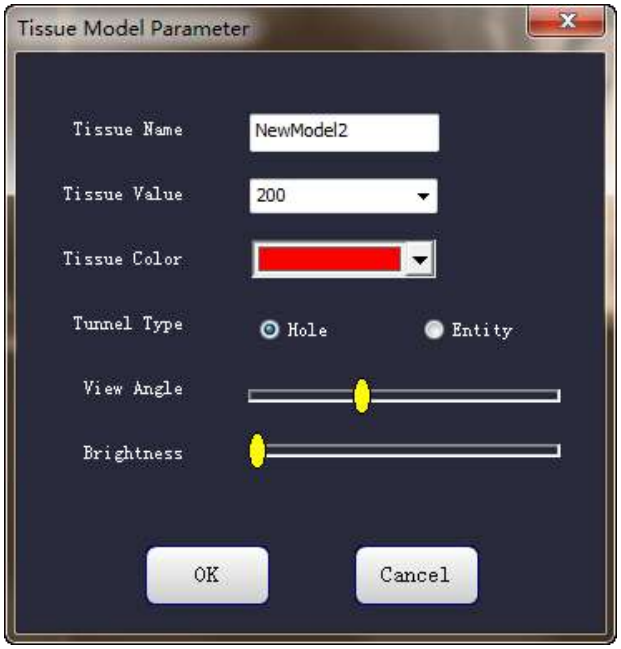
2. Выберите шаблон отображения виртуального эндоскопа в списке [Модель].

（1） Шаблоны, предоставляемые этой системой, могут быть выбраны. Выберите [Transfer Function] в списке [Model], и появится интерфейс, как показано наФигура2-10. Несколько предустановленных шаблонов отображения эндоскопа могут быть предоставлены системой. Пожалуйста, см.**Ошибка! Источник ссылки не найден. Ошибка! Источник ссылки не найден.**для детальных операций.



Фигура2-10 Шаблоны VE

（2） Или нажмите для настройки шаблона VE, как показано на рисунке 7-29.



Фигура2-11 Патаметр модели ткани

（3） Установить [Название ткани],[Значение ткани], [Цвет ткани], [Тип туннеля] и [Угол обзора], [Яркость] соответственно и нажмите <OK>.

（4） Нажмите для редактирования текущего шаблона.

（5） Нажмите для удаления текущего шаблона.

3. После выбора модели яркость, угол обзора, цвет, длину шага и положение можно настроить в соответствии с интерфейсом.

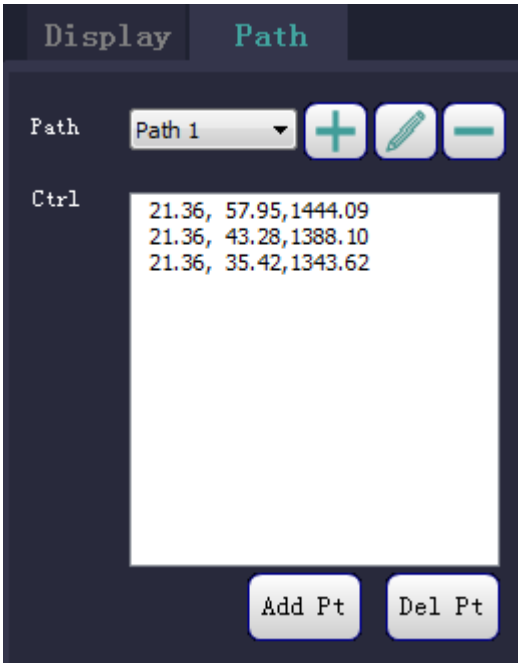
4. Установите флажок [ViewPt Ctrl], и перекрестная линия на изображении станет контрольной точкой.

5. Нажмите, чтобы настроить контрольную точку. Нажмите, чтобы настроить положение контрольной точки, и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы настроить направление контрольной точки, как показано наФигура2-12. В правом нижнем углу — эндоскоп под контрольными точками.

Фигура2-12 Виртуальный дисплей эндоскопа

1.2.2 Установить эндоскопический путь

1. Выберите [Эндо → Эндоскопический путь] в интерфейсе [3D], чтобы войти в интерфейс настроек виртуального эндоскопического пути, как показано на рисунке.Фигура2-13.



Фигура2-13 Эндоскопический путь

2. Определить траекторию движения эндоскопа

（1） Выберите управляемый путь в [Эндоскопическом]список.

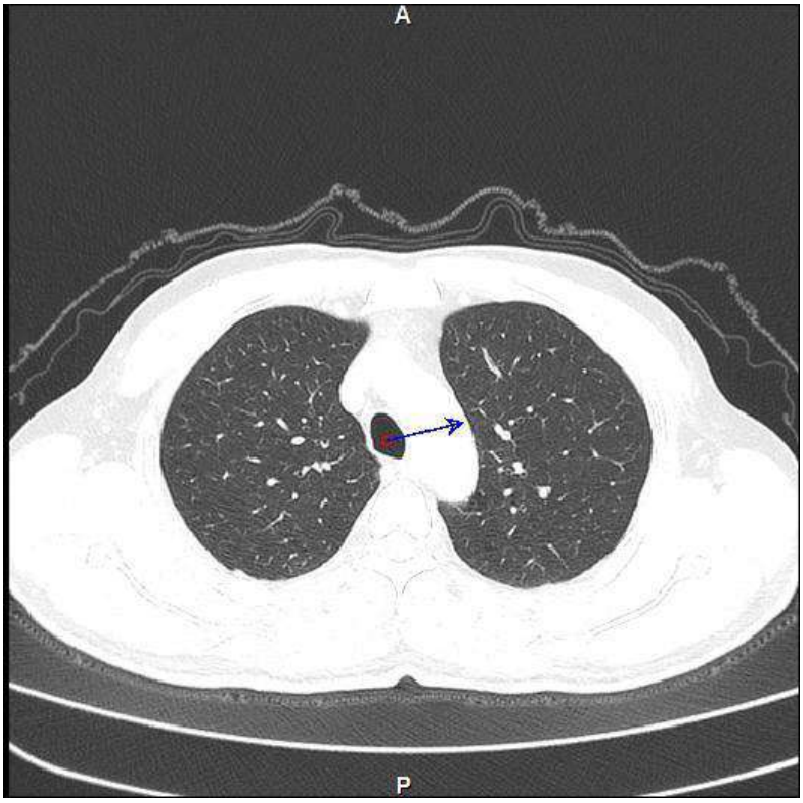
（2）Или нажмите для добавления направляемого пути. Пользователь может добавить несколько направляемых путей.

（3） Предложенные системой пути можно редактировать или удалять.

3. Добавить контрольные точки

（1） ВыбиратьЕсли установить флажок [ViewPt Ctrl], то перекрестная линия станет контрольной точкой.

（2） После завершения настройки направляемого пути щелкните по изображению поперечного сечения, чтобы выбрать положение.n контрольной точки и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы задать направление контрольной точки, как показано на рисунке.Фигура2-14.



Фигура2-14 Добавить контрольные точки

（3） После определения положения и направления нажмите <Добавить точкуt> для просмотра координат новых добавленных контрольных точек в списке [Control].

（4） Добавляйте точки одну за другой, следуя описанной выше операции.

（5） Выберите группуконтрольные точки и нажмите <Удалить точку>, чтобы удалить контрольную точку.

4. Повтор эндоскопического пути

（1） Нажмите в области [Воспроизведение] для просмотра виртуальных эндоскопических изображений в рамках этого управляемого пути.

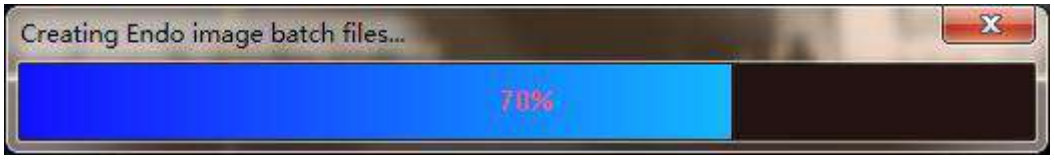
（2） Нажмите прекратить играть.

（3） [Позиция] используется для отображения положения текущего воспроизводимого изображения в направляемой траектории.

（4） [Скорость] позволяет регулировать скорость воспроизведения.

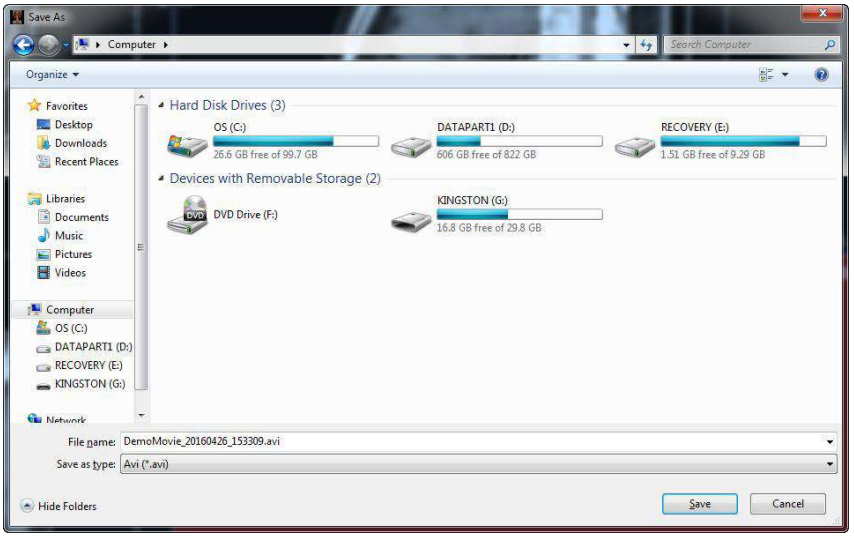
（5） Выберите [[Синхронизировать изображение] для синхронизации каждого изображения поперечного сечения при воспроизведении эндоскопических изображений.

5. Нажмите чтобы отобразить всплывающую полосу прогресса серии, как показано на рисункеФигура2-15По завершении серия сохраняется в списке пациентов в базе данных.



Фигура2-15 Панель прогресса серии

6. Нажмите и появляется полоса прогресса генерации видео. Когда процесс завершен, всплывает диалоговое окно сохранения видео, как показано наФигура2-16для сохранения видео локально.



Фигура2-16 Сохранить фильм

1.3 Показать изображение

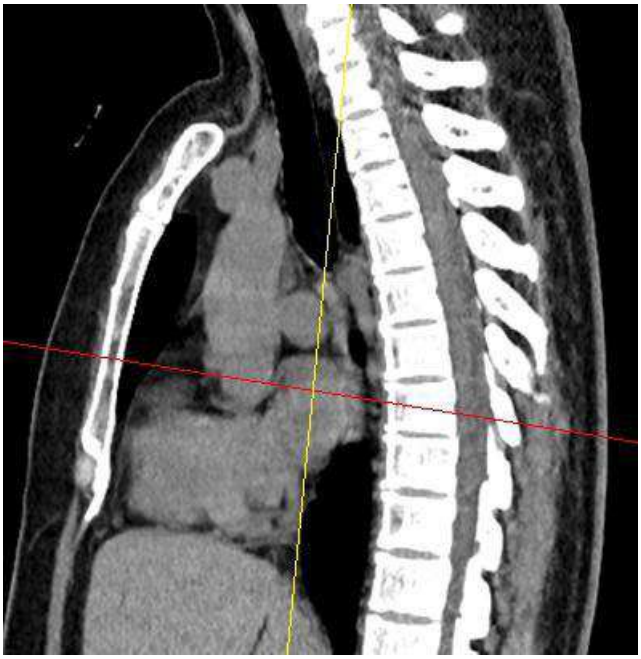
Панель инструментов отображения изображения показана на рисункеФигура2-17.

Фигура2-17 Панель инструментов отображения изображений

1. Нажмите чтобы скрыть информацию об углу на изображении, и нажмите еще раз, чтобы восстановить ее.

2. Перекрестная линия означает две линии, которые встречаются под прямым углом, отображаемые на стандартном MPR. Нажмите чтобы скрыть перекрестную линию на изображениях МПР, и нажмите еще раз, чтобы восстановить ее.

3. Нажмите чтобы выделить кнопку. Щелкните перекрестную линию на изображении и перетащите или поверните, перекрестная линия сохранит фиксированный угол, как показано наФигура2-18.

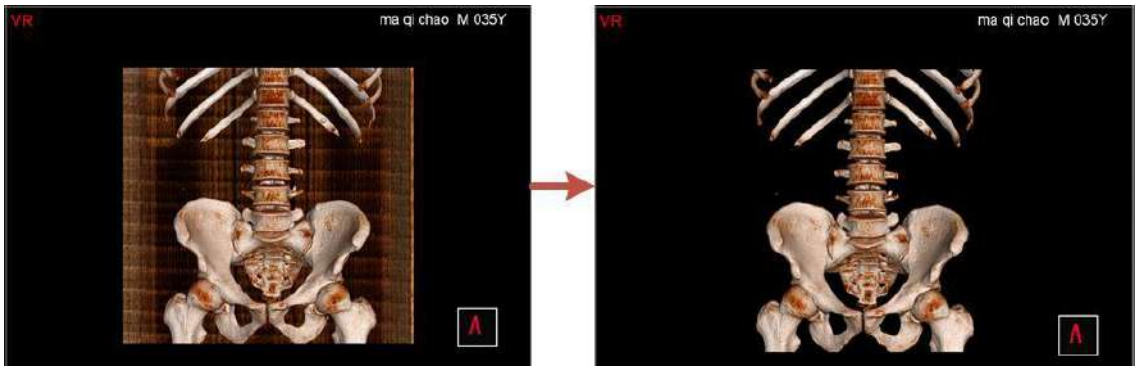


Фигура2-18 Заблокируйте перекрестную линию

4. Удалить стол пациента

Открыть [3D] и всплывает окно с запросом на проверку необходимости удаления стола пациента.

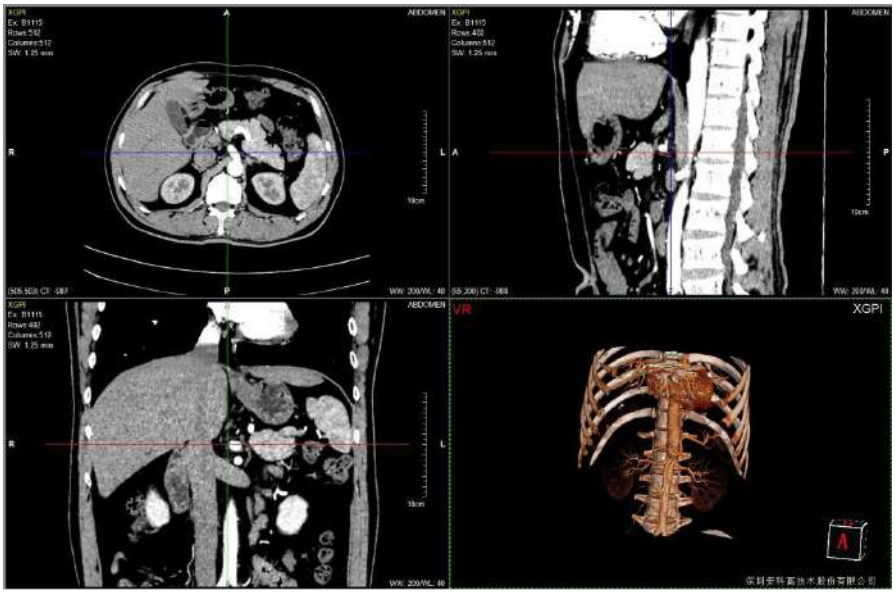
Пользователь также может напрямую нажать чтобы включить всплывающее окно с вопросом, следует ли удалить стол пациента. Нажмите <Да>, чтобы удалить доску стола и проверить, правильно ли выполнено удаление. Показано наФигура2-19сравнение до и после удаления стола пациента.



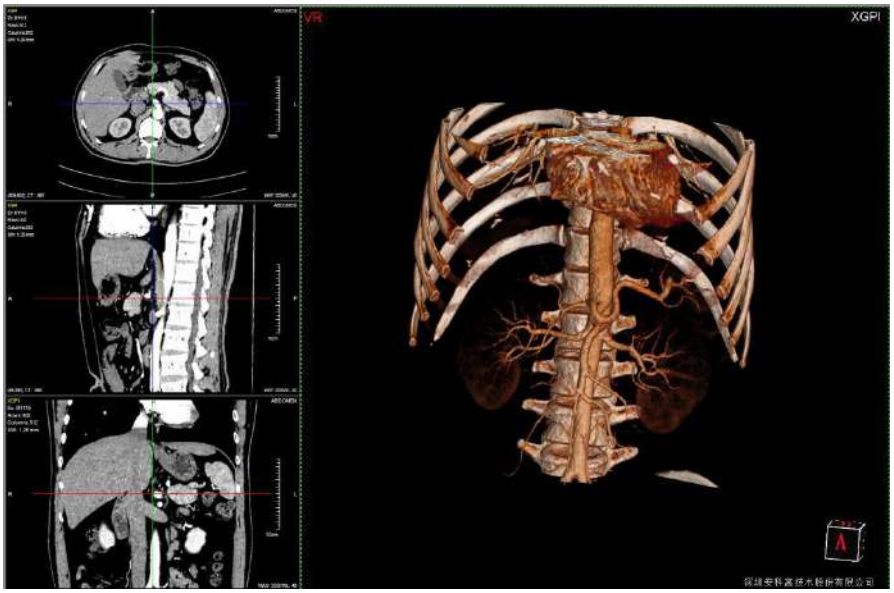
Фигура2-19 Удалить стол пациента

5. Макет изображения

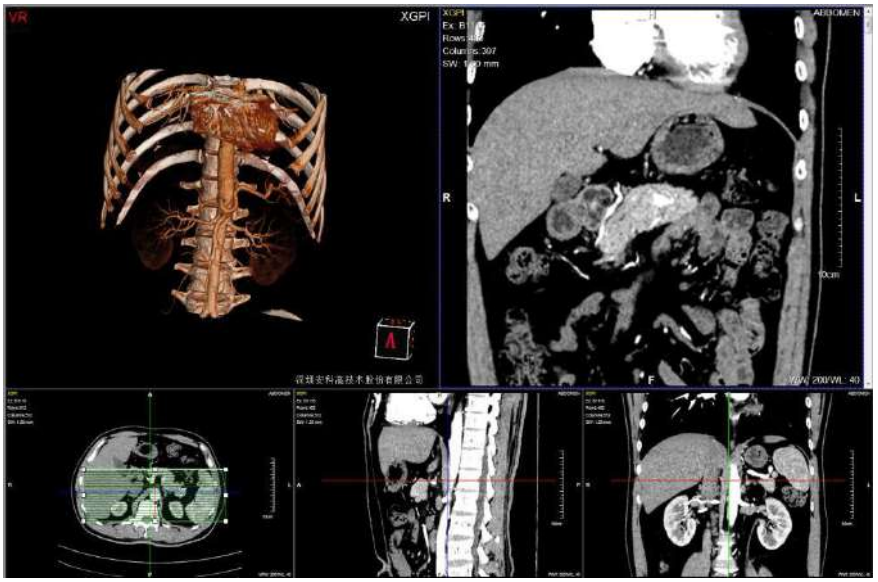
Поддержка 2*2, 3*1 и 3*2, показанных соответственно ниже:



Фигура2-20 Макет 2*2



Фигура2-21 Макет 3*1



Фигура2-22 Макет 3*2

6. Нажмите для очистки всех конфигураций и восстановления исходных значений

7. Сбросьте ширину и уровень окна в раскрывающемся меню <WW/WL Def>

8. Нажмите закрыть текущего пациента в 3D-интерфейсе.

1.4 Измерение изображения

Применяется только к 2D-изображениям, таким как МПР, СЛР, любым наклонным изображениям и т. д.

Фигура2-23 Измерение изображения

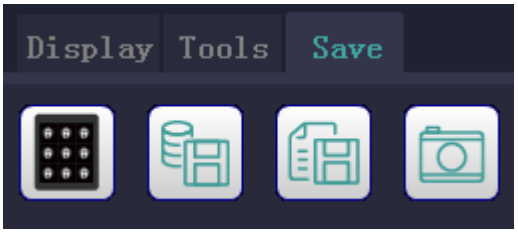
Содержание измерения включает:

- Инструменты измерения значений КТ: прямоугольник, эллипс, многоугольник, пиксельное значение;
- Измерение угла
- Измерение расстояния
- Текст и примечания

Подробные инструкции см. в разделе 6.6 Измерение изображения.

1.5 Передача изображений

Используется для передачи изображений по интерфейсу [3D]. Функции показаны наФигура2-24.

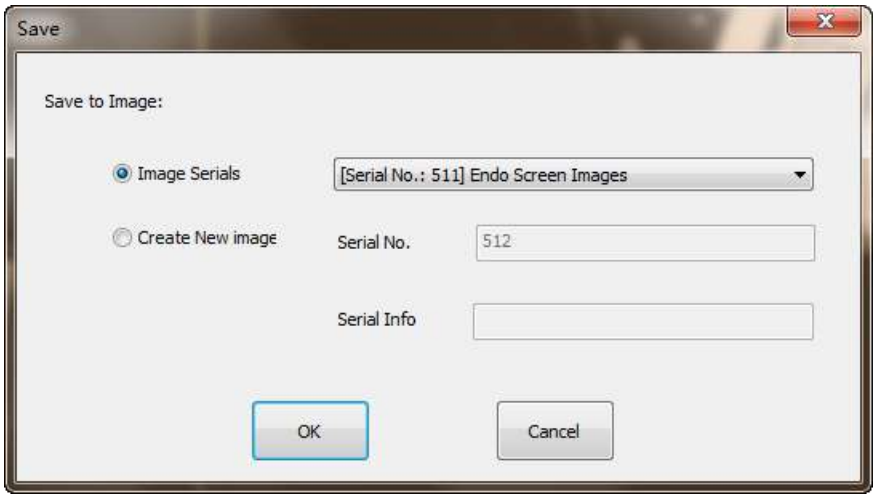


Фигура2-24 Передача изображения

- Сохранить в базе данных

  Сохраните окно изображения, которое необходимо сохранить. Нажмите

для открытия интерфейса [Сохранить] и сохранения изображений в существующую серию изображений или новую созданную серию изображений, как показано наФигура2-25.



Фигура2-25 Сохранить в базе данных

- Выберите окна изображений, которые необходимо отправить, и нажмите , снимки экрана изображений в этом окне отправляются в интерфейс [Фильм].
- Выберите окна изображений, которые необходимо сохранить, и нажмите , снимки экрана с изображениями в этом окне сохраняются локально.
- Нажмите для непосредственного захвата всего экрана 3D-интерфейса и сохранения на локальном компьютере.

Chapter 2 Модуль фильма

Абстрактный

В этой главе в основном рассматриваются вопросы компоновки и печати изображений.

