

**PowerNet 影像工作站**

# **使 用 手 册**

**( Version 3.12 )**

**北京东健集团**

**2002 年**

<b>1. 工作平台及系统要求.....</b>	<b>2</b>
1.1. 工作平台.....	2
1.2. 系统要求.....	2
<b>2. 系统界面介绍.....</b>	<b>3</b>
2.1. 功能按钮区.....	3
2.2. 工具条区.....	4
2.3. 图像信息显示区.....	4
2.4. 小图显示区.....	4
2.5. 小图翻页按钮.....	4
2.6. 大图显示区.....	4
<b>3. 系统功能介绍.....</b>	<b>6</b>
3.1. 病历登录.....	6
3.2. 工作列表.....	7
3.3. 病历查询.....	8
3.4. 病历编辑.....	9
3.5. 光盘存储.....	10
3.6. 系统管理.....	10
3.7. 退出系统.....	11
3.8. 图像观察.....	12
<b>4. 系统资源管理.....</b>	<b>17</b>
<b>5. 设置显示文本.....</b>	<b>18</b>
<b>6. 工作流程.....</b>	<b>19</b>
6.1. 工作站使用的工作流程.....	19
<b>7. POWERNET 影像工作站基本参数.....</b>	<b>23</b>
7.1. 工作站主机.....	23
7.2. 显示器.....	23
7.3. 正常工作条件.....	23
7.4. 包装、贮运.....	23

欢迎您使用本系统。

## 1. 工作平台及系统要求

### 1.1. 工作平台

本软件在 Windows NT(SP4)及 Windows 2000(SP1)系统平台上测试通过。

### 1.2. 系统要求

软件需要 DAO360.dll 等新版 DAO 动态库的支持进行数据库的支持，请在系统中安装 DAO3.6 包，对于已安装 Office 2000(带有 DAO)的用户，不需要单独安装 DAO 程序。

系统工作缺省屏幕分辨率为 1024\*768 以上(32 位真彩)，对于 800\*600 及以上的所有分辨率，系统能够自适应调整界面显示。注意：屏幕颜色数必须为 256 色以上（不含 256 色）。

