

ITE 可視對講系統

Control Server 规格指导书

V0.9

ITE TECH. INC.

修訂記錄

修訂日期	修訂說明	頁次
2014/10/25	初建版本 V0.9	

1.	1 前言	5
1.1	编写目的	5
1.2	本产品涉及用户与角色	5
1.3	文档名词约定	5
1.4	系统运行环境	6
2	需求与操作描述	7
2.1	设备管理	7
2.1.1	设备信息	7
2.1.2	设备管理	8
2.1.3	设备地址簿管理	10
2.2	可视对讲	11
2.2.1	呼叫	11
2.2.2	接听/挂断	11
2.2.3	监视/停止	12
2.2.4	开锁	13
2.2.5	音量调节	14
2.2.6	免打扰模式	14
2.3	软件升级	15
2.3.1	上载升级文件 (pkg, upg 文件说明)	15
2.3.2	下载	16
2.4	留影留言	17
2.4.1	留影留言上载	18

2.4.2 留影留言下载.....	18
2.4.3 播放留影留言.....	18
2.4.4 删除留影留言记录.....	19
2.5 事件管理	19
2.5.1 安防事件管理.....	20
2.5.2 普通事件日志.....	21
2.5.3 对讲日志管理（如图 2.5.3）	22
2.5.4 开门日志管理（如图 2.5.5）	23
2.5.5 心跳包日志管理（图 2.5.6）	24
2.6 社区服务	24
2.6.1 信息发布与互动.....	24
2.6.2 RSS 天气预报.....	24
2.6.3 三表抄送.....	24
2.7 门禁管理.....	25
2.7.1 添加卡	25
2.7.2 门禁卡挂失.....	27
2.7.3 门禁卡解挂.....	27
2.7.4 删除	27
2.7.5 查询	27
2.7.6 门禁密码管理.....	27
2.8 住户信息	27
2.9 系统管理	27
3 HEARTBEAT SERVICE	32

4 NTP SERVER 介绍	33
5 地址簿规则介绍	34

1. 前言

本 **Control Server** 系统是为了配合嵌入式系统架构开发的，**Control Server** 可有效的管理门口机、室内机、管理机、小门口机设备以及手机 **App**，使上述的这些设备之间友好的协作，完成整个系统框架下的任务。

1.1 编写目的

本文档的编写为下阶段的设计、开发提供依据，为项目组成员对需求的详尽理解，以及在开发开发过程中的协同工作提供强有力的保证。同时本文档也作为项目测试评审验收的依据之一。

1.2 本产品涉及用户与角色

外来访客：例如快递员

管理员：社区工作人员，负责管理和维护整套社区系统。

住户：室内机终端和门铃机终端的使用者

1.3 文档名词约定

门口机：通常指单元门口机，一栋房子的入口处安防的机器。也是文档中指定的大门口机。

室内机：住户家中的设备终端。

小门口机：也称为别墅机或二次确认机。

管理中心机：类似于室内机的管理终端，通常是管理人员用来接听和拨出使用。用于日常事务处理。

管理中心 **sever**：数据存储和管理，社区管理的核心设备。同时也担任管理中心机的职责：呼叫，监视，应答。

名称换算：

大门口机/门口机 --> 大厅机 (Lobby Phone)

小门口机/室外机/门前机/门外机/别墅机/二次确认机 --> 门铃机 (Door Camera)

室内机 --> 室内机 (Indoor Phone)

管理机/管理中心机--> 管理机 (Administrator Unit)

PC 管理中心/管理中心 **sever** --> 控制服务器 (Control Server)

1.4 系统运行环境

运行软件: mysql 数据库支持 , 请先运行 DBTool.exe 是数据库初始化环境安装程序 (该工具主要是连接数据 , 并构建数据库及表格信息)

运行库: Vs2010 运行库支持

系统: windows xp sp3 以上, windows 7 系统, windows Server2003 及以上

硬盘: SATA 硬盘 1T 以上

网卡: 100Mb/s 以太网卡

服务器 CPU: 双核 1G 以上

内存: 4G 以上

2 需求与操作描述

2.1 设备管理

在此功能界面中划分为三个 **tab** 页面：设备信息，设备管理，设备地址簿管理

- 设备信息：操作人员可在该界面查看当前所有的设备信息，但是不可以对设备数据进行任何操作。
- 设备管理：操作人员可以对数据库中所有的设备信息进行增、删、查、改等操作，只有拥有该权限的管理人员才能进行此种操作。
- 设备地址簿管理：地址簿规则设置，地址簿基本信息设置。

设备信息记录：状态、设备别名、硬件地址、ip 地址、设备类型、设备地址。

在菜单栏中点击“基本功能”->“设备信息”，进入设备信息界面，如下图 2.6.1 所示：

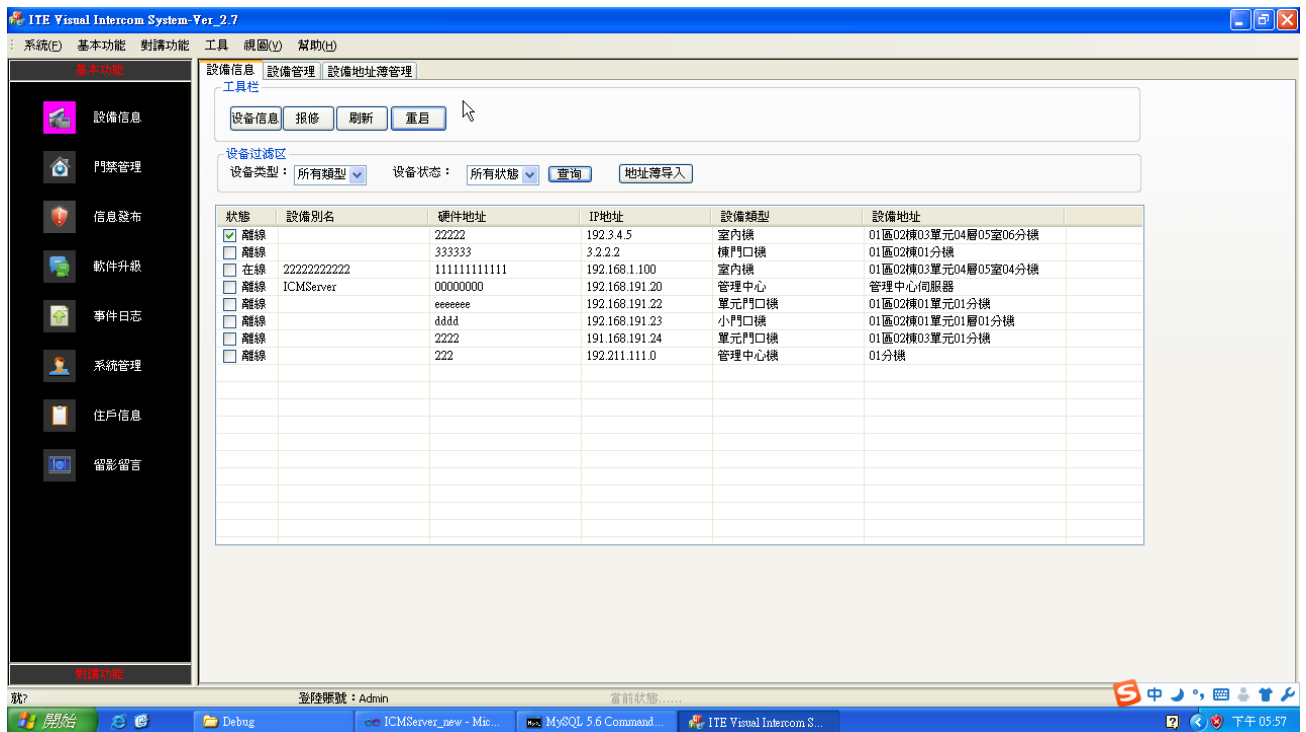


图 2.6.1

2.1.1 设备信息

设备信息界面如图 2.1.2 界面所示：



圖 2.1.2

在圖 2.1.2 界面中只可查看設備信息，其他設備的操作全部都在設備管理界面。主要有以下主要功能：

- 1) 設備信息瀏覽：在列表中選中操作的設備，點擊“設備信息”界面，彈出對話框，顯示設備的所有信息。
- 2) 刷新：刷新列表設備，獲取設備或者設備狀態更新。
- 3) 查詢：在過濾區 選中要查詢設備的條件點擊查詢，在列表框中會顯示滿足當前條件的設備。

