

**Руководство по эксплуатации программы для захвата и  
обработки изображений DR**

**V1.1**

# Оглавление

Глава 1. Описание.....	4
1.1 Описание .....	4
1.2 Сфера и ограничения применения программы .....	4
1.3 Соглашения операций системы .....	4
1.4 Описание функций системы .....	5
1.5 Рабочие условия (рекомендации).....	6
Глава 2. Установка/обновление.....	7
2.1 Установка программы.....	7
2.2 Регистрация программы.....	10
2.2.1 Демо-версия.....	10
2.2.2 Официальная версия.....	11
2.3 Настройки детектора .....	12
Глава 3. Процедура обычной диагностики .....	13
3.1 Вход в систему .....	13
3.2 Выход из системы.....	15
Глава 4. Управление диагностикой .....	16
4.1 Список работ .....	16
4.2 Регистрация.....	18
4.3 Список диагностик .....	21
Глава 5. Захват изображения .....	25
5.1 Схема проекта диагностики.....	26
5.2 Настройки экспозиции .....	26
5.3 Предварительный просмотр изображения .....	27
5.4 Панель инструментов.....	28
Глава 6. Просмотр изображения .....	31
6.1 Инструменты для обработки.....	31
6.2 Продвинутая обработка .....	39
6.3 Соединение изображений.....	41
Глава 7. Графический отчёт.....	44
7.1 Редактирование отчёта.....	44

7.2 Печать отчёта .....	48
Глава 8. Архивирование, запись на диск и печать изображения.....	49
8.1 Архивирование изображения .....	49
8.2 Вывод изображения .....	49
8.2.1 Запись на CD-диск .....	49
8.2.2 Экспорт изображения .....	51
8.3 Печать изображения .....	52
8.3.1 Автоматическая печать .....	52
8.3.2 Пользовательская печать.....	54
Глава 9. Управление системой.....	56
9.1 Управление системой .....	56
9.2 Управление диагностикami .....	65
9.3 Управление качеством .....	69
9.4 Управление пользователями .....	70
9.5 Изменение пароля.....	71
Приложение: Список английских слов .....	i

# Глава 1. Описание

## 1.1 Описание

Данный раздел написан для медицинских работников, использующих систему формирования рентген-изображений и предоставляет необходимую достоверную информацию о стандартной операционной процедуре диагностики заболевания. В основном представлены этапы операций системы программы, компоненты и особенности системы. Данное руководство не содержит никаких инструкций и помощи о диагностике по рентгеновскому снимку.

Очень важно и необходимо для правильного проведения диагностики подробно прочитать в руководстве по эксплуатации о процессе работы и мерах предосторожности. Перед использованием данного продукта обязательно прочитайте и усвойте информацию, приведённую в этом руководстве по эксплуатации. За любое повреждение систем и травмы персонала, возникшие по причине неправильных операций вследствие невнимательного прочтения данного руководства по эксплуатации, наша компания никакой юридической ответственности не несёт.

## 1.2 Сфера и ограничения применения программы

Цифровая система формирования рентген-изображений используется вместе с устройством для получения рентген-изображений.

Ограничения применения: отсутствуют.

## 1.3 Соглашения операций системы

Взаимодействие данной системы с пользователем в основном выполняется посредством мыши и клавиатуры, ниже приведено пояснение всех соглашений операций системы:

**Соглашения операций с мышью:**

Операция с мышью	Пояснение
Щелчок левой кнопкой	Одинарный щелчок левой кнопкой, выбирает какую-либо кнопку или значок. Можно нажать, не нажимать либо быстро нажать/отпустить кнопку мыши.
Щелчок правой кнопкой	Одинарный щелчок правой кнопкой
Перетаскивание	Одиночный щелчок левой кнопкой и перемещение указателя при нажатой кнопке мыши в нужное место
Щелчок правой кнопкой и перетаскивание	Одиночный щелчок правой кнопкой и перемещение указателя при нажатой кнопке мыши в нужное место
Двойной щелчок	Быстрый последовательный двукратный щелчок левой кнопкой мыши

#### Соглашение операции, соответствующей кнопке и клавише

Пример	Пояснение
Кнопка активна	Кнопка находится в активном состоянии, при нажатии могут произойти какие-то действия, активность кнопки показывается с помощью яркости, при этом можно выполнить соответствующую кнопке операцию. При активации кнопки она обозначается ярким цветом.
Кнопка неактивна	Кнопка находится в ожидании активации, обычно неактивные кнопки показываются серым цветом, после нажатия кнопка может стать активной.
Кнопка выбора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Можно выбрать один или несколько флажков</li> <li>2. Можно выбрать одну из радиокнопок</li> <li>3. Можно выбрать одну страницу из вкладок</li> <li>4. Можно выбрать часть текста или весь текст в поле</li> </ol>
Горизонтальная полоса прокрутки	Перетаскивание мышью горизонтальной полосы прокрутки влево или вправо
Вертикальная полоса прокрутки	Перетаскивание мышью вертикальной полосы прокрутки вверх или вниз
Возврат каретки	Нажатие кнопки <b>Enter</b> на клавиатуре
Текстовое поле	Значком * обозначены обязательные для заполнения поля, в некоторых полях значения генерируются автоматически, их невозможно редактировать.

## 1.4 Описание функций системы

Программа цифровой системы формирования рентген-изображений состоит из нескольких больших модулей, каждый из модулей выполняет определённые функции, выполняя процесс диагностики болезни и предоставляя графические данные для эффективной диагностики:

**Управление**      Регистрация пациентов, список работ, список диагностик

### **диагностиками:**

<b>Операция диагностики:</b>	Выбор телосложения пациента, выбор диагностируемых параметров, выбор протоколов диагностики, выбор фотографируемой части тела, выбор параметров съёмки, просмотр изображения
<b>Просмотр изображения:</b>	Обработка, показ, расположение, инструменты, в основном для просмотра и обработки изображения
<b>Настройки системы:</b>	Управление системой, управление диагностикой, управление пользователями, изменение пароля, в основном для конфигурации системы

### **Функции программы**

#### **Управление анамнезами**

- 1) Функции управления анамнезами: включают информацию о пациенте, информацию о диагностике и управление изображениями;
- 2) Стандартный сервис поиска Worklist DICOM3.0 , позволяет найти и скачать из HIS/PACS материалы анамнеза.

#### **Захват изображения**

- 1) Можно из программы напрямую экспортировать справочные параметры экспозиции для съёмки каждой части тела, чтобы медицинский работник мог регулировать параметры экспозиции панели генератора высокого напряжения;
- 2) Функция цифрового изображения позволяет сконфигурировать захват позитива и негатива изображения;
- 4) Реализует автоматическую настройку ширины и высоты окна;
- 5) Реализует утолщение границ;
- 6) В соответствии с частью тела можно выбрать переворот и поворот;
- 7) Можно отобразить информацию об анамнезе/диагностике/оборудовании/изображении.

8) Реализует систему предупреждений для сохранения данных изображения

#### **Обработка изображения**

1) Настройка ширины и высоты окна;

2) Конвертация позитива и негатива, уменьшение и увеличение изображения, смещение, переворот, поворот, увеличение;

3) Можно выбрать показ интересующего участка, показ на весь экран, показ гистограммы, настройку ширины и высоты окна;

4) Функция примечаний к изображению, включая ориентацию и символы;

5) В реальном времени автоматически обрезает ROI .

#### **Вывод изображения**

1) Вывод стандартного лазерного фотоаппарата DICOM3.0, можно удобно выбрать готовый план конфигурации (размер фотоплёнки, расположение)

и напечатать;

2) Стандартный сервис архивирования DICOM3.0, можно архивировать изображение на сервер, поддерживается автоматическая отправка в фоновом режиме;

3) Функция резервного копирования изображений, позволяет скопировать их на CD/DVD, на диске с резервными копиями устанавливается браузер для автоматического воспроизведения изображений.

4) Экспорт изображения, можно экспортировать диагностику пациента в заданное место.

### **1.5 Рабочие условия (рекомендации)**

Двухъядерный процессор I3, 4G оперативной памяти, 500G жёсткий диск, Gigabit Ethernet 100/1000, 17-дюймовый дисплей. Операционная система Windows XP/Windows7/Win8/Win10

Примечание: комплектация компьютера выбирается пользователем.

## Глава 2. Установка/обновление

### 2.1 Установка программы

Официальную версию пользователь первоначально устанавливает, запуская с компакт-диска; Если программа установки не запускается автоматически, щёлкните двойным щелчком «XX\_DR\_Setup.exe»; Демо-версию пользователь в большинстве случаев устанавливает из пакета, достаточно щёлкнуть двойным щелчком по пакету и запустить установку.

После двойного щелчка запустится программа установки и появится следующее окно:

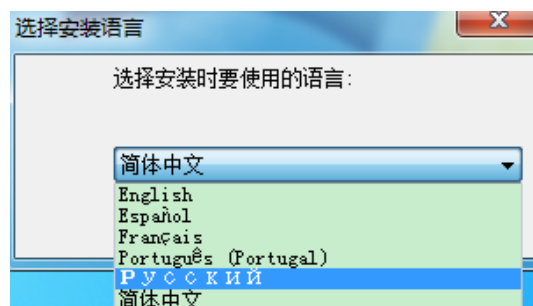


Рис.2.1 Выбор языка

Если выполняется обновление программы, кроме этого появится следующее окно, нажмите «Да», чтобы перейти к следующему этапу установки:

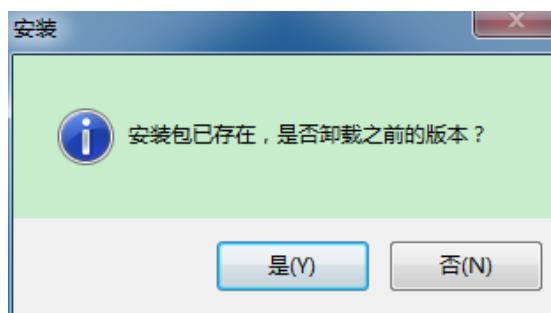


Рис.2.2 Выбор удаления

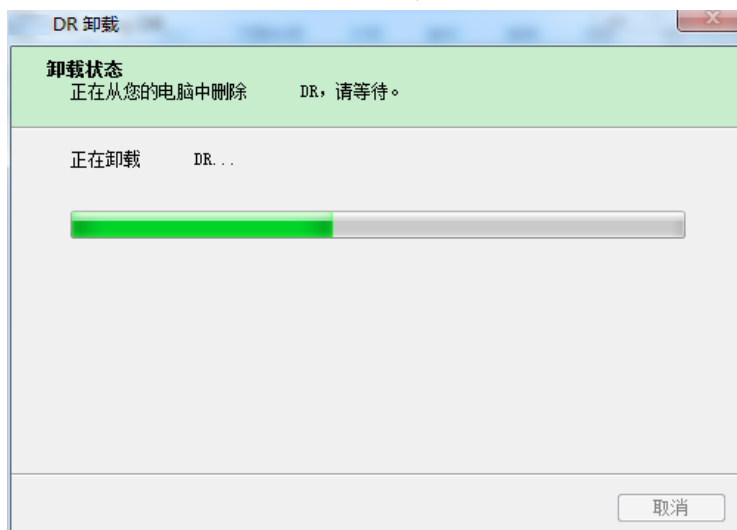




Рис.2.3 Удаление существующей версии

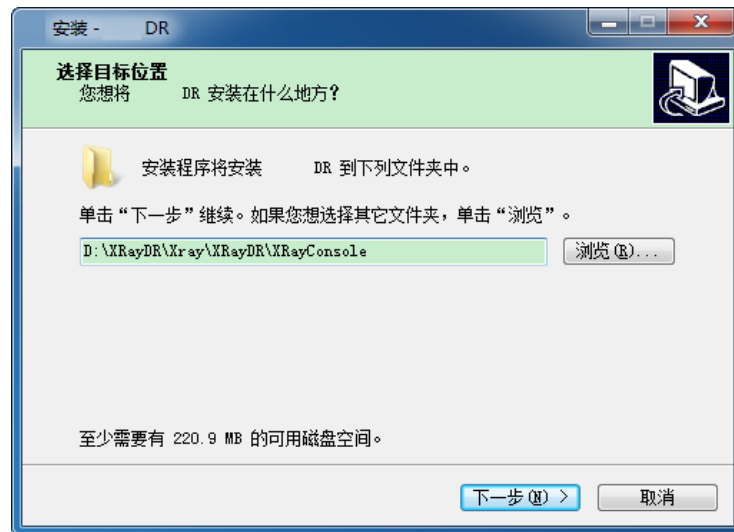


Рис.2.4 Выбор пути для установки

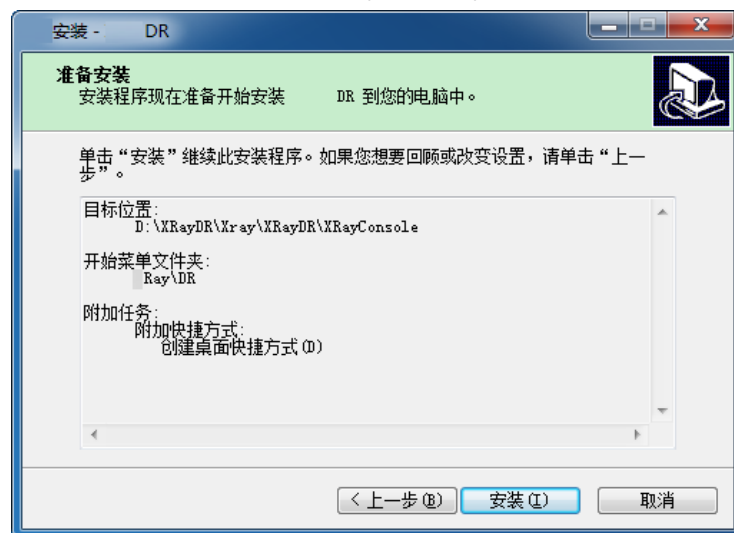


Рис.2.5 Подтверждение установки

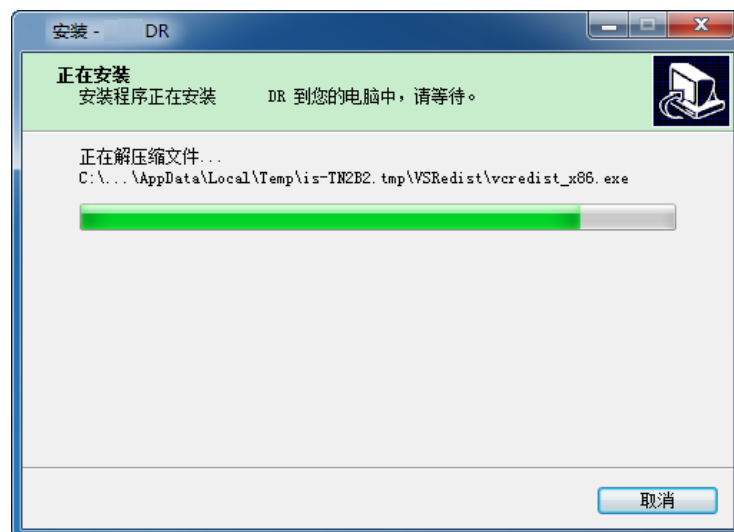


Рис.2.6 Процесс установки

В процессе установки автоматически устанавливаются драйверы электронного ключа, как показано на рисунке ниже:

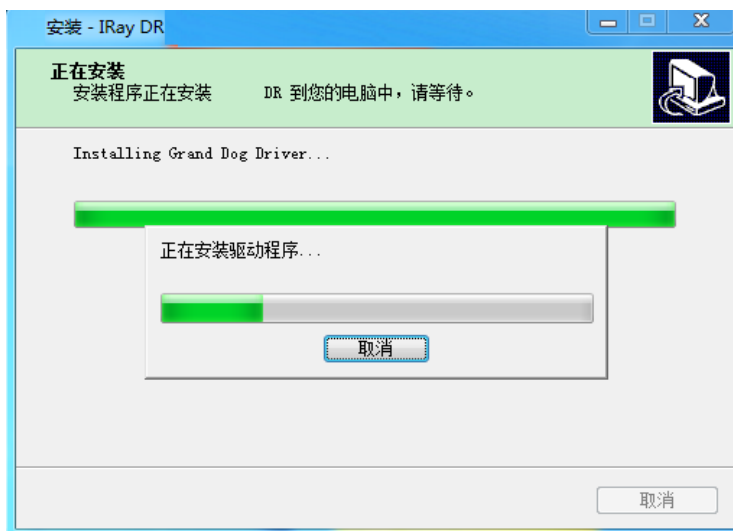


Рис.2.7 Установка драйверов электронного ключа

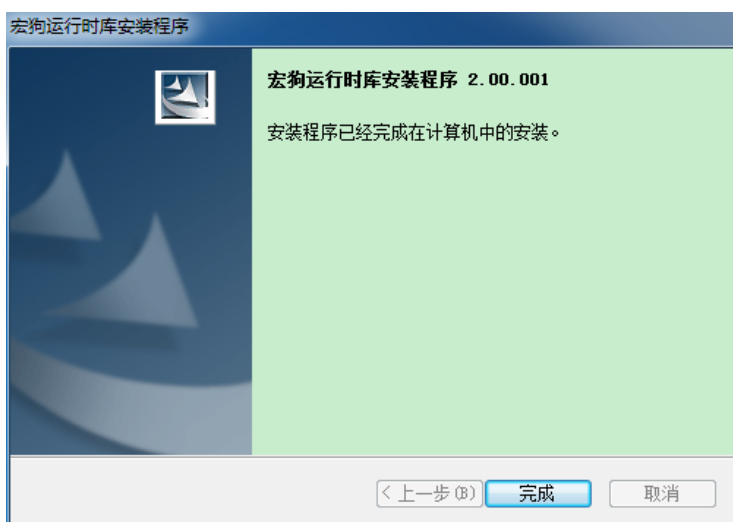


Рис.2.8 Установка драйверов электронного ключа завершена

После успешной установки отобразится следующее окно:

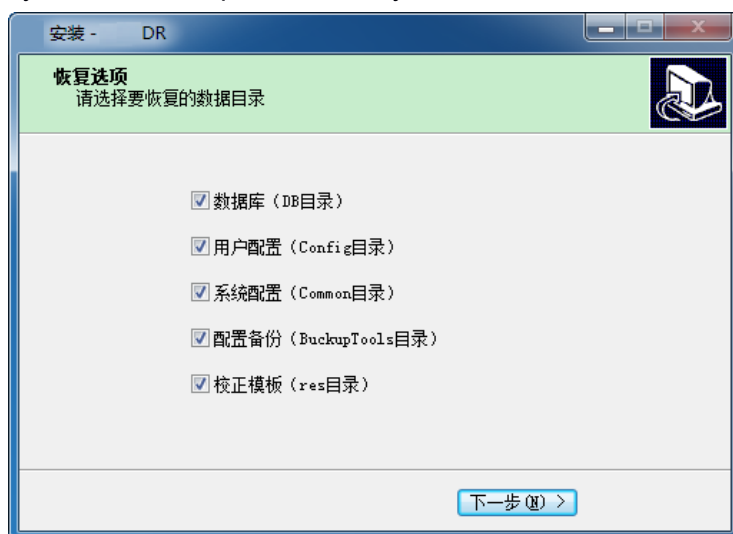


Рис.2.9 Восстановление файлов

Выберите файлы для восстановления.