## 2. 系统界面介绍

进入 PowerNet PACS 工作站系统后，出现如下图所示的主画面，可以划分为六个区域：

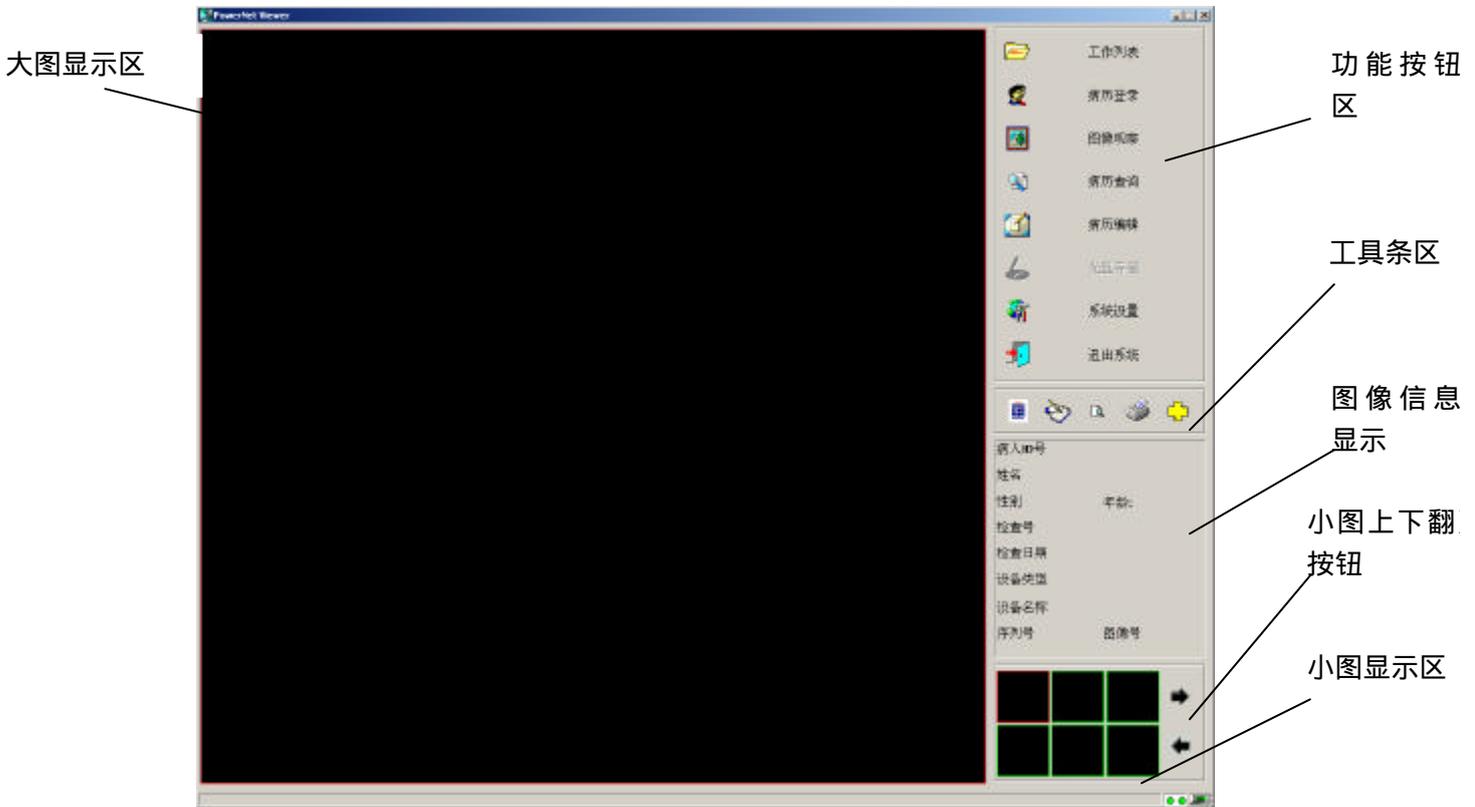


图 2.1 PowerNet PACS 工作站系统主界面

### 2.1. 功能按钮区

提供系统的主要控制功能：

- 工作列表
- 病历登录
- 图像观察
- 病历编辑
- 光盘存储
- 系统设置
- 退出系统

## 2.2. 工具条区



打印格式按钮，按下该按钮可以设置打印格式。



病历报告按钮，按下该按钮弹出报告窗口。



报告预览按钮，按下该按钮将弹出图文报告的预览界面。



报告打印按钮，按下该按钮将打印图文报告。



图像扫描按钮，按下该按钮将开始扫描图像。

## 2.3. 图像信息显示区

显示当前选中的图像的有关信息。

## 2.4. 小图显示区

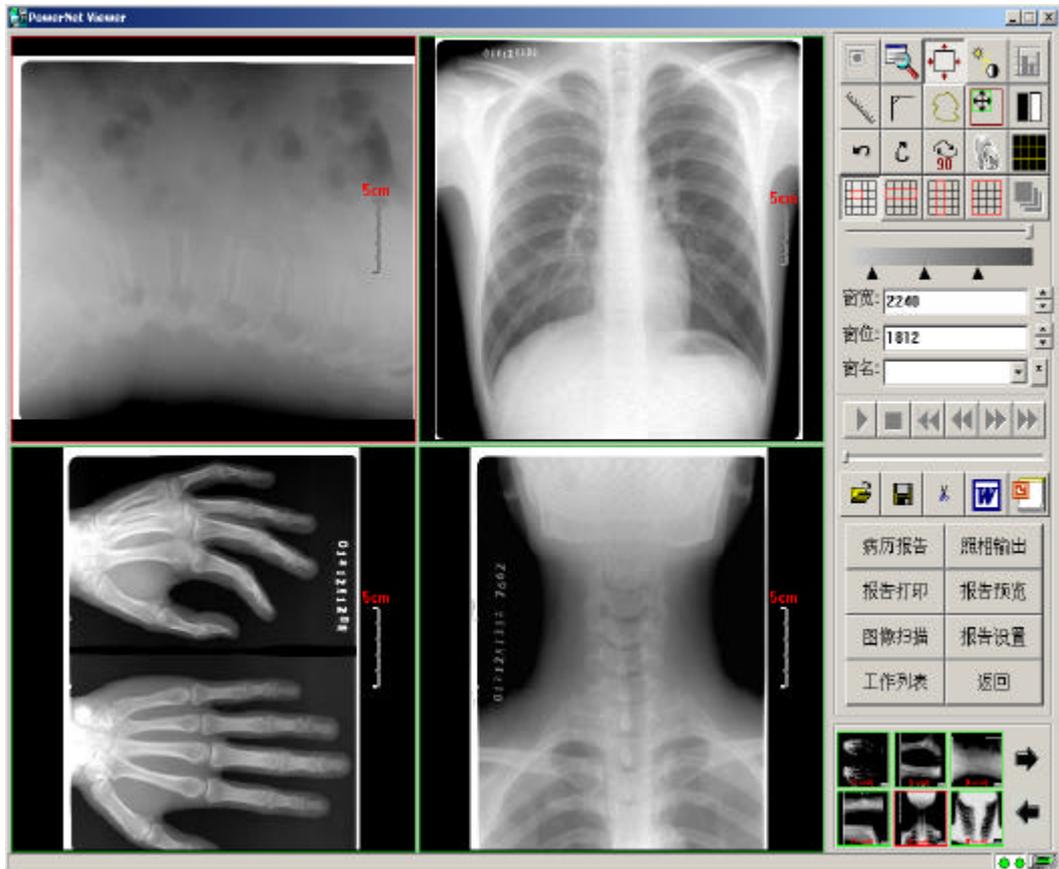
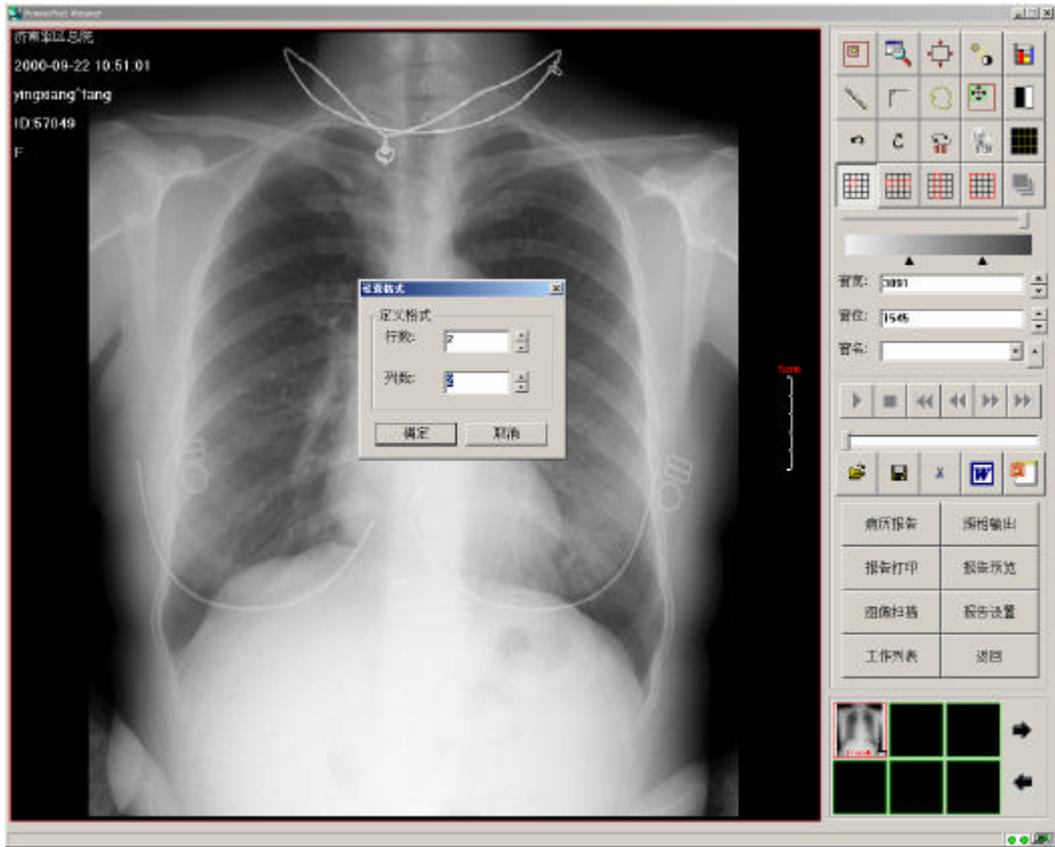
通过【工作列表】选中病人/病历后，将显示病人本次检查的所有图像的缩略图。鼠标单击缩略图，图像激活、并显示在大图区，同时图像信息区显示该图的图像信息。

