**QT上位机软件开发**

**技术协议书**

**编号：**

**委托单位(甲方)：尧云科技（西安）有限公司**

**承制单位(乙方）：**

2019年08月06日

|  |  |
| --- | --- |
| 委托单位  单位：尧云科技（西安）有限公司  技术代表：  批 准：  通讯处：  邮编：  电话：  传真： | 承制单位  单位：  技术代表：  批 准：  通讯处：  邮编：  电话：  传真： |

**说 明 事 项**

1、本技术协议为双方授权代表签字，双方主管领导审批、加盖公章后生效。

2、涉及本技术协议的更改、补充或签订技术协调纪要应使用技术协调单。协调单与本协议配合使用，并具有同等效力，签字生效后必须在技术协调单登记表上登记。

3、本协议是产品研制和验收交付的技术依据。

**技术协调单登记表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 技术协调单号 | 主要内容 | 生效日期 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |

# 1范围

本技术协议规定了上位机软件的技术要求、验收要求等，是产品协作、试验与检验的依据

# 2主要技术要求

上位机用于基于QT的TCP通讯与下位机进行交互，根据自定义通讯协议完成对特定分区的数据的记录、回放、导入、导出、刷新、删除、自检、停止、格式化、配置等功能操作。其中自检、配置、格式化属于系统操作，其他都是以分区为基准的。

## 2.1 通讯流程

上位机

下位机

上位机通过命令交互来实现通讯，上位机发送操作命令给下位机，下位机去执行相关操作，最终返回结果给上位机，完成交互。

## 2.2基本条件

### 2.2.1开发前提

上位机的设计需要根据下位机的资源和限制来决定，下位机有2个区，下位机对数据的操作单位是LBA，在这里是1KB大小。需要注意下发命令时由标称转换为LBA大小，解析应答时由LBA大小转换为标称大小

### 2.2.2操作前提

所有的命令交互是以分区为基准的，也就是每个分区都得有记录、回放、导入、导出、删除、刷新、停止功能

### 2.2.3界面需求

1. 2个区需要有2个<标签页>，<标签页>的名字就是区的名称。
2. 每个区需要独立的<文件列表框>，用来显示该区内的文件信息。刷新时显示
3. 需要一个<任务列表框>用来表示整个系统内所运行的任务的进度，记录、回放、导入、导出这四种操作需要查询任务进度来显示相关任务信息到<任务列表框>，最大有4种任务同时进行
4. 记录、回放、导入、导出、删除、刷新、停止操作需要以<按钮>形式出现在主界面
5. 自检、配置、格式化系统操作需要出现在主界面的<系统操作菜单>中
6. 其他界面需求在【功能操作流程】中补充说明

## 2.3功能协议

### 2.3.1自检命令协议

##### 自检请求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x11 |
| 1 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 自检应答

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | | 4 | 0x1011 |
| 1 | 磁盘总容量 | | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 分区信息  2个 | 分区大小 | 4 | 单位LBA |
| 分区未使用大小 | 4 | 单位LBA |
| 分区文件个数 | 4 |  |
| 分区状态 | 4 | 1. 空闲 2. 读 3. 写 4. 既读又写 |
| 3 | 通道状态 | | 4 | Bit n- 0:未连接，1：连接 |
| 4 | 通道选择 | | 4 | Bit n- 0:选择，1：选择 |
| 5 | 带宽 | | 4 | 1. 1.25G 2. 2G 3. 2.5G 4. 3.125G 5. 5G 6. 6.25G |
| 6 | 固件版本号 | | 4 | Bit23:16 主版本  Bit15:8 中间版本  Bit 7:0 次版本 |
| 7 | FPGA版本号 | | 4 | Bit23:16 主版本  Bit15:8 中间版本  Bit 7:0 次版本 |
| 8 | 结束标志 | | 4 | 0x5a5a5a5a |

### 2.3.2格式化命令协议

##### 格式化请求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | | 4 | 0xA1 |
| 1 | 分区格式化大小 | 0分区大小配置 | 4 | LBA |
| 1分区大小配置 | 4 | LBA |
| 2 | 结束标志 | | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 格式化应答

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x10A1 |
| 1 | 状态应答 | 4 | 0x00:格式化成功  非零值表示错误  0x01:失败  其他：保留 |
| 2 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