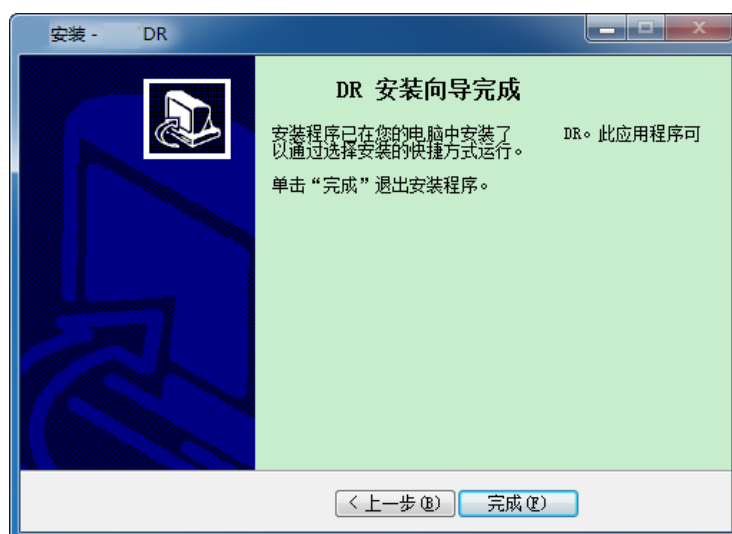


Рис.2.10 Установка завершена

После завершения установки на рабочем столе появятся ярлыки основной

программы «XX\_DR» и драйвера электронного ключа [  ]. Щёлкните двойным

щелчком по основной программе, чтобы запустить её, если не осуществлена авторизация электронного ключа, программа после запуска автоматически закроется и выдаст следующее предупреждение,



Рис.2.11 Предупреждение об отсутствии авторизации

## 2.2 Регистрация программы

### 2.2.1 Демо-версия

Запустите электронный ключ [  ], появится следующее окно:

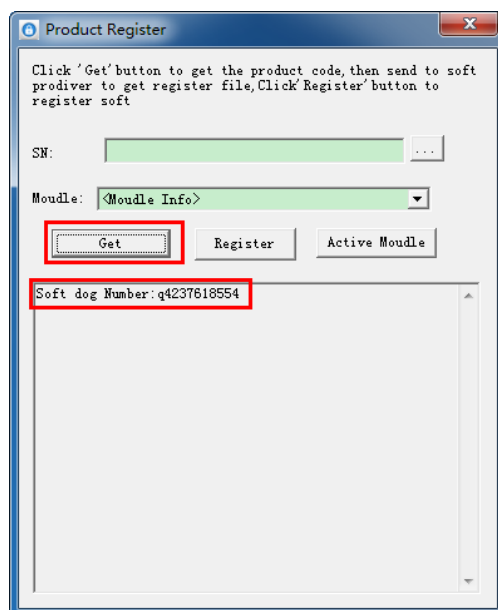


Рис.2.12 Получение серийного номера электронного ключа

Нажмите кнопку [  ], появится необходимый для регистрации программы серийный номер (Soft dog Number). Отправьте эту строку символов поставщику программы, и поставщик выдаст нужный регистрационный номер. Получив регистрационный номер, введите его в поле [SN] и нажмите кнопку [  ], чтобы выполнить регистрацию. Обычно срок действия серийного номера электронного ключа составляет 3 месяца.

**Внимание: Серийный номер** программы изменится при изменении аппаратных компонентов компьютера, при установке на другой компьютер либо изменении аппаратной конфигурации данного компьютера имеющийся серийный номер утрачивает силу, и необходимо заново получить серийный номер.

## 2.2.2 Официальная версия

Официальная версия программы поставляется с электронным ключом USB. После установки программы пользователю нужно вставить электронный ключ в разъем USB

[  ] и нажать кнопку [  ]. Если драйвер электронного ключа корректно

установлен и электронный ключ USB успешно распознан компьютером, одновременно отобразится серийный номер электронного ключа и информация от авторизации.

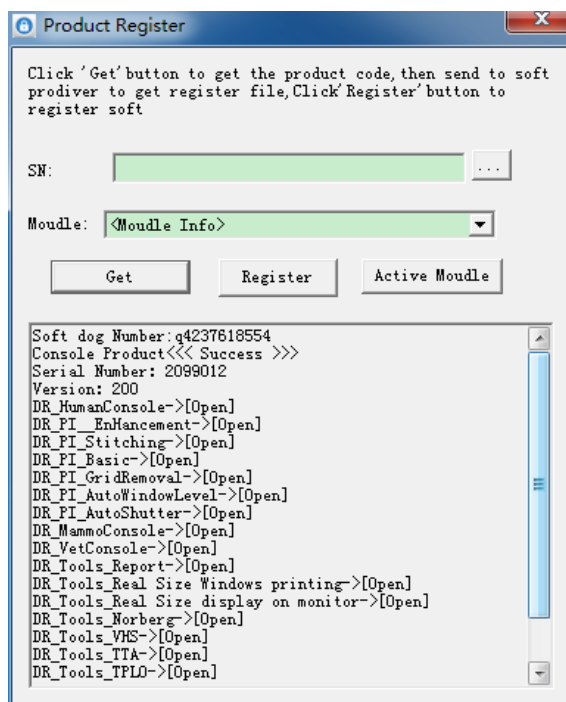


Рис.2.13 Информация об авторизации

Если список информации об авторизации не показывается, проверьте, установлен ли драйвер электронного ключа USB и распознал ли менеджер устройств компьютера электронный ключ USB.

### 2.3 Настройки детектора

После установки и при первом запуске программы отобразятся инструменты FPDTools, с помощью этих инструментов можно автоматически переключать скрипты усиления изображения, в настоящее время поддерживается только переключение Type (материал плоского панельного детектора: GOS/CSI), остальные варианты являются резервными, их достаточно оставить по умолчанию. Нажмите кнопку ОК, инструмент автоматически подставит скрипт усиления соответствующего материала в Config, выберите кнопку Close, и DR сохранит фабричную конфигурацию скриптов и при следующем запуске DR окно появится заново.



Рис.2.11 Установка завершена



: Выберите язык инструментов FPDTools.

## Глава 3. Процедура обычной диагностики

В этой главе подробно описываются части, используемые на рабочей станции в процессе диагностики. Перед выполнением обычной диагностики убедитесь, что рентген установка установлена и отрегулирована, а питание подключено.

Рабочая станция это основной узел для взаимодействия системы DR и пользователя. Все операции за исключением контроля движения пипетки и детектора и настройки размеров затвора могут выполняться на рабочей станции. Операции, которые могут выполняться на станции управления:

### Процесс основных операций на рабочей станции

Вход в систему

Регистрация информации о пациентах

Выбор места/протокола для съёмки

Настройки параметров технологии экспозиции

Экспозиция и получение снимка

Просмотр изображения

Обработка изображения

Вывод изображения





- Основной компьютер рабочей станции лучше всего каждый день выключать один раз, чтобы система полностью перезагрузилась, в противном случае характеристики системы могут снизиться.
- Детектор необходимо включить в сеть как минимум за 30 мин до использования, только так можно обеспечить стабильное состояние детектора и качество изображения. Чтобы детектор долго оставался в стабильном состоянии, по возможности держите детектор постоянно включённым в сеть.

### 3.1 Вход в систему

После загрузки операционной системы сразу появится окно входа в систему. В окне входа в систему введите правильное имя пользователя и пароль для входа

(Имейте в виду: так как настройки системы могут отличаться, при входе в систему может не требоваться ввод пароля).

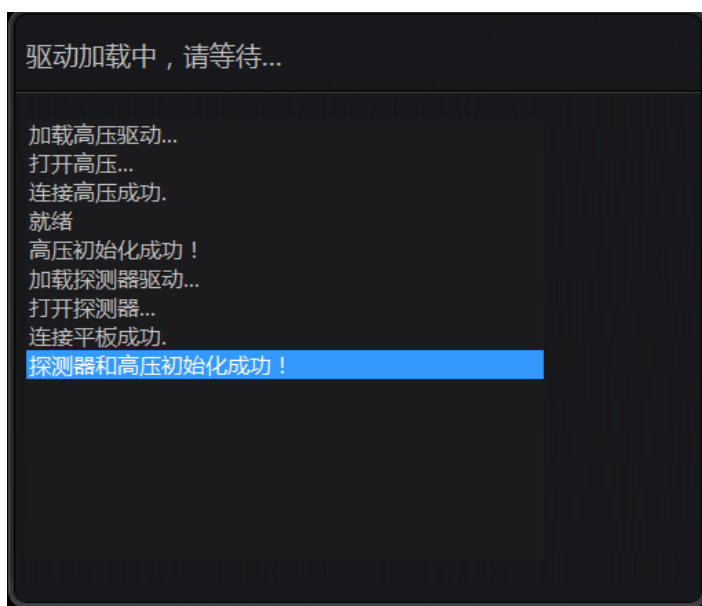


В окне входа пользователя в систему введите правильное имя пользователя и пароль, нажмите кнопку [  ], и войдите в окно загрузки. Если вы не хотите входить в систему, нажмите [  ] для выхода. (Если вы не знаете свой пароль, проконсультируйтесь с вашим системным администратором).

Номер пользователя, пароль и права распределяются системным администратором.

**Пояснение: при вводе пароля система не будет показывать символы.**

**В поле ввода пароля различаются строчные и прописные буквы. Если требуется изменить пароль, обратитесь к настройкам управления системой.**




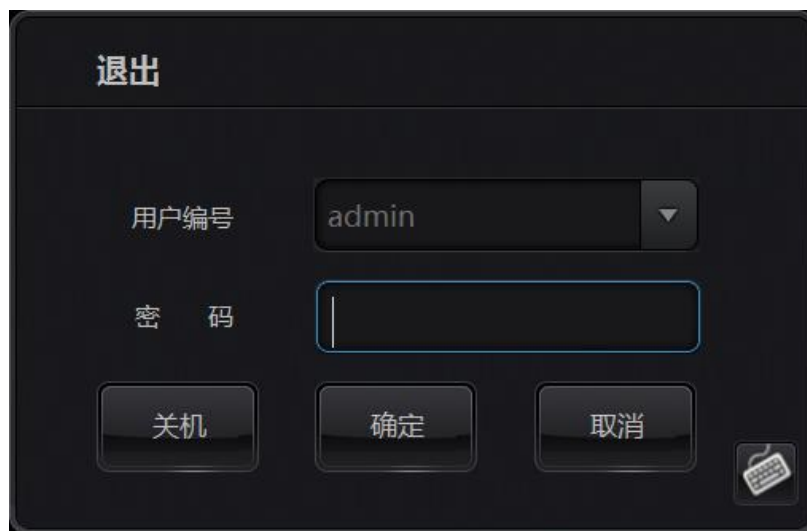
После успешного входа в систему отобразится основное окно программы для рабочей станции (окно управления диагностикой), как на рисунке:








### 3.2 Выход

Нажмите , появится диалог подтверждения выхода:



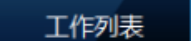
Введите пароль для входа в систему, нажмите [  ], система сохранит изображение и выйдет из программы пульта управления; нажмите [  ], чтобы отменить операцию выхода и вернуться к рабочему окну программы. Нажмите [  ], система сохранит изображение, выйдет из программы пульта управления и выключит компьютер. (Имейте в виду: кнопка выключения видна только пользователям с правами администратора).

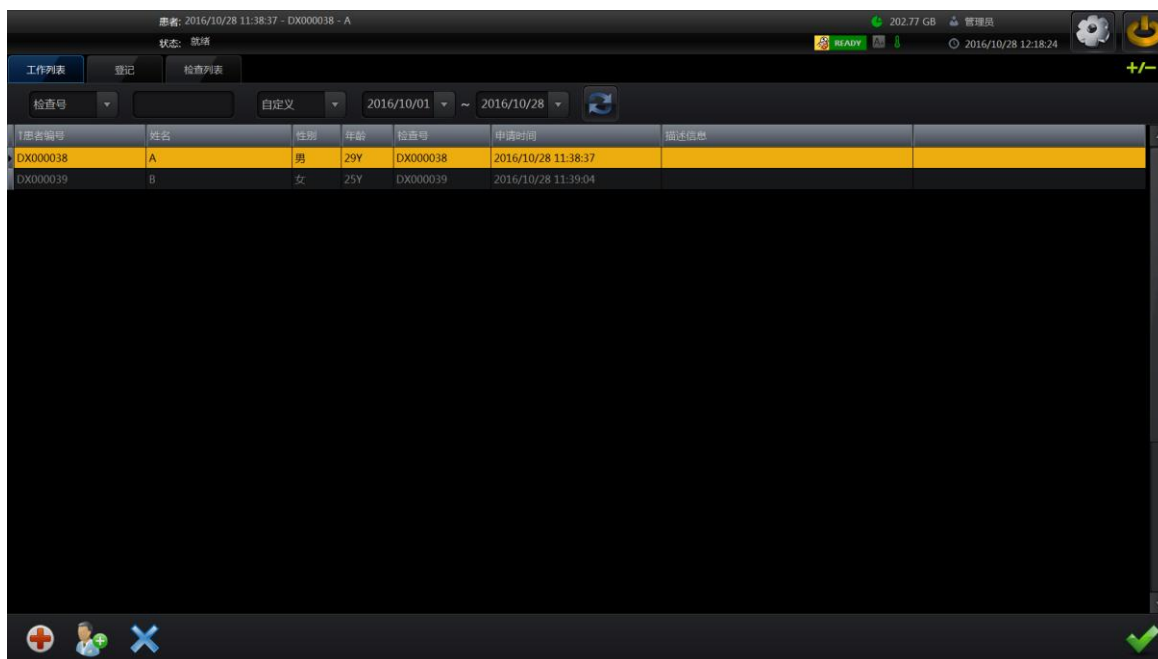
## Глава 4. Управление диагностикой

В этом разделе в основном осуществляется управление информацией о пациентах, которая в основном включает управление списком работ, регистрацией пациентов и списком диагностик.

В этом разделе показываются 7 основных проектов информации о статусе пациентов и оборудования: фамилия и имя пациента, статус системы, дисковое пространство, статус сети, температура и оператор.

### 4.1 Список работ

Нажмите [  ]=>Окно списка работ, отобразится как ниже:

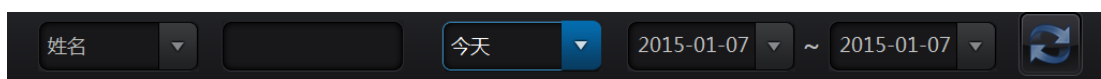


患者编号	姓名	性别	年龄	检查号	申请时间	描述信息
DX000038	A	男	29Y	DX000038	2016/10/28 11:38:37	
DX000039	B	女	25Y	DX000039	2016/10/28 11:39:04	

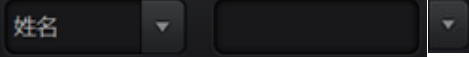
#### а) Информация о списке:


В списке работ показывается список пациентов, ожидающих диагностики, на этой странице можно найти данные пациентов со станции диагностики RIS или DICOM . Они включают основную информацию — номер пациента, фамилию и имя, возраст и номер диагностики.

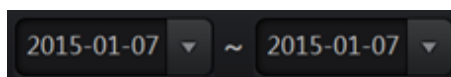
#### б) Поиск ожидающих диагностики пациентов:




姓名 [v] [ ] [今天] [v] [2015-01-07] [v] ~ [2015-01-07] [v] [刷新]

Точный поиск: нажмите [ ] после , в выпадающем списке выберите три условия поиска — фамилию и имя, номер пациента и номер диагностики, в текстовое поле введите имя и фамилию и номер соответствующего пациента и номер диагностики, затем определите правильный временной диапазон. Если не заполнено, означает поиск по любому условию.

Период: нажмите [  ], выберите в выпадающем списке дату регистрации — временной диапазон диагностики [Сегодня][За 2 дня][За 3 дня][За неделю][Пользовательский]; если выбрано условие поиска «Пользовательский», можно задать подробный интервал для поиска:




**с) Обновление списка ожидающих диагностики:**


Нажмите кнопку обновления , в соответствии с условиями обновится список ожидающих диагностики, можно по необходимости обновлять текущий список; С помощью сервиса Worklist можно в реальном времени получать информацию об ожидающих диагностики пациентах.

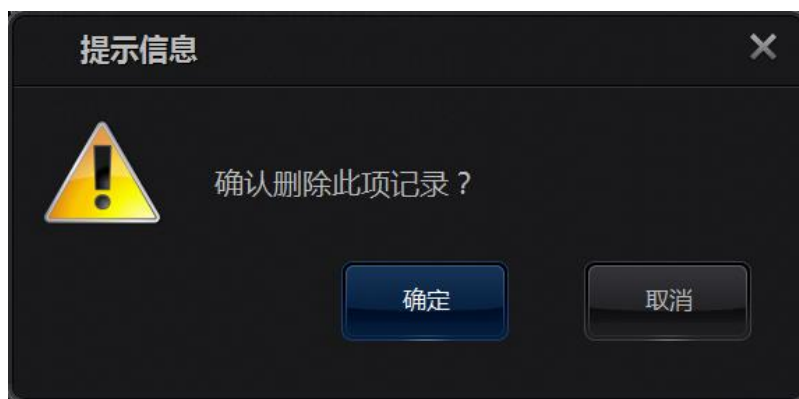
**Имейте в виду: В Worklist также можно осуществлять обновление в соответствии с настройками, метод настройки списка работ см. в разделе 9.1.**

**d) Информация о новых пациентах:**

Нажмите кнопку [  ], чтобы вернуться на страницу входа, где можно зарегистрировать новых пациентов.


**е) Удаление ожидающих диагностики:**

В списке ожидающих диагностики выберите одного пациента, нажмите кнопку , появится диалог подтверждения удаления.




Если вы подтверждаете удаление записей о выбранных пациентах, нажмите «ОК», в противном случае нажмите «Отмена».

#### f) Редактирование показываемой информации:

Нажмите кнопку , появится диалог настройки показываемых столбцов.



В диалоге настройки можно выбрать из столбцов полей поля информации о пациенте и добавить в показываемые, выбранные столбцы это показываемые в настоящий момент столбцы полей информации о пациенте, с помощью кнопок «Добавить->», «<-Удалить», «Добавить все» и «Удалить все» можно осуществить настройку показываемых в списке работ столбцов полей информации о пациенте.


В выпадающем списке  можно выбрать «По левому краю», «По центру» или «По правому краю», чтобы настроить выравнивание поля.

Выбрав поля в столбце «Выбранные поля», и нажав [Вверх] или [Вниз] можно изменить последовательность выбранных полей.