2.1 Отправить изображения на пленку

Этот блок и блок управления пациентами совместно используют блок управления данными. Изображения могут быть переданы на пленку в следующем интерфейсе:

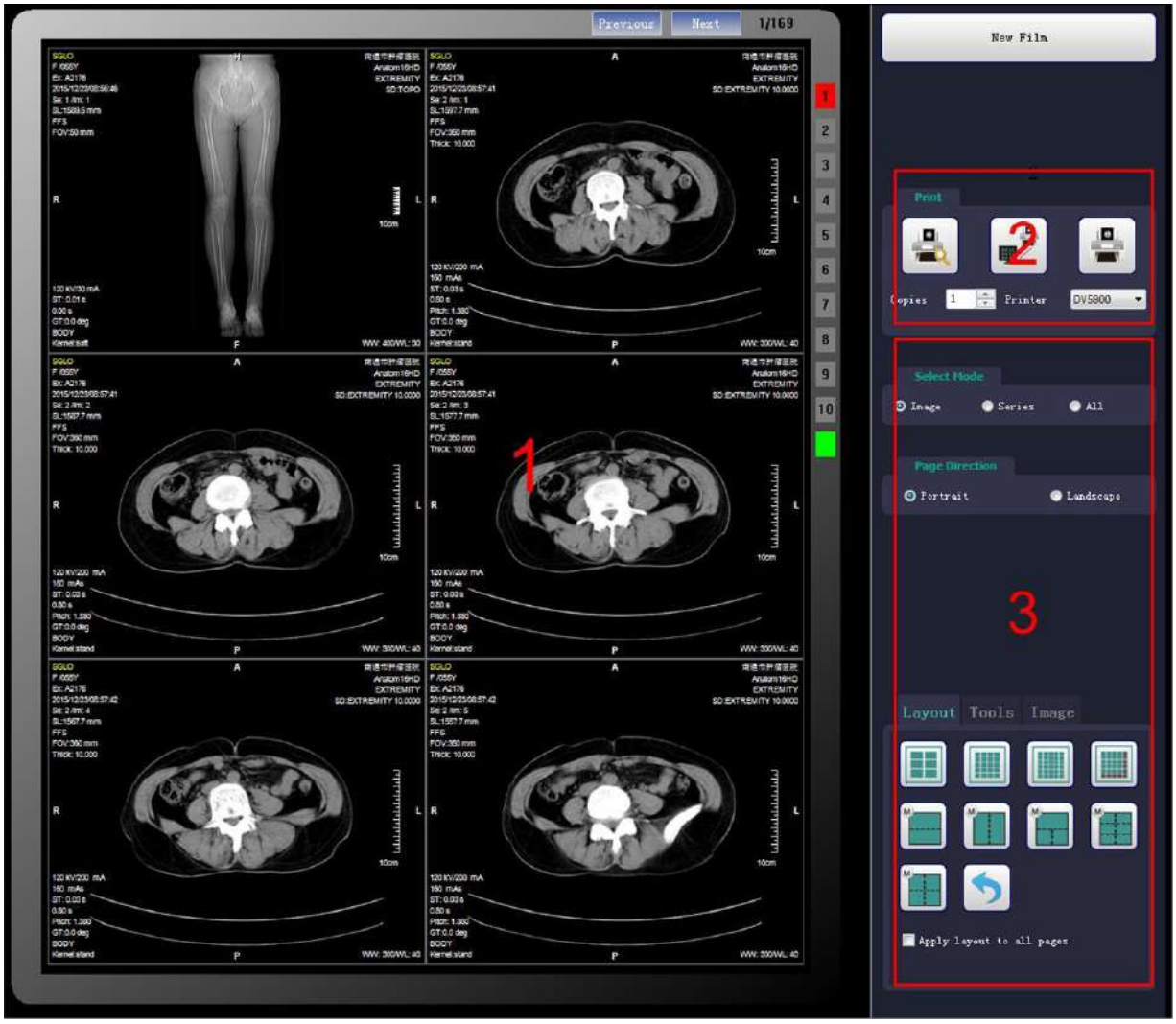
- Выберите одну или несколько групп серий/изображений в интерфейсе [Пациент] и нажмите в области [Программа] для перехода к интерфейсу фильма. См.3.6 Постреконструкциядля получения подробных инструкций по эксплуатации.
- Выберите вкладку [Сохранить] на [3D] интерфейс и нажмите.
- Выберите одну или несколько групп серий/изображений в интерфейсе [Просмотр] и нажмитевВкладка [пациент] для перехода к интерфейсу фильма.

2.2 Интерфейс фильма

Изображения, которые будут напечатаны, отображаются в области [Пленка]. Пользователи могут просматривать, переупорядочивать изображения, настраивать окна, а также увеличивать или уменьшать изображения перед печатью.

После завершения передачи изображений, требующих съемки, пользователи могут просматривать изображения в [Фильм].

Нажмите [Фильм], чтобы войти в интерфейс, как показано на рисунке.Фигура2-1.



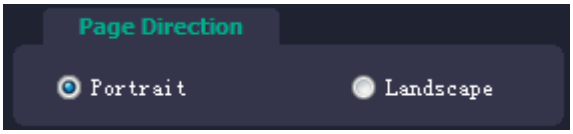
Фигура2-1 Интерфейс фильма

1. Область изображения
2. Область печати изображения
3. Панель инструментов

2.3 Выбрать и расположить изображения

Пожалуйста, обратитесь к**Ошибка! Источник ссылки не найден. Ошибка! Источник ссылки не найден.**для детальных операций выбора серий/изображений.

Установите направление изображений для печати в области [Направление страницы], выберите Книжную или Альбомную ориентацию, как показано на рисунке.Фигура2-2.

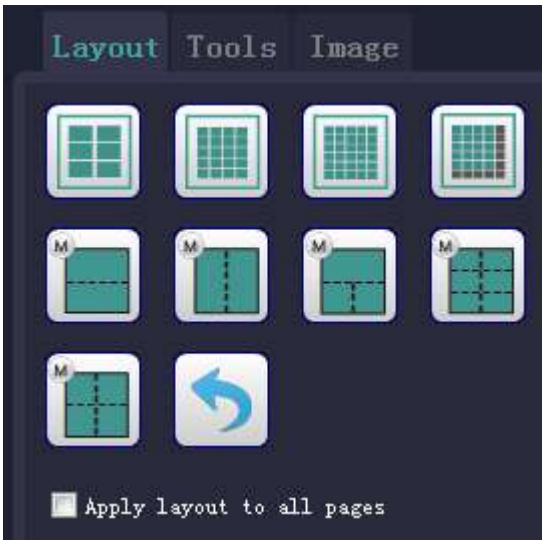


Фигура2-2 Направление страницы

2.4 Блок макета изображения

В [Film] предусмотрено несколько типов макетов для просмотра серий/изображений. Диагностические данные можно просматривать в крупноформатном отображении и выбирать мелкоформатное отображение для полного просмотра. Различные комбинированные результаты могут отображаться при выборе комбинированного отображения сетки.

Инструменты макета изображения расположены в области [Макет], как показано на рисунке.Фигура2-3.



Фигура2-3 Макет изображения

Изображения на нескольких страницах могут отображаться во вкладках. Между тем, эта система предоставляет 3 фиксированных макета для просмотра изображений. Пользователи также могут настраивать макет изображения, также поддерживаются изображения воспроизведения фильмов.

1. Просмотр изображений во вкладках.

Если текущая страница не может отобразить все изображения, вкладки отображаются в правом верхнем углу, как показано на следующем рисунке. Нажмите <Предыдущая>/<Следующая> или [1]/[2] вкладки.

Красная вкладка означает текущую страницу, а зеленая вкладка означает больше страниц.

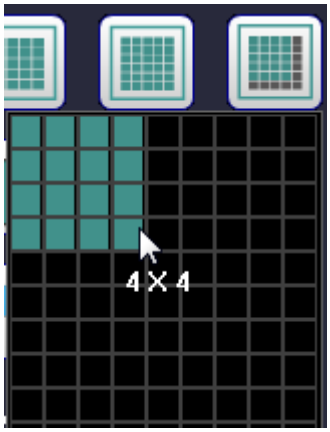
Фигура2-4 Отображение изображений на страницах

2. Отображение изображения в сетке экрана

   В представлениях для просмотра серий/изображений предусмотрено 3 фиксированных макета: 3*2, 5*4, 7*5. Щелкните, чтобы изменить порядок текущей страницы, если вы установите флажок [Применить макет ко всем страницам], вы сможете применить новый макет ко всем страницам.

3. Просмотр изображений в индивидуальном макете.

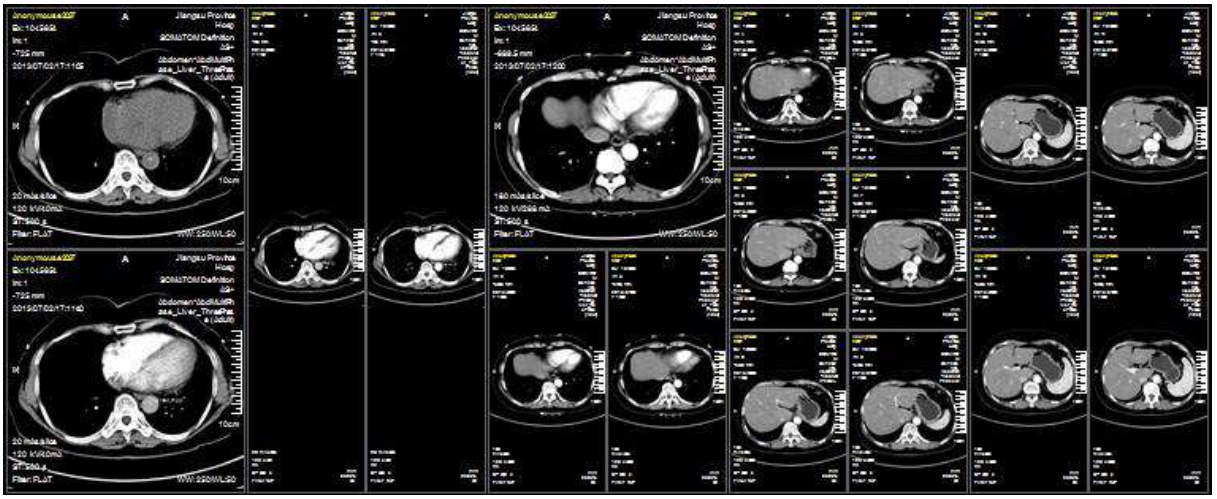
   Макет представления можно настроить, если фиксированные типы не отвечают требованиям пользователя, максимум 10 строк и 9 столбцов. Установите флажок [Применить макет ко всем страницам], чтобы применить новый макет ко всем страницам.



Фигура2-5 Индивидуальный макет (пленка)

4. Объединить изображения

Одновременно выбрать изображениедля объединения и нажмите <Merge>. Ниже приведен результат объединения, вертикальное объединение, горизонтальное объединение, объединение 3×1, объединение 3×2, объединение 4×1 соответственно.



Фигура2-6 Объединить изображения

5. Разделить изображения

Выберите изображениеs, которые нужно разделить, щелкните восстановить первоначальный вид.

2.5 Инструменты изображения

Графики и заметки можно добавлять к изображениям в [Film], включая расстояние, значение угла, эллипс, прямоугольник, многоугольник, точку и текст, стрелку. Положение заметок можно настраивать. Несколько заметок могут отображаться в одном и том же виде, и заметки можно удалять по отдельности или все одной операцией.

Измерение изображения отличается от измерения изображения в режимах [Сканирование] и [Просмотр]: данные измерений на пленке можно распечатать в виде примечаний к изображению, но данные измерений в режимах сканирования и просмотра можно просматривать только временно.

Нажмите [Фильм→Инструменты] в интерфейсе, как показано на рисунке.Фигура2-7.

Фигура2-7 Инструменты измерения

Корректировка изображения включает в себя:

- Измерение по углу
- Измерение расстояния
- Инструменты измерения значений КТ: эллипс, прямоугольник, многоугольник и точка

См.**Ошибка! Источник ссылки не найден. Ошибка! Источник ссылки не найден.**для детальных операций.

2.6 Настройка изображения

Изображение можно настроить в интерфейсе [Фильм], включая:

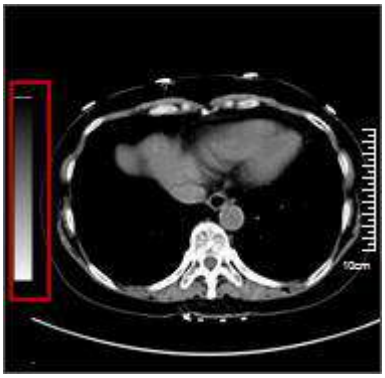
- Перемещение изображений
- Увеличить изображения
- Поворот изображений
- Установить значения окна
- Показать/скрыть текстовую информацию
- Отображение координат сетки
- Серая полоса
- Настроить вращение
- Топо Линия
- Топографическое изображение

Фигура2-8 Настройка изображения (пленка)

См.**Ошибка! Источник ссылки не найден. Ошибка! Источник ссылки не найден.**и следующий раздел для получения подробных сведений об операциях.

2.6.1 Отображение серой полосы

1. Нажмите на вкладке [Изображение] для отображения на изображении, как показано слева красными линиямиФигура2-9. Серая полоса может быть эталоном значения CT.

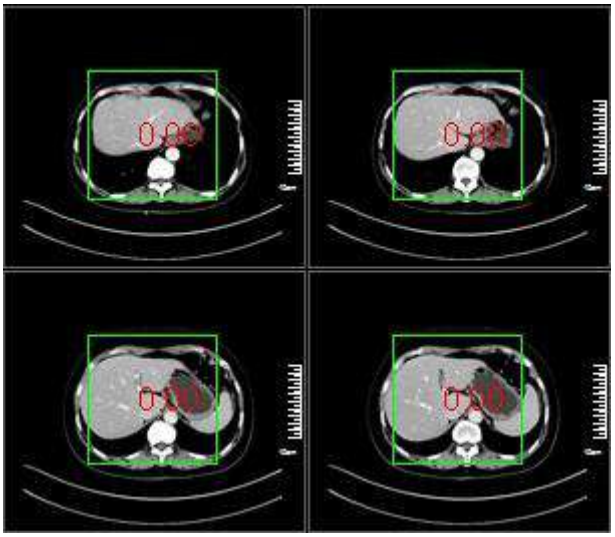


Фигура2-9 Серая полоса

2. Нажмите еще раз, чтобы отменить отображение.

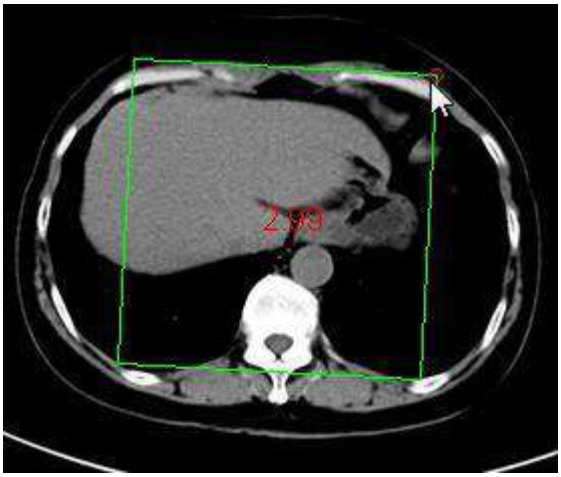
2.6.2 Настроить вращение

1. Нажмите на вкладке [Изображение] и на изображении появляется зеленая рамка вращения, как показано наФигура2-10.



Фигура2-10 Настроить вращение (1)

2. Перетащите маленький красный кружок в правый верхний угол рамки вращения, и значение угла синхронно отобразится на изображении, как показано на рисунке.Фигура2-11.

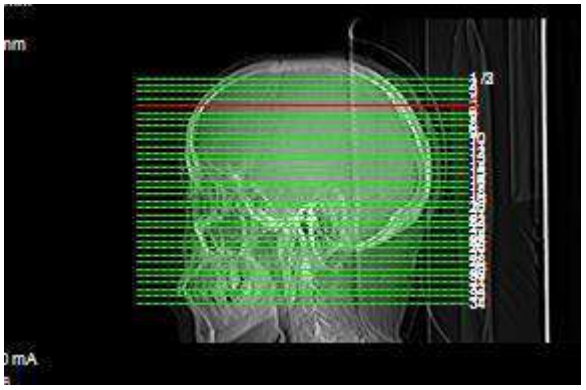


Фигура2-11 Настроить вращение (2)

3. Нажмите еще раз, чтобы отменить выбранный кадр на изображении.

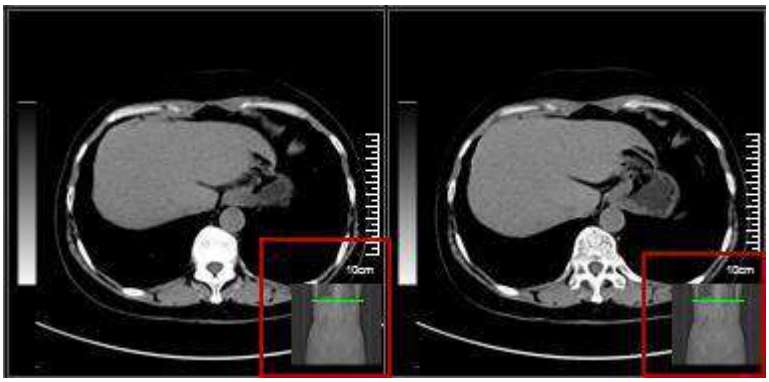
2.6.3 Отображение линий и топографического изображения

1. Нажмите на вкладке [Изображение] для отображения всех топографических линий на разведывательном изображении.



Фигура2-12 Топографические линии

2. Нажмите на вкладке [Изображение] для отображения разведывательного изображения в правом нижнем углу каждого изображения и местоположения текущего изображения на разведывательном изображении, как показано наФигура2-13.

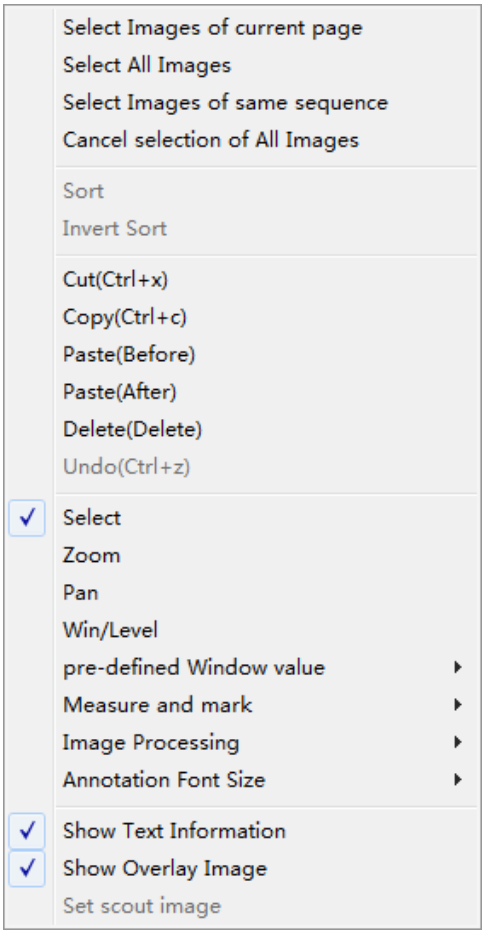


Фигура2-13 Топографическое изображение

3. Нажмите еще раз, чтобы отменить выбор.

2.7 Функции контекстного меню

Копировать, вставлять, удалять, отображать/скрывать текст и заметки. Функции контекстного меню такие же, как в предыдущем введении.



Фигура2-14 Меню правой кнопки мыши

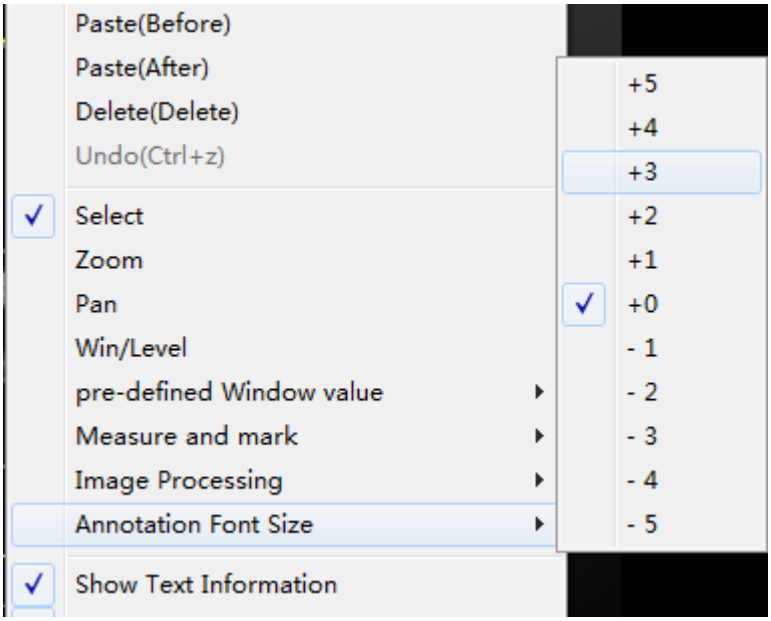
2.7.1 Копировать и вставить

1. Выберите изображение, которое необходимо переместить, нажмите [Ctrl+c] /[Ctrl+x] или выберите [Вырезать] /[Копировать] в контекстном меню.
2. Выберите позицию для вставки, выберите [Вставить (перед)]/[Вставить (после)] в контекстном меню, нажмите [Ctrl+v] для вставки после изображения по умолчанию.
3. ПНажмите [Ctrl+z] или выберите [Отменить], чтобы отменить предыдущую операцию.

2.7.2 Размер шрифта аннотации

Система обеспечивает настройку размера шрифта аннотаций, чтобы отображать соответствующий шрифт в углу информации, необходимой пользователю для печати изображений.

Выберите [Размер шрифта аннотации] в контекстном меню, и размер шрифта отобразится ниже.



Фигура2-15 Размер шрифта аннотации

2.8 Блок печати изображений

После завершения всех настроек изображения распечатайте изображения в области [Печать].

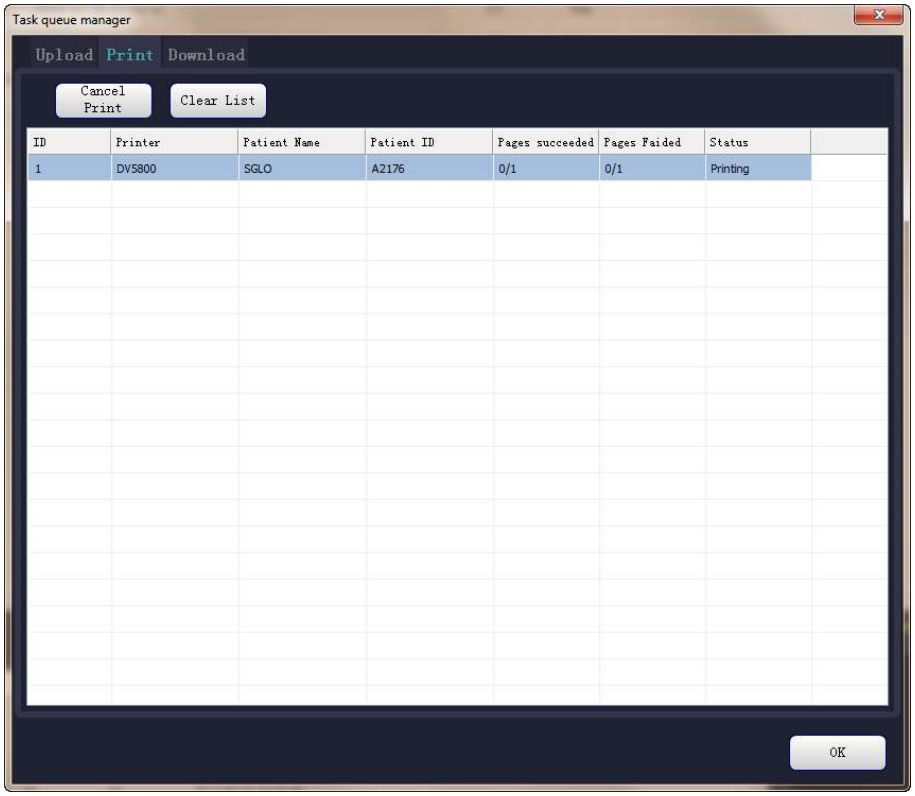
Фигура2-16 Печать

- Создать новый отпечаток
- Нажмите для просмотра интерфейса изображения для печати.
- Для печати DICOM требуется предварительная настройка принтера

DICOM в [Сервисе].

