辐射防护数据集成与监控系统控制工位软件详细设计说明

四川天健科技有限公司

编写日期：2019年10月20日

目 录

[第一章 引言 1](#_Toc22247799)

[1.1. 目的 1](#_Toc22247800)

[1.2. 背景 1](#_Toc22247801)

[1.2.1. 标识 1](#_Toc22247802)

[1.2.2. 项目来源 1](#_Toc22247803)

[1.2.3. 项目人员 1](#_Toc22247804)

[1.3. 参考资料 2](#_Toc22247805)

[1.4. 定义 2](#_Toc22247806)

[第二章 软件结构 3](#_Toc22247807)

[第三章 账户登录界面模块设计说明 6](#_Toc22247808)

[3.1. 模块描述 6](#_Toc22247809)

[3.2. 功能 6](#_Toc22247810)

[3.3. 性能 6](#_Toc22247811)

[3.4. 输入项 6](#_Toc22247812)

[3.5. 输出项 6](#_Toc22247813)

[3.6. 算法 6](#_Toc22247814)

[3.7. 逻辑流程 6](#_Toc22247815)

[3.8. 接口 6](#_Toc22247816)

[3.9. 存储分配和数组分配 6](#_Toc22247817)

[3.10. 注释设计 6](#_Toc22247818)

[3.11. 数据结构 6](#_Toc22247819)

[第四章 账户管理界面模块设计说明 6](#_Toc22247820)

[4.1. 模块描述 7](#_Toc22247821)

[4.2. 功能 7](#_Toc22247822)

[4.3. 性能 7](#_Toc22247823)

[4.4. 输入项 7](#_Toc22247824)

[4.5. 输出项 7](#_Toc22247825)

[4.6. 算法 7](#_Toc22247826)

[4.7. 逻辑流程 7](#_Toc22247827)

[4.8. 接口 7](#_Toc22247828)

[4.9. 存储分配和数组分配 7](#_Toc22247829)

[4.10. 注释设计 7](#_Toc22247830)

[4.11. 数据结构 7](#_Toc22247831)

[第五章 新建账户模块设计说明 8](#_Toc22247832)

[5.1. 模块描述 8](#_Toc22247833)

[5.2. 功能 8](#_Toc22247834)

[5.3. 性能 8](#_Toc22247835)

[5.4. 输入项 8](#_Toc22247836)

[5.5. 输出项 8](#_Toc22247837)

[5.6. 算法 8](#_Toc22247838)

[5.7. 逻辑流程 8](#_Toc22247839)

[5.8. 接口 8](#_Toc22247840)

[5.9. 存储分配和数组分配 8](#_Toc22247841)

[5.10. 注释设计 8](#_Toc22247842)

[5.11. 数据结构 8](#_Toc22247843)

[第六章 删除账户模块设计说明 8](#_Toc22247844)

[6.1. 模块描述 9](#_Toc22247845)

[6.2. 功能 9](#_Toc22247846)

[6.3. 性能 9](#_Toc22247847)

[6.4. 输入项 9](#_Toc22247848)

[6.5. 输出项 9](#_Toc22247849)

[6.6. 算法 9](#_Toc22247850)

[6.7. 逻辑流程 9](#_Toc22247851)

[6.8. 接口 9](#_Toc22247852)

[6.9. 存储分配和数组分配 9](#_Toc22247853)

[6.10. 注释设计 9](#_Toc22247854)

[6.11. 数据结构 9](#_Toc22247855)

[第七章 修改账户信息模块设计说明 9](#_Toc22247856)

[7.1. 模块描述 9](#_Toc22247857)

[7.2. 功能 10](#_Toc22247858)

[7.3. 性能 10](#_Toc22247859)

[7.4. 输入项 10](#_Toc22247860)

[7.5. 输出项 10](#_Toc22247861)

[7.6. 算法 10](#_Toc22247862)

[7.7. 逻辑流程 10](#_Toc22247863)

[7.8. 接口 10](#_Toc22247864)

[7.9. 存储分配和数组分配 10](#_Toc22247865)

[7.10. 注释设计 10](#_Toc22247866)

[7.11. 数据结构 10](#_Toc22247867)

[第八章 参数设置界面模块设计说明 10](#_Toc22247868)

[8.1. 模块描述 10](#_Toc22247869)

[8.2. 功能 10](#_Toc22247870)

[8.3. 性能 11](#_Toc22247871)

[8.4. 输入项 11](#_Toc22247872)

[8.5. 输出项 11](#_Toc22247873)

[8.6. 算法 11](#_Toc22247874)

[8.7. 逻辑流程 11](#_Toc22247875)

[8.8. 接口 11](#_Toc22247876)

[8.9. 存储分配和数组分配 11](#_Toc22247877)

[8.10. 注释设计 11](#_Toc22247878)

[8.11. 数据结构 11](#_Toc22247879)

[第九章 数据库参数设置模块设计说明 11](#_Toc22247880)