2.1.2 設備管理

點擊圖 2.1.1 界面中的“設備管理”tab 頁面，進入到設備管理界面，如下圖 2.1.3 所示：

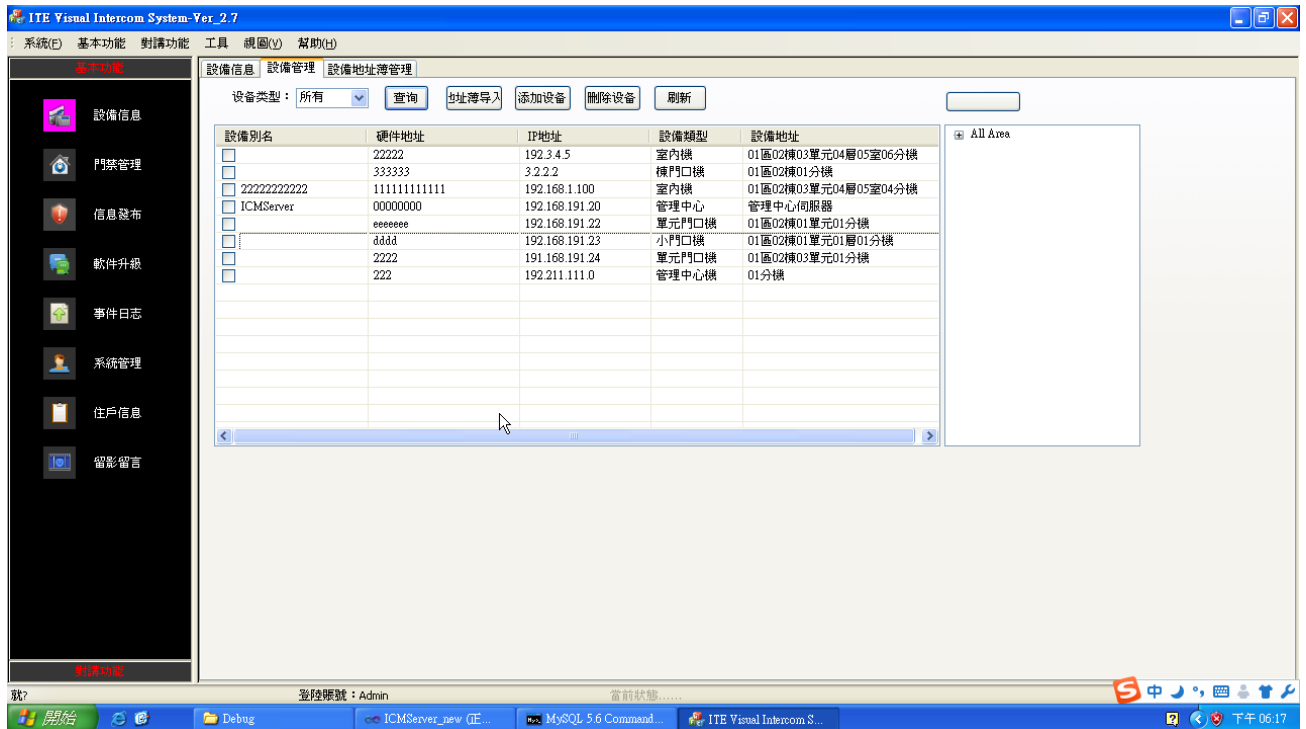


图 2.1.3

在此界面中主要是对设备的管理，主要功能有：

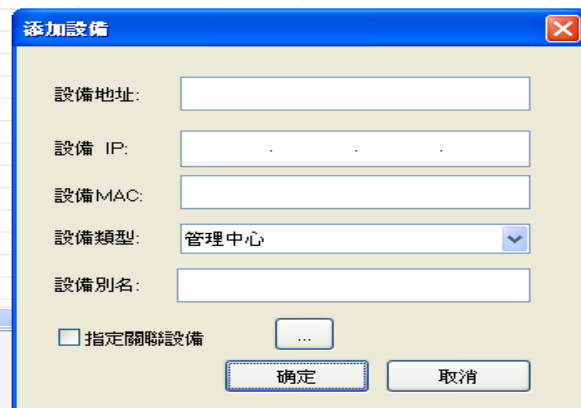
1) 地址簿导入

在外部编写好地址簿，一次性导入数据库中，无需要一个个在控制服务器添加。地址簿的规则详见地址簿规则文档。

2) 添加设备

所有的功能的应用都是在有设备的基础上，所以安装系统以后必须要到该功能界面来添加设备，或者直接用地址簿导入方式。（地址簿导入方式暂略，后续添加）

在图 2.1.3 界面中点击“添加设备”，如下图所示：



填写设备地址、设备 ip、设备 MAC、设备类型、设备别名后，点击“确定”可添加新的设备，在图 2.1.3 界面中会添加一栏设备信息。

备注：必填项

设备地址：xx-xx-xx-xx-xx-xx（xx 区 xx 栋 xx 单元 xx 层 xx 房间 xx 分机）

设备类型：添加设备的类型

设备别名：Lobby Phone 类型的机器必须要别，在可视对讲功能要用。

设备 ip：设备的 ip 地址

3) 删除设备

在图 2.1.3 界面中勾选中要删除的设备，点击“删除设备”，可从数据库中删除设备，此时地址薄的版本号将会改变（地址薄有增加、删除、修改等操作，地址薄版本号都将变化，之后地址薄将重新生成，告知更新设备地址薄版本已经更新）。

2.1.3 设备地址簿管理

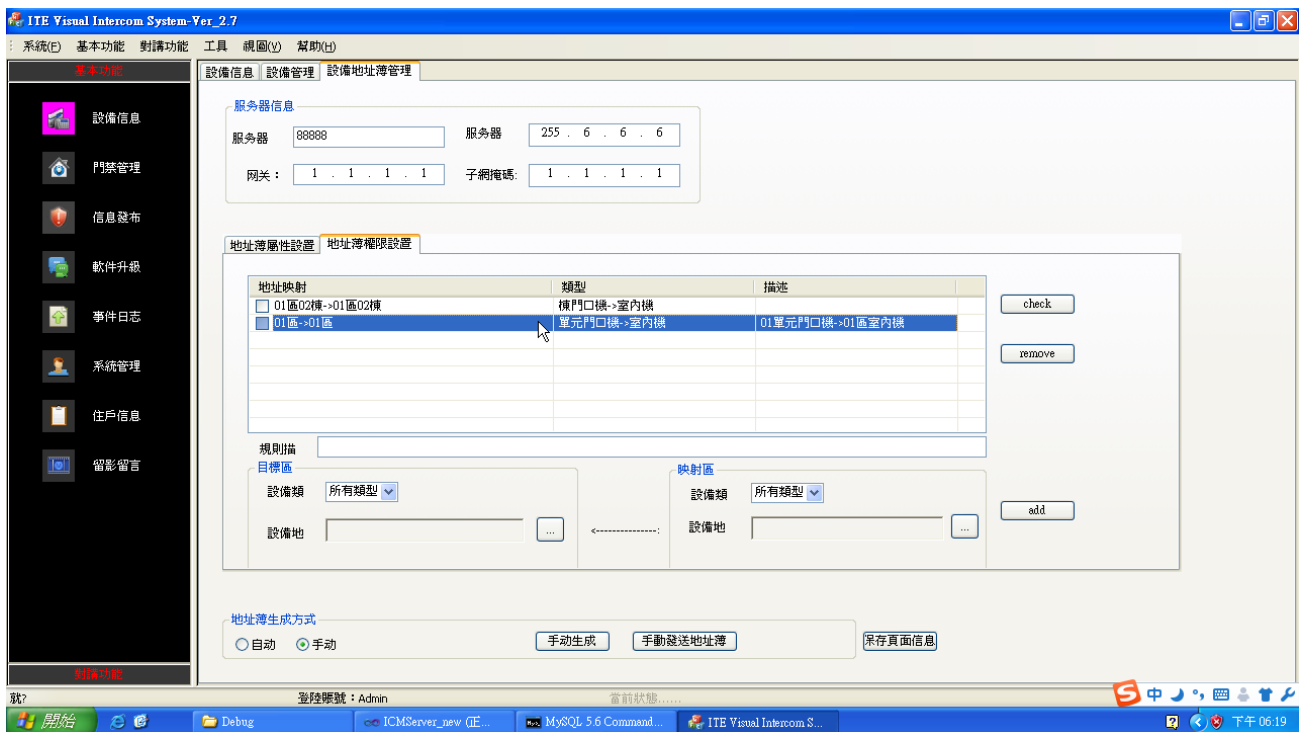


图 2.1.4

服务器 ip：局域网内服务器 ip。 网关：当前局域网网关。 子网掩码：当前局域网子网掩码

地址簿权限设置:

规则名称: 自定义规则的名称

规则: (设备区域, 设备类型) <-----> (设备区域, 设备类型)

地址簿属性设置:

设定小区地址簿结构: a、独栋无单元 b、多单元 c、别墅型

2.2 可视对讲

点击菜单栏 “对讲功能” -> “可视对讲”，进入对讲界面，如图 2.2.1。



图 2.2.1

2.2.1 呼叫

切换界面如图 2.1.1 所示，在拨号界面用 keyboard 输入终端设备房号:xxxxxxxxxx(xx 区 xx 楼 xx 栋 xx 单元 xx 层 xx 房间 xx 分机)，点击图中的“呼叫”按钮，Control Server 会响铃，然后呼叫终端设备流程启动。