- Выберите количество копий для печати и нажмите для исполнения.

Ход печати и статус завершения можно увидеть в меню [Пациент → Менеджер очереди], как показано на рисунке.Фигура2-17.



Фигура2-17 Прогресс печати изображения

Вы можете просмотреть неудачные пленки в [Печать неудачного списка], как показано на рисунке 8-18. И вы можете нажать кнопку <перепечатать>, чтобы распечатать снова.

Фигура2-18 Распечатать список неудачных попыток

2.9 Очистить Текущую Печать

Нажмите <Новая пленка> в правом верхнем углу, чтобы удалить все напечатанные изображения в интерфейсе и перейти к следующему заданию печати.

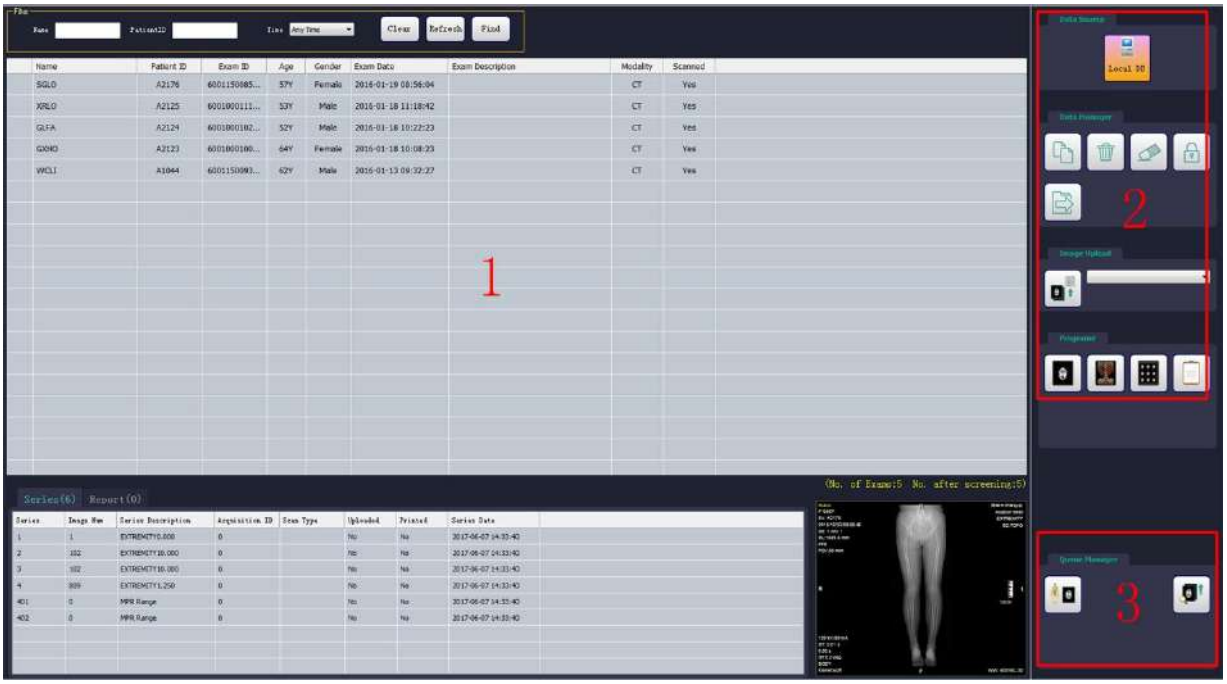
Chapter 3 Модуль управления пациентами

Абстрактный

В этой главе в основном описывается структура интерфейса, функции и инструкции по эксплуатации модуля управления пациентами.

3.1 Интерфейс управления пациентами

Интерфейс управления пациентами отвечает за хранение и управление данными, при открытии которого пользователи могут проверить данные текущего пациента. Данные о пациентах в базе данных отображаются на текущей странице.



Фигура3-1 Интерфейс управления пациентами

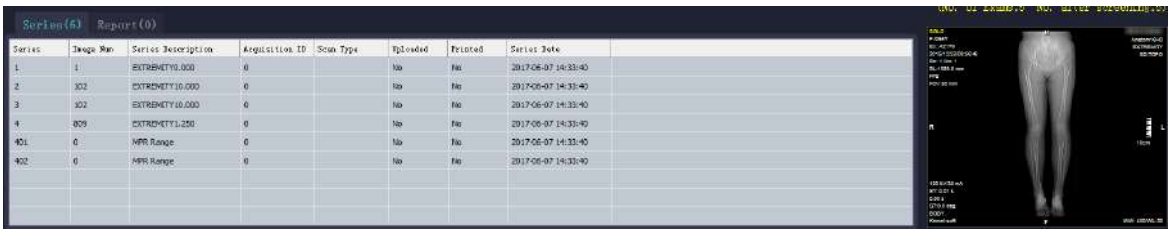
В интерфейс управления пациентами интегрированы следующие блоки:

1. Блок просмотра данных
2. Блок управления данными

3. Блок управления очередями

Выберите данные пациента на главной странице, и соответствующая серия сканирования отобразится на вкладке [Серия], как показано на рисунке.Фигура3-2.

Выберите одну из серий, все отсканированные изображения и связанная с ними информация отобразятся на вкладке [Изображение], а соответствующие изображения можно предварительно просмотреть справа, а также просматривать, масштабировать, перемещать изображения и настраивать ширину и уровень окна.



Фигура3-2 Показать серии и изображения

3.2 Выберите источник данных

В системе управления пациентами поддерживается просмотр и управление источниками данных из разных мест.

1. Нажмите <Локальная база данных> в [Списке устройств], и появится всплывающее окно выбора места источника данных, как показано на рисунке.Фигура3-3.

Фигура3-3 Выберите источник данных

2. Выберите <Локальная база данных>, чтобы отобразить информацию о пациенте в текущей базе данных в списке слева.

   DVD-диск вставлен в DVD-привод. Выберите и данные пациента на диске отобразятся в списке слева.

3.3 Поиск данных пациента

- В базе данных информация о пациентах может быть отсортирована по имени, идентификатору пациента, идентификатору обследования, возрасту или полу, как показано на рисунке.Фигура3-4.

	Name	Patient ID	Exam ID	Age	Gender	Exam Date
	SGLO	A2176	6001150085...	57Y	Female	2016-01-19 08:56:0
	XRLO	A2125	6001000111...	53Y	Male	2016-01-18 11:18:4
	GLFA	A2124	6001000102...	52Y	Male	2016-01-18 10:22:2
	GXHO	A2123	6001000100...	64Y	Female	2016-01-18 10:08:2
	WCLI	A1044	6001150093...	62Y	Male	2016-01-13 09:32:2

Фигура3-4 Сортировка

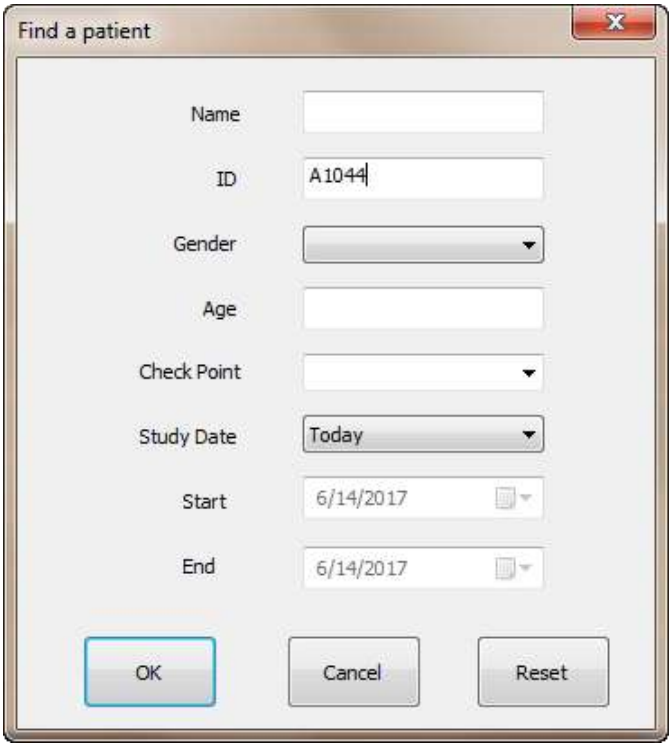
- Введите имя, идентификатор пациента, время или их комбинацию в поле [Фильтр], чтобы отфильтровать данные пациента.

Фигура3-5 Поиск пациента

Нажмите <Очистить>, чтобы отменить отфильтрованный результат.

- Поиск пациента

（1） Нажмите <Найти>, чтобы открыть [Найти]интерфейс, как показано наФигура3-6.



Фигура3-6 Интерфейс поиска пациента

（2） Пользовательможет искать пациента по [имени], [ID], [Gander], [Возрасту], [Данным исследования], [Контрольной точке] или их комбинации.Фигура3-7показывает результат поиска по идентификатору.

Name	Patient ID	Exam ID	Age	Gender	Exam Date	Exam Description	Modality	Scanned
WCLI	A1044	6001150093...	62Y	Male	2016-01-13 09:32:27		CT	Yes

Фигура3-7 Результат поиска

3.4 Управление данными

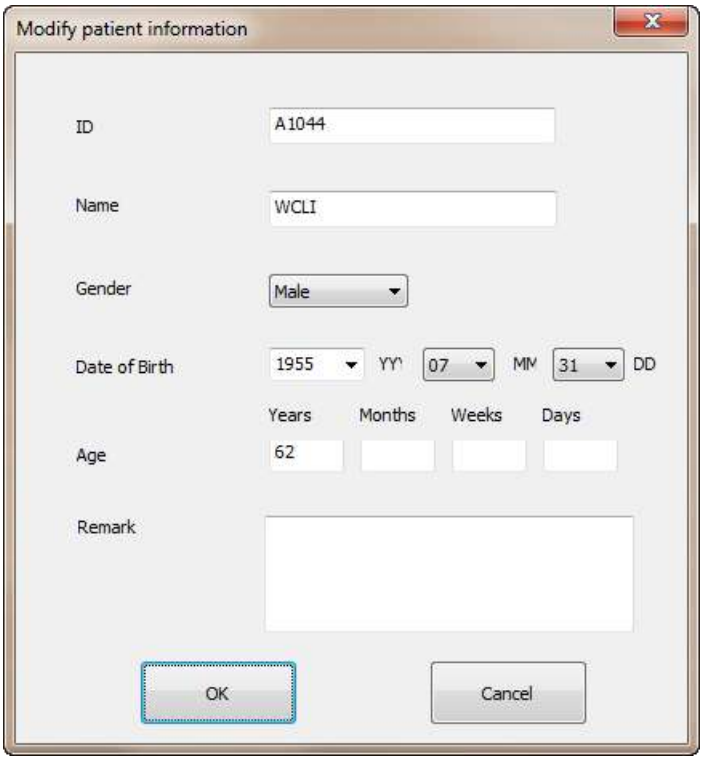
Управление данными поддерживает копирование данных в локальную базу данных, запись на DVD-диски, удаление данных, изменение данных, блокировку для предотвращения случайного удаления, экспорт данных и т. д.

Прежде чем выполнять следующие операции, убедитесь, что у вас есть соответствующие права доступа, назначенные менеджером больницы.

3.4.1 Изменить информацию о пациенте

Используется для изменения регистрационной информации пациента, особенно регистрации для оказания неотложной помощи.

1. В списке слева выберите данные пациента в базе данных, которые необходимо изменить.
2. Нажмите в области [Управление данными] для отображения всплывающего интерфейса изменения информации о пациенте, как показано на рисункеФигура3-8.



Фигура3-8 Изменить информацию о пациенте

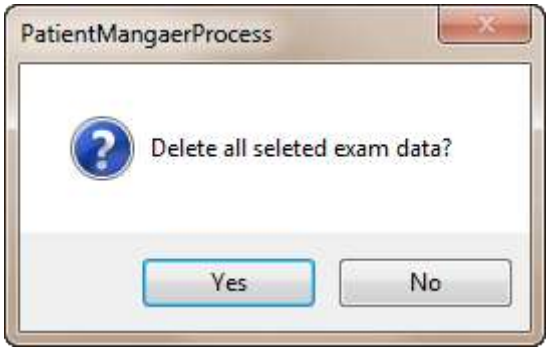
3. Нажмите <OK> по завершении внесения изменений.

3.4.2 Удалить данные

Используется для удаления данных о пациенте/серии в базе данных.

1. Выберите пациента или серию под пациентом в текущей базе данных, которую необходимо удалить, в списке слева.

2. Нажмите в области [Управление данными] для отображения всплывающего диалогового окна подтверждения удаления пациента.



Фигура3-9 Подтверждение удаления

3. Нажмите <Да>, чтобы удалить данные пациента.

3.4.3 Блокировка/разблокировка данных

Блокировка используется для предотвращения удаления или изменения важных данных пациента по ошибке.

1. Выберите данные пациента, которые необходимо заблокировать в текущей базе данных, из списка слева.
2. Нажмите в области [Управление данными]. Замок на левом конце столбца пациента указывает на текущее состояние.

	YWHO	B2126	1501150145...	67Y
	ZJFA	B2165	1501150143...	68Y
	QJME	B2125	1501150142...	54Y

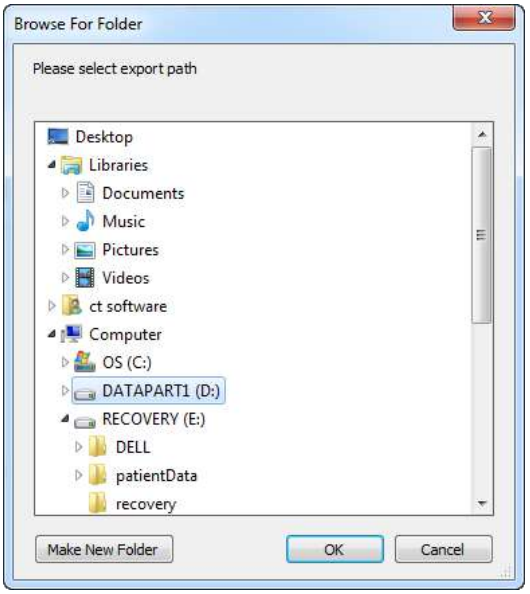
Фигура3-10 Блокировка данных

3. Нажмите еще раз, и знак «Замок» исчезнет.

3.4.4 Экспорт в указанный каталог

1. Выберите данные пациента для экспорта в текущую базу данных из списка слева.

2. Нажмите в области [Диспетчер данных] для вызова диалогового окна и выбора каталога экспорта, как показано на рисункеФигура3-11.



Фигура3-11 Выберите путь хранения

3. Появится диалоговое окно, как показано на рисунке.Фигура3-12и выберите, будут ли данные экспортироваться анонимно.

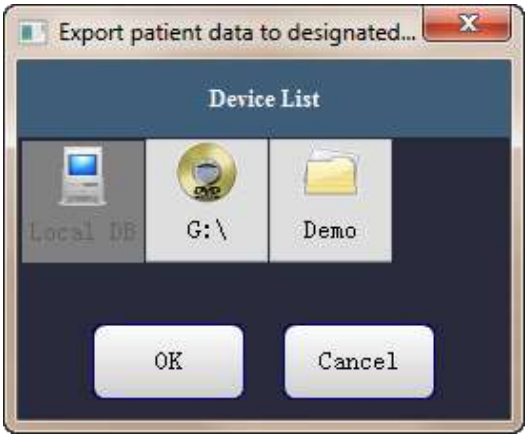
Фигура3-12 Экспортировать данные анонимно

4. Когда начинается экспорт данных, отображается индикатор выполнения:Фигура3-13, который исчезнет после завершения экспорта данных.

Фигура3-13 Индикатор хода выполнения экспорта данных

3.4.5 Запись DVD

1. Вставьте DVD-диск и выберите источник данных для записи, например, локальную базу данных, см.3.2 Выберите источник данныхдля более подробной информации.
2. Выберите пациентов, которых необходимо сжечь, в списке слева.
3. Нажмите в области [Управление данными] для отображения всплывающего интерфейса копирования, как показано на рисункеФигура3-14.



Фигура3-14 Копировать данные

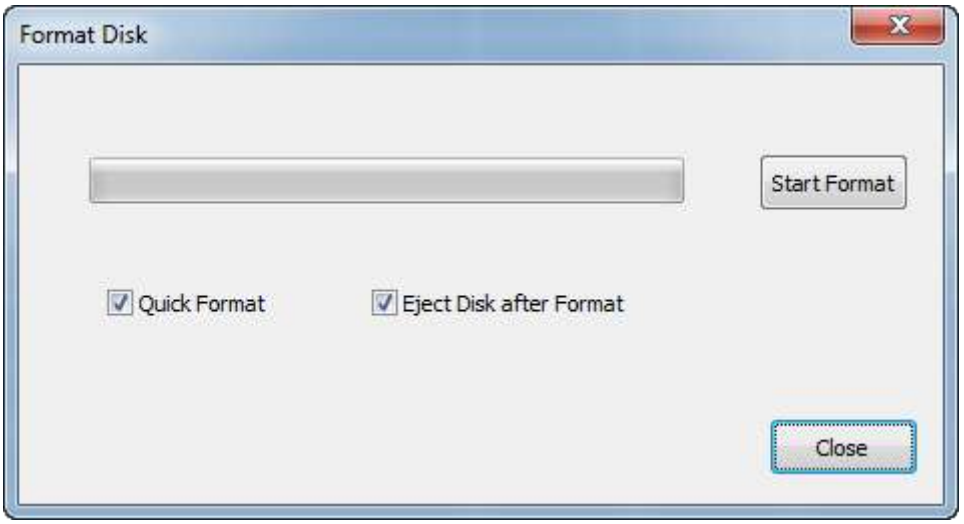
4. Нажмите <OK>, чтобы отправить данные в режим записи.
5. Выберите DVD в [Источник данных], чтобы войти в режим записи DVD, как показано на рисунке.Фигура3-15.

Фигура3-15 Запись DVD

● [Список данных для записи]: зеленая индикаторная полоса показывает степень заполнения емкости DVD-диска данными для записи.

● Нажмите <Очистить CD>, чтобы удалить всех пациентов, подлежащих записи, из текущего списка.

● Новый диск необходимо отформатировать, нажмите <format>, чтобы открыть интерфейс форматирования диска, как показано на рисунке.Фигура3-16.



Фигура3-16 Форматировать диск

6. Если форматирование не требуется, нажмите кнопку <Записать>, чтобы записать информацию о пациенте на DVD.

7. Если запись завершена, интерфейс сообщает об окончании записи, и DVD извлекается. Пользователи могут вставить DVD в привод, чтобы просмотреть дату пациента.

3.4.6 Копировать в локальную базу данных

1. См.3.2 Выберите источник данныхдля выбора источника данных, например DVD.
2. Выберите данные для копирования на указанное устройство хранения в списке слева. Можно выбрать больше пациентов.
3. Нажмите в области [Управление данными] для отображения всплывающего интерфейса копирования, как показано на рисункеФигура3-14.
4. Выберите [LocalDB], чтобы скопировать данные в локальную базу данных, и нажмите <OK> для завершения.
5. Дождитесь завершения копирования данных. Просмотрите локальную базу данных в [Data Source], чтобы увидеть успешное копирование данных.

Примечания:

Система не повторяет копирование существующих данных в LocalDB. Рекомендуется проверить, сохранена ли уже информация о пациенте в базе данных, проверив данные пациента перед копированием.

3.4.7 Загрузить изображения

Изображения определенных пациентов можно загрузить в Pac.

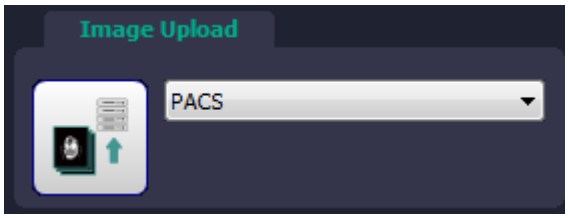
1. Выберите изображения для загрузки в списке слева. Статус загрузки отображается в списке «Загружено», как показано наФигура3-17.

Series(6) Report(0)

Series	Image Num	Series Description	Acquisition ID	Scan Type	Uploaded	Printed	Series Date
1	1	EXTREMITY0.000	0		No	No	2017-06-07 14:33:40
2	102	EXTREMITY10.000	0		No	No	2017-06-07 14:33:40
3	102	EXTREMITY10.000	0		No	No	2017-06-07 14:33:40
4	809	EXTREMITY1.250	0		No	No	2017-06-07 14:33:40
401	0	MPR Range	0		No	No	2017-06-07 14:33:40
402	0	MPR Range	0		No	No	2017-06-07 14:33:40

Фигура3-17 Изображения для загрузки

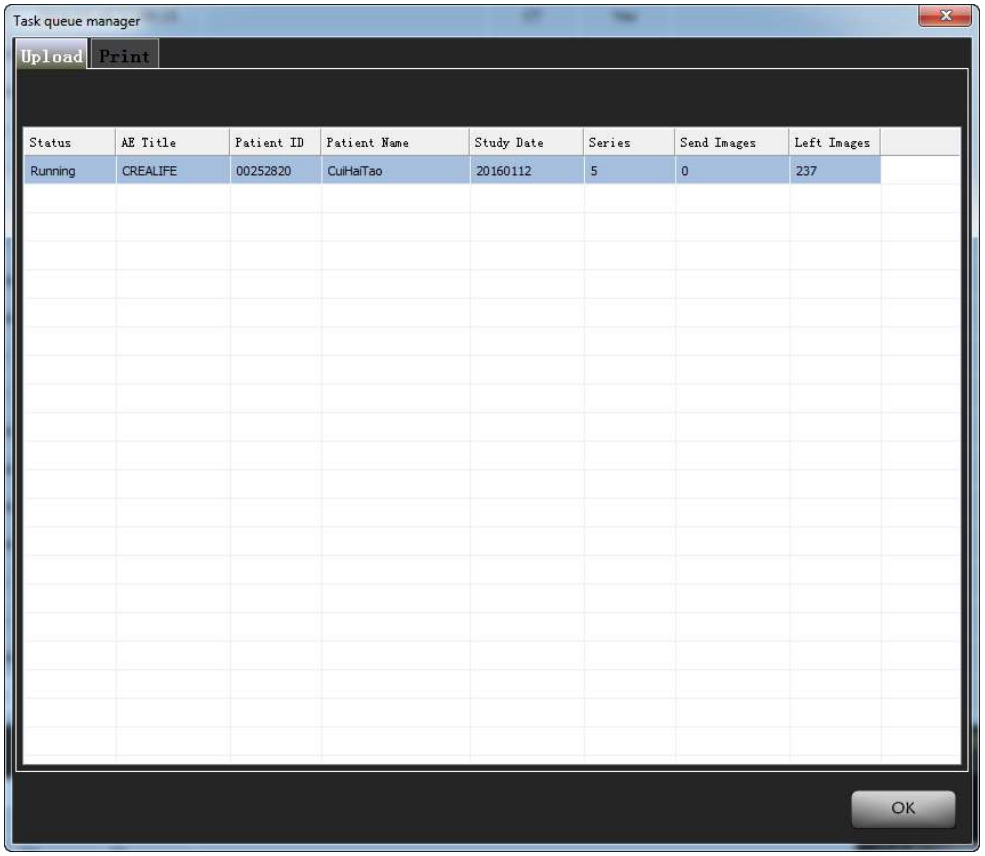
2. Выберите устройство хранения изображений в раскрывающемся списке в области [Image Upload]. Необходимо предварительно настроить сервер PAC. Пожалуйста, см.5.2.5 Управление рабочей станцией. Нажмите <Загрузить>, чтобы начать загрузку изображений.