## 2.5. 小图翻页按钮

对于有很多幅图像的情况，可以通过小图翻页按钮来进行翻页操作。

## 2.6. 大图显示区

大图显示区可以通过图像观察界面内的多幅模式设为  $X \times Y$  型的多幅观察模式，系统缺省设为  $1 \times 1$  的观察模式。鼠标单击选中大图，鼠标双击大图，可使大图在单图观察和多图观察模式之间切换。



### 3. 系统功能介绍

本节按照工作流程逐项介绍本系统的各项功能。

#### 3.1. 病历登录

在主界面上按下【病历登录】按钮，弹出病历登录对话框。

病人信息	
病人ID号:	57051
姓名:	
性别:	<input checked="" type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女 <input type="radio"/> 其他
生日:	2001-12-7
年龄:	
住址:	

检查信息	
检查号:	57051
检查日期:	2001-12-07 10:56:52
检查科室:	
检查医生:	

确定并扫描      确定      清空      关闭

病人 ID 号可设置为自动生成或手动输入方式，在自动生成方式下一般使用每次登录 ID 号自动加 1 的方式。点击【确定】按钮系统自动生成病历（针对连接扫描仪的工作站，软件还有【确定并扫描】按钮，点击该按钮，系统自动生成病历并启动扫描界面）；点击【清空】按钮可清空全部尚未确定保存的信息。

### 3.2. 工作列表

在主界面上按下【工作列表】按钮，弹出工作列表对话框，显示当前工作列表，缺省显示一周内的所有病人/病历列表信息，当用户进行病历查询后，显示查询后的结果。



在病人列表中单击鼠标左键，该病人的简单信息及图像会在对话框的右侧显示出来，选中某个病人信息后双击鼠标右键或按下【选中病历】按钮，将返回主界面显示有关图像信息。用户也可以按下【条件查询】按钮查询目标病人。快捷查询可以通过简单条件查询病人信息。

### 3.3. 病历查询

在主界面上按下【病历查询】按钮，将弹出病历查询对话框（见下图），可以通过输入病人姓名、ID号等条件查询病人/病历及图像信息。查询支持模糊查询，如要查询所有张姓病人的信息，只需在病人姓名输入框内输入张\*并按下【确定】按钮。这时会弹出工作列表对话框显示查询结果。

**查询**

病人信息

病人ID号:   生日: 2001-12-28

姓名:  住址:

性别:  男  女  其他  不查询 备注:

检查信息

检查设备:  报告医生:

检查方法:  签字医生:

检查号:  临床诊断:

检查次数:  年龄:  检查部位:

检查日期: 2001-12-28 至 2001-12-28 疾病分类:

送检科室:  疾病类型:

送检医生:  阳性  急诊

检查科室:  住院  住院号:

检查医生:

确定 取消

### 3.4. 病历编辑

在主界面中按下病历编辑按钮将切换到病历编辑界面，提供各种病历编辑功能。（见下图）

病历管理

工具

CR

057056rc  
57055(试用)  
57054(李秀琴)  
57053(成松)  
57052(张)  
57050  
57049(ying/lang^tang)  
57090(xiang^huang)

CT  
US  
MR  
XA  
其他设备

病人ID号: 57055

姓名: 试用

性别:  男  女  其他

生日: 2001-12-20

住址:

备注:

血型:

民族:

籍贯:

保险号:

邮编:

电话:

传真:

E-Mail:

删除回 保存回 取消回 退出回

在工具下拉区域中，有登录病历、查询病历、病历统计等功能。

对于各种设备的病人/病历信息，相应在其不同设备的下拉区域中，可以选择病人/病历信息进行删除、保存、取消、利用专家系统生成报告、预览和打印报告等功能。

### 3.5. 光盘存储

在主界面中按下光盘存储功能，将执行光盘刻录功能，系统将自动检查当前硬盘中归档的图像的容量，并提示是否刻录(见下图)。



按下是按钮，将提示输入光盘卷标（见下图），光盘卷标唯一标识一张光盘，系统会自动检查输入卷标的唯一性。



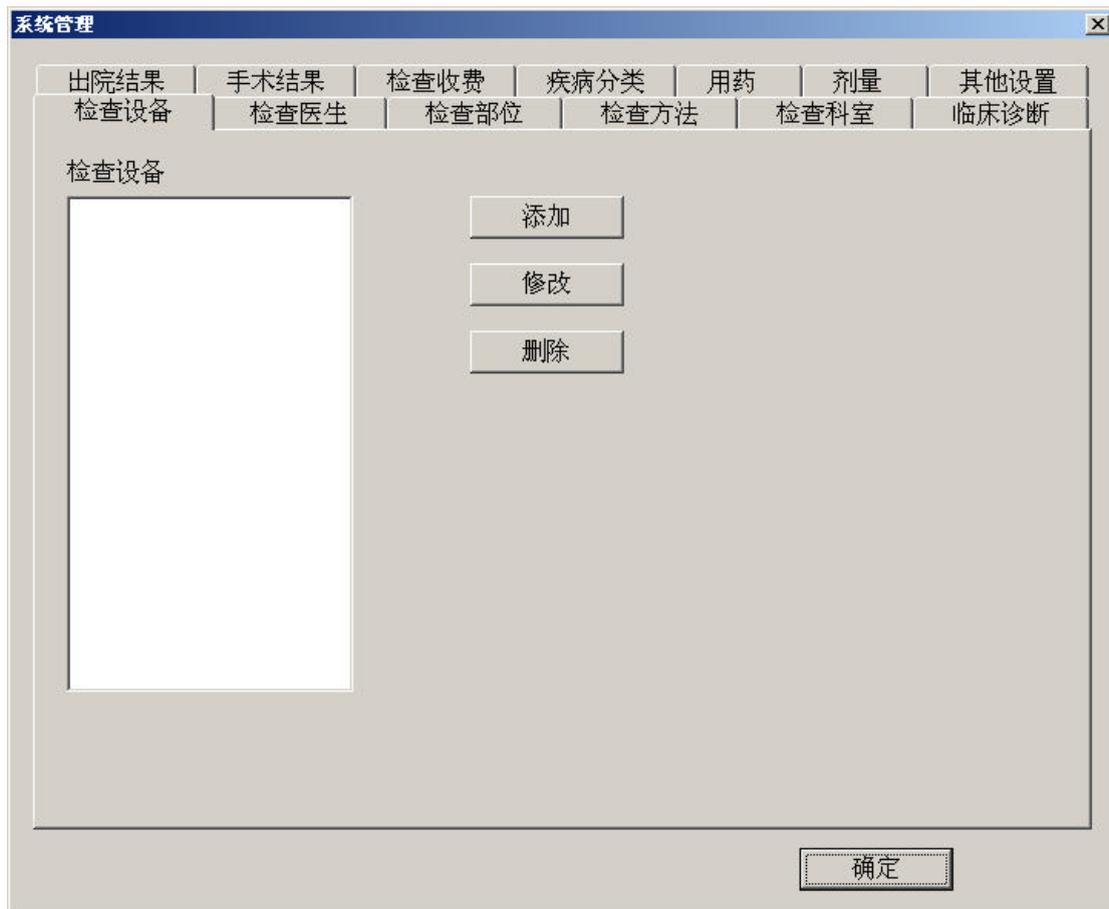
在正确输入光盘卷标后，系统将生成光盘刻录图像文件目录及相关的数据库备份信息的小数据库。在正常刻录光盘后，系统将提示是否删除图像，确认后系统将自动进行图像删除及数据库更新操作。