2.2.2 接听/挂断

终端设备呼叫 Control Server, Control Server 收到终端设备呼叫请求，Control Server 会切换到可视对讲界面（如图 2.1.1），此时会响铃，在界面会有信息提示来电呼入（如：来自: xx 区 xx 楼 xx 栋 xx 单元 xx 层 xx

房间 xx 分机)。

点击“接听”按钮，可建立当前会话。

点击“挂断”按钮，可拒绝当前会话请求。

2.2.3 监视/停止

在 Control Server 的规格中，Control Server 可监视 Lobby Phone（带摄像头设备）。在可视对讲界面点击



按钮，弹出如下选择对话框，如图 2.2.2：



图 2.2.2

在下拉框中选择要监视的设备别名，例：如图 2.2.2 中选取别名为 lobby door1 的 Lobby Phone 设备

点击“确定”，启动监视功能，当监视成功，在视频显示区域会有 Lobby Phone 传送过来的影像显示，如

图 2.2.3



图 2.1.3

点击“停止”按钮，能终止当前监视状态，界面会停止图像显示，返回初始话状态。

2.2.4 开锁

开锁是来客访问开锁，Lobby Phone 访问 Control Server，Control Server 在监视界面点击



按钮，可以向该 Lobby Phone 发送“开锁指令”，Lobby Phone 收到指令执行开锁操作。完成了整个开锁流程。

2.2.5 音量调节

2.2.5.1 对讲输入音量

如图 2.1.4 所示，调节滑动条，可以调节 Server 喇叭的输出音量。

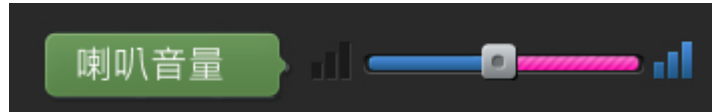


图 2.2.4

2.2.5.2 对讲输出音量

如图 2.2.5 所示，调节滑动条，可调节麦克风输入音量。



图 2.2.5

2.2.5.3 响铃输出音量

如图 2.2.6 所示，调节滑动条，可以调节响铃输出音量。

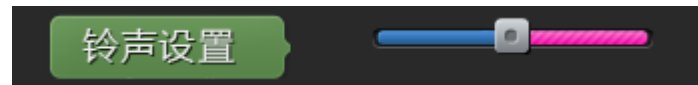


图 2.1.6

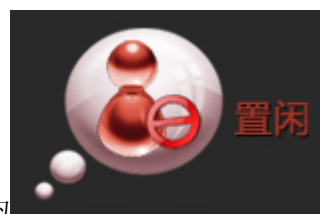
2.2.6 免打扰模式

免打扰功能是对讲中最常见的功能之一，其主要的目的是防止恶意骚扰，和防止休息时被打扰。Control Server 在处理免打扰的时候不会响铃，直接底层 SIP 返回“忙”。

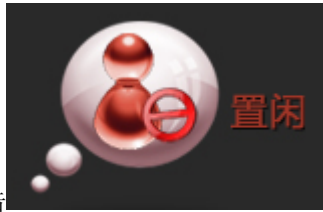
界面操作按钮存在两种状态：1、置忙 2、置闲

置忙：将当前设置为免打扰模式。

置闲：解除免打扰模式，可正常的对讲。



2.2.6.1 点击按钮切换为状态，此时是将对讲设置为免扰模式。



2.2.6.2 点击按钮切花为状态，此时将对讲解除免扰模式。

2.3 软件升级

功能：上传升级文件到 Control Server，查看升级文件详细信息，下载升级文件，删除升级文件，设置 FTP 根目录，查看升级状态日志。

点击菜单栏中的“基本功能”->“软件升级”，可切换到软件升级主界面，如图 2.3.1 所示。

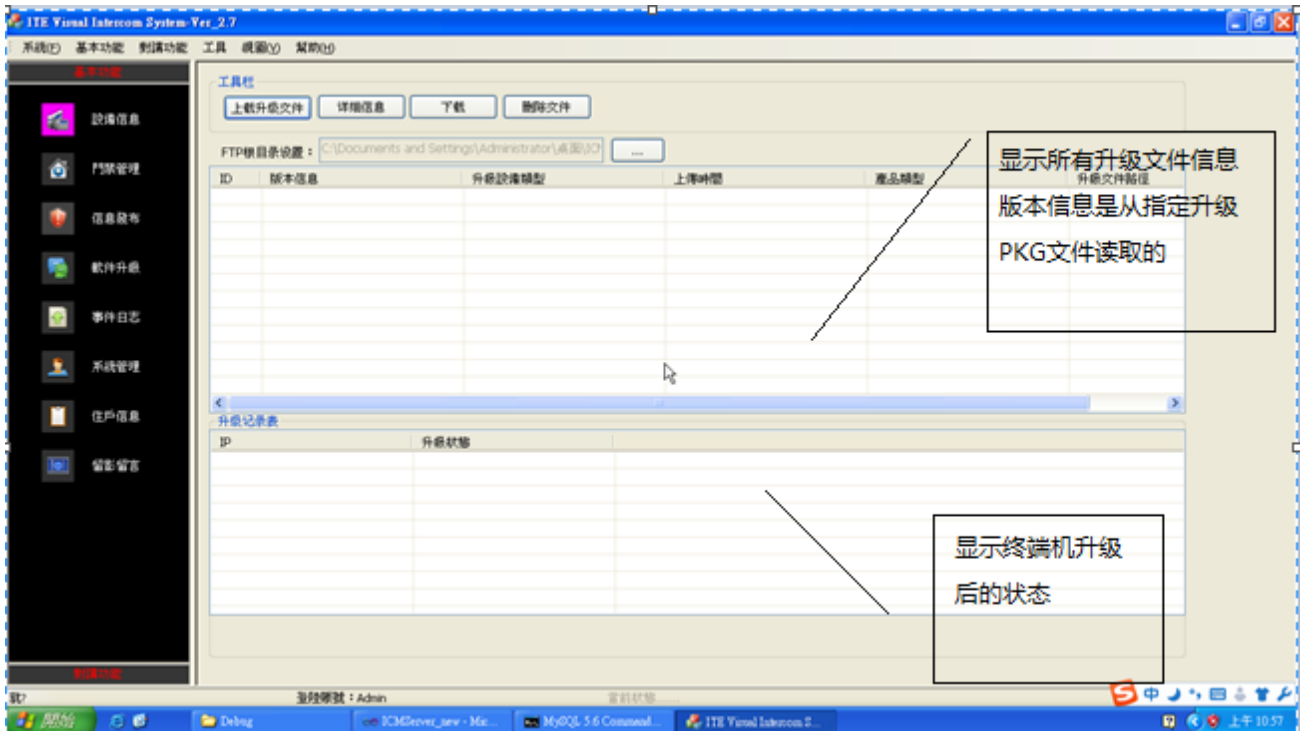


图 2.3.1

2.3.1 上载升级文件（pkg,upg 文件说明）

当打包好*.PKG 文件后，需要将该 PKG 文件信息添加到 Control Server，点击“上载升级文件”按钮，进入如图 2.3.2 所示：



图 2.3.2

点击“源文件”栏位的  按钮，选取要上载的.PKG 文件。

在升级文件信息栏位，文件名可以自行修改（默认即可），版本号是程序自动从.PKG 文档中读取的并显示，产品类型和设备类型暂时保持栏位。

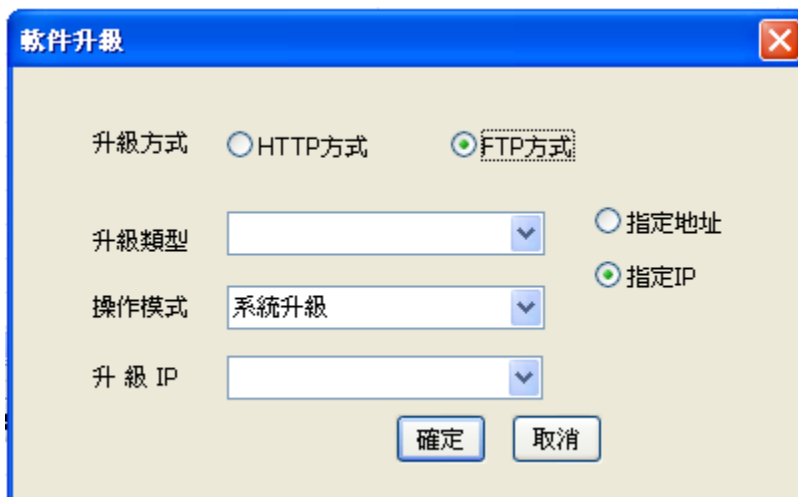
点击“确定”按钮，会将该 PKG 文档 Copy 到 exe 运行目录下的子目录：doorbell_indoor\firmware 目录下，将该升级记录添加到数据库中，保存该信息，下次启动 Control Server 自动读取并显示到升级信息栏位。