Завершив настройку нажмите кнопку [ОК], чтобы подтвердить либо [Отмена],

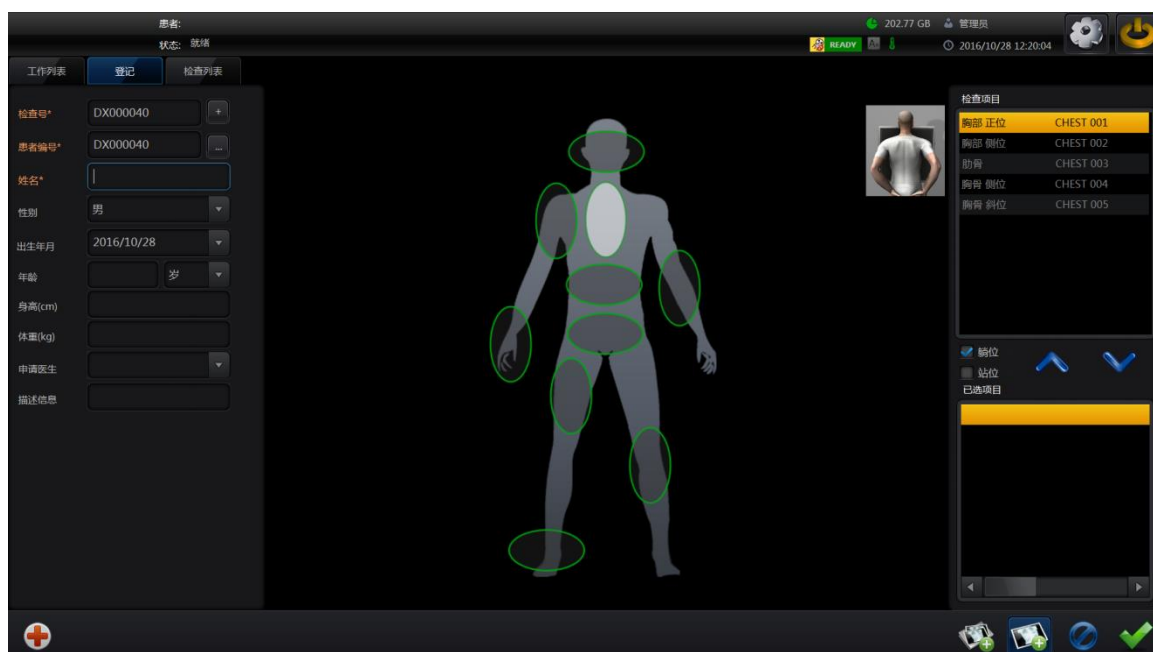
чтобы отменить изменения.

#### g) Начать диагностику:

Выберите пациента в списке ожидающих диагностики, щёлкните по нему двойным щелчком либо нажмите  кнопку, чтобы перейти к окну управления захватом изображения и сделать снимки для этой диагностики.

## 4.2 Регистрация

Нажмите [  ], чтобы перейти к странице локальной регистрации, как ниже:



На этой странице можно зарегистрировать информацию о новом пациенте и выберите протокол или проект диагностики. Локальная регистрация включает два метода — обычная регистрация и экстренный осмотр.

#### a) Обычная регистрация

Основная информация о пациенте

Номер диагностики: введите номер диагностики пациента. Система автоматически генерирует номер диагностики пациента, рекомендуем запретить пользователям изменять автоматически сгенерированный номер, номер диагностики пациента уникален.

Номер пациента: введите номер пациента. Система автоматически генерирует номер пациента, рекомендуем запретить пользователям изменять автоматически сгенерированный номер, номер пациента уникален.

Фамилия и имя: введите фамилию и имя пациента.

Пол: выберите пол пациента (мужской, женский, прочий).

Месяц и год рождения: выберите год и месяц рождения пациента.

Возраст: введите возраст пациента, в соответствии с единицами возраста введите соответствующий год, месяц и день. Если дата рождения пациента не заполнена, после заполнения возраста система в соответствии с текущим временем системы автоматически сгенерируется дата рождения пациента.

Рост (см): введите рост пациента.

Вес (кг): введите вес пациента.

Врач-заявитель: выберите номер врача-заявителя.




Описание: введите дополнительные примечания о пациенте.

**Имейте в виду:** обозначенные «\*» поля обязательны для заполнения.




Место диагностики: в соответствии с требованиями выберите на теле человека овальную серую кнопку и щёлкните по ней, кнопка изменит цвет на белый, это означает, что данная часть тела выбрана.


Протокол или проект диагностики




- Нажмите кнопку [  ]=>Страница протокола диагностики
- В столбце протокола диагностики выберите необходимое название протокола и щёлкните по нему двойным щелчком либо нажмите кнопку [  ], и этот протокол появится в столбце выбранных протоколов;
- Если щёлкнуть двойным щелчком по названию протокола диагностики в столбце выбранных протоколов или нажать кнопку [  ], то название этого протокола исчезнет из столбца выбранных протоколов;



- Нажмите кнопку [  ]=>Окно проекта диагностики
- В столбце проектов диагностики выберите название необходимого проекта и щёлкните по нему двойным щелчком либо нажмите кнопку [  ], и этот проект появится в столбце выбранных проектов.
- Если щёлкнуть двойным щелчком по названию проекта диагностики в столбце выбранных протоколов или нажать кнопку [  ], то название этого проекта исчезнет из столбца выбранных проектов;
- В соответствии с необходимостью выберите лежачее/стоячее место;


□Очистить:  , очищает информацию текущего зарегистрированного пациента.

□Начать диагностику:  , начинает получение изображения текущего пациента, нажмите эту кнопку, чтобы перейти к окну захвата изображения.

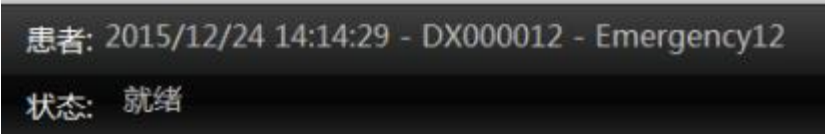
## b) Экстренная регистрация

Когда при интегрированной диагностике или экстренной диагностике большого объёма данных пациентов требуется быстро ввести информацию о пациенте, можно использовать функцию экстренной регистрации, система автоматически сгенерирует

экстренную информацию и напрямую перейдён к странице захват изображения—  
диагностика.

Нажмите кнопку экстренной диагностики [  ]=>Окно диагностики и сбора изображения, операции в окне захвата изображения см. в главе 5«Захват изображения».

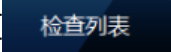
В экстренном режиме даётся номер пациента и номер диагностики генерируется автоматически, фамилия и имя временно обозначаются как [EmergencyXX]:



患者: 2015/12/24 14:14:29 - DX000012 - Emergency12  
状态: 就绪

Возраст не заполнен, пол не определён. После окончания ожидания диагностики можно отредактировать эту информацию, этапы редактирования информации о пациенте см. в Главе 6«Просмотр изображения».

### 4.3 Список диагностик


Нажмите кнопку [  ], чтобы войти в окно списка диагностик, в этом окне можно найти информацию об указанных продиагностированных пациентах и записи соответствующих снимков.




患者编号	姓名	性别	年龄	检查时间	图像数量	存储	打印	锁定	报告	协议
DX000027	14	其他		2016/10/24 15:10:55	3					颈椎 侧位/斜位:颈椎 开口位:颈椎 正位
DX000029	16	男		2016/10/24 15:13:14	2					颈椎 侧位/斜位:颈椎 开口位:颈椎 正位
DX000032	gsdfg	女		2016/10/24 14:50:51	2					腕关节:桡骨 正位:
DX000033	asd	其他		2016/10/24 10:17:55	1					颈椎 正位:
DX000034	A	其他		2016/10/24 14:10:54	1					颈椎 侧位/斜位:颈椎 正位:颈椎 侧位:侧!
DX000035	B	其他		2016/10/24 14:13:15	8					肋骨:胸部 侧位:胸部 正位:胸骨 侧位:胸骨
DX000036	C	其他		2016/10/24 14:20:11	2					胸部 侧位:胸部 正位:
DX000037	A	男		2016/10/24 14:27:10	2					胸部 侧位:胸部 正位:

**а) Информация о списке:**

Список включает информацию о продиагностированных пациентах: номер пациента, фамилия и имя, пол, возраст, рост, вес, дата рождения, номер диагностики, диагностируемый участок, описание, количество изображений, отметка архивирования, отметка печати и т.д. Эта диагностическая информация предназначена для удобства показа, можно сконфигурировать показ в соответствии с требованиями больницы.

 редактирует показываемую информацию *аналогично Разделу 4.1*

**б) Отображение и поиск продиагностированных пациентов:**

В управлении диагностиками предоставляется функция поиска по определённым условиям. Введите необходимые условия поиска и нажмите кнопку .

Условия поиска включают временной диапазон регистрации пациента, номер пациента, номер диагностики, фамилия и имя. Временной диапазон регистрации можно быстро выбрать с помощью кнопок, в том числе «Сегодня», «За 2 дня», «За 3 дня», «За неделю» и «Пользовательский». Выбрав условия поиска, нажмите кнопку «ОК», чтобы выполнить поиск и поместить соответствующих условиям поиска пациентов в список.

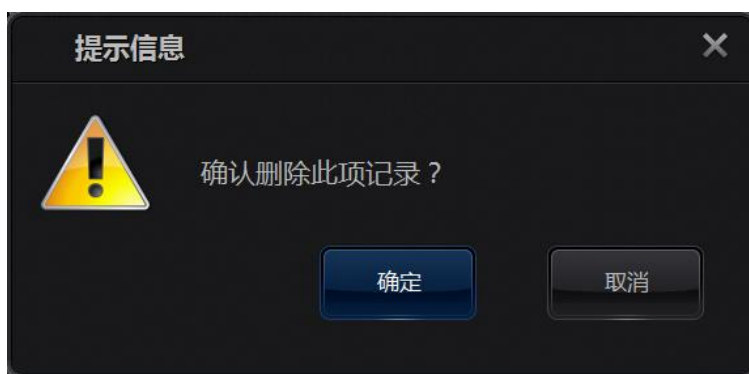
**Имейте в виду:** если номер пациента, номер диагностики, фамилия и имя не заполнены, это означает произвольное условие.

### с) Удаление продиагностированных:

В списке диагностик выберите продиагностированного пациента и нажмите кнопку



, появится диалог подтверждения удаления.



Если вы подтверждаете удаление записей о выбранных пациентах, нажмите [OK], в противном случае нажмите [Отмена].

### д) Просмотр изображения:

В списке диагностик выберите продиагностированного пациента и нажмите кнопку



, чтобы перейти к окну просмотра изображений.

### е) Повторная диагностика:

Нажмите [  ], чтобы перейти к окну захвата изображения, можно добавить

протокол или проект диагностики для повторной диагностики.

### ф) Архивирование изображений и запись на диск:


Запись на диск:  , выберите или — несколько записей диагностик, затем


нажмите эту кнопку, чтобы начать операцию записи на диск, *подробнее см. раздел 8.2*





Архивирование:  , загрузить изображение в сетевое хранилище. Нажав эту

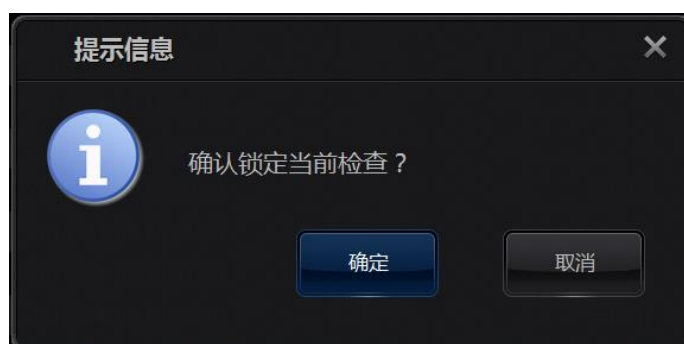
кнопку, можно загрузить выбранные изображения по заданному адресу хранения.


*Настройку пути сохранения подробно см. в разделе 9.2 «Управление диагностиками»*

Печать:  , использует подключённое устройство печати для печати изображений, *настройки печати см. в разделе 8.3*

Выбрать все  , выбирает всю информацию в списке пациентов, вся выбранная информация в списке показывается жёлтым цветом.

Заблокировать  , выберите одну или несколько записей пациентов и нажмите эту кнопку, появится диалог, нажмите [  ], чтобы заблокировать эту информацию, в столбце «Заблокирован» появится отметка «  »; нажмите [  ], чтобы снять блокировку. Заблокированные записи о пациентах невозможно удалить.




Очередь загрузки  , когда система не подключена к серверу PACS, нажав на эту кнопку, можно добавить выбранный проект в очередь загрузки, чтобы загрузить его после установки соединения. В диалоге выбора очереди сохранения можно выполнять

операции обновления, повторения, перемещения и отмены.

检查号	患者编号	姓名	设备名称	存储	检查时间
DX000017	DX000017	AAS	AE_TITLE::;	错误	2015-04-0
DX000018	DX000018	SSDASD	AE_TITLE::;	错误	2015-04-0
DX000025	DX000025	ASD	AE_TITLE::;	错误	2015-04-0
DX000026	DX000026	QWE	AE_TITLE::;	错误	2015-04-0
DX000027	DX000027	ZXC	AE_TITLE::;	错误	2015-04-0
DX000028	DX000028	XCV	AE_TITLE::;	错误	2015-04-0
DX000029	DX000029	AAA	AE_TITLE::;	错误	2015-04-0
DX000030	DX000030	WWW	AE_TITLE::;	错误	2015-04-0
DX000031	DX000031	AAD	AE_TITLE::;	错误	2015-04-0
DX000032	DX000032	XXC	AE_TITLE::;	错误	2015-04-0

刷新 重试 移除 取消


□ Очередь печати  , когда система не подключена к серверу PACS, нажмите кнопку, чтобы добавить выбранный проект в очередь сетевой печати, чтобы напечатать его после установки соединения. В диалоге выбора очереди печати можно выполнять операции обновления, повторения, перемещения и отмены.


姓名	页	打印机	打印	打印数量
ASD	1	DICOM_PRINT	错误	1
XCV	2	DICOM_PRINT	错误	1
Emergency1	1	DICOM_PRINT	错误	1


刷新 重试 移除 取消

## Глава 5. Захват изображения

Для перехода к окну захвата изображения есть несколько способов:

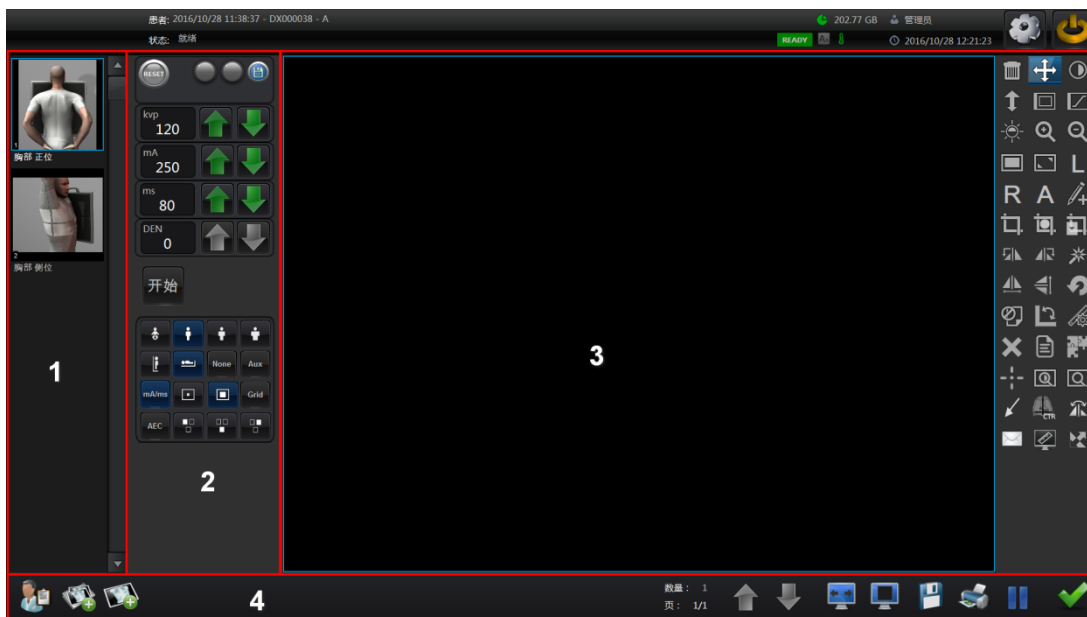
□ В списке работ выберите запись пациента, щёлкните по ней двойным щелчком или нажмите ;

□ В списке работ или окне входа нажмите кнопку «Экстренный осмотр» ;

□ В окне списка диагностик нажмите кнопку «Добавить протокол» .

Телосложение диагностируемого пациента, участок съёмки, проект диагностики, протокол диагностики, настройка параметров и уменьшенное изображение поясняются ниже.

В этом разделе в основном осуществляется контроль захвата изображений пациента, в том числе проект диагностики, условия экспозиции и т.д.



**Имейте в виду:** в зависимости от конфигурации оборудования и настроек системы функции и операции окна могут различаться.

[1]Схема расположения

[2]Настройки экспозиции


[3]Предварительный просмотр изображения

[4] Панель инструментов





## 5.1 Схема проекта диагностики

В этом разделе показывается схема диагностируемых участков тела всех выбранных при регистрации пациентов, на изображении можно увидеть конкретные продиагностированные участки тела и основную последовательность съёмки, чтобы дать пользователю наглядную информацию. В случае экстренных пациентов часть информации не показывается, необходимо добавить на панели инструментов проекты или интерфейс диагностики, этапы добавления см. в **разделе 4.2 «Регистрация»**.

## 5.2 Настройки экспозиции

Каждый диагностируемый участок имеет параметры экспозиции по умолчанию, пользователь может в соответствии с необходимостью вручную изменить эти предварительно установленные параметры. Отредактировав и нажав  можно сохранить отредактированные параметры в качестве параметров экспозиции по умолчанию для текущего участка тела, если не нажимать эту кнопку, отредактированные параметры будут использоваться только для данной экспозиции.

а) Индикатор экспозиции и сброс сообщения об ошибке:

	Нажмите ручной рычаг экспозиции, индикатор загорится  , зелёный индикатор означает, что подготовка завершена; Продолжайте удерживать рычаг, чтобы начать экспозицию, индикатор экспозиции загорится  , в процессе экспозиции горит жёлтый индикатор.
	При сообщении системы об ошибке эта кнопка загорается, одновременно показывается код ошибки. Нажмите эту кнопку, чтобы сбросить сообщение об ошибке, если неполадку невозможно устранить, свяжитесь с инженером службы поддержки.

б) Настройки показателей высокого напряжения:



KVp: килвольтное напряжение; mA : миллиамперы; mS: миллисекунды; DEN (по выбору); здесь показывается значение данного параметра диагностики в системе по умолчанию, можно в соответствии с фактической необходимостью, нажимая кнопки увеличить/уменьшить, отредактировать это значение.