### 3.6. 系统管理

在主界面上按下【系统管理】按钮，将弹出系统管理对话框，进行有关系统

设置操作。

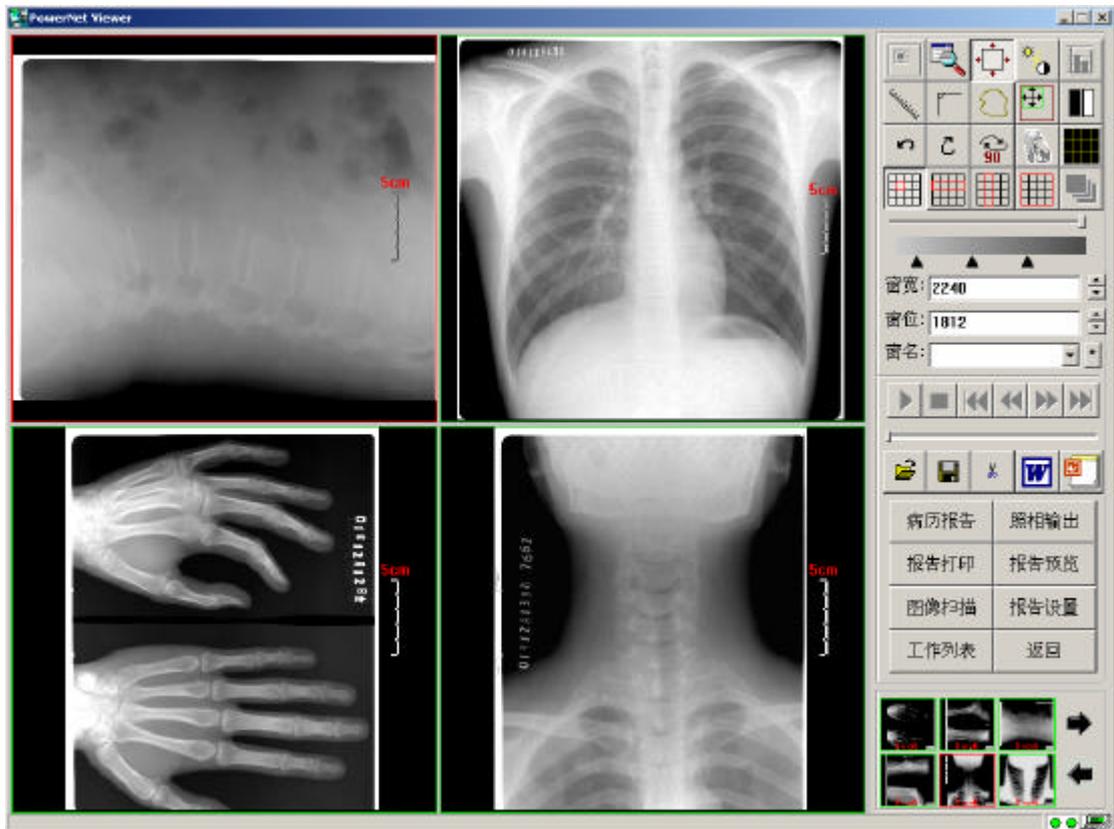


### 3.7. 退出系统

在主界面上按下【退出系统】按钮，将提示是否确定要退出系统，确定则退出。

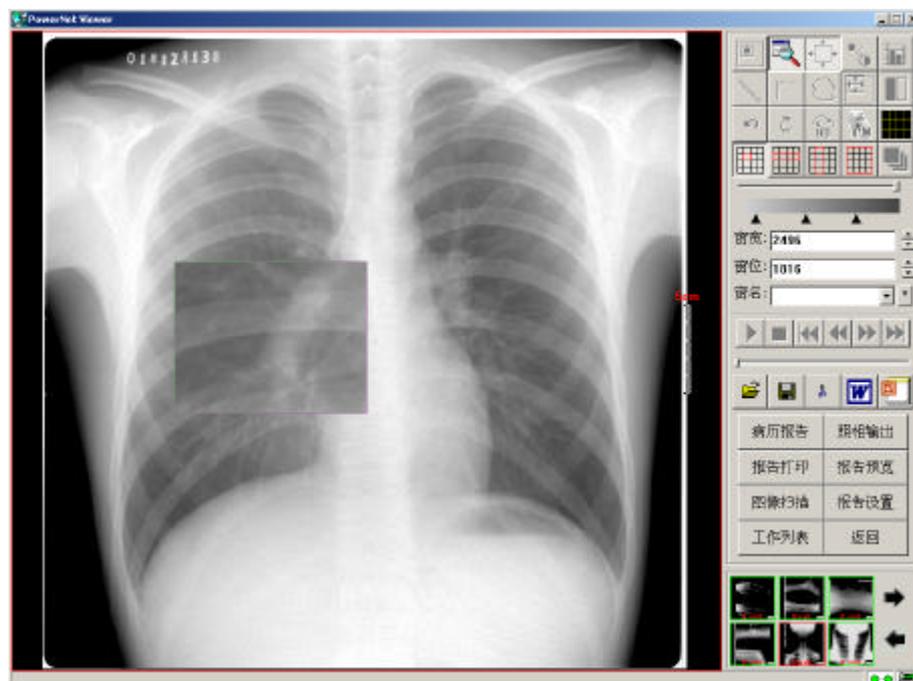
### 3.8. 图像观察

在主界面中按下【图像观察】按钮将切换到图像浏览界面，提供各种图像处理及控制功能。



工具条区提供一些图像显示方式控制及处理控制工具：

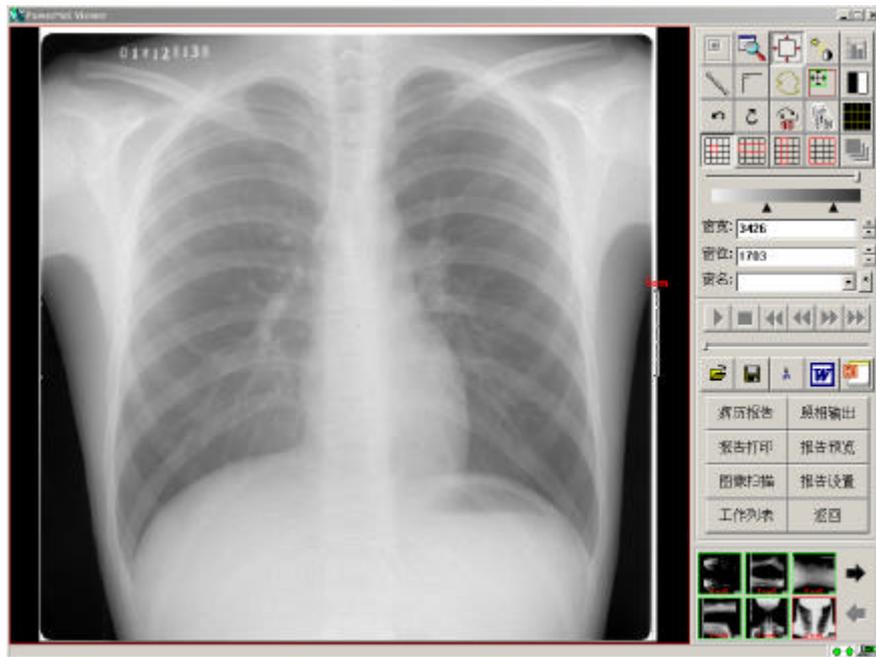
：局部调窗控制，选中大图后按下它，将在图象上显示感兴趣区域（可以通过范围选择工具来设定），这时按下鼠标左键移动鼠标，可以改变感兴趣区域的窗宽及窗位。见下图：



：局部放大工具，选中大图后按下它，将在图象上显示感兴趣区域的放大效果（缺省放大 2 倍），可以通过按下鼠标左键并移动鼠标来改变举行放大镜的放大区域。



 **全图模式**：选中大图后按下它，将在大图显示格内显示全图。非全图模式时，按下鼠标左键并拖动鼠标，可以对图像进行漫游观察。



 **全图调窗**：选中大图后按下它，在图像上按下鼠标左键并移动，可以改变图像的全图窗宽、窗位。

 **局部处理**：能够提供如边缘检测、灰度增强等处理功能。

 **距离测量**：选中大图并在图象上按下鼠标左键并移动，松开后将测量出两点间的距离。

 **角度测量**：选中大图并在图象上按下鼠标左键并移动，松开后形成角度的第一条边。这时移动鼠标（不需按下鼠标键），到目标点后点击鼠标左键，形成角度的第二条边。同时测出两边的夹角。

 **面积测量**：选中大图并在图象上按下鼠标左键并移动，松开后计算出相应封闭区域的面积。

 **范围选择**：通过拉动鼠标可以设定感兴趣区域。

 **左右翻转**：可以左右翻转图像。



90度旋转：对图像进行90度旋转。



上下翻转：对图像进行上下翻转。

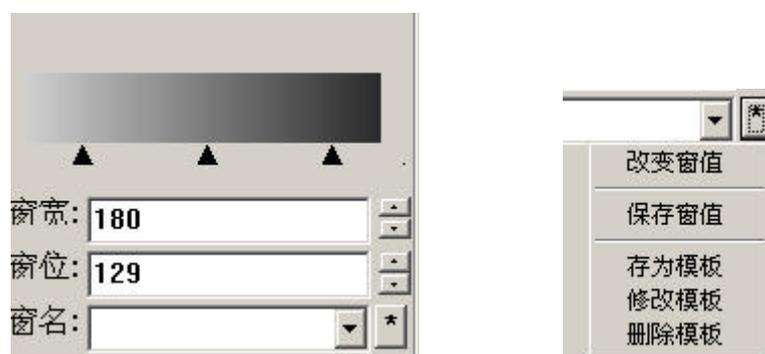


负像变换：图像进行负像变换。

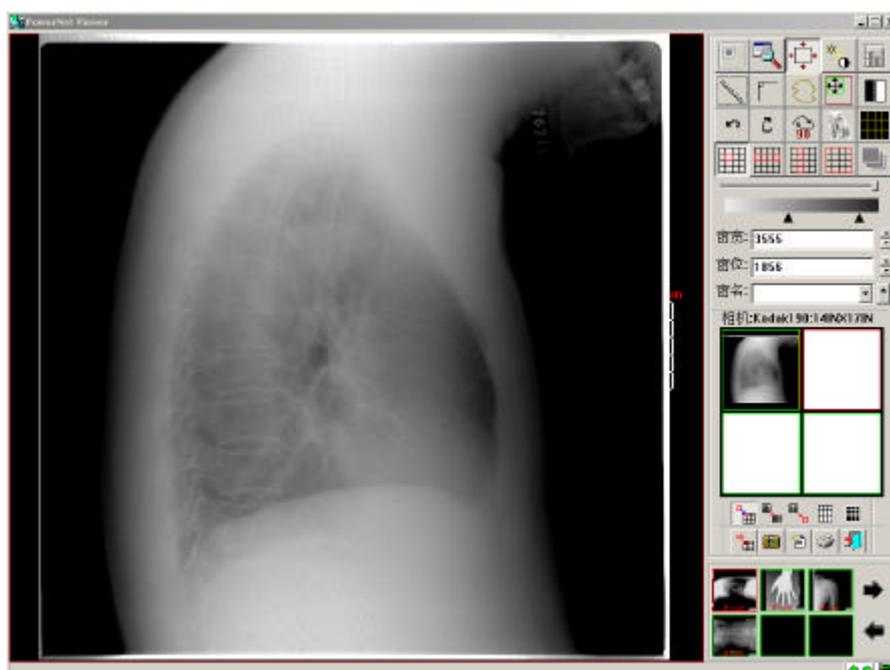


多幅模式：可以设定大图显示的模式。最多支持7x7显示模式。

调窗操作区：灰度条下的三个小 用于用鼠标改变图像的窗宽、窗位。用鼠标左键拖动两边的 改变窗宽，拖动中间的 改变窗位。有关窗宽及窗位信息显示在下面。点击\*按钮将弹出一个菜单条，可以进行保存窗值等操作。