031.0	那那那	2014-10-23 11:19...	G:\ITE-工程档案\Debug\doorbell_indoor\firmware\031.0\ITEPKG03.PKG
-------	-----	---------------------	---------------------------------------------------------------

2.3.2 下载

升级方式：1、FTP 方式 2、Web Server 方式

在图 2.2.1 界面中，升级文件 list 表中，勾选上要升级的 PKG 文件，点击“下载”按钮，弹出如下对话框：



2.4 留影留言

功能：留影留言上传，留影留言下载，播放留影留言，删除留影留言记录，按时间查询留影留言记录。

在菜单栏中点击“基本功能”->“留影留言”，如图 2.4.1 所示：

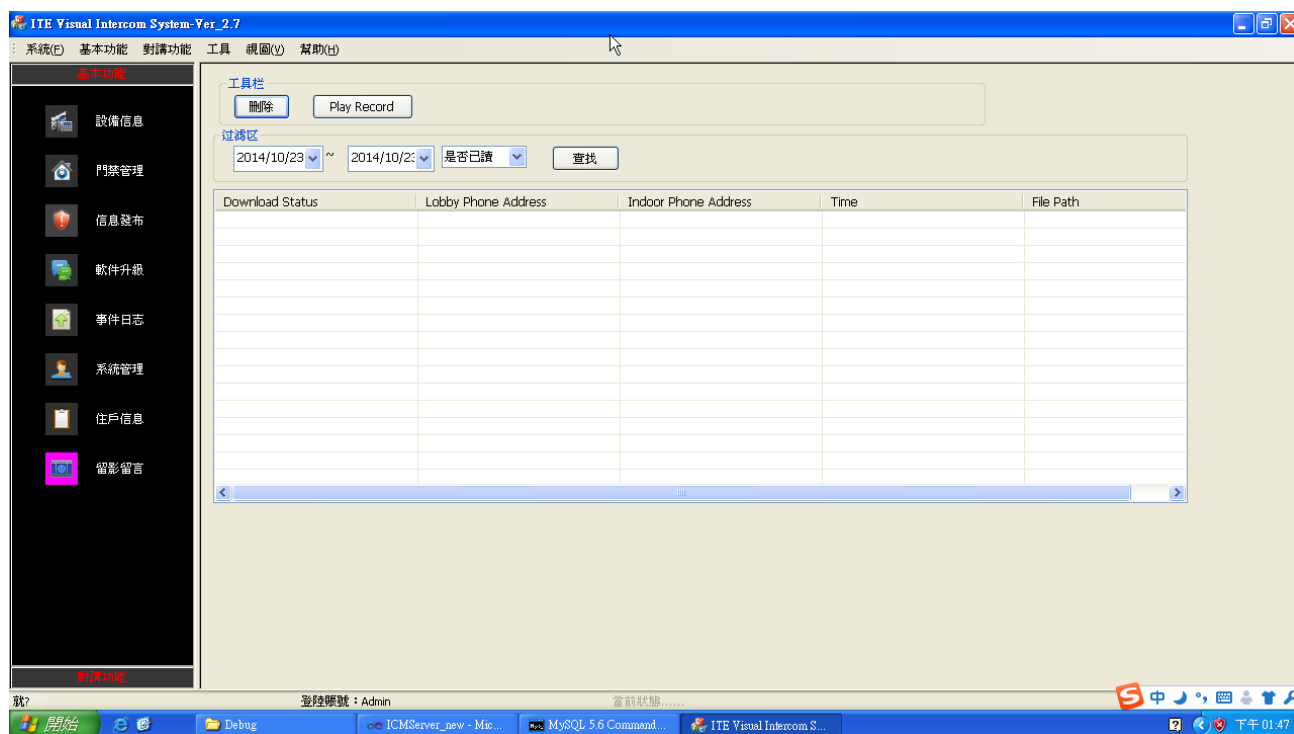


图 2.4.1

留影留言文件保存路径: exe 运行目录下\lw_video_audio_file\

留影留言记录显示框信息: download status , Lobby Phone Address, Indoor Phone Address ,Time, File Path

Download status: Indoor Phone 是否读取过留影留言, 读取为 “true”, 反之为 “false”.

Lobby Phone Address:大门口机地址

Indoor Phone Address:留影留言住户地址

Time:留影留言记录产生时间

File Path:留影留言文件保存的地址

2.4.1 留影留言上载

流程说明:

当 Indoor Phone (A) 设定为免扰模式时, Lobby Phone (B) 在呼叫 A 无法正常呼叫, 此时 B 会直接进入留影留言模式, B 会留影留言呼叫 Control Server 端 (C), 当 C 端收到留影留言请求并接受请求, 建立通道, 将留影留言数据保存到本地。

留影留言时长为 30s, B 会发送 sip 请求结束当前留影留言, 结束底层向上返回留影留言信息, 在界面上显示留影留言记录 (download status , Lobby Phone Address, Indoor Phone Address ,Time, File Path) 并向 A 发送新留影留言提示信息。

2.4.2 留影留言下载

流程说明:

A 在收到留影留言提示信息后, 住户 U 去操作 A 查看留影留言记录, 此时 A 会向 C 端请求当前留影留言记录信息, C 收到请求查询数据库中该 A 相关记录并未读取的记录, 组织成 Response 返回给 A。

A 收到所有的留影留言信息, 点击播放选中的留影留言, 会产生向 C 端在线下载留影留言的请求, 并从控制服务器 c 端播放留影留言信息。

2.4.3 播放留影留言

在 Control Server 端可支持对 Lobby Phone 留影留言到 Control Server 端的记录本地播放, 如图 2.4.1 选中留影留言记录 Item, 点击 “Play Record” 按钮进入播放界面, 如下图 2.4.2 所示:

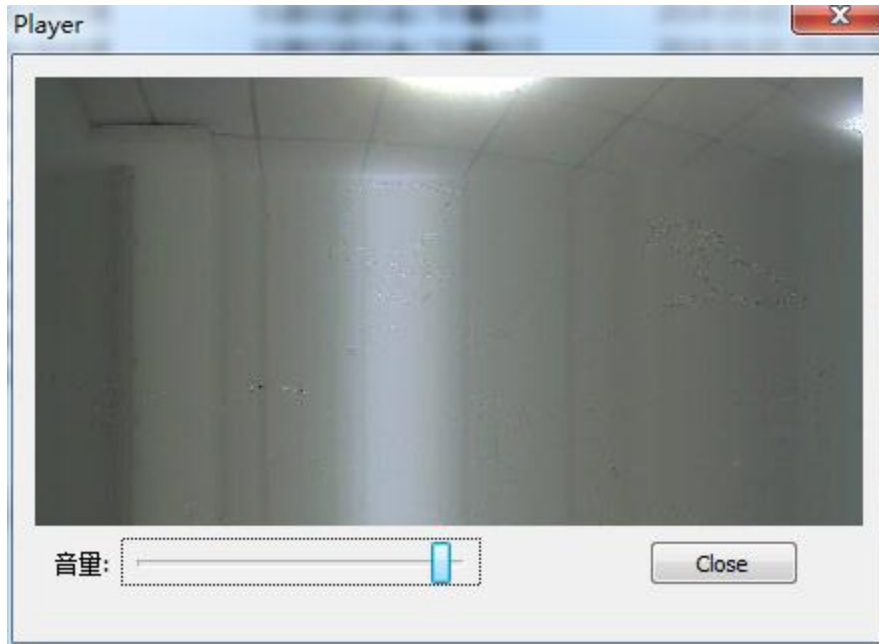


图 2.4.2

图 2.4.2 中需要能调节播放音量，停止当前记录播放操作。

2.4.4 删除留影留言记录

在图 2.4.1 界面中，选中要删除的留影留言 Item，点击“删除”按钮，可以永久移除选中的留影留言记录。

留影留言记录最多可在 Control Server 保存 30 天，当超过 30 天的记录后台会自动定时的清理。

按时间查询留影留言记录

图 2.4.1 中“过滤区”，可以通过记录产生时间来过滤查询留影留言记录，选取好时间段了后，点击“查询”按钮，符合该时间条件的记录全部会呈现在 List 表中。

2.5 事件管理

页面：安防事件管理，普通事件管理，对讲日志管理，开门日志管理，心跳报日志管理

在菜单栏中点击“基本功能”->“事件管理”，可进入事件日志界面，如下图 2.5.1 所示：

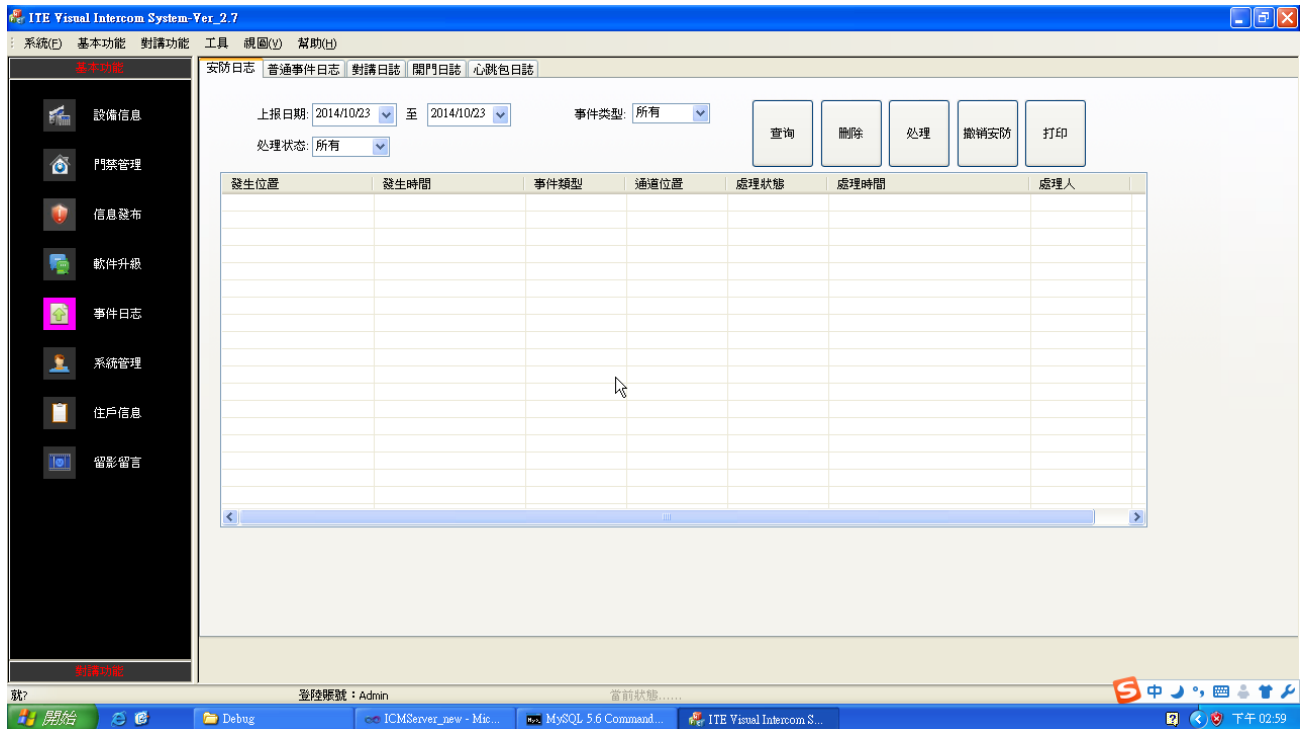


图 2.5.1

功能：事件上报，查询，删除，处理，打印报表

2.5.1 安防事件管理

安防事件是 Indoor Phone 检测 sensor 状态，当 sensor 异常且安防布防时，Indoor Phone 发出警报告知用户 sensor，并透过 http 消息将该安防异常信息告知 Control server, Control Server 在收到报警信息后将此报警信息保存到数据库中，并安防日志界面添加一条安防报警记录。（传送到管理机）

安防八路探头：红外、门磁、烟感、窗感、瓦斯、周界、...

列表信息：发生位置、发生时间、事件类型、通道位置、处理状态、处理时间、处理人

发生位置：事件来自房间地址（如 xx 区 xx 栋 xx 单元 xx 层 xx 房间 xx 分机）

发生时间：事件发生时间点

事件类型：事件类型

通道位置：通道位置，一般为几路通道

处理状态：收到报警信息，管理人员会查看并处理当前报警信息，处理状态为处理和未处理

处理时间：处理该报警事件的时间点

处理人：记录下处理人的姓名

界面功能介绍：

a. 查询

查询条件：发生时间、事件类型、处理状态。

b. 删除

在 list 表界面，选中事件记录点击删除，可删除当前选中的事件记录，在 **Control Server** 会定时的清理超时记录（可设定保存日期为 30 天，逾期的记录后台会定时的清理）。