**с) Телосложение пациента: при нажатии соответствующей кнопки этот параметр на синий и его можно выбрать.**

	тучный взрослый		обычный взрослый
	худой взрослый		ребёнок





**е) Койко-место: при нажатии соответствующей кнопки этот параметр на синий и его можно выбрать.**

	Стоячее		Лежачее
--	---------	--	---------

**ф) Фокус: при нажатии соответствующей кнопки этот параметр на синий и его можно выбрать.**

	Малый фокус		Большой фокус
	Решётка снимков		

**д) Режим экспозиции: при нажатии соответствующей кнопки этот параметр на синий и его можно выбрать.**

 (По выбору)	Предварительно используется	 (По выбору)	Предварительно используется
  	Режим переключения параметров высокого напряжения: Режима mA/ms: можно настроить два значения — mA и mS; Режим mAs: достаточно настроить один параметр mAs.		

### 5.3 Предварительный просмотр изображения

После срабатывания экспозиции система захватывает изображение и показывает его в зоне предварительного просмотра, на схема диагностируемых участков тела также одновременно переключается на уменьшенное изображение захваченного изображения, как ниже:



Если производится съёмка нескольких участков, после получения первого снимка система автоматически переключается на следующий участок и готовится к экспозиции. Рамка схемы подготовки экспозиции становится синей.



## 5.4 Панель инструментов

В этом разделе можно осуществлять сохранение, удаление, печать захваченного изображения и переключать предварительный просмотр изображения.

При нажатии этой кнопки появится диалог [Редактирование информации о диагностике].



Здесь можно отредактировать номер диагностики, номер пациента, фамилию и имя, пол, возраст, рост, вес, дату рождения и описание диагностики, а затем нажать «ОК».






При возникновении путаницы в пациентах, если зарегистрирован Василий Пупкин, а сфотографировали Ивана Иванова, который ещё только в списке ожидающих диагностики, можно выбрать «Поменять пациентов». В поле диагностики выберите ожидающего диагностики Ивана Иванова, тогда соответствующая текущему изображению информация о диагностике будет соотнесена с Иваном Ивановым, а Василий Пупкин будет автоматически перенесён в список ожидающих диагностики.



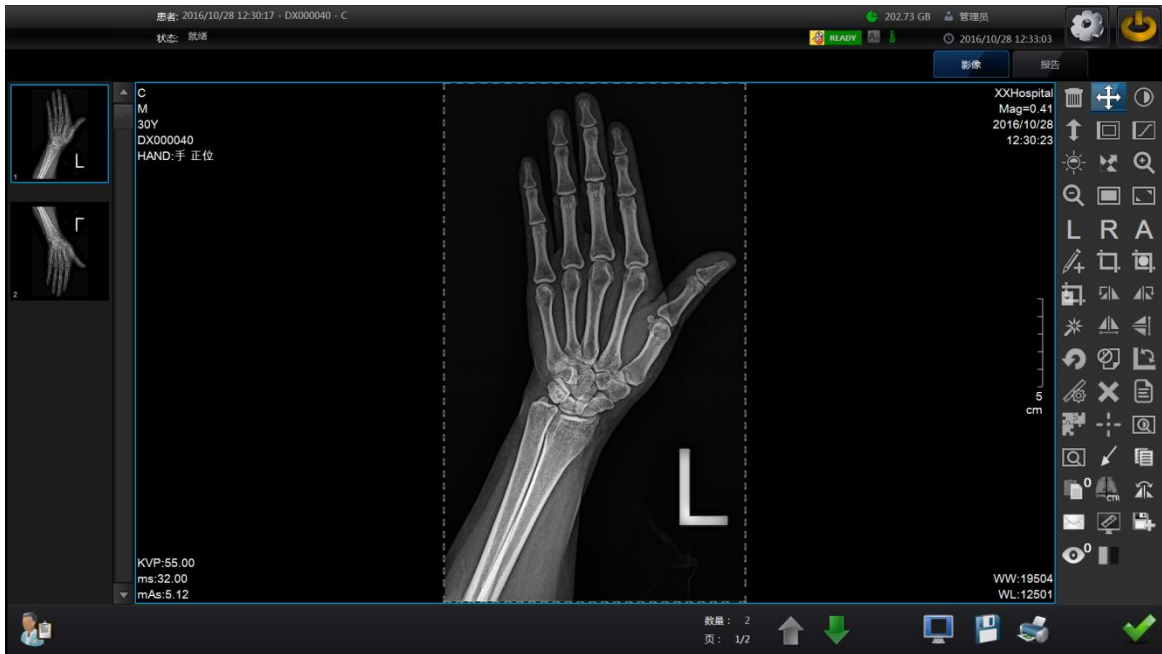
患者编号	姓名	性别	检查号
DX000217	Emergency217	其他	DX000217
DX000218	Emergency218	其他	DX000218
DX000219	sdf	男	DX000219
DX000220		其他	DX000220
DX000222		男	DX000222

	<p>При нажатии этой кнопки появится диалог добавления протокола диагностики, <b>этапы добавления протокола диагностики подробно см. в разделе 4.2 «Регистрация».</b></p>
	<p>При нажатии этой кнопки появится диалог добавления проекта диагностики, <b>этапы добавления протокола диагностики подробно см. в разделе 4.2 «Регистрация».</b></p>
	<p>Предыдущая страница</p>
	<p>Следующая страница</p>
	<p>Выберите изображение для предпросмотра и нажмите эту кнопку, и изображение будет развёрнуто на весь экран</p>
	<p>  </p> <p>Регулирует расположение изображения, например: нажмите  и в окне отобразится следующее</p> 
	<p>Сохранить захваченное изображение: сохраняет в место по умолчанию</p>

	Напечатать захваченное изображение
	Нажмите эту кнопку для приостановки текущей диагностики и вернуться к списку работ.
	Нажмите эту кнопку для сохранения изображения и перехода к окну списка.

## Глава 6. Просмотр изображения







В окне списка диагностик нажмите  и перейдите в окно просмотра изображения:








Можно осуществлять операции и управление изображениями с помощью кнопок панели инструментов.



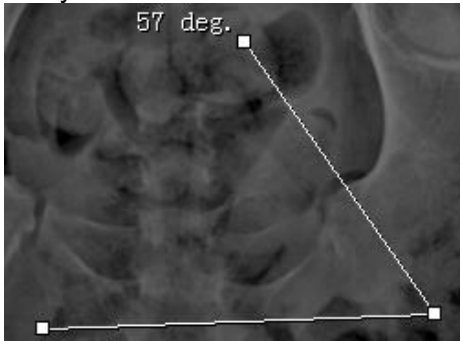

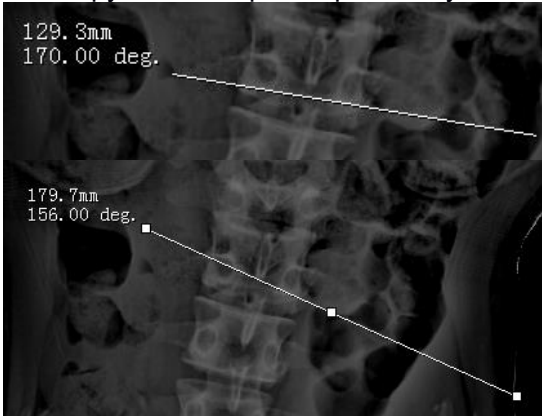

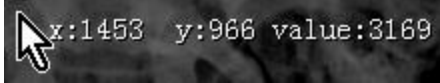

### 6.1 Инструменты для обработки






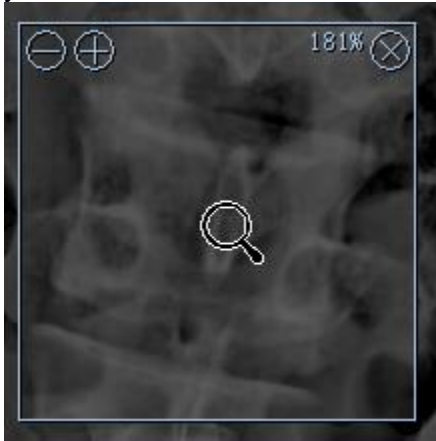


#### а) Панель обработки

Кнопка	Назначение	Описание
	Вертикальный поворот	При нажатии этой кнопки изображение вертикально переворачивается вверх-вниз
	Горизонтальный поворот	При нажатии этой кнопки изображение горизонтально переворачивается влево-вправо
	Поворот против часовой стрелки на 90°	При нажатии этой кнопки изображение поворачивается против часовой стрелки на 90°
	Поворот по часовой стрелке на 90°	При нажатии этой кнопки изображение поворачивается по часовой стрелке на 90°
	Инструмент произвольного поворота изображения	Появится поле ввода угла, введите желаемый угол поворота, по умолчанию осуществляется поворот влево. <input type="text" value="0"/> <input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="撤销"/> <input type="button" value="取消"/>
	Ширина и положение окна	После нажатия этой кнопки при щелчке левой кнопкой в зоне показа текущего изображения указатель мыши

		<p>меняется на . При перемещении указателя вверх окно в высоту уменьшается; при перемещении указателя вниз окно в высоту увеличивается; при перемещении указателя влево окно в ширину уменьшается; при перемещении указателя вправо, окно в ширину увеличивается. Ширина и высота окна изображения в реальном времени показывается в правом нижнем углу зоны показа:</p> <p><b>WL:6340</b> <b>WW:8961</b></p>
	<p>Ширина и высота окна по умолчанию</p>	<p>При нажатии этой кнопки восстанавливается ширина и высота окна изображения по умолчанию</p>
	<p>Настройка окна ROI: Ширина и высота области интереса</p>	<p>После нажатия данного значка при нажатии левой кнопкой мыши в выбранном изображении и перетаскивания возникнет настраиваемая прямоугольная область, если отпустить кнопку мыши, выбранная область, то есть область интереса, отобразится в окне по его высоте и ширине. Функцию можно использовать повторно. В отличие от высоты и ширины целого окна, в окне ROI показывается оптимизированный участок изображения.</p> 
	<p>Инвертировать изображение</p>	<p>При нажатии на эту кнопку тёмные и светлые участки изображения инвертируются.</p>



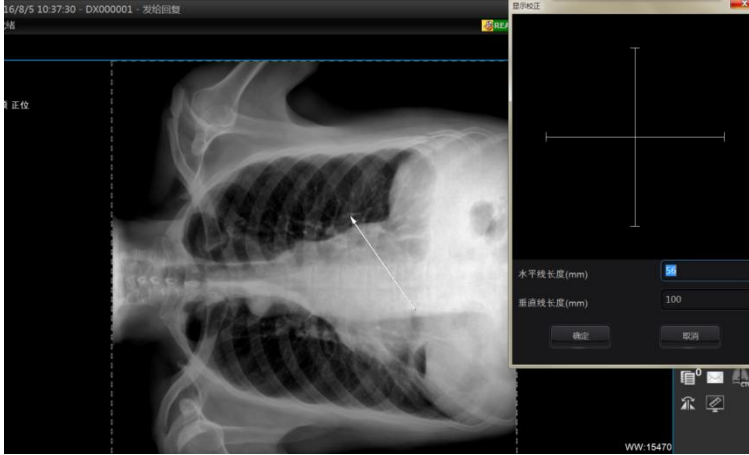

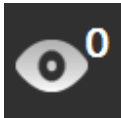
	Совмещение изображений	При нажатии на эту кнопку открывается окно составления изображений
	Удалить текущее изображение	После нажатия на эту кнопку подтвердите удаление
	Масштаб	После нажатия на эту кнопку при нажатии левой кнопки мыши внутри изображения и перетаскивании вверх изображение будет увеличиваться, а при перетаскивании вниз — уменьшаться
	Продвинутая обработка	При нажатии на эту кнопку открывается страница продвинутой обработки, подробно она объясняется в дальнейших главах.
	Сброс	При нажатии на эту кнопку изображение восстанавливается в исходное состояние
	Аннулировать: Аннулирует текущее изображение	<p>При нажатии на эту кнопку появится диалог аннулирования, выберите причину аннулирования (если выбрано Настройки системы-Локальные параметры-Управление качеством)</p>  <p>Нажмите [Отмена], чтобы отменить операцию, нажмите [OK] и текущее изображение будет отображено как ниже:</p> 
	Измерение угла: Отметить угол на изображении	После нажатии этой кнопки можно щёлкнуть мышью в зоне показа изображения для определения начальной точки, вершины и конечной точки угла, и система автоматически отобразит размер угла. Угол показывается в начальной точке.

		 <p>63 deg.</p> <p>После добавления отметки указатель мыши поменяется на , и можно выбрать и активировать примечания, после активации отметки пользователь может, нажав кнопку мыши и перетащив отметку в любое место либо щёлкнуть и перетащить квадратик, отрегулировать положение и размер угла. Активация статуса:</p>  <p>57 deg.</p>
	<p>Измерение расстояния: делает отметку длины на изображении</p>	<p>При нажатии этой кнопки в зоне показа изображения, если нажать кнопку мыши и перетащить линию, активируется измерение равного угла.</p>  <p>129.3mm 170.00 deg.</p> <p>179.7mm 156.00 deg.</p>
	<p>Уровень серого для пикселя: показывает уровень серого отдельного пикселя</p>	<p>При нажатии этой кнопки в зоне показа изображения указатель мыши изменяется и рядом с ним появляется уровень серого, переместите указатель в нужное место, и можно увидеть уровень серого нужного пикселя. При повторном нажатии этой кнопки эта операция прекращается.</p>  <p>x:1453 y:966 value:3169</p>
	<p>ROI-увеличение</p>	<p>После нажатия этой кнопки если в зоне показа изображения щёлкнуть левой кнопкой мыши, появится окно ROI-увеличения, в котором оптимизированно</p>

		<p>показывается часть изображения, если нажимать кнопки , изображение в этом окне увеличивается и уменьшается, если нажать , этот инструмент выключается; когда указатель мыши изменяется на , если нажать левую кнопку мыши и перетащить указатель, можно отрегулировать положение окна, чтобы просмотреть другие интересные участки изображения.</p> 
	<p>Локальное увеличение</p>	<p>При нажатии этой кнопки открывается окно локального увеличения, в окне показывается увеличенное исходное изображение, операция аналогична ROI-увеличению.</p> 
	<p>Информация об изображении: скрывает информацию об изображении</p>	<p>При нажатии этой кнопки информация вокруг изображения скрывается, а при повторном нажатии показывается.</p>
	<p>Окно высоты и ширины окна: при регулировании высоты и ширины окна напрямую изменяется высота и ширина окна изображения.</p>	<p>Настройка окна гистограммы, при нажатии этой кнопки в левом нижнем углу появляется диалог настройки гистограммы, при повторном нажатии флажок скрывается. Можно по отображаемой гистограмме двумя слайдерами вверх и вниз быстро настроить высоту и положение окна</p>



	Кардиоторакальный индекс	<p>На ортографическом снимке груди пациента производятся отметки как указано ниже:</p> <p>Отметка 1: центральная линия;</p> <p>Отметка 2: Максимальный диаметр грудной клетки;</p> <p>Отметки 3+4: Максимальный диаметр сердца;</p> <p>Кардиоторакальный индекс=(Длина отметки 3+длина отметки 4)/длина отметки 2.</p>
	Стрелка	Используется для отметки определённого участка или точки
	Копирование изображения	Перед входом в окно считывания снимка пациента нажмите  , чтобы скопировать
	Вставка изображения	Нажмите [  ] для вставки, после вставки необходимо нажать кнопку «Сохранить» внизу, чтобы сохранить изображение и выйти.
	Письмо	Если установлена почтовая программа Outlook, при нажатии этой кнопки в появившемся письме введите почту адресата, тему, текст, если снимки сделаны, можно нажать кнопку «Добавить», выбрать текущее изображение, затем нажать «Отправить» и DR вызовет Outlook для отправки.

		
	<p>Показать корректировку</p>	<p>При нажатии этой кнопки появится окно корректировки, измерьте линейкой горизонтальную и вертикальную длину окна корректировки, введите их в поле, нажмите «ОК» и изображение будет показано в размере 1: 1</p> 
	<p>Сохранить как</p>	<p>Как и инструмент копирования/вставки используется для сопоставления текущего изображения. Отличие в том, что инструмент копирования/вставки может использоваться между несколькими пациентами, в то время как «Сохранить как» можно использовать только в окне чтения снимков одного пациента.</p>
	<p>Сопоставить на весь экран</p>	<p>При нажатии этой кнопки система выдаст окно выбора изображения, нажмите кнопку добавить, чтобы выбрать больше 2 изображений, и нажмите кнопку «Открыть», чтобы перейти к сопоставлению изображений. Имейте в виду, если происходит захват изображения, перед выбором этого инструмента нажмите кнопку «Сохранить».</p>


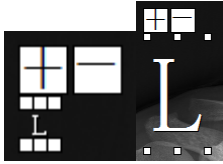



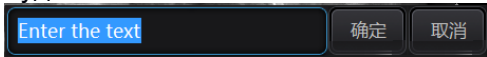



	<p>Сопоставить инверсию</p>	<p>При нажатии этой кнопки система выдаст инвертированное текущее изображение, чтобы медицинский работник мог поставить диагноз.</p>



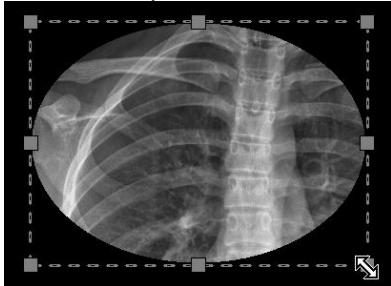

**b) Панель вида:**

	<p>Увеличить</p>	<p>При каждом щелчке мыши изображение автоматически увеличивается на 110%</p>
	<p>Уменьшить</p>	<p>При каждом щелчке мыши изображение автоматически уменьшается на 110%</p>
	<p>Адаптировать окно</p>	<p>При щелчке по этому значку окно автоматически адаптируется, чтобы максимально отобразить изображение целиком.</p>
	<p>Фактический размер:</p>	<p>При нажатии этой кнопки изображение возвращается к фактическому размеру</p>
	<p>Сместить изображение</p>	<p>После щелчка по этому значку если в зоне показа изображения нажать левую кнопку мыши и перетящить, изображение сместится вслед за указателем мыши.</p>


**Примечание:** Щёлкнув средней кнопкой мыши или прокрутив колёсико в зоне показа изображения можно уменьшить или увеличить изображение

с) Панель инструментов:

	<p>Отметка «Левый»: ставит отметку на изображении, L означает left.</p>	<p>После нажатия этой кнопки щёлкните по месту на изображении, где нужно поставить отметку, и на изображении появится отметка L. Нажав и перетащив мышью можно изменить положение отметки. Нажав + или - можно отрегулировать размер примечания, на рис. внизу активировано</p> 
	<p>Отметка «Правый»: ставит отметку на изображении, R означает right.</p>	<p>Аналогично отметке «Правый»</p>
	<p>Отметка «Анфас»: ставит отметку на изображении, A означает снимок анфас (ортографический).</p>	<p>Аналогично отметке «Правый»</p>
	<p>Текстовое примечание</p>	<p>После нажатия этой кнопки в зоне показа изображения появится текстовое поле, введите текст и нажмите [ОК], текст объединится с изображением, если нажать [Отмена], эта операция будет отменена.</p> 
	<p>Обрезать: обрезает изображение по заданному прямоугольнику</p>	<p>После нажатия этой кнопки при щелчке левой кнопкой по изображению и перетаскивании отображается рамка, если навести указатель на границу обрезки указатель изменяется на стрелку, после этого нажав кнопку и перетащив можно изменить размер области обрезки</p>
	<p>Выбор фиксированной области обрезки</p>	<p>При нажатии этой кнопки появится диалог выбора размера области обрезки, можно выбрать заданный размер либо ввести пользовательские размеры в поля ширины и высоты, после нажатия [ОК] необходимая область в зоне изображения обрежется</p> 

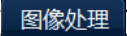
	<p>Круглая обрезка</p>	<p>После нажатия этой кнопки при щелчке левой кнопкой по изображению в начальной точке и перетаскивании, после отпускания кнопки мыши отобразится круглая область обрезки, при наведении мыши на границу обрезки, указатель изменится на , и можно отрегулировать размер области обрезки.</p> 
	<p>Удалить выбранную метку</p>	<p>Выберите удаляемое примечание и нажмите эту кнопку.</p>

## 6.2 Продвинутая обработка

Нажмите [  ], чтобы войти в окно продвинутой обработки:

На этой странице можно выполнить более тонкую обработку изображения.