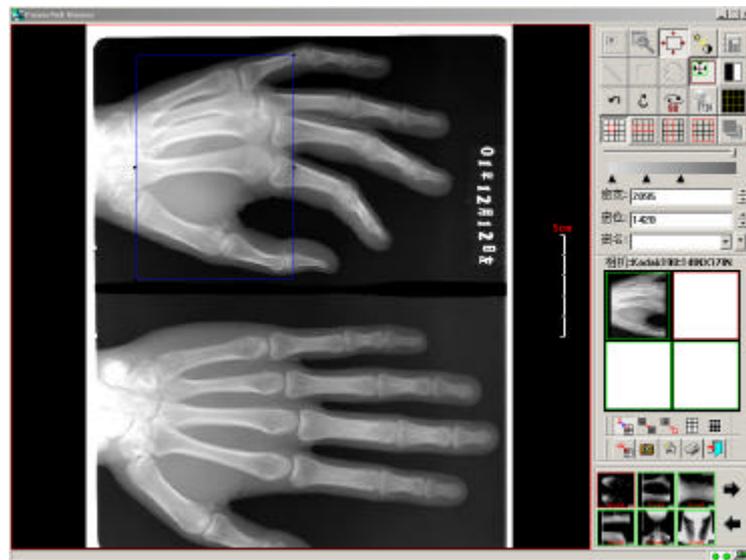


在图像观察区域的功能按钮区，其中的图像转换及工作列表按钮完成主界面中的对应功能。按下照相输出将允许用户编辑图像并打印胶片，如下图：



其中白底的分格为胶片的缩略显示，用户可以通过按下  按钮设定胶片的打印格式，如 4X5 等。选取按钮用于将大图的显示内容选取到胶片的相应格内，可以注意到胶片所略图上有一个红色边框的分格，选取的目标分格。选取后自动跳转到下一个分格上。用户可以用鼠标来选择目标分格。

系统支持对于大图局部内容的选取，见下图，是将大图中间的某一部位选取到胶片的第一分格内。对于翻转、负像等操作后的图像显示效果也可以选取到胶片缩略图中。



按下  按钮，可以设置 DICOM 相机及其参数。



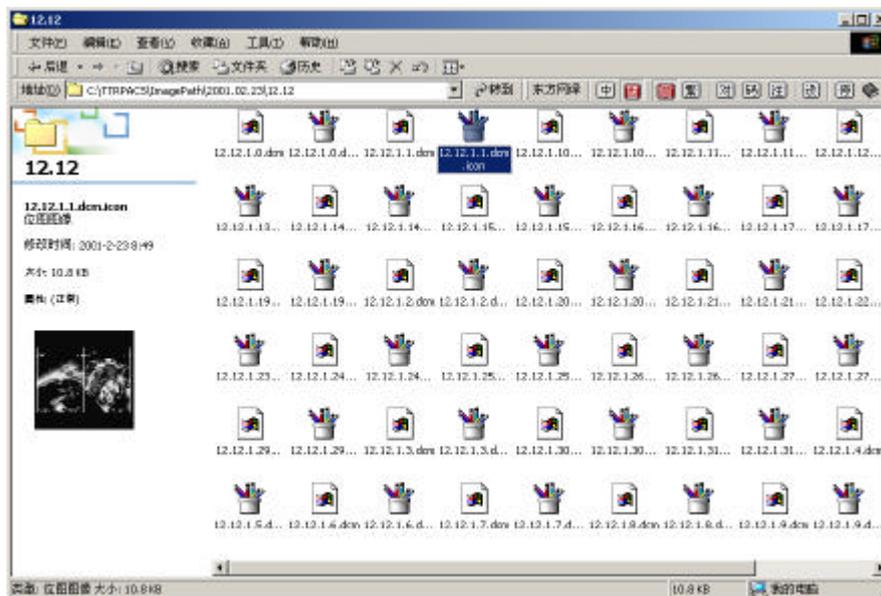
按下  按钮，将提示是否打印胶片，是则将数据发送到缺省打印机上打印胶片。

#### 4. 系统资源管理

当系统运行相当一段时间,硬盘中的存储的数据日积月累,存储的空间变小,将会影响系统的正常工作和运行速度。在资源接近临界状态时,缺省设置为系统所在硬盘分区的空余空间小于 400M 时,系统将自动提示用户整理数据或刻录光盘,删除陈旧无保留价值的图像及其信息。

在系统主目录下(系统安装时缺省为 D:\TRPACS), ImagePath 目录为图像存储目录。

目录结果为检查日期子目录下根据病人 ID 号和检查号生成子目录,在里面放置图像文件及小图标文件。



浏览图像目录下的图像文件

用户可以应用病历管理功能中的病历删除功能进行图像及病历的删除。系统进行归档管理的数据库放在系统主目录下的 Program 目录下,名称为 TRPACS.MDB。

## 5. 设置显示文本

大图显示和照相输出时需要显示 DICOM TAG 信息，如病人 ID 号，病人姓名等等。系统采用配置文本文件的形式进行 TAG 名称、位置、字体名、字体大小、排列方式，显示位置的设置。有关配置文件在系统主目录下的 TextPattern 目录下。其中以 Annotation 开始的文件是用作照相输出，以 TextPattern 是用做大图显示的，文件名中的 X×Y 表示针对于哪种显示模式，如 4×5 是用作 4 列 5 行模式的。

文件内容规则如下：以 ' 号开始的行为注释行，不显示。以 LABEL 开始的行为纯文本信息，以 CONTEXT 开始的行为数据库信息。接下来是实际显示内容，对于 LABEL 信息，直接输入文本信息即可，对于 CONTEXT 信息，可以用 / 号进行分隔实现文本和数据库字段内容的显示，如 ID:/PatientID 表示显示病人 ID 号，如果 ID 号为 1234，则实际显示的效果为