c. 处理

d. 撤防

点击选中的记录，点击“撤防”按钮，可以向上传该安防事件的 **Indoor Phone** 发送撤销安防指令。

e. 打印报表

可将查询的所有安防事件记录，输入到 excel 文档中。

2.5.2 普通事件日志

点击“普通事件日志”tab 页面，如下图 2.5.2 所示：

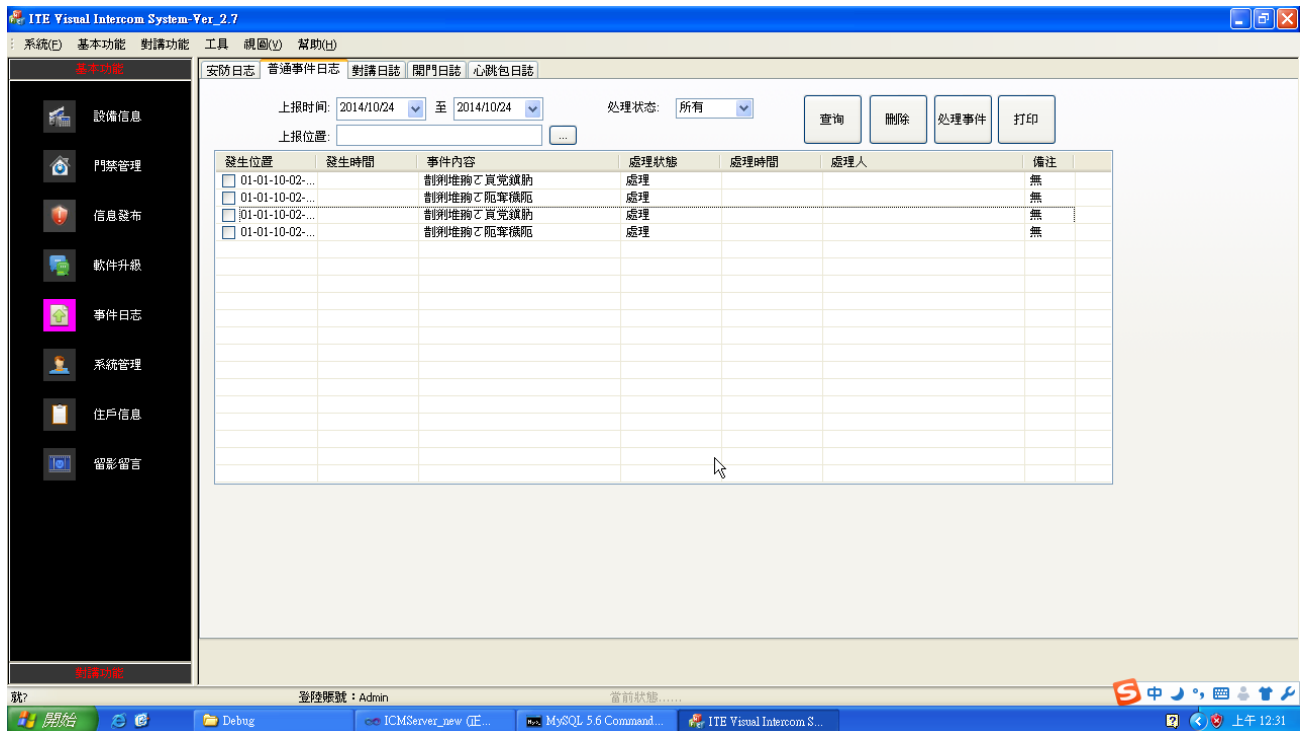


图 2.5.2

2.5.3 对讲日志管理（如图 2.5.3）

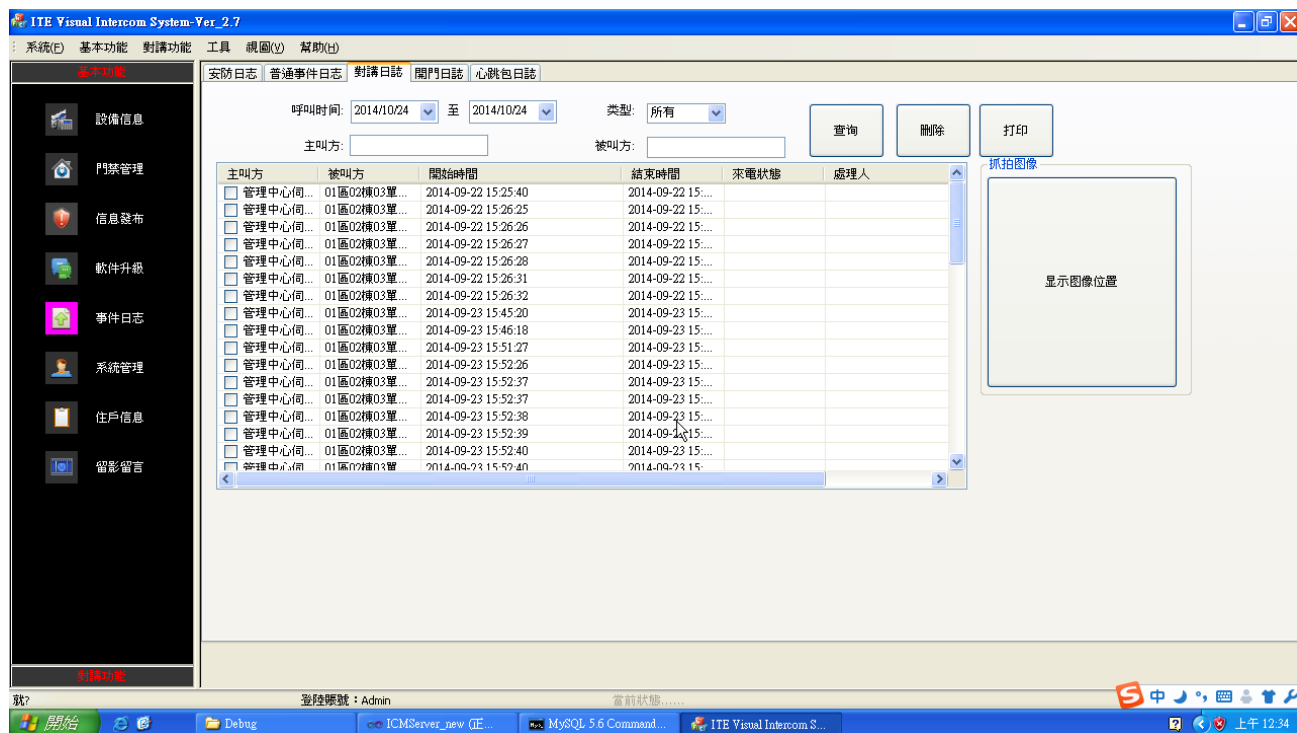


图 2.5.3

2.5.4 开门日志管理（如图 2.5.5）

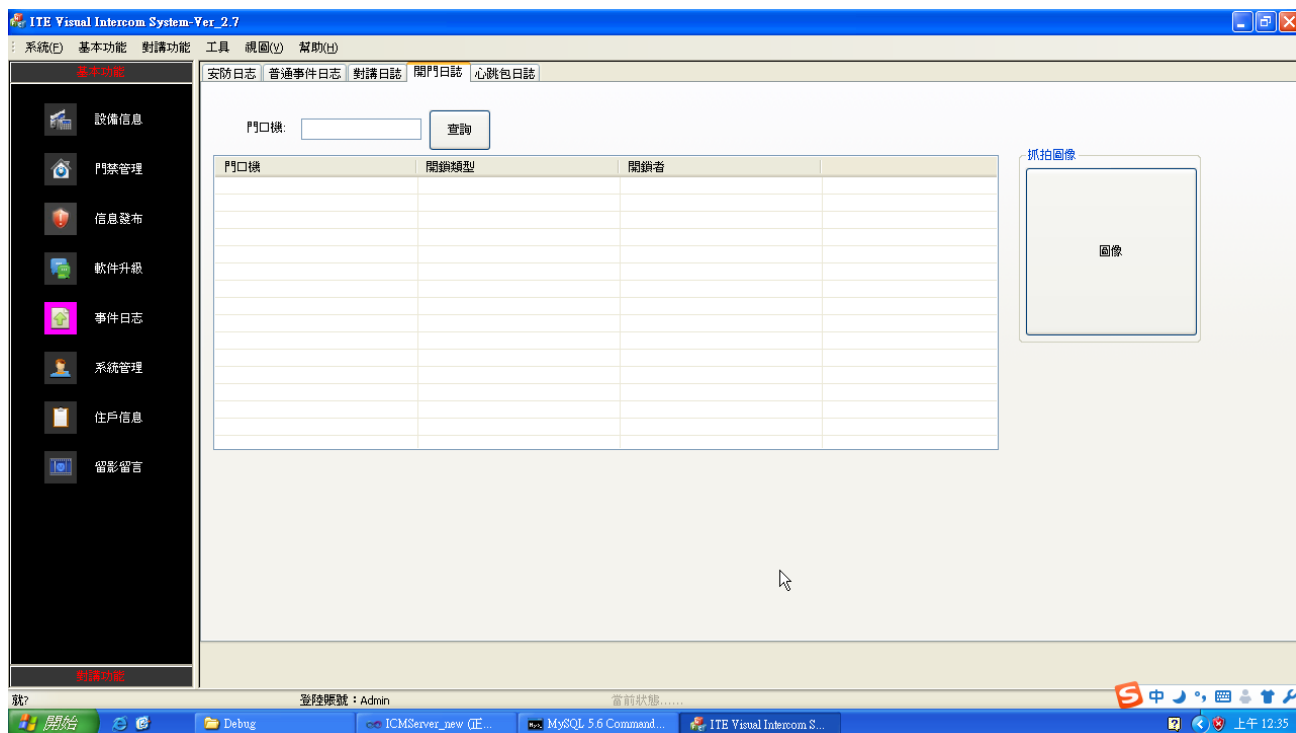


图 2.5.5

2.5.5 心跳包日志管理 (图 2.5.6)

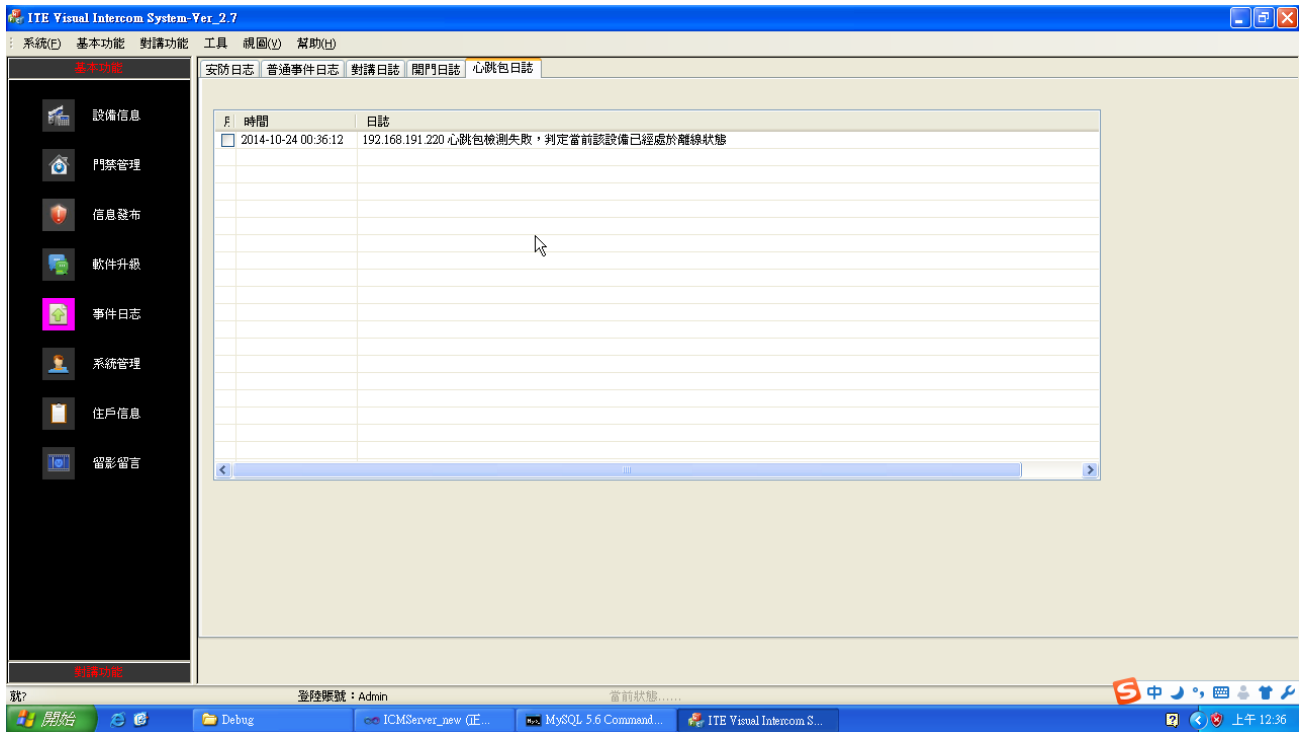


图 2.5.6

2.6 社区服务

功能：信息发布与互动，天气预报服务，三表抄送

2.6.1 信息发布与互动

[TBD]

2.6.2 RSS 天气预报

前提：Control Server 会向 Internet RSS 源透过 Http 方式抓取天气预报 xml 文件，并生成本地 xml 文件。可设定本地城市地址，以便 RSS 生成。

功能说明：终端设备可定时到 Control Server 端来获取天气预报信息，终端设备发起 Http 请求获取天气预报信息，Control Server 收到请求读取本地天气预报 xml 文件，并生成 Response 消息，返回给终端设备。

2.6.3 三表抄送

[TBD]