Фигура3-18 Загрузка изображения

3. Выберите пациентов или серии в блоке просмотра данных и выберите [отправить в PACS] в контекстном меню, что позволит отправлять изображения на сервер PAC.

4. Ход загрузки можно просмотреть в области [Управление очередью], как показано на рисунке.Фигура3-19.



Фигура3-19 Загрузка изображения прошла успешно

3.5 Управление очередями

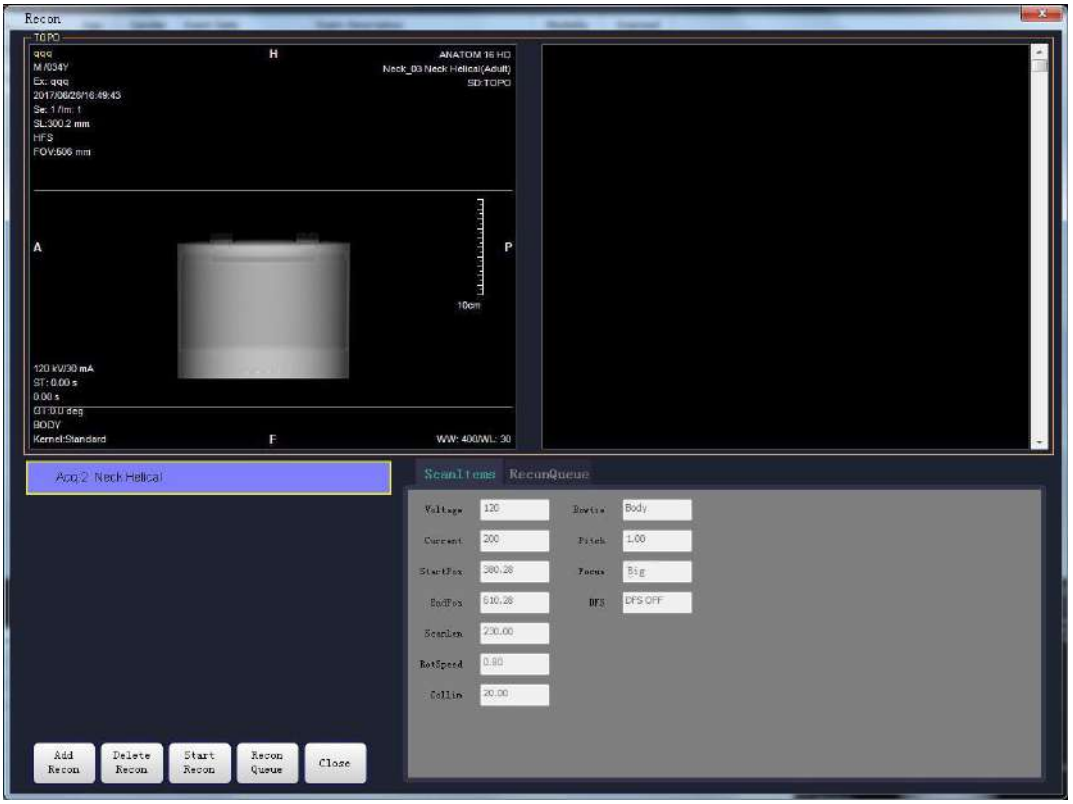
В управлении очередями может отображаться следующее:

- Список заданий на печать: количество напечатанных изображений и результаты.
- Список задач по передаче (загрузке): количество переданных файлов и результаты;
- Список задач передачи (загрузки): количество переданных файлов и результаты;

3.6 Постреконструкция

1. Свыберите пациента для последующей реконструкции в списке пациентов, а затем нажмите для входа в интерфейс после реконструкции.

2. Нажмите <Add Recon>, чтобы создать новую разведку, измените эти параметры и нажмите <Start Recon>, чтобы выполнить разведку. См. рисунок 9-20.

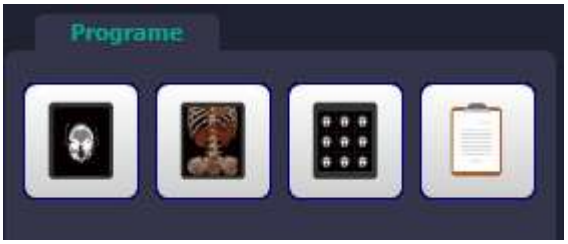


Фигура3-20 Постреконструкция

3.7 Передача изображений

Данные пациента, серии или назначенные изображения можно отправить в интерфейс [Просмотр], [3D] или [Фильм] в [Пациент].

1. В списке слева выберите пациента, серию или определенные изображения для передачи.
2. Выберите пункт назначения для передачи в области [Программа], как показано на рисунке.Фигура3-21. Страница будет автоматически загружена в целевой модуль.



Фигура3-21 Передача изображения

Chapter 4 Модуль отчета

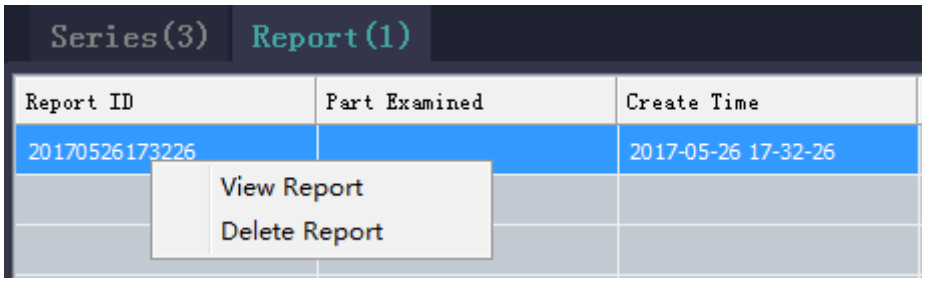
Абстраст

В этой главе в основном описываются этапы работы и меры предосторожности при работе с модулем отчетов.

4.1 Загрузка модуля отчета

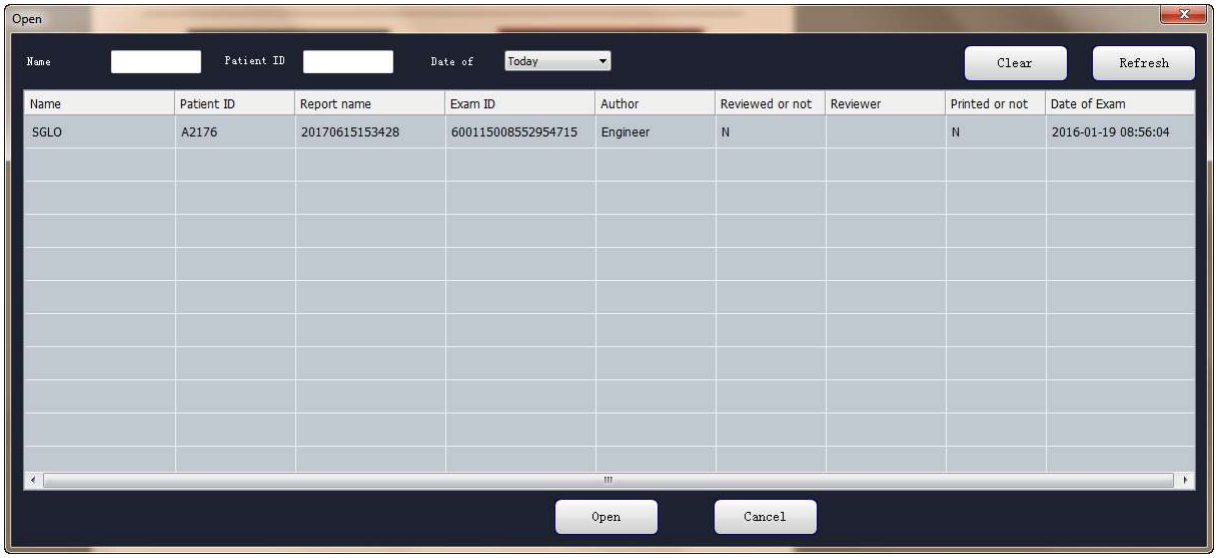
Модуль отчетов может быть загружен в следующие интерфейсы:

- Нажмите вОбласть [Программа] в интерфейсе [Пациент] для перехода к интерфейсу [Отчет].
- Выберите вкладку [Отчет] в интерфейсе [Пациент]. Если у пациента уже есть отчет, выберите [Просмотреть отчет] в контекстном меню.



Фигура4-1 Посмотреть отчет пациента

- Нажмите на вкладке [Пациент] в интерфейсе [Вид] для перехода кИнтерфейс [Отчет].
- Нажмите в интерфейсе [Отчет] и всплывает Рисунок 10-2, в котором перечислены все отчеты пациентов. Выберите отчет и нажмите <Открыть>.



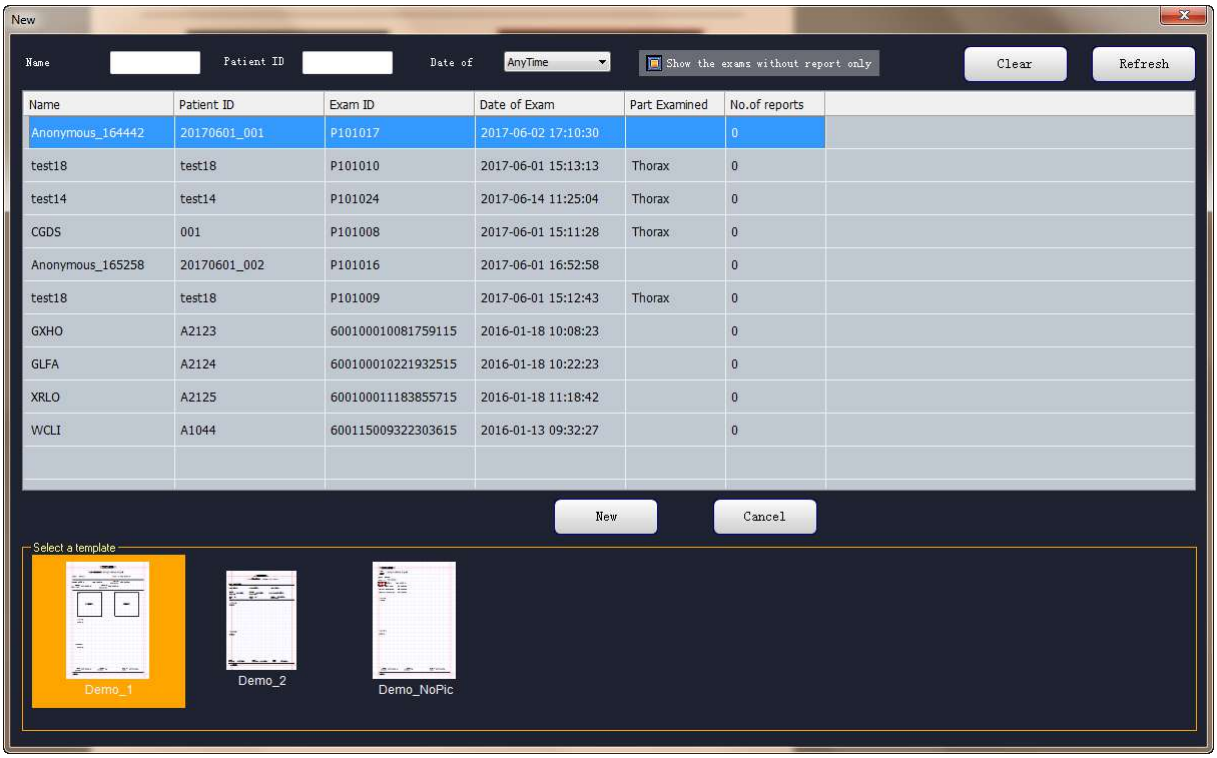
Фигура4-2 Открыть существующий отчет

4.2 Создать отчет

Пользователь может просматривать, создавать, редактировать отчет.

1. Нажмите

в интерфейсе [Отчет] для создания отчета, как показано на рисунке 10-3.



Фигура4-3 Создать отчет

2. Выберите пациента, которому нужен отчет в базе данных, затем выберите шаблон, нажмите кнопку <Новый>, чтобы создать отчет в интерфейсе [Отчет], как показано на рисунке 10-4. Интерфейс отчета можно редактировать.

Hopsital Name xxxx

CT Inspection report

Exam ID: 600115008552954715

Name: SGLO	GenderFemale	Age: 57Years
Request Department:	Name of examinatior	Examination:
Num of ward:	Num of table:	Date of examination: 2016-01-19 08:56:04

Findings:

Abdomen CT enhancement scan volume of the left lobe of the liver enlarged with a round watery density area of 55x36mm observed in the back. The CT value by plain scan was about 12Hu without strengthening. A slightly low density area of 52x71mm was observed in the front. The CT value by plain scan and enhancement was 35Hu and 58Hu, respectively. Local of the anterior slightly bulged and local liver fission slightly widened. Sheet and nodular low density lesions were observed in the front and posterior segments of the right lobe of liver with the plain scan CT value and enhancement CT value being 33Hu and 40Hu respectively. Cholecyst indication was not observed (cut). Inside and outside the liver biliary ducts and common bile duct obviously expanded; Diameter of the expanded common bile duct was 22mm. Strip-shaped densification development was observed in the porta hepatis area (suggesting hemostatic clips). Head of pancreas enlarged with the plain scan CT value and enhancement CT value being 39Hu and 61Hu respectively Pancreatic body tail atrophy. No obvious retroperitoneal swollen lymph node shadow was found.

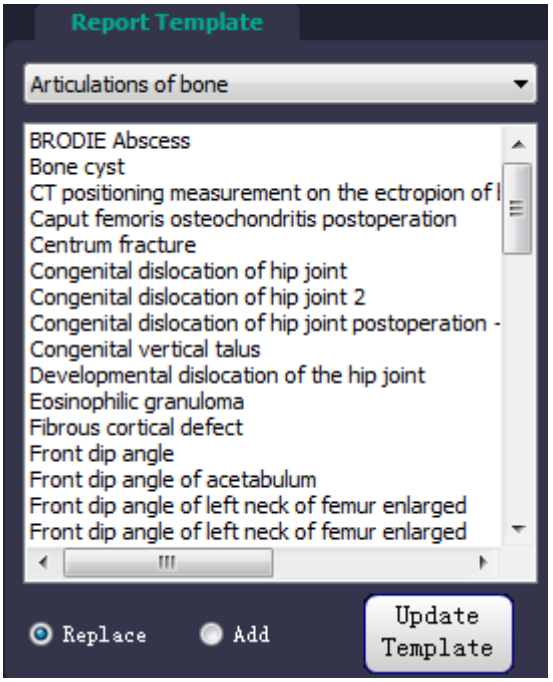
Diagnosis:

1. Lower order biliary ducts obstruction was observed with the nature undetermined, suggesting possible head of pancreas Ca consolidated liver and chest 10 centrum metastasis and it was suggested to conduct further examination with combination with clinical treatment. 2. Suppurative biliary ducts was to be eliminated. 3. Bilateral pleura mildly thickened.

Report physician:	Review physician:	Date of Report: 2017-06-15

Фигура4-4 Пример отчета

3. Врач может решить, применять ли шаблон отчета к новому пустому отчету на основе результатов сканирования. Выберите часть тела для исследования в [Шаблон отчета] и дважды щелкните соответствующий шаблон. Шаблон можно загрузить в [Выводы] и [Диагноз] нового отчета. Выбор шаблона пациента показан на рисунке 10-5. Пользователи могут редактировать соответствующий шаблон и нажать <Обновить шаблон>, чтобы сохранить его.



Фигура4-5 Выберите шаблон отчета

4. Установите флажок [Экстренный отчет] в правом верхнем углу, и в отчет можно добавить примечание, см. рисунок 10-6.

Фигура4-6 Отчет о чрезвычайной ситуации

4.3 Сохранение и печать отчетов

Ниже приведены шаги по сохранению и печати отчетов:

- Сохранить отчет

Нажмите

сохранить текущий отчет в базе данных, которую можно просмотреть в интерфейсе [Пациент].

Series(6) Report(1)

Report ID	Part examined	Creating Time
20170615153428		2017-06-15 15-34-28

Фигура4-7 Просмотреть существующий отчет

- Просмотреть отчет

  Нажмите

отправить текущий отчет врачу с полномочиями на рассмотрение. Полномочия на рассмотрение отчета назначаются управляющим больницы.

- Распечатать отчет

  Нажмите

для предварительного просмотра текущего отчета.

  Нажмите

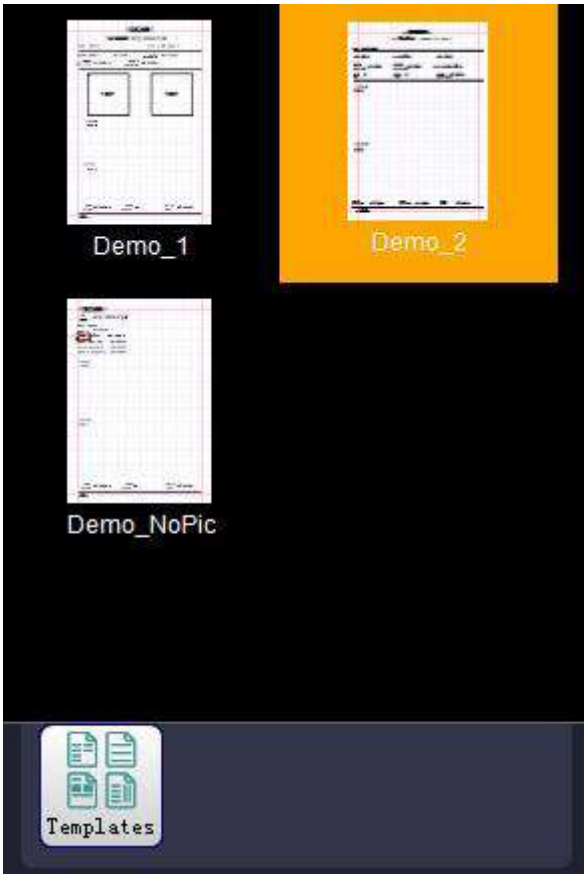
для печати текущего отчета.

4.4 Блок управления шаблонами

Система предоставляет три вида шаблонов отчетов.

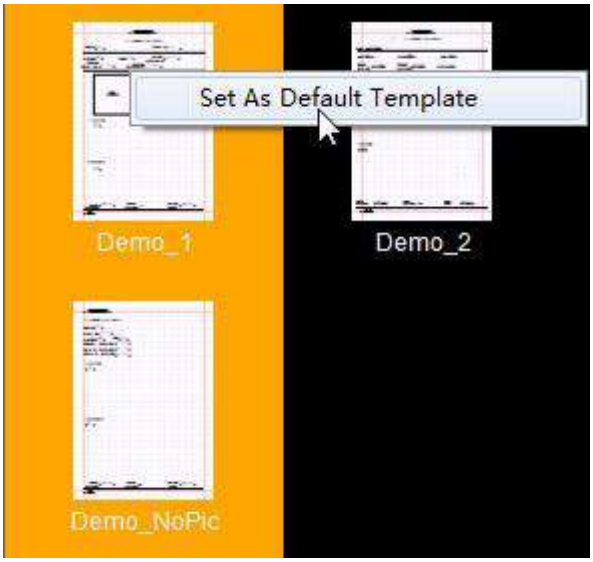
1. Слизать

в области [Выполнить], чтобы заменить текущий шаблон отчета, как показано на рисунке 10-8.



Фигура4-8 Заменить шаблон отчета

2. Рлегко щелкните один шаблон, чтобы установить его как шаблон по умолчанию, как показано на рисункеФигура4-9.

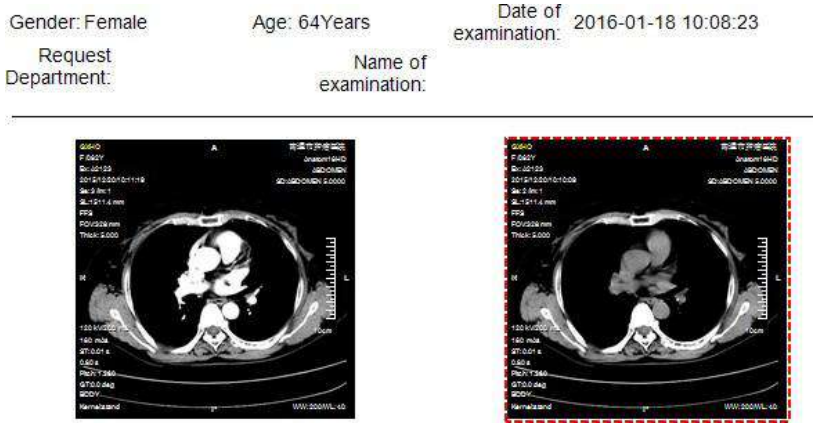


Фигура4-9 установить шаблон по умолчанию

3. Если вы выбрали шаблон с изображениями, вам необходимо предварительно загрузить изображения в базу данных в интерфейсе [Отчет]. Выберите изображения для отправки в интерфейсе [Просмотр], а затем нажмите в области [Пациент] для передачи изображений в [Список изображений] в интерфейсе [Отчет], как показано ниже.