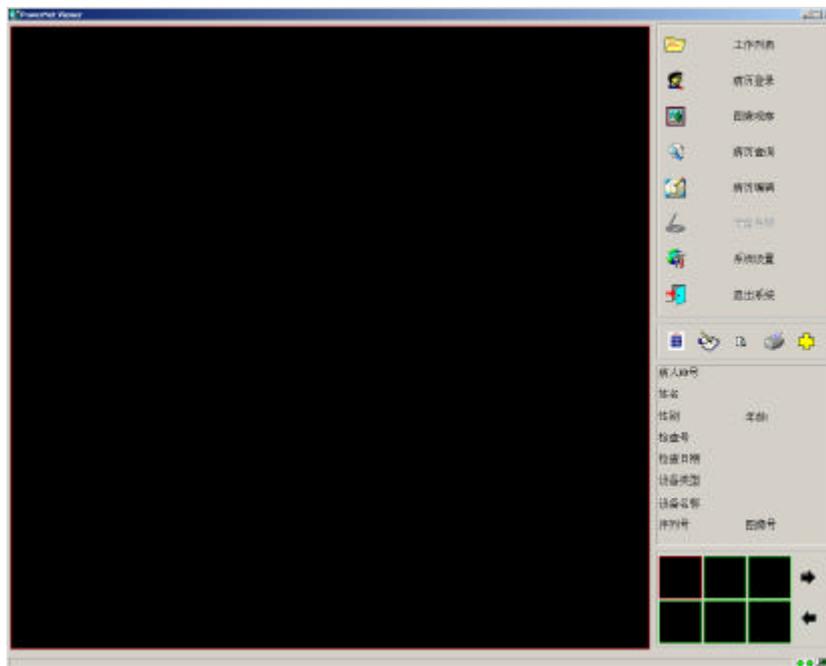
ID:1234 ，接下来依次是字体名、字体大小、显示方式（左对齐：LEFT;右对齐：RIGHT;居中:CENTER）显示位置 X0、显示位置 Y0。对于数据库内容，支持包括 patientname、patientid、patientage、patientsex、studyid、studydate 在内的几十种 DICOM TAG 显示。