### 2.3.3系统配置命令协议

##### 系统配置请求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0xB1 |
| 1 | 通道选择 | 4 | Bit n- 0:选择，1：选择（全选四通道0xF表示） |
| 2 | 带宽设置 | 4 | 1. 1.25G 2. 2G 3. 2.5G 4. 3.125G 5. 5G 6. 6.25G |
| 3 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 系统配置应答

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x10B1 |
| 1 | 状态应答 | 4 | 0x00:系统配置成功  非零值表示错误  0x01:失败  其他：保留 |
| 2 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

### 2.3.4记录命令协议

##### 记录请求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x21 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 记录开始时间 | 8 | 7：年  6：月  5：日  4：时  3：分  2：秒  1：0保留 |
| 3 | 文件名 | 128 | 字符串内容必须是ASCII码表中的可见字符或者中文字符，以空字符’\0’表示字符串的结束，长度固定为128，如果字符串加上空字符的长度小于128，其余字节填0. |
| 4 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 记录应答

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x1021 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 状态应答 | 4 | 0x00:开始记录  非零值表示错误  0x01:资源不足  0x02：其他运行异常  其他：保留 |
| 3 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

### 2.3.5回放命令协议

##### 回放请求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | | 4 | 0x31 |
| 1 | 分区号 | | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 回放文件编号 | | 4 | 所选中要回放的文件的编号 |
| 3 | 回放参数 | 回放类型 | 4 | 0x1:主动回放  0x2:被动回放 |
| PRF时间 | 4 | 单位us，范围1~65536 |
| 数据个数 | 4 | 单位：字节 |
| PRF数据帧头 | 4 | 32bit 16进制数 |
| CPI数据帧头 | 4 | 32bit 16进制数 |
| 4 | 结束标志 | | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 回放应答

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x1031 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 状态应答 | 4 | 0x00:开始回放  非零值表示错误  0x01:未发现指定文件  0x02：其他错误  其他：保留 |
| 3 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

### 2.3.6导入命令协议

##### 导入请求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x41 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 导入文件大小 | 4 | 单位：LBA |
| 3 | 导入开始时间 | 8 | 7：年  6：月  5：日  4：时  3：分  2：秒  1：0保留 |
| 4 | 文件名 | 128 | 导入文件的文件名，包括后缀 |
| 5 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 导入应答

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x1041 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 状态应答 | 4 | 0x00:开始导入  非零值表示错误  0x01:资源不足  0x02：其他运行异常  其他：保留 |
| 3 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

### 2.3.7导出命令协议

##### 导出请求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x51 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 导出文件编号 | 4 | 文件列表中的文件编号 |
| 3 | 导出文件的起始偏移位置 | 4 | 用户可编辑，单位为LBA，默认为0 |
| 4 | 导出的数据量 | 4 | 用户可编辑，单位为LBA，默认为该文件总大小减去起始偏移 |
| 5 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 导出应答

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x1051 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 状态应答 | 4 | 0x00:开始导出  非零值表示错误  0x01:资源不足  0x02：其他运行异常  其他：保留 |
| 3 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

### 2.3.8 分区停止命令协议

##### 停止请求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x61 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 停止应答

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x1061 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 状态应答 | 4 | 0x00:停止成功  0x01:其他运行异常  其他：保留 |
| 3 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

### 2.3.9 删除命令协议

##### 删除请求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x71 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 待删文件编号 | 4 | 分区内的文件编号 |
| 3 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 删除应答

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x1071 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 状态应答 | 4 | 0x00:删除成功  0x01:其他运行异常  其他：保留 |
| 3 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

### 2.3.10 刷新命令协议

##### 刷新请求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x81 |
| 1 | 分区号 | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 起始文件编号 | 4 |  |
| 3 | 刷新的文件个数 | 4 | 默认为8 |
| 4 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 刷新应答

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | | 4 | 0x1081 |
| 1 | 分区号 | | 4 | 总共2个区  0：0分区  1：1分区 |
| 2 | 起始文件编号 | | 4 |  |
| 3 | 刷新的文件个数 | | 4 | 实际个数，最后一次可能不是8 |
| 4 | 10个文件 | 名称 | 128 |  |
| 时间 | 8 | 7：年  6：月  5：日  4：时  3：分  2：秒  1：0保留 |
| 文件编号 | 4 | 分区内的文件编号 |
| 大小 | 4 | 单位：LBA |
| 5 | 结束标志 | | 4 | 0x5a5a5a5a |

### 2.3.11 任务查询命令协议

##### 任务查询请求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x91 |
| 1 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 任务查询应答