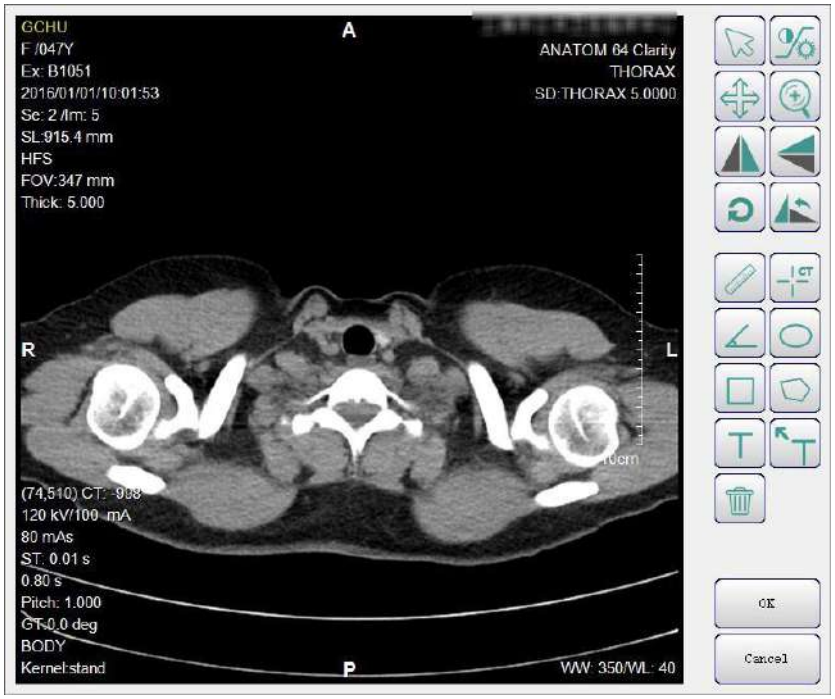
Фигура4-10 Список изображений

4. Выберите пустое поле в отчете, а затем дважды щелкните изображение, которое нужно загрузить в [Список изображений]. Повторите эти шаги, чтобы загрузить другое изображение, как показано на рисунке 10-11.



Фигура4-11 Загрузка изображений прошла успешно

5. Дважды щелкните изображения на рисунке 10-12, чтобы отредактировать или измерить.



Фигура4-12 Редактировать изображения в отчете

6. Если вы хотите изменить изображение в отчете, выберите [Удалить] в контекстном меню, а затем повторите шаг 3, чтобы добавить новое изображение.

Фигура4-13 Удалить изображение

Chapter 5 Модуль обслуживания

Абстрактный

В этой главе представлены служебные модули системы. Пользователи могут устанавливать операционную систему по требованию.

5.1 Разминка и калибровка

Пожалуйста, обратитесь к**Ошибка! Источник ссылки не найден. Ошибка! Источник ссылки не найден.**для получения подробной информации.

5.2 Блок управления конфигурацией

Блок управления конфигурацией обеспечивает базовую настройку информации, настройку угловой информации, настройку WW/WL, голосовое управление, управление пользователями, назначение разрешений, управление принтером и настройку оповещений о дозе.

Выбирать

в [Управлении системой] для входа в интерфейс настройки базовой информации.

5.2.1 Настройка базовой информации

Осторожность:

Администратор или пользователь с более высокими правами имеет право настраивать параметры, в то время как обычные пользователи могут только просматривать их.

Основная информация о системе включает в себя информацию о больнице и оборудовании. После ввода информации нажмите кнопку <Сохранить>.

Фигура5-1 Настройки базовой информации

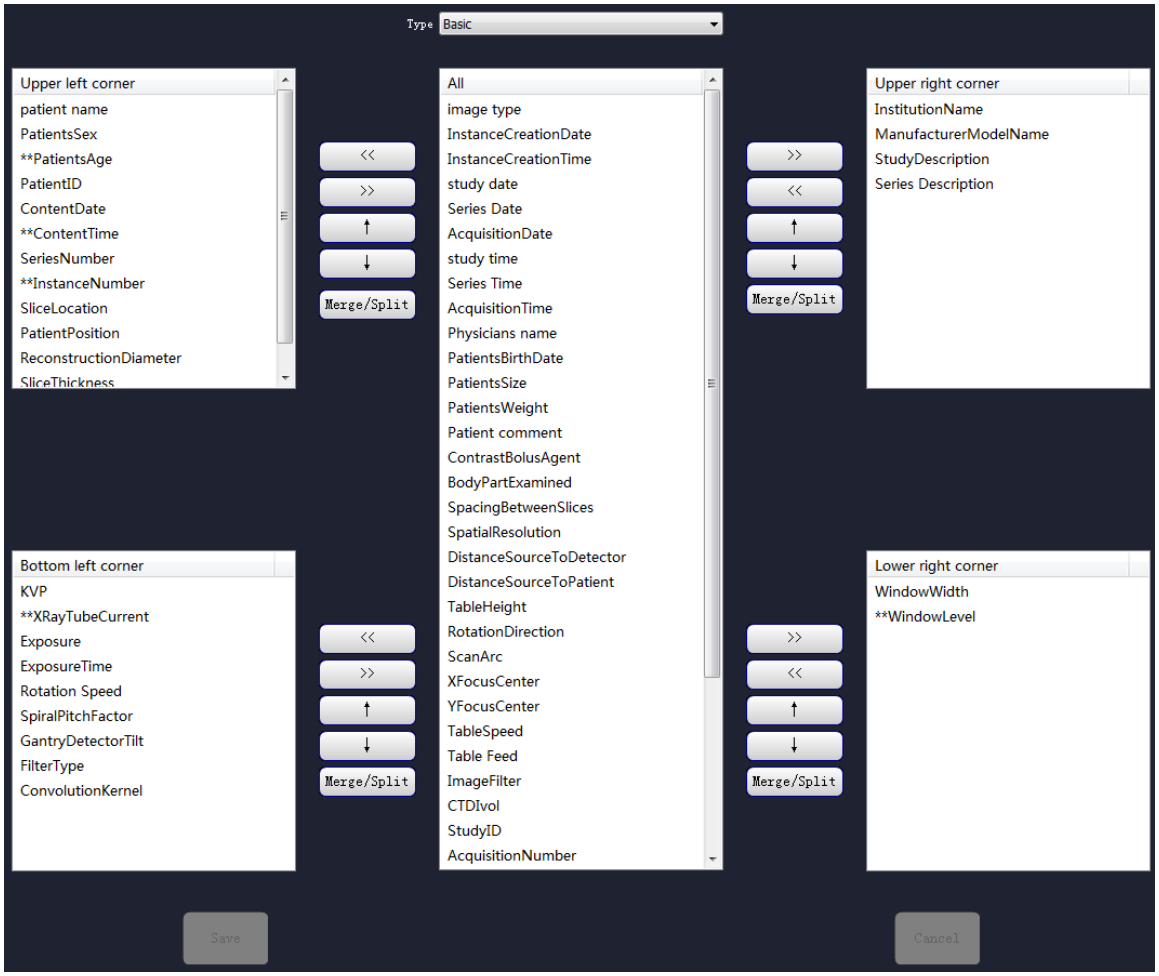
- [Автоматическое освобождение диска]: Это означает, что изображения в модуле управления пациентами могут автоматически загружаться на станцию. По умолчанию он закрыт, и только суперадминистратор или выше может его включить.
- [MPPS]: Включить Mpps может поддерживать связь с HIS больницы. По умолчанию он закрыт, и только суперадминистратор или выше может его включить.

5.2.2 Настройки информации об углу

Осторожность:

Администратор или пользователь с более высокими правами имеет право настраивать параметры, в то время как обычные пользователи могут только просматривать их.

Выберите [Настройки информации об углу], чтобы войти в интерфейс, как показано на рисунке 11-2.



Фигура5-2 Настройки информации об углу

Пользователи могут увеличивать, уменьшать или корректировать информацию об угле в зависимости от фактических требований.

Выберите информацию об углу в списке и нажмите кнопку <Merge/Split>, перед этой информацией будет добавлено «**», что означает, что информация объединена с предыдущей. Нажмите <Merge/Split> еще раз, чтобы разделить.

5.2.3 Настройка WW/WL

Осторожность:

Администратор или пользователь с более высокими правами имеет право настраивать параметры, в то время как обычные пользователи могут только просматривать их.

Пользователи могут настраивать ширину и уровень окна, отображаемого в каждом модуле.

1. Выберите [Настройка WW/WL], чтобы отобразить ширину окна и интерфейс уровня, как показано на рисунке.Фигура5-3.

Name	WindowWidth	WindowLevel	Type
Head	80	35	Slice
Sinus	300	35	Slice
Inner ear	4000	700	Slice
Pediatric Inner ear	4000	400	Slice
Neck	300	45	Slice
Lung	1000	-600	Slice
Mediastinum	350	40	Slice
Liver	200	60	Slice
Dental	3000	1200	Slice
Colon	350	10	Slice
Limbs	500	40	Slice
Bone	1500	450	Slice
Spine	350	60	Slice
CTA	500	90	Slice
Soft Tissue	300	40	Slice
TopoHead	500	50	Topo
TopoNeck	400	30	Topo

Фигура5-3 Изменить ширину и уровень окна

2. Адобавить новый WW/WL

（1） Нажмите <Добавить> в интерфейсе WL, и появится рисунок 11-4.

Фигура5-4 Добавить новый WW/WL

（2） Введите значения [Имя], [Ширина окна] и [Уровень окна], а тип может быть [Срез] или [Топо]. Нажмите <OK>, чтобы добавить значение ширины и уровня окна в список.

3. Изменить WW/WL

Выберите ширину окна и значение уровня для редактирования на рисунке 11-3, нажмите <Изменить>, чтобы изменить все параметры, кроме [Имя].

4. Удалить WW/WL

Выберите элементы, которые необходимо удалить на рисунке 11-3, и нажмите <Удалить>, чтобы удалить соответствующие элементы.

5.2.4 Голосовое управление

Осторожность:

Администратор или пользователь с более высокими правами имеет право настраивать записи, в то время как обычные пользователи могут только просматривать или воспроизводить их.

Функция записи голоса используется для установки звукового файла подсказки по умолчанию в системе. Можно записать два звуковых сообщения-подсказки, одно из которых используется до и после сканирования соответственно. Запись голоса используется для предоставления непрерывных инструкций по дыханию во время сканирования для точного подсчета времени. На гентри и на консоли установлены микрофоны для общения оператора с пациентом.

1. Выберите [Голосовое управление] для входаФигура5-5. Голос по умолчанию — английский.

Name	Voice befor exam	Voice after exam	In the voice list
English	Breath in, and hold breath	Breath	Yes

Фигура5-5 Запись голоса

2. Добавьте новую голосовую запись.

（1） Нажмите <Добавить>, и откроется интерфейс, как на рисунке 11-6.

Фигура5-6 Добавить новую голосовую запись

（2） Введите новый голосвручную и выберите «Добавить в список голосов», это может облегчить выбор во время сканирования.

（3） Выберите [Голос перед экзаменом] и нажмите <Запись>, когда говорите в микрофон по внутренней связи.Время записи контролируется по 4 минуты, если тайм-аут истек.

（4） Нажмите <Стоп>, и система автоматически сохранит записи.

（5） Запишите [Голос после экзамена], как описано в Шагах 2(3)и 2(4).

（6） Если вы хотите воспроизвести записанные голосовые сообщения, нажмите <Воспроизвести>, чтобы воспроизвести прослушивание.

Примечания:

Начинайте и заканчивайте запись голоса как можно быстрее, чтобы минимизировать время, затрачиваемое на начало и конец аудиосообщений.

3. Изменить голосовую запись.

   （1） Выберите голосовую запись в списке и нажмите <Изменить>, чтобы отредактировать ее.

   （2） Выберите в списке запись, которую вы хотите изменить, и нажмите кнопку <Запись>, чтобы перезаписать голос. Для удобства управления, пожалуйста, старайтесь, чтобы содержимое записи и информация о записи на дисплее интерфейса были согласованы.

4. Удалить голосовую запись

   Выберите голосовую запись в списке и нажмите <Удалить>, чтобы удалить ее.

5.2.5 Управление рабочей станцией

Осторожность:

Администратор или пользователь с более высокими правами имеет право настраивать параметры, в то время как обычные пользователи могут только просматривать их.

Предварительно настройте среду передачи и хранения изображений, перезапустите программное обеспечение ClearView после настройки рабочих станций.

1. Выберите [Управление рабочей станцией], чтобы войти в этот интерфейс.

2. Нажмите кнопку <добавить>, и появится всплывающее окно, показанное на рисунке 11-7.

Фигура5-7 Создать рабочую станцию

3. Введите [Имя], [IP-адрес] и [Порт], [Тип подключения] может быть worklistScp, StorageScp и Remote Scp. Нажмите <OK>, чтобы завершить настройку.

   ● WorklistScp относится к серверу Worklist, который используется для регистрации информации о пациентах.

   ● StorageScp относится к серверу PACS, который используется для загрузки изображений.

   ● RemoteSCP — удаленный сервер, используемый для поиска или загрузки данных.

4. Нажмите <Проверка подключения>, чтобы проверить соединение с рабочей станцией.

5. Выберите рабочую станцию в списке и нажмите <Изменить>, чтобы сбросить IP-адрес, порт, имя и тип подключения.

6. Выбиратьинформация о рабочей станциив списке инажмите кнопку <Удалить>,а потомв окне запроса подтвердите удаление информации о рабочей станции.

5.2.6 Блок управления пользователями

Для удобства управления в этой системе есть менеджер больницы, менеджер отделения и оператор. Пользователь может войти в сканер после настройки пользователя. Пароль используется для проверки, когда пользователь входит в систему. Администратор планирует пользователей для системы на основе фактических потребностей.

Выберите [Управление пользователями], чтобы войти в этот интерфейс, как показано на рисунке.Фигура5-8.

User ID	User Name	Level	Description
Admin	Manager	Department Manager	Department Manager
SuperAdmin	Super Admin	Hospital Manager	Hospital Manager
User	Operator	Operator	Operator

Фигура5-8 Интерфейс управления пользователями

Сбросить пароль

Менеджер больницы имеет право изменять пароль любого пользователя. Если пользователь забудет свой пароль, менеджер больницы может сбросить пароль для пользователя, не зная исходного пароля. Менеджер отделения также имеет право сбросить пароль для своего подчиненного оператора.

1. Выберите любого пользователя, которому необходимо сбросить пароль, в списке пользователей.
   - Фон выбранного пользователя становится подсвеченным.
2. Нажмите <Изменить пароль>, и откроется интерфейс, как показано на рисунке.Фигура5-9.

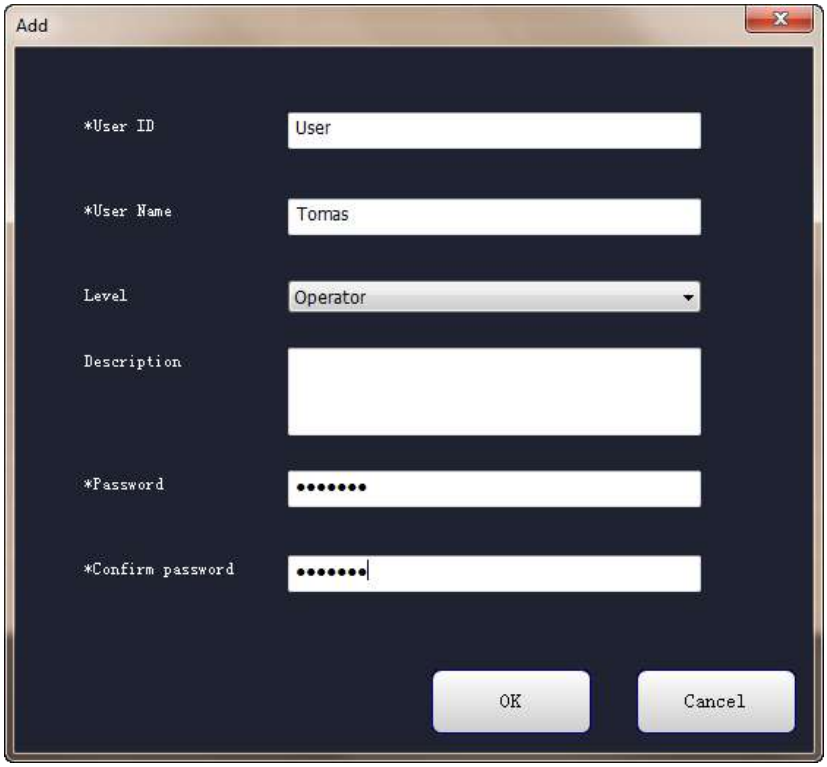
Фигура5-9 Изменить пароль

4. Введите новый пароль и нажмите <OK>.

Добавить пользователей

Менеджер больницы является администратором этой системы, используемой для управления полномочиями и обслуживания системы. Как правило, для каждого отделения создается учетная запись менеджера отдела, а для каждого врача создается учетная запись оператора, чтобы облегчить их независимую работу.

1. Нажмите <Добавить>, и появится интерфейс, как показано на рисунке.Фигура5-10.



Фигура5-10 Добавить пользователей

2. Введите [ID пользователя], [Имя пользователя], [Пароль] и [Уровень], нажмите <OK>, чтобы добавить нового пользователя.

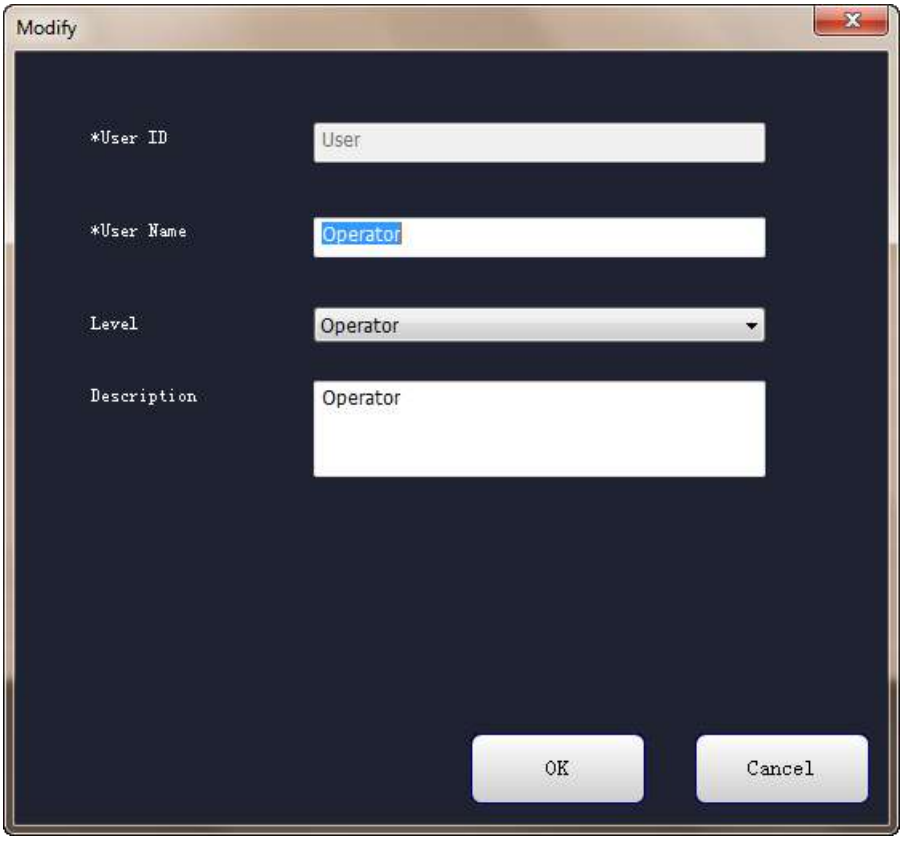
Привилегии пользователя можно разделить на 4 уровня:

Уровень	Права
Инженер	Эксклюзивный аккаунт сервисного инженера, имеющий наивысшие полномочия. Инженер имеет высокие полномочия по послепродажному обслуживанию, помимо работы с интерфейсом ClearVIEW.
Больничный менеджер	Менеджер больницы имеет право выполнять любые операции с интерфейсом, за исключением удаления учетной записи инженера и изменения ее пароля.
Менеджер отдела	Разрешения выдаются руководителем больницы.
Оператор	Разрешения выдаются руководителем больницы.

Изменить информацию о пользователе

Вы можете изменить информацию о пользователе, если хотите изменить привилегии пользователя или ввести информацию об ошибке.

1. Выберите пользователя, которого необходимо изменить, в области отображения пользователей (каждый раз можно выбрать одну строку). Выбранный пользователь будет выделен.
2. Нажмите <Изменить>, и появится интерфейс, показанный на рисунке.Фигура5-11. Изменить можно только [Имя пользователя] и [Уровень].



Фигура5-11 Изменить информацию о пользователе

3. Нажмите <OK> для изменения.

Удалить пользователя

Администратор имеет право удалить ненужного пользователя. Рекомендуется регулярно удалять ненужных пользователей.

Выберите пользователя в списке и нажмите <Удалить>. Затем появится диалоговое окно, нажмите <OK>, чтобы удалить пользователя.

5.2.7 Назначение разрешений

Право выдавать разрешения имеют только инженер и руководитель больницы.

1. Выберите [Назначение разрешений], чтобы открыть интерфейс ниже, когда менеджер больницы входит в систему.

Фигура5-12 Интерфейс назначения разрешений

2. ТПривилегия устанавливается на уровне пользователя. Менеджер больницы может назначить разрешение менеджеру отделения и оператору в программном обеспечении соответственно.

5.2.8 Управление принтером

Осторожность:

Администратор или пользователь с более высокими правами имеет право настраивать параметры, в то время как обычные пользователи могут только просматривать их.

Управление принтером заключается в настройке информации о принтере Dicom, который используется в интерфейсе [Film]. После перезапуска конфигурации программное обеспечение ClearVIEW сможет применить эту функцию.

1. СВыберите [Управление принтером], чтобы войти в интерфейс, как показано на рисунке 11-13.

Print Name	Client Title	IP Address	Port	Destination	Size	File medium	Count	Resolution
IHEFULL	IHEFULL	localhost	10005	PROCESSOR	8INX10IN	PAPER	1	300
DV5800	DV5800	10.10.8.120	5040	PROCESSOR	14INX17IN	BLUE FILM	1	300

Фигура5-13 Настроить принтер

2. Нажмите <Добавить>, чтобы войти в интерфейс, показанный на рисунке 11-14.

Фигура5-14 Добавить принтер

3. Type [Имя принтера], [IP-адрес], [Порт] и распечатайте информацию. Нажмите <OK>, чтобы добавить принтер.

4. Нажмите <Тест>, чтобыраспечатайте пленку, чтобы проверить состояние соединения.

5. Свыберите принтер и нажмите <Изменить>, чтобы сбросить IP-адрес, порт и информацию о печати.

6. Выберите принтер и нажмите <Удалить>, подтвердите удаление адреса принтера в окне подсказки.

5.2.9 Настройки оповещения о дозе

Осторожность:

Менеджер отделения и оператор имеют право только просматривать настройки оповещений, в то время как инженер и менеджер больницы могут их настраивать.

Чтобы снизить чрезмерную дозу облучения пациента, система устанавливает оповещение о дозе в зависимости от различных частей тела и возраста.

1. Выберите [Настройки оповещения о дозе], чтобы войти в интерфейс, как показано на рисунке 11-15.