: режим участка. На этой странице можно задать диагностируемый участок тела, телосложение, койко-место и проект диагностики и таким образом выбрать группу параметров экспозиции, затем при нажатии [  ], система покажет обработанное изображение.




: режим подробных параметров.





Перед входом на эту страницу система в соответствии с выбранным диагностируемым участком получит значения параметров всех проектов диагностики по умолчанию. Пользователь может использовать эти параметры по умолчанию напрямую для обработки изображения либо задать параметры заново.


Нажмите **保存**, сбрасываемый оптимальный параметр заменятся на значение


текущего проекта по умолчанию, только с правами администратора можно выполнять эту операцию.

Нажмите , сбрасываемый оптимальный параметр будет добавлен в системную библиотеку параметров, необходимо заново задать название параметра.

Нажмите , система начнёт обработку изображения, после завершения обработки изображение будет показано в зоне показа, закрыв исходное изображение.

Нажмите , изображение вернётся в исходное состояние, можно заново настроить параметры обработки и обработать изображение заново.

Нажмите , обработанное изображение будет сохранено в системе вместо исходного, страница вернётся к захвату изображения или просмотру.

Нажмите , чтобы выйти из страницы продвинутой обработки.

В целях получения изображения высокого качества, оператору нужно ясно представлять себе назначение каждого параметра:


**Контрастность:** используется для регулирования контрастности всего изображения. Чем выше контрастность, тем сильнее отличаются светлые и тёмные участки изображения, чем ниже контрастность, тем меньше отличаются светлые и тёмные участки изображения.

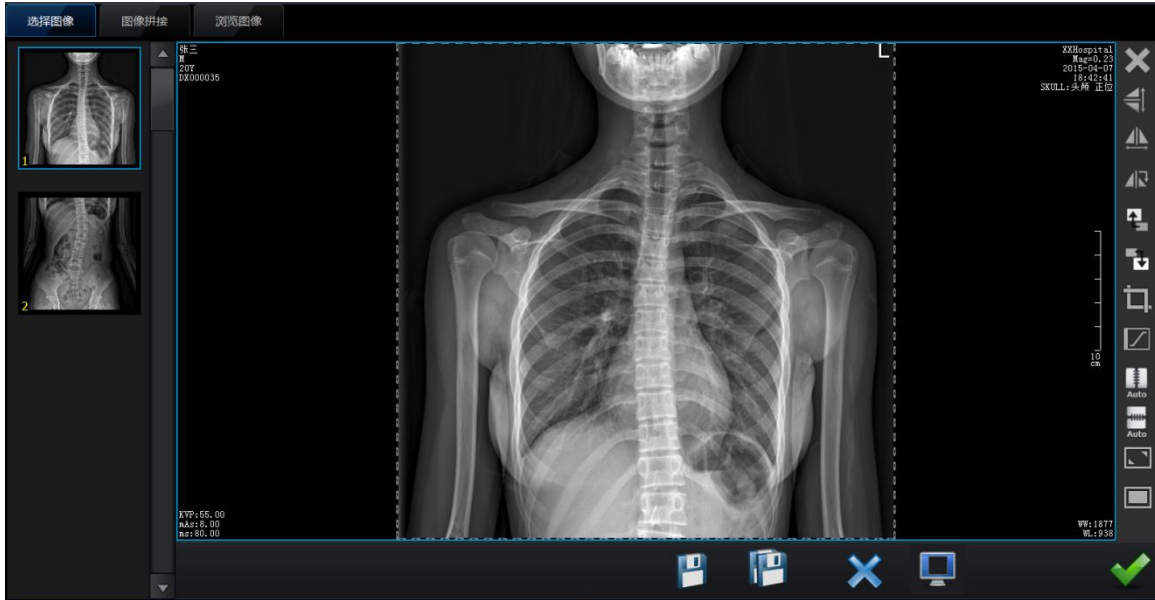
**Порог:** используется для регулирования порога изображения и степени чёткости деталей текстуры (если это текстура костной трабекулы или лёгких), чем больше порог изображения, тем чётче детали. Но при достаточно большом значении порога шум на изображении может усиливаться.

**Подавление шума:** используется для удаления шума с изображения. Чем больше значение подавления шума, тем больше гладкость изображения, но в то же время порог изображения и чёткость деталей текстуры может уменьшиться.

**Гамма:** в принципе при одинаковой гамма-коррекции тёмные и светлые цвета в сигнале изображения, а также их соотношение увеличивается, таким образом повышая контрастность изображения.

### 6.3 Совмещение изображений

Нажмите [  ], чтобы перейти к окну выбора изображений для составления, и можно осуществить предварительное совмещение изображений.



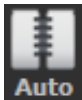
Удалить изображение: удаляет выбранное изображение



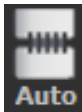
Сдвинуть вверх: перемещает миниатюру изображения на строку вверх



Сдвинуть вниз: перемещает миниатюру изображения на строку вниз



Сдвинуть влево-вправо и сопоставить автоматически




Сдвинуть вверх-вниз и сопоставить автоматически

Окно составления изображений, здесь можно вручную составить изображение Сначала выберите положение для составления вверх-вниз/влево-вправо.






В этом окне сначала нужно выбрать изображение для перемещения, после выбора изображения его порядковый номер покажется красным(  ). Красный пунктир означает центральную линию слияния изображения, жёлтый и зелёный пунктир это соответственно граница верхнего и нижнего изображения.

Непрозрачность: регулирует непрозрачность выбранного изображения, чем больше значение, тем менее прозрачно изображение.

Единицы измерения: единицы измерения для совмещения изображений

Зона слияния: степень наложения или одновременного показа двух соседних изображений.

Нажмите кнопку  , чтобы грубо настроить положение изображения

Нажмите  , чтобы тонко настроить положение изображения

Настроив точки совмещения, нажмите  , чтобы начать сохранение изображения и перейти к окну просмотра совмещённого изображения.



Просмотр изображения: нажмите [Принять], чтобы сохранить изображение или [Отменить], чтобы вернуться обратно к окну совмещения изображения.



## Глава 7. Графический отчёт

В окне чтения снимка нажмите [  ], чтобы перейти к окну редактирования графического отчёта:




### 7.1 Редактирование отчёта

Модуль редактирования отчёта включает выбор снимков, редактирование информации о пациенте, редактирование текста отчёта и результатов диагностики, выбор шаблона печати и т.д., ниже приводится поэтапное объяснение.

В этом разделе в основном осуществляется конфигурация и редактирование текста и режима печатного отчёта о пациенте.



**【1】** Показ и редактирование информации о пациенте

Нажмите на кнопку [  ], чтобы перейти к окну диагностики данных проекта:



В этом окне можно добавлять и обновлять информацию о медицинском работнике.

**【2】** Выбор снимков







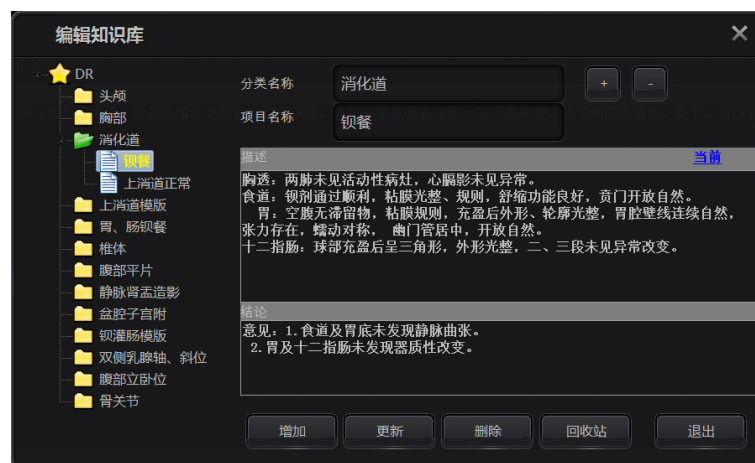
Переместите мышь на нужное изображение для печати, в правом углу изображения появится белый флажок, при щелчке по нему он будет выбран, в нём будет отображаться «√», в то же время в левом нижнем углу появится жёлтый порядковый номер. Если щёлкнуть по нему ещё раз, выбор изображения будет снят.

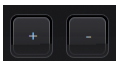
### 【3】 Редактирование текста отчёта и заключения







В этом зоне осуществляется описание и обобщение снимков, если необходимо добавить шаблон описания, можно щёлкнуть по соответствующему шаблону текста и описания части снимка справа.

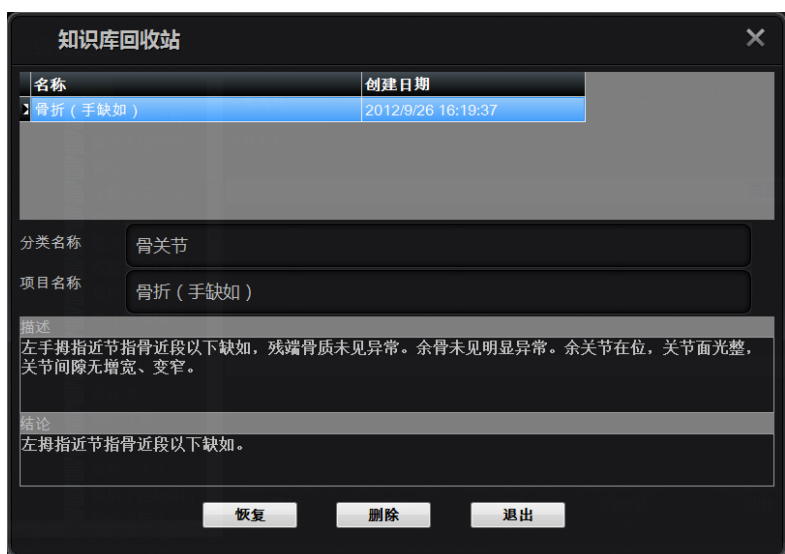
### 【4】 Выбор шаблона текста отчёта



Кнопка	Назначение	Описание
	Добавить описание	В выпадающем списке справа выберите соответствующий участок тела, нажмите эту кнопку, чтобы добавить описание
	Добавить заключение	В выпадающем списке справа выберите соответствующий участок тела, нажмите эту кнопку, чтобы добавить заключение
	Добавить описание и заключение	Нажмите эту кнопку, чтобы одновременно добавить описание и заключение
	Редактирование шаблона описания	Нажмите по этому значку, появится окно редактирования базы знаний. Можно добавлять, обновлять и удалять шаблоны описаний и заключений.



Кнопка	Назначение	Описание
	Добавить/удалить группу	Добавить: а поле [Название категории] впишите добавляемую категорию, нажмите [ + ], чтобы добавить новую группу. Удалить: выберите группу в выпадающем меню

		слева и нажмите [  ], чтобы удалить выбранную группу (после удаления группы она помещается в корзину).
	Редактировать выбранный шаблон текущего изображения	После нажатия будет выполнено редактирование выбранного шаблона текущего изображения.
	Добавление описания проекта	<p>a) В [Название проекта] введите название добавляемого проекта</p> <p>b) В поле [Описание] впишите описание добавляемого шаблона</p> <p>c) В поле [Заключение] впишите заключение добавляемого шаблона</p> <p>d) Нажмите эту кнопку , чтобы добавить описание проекта.</p>
	Редактирование текста шаблона	В выпадающем списке слева выберите редактируемый шаблон, после завершения редактирования нажмите кнопку «Редактировать», чтобы сохранить отредактированный текст.
	Удаление проекта	Выберите в выпадающем списке слева удаляемый шаблон, нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить этот шаблон (после удаления проекта он помещается в корзину).
	Сохранение удалённых групп и проектов	Нажмите эту кнопку, чтобы перейти к корзине базы знаний для просмотра удалённых шаблонов.







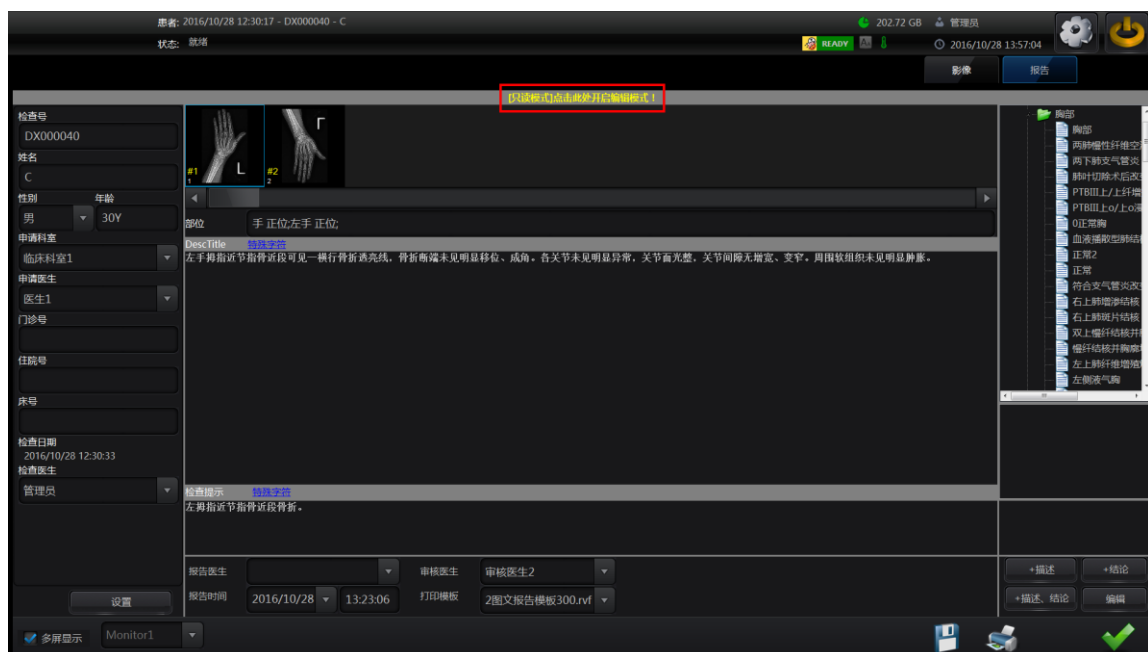
Кнопка	Назначение	Описание
	Восстановление категорий или проектов из корзины	Выберите группы или проекты и нажмите эту кнопку, выбранные элементы будут восстановлены из корзины в базу знаний.
	Окончательное удаление категорий или проектов из корзины	Выберите группы или проекты и нажмите эту кнопку, выбранные элементы будут окончательно удалены из базы знаний (без возможности восстановления).

## 【5】 Выбор шаблона для печати отчёта


1图文报告模板300.rvf	[1Шаблон графического отчёта300.rvf]: Одно изображение, высота изображения 300
2图文报告模板300.rvf	[2Шаблон графического отчёта300.rvf]: Два изображения, высота изображений 300
4图文报告模板200.rvf	[4Шаблон графического отчёта200.rvf]: Четыре изображения, высота изображений 200
4图文报告模板300.rvf	[4Шаблон графического отчёта300.rvf]: Четыре изображения, высота изображений 300
6图文报告模板200.rvf	[6Шаблон графического отчёта200.rvf]: Шесть изображений, высота изображений 200

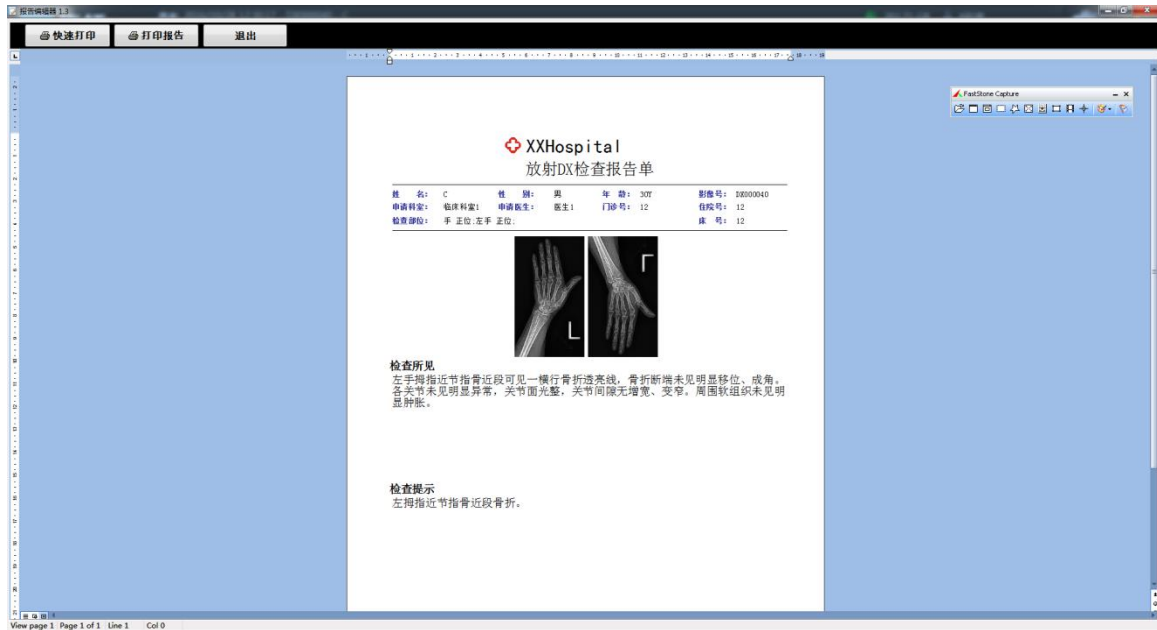
## 【6】 Выбор инструмента

Кнопка	Назначение	Описание
	Показ на нескольких мониторах	На стационарном мониторе можно одновременно читать снимки и писать отчёт, что облегчает просмотр изображений медицинским работником.
	Сохранить	После нажатия отчёт сохраняется и окно редактирования отчёта переходит в режим только для чтения (как показано на рис. ниже).
	Печать	После нажатия происходит переход к окну печати отчёта
	Выход	После нажатия происходит выход из окна отчёта и возвращение к окну списка диагностик.