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | | 4 | 0x1091 |
| 1 | 有效任务个数 | | 4 |  |
| 2 | 4个任务信息 | 标志 | 4 | 1-有效任务 0-无效任务 |
| 分区 | 4 | 1. 0分区 1- 1分区 |
| 任务类型 | 4 | 1. 数据0记录 2. 数据1记录 3. 网络导入导出 4. 回放 |
| 任务已完成大小 | 4 | 单位:LBA，需要转换成标称单位KB/MB/GB进行显示 |
| 任务速度 | 4 | 单位 KB/s，需要转换成标称单位KB/MB/GB进行显示 |
| 任务进度百分比 | 4 | 百分值 |
| 任务状态 | 4 | 1. 等待执行 2. 执行中 3. 已完成 |
| 3 | 结束标志 | | 4 | 0x5a5a5a5a |

### 2.3.12 任务停止命令协议

##### 停止请求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0xC1 |
| 1 | 任务类型 | 4 | 1. 数据0记录 2. 数据1记录 3. 网络导入导出 4. 回放 |
| 2 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

##### 停止应答

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容序号 | 内容名称 | 占用字节数 | 内容说明 |
| 0 | 类型码 | 4 | 0x10C1 |
| 1 | 任务类型 | 4 | 1. 数据0记录 2. 数据1记录 3. 网络导入导出 4. 回放 |
| 2 | 状态应答 | 4 | 0x00:停止成功  0x01:其他运行异常  其他：保留 |
| 3 | 结束标志 | 4 | 0x5a5a5a5a |

## 2.4功能操作流程

### 2.4.1自检操作流程

1. 上位机<系统控制菜单>点击自检，下发“自检请求”到下位机
2. 下位机收到“自检请求”后执行自检操作，并回应“自检应答”到上位机
3. 上位机接收到自检应答后进行应答状态判断(非正常需要弹出消息框提示并做相应处理)，然后解析应答内容并显示到<系统状态面板>中，具体内容参考自检命令协议

\*<系统状态面板>需要固定在主界面的一侧

### 2.4.2格式化操作流程

1. 上位机<系统控制菜单>点击格式化，下发“格式化请求”到下位机
2. 下位机收到“格式化请求”后执行格式化操作，并回应“格式化应答”到上位机
3. 上位机接收到格式化应答后进行应答状态判断(非正常需要弹出消息框提示并做相应处理)

\*上位机点击格式化操作后需要弹出一个<分区大小设定框>，用于用户重新规定每个分区的大小，上位机需要对所输入的值进行检测，不能超过总大小并及时弹框提醒用户重新设置，也可以使用滑竿之类的控件进行限定

### 2.4.3系统配置操作流程

1. 上位机<系统控制菜单>点击系统配置，下发“系统配置请求”到下位机
2. 下位机收到“系统配置请求”后执行系统配置操作，并回应“系统配置应答”到上位机
3. 上位机接收到系统配置应答后进行应答状态判断(非正常需要弹出消息框提示并做相应处理)

\*上位机点击系统配置操作后需要弹出一个<系统配置框>，用于用户选择所要配置的带宽和通道，带宽和通道的选项是固定的，建议做成下拉控件。具体内容参考系统配置协议

### 2.4.4记录操作流程

1. 在选择到某一分区标签页情况下，点击记录<按钮>，下发“记录请求”到下位机
2. 下位机收到“记录请求”后执行记录操作，并回应“记录应答”到上位机
3. 上位机接收到记录应答后进行应答状态判断(非正常需要弹出消息框提示并做相应处理)

\*点击记录操作后上位机需要有一个<文件名编辑框>，默认文件名为“时间.dat”，例如20190805150432.dat，可被编辑。用户点击确定后下发记录命令。

### 2.4.5回放操作流程

1. 在选择到某一分区标签页下<文件列表框>中某一文件情况下，点击回放<按钮>，下发“回放请求”到下位机
2. 下位机收到“回放请求”后执行回放操作，并回应“回放应答”到上位机
3. 上位机接收到回放应答后进行应答状态判断(非正常需要弹出消息框提示并做相应处理)

\*点击回放操作后上位机需要弹出一个<回放参数编辑框>,具体参数参考回放命令协议，此编辑框在用户第一次编辑后需要生成一个配置文件在软件所在目录，下一次用户操作回放时自动调用配置文件填充配置项，可被修改