2.7 门禁管理

该功能是对门口机门禁卡和门禁密码管理。

在菜单栏中点击“基本功能”->“留影留言”，进入留影留言界面，如下图 2.7.1 所示：

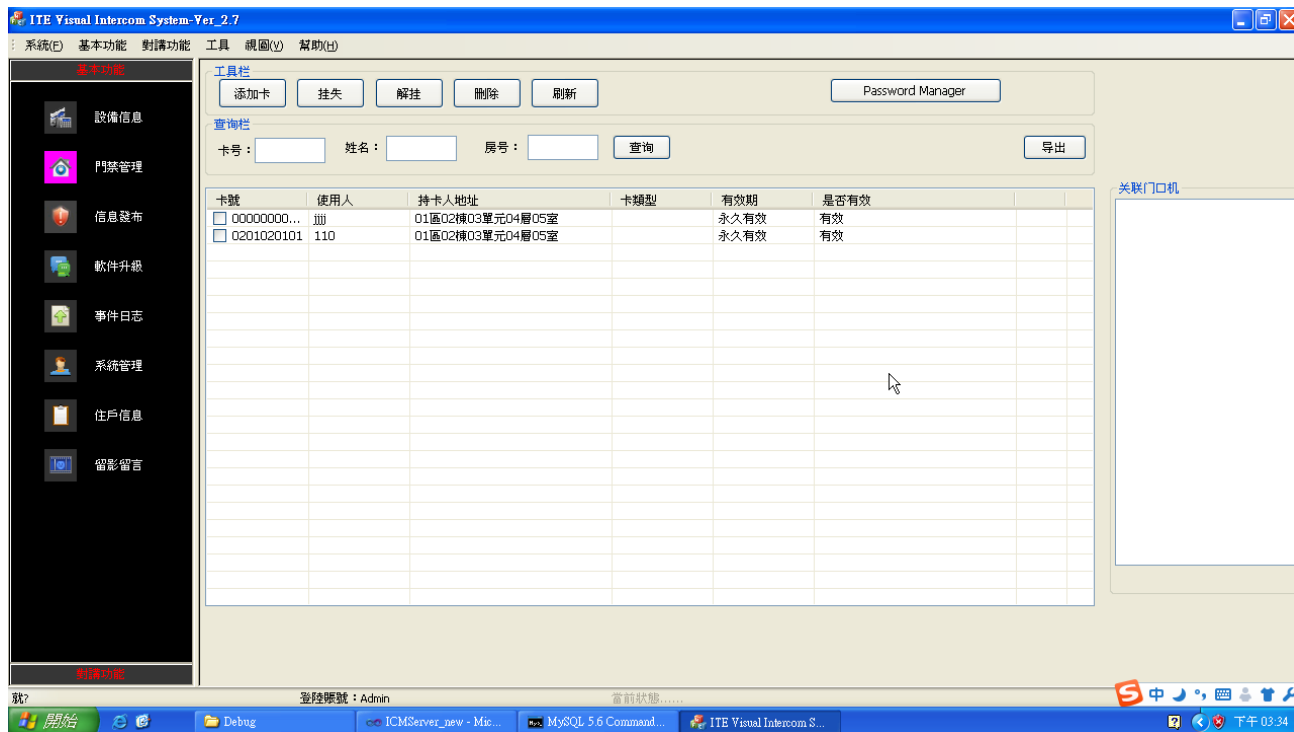


图 2.7.1

功能：添加卡，挂失卡，解挂卡，删除，刷新，查询，门禁密码管理

2.7.1 添加卡

List 表记录：卡号、使用人、持卡人房间地址、卡类型、有效期、是否有效

关联门口机：在左侧的 list 表选中了一张门禁卡，在关联门口机位置就会将该卡片可开的所有门口机陈列出来。

如图 2.7.1 中，点击工具栏位，“添加卡”，弹出如下界面，如下图 2.7.2：

图 2.7.2

卡号：IC/ID 序号编号

房间号：住户房间地址 xx-xx-xx-xx-xx(xx 区 xx 栋 xx 单元 xx 层 xx 房间)，（00-00-00-00-00 编号的都为管理员使用卡片）。

有效：当前卡片是否有效。

类型：住户卡，工作人员卡，临时卡，管理人员卡，其他类型。

住户姓名：使用该卡片人姓名

使用时段：该卡片使用时间段

有效设备：将该门禁卡与 Lobby Phone 绑定，当绑定后该门禁卡才能成功的开该 Lobby Phone 设备。

在图 2.7.2 设备中填入卡号、房间号、有效状态、类型、住户姓名、使用时段、有效设备，然后点击保存，会将该记录保存到数据库中，并在图 2.7.1 中 List 表中生成一条门禁记录，如下图 2.7.3 所示：

卡號	使用人	持卡人地址	卡類型	有效期	是否有效			关联门口机
<input type="checkbox"/> 00000000...	册	01區02棟03單元04層05室		永久有效	有效			01區02棟01分機
<input type="checkbox"/> 0201020101	110	01區02棟03單元04層05室		永久有效	有效			01區02棟01單元01分機
								01區02棟03單元01分機