Dose Notification Values Setting with One Scan Series

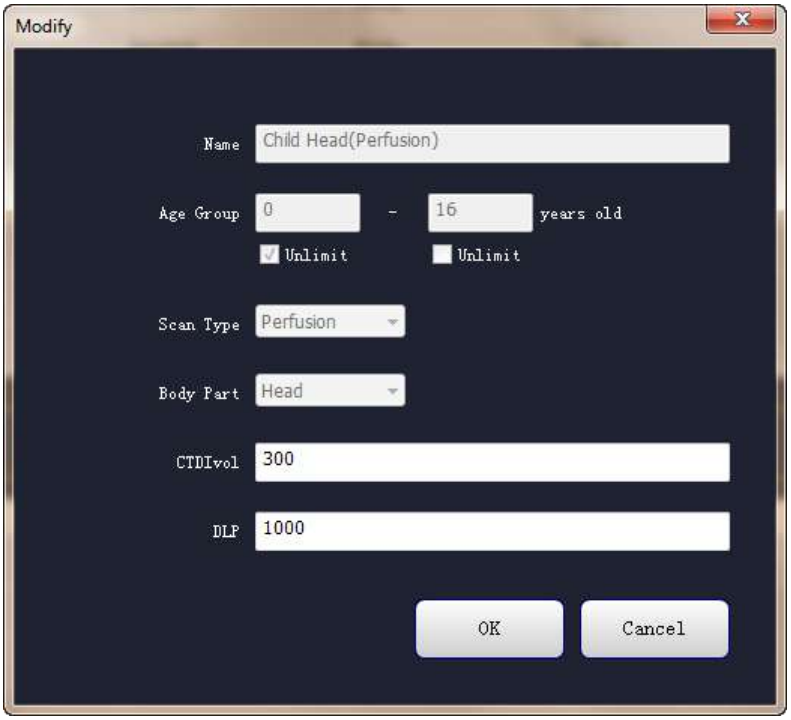
Name	Age Group	Scan Type	Body Part	CTDIvol	DLP
Child Head 0-2 years old	< 2	Normal	Head	50.0	1000.0
Child Head 2-5 years old	2 - 5	Normal	Head	60.0	1000.0
Child Head	< 16	Normal	Head	60.0	1000.0
Adult Head	> 17	Normal	Head	80.0	2000.0
Child Body 0-10 years old	< 10	Normal	Body	25.0	1000.0
Child Body	< 16	Normal	Body	25.0	1000.0
Adult Body	> 17	Normal	Body	50.0	2000.0
Child Head 0-2 years old(Perfusion)	< 2	Perfusion	Head	100.0	1000.0
Child Head 2-5 years old(Perfusion)	2 - 5	Perfusion	Head	150.0	1500.0
Child Head(Perfusion)	< 16	Perfusion	Head	300.0	1000.0
Adult Head(Perfusion)	> 17	Perfusion	Head	600.0	2000.0
Child Body 0-10 years old(Perfusion)	< 10	Perfusion	Body	100.0	1000.0
Child Body (Perfusion)	< 16	Perfusion	Body	150.0	1000.0

Accumulated Dose Notification Values Setting for One Person

Name	Age Group	CTDIvol	DLP
Child (Acclumation)	< 16	800.0	2000.0
Adult (Acclumation)	> 17	1000.0	5000.0

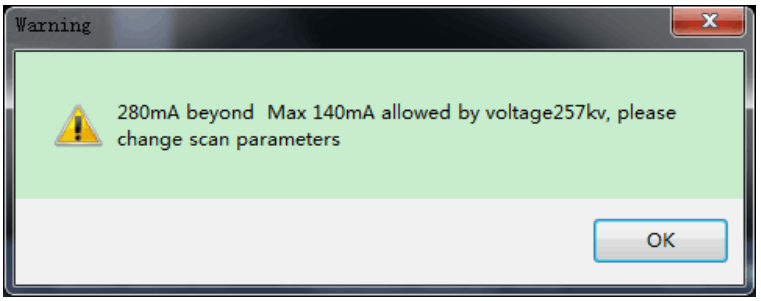
Фигура5-15 Просмотр настроек оповещений

2. яЕсли пользователь является менеджером больницы, дважды щелкните любого и появится интерфейс настроек оповещения о дозе, как на рисунке 11-16. Вы можете настроить значение оповещения о дозе.



Фигура5-16 Изменить стандарт оповещения о дозе

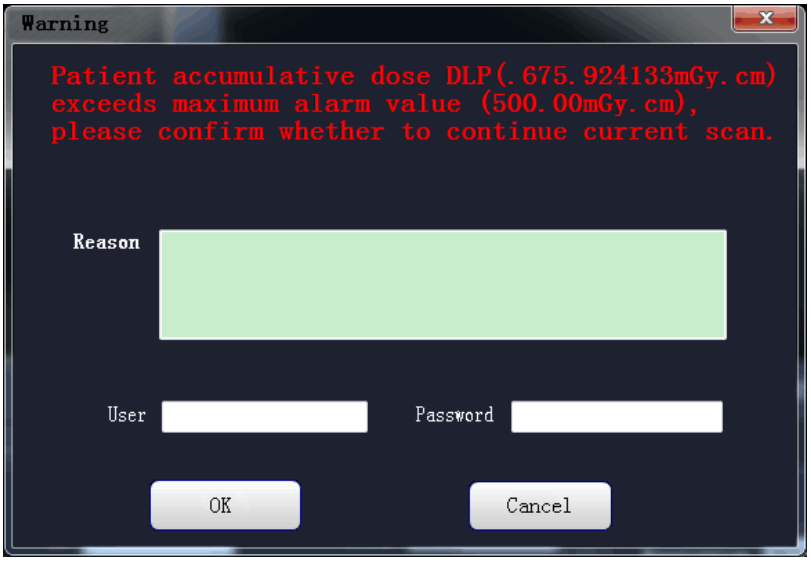
3. ЕслиDLP в серии сканирования превышает максимальное значение, появится всплывающее окно с предупреждением. Нажмите <OK>, чтобы продолжить сканирование.



Фигура5-17 DLP в серии сканирований

Если накопленная доза в процессе сканирования превысит максимальное значение, появится следующее окно, как показано на рисунке 11-18.

Пользователь должен описать причину превышения дозы и повторно ввести имя пользователя и пароль для продолжения сканирования.



Фигура5-18 Накопленная доза у одного человека

5.3 Управление дисками

Осторожность:

Администратор или выше имеет право настраивать параметры, в то время как обычные пользователи могут только просматривать их.

Управление дисками используется для управления данными на локальном диске.

1. Нажмите в [Сервер → Управление системой], как показано на рисунке 11-19.

Фигура5-19 Управление дисками

2. Выберите пациента, которого необходимо удалить, а затем нажмите <Удалить>, чтобы удалить его.
3. Файлы или изображения временно сохранены в [Очистить кэш], нажмите <Удалить>.

5.4 Блок управления журналами

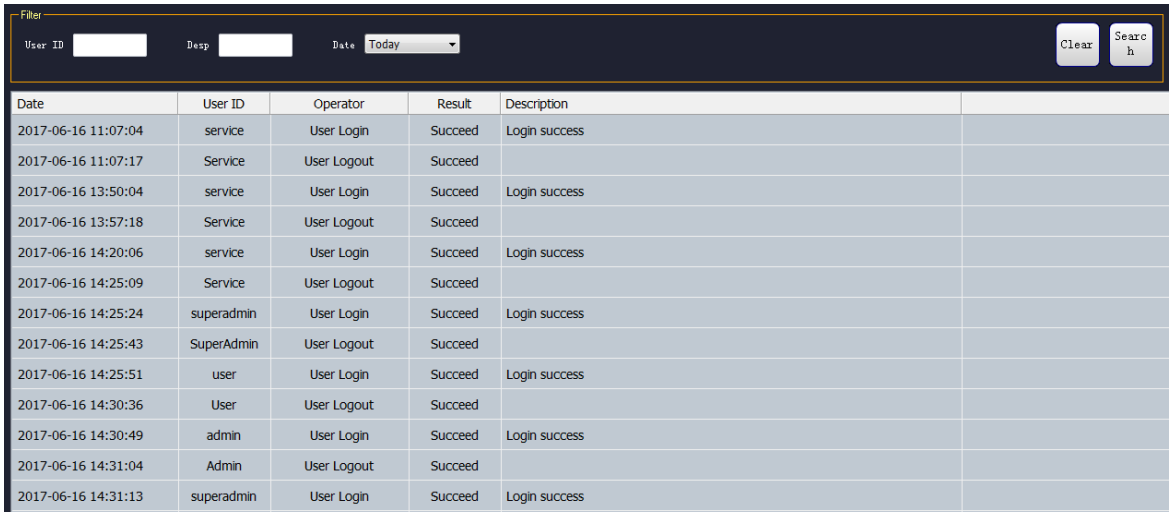
Блок управления журналами записывает все состояния во время работы системы. Функция журнала может получать и анализировать информацию, отправленную системой. Администратор может выполнять поиск в журналах и записанных таким образом данных.

5.4.1 Поиск в журналах системы

Просматривайте журналы системы по учетной записи, времени начала и окончания, чтобы вовремя обнаружить любые нештатные ситуации.

1. Нажмите

в [Сервер→Управление системой], как показано наФигура5-20.



Date	User ID	Operator	Result	Description
2017-06-16 11:07:04	service	User Login	Succeed	Login success
2017-06-16 11:07:17	Service	User Logout	Succeed	
2017-06-16 13:50:04	service	User Login	Succeed	Login success
2017-06-16 13:57:18	Service	User Logout	Succeed	
2017-06-16 14:20:06	service	User Login	Succeed	Login success
2017-06-16 14:25:09	Service	User Logout	Succeed	
2017-06-16 14:25:24	superadmin	User Login	Succeed	Login success
2017-06-16 14:25:43	SuperAdmin	User Logout	Succeed	
2017-06-16 14:25:51	user	User Login	Succeed	Login success
2017-06-16 14:30:36	User	User Logout	Succeed	
2017-06-16 14:30:49	admin	User Login	Succeed	Login success
2017-06-16 14:31:04	Admin	User Logout	Succeed	
2017-06-16 14:31:13	superadmin	User Login	Succeed	Login success

Фигура5-20 Интерфейс управления журналами

2. Введите параметры поиска в правом верхнем углу.

   ● Интерфейс поиска показан на рисунке.Фигура5-21. Вы можете осуществлять поиск по [UserID], [Description] и [Date].

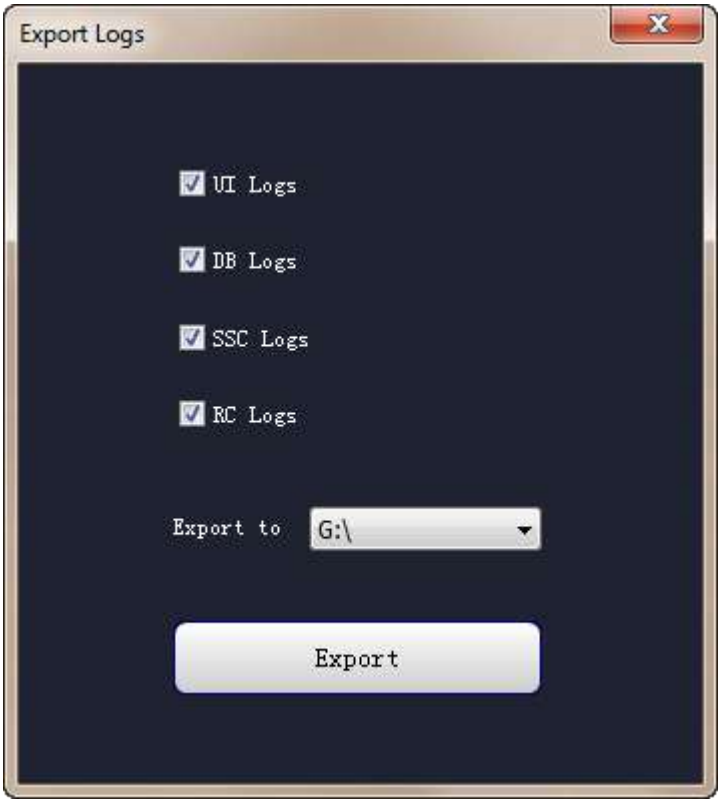
Фигура5-21 Фильтр журнала

3. Нажмите <Search>, чтобы отобразить результаты, соответствующие элементам поиска слева. Нажмите <Clear>, чтобы очистить фильтры.

5.4.2 Экспорт журнала

Нажмите

в [Сервер→Управление системой] и всплывает интерфейс экспорта. Нажмите кнопку <Экспорт>, чтобы экспортировать все журналы на локальный диск.

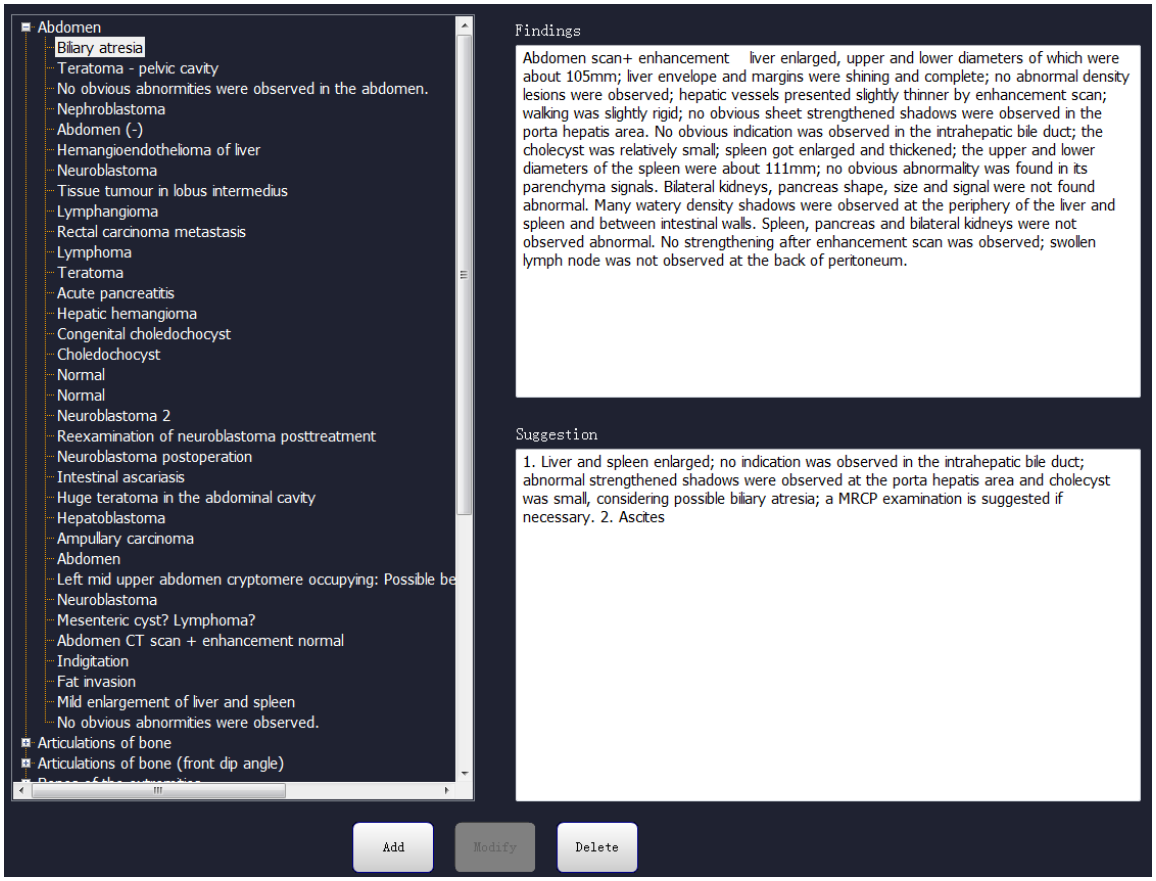


Фигура5-22 Экспорт журналов

5.5 Диагностический шаблон

Несколько диагностических шаблонов предлагаются этой системой для частей тела, подлежащих обследованию. Операции шаблона включают: Создание, изменение, удаление шаблонов.

Нажмите в [Сервер→Управление системой]для отображения интерфейса диагностического шаблона. Как показано на рисунке 11-23.



Фигура5-23 Диагностические шаблоны

5.5.1 Создать диагностический шаблон

Ниже приведены рабочие процедуры для создания диагностики:

1. Нажмите <Добавить> в диагностическом интерфейсе, чтобы открыть всплывающее окно добавления шаблона.
2. Введите [Часть экзамена] и [Диагноз]. Отредактируйте слова для нового шаблона в [Выводы] и [Предложение], как показано наФигура5-24.

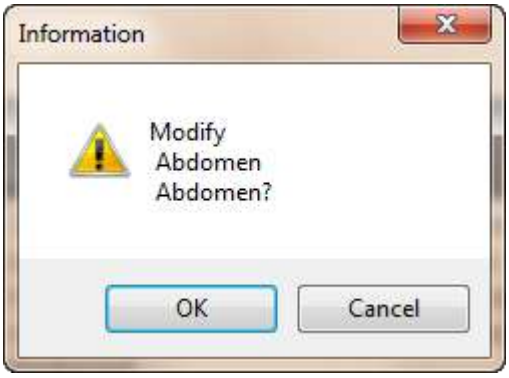
Фигура5-24 Добавить шаблон

3. Нажмите <Добавить>, чтобы завершить создание шаблона. Новый шаблон можно просмотреть в списке положений тела.

5.5.2 Изменить диагностический шаблон

Ниже приведены рабочие процедуры для изменения диагностического шаблона:

1. Выберите диагностический шаблон, который необходимо изменить, в интерфейсе диагностических шаблонов, а затем отредактируйте слова в [Выводы] и [Предложение].
2. Кнопка <Изменить>, которая затемнена, становится доступной, нажмите <Изменить> и появится всплывающее окно, показанное на рисунке 11-25.



Фигура5-25 Изменить шаблон

3. Нажмите <OK>, чтобы изменить его.

5.5.3 Удалить диагностический шаблон

Ниже приведены рабочие процедуры удаления диагностического шаблона:

1. Выберите диагностический шаблон, который необходимо удалить, в интерфейсе диагностических шаблонов и нажмите <Удалить>, чтобы появилось всплывающее окно с запросом на подтверждение удаления.
2. Нажмите <OK>, чтобы удалить диагностический шаблон.

5.6 Посмотреть отчет о дозе

Блок отчета о дозе может использоваться для просмотра дозы, полученной каждым пациентом во время сканирования, и права на просмотр имеют только менеджер больницы и инженер по обслуживанию.

Нажмите

в [Сервер → Управление системой] для просмотра всех отчетов о дозах пациентов, и пользователи могут искать отчеты о дозах по имени или идентификатору пациента.

Find Filter

Name ID Date All Clear Refresh Find

Name	Patient ID	Age	Gender	CTDIvol	DLP
sss	sss	49Y	Male	51.11	769.16
ddd	ddd	36Y	Male	51.11	769.16
yyy	yyy	44Y	Male	45.94	692.11
aaa	aaa	61Y	Male	51.11	540.47
www	10001	42Y	Male	20.00	200.62
wwww	wwww	58Y	Male	10.45	159.32
ttt	ttt	27Y	Male	28.35	33.50
qqq	qqq	57Y	Male	0.29	6.86

Фигура5-26 Посмотреть отчет о дозе

Chapter 6 Модуль управления протоколами

Абстрактный

В этой главе в основном описывается, как предварительно настроить протокол сканирования этой системы.

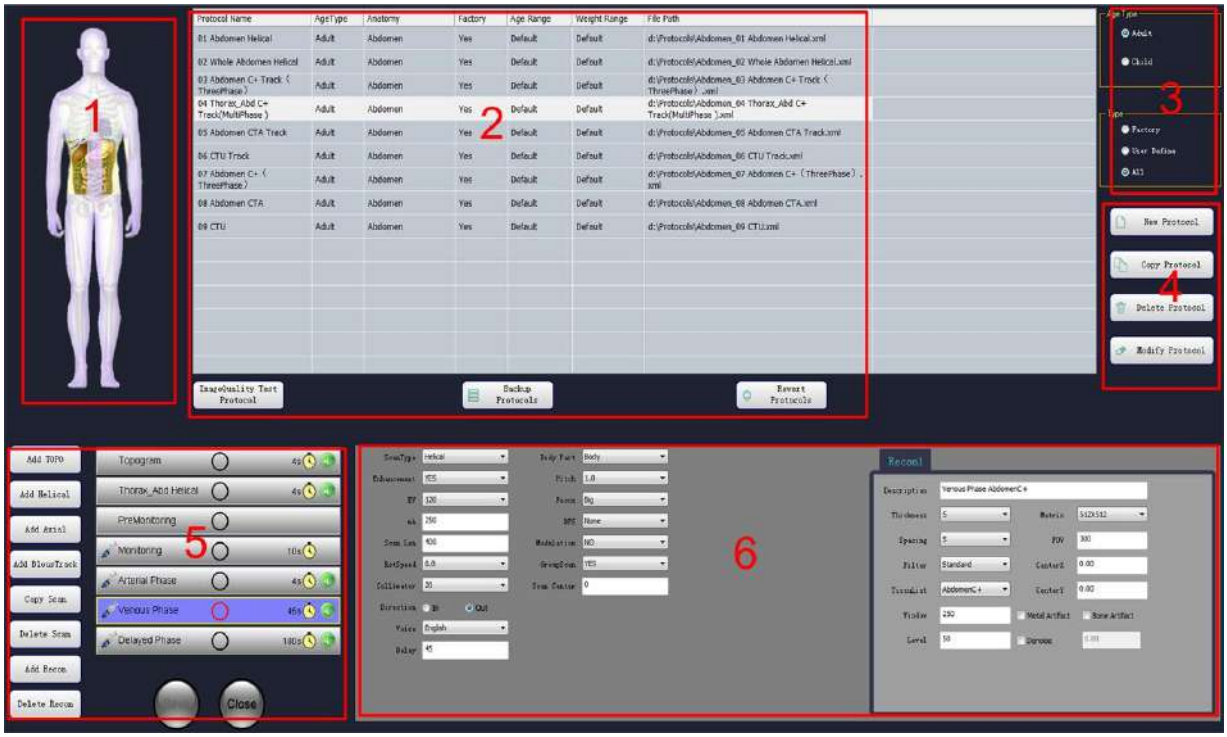
6.1 Модуль протокола загрузки

При создании независимого дела протоколы сканирования могут быть изменены в соответствии с**Ошибка! Источник ссылки не найден. Ошибка! Источник ссылки не найден.**. Изменения такого рода применяются только к программам сканирования для определенных пациентов, но не могут изменять существующую программу сканирования. Система может предоставлять некоторые типичные протоколы сканирования по умолчанию. Протоколы сканирования можно редактировать, следуя инструкциям этой главы.

Каждое сканирование должно начинаться с протокола сканирования. Предварительно заданные протоколы сканирования могут помочь сэкономить время и быстро провести процедуры сканирования.

Протокол сканирования создается протоколом и содержит все параметры сканирования. Протокол сканирования может быть встроен в режим для взрослых и режим для детей. Система может предоставлять некоторые типичные протоколы сканирования по умолчанию, а пользователь может настраивать протоколы сканирования в соответствии с фактическими потребностями.

1. Откройте интерфейс [Протокол], как показано на рисунке.Фигура6-1.



Фигура6-1 Интерфейс управления протоколом

（1） Части тела

（2） Область протокола. Протокол проверки качества изображения используется для заводского контроля, но не для клинической диагностики; только инженер имеет право выбрать его при сканировании.