### 2.4.6导入操作流程

1. 在选择到某一分区标签页情况下点击导入<按钮>，下发“导入请求”到下位机
2. 下位机收到“导入请求”后执行导入操作，并回应“导入应答”到上位机
3. 上位机接收到导入应答后进行应答状态判断(非正常需要弹出消息框提示并做相应处理)

\*点击导入按钮后上位机需要弹出一个<路径选择框>,用于选择导入文件。要求可批量导入；且命令下发的单位为转换之后的LBA大小

### 2.4.7导出操作流程

1. 在选择到某一分区标签页下<文件列表框>中某些文件情况下，点击导出<按钮>，下发“导出请求”到下位机
2. 下位机收到“导出请求”后执行导出操作，并回应“导出应答”到上位机
3. 上位机接收到导出应答后进行应答状态判断(非正常需要弹出消息框提示并做相应处理)

\*单文件导出操作时上位机需要有一个<分段导出配置框>,配置项为[导出文件偏移]和[导出文件大小]两项，默认为偏移0，大小为文件大小；这两项单位为MB，下发时需转换为LBA大小。具体配置参考导出命令协议。要求可批量导出(批量时无需配置，直接导出整个文件)

### 2.4.8分区停止操作流程

1. 在选择到某一分区标签页情况下点击停止<按钮>，下发“停止请求”到下位机
2. 下位机收到“停止请求”后执行停止操作，并回应“停止应答”到上位机
3. 上位机接收到停止应答后进行应答状态判断(非正常需要弹出消息框提示并做相应处理)

\*点击停止后需要弹框确定是否要停止，防止按错

### 2.4.9删除操作流程

1. 在选择到某一分区标签页下<文件列表框>中某些文件情况下
2. 点击删除<按钮>，下发“删除请求”到下位机
3. 下位机收到“删除请求”后执行删除操作，并回应“删除应答”到上位机
4. 上位机接收到删除应答后进行应答状态判断(非正常需要弹出消息框提示并做相应处理)

\*要求可批量删除

### 2.4.10刷新操作流程

1. 在选择到某一分区标签页情况下点击刷新<按钮>，下发“刷新请求”到下位机
2. 下位机收到“刷新请求”后执行刷新操作，并回应“刷新应答”到上位机
3. 上位机接收到刷新应答后对应答内容进行解析，显示到对应分区的<文件列表框>中

\*刷新前需要先发送自检命令获取分区信息，主要是获取分区内的文件个数。然后根据文件个数决定需要下发参数(每次刷新8个，具体参数参考刷新命令协议)

### 2.4.11任务查询操作流程

1. 任务查询操作需要定时轮询操作，在记录、回放、导出、导入操作命令下发后开启定时查询，定时发送“任务查询请求”到下位机
2. 下位机收到“任务查询请求”后执行查询操作，并回应“任务查询应答”到上位机
3. 上位机收到“任务查询应答”后对其进行解析，首先判断有效任务个数为0则直接退出 解析，若不为0则继续解析相应信息显示到<任务列表框>，具体信息参考任务查询命令协议
4. 任务查询关闭的时机是连续多次(5次)收取到的“任务查询应答”中有效任务的个数为0则关闭定时查询功能。

### 2.4.12任务停止操作流程

1. 在选择到某些任务情况下点击任务停止<按钮>，下发“停止请求”到下位机
2. 下位机收到“停止请求”后执行停止操作，并回应“停止应答”到上位机
3. 上位机接收到停止应答后进行应答状态判断(非正常需要弹出消息框提示并做相应处理)

\*此任务停止按钮位于<任务列表框>的左下方，要求任务列表框首列可选择每个执行中的任务，选中后点击任务停止时下发任务停止命令。需要弹框提醒防止误触发

## 2.5扩展性要求

1. 在设计上位机软件架构时，为了方便以后在功能不变的情况下扩展更多的操作对象，代码设计中特定值尽量使用宏定义、枚举等方便灵活修改
2. 为了满足后期扩展性，尽量使用动态代码生成界面，扩展性是基于2.2章节“基本条件”进行扩展的。例如：下位机最大16个分区，可根据实际分区个数修改宏参动态生成对应标签页
3. 建议使用QT5进行开发，代码设计中尽量体现QT5的特色
4. 为了甲方人员熟悉理解代码，代码中要尽量多加注释，代码层次要清晰明了