## 6. 工作流程

### 6.1. 工作站使用的工作流程

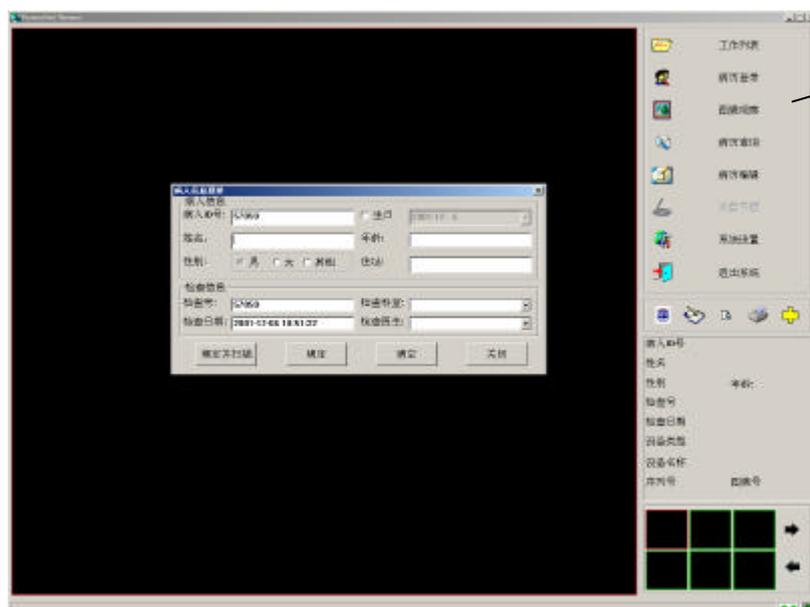
此处以连接 CR 设备的工作站为例，介绍 DICOM 工作站的工作流程。

启动扫描仪、工作站，操作界面如下图所示：



把曝光后的 IP 板放入扫描仪中，

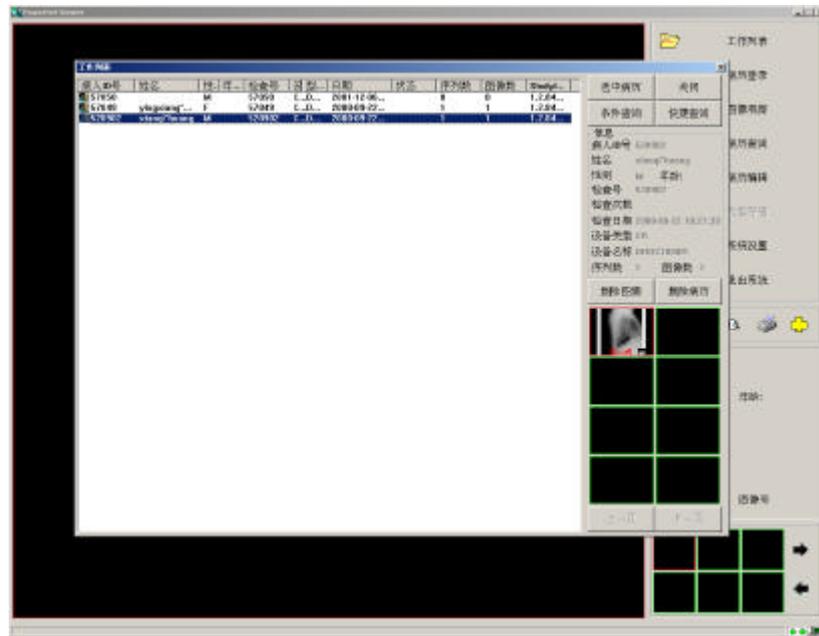
点击【病历登录】按钮，弹出窗口如下图所示：



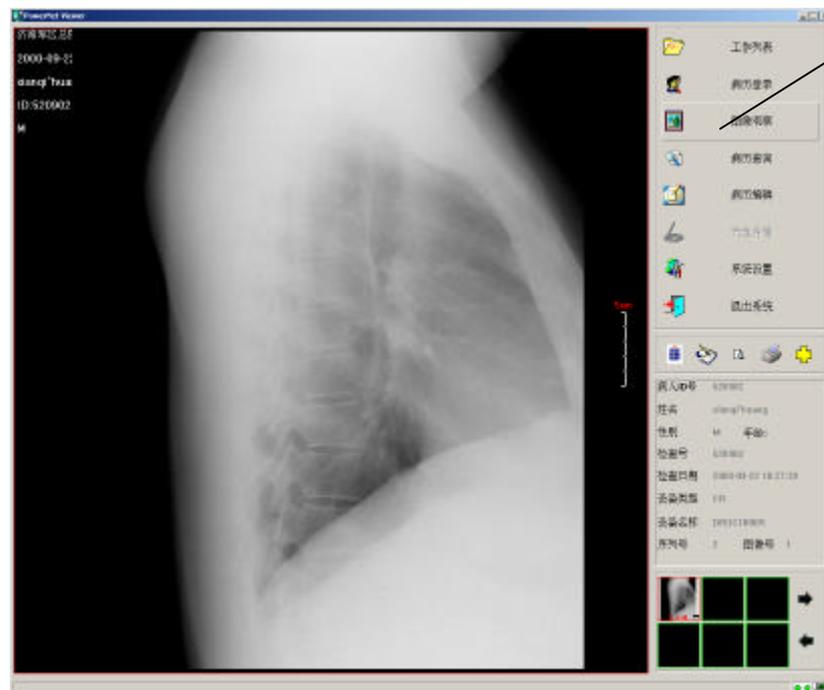
病历登录

点击【确定并扫描】选择要扫描的部位开始扫描。

扫描结束后，图像会按照 DICOM 格式自动进行归档。归档完成后，可在【工作列表】中选中病例。

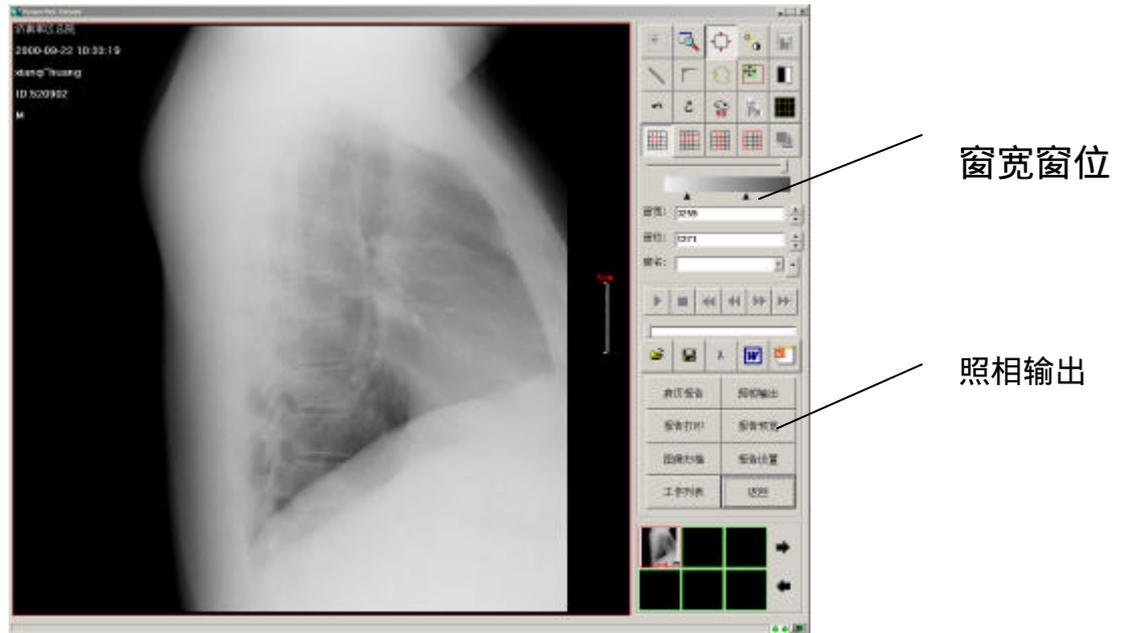


单击【图像观察】

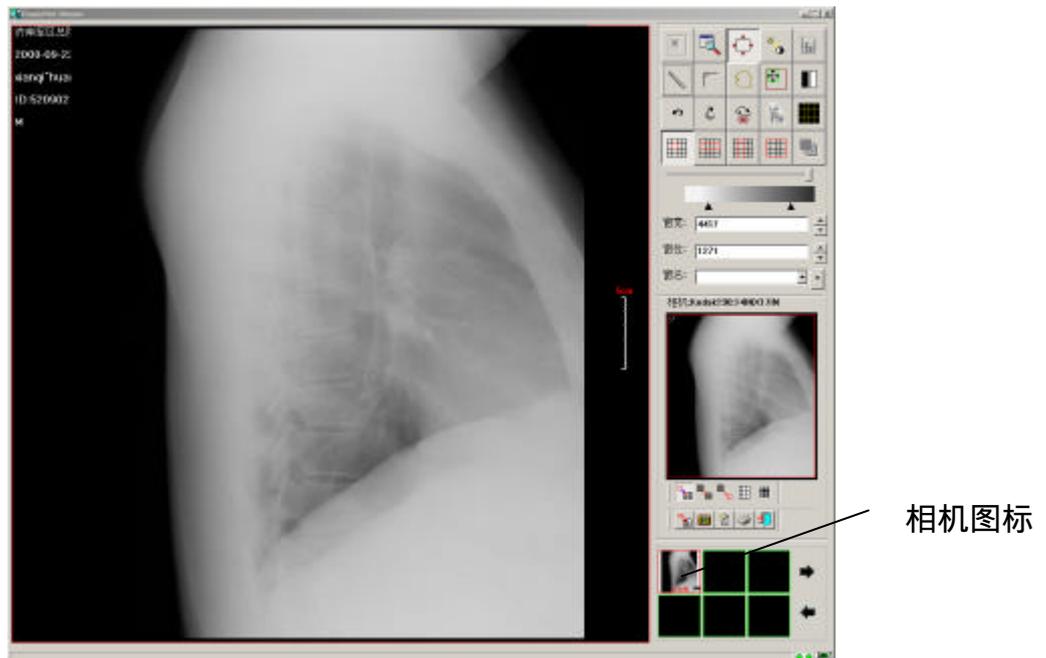


图像观察

通过调窗宽、窗位来调整图像的效果。



调整结束后，点击【照相输出】



单击  相机图标



点击【确定】按钮确认打印胶片。

## 7. PowerNet 影像工作站基本参数

### 7.1. 工作站主机

- CPU : P 1G 或以上
- 内存 : 256MB 或以上
- 硬盘 : 40GB 或以上

### 7.2. 显示器

- 规格 : 43cm(17")以上平面直角
- 分辨率 : 1024 × 768 以上
- Dicom3.0 通用接口专用数据电缆

### 7.3. 正常工作条件

- 硬环境温度 : 10 ~ 30
- 相对湿度 : 70%
- 供电电源 : A.C 220V ± 10%、50Hz ± 2%

### 7.4. 包装、贮运

#### 7.4.1. 包装

产品包装应符合下列要求 :

- 产品及附件, 以及随机文件应置于中性塑料制作的袋内 ;
- 外包装箱应能保证不受自然损坏, 箱内有防雨和软性附垫等物。

#### 7.4.2. 运输

按定货合同规定

#### 7.4.3. 贮存

包装后的产品应贮存在温度 - 40 ~ 55 , 相对湿度不超过 93% , 无腐蚀性气体和通风良好的室内, 时间 15 周内。影像探测板要求贮存温度在 10 ~ 35 之间。