## 7.2 Печать отчёта

В окне редактирования отчёта нажмите  для перехода к окну печати отчёта:



Кнопка	Назначение	Описание
	Быстрая печать	Использует устройство печати по умолчанию для печати отчёта
	Печать отчёта	Позволяет произвольно выбрать любое устройство для печати отчёта



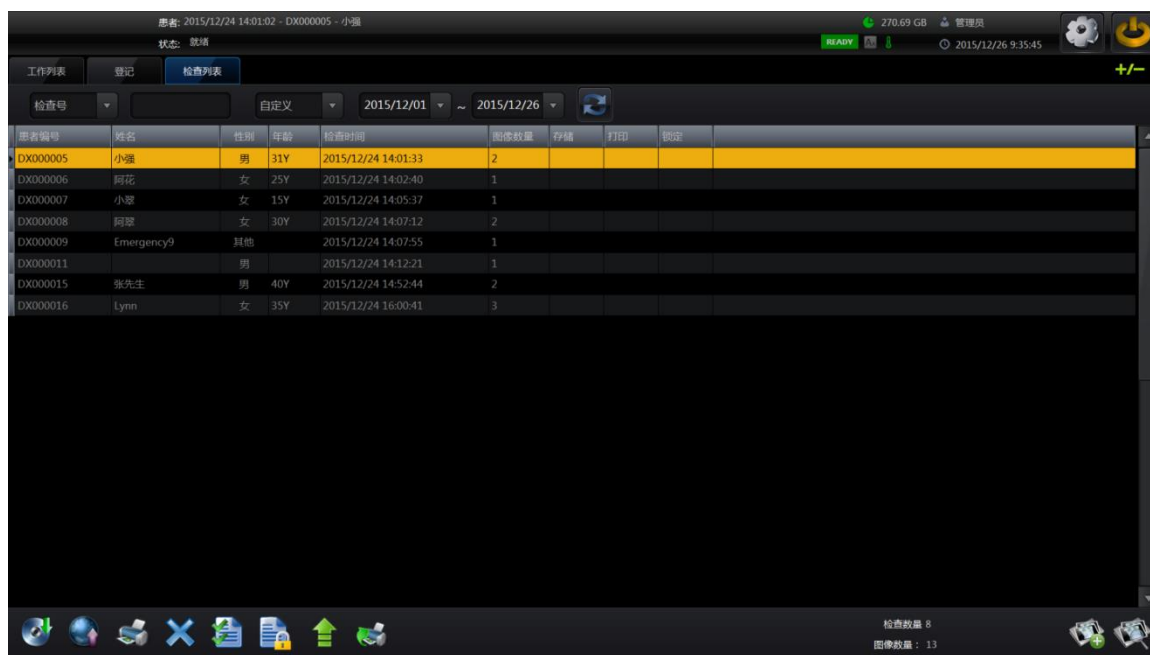
## Глава 8. Архивирование, запись на диск и печать изображения


В этом разделе объясняется архивирование изображений, их сохранение и печать

### 8.1 Архивирование изображений

При архивировании захваченные изображения пациента и информация о нём в соответствии с процессом диагностики отправляется на сервер PACS, используемый стандарт это протокол сервиса сохранения DICOM.

Сначала необходимо сконфигурировать сервер DICOM Store (можно обратиться к главе 8 8 для руководства по конфигурации сервера DICOM), после того, как конфигурация сервера DICOM успешно подтверждена, можно осуществлять архивирование изображений диагностики.



Выберите архивируемого пациента, нажмите кнопку , и начнётся отправка изображений. Если отправка не удалась, в строке состояния появится предупреждение. После успешного завершения архивирования в списке диагностик будет отмечено свойство «Архивировано», в противном случае оно не отмечено.

Примечание: операция архивирования должна выполняться для каждого пациента, в


целях снижения количества действий, в разделе управления системой есть настройка автоматической архивации изображений при сохранении.

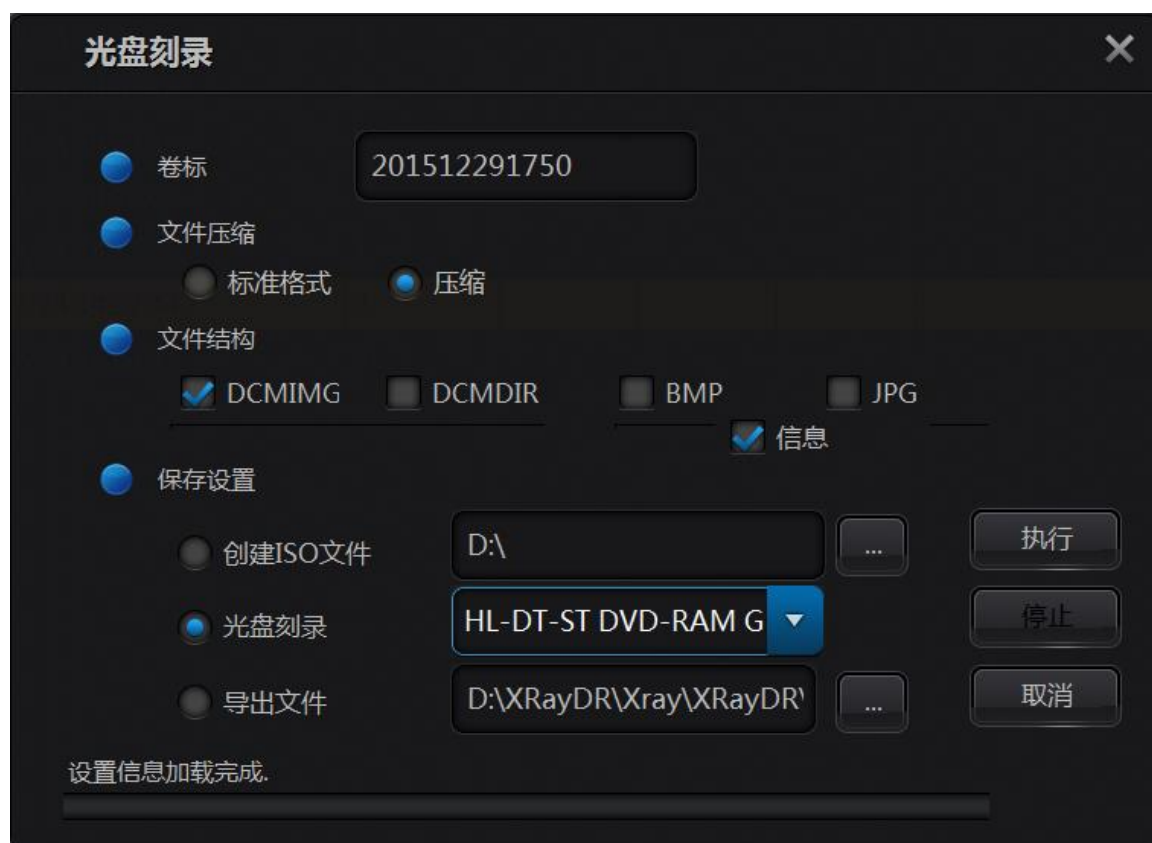
## 8.2 Вывод изображения

Система предоставляет два пути вывода изображений, поддерживается пользовательский экспорт. Можно вывести все или часть данных диагностики пациента.

### 8.2.1 Запись на CD

1. Выберите пациентов для ввода или записи на диск, нажав Ctrl можно выбрать несколько пациентов.

2. Нажмите  кнопку экспорта на диск, появится диалоговое окно.



3. Введите или выберите соответствующую информацию.

Метка: метка диска или сгенерированного файла ISO

Формат сжатия изображений: два формата — стандартный и сжатый

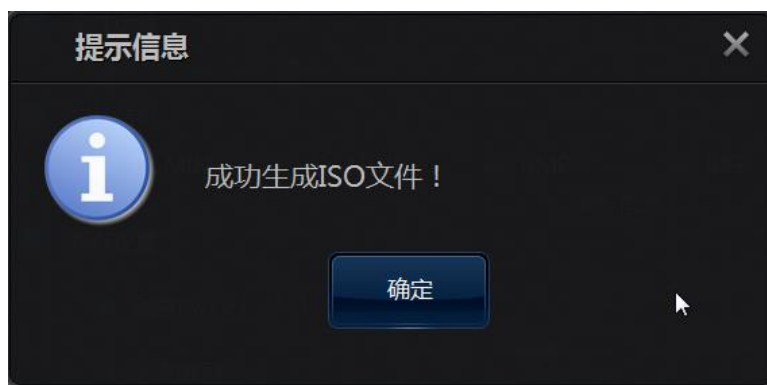
Файловая структура: если выбрано DCMIMG, то экспортируются только снимки

DICOM, система автоматически из фамилий и имён пациентов и диагностик присваивает имена файлов; если выбрано DCMDIR, то экспортируется информация о пациентах в формате CDViewer и снимки DICOM. BMP или JPG можно задать один из двух форматов экспорта снимков.

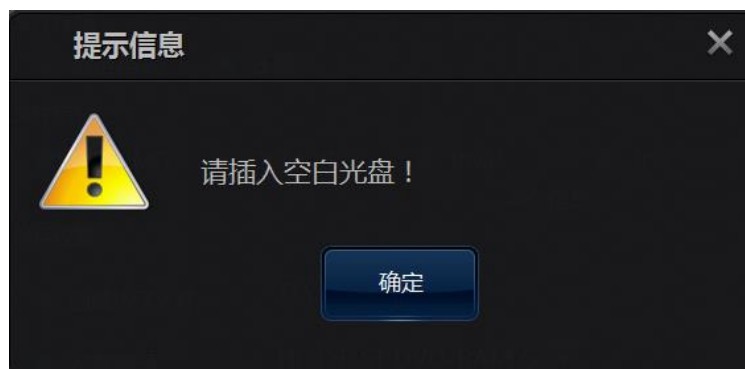
Настройки сохранения: генерировать файл ISO или напрямую записывать на диск. Файл ISO можно сохранить в выбранный каталог, а для записи на диск следует выбрать устройство для записи компакт-дисков.

#### 4. Выполнение после завершения настройки

Нажмите **执行**, индикатор хода выполнения будет отображать ход выполнения записи, после успешного завершения будет показан диалог с предупреждением.



Для выполнения записи на диск необходимо убедиться в том, что в устройстве для записи компакт-дисков находится чистый диск, в противном случае при нажатии кнопки выполнения появится диалог с предупреждением:

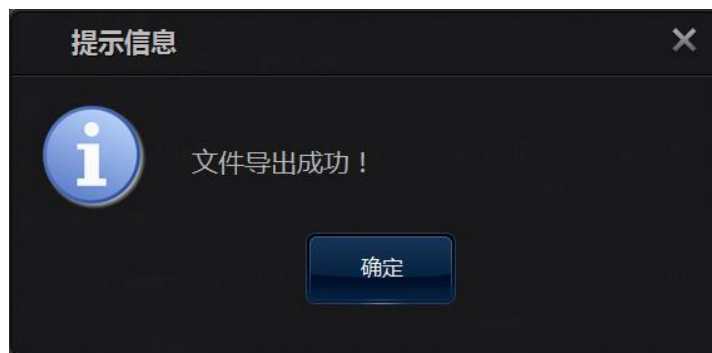


### 8.2.2 Экспорт изображения

1. Диалог аналогичен диалогу записи CD, аналогично этапам 1, 2, на том же рис.
2. Файл экспорта: выберите локальный путь для экспорта.

3. Нажмите кнопку «Экспортировать» для выполнения

После запуска индикатор хода выполнения будет отображать ход выполнения, после успешного завершения будет показан диалог с предупреждением.




Формат пути для сохранения: по пути сохранения файлы изображений сохраняются с именами в соответствии с фамилией, именем и ID пациента, если сохранение происходит в каталог D: \, пациента зовут Василий Пупкин, а его серийный номер DX000007, в пути сохранения изображения : D:\Василий Пупкин-DX000007\1.dcm, 2.dcm и т.д.

### 8.3 Печать изображения

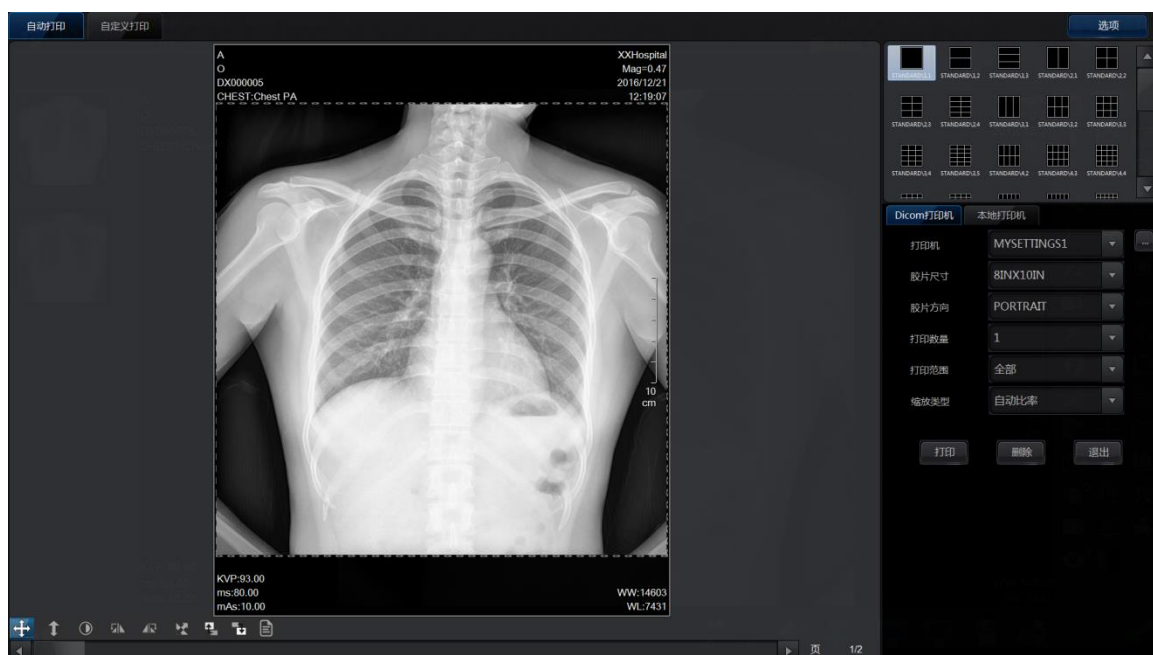
При печати изображения захваченные изображения пациента отправляются на устройство печати DICOM для печати, используемый стандарт это протокол сервиса печати DICOM.

Сначала необходимо сконфигурировать сервис DICOM Print (*можно обратиться к главе 9 для руководства по конфигурации сервиса печати DICOM*), завершив конфигурацию сервиса DICOM, можно выполнять печать изображений диагностики. При печати используется принцип WYSIWYG, можно осуществлять вёрстку печатного документа, увеличивать и уменьшать изображение и просматривать результат перед печатью.

В окне захвата изображения, просмотра изображения или списка диагностик нажмите кнопку , появится диалог предварительного просмотра печати:

### 8.3.1 Автоматическая печать

□ Устройство печати DICOM:

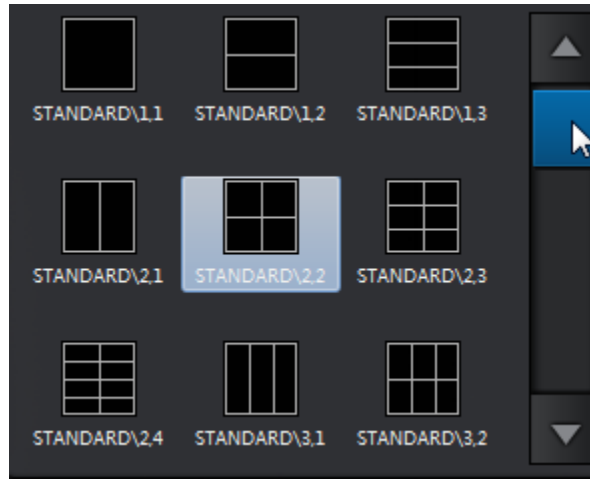



При выборе автоматической печати печатаются все изображения пациента.

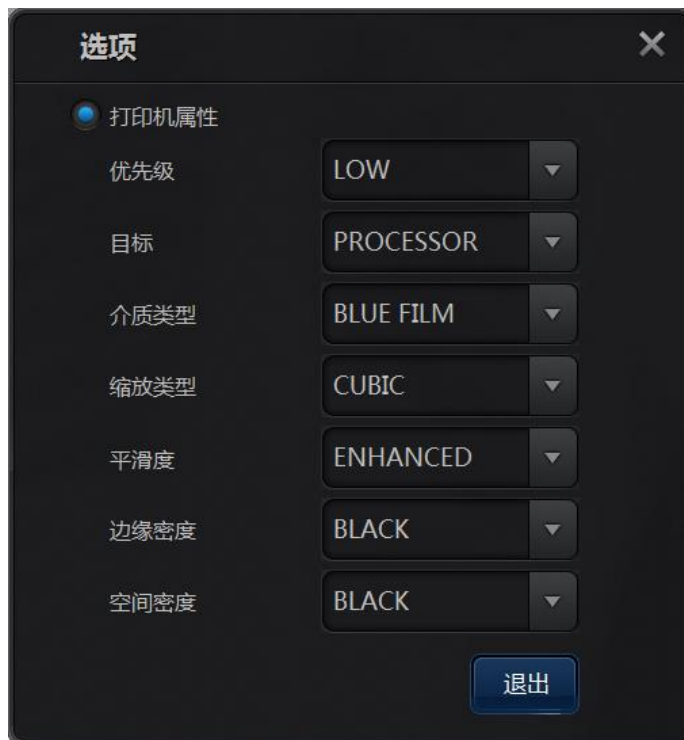
**Корректировка изображения:** в зоне предварительного просмотра можно осуществлять обработку изображения — настройку высоты и ширины текущего изображения, области захвата, сдвиг, перемещение изображения и т.д., метод аналогичен использованию инструментов для обработки в окне просмотра изображения.



**Выбор расположения:** выберите расположение изображения, выбранная зона отображается синим цветом, как на рис. ниже:



Выберите сконфигурированное устройство печати. Нажав [  ], можно настроить свойства печати, описание свойств печати можно найти в пояснении свойств объекта печати стандарта DICOM.



Примечание: в обычном случае достаточно настроек по умолчанию, конфигурация не требуется, если невозможно задать одинаковые со свойствами устройства печати настройки, печать будет невозможна.

**Выбор размера плёнки:** в соответствии со свойствами настройки устройства печати можно выбрать различные стандартные размеры.