## 2.6性能要求

1. TCP万兆网接口数据传速速率要求达到400MB/s（体现在导入导出操作下任务列表框的速度项）

# 3研制进度要求

2019年X月X日全功能实现交付

# 4交付验收要求

随甲方产品进行测试，功能性能满足章节2、3的要求则为合格：

交付清单如下：

1. 源码交付
2. 设计文档交付

培训要求：

为了方便甲方相关人员对代码进行维护，方便修改等。乙方需针对维护方面对甲方人员进行相关的技术培训。以及为期一年的技术支持，在甲方维护时遇到技术方面的问题时需要乙方提供支持协助解决。具体如下：

1. QT网络通讯培训
2. 软件界面使用到的相关QT组件的培训
3. QT信号槽机制培训
4. 特殊情况下需要到甲方现场进行技术支持

# 5其他要求

有关未尽事宜双方随时协商确定。

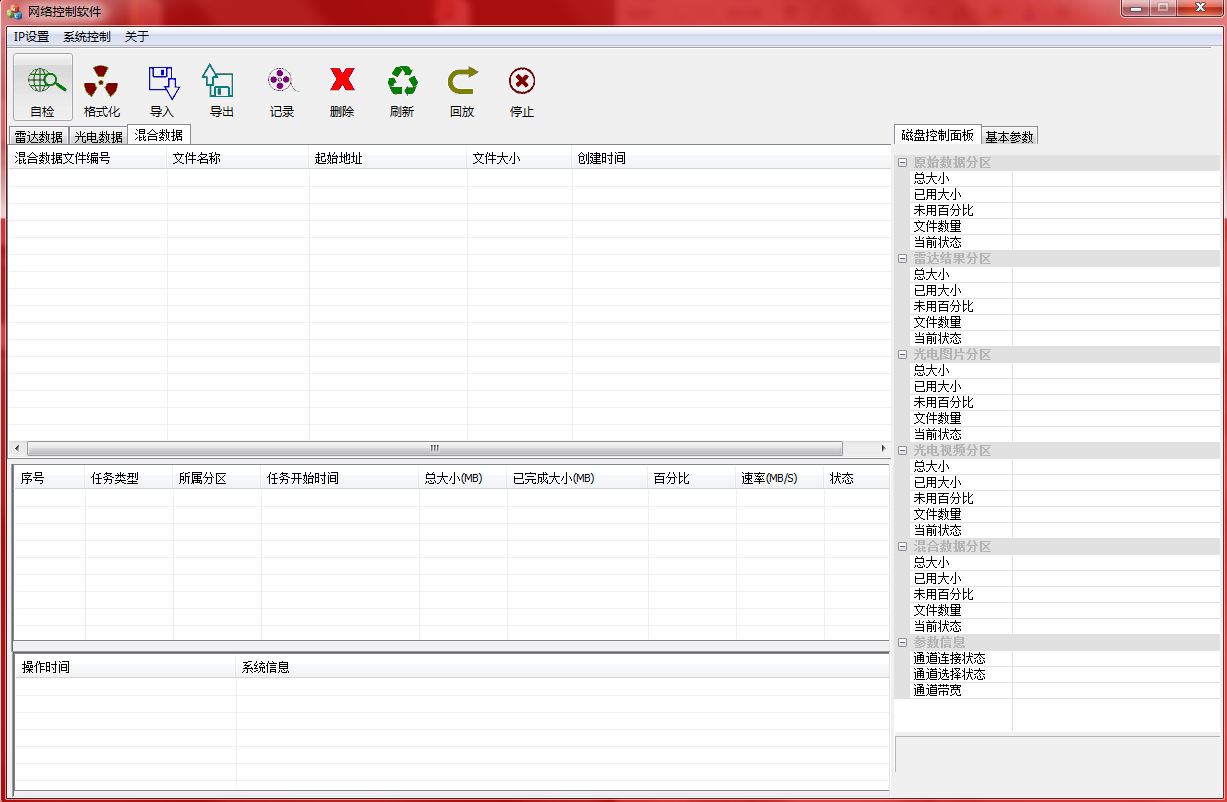
双方对技术协议内容的变更应通过技术协调单的形式通知对方，并取得对方同意。

甲方和乙方应对对方提供的设计该项目的相关技术图纸和信息保密，不得传给第三方。

本协议经双方签字盖章后生效，一式两份，双方各执一份，未尽事宜双方友好协商解决。

# 附录

## 附录A 参考界面



系统控制菜单

系统状态框

任务列表框

文件列表框

此界面仅供参考，参考界面布局，或者设计者自行考虑布局。