（3） Классификация протокола: взрослый/ребенок, заводской/пользовательский

（4） Область редактирования протоколов сканирования

（5） Область редактирования элементов сканирования

（6） Параметры сканирования

2. Выберите [Взрослый/Ребенок], [Заводские/Определено пользователем/Все].

3. Выберите часть тела и соответствующие протоколы сканирования.

4. Нажмите procotol и элементы и параметры сканирования можно просмотреть ниже.

6.2 Протоколы резервного копирования и восстановления

- Нажмите <Резервные протоколы> в интерфейсе [Протокол], а затем

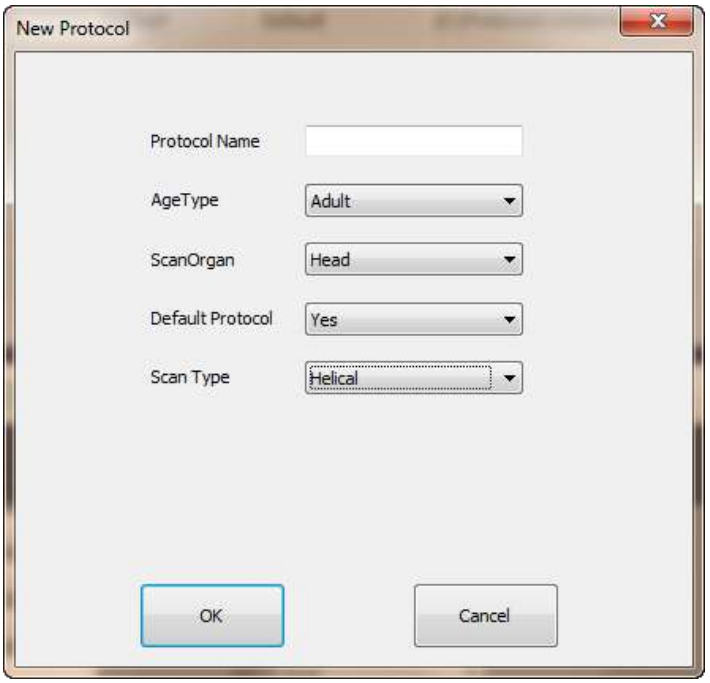
выберите каталог для резервного копирования протоколов сканирования.

- Нажмите <Вернуть протоколы> в интерфейсе [Протокол], а затем выберите локальные протоколы для восстановления текущих.

6.3 Изменить протоколы сканирования

6.3.1 Создать протокол сканирования

1. Нажмите <Новый протокол> в области редактирования протокола сканирования, и появится всплывающее окно, показанное на рисунке 12-2.



Фигура6-2 Создать протокол

2. Type [Имя протокола], [Тип возраста], [Орган сканирования], [Протокол по умолчанию] и [Тип сканирования], Нажмите <OK>, чтобы завершить его. Параметры сканирования показаны в Таблице 12-1.

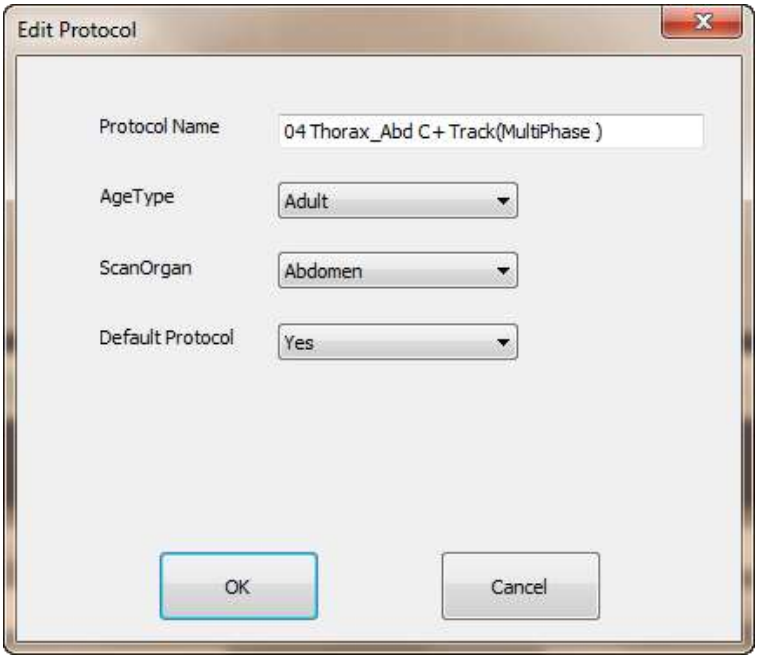
Стол6-1 Параметры в новом протоколе

Параметр	Описание
Имя протокола	Названо пользователями

Параметр	Описание
Возраст Тип	Взрослый или ребенок
Скан Орган	Голова, шея, плечо, грудь, позвоночник, живот, тазовая полость, верхние конечности, нижние конечности
Протокол по умолчанию	Да или нет
Тип сканирования	● Спиральный ● Аксиальный ● Перфузия ● Двухфазное усиление ● Трехфазное усиление ● Кадик

6.3.2 Изменить протоколы сканирования

1. Выберите протокол сканирования, который необходимо изменить, в интерфейсе [Протокол].
2. Нажмите <Изменить протокол> в области редактирования протокола сканирования, и появится всплывающее окно, показанное на рисунке 12-3.



Фигура6-3 Изменить протокол

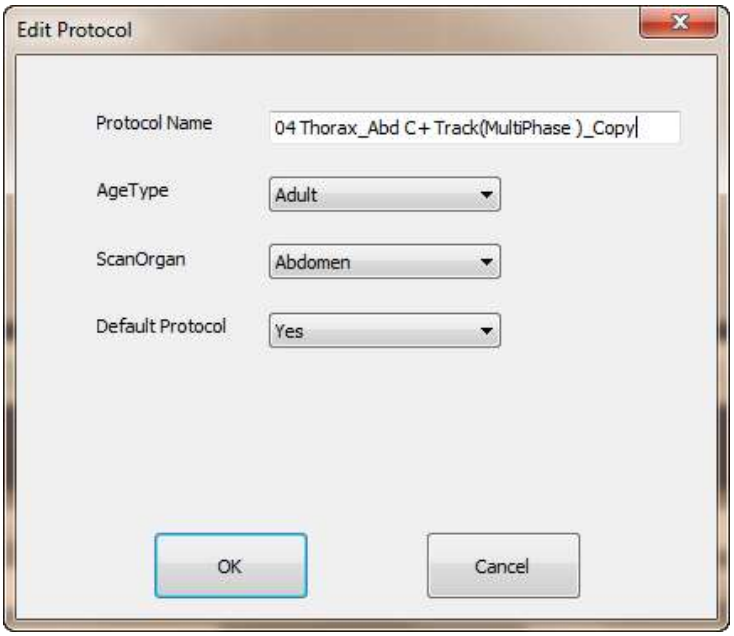
3. [Название протокола], [Тип возраста], [Орган сканирования], [Протокол по умолчанию] можно редактировать.

4. Нажмите <OK>, чтобы изменить этот протокол.

6.3.3 Копировать протокол сканирования

Этапы копирования протокола сканирования следующие:

1. Выберите протокол сканирования, который необходимо скопировать, в интерфейсе [Протокол] на рисунке 12-1.
2. Нажмите <Копировать протокол> в области редактирования протокола сканирования, и появится всплывающее окно, показанное на рисунке 12-4.



Фигура6-4 Скопировать протокол

3. [Название протокола], [Тип возраста], [Орган сканирования], [Протокол по умолчанию] можно редактировать.
4. Нажмите <OK>, чтобы скопировать протокол. Успешно скопированный протокол выделен на рисунке 12-5.

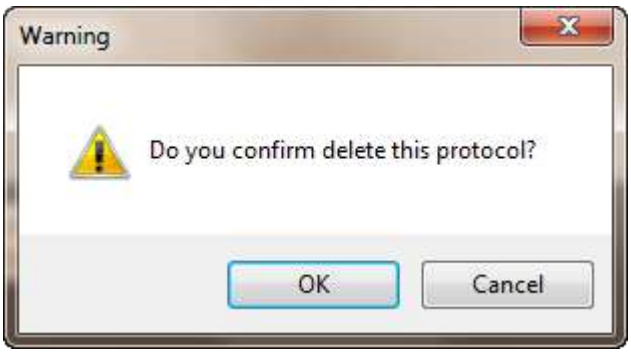
Protocol Name	AgeType	Anatomy	Factory	Age Range	Weight Range	File Path
01 Abdomen Helical	Adult	Abdomen	Yes	Default	Default	d:\Protocols\Abdomen_01 Abdomen Helical.xml
02 Whole Abdomen Helical	Adult	Abdomen	Yes	Default	Default	d:\Protocols\Abdomen_02 Whole Abdomen Helical.xml
03 Abdomen C+ Track（ ThreePhase）	Adult	Abdomen	Yes	Default	Default	d:\Protocols\Abdomen_03 Abdomen C+ Track（ ThreePhase）.xml
04 Thorax_Abd C+ Track(MultiPhase)	Adult	Abdomen	Yes	Default	Default	d:\Protocols\Abdomen_04 Thorax_Abd C+ Track(MultiPhase).xml
05 Abdomen CTA Track	Adult	Abdomen	Yes	Default	Default	d:\Protocols\Abdomen_05 Abdomen CTA Track.xml
06 CTU Track	Adult	Abdomen	Yes	Default	Default	d:\Protocols\Abdomen_06 CTU Track.xml
07 Abdomen C+（ ThreePhase）	Adult	Abdomen	Yes	Default	Default	d:\Protocols\Abdomen_07 Abdomen C+（ThreePhase）. xml
08 Abdomen CTA	Adult	Abdomen	Yes	Default	Default	d:\Protocols\Abdomen_08 Abdomen CTA.xml
09 CTU	Adult	Abdomen	Yes	Default	Default	d:\Protocols\Abdomen_09 CTU.xml
04 Thorax_Abd C+ Track(MultiPhase)_Copy	Adult	Abdomen	Yes	Default	Default	d:\Protocols\Abdomen_04 Thorax_Abd C+ Track(MultiPhase)_Copy.xml

Фигура6-5 Скопированный протокол

6.3.4 Удалить протокол сканирования

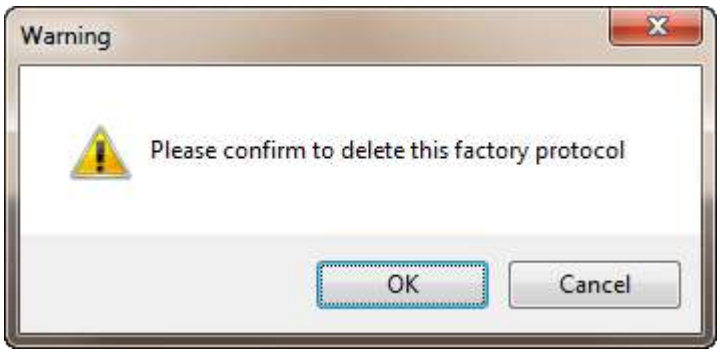
Шаги удаления протокола сканирования следующие:

1. Выберите протокол сканирования, который необходимо удалить, в интерфейсе [Протокол] на рисунке 12-1.
2. Нажмите <Удалить протокол> в области редактирования протокола сканирования, и появится всплывающее окно подтверждения удаления.



Фигура6-6 Подтвердите удаление в окне запроса

3. Нажмите <OK>, и снова появится окно подтверждения удаления.



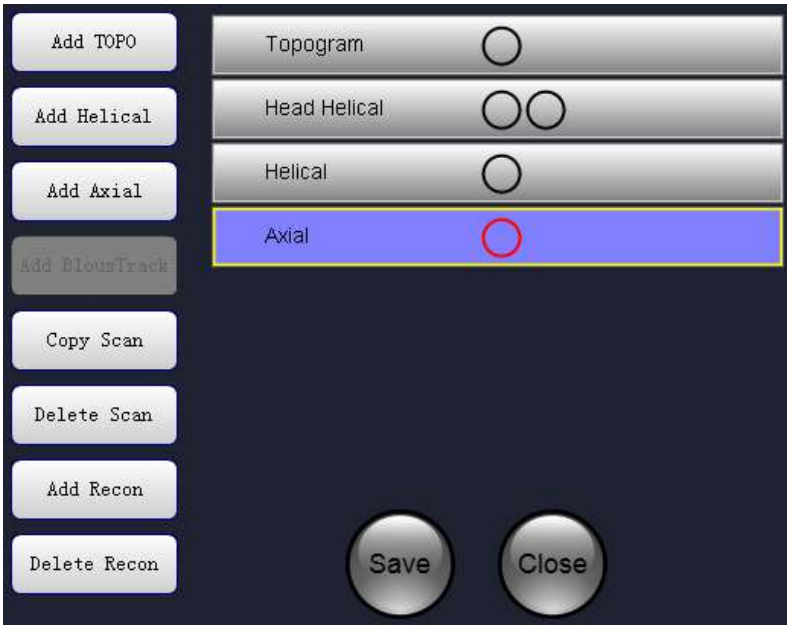
Фигура6-7 Подтвердите удаление еще раз.

4. Нажмите <OK>, чтобы удалить его.

6.4 Изменить элементы сканирования

6.4.1 Создать элемент сканирования

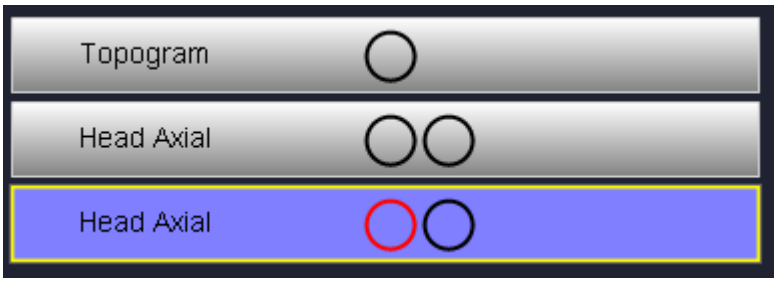
Нажмите <Add TOPO>, <Add Helical>, <Add Axial> и <Add BlousTrack> в области редактирования элементов сканирования, чтобы добавить новый элемент сканирования. Выделение на рисунке 12-8 — это созданный аксиальный скан.



Фигура6-8 Добавить элемент аксиального сканирования

6.4.2 Копировать элемент сканирования

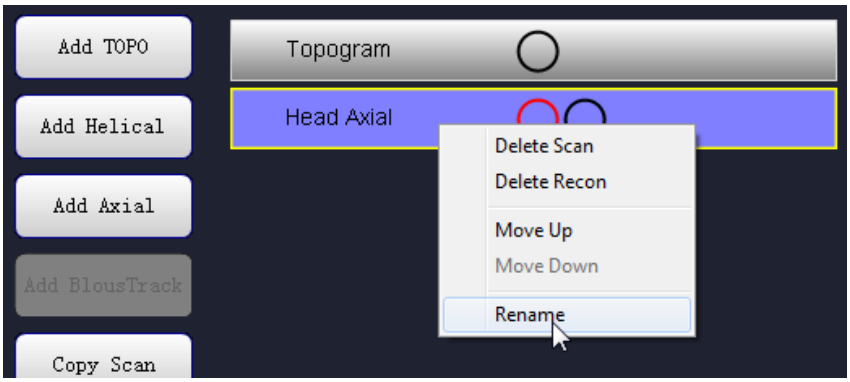
Выберите элемент сканирования, который необходимо скопировать, в списке элементов сканирования и нажмите <Copy Scan>, чтобы скопировать элемент сканирования. Выделение на рисунке 12-9 — это скопированный элемент сканирования.



Фигура6-9 Копировать элемент сканирования

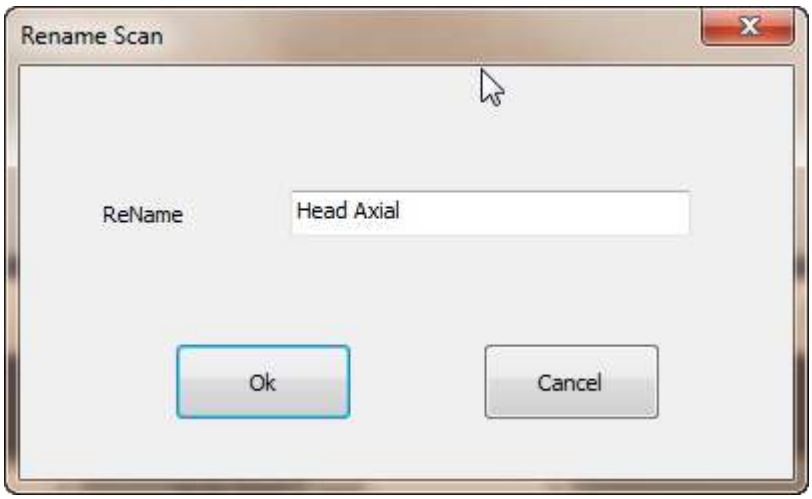
6.4.3 Переименовать элемент сканирования

1. Щелкните правой кнопкой мыши элемент сканирования, который необходимо скопировать, в списке элементов сканирования и выберите [Переименовать] в контекстном меню.



Фигура6-10 Переименовать элемент сканирования

2. Появится интерфейс [Переименовать сканирование], как показано на рисунке 12-11. Измените имя сканирования.



Фигура6-11 Переименовать сканирование

3. Нажмите <OK>, чтобы завершить.

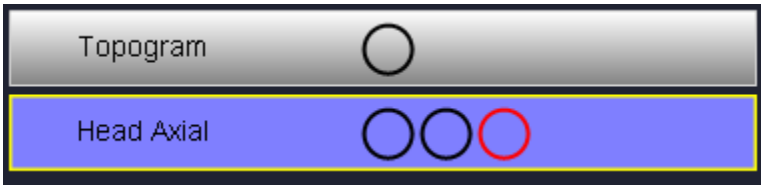
6.4.4 Удалить элемент сканирования

Выберите элемент сканирования, который необходимо удалить, а затем нажмите <Удалить сканирование> или выберите [Удалить сканирование] в контекстном меню, чтобы удалить его.

6.5 Добавить/удалить элемент разведки

Круги в списке элементов сканирования представляют собой элементы разведки, их может быть не более 5.

- Выберите элемент сканирования, который необходимо добавить в качестве элемента разведки, и нажмите <Добавить элемент разведки>. Как показано на рисунке 12-12, красный круг — это добавленный элемент разведки.



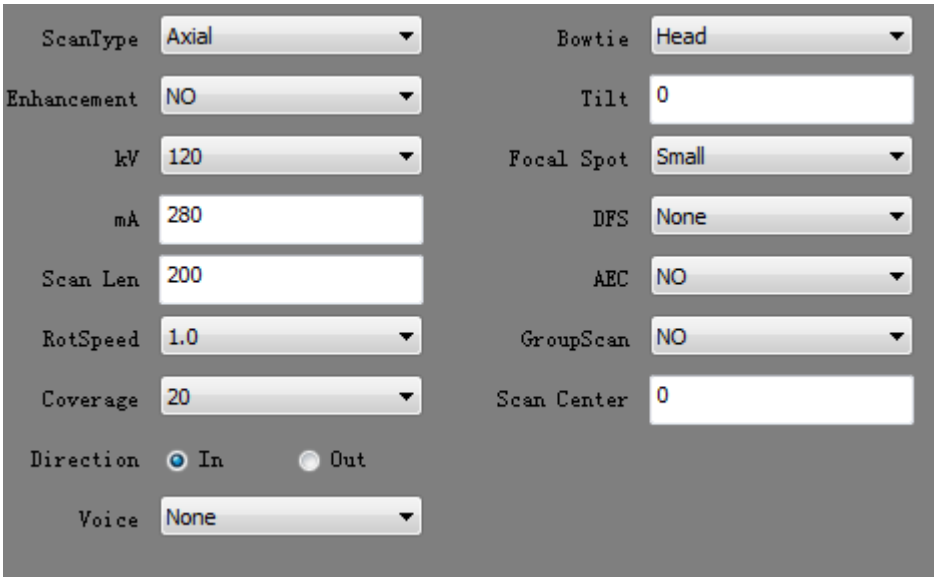
Фигура6-12 Добавить элемент разведки

- Выберите элемент разведки, который необходимо удалить, и нажмите

<Удалить разведку> или выберите [Удалить разведку] в контекстном меню, чтобы удалить его.

6.6 Изменить параметры сканирования

1. Выберите один элемент сканирования в области [Элемент], и соответствующие ему параметры сканирования отобразятся в правом верхнем углу, как показано на рисунке.Фигура6-13Описание параметров сканирования см.Стол6-2и Таблица 12-3.



Фигура6-13 Параметры сканирования

Стол6-2 Параметры сканирования топограммы

Параметр	Описание
кВ	Напряжение трубки, т.е. 80 кВ, 100 кВ, 120 кВ и 140 кВ
мА	Ток трубки, выберите значение от 10 мА до 420 мА с шагом 10 мА.
Длина сканирования	Длина сканирования топографического сканирования
Положение трубки	Положение трубки в 0 градусов, 90 градусов, 180 градусов, 270 градусов или двойной разведчик.
Направление	Направление стола определяет перемещение стола пациента внутрь или наружу гентри при сканировании, включая tableIn и tableOut
Описание	Описание текущего топографического сканирования.
WW/WL	WW/Ll предоставляет система: TopoHead, TopoNeck, TopoBody, TopoLimbs, TopoSpine, PediatricBody, PediatricLimbs.
WW/WL	Настраивается пользователями

Стол6-3 Другие параметры сканирования

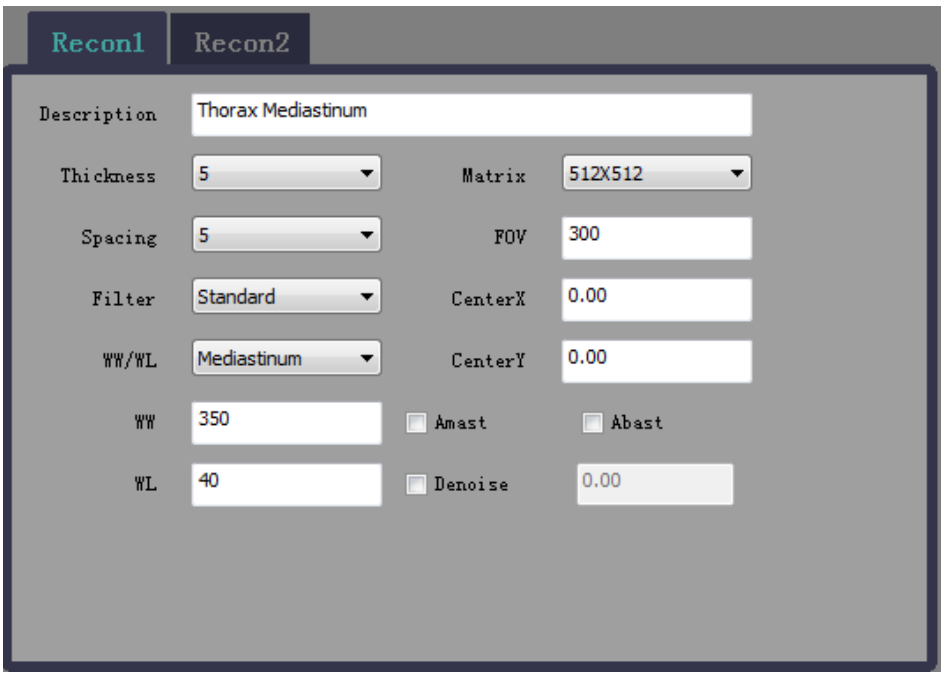
Параметр	Описание
Тип сканирования	Типы сканирования включают спиральное, аксиальное, перфузионное, предварительное мониторирование, мониторирование, кардиологическое, двухэнергетическое.
Улучшение	Является ли улучшенное сканирование или нет
кВ	Напряжение трубки, т.е. 80 кВ, 100 кВ, 120 кВ и 140 кВ
мА	Ток трубки, выберите значение от 10 мА до 420 мА с шагом 10 мА.
Длина сканирования	Длина сканирования. Длина — это срез в фазе предварительного монитора.
RotSpeed	Относится к времени вращения трубки на один оборот (единица: с), включает 0,39 (необязательно), 0,5, 0,8, 1,0, 1,5, 2,0
Покрытие	Общий коллиматор определяет минимальную толщину, используемую для реконструкции. Для спирального коллиматора предусмотрены 20 мм и 10 мм Для осевого коллиматора имеются 20 мм, 10 мм, 5 мм, 2,5 мм и 1,25 мм.
Направление	Направление стола определяет перемещение стола пациента внутрь или наружу гентри при сканировании, включая tableIn и tableOut
Голос	Откройте или закройте голос, язык по умолчанию — английский.
Галстук-бабочка	Фильтр-бабочка может быть головным или корпусным
Наклон	При осевом исследовании пиломатериалов необходимо наклонить портал, угол наклона составляет ±30°.
Цифровой наклон	С помощью постобработки можно получить серию изображений, имеющих разные углы наклона относительно плоскости сканирования, а диапазон цифрового наклона составляет 50°.
Подача	Pitch — параметр спирального сканирования, определяющий скорость движения стола пациента и скорость сбора данных. Чем больше значение шага, тем быстрее движется стол, тем короче период сканирования. Шаг может быть0.5，0.75，1.0, 1.375или 1.5, большее значение шага обеспечивает большую область покрытия в течение заданного времени сканирования, но иногда может генерировать изображение низкого качества. Шаг следует выбирать на основе качества изображения.
Фокусное пятно	Чем меньше пятно фокусировки, тем выше разрешение изображений.
ДФС	Плавающая фокусная точка, без нее или по осям X/Z.
AEC	Открыть или закрыть AEC, автоматически модулировать корпус или детали мА.