**Выбор ориентации плёнки:** LANDSCAPE это горизонтальная, а PORTRAIT это

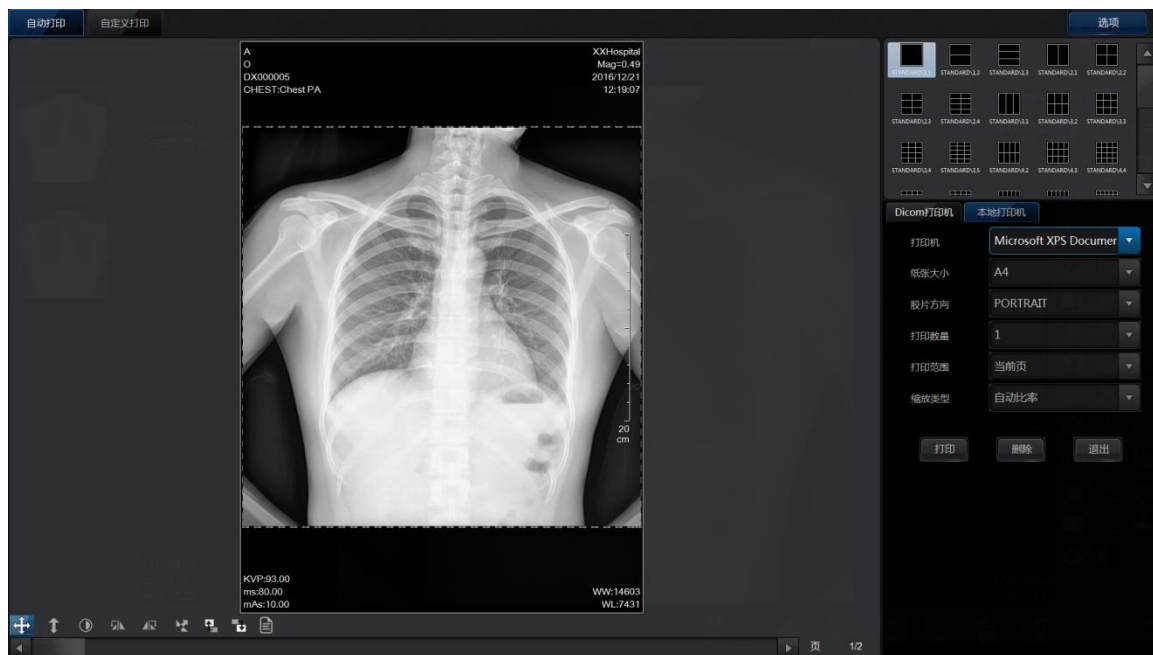
вертикальная ориентация.

**Число экземпляров:** можно напечатать от 1 до 8 экземпляров.

**Диапазон печати:** печатать всё или только текущую страницу.

**Печать:** при нажатии кнопки «Печать» производится печать, при нажатии кнопки «Удалить», происходит удаление текущей страницы.

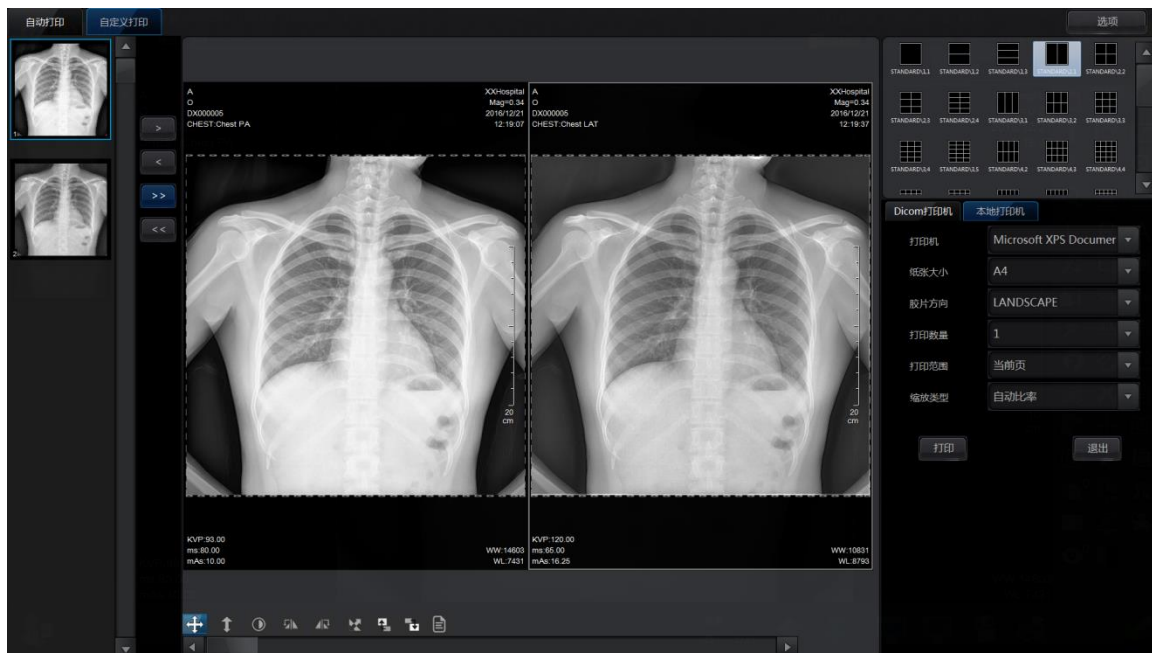
Локальная печать:



Устройство печати: в выпадающем списке выберите устройство печати подходящей модели.

Остальные действия аналогичны печати DICOM.

### 8.3.2 Пользовательская печать



На этой странице можно выбрать печатаемое изображение, сначала выберите зону печати, затем изображение для печати, вокруг печатаемого изображения появится синяя рамка, нажмите [ > ] или щёлкните левой кнопкой мыши по выбранному изображению и перетащите, и изображение будет добавлено в зону печати (обозначено красной рамкой). Выбранные в зоне печати изображения имеют тёмно-серые рамки, нажав [ < ] можно удалить любое изображение. Нажав [ >> ] или [ << ], можно добавить или удалить все изображения.

Остальные операции аналогичны автоматической печати.



## Глава 9. Управление системой

В этом разделе в основном объясняется контроль, управление и конфигурация системы

В главном меню программы помимо диагностики есть функции контроля и управления системой. В основном это:

[Управление системой]

[Управление диагностиками]

[Управление качеством]

[Управление пользователями]

[Изменение пароля]

Ниже поочерёдно подробно описываются все операции.

Примечание: пользователям с разными правами доступны разные операции управления системой. Пользователи уровня администратора могут запускать меню системы


Пользователи, которым доступны разные функции администрирования, определяются в соответствии с полученными правами.

Нажмите кнопку администрации в панели навигации, чтобы перейти к опциям управления:





## 9.1 Управление системой

Нажмите кнопку , чтобы перейти к диалогу управления системой, включая настройки системы, настройки диагностики, настройки сохранения, настройки печати, настройки верстки и примечаний.

### Настройки системы



1> Параметры системы:

В том числе драйверы детектора, драйверы генератора высокого напряжения, каталог сохранения, файлы детектора.

Драйверы детектора: выберите IRay, в случае захвата аналогового изображения выберите TEST в качестве экспериментального аналогового драйвера.

Драйверы генератора высокого напряжения: выберите генератор высокого напряжения, связывающийся с компьютером, если управление с компьютера не поддерживается, выберите TEST в качестве аналогового драйвера.

Основной каталог для сохранения: указанный путь для сохранения изображений диагностики пациентов на локальном компьютере.

Файлы детектора: сопровождающие файлы для детектора IRay, если не заполнено, используется путь по умолчанию

## 2> Локальные параметры

Название больницы: текущее название больницы в системе, это название будет сохраняться в свойствах DICOM изображения.

Префикс больницы: префикс серийного номера, используемый при локальной регистрации. Если префикс больницы DX, серийные номера, генерируемые автоматически при регистрации, имеют вид DXxxxxxxx, , например



检查号*	DX000223
患者编号*	DX000223

Название устройства: Соответствующий AETitle данного устройства по стандарту DICOM, используется для наименования данного устройства.

IP-адрес: IP-адрес данного компьютера.

Время таймаута: время длительности соединения с сетью.

Время записи: обозначает, сколько времени следует локально хранить записи диагностик, по истечении этого времени записи автоматически удаляются.

Минимальное пространство: когда система определяет, что свободного места

осталось менее этого порогового значения, начинается упорядочение пространства диска и удаление ранних записей диагностик.

### 3> Уровень лога

По степени подробности процесса записи от общего до подробного — нормальный режим, обычный режим, подробный режим и полный режим.

Примечание: обычно при нормальном использовании достаточно использовать нормальный или обычный режим, при отладке или отслеживании проблем выберите подробный или полный режим, в подробном и полном режиме лог очень подробный, что может легко привести к большому размеру файлов лога, поэтому при открытии лога высокого уровня будьте осторожны.

### 4> Прочее

Язык: поддержка версий системы на других языках, путём выбора можно переключать китайскую и английскую версии.

Переходить к просмотру после захвата: если выбрано, после захвата изображения сразу происходит переход к окну просмотра изображения.

## Список работ



При регистрации в RIS посредством Worklist необходимо настроить здесь параметры сервера Worklist параметры сервера и информацию о Worklist можно узнать в стандарте Dicom.

Название устройства: DICOM AETitle сервера Worklist.

IP-адрес: IP-адрес сервера Worklist.

Номер порта: номер порта сервиса Worklist.

Типы диагностики: следует ли фильтровать типы диагностики.

Название устройства: проводить ли проверку соответствия AETitle.

Обновлять: следует ли автоматически обновлять Worklist в окне ожидания диагностики, чтобы не требовалось обновлять каждый раз вручную.

## Настройки сохранения

The screenshot shows a software configuration window titled '系统' (System) with a '存储' (Storage) tab selected. It contains two columns for configuring DICOM stores. The first column is for 'DICOM STORE No.1' and the second for 'DICOM STORE No.2'. Each column has input fields for '设备名称' (Device Name), 'IP地址' (IP Address), '端口' (Port), '协议' (Protocol), and '发送' (Send). There are also '清空' (Clear) and '测试' (Test) buttons for each store. At the bottom, there are dropdowns for '字符集' (Character Set) and '存储模式' (Storage Mode), along with a '本地存储->' (Local Storage->) button. On the right side, there are checkboxes for '默认' (Default) and '备份' (Backup), and '确定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons.

При архивировании необходимо настроить здесь параметры сервера PACS, информацию о сохранении DICOM можно узнать в стандарте Dicom.

Название устройства: DICOM AETitle сервера PACS.


IP-адрес: IP-адрес сервера PACS.

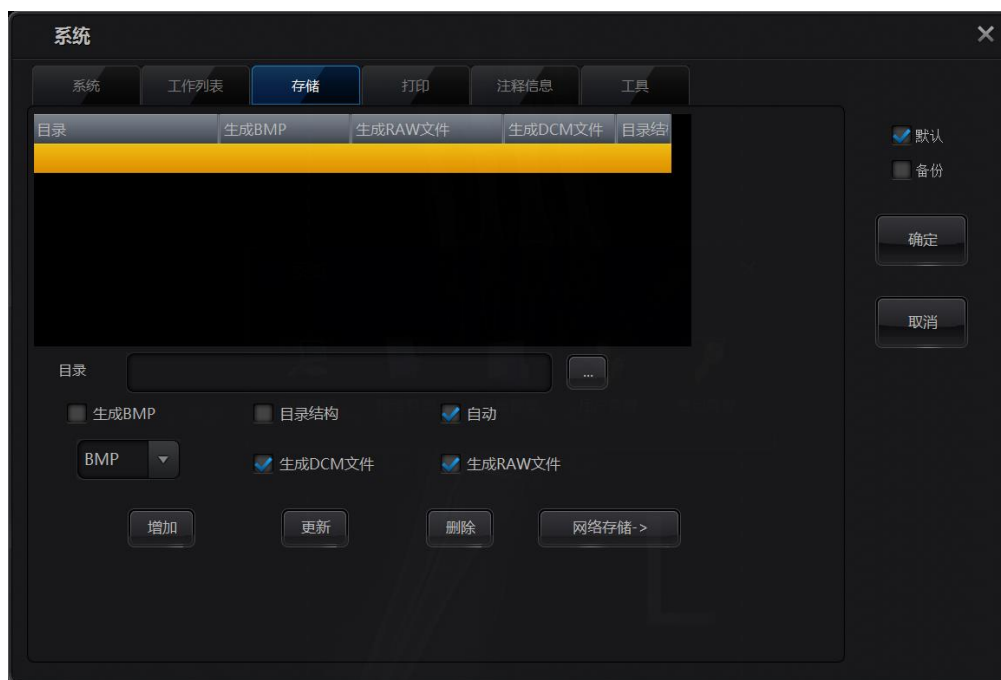
Номер порта: номер порта сервиса PACS.

Синтаксис: синтаксис передачи для сохранения DICOM .

Режим отправки: следует ли автоматически выполнять архивацию Dicom после захвата изображения при нажатии «Сохранить», чтобы не требовалось архивировать каждый раз вручную.

В данной системе можно одновременно сконфигурировать 2 сервера сохранения Dicom. Поэтому при отправлении выберите соответствующую систему сервера PACS.

Нажмите , чтобы войти в окно настроек локального сохранения



Каталог: выберите локальный адрес, при одновременном наличии нескольких адресов выберите один из адресов и нажмите [Включить], чтобы задать адрес по умолчанию.

Формат сохранения: BMP, каталог, RAW

Добавить: добавляет новый путь сохранения

Обновить: обновляет имеющийся путь сохранения

Удалить: удаляет имеющийся путь сохранения

## Настройки печати

При выполнении функции печати требуется сконфигурировать параметры устройства печати DICOM, информацию о печати DICOM можно найти в стандарте Dicom.

Название устройства: DICOM AETitle устройства печати.

IP-адрес: IP-адрес сервера печати.

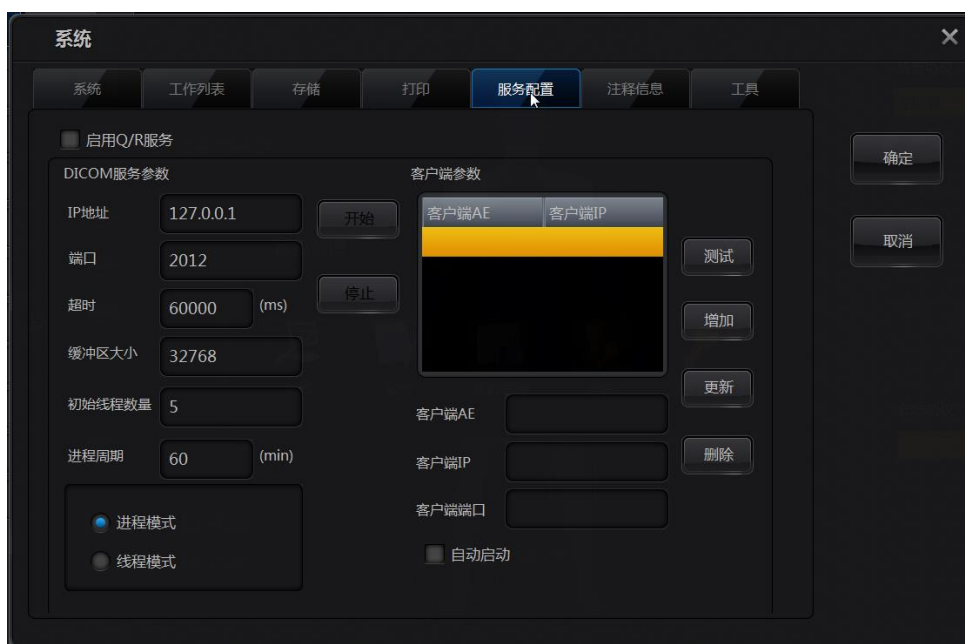
Номер порта: номер порта сервера печати.

Тип оборудования: выберите необходимую модель устройства печати, если нужный номер отсутствует, выберите ближайший к нему.

Проверка: завершив настройки, нажмите «Проверка», в случае успешной или неуспешной связи будет показано соответствующее предупреждение.

В системе можно одновременно настроить 4 печатающих устройства Dicom . Таким образом при печати выбирается соответствующее устройство.

## Настройки сервиса





## Важная информация

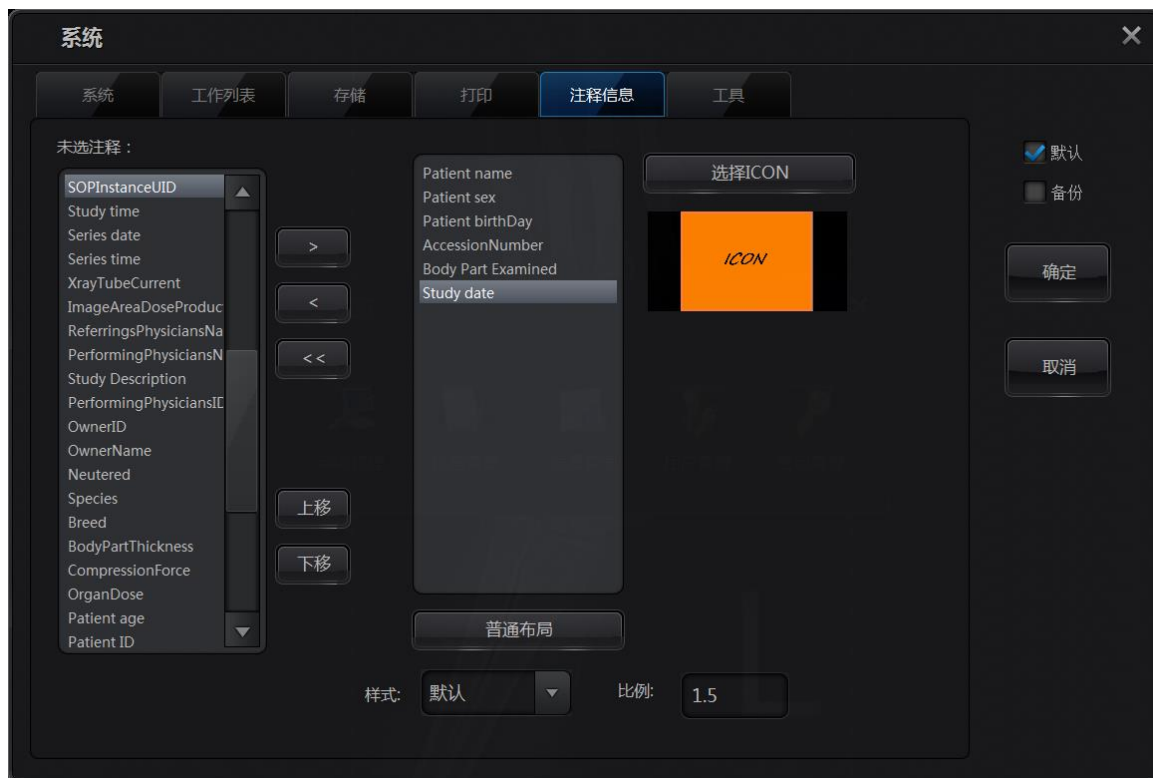


При вёрстке обращайте внимание на настройку информации, накладываемой поверх четырёх углов изображения.

Выберите какой-либо угол, например, левый верхний, затем выберите из



несконфигурированных примечаний необходимое, нажмите кнопку [  ], и оно добавится в настройки этого угла, либо выберите сконфигурированное примечание узла и нажмите кнопку [  ] для его удаления. Также можно перемещать информацию, отображаемую в каждом углу вверх-вниз.