图 2.7.3

2.7.2 门禁卡挂失

门禁卡挂失是将本地的数据库中卡记录设置为无效状态。

2.7.3 门禁卡解挂

门禁卡解挂是将本地的数据库中卡记录设置为有效状态。

2.7.4 删除

将卡从数据中删除，卡关联的门口机记录也将全部清除。

2.7.5 查询

在查询栏位有卡号、住户姓名、房号三个查询条件，在三个栏位填写要查询的卡信息，点击“查询”按钮，在 list 列表出，可陈列出所有与之相关联的门禁卡信息。

2.7.6 门禁密码管理

在工具栏点“Password Manager”按钮，可弹出对话框列表，列表陈列所有门口机的公用密码。

2.8 住户信息

是将每一户的住户信息录入到 Control Server 做一些增值信息服务。

2.9 系统管理

功能：系统用户管理，系统设置，数据备份/恢复

点击“基本功能”->“系统管理”，进入系统管理界面，如下图 2.9.1 所示：

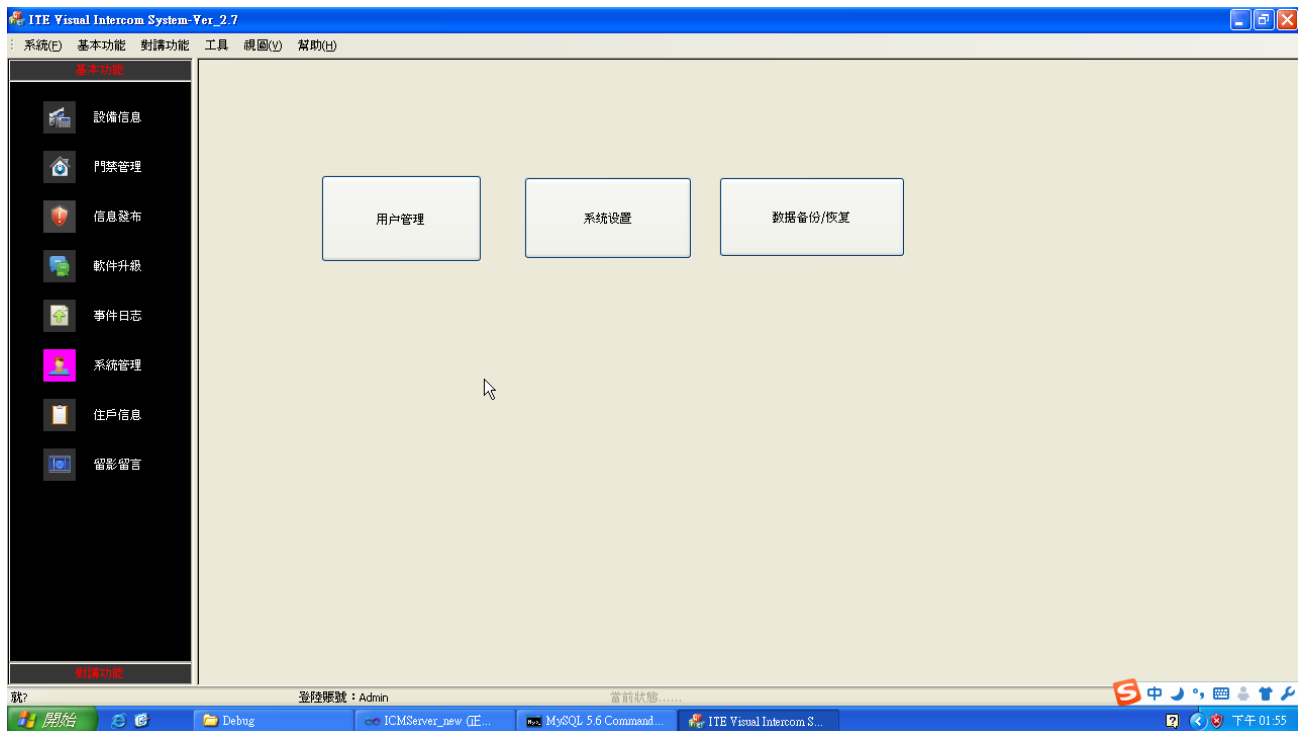


图 2.9.1

2.9.1 系统用户管理

功能：操作人员权限管理，操作人员管理。

在图 2.9.1 界面中点击“用户管理”进入如下界面（如图：2.9.2）：

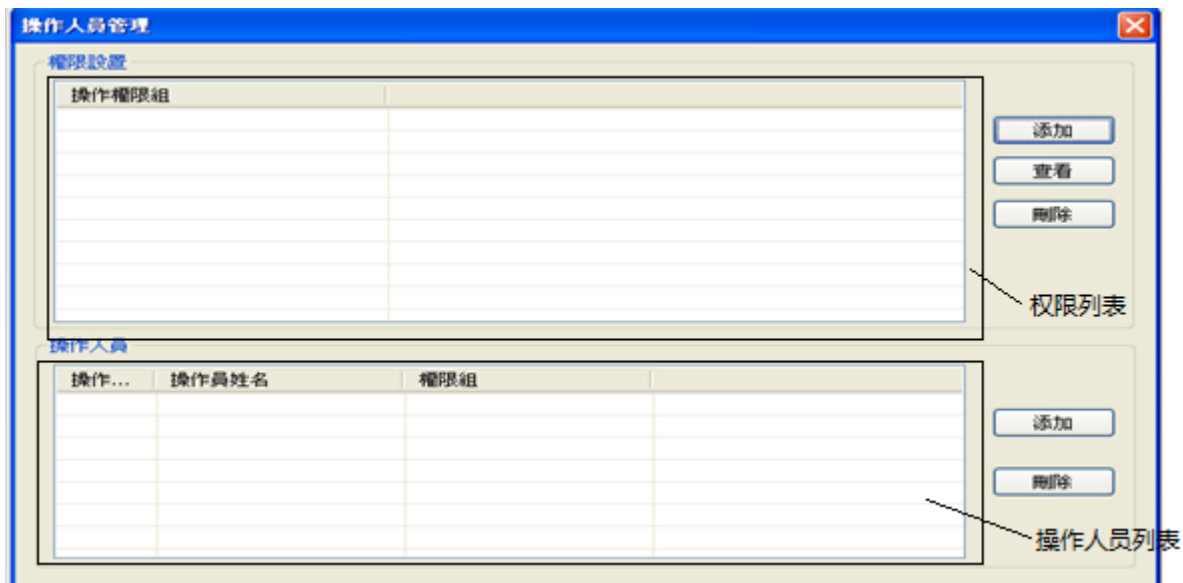


图 2.9.2

2.9.1.1 操作人员权限管理

操作人员权限是按照模块页面划分的，现在划分为：设备管理模块、社区服务模块、事件日志模块、可视对讲模块、门禁管理模块、系统管理模块。

在图 2.9.2 中权限设置中，点击“添加”按钮，如下图所示：

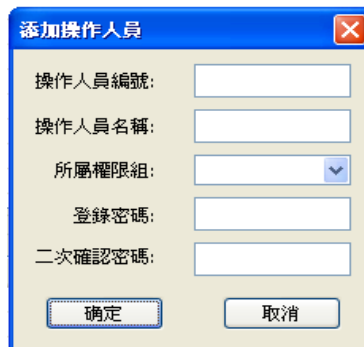


如上图注释所示，填写完相关内容后，点击“确定”按钮，可新增一组权限到权限列表中并将该权限记录信息保存到数据库中。

2.9.1.2 操作人员管理

操作人员是登录系统账户和密码，只有在此模块中注册添加后登录系统时，才能进入系统。

在图 2.9.2 操作人员管理中，点击“添加”按钮，如下图所示：



备注：

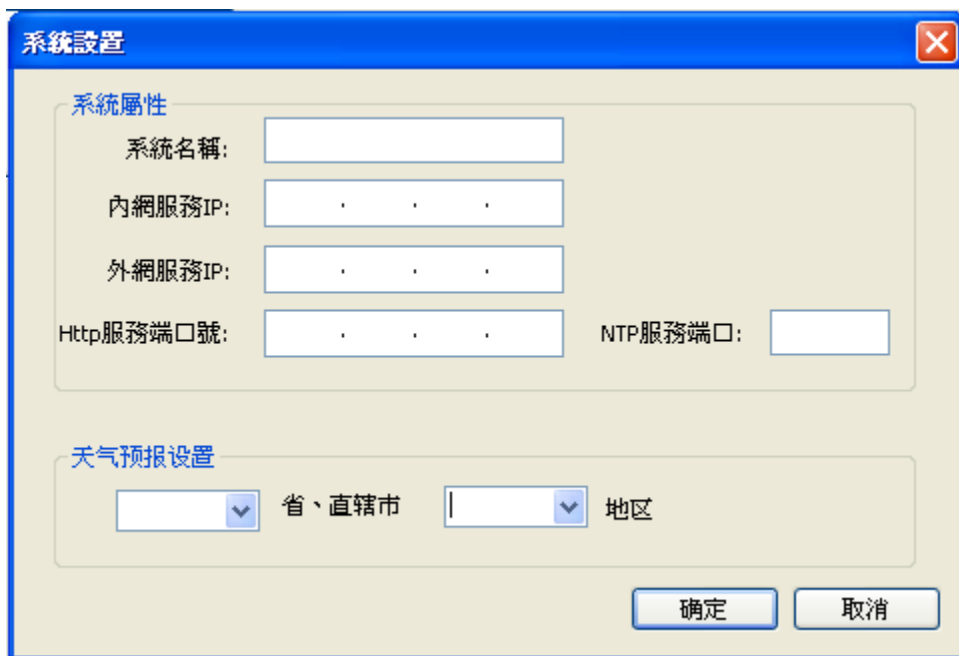
操作人员编号：如：101010 等

操作人员名称：登录系统的账户

所属权限组：操作人员的权限级别

登录密码：登录系统密码

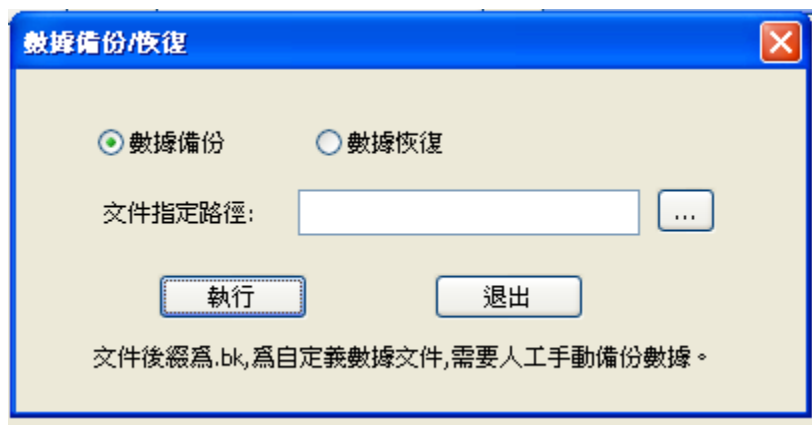
2.9.2 系统设置



The 'System Settings' dialog box contains two main sections. The 'System Properties' section includes input fields for 'System Name', 'Intranet Service IP', 'Extranet Service IP', 'HTTP Service Port', and 'NTP Service Port'. The 'Weather Forecast Settings' section includes dropdown menus for 'Province, Municipality' and 'Region'. At the bottom are 'Confirm' and 'Cancel' buttons.

如上图，系统可以设置的属性：当前控制服务器名称，当前内网 IP,外网服务 IP,HTTP 服务端口号，NTP 服务端口号，当前天气预报客户端地址。

2.9.3 数据备份/恢复



The 'Data Backup/Restore' dialog box has two radio buttons: 'Data Backup' (selected) and 'Data Restore'. Below them is a 'File Path' field with a browse button (...). At the bottom are 'Execute' and 'Exit' buttons. A note at the bottom states: '文件後綴為.bk,為自定義數據文件,需要人工手動備份數據。' (File suffix is .bk, for custom data files, manual backup is required).

数据备份：为了把数据库中的数据备份到本地文件

数据恢复：将原先备份的数据重新恢复到数据中的操作。

3 Heartbeat Service

定时查询设备在线状态，服务器轮询向终端设备发送心跳包信息。

机制：3s 钟发送一个检测包，收到回复了就停止发送，最多发送 3 次，如果三次都没收到终端设备的回复，那么就认定该设备已经离线。

4 NTP Server介绍

Network Time Protocol (NTP) 是用来使计算机时间同步化的一种协议，它可以使计算机对其服务器或时钟源（如石英钟，GPS 等等）做同步化，它可以提供高精度度的时间校正（LAN 上与标准间差小于 1 毫秒，WAN 上几十毫秒），且可介由加密确认的方式来防止恶毒的协议攻击

在本系统中提供了 `sntp_server.exe` 进程来提供终端机时间的更新，`sntp_server.exe` 使用 49123 端口来监听 UDP，获取的为本地时间(`GetLocalTime`)，返回给终端机，以达到时间同步机制。

5 地址簿规则介绍

详细见地址簿规格文档。