[9.1. 模块描述 11](#_Toc22247881)

[9.2. 功能 11](#_Toc22247882)

[9.3. 性能 11](#_Toc22247883)

[9.4. 输入项 12](#_Toc22247884)

[9.5. 输出项 12](#_Toc22247885)

[9.6. 算法 12](#_Toc22247886)

[9.7. 逻辑流程 12](#_Toc22247887)

[9.8. 接口 12](#_Toc22247888)

[9.9. 存储分配和数组分配 12](#_Toc22247889)

[9.10. 注释设计 12](#_Toc22247890)

[9.11. 数据结构 12](#_Toc22247891)

[第十章 网络参数设置模块设计说明 12](#_Toc22247892)

[10.1. 模块描述 12](#_Toc22247893)

[10.2. 功能 12](#_Toc22247894)

[10.3. 性能 12](#_Toc22247895)

[10.4. 输入项 12](#_Toc22247896)

[10.5. 输出项 13](#_Toc22247897)

[10.6. 算法 13](#_Toc22247898)

[10.7. 逻辑流程 13](#_Toc22247899)

[10.8. 接口 13](#_Toc22247900)

[10.9. 存储分配和数组分配 13](#_Toc22247901)

[10.10. 注释设计 13](#_Toc22247902)

[10.11. 数据结构 13](#_Toc22247903)

[第十一章 组件重要状态显示设置模块设计说明 13](#_Toc22247904)

[11.1. 模块描述 13](#_Toc22247905)

[11.2. 功能 13](#_Toc22247906)

[11.3. 性能 13](#_Toc22247907)

[11.4. 输入项 13](#_Toc22247908)

[11.5. 输出项 13](#_Toc22247909)

[11.6. 算法 14](#_Toc22247910)

[11.7. 逻辑流程 14](#_Toc22247911)

[11.8. 接口 14](#_Toc22247912)

[11.9. 存储分配和数组分配 14](#_Toc22247913)

[11.10. 注释设计 14](#_Toc22247914)

[11.11. 数据结构 14](#_Toc22247915)

[第十二章 任务界面模块设计说明 14](#_Toc22247916)

[12.1. 模块描述 14](#_Toc22247917)

[12.2. 功能 14](#_Toc22247918)

[12.3. 性能 14](#_Toc22247919)

[12.4. 输入项 14](#_Toc22247920)

[12.5. 输出项 14](#_Toc22247921)

[12.6. 算法 14](#_Toc22247922)

[12.7. 逻辑流程 15](#_Toc22247923)

[12.8. 接口 15](#_Toc22247924)

[12.9. 存储分配和数组分配 15](#_Toc22247925)

[12.10. 注释设计 15](#_Toc22247926)

[12.11. 数据结构 15](#_Toc22247927)

[第十三章 任务编辑下发模块设计说明 16](#_Toc22247928)

[13.1. 模块描述 16](#_Toc22247929)

[13.2. 功能 16](#_Toc22247930)

[13.3. 性能 16](#_Toc22247931)

[13.4. 输入项 16](#_Toc22247932)

[13.5. 输出项 16](#_Toc22247933)

[13.6. 算法 16](#_Toc22247934)

[13.7. 逻辑流程 16](#_Toc22247935)

[13.8. 接口 16](#_Toc22247936)

[13.9. 存储分配和数组分配 16](#_Toc22247937)

[13.10. 注释设计 16](#_Toc22247938)

[13.11. 数据结构 16](#_Toc22247939)

[第十四章 任务状态修改模块设计说明 17](#_Toc22247940)

[14.1. 模块描述 17](#_Toc22247941)

[14.2. 功能 17](#_Toc22247942)

[14.3. 性能 17](#_Toc22247943)

[14.4. 输入项 17](#_Toc22247944)

[14.5. 输出项 17](#_Toc22247945)

[14.6. 算法 17](#_Toc22247946)

[14.7. 逻辑流程 17](#_Toc22247947)

[14.8. 接口 17](#_Toc22247948)

[14.9. 存储分配和数组分配 17](#_Toc22247949)

[14.10. 注释设计 17](#_Toc22247950)

[14.11. 数据结构 17](#_Toc22247951)

[第十五章 任务状态显示模块设计说明 18](#_Toc22247952)

[15.1. 模块描述 18](#_Toc22247953)

[15.2. 功能 18](#_Toc22247954)

[15.3. 性能 18](#_Toc22247955)

[15.4. 输入项 18](#_Toc22247956)

[15.5. 输出项 18](#_Toc22247957)

[15.6. 算法 18](#_Toc22247958)

[15.7. 逻辑流程 18](#_Toc22247959)

[15.8. 接口 18](#_Toc22247960)

[15.9. 存储分配和数组分配 18](#_Toc22247961)

[15.10. 注释设计 18](#_Toc22247962)

[15.11. 数据结构 18](#_Toc22247963)

[第十六章 组件界面模块设计说明 18](#_Toc22247964)