## Инструменты



Простое переключение между невыбранными и выбранными панелями инструментов




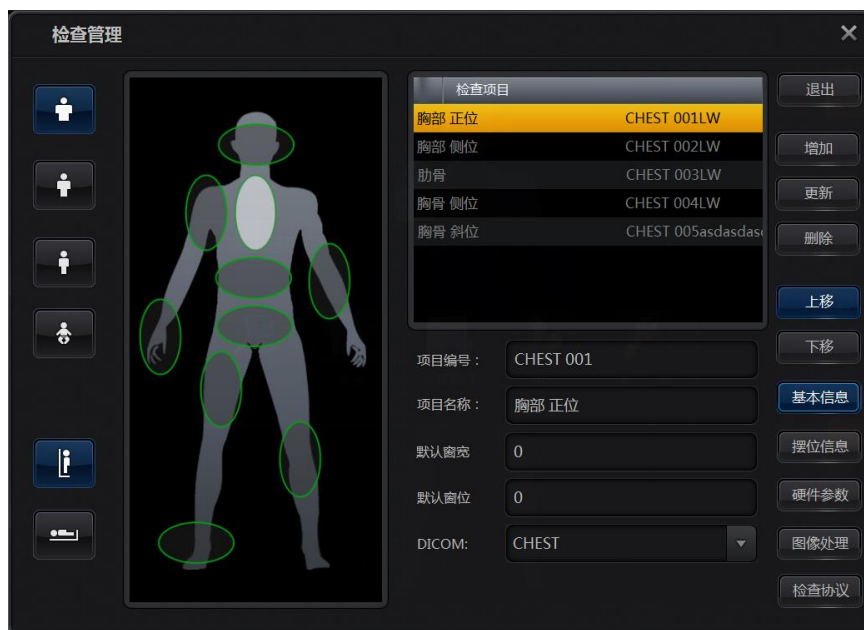
Производит полное переключение между невыбранными и выбранными панелями инструментов



Перемещает инструменты вверх/вниз для изменения порядка их показа

## 9.2 Управление диагностиками

Нажмите кнопку , чтобы перейти к диалогу управления диагностиками, здесь можно настроить системные значения всех диагностируемых пунктов по умолчанию.



Настройки управления диагностиками аналогичны настройкам на странице захвата изображения, здесь осуществляется конфигурация каждой настройки.

Выберите настройку телосложения, в том числе [Тучный, Нормальный, Худой, Ребёнок],

выберите конфигурацию койко-места, в том числе [Стоячее, Лежачее],

затем выберите диагностируемый участок, в том числе [Голова, Грудь, Плечо, Живот, Позвоночник, Запястье, Предплечье, Бедро, Голень, Стопа]

Выполните настройку соответствующих пунктов диагностики, в том числе: добавление, редактирование, удаление, настройка последовательности и т.д.

Информация каждого проекта диагностики включает четыре вида настроек: основная информация, информация о расположении, аппаратные параметры, обработка изображения.

#### 1> Основная информация

项目编号 :	CHEST 001
项目名称 :	胸部 正位
默认窗宽	0
默认窗位	0
DICOM:	CHEST

Номер проекта: уникальный серийный номер этого проекта диагностики, он не может повторяться, используйте осмысленный идентификатор в качестве серийного номера.

Название проекта: название этого проекта диагностики

Ширина окна по умолчанию: заданная по умолчанию ширина и высота окна, если равна 0, вычисляется автоматически.

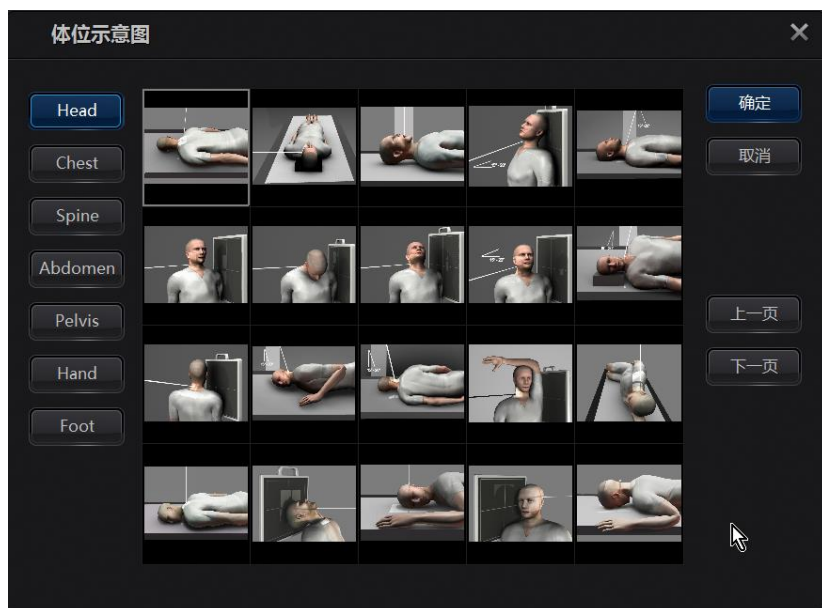
Высота окна по умолчанию: заданная по умолчанию ширина и высота окна, если равна 0, вычисляется автоматически.

Определение DICOM: информация о соответствующем участке тела по стандарту DICOM.

## 2> Информация о позиционировании

Выберите соответствующее изображение с информацией о позиционировании и нажмите кнопку «Выбрать», появится диалог со схемой участков тела для выбора, выберите требуемый участок:





### 3> Parameters of equipment assurance



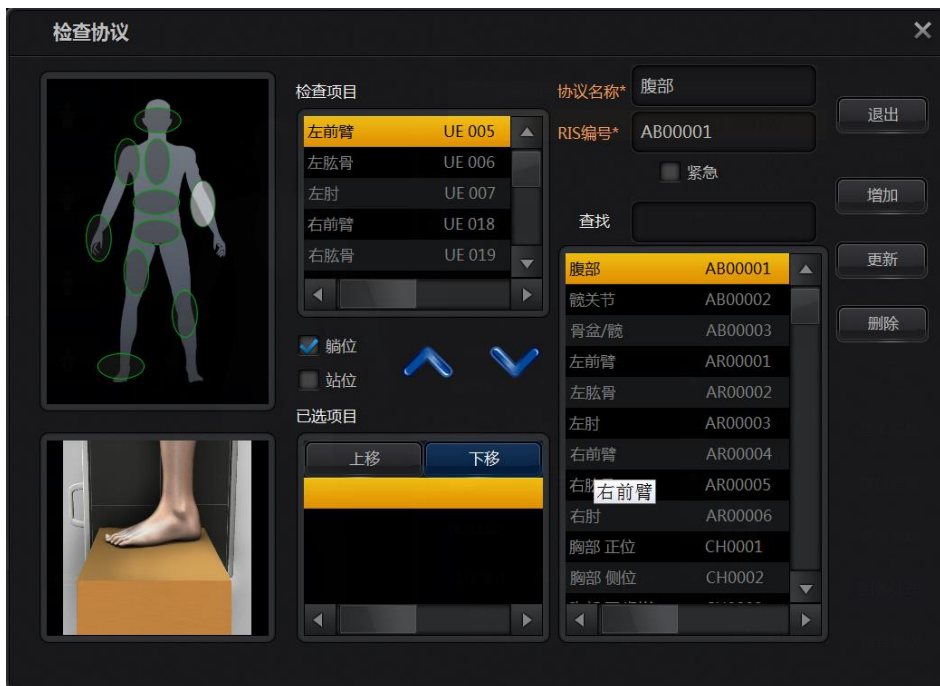
Выберите параметры генератора высокого напряжения и АЕС и таким образом дозу экспозиции этих устройств.

### 4> Image processing



Parameters of image processing include crop mode, rotation angle, flip method, and optimal mode.

#### 5> 诊断协议



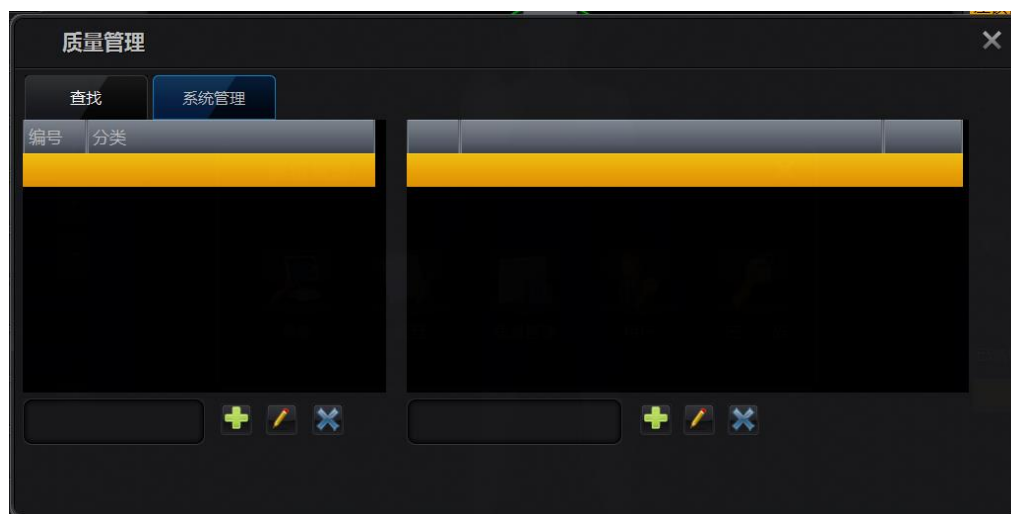
### 9.3 Управление качеством




Путь поиска: номер пациента, номер диагностики, фамилия и имя пациента


Временной диапазон: сегодня, за два дня, за три дня, за неделю, пользовательский

Формат экспорта: XLS, BMP, DCM



 В текстовое поле введите причину аннулирования

Нажмите , чтобы добавить аннулирование

Выберите поле, в текстовое поле введите новую строку и нажмите , чтобы отредактировать исходное поле.

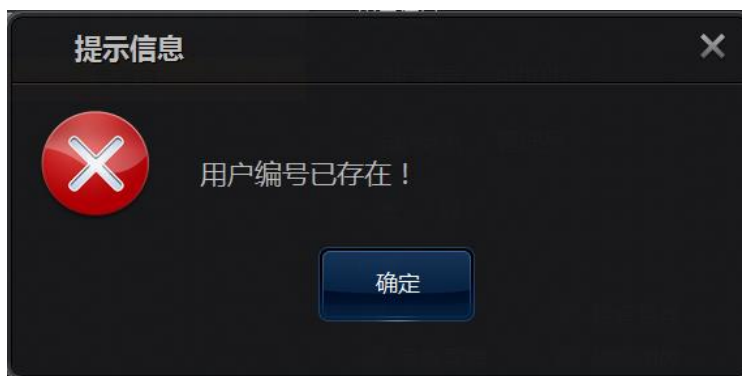
Выберите поле и нажмите , чтобы удалить.

## 9.4 Управление пользователями

Нажмите кнопку управления диагностикami, чтобы перейти к диалогу управления диагностикami, здесь можно настроить все диагностируемые пункты.

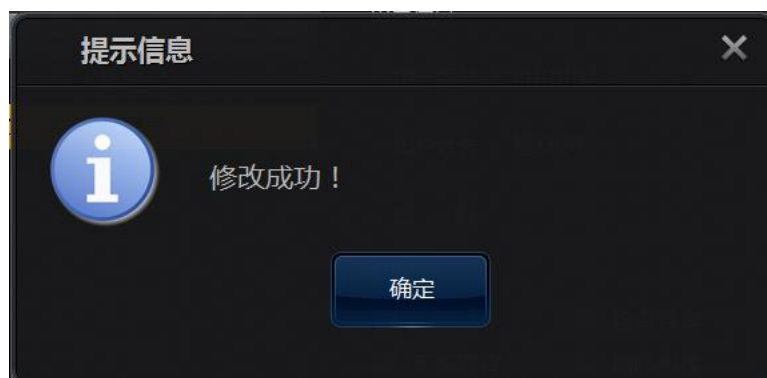


Создать пользователя: введите номер пользователя, фамилию и имя, пароль и права, нажмите кнопку [Добавить], новый пользователь будет добавлен в систему; если номер пользователя занят, появится предупреждение об ошибке, при этом необходимо отменить добавление пользователя или обновить информацию о выбранном пользователе. Если пользователь успешно добавлен, в списке пользователей появится информация о пользователе.

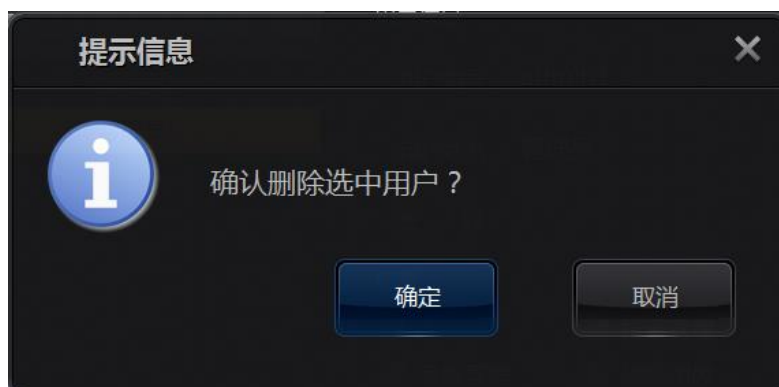




Обновление информации о пользователе: отредактировав имя и фамилию пользователя, пароль и права, нажмите кнопку [Обновить], если изменения отсутствуют, появится предупреждение об отсутствии изменений; после успешного обновления появится соответствующее предупреждение.



Удаление пользователя: нажмите кнопку [Удалить], чтобы удалить выбранного пользователя. Нажмите кнопку [ОК], чтобы подтвердить удаление, и пользователь будет удалён.




Примечание: только пользователь с правами администратора может выполнять обновление информации о пользователе и распределение прав.

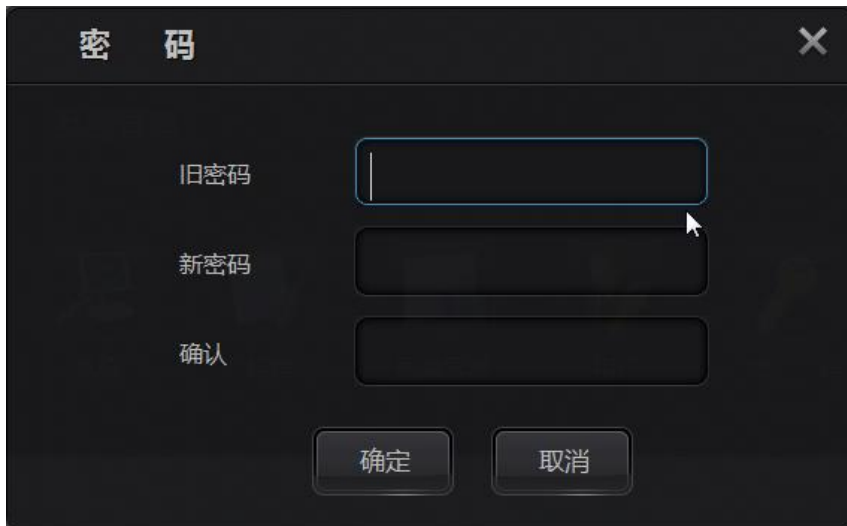
Описание прав:

Права	Описание
Управление диагностиками	Выполнять операции управления диагностиками
Управление системы	Осуществлять конфигурацию системы

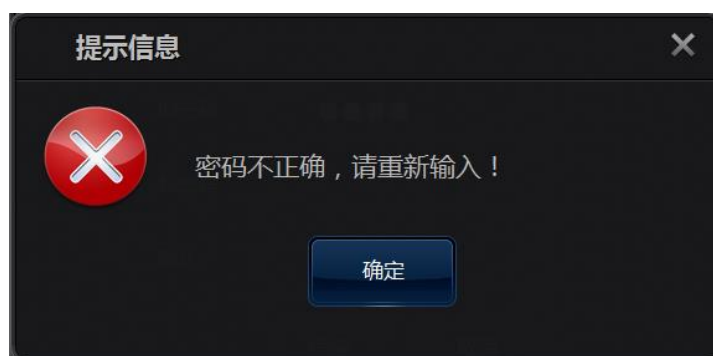
Удаление изображения	Удалять записи о диагностиках
Высокое напряжение	Настраивать высокое напряжение (зарезервировано)
Обработка параметров	Выполнять продвинутую обработку изображения
Редактирование информации	Редактировать информацию о диагностике

## 9.5 Изменение пароля

Нажмите кнопку пароля [  ], чтобы вызвать диалог управления паролем, введите старый пароль, новый пароль и подтверждение пароля и нажмите «ОК», чтобы изменить пароль.

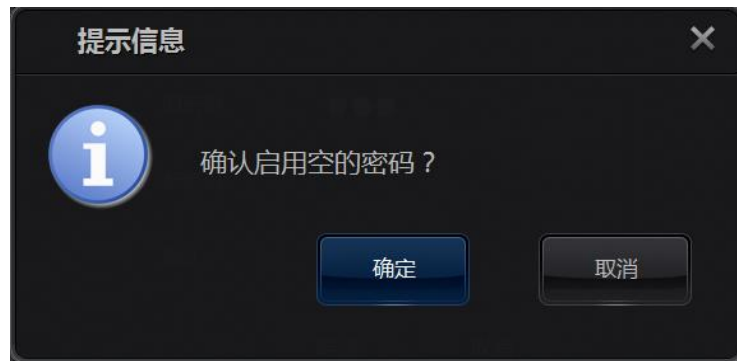


Если введённый старый пароль неправильный, появится предупреждение об ошибке; пользователю нужно заново ввести старый пароль и нажать [ОК], чтобы отредактировать заново.



Если задан новый пустой пароль, появится предупреждение и нажмите [ОК], чтобы

задать пустой пароль.



После успешного изменения пароля появится сообщение об этом.





## Приложение: Список английских слов

Английский	Русский
Zoom factor	Кратность увеличения/уменьшения
Window Width	Ширина окна
Window Level	Высота окна
Current Flip	Текущий переворот
Current Rotation	Текущий поворот
Frame	Текущая частота кадров
Pixel size	Размер изображения
Pixel Spacing	Размер пикселя
Hospital name	Название больницы
Patient name	Фамилия и имя пациента
Patient sex	Пол пациента
Patient age	Возраст пациента
Patient size	Рост пациента
Patient weight	Вес пациента
Patient birthday	Дата рождения пациента
Patient ID	Номер пациента
Series number	Порядковый номер
Image number	Номер изображения
Manufacturer	Производитель оборудования
Modality	Тип оборудования
Accession Number	Номер диагностики
StudyInstanceUID	Уникальный номер примера диагностики
SeriesInstanceUID	Уникальный номер примера
SOPInstanceUID	Уникальный номер примера сервиса
Study date	Дата диагностики
Study Time	Время диагностики
Series date	Дата серии
Series time	Время серии
Acquisition date	Дата получения
Acquisition time	Время получения
Body Part examined	Диагностируемый участок
KVP	Напряжение съёмки
Xray Tube Current	Ток съёмки
Exposure time	Время экспозиции