Параметр	Описание
GroupScan	Независимо от того, включено ли groupscan, если вы выбираете YES, система автоматически выставит результаты после последнего сканирования. Обычно мы выбираем groupscan при расширенном, перфузионном или поясничном сканировании диска.
Центр сканирования	Центр топограммы, мы установили небольшое смещение при сканировании поясничного диска и сканировании грудной клетки и брюшной полости.
Считать	Время сканирования в одном срезе, например, один раз в фазе пре-мониторинга, 30-е в фазе мониторирования и 20-е в фазе перфузии головы.
ExpInterval	Интервал в два взрыва, интервал по умолчанию в фазе мониторинга составляет 2 с.
Блуз Трек	Независимо от того, запускать ли следующее сканирование по порогу КТ, если вы выбираете «да», вам необходимо установить значение порога КТ. Значение по умолчанию — 100.
Задерживать	Время от нажатия кнопки startscan до начала сканирования, Единица: с. Обычно относится к времени задержки после использования болюсного инъектора.

2. Нажмите <Сохранить>, чтобы сохранить изменение.

6.7 Изменить параметры реконструкции

1. Выберите один элемент разведки в области [Элемент], и соответствующие ему параметры сканирования отобразятся с правой стороны, как показано на рисунке 12-14. Описание параметров разведки см. в таблице 12-4.



Фигура6-14 Параметры разведки

Стол6-4 Параметры разведки

Параметр	Описание
Описание	Описать текущую реконструкцию
Толщина	Толщина реконструированного изображения, можно выбрать 0,3125, 0,625, 1,25, 2,5, 5, 7,5, 10, Единица измерения: мм
Интервал	Можно выбрать расстояние между двумя срезами: 0,3125, 0,625, 1,25, 2,5, 5, 7,5, 10. Единица измерения: мм.
Фильтр	Ядро влияет на резкость изображения и параметры восстановления шума. Включает в себя: Мягкое, плавное отображение изображения, которое используется для 3D, тонкий слой шумоподавления; Стандартное, умеренное отображение изображения, которое используется для отображения в основном мягких тканей; Легкое/кость, изображение отображается четко, что используется для отображения контуров легкого/кости Четкое изображение с высоким разрешением, используемое для оценки высокого разрешения мельчайших структур, например, внутреннего уха. Edge, используется при тестировании качества изображения.
WW/WL	Обеспечивает по системам: голова, придаточные пазухи носа, внутреннее ухо, детское внутреннее ухо, шея, легкие, средостение, печень и т. д. Или вы можете ввести значение WW/WL самостоятельно.
Матрица	512×512 или 1024×1024

Поле зрения	FOV определяет область отображения и пространственное разрешение.ution в изображении. Значение от 40 до 520. Изменение FOV, соответствующее изменению ширины кадра сканирования.
Центр X, Центр Y	Центр реконструируемых изображений может быть сосредоточен на очаге поражения.
Амаст	Включить или отключить abast
Абаст	Включить или отключить abast
Денойз	Диапазон 0-1

2. Нажмите <Сохранить>, чтобы сохранить изменение.

Appendix A Руководство и декларация производителя-IEC60601-1-2

Предупреждение:

Руководство и декларация производителя — электромагнитное излучение для всего ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ.

Руководство и декларация производителя – электромагнитные излучения –

для всего ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ

<table>
<tr><th colspan="3">Руководство и декларация производителя – электромагнитные излучения</th></tr>
<tr><td colspan="3">ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже.ТКлиент или пользователи ANATOM 64 CLARITY\ANATOM 64 Precision должны обеспечить его использование в такой среде.</td></tr>
<tr><td>Тест на выбросы</td><td>Согласие</td><td>Электромагнитная среда - руководство</td></tr>
<tr><td>РФвыбросыEN 55011</td><td>Группа 1</td><td>TheANATOM 64 ЯСНОСТЬ\ ANATOM 64 Точностьиспользует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Поэтому его радиочастотное излучение очень низкое и вряд ли вызовет помехи в близлежащем электронном оборудовании.</td></tr>
<tr><td>Радиочастотное излучение EN 55011</td><td>Класс А</td><td rowspan="3">TheANATOM 64 ЯСНОСТЬ\ ANATOM 64 Точностьподходит для использования во всех учреждениях, кроме жилых, и может использоваться в домашних условиях и в помещениях, напрямую подключенных к общественной низковольтной сети электроснабжения, которая обеспечиваетзданияиспользоваться в бытовых целях при условии соблюдения следующих мер предосторожности.</td></tr>
<tr><td>Гармонические излучения EN 61000-3-2</td><td>Н/Д</td></tr>
<tr><td>Колебания напряжения/мерцающее излучение EN 61000-3-3</td><td>Н/Д</td></tr>
</table>

Руководство и декларация производителя – электромагнитные излучения – для всего ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ

Руководство и декларация производителя – электромагнитная устойчивость			
ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecisionпредназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже.ТПокупатель или пользователь ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision должен обеспечить его использование в такой среде.			
ятест на иммунитет	**Уровень теста IEC 60601**	**Уровень соответствия**	**Ээлектромагнитная среда-наведение**
Электростатический разряд (ЭСР) МЭК61000-4-2	±6кВконтакт ±8кВвоздух	±6кВ контакт ±8кВ воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытыми керамической плиткой.яЕсли полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть не менее 30%.
Электростатический переходный процесс/всплеск РУ 61000-4-4	±2кВ для линий электропередач ±1кВ для входных/выходных линий	±2кВ для линий электропередач ±1кВ для входных/выходных линий	Качество электропитания должно соответствовать типичному для коммерческих или больничных помещений качеству.
Всплеск РУ 61000-4-5	±1кВ дифференциальный режим ±2 кВ синфазный сигнал	±1кВ дифференциальный режим ±2 кВ синфазный сигнал	Качество электропитания должно соответствовать типичному для коммерческих или больничных помещений качеству.
Впровалы напряжения, кратковременные	<5%UT (>95% падение UT за 0,5 цикла)	<5%UT (>95% падение UT за 0,5 цикла)	Качество электропитания должно соответствовать типичному коммерческому или больничному

прерывания и колебания напряжения на входных линиях электропитания РУ 61000-4-11	40%UT (60% падение UT в течение 5 циклов) 70%UT (30%-ное падение UT в течение 25 циклов) <5%UT (>95% падение UT в течение 5 сек）	40%UT (60% падение UT в течение 5 циклов) 70%UT (30%-ное падение UT в течение 25 циклов) <5%UT (>95% падение UT в течение 5 сек）	оборудованию. Если пользователю ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision требуется непрерывная работа во время перебоев в электроснабжении, рекомендуется, чтобы ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision питался от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) МЭК61000-4-8	3А/м	3А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны быть на уровнях, характерных для типичного места в типичной коммерческой или больничной среде.
ПРИМЕЧАНИЕ: $У_Т$— напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня.			

Руководство и декларация производителя – электромагнитная устойчивость–
для всего ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ, которые не являются ПОДЪЕМНЫМИ

Руководство и декларация производителя – электромагнитная устойчивость			
ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecisionпредназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже.ТПокупатель или пользователь ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision должен обеспечить его использование в такой среде.			
ятест на иммунитет	РУ 60601-1-2 уровень теста	Суровень соответствия	Ээлектромагнитная среда-наведение
			Переносное и мобильное оборудование радиосвязи не должно использоваться ближе к любой части ANATOM 64 CLARITY / ANATOM

			64 PRECISIONPrecision, включая кабели, чем рекомендуемое разделительное расстояние, рассчитанное по уравнению, применимому к частотепередатчик.
Проведено РФ РУ 61000-4-6	3Вср.кв. 150 кГц~80 МГц	3Вср.кв.	Рекомендуемое расстояние разделения
Излучаемая РЧ EN 61000-4-3	3В/м 80МГц~2,5ГГц	3В/м	$d = [\frac{3.5}{V1}]\sqrt{P}$ $d = [\frac{3.5}{E1}]\sqrt{P}$–80МГц~800МГц $d = [\frac{7}{E1}]\sqrt{P}$ 800МГц~2,5ГГц где p — этомаксимумвыходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика, а d — рекомендуемое расстояние разнесения в метрах (м)б. Напряженность поля стационарных радиочастотных передатчиков, определяемая путем электромагнитного обследования объекта, должна быть ниже уровня соответствия в каждом диапазоне частот. яПомехи могут возникать вблизи оборудования, обозначенного следующим символом:

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот. ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти рекомендации могут не применяться во всех ситуациях. Электромагнитное поле подвержено поглощению и отражению от структур, объектов и людей.
а Силы поля от стационарных передатчиков, таких как базовая станция для радио (сотовой / беспроводной) и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, AM и FM радиовещания и телевизионного вещания, не могут быть предсказаны теоретически с точностью. Для оценки электромагнитной обстановки из-за стационарных радиопередатчиков следует рассмотреть электромагнитное обследование места. Если измеряемая сила поля в месте, где используется система ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision, превышает применимый уровень соответствия радиочастотам, указанный выше, следует наблюдать за системой ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision для проверки ее нормальной работы. Если наблюдается ненормальная работа, могут потребоваться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение системы ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision. б В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендуемые расстояния между переносными и мобильными устройствами Оборудование радиочастотной связи и ОБОРУДОВАНИЕ или СИСТЕМА- для ОБОРУДОВАНИЯ и СИСТЕМ, которые не являются ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ

Система ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision предназначена для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые помехи RF контролируются. Заказчик или пользователь системы ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision может помочь предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием связи RF (передатчиками) и системой ANATOM 64 CLARITY / ANATOM 64 PRECISIONPrecision, как рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.			
РНоминальная максимальная выходная мощность передатчика /Вт	Срасстояние разнесения в зависимости от частоты передатчика/м		
	150 кГц~80 МГц д=1,17√P	80МГц~800МГц д=1,17√P	800МГц~2,5ГГц д=2,33√P

0.01	0,117	0,117	0.233
0.1	0,37	0,37	0,74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.7	3.7	7.4
100	11.7	11.7	23.3

Фили передатчики, рассчитанные на максимальную выходную мощность, не указанную выше, рекомендуемое расстояние разделения d в метрах (м) можно оценить с помощью уравнения, применимого к частоте передатчика, где p - максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с передатчиком.производитель.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. На частотах 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние разнесения для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти рекомендации могут не применяться во всех ситуациях.ЭРаспространение электромагнитных волн происходит за счет поглощения и отражения от конструкций, предметов и людей.

Appendix B Технические параметры

1. Портал

Особенность	Описание
Дяупоминаниеизgantry（длина×ширина×высота）	2313мм×1144мм×1956мм
Вес портала	2120 кг
Минимальное отверстие для пациента	700мм
Трасстояние между фокусным пятном и изоцентром	540мм
Индикатор положения	Поперечный, Сагиттальный
Соответствие между центром позиционного светового поля и центром самого узкого томографического сечения	≤2мм
Наклон портала	±30°, в 0,5°приращения
Индикаторы плоскости сканирования	Поперечный (внутренний и внешний) Корональный Сагиттальный
Фильтр «Бабочка»	Голова, тело и дети, выбирается по протоколу
Автоматический контроль экспозиции (мА модуляция)	Да Предусмотрена азимутальная и осевая модуляция Z
Внешняя рентгеновская съемка включена	Ножная педаль в комплекте
ЭКГ-синхронизированный	Предоставил
Автоматическое голосовое управление	Графическое отображение дыхания Удержание сообщения (запись/воспроизведение) Сообщение о дыхании (запись/воспроизведение)
Аварийное сканирование	предоставил

2. Стол для пациентов

Особенность	Описание
Минимальная высота	≤430мм
Вертикально-перемещаемый диапазон	≥500мм

Диапазон горизонтального перемещения	≥1850мм
Диапазон горизонтального сканирования	≥1800мм
Горизонтальная - скорость	150 мм/с максимум
Точность горизонтальной скорости	+/- 0,5 %
Горизонтальная – точность позиционирования	+/-0,25 мм
Горизонтально – повторяемость положения	+/-0,25 мм при распределенной нагрузке
Вертикальная – скорость	20 мм/с максимум
Вертикальная – точность позиционирования	<2 мм
Вертикально – повторяемость положения	<2мм
Максимальный вес пациента	205 кг распределенной нагрузки
Минимальный эквивалент Al	1,5 ммAl@100 кВ

3. Детектор

Особенность	Описание
Количество рядов детекторов	32
Режимы получения DAS	0,625×16 1,25×16
Количество колонок детектора	912×32
Частота выборки данных детектора	4800 просмотров за ротацию

4. ПДУ

Особенность	Описание
Входное напряжение	3～，переменный ток380В
Выходное напряжение	AC220V/AC380V, DC24V/DC48V

5. HVPS

Особенность	Описание
Входная мощность	400 В переменного тока, +10/-20% ~3 фазы, 50/60 Гц 190 А
диапазон выбора кВ	80кВ～140кВ
Трубка кВ точность	±0,5%
диапазон выбора мА	10мА～670мА
Трубка мА точная	±2%
Максимальная непрерывная мощность высоковольтного генератора	80кВт

6. Трубка

Особенность	Описание
Номинальное напряжение	140кВ
Теплоемкость	8.0MHU
Максимальная скорость охлаждения	11,0 кВт
Номинальное фокусное пятно (IEC 60336)	Малое фокусное пятно: 0,6 мм×1,2 мм Большое фокусное пятно: 1,1 мм×1,2 мм
Угол цели	7°

7. Консоль Предложена

Особенность	Описание
Модель	ДЕЛЛ T5810
Процессор	Intel E5-1650V3
Память	64G
Жесткий диск	2T
Видеокарта	NVIDIA GeForce GTX770, видеопамять 8G
Операционная система	Win7 64 кусочек
Отображать	24»широкоэкранный

8. Коллиматор

Предельная ширина луча	Спиральное сканирование: 10 мм, 20 мм для выбранных; Аксиальное сканирование: 1,25 мм, 2,5 мм, 5 мм, 10 мм, 20 мм для выбранного
Рабочее напряжение	48 В постоянного тока
Эксплуатационная мощность	48ВА
Минимальный эквивалент Al	1,5 мм Алюминий

9. Сканирование

Особенность	Описание
Максимальное количество за оборот	64
Скорость вращения	0,39 с (опционально), 0,5 с, 0,8 с, 1 с, 1,5 с, 2 с для выбранного
Максимальная продолжительность непрерывного спирального сканирования	120-е
Выход излучения линейный	<2.0 %

Поле зрения сканирования	520мм
Азимутальное положение разведчика	0°, 90°, 180° и 270°
Скорость разведки	150 мм/с
Точность индикатора разведки	<1,0 мм
Подача	0,5~1,5
Номинальная толщина спирального реконструкционного среза	0,3125 мм,0,625 мм,1,25 мм,2,5 мм,5 мм,7,5 мм 和 10 мм
Максимальное непрерывное вращение кинопленки	120-е
Размер матрицы изображения	512×512，1024×1024（необязательно）
Диапазон чисел КТ	Расширенный диапазон, от-32767 до 32768
Скорость реконструкции	До 65 кадров в секунду
Рабочий шум	≤70 дБ (взвешивание по шкале A)

10. Качество изображения

Особенность	Описание
Высокая контрастность обнаружения	21пл/см при 0%MTF; 15пл/см при 10%MTF; 12пл/см при 50%MTF
Низкоконтрастная детектируемость	Голова:2,0 мм@0,3 %（38 мГр）; 3,0 мм@0,3 %(25 мГр) Тело:2,0 мм@0,3 %（18 мГр）; 3,0 мм@0,3 %(12 мГр)
Шум изображения	0,25%@28 мГр
Точность КТ	Воздух: -1000HU±10HU Вода: 0±3HU
однородность КТ	Вода:±3HU
Артефакт	никто

11. ЭКГ

Особенность	Описание
подключенный монитор ЭКГ	Модель: 7800，Производитель: IVY
тип соединения	Проводной разъем BNC
тип входных данных	Синхронизирующий импульсный сигнал ЭКГ
отклонение между запланированным временем экспозиции, рассчитанным на основе гребня зубца R, и фактическим временем экспозиции	＜15мс

Диапазон измерения частоты сердечных сокращений	30–80 ударов в минуту
допустимое отклонение	Не более 10% или 5 ударов в минуту от частоты сердечных сокращений

12. Среда

- Операция

Особенность	Описание
Температура	Кабинет для осмотра:20℃~26℃; Комната управления:18℃~28℃
Температура окружающей среды, скорость изменения	-3℃/час~3℃/час
Влажность окружающей среды (без конденсации)	Комната для осмотра: относительная влажность 30% ~ 70% Комната управления: 20% ~80% RH
Атмосферное давление	700гПа～1060гПа

- Хранение и транспортировка

Особенность	Описание
Температура	-20℃~55℃
Влажность окружающей среды (без конденсации)	≤80% OB
Непрерывно Прошедшее время хранения	90 дней

13. Аксессуары

Тип	Включая
Необходимые принадлежности	Подкладка на стол пациента Держатель головы Подставка для головы Калибровочный фантом(ы) Держатель фантома
Дополнительные аксессуары	Доска для удлинения ног Средства ограничения подвижности пациентов Держатель наклонной головки

14. Продолжительность жизни

Ожидаемая продолжительность жизни 10 лет при 52 неделях в год, 6 дней в неделю, 12 часов в день, 10 пациентов в час

15. Гарантия

1год

Appendix C Технические параметры трубки

Параметр	Описание
Идентификация продукта	КТ 2280
Номер модели рентгеновской трубки	ДУ8008
Материал корпуса	Алюминий, Свинец, Сталь
Материал окна рентгеновской трубки	Бериллий
Номинальное напряжение	140 кВ
Высоковольтные кабельные соединения	МЭК 60526
Расстояние от фокуса до фланца коллиматора	76мм (2,99в.)
Поле зрения	10×103 см@1м
Общая емкость хранения тепла	4,1 МДж (5,8МХУ)
Постоянная минимальная внутренняя фильтрация (эквивалент Al)	0,5 мм Al при 75 кВ
Дополнительная фильтрация (эквивалент Al)	1,5 мм Алюминий
Минимальная общая фильтрация (эквивалент Al)	2,0 мм Алюминий
Диапазон температур для транспортировки и хранения	-30ºC~+70ºC (-4ºC)F~+158ºF)
Диапазон относительной влажности при транспортировке и хранении	10–90 % относительной влажности без конденсации
Атмосферное давление для транспортировки и хранения	238-1010 гПа
Диапазон рабочих температур	15ºC~30ºC (59ºF~86ºF)
Диапазон относительной влажности для эксплуатации	5-90% относительной влажности без конденсации
Атмосферное давление для работы	700-1010 гПа
Фактор техники утечки радиации	140 кВ, 42 мА
Сопротивление статора	8.3Ω 8.3Ω
Ротор набирает скорость	0-6300 @20 сек.
Вес с принадлежностями	99кг. (218фунты.)
Номинальный непрерывный раж	6,0 кВт
Применимые стандарты	МЭК 60336, МЭК 60522, МЭК60526, МЭК 60613
Классификация безопасности	FDA I МЭК 60601-1 ИБ Директива 93/42/EEC IIB

Appendix D Глоссарий

С

КТ компьютерная томография

Компьютерная томография КТА Ангиография

Индекс дозы CTDI CT

Реформация планировщика кривой СЛР

Д

Система сбора данных DAS

DLP Доза Длина Произведение

Система измерения данных DMS

DVD-диск цифровой универсальный

DVI Цифровое Видео Интерактивное

Э

ЭМС Электромагнитная совместимость

Ф

FOV Поле зрения

FRU-блок, заменяемый в полевых условиях

Полная ширина на уровне FWHM при половине максимума

FWTM Полная ширина на десятом макс.

ЧАС

Интерфейс HDMI высокой четкости для мультимедиа

H, F, L, R, A, P Голова, Стопа, Левый, Правый, Передний, Задний

Больничная информационная система HIS

HU Хаунсфилд Юнит

Слой половинной стоимости HVL

HVPS Высоковольтный источник питания

Я

МЭК Международная электротехническая комиссия

IP-протокол Интернета

Международная организация ИСО

М

Проекция максимальной интенсивности MIP

MinIP Минимальная проекция интенсивности

Модальность MPPS Выполняемая процедура Шаг

MPR Mutil-planner Реформация

Функция передачи модуляции MTF

П

ПК Персональный компьютер

PDU Блок распределения питания

Р

Контроль реконструкции RC

Регион интереса ROI

Контроллер поворотного сканирования RSC

С

Управление сканированием SC

SSD-диск с общей поверхностью отображения

Профиль чувствительности среза SSP

У

Источник бесперебойного питания ИБП

В

Массив видеографики VGA

Объемная VR-визуализация