[16.1. 模块描述 19](#_Toc22247965)

[16.2. 功能 19](#_Toc22247966)

[16.3. 性能 19](#_Toc22247967)

[16.4. 输入项 19](#_Toc22247968)

[16.5. 输出项 19](#_Toc22247969)

[16.6. 算法 19](#_Toc22247970)

[16.7. 逻辑流程 19](#_Toc22247971)

[16.8. 接口 19](#_Toc22247972)

[16.9. 存储分配和数组分配 19](#_Toc22247973)

[16.10. 注释设计 19](#_Toc22247974)

[16.11. 数据结构 19](#_Toc22247975)

[第十七章 组件状态显示模块设计说明 20](#_Toc22247976)

[17.1. 模块描述 20](#_Toc22247977)

[17.2. 功能 20](#_Toc22247978)

[17.3. 性能 20](#_Toc22247979)

[17.4. 输入项 20](#_Toc22247980)

[17.5. 输出项 20](#_Toc22247981)

[17.6. 算法 20](#_Toc22247982)

[17.7. 逻辑流程 20](#_Toc22247983)

[17.8. 接口 20](#_Toc22247984)

[17.9. 存储分配和数组分配 20](#_Toc22247985)

[17.10. 注释设计 20](#_Toc22247986)

[17.11. 数据结构 20](#_Toc22247987)

[第十八章 组件远程控制模块设计说明 21](#_Toc22247988)

[18.1. 模块描述 21](#_Toc22247989)

[18.2. 功能 21](#_Toc22247990)

[18.3. 性能 21](#_Toc22247991)

[18.4. 输入项 21](#_Toc22247992)

[18.5. 输出项 21](#_Toc22247993)

[18.6. 算法 21](#_Toc22247994)

[18.7. 逻辑流程 21](#_Toc22247995)

[18.8. 接口 21](#_Toc22247996)

[18.9. 存储分配和数组分配 21](#_Toc22247997)

[18.10. 注释设计 21](#_Toc22247998)

[18.11. 数据结构 21](#_Toc22247999)

[第十九章 摄像头视频播放模块设计说明 22](#_Toc22248000)

[19.1. 模块描述 22](#_Toc22248001)

[19.2. 功能 22](#_Toc22248002)

[19.3. 性能 22](#_Toc22248003)

[19.4. 输入项 22](#_Toc22248004)

[19.5. 输出项 22](#_Toc22248005)

[19.6. 算法 22](#_Toc22248006)

[19.7. 逻辑流程 22](#_Toc22248007)

[19.8. 接口 22](#_Toc22248008)

[19.9. 存储分配和数组分配 22](#_Toc22248009)

[19.10. 注释设计 22](#_Toc22248010)

[19.11. 数据结构 22](#_Toc22248011)

[第二十章 日志界面模块设计说明 23](#_Toc22248012)

[20.1. 模块描述 23](#_Toc22248013)

[20.2. 功能 23](#_Toc22248014)

[20.3. 性能 23](#_Toc22248015)

[20.4. 输入项 23](#_Toc22248016)

[20.5. 输出项 23](#_Toc22248017)

[20.6. 算法 23](#_Toc22248018)

[20.7. 逻辑流程 23](#_Toc22248019)

[20.8. 接口 23](#_Toc22248020)

[20.9. 存储分配和数组分配 23](#_Toc22248021)

[20.10. 注释设计 23](#_Toc22248022)

[20.11. 数据结构 23](#_Toc22248023)

[第二十一章 日志显示模块设计说明 24](#_Toc22248024)

[21.1. 模块描述 24](#_Toc22248025)

[21.2. 功能 24](#_Toc22248026)

[21.3. 性能 24](#_Toc22248027)

[21.4. 输入项 24](#_Toc22248028)

[21.5. 输出项 24](#_Toc22248029)

[21.6. 算法 24](#_Toc22248030)

[21.7. 逻辑流程 24](#_Toc22248031)

[21.8. 接口 24](#_Toc22248032)

[21.9. 存储分配和数组分配 24](#_Toc22248033)

[21.10. 注释设计 24](#_Toc22248034)

[21.11. 数据结构 24](#_Toc22248035)

[第二十二章 日志查询模块设计说明 25](#_Toc22248036)

[22.1. 模块描述 25](#_Toc22248037)

[22.2. 功能 25](#_Toc22248038)

[22.3. 性能 25](#_Toc22248039)

[22.4. 输入项 25](#_Toc22248040)

[22.5. 输出项 25](#_Toc22248041)

[22.6. 算法 25](#_Toc22248042)

[22.7. 逻辑流程 25](#_Toc22248043)

[22.8. 接口 25](#_Toc22248044)

[22.9. 存储分配和数组分配 25](#_Toc22248045)

[22.10. 注释设计 25](#_Toc22248046)

[22.11. 数据结构 25](#_Toc22248047)

# 引言

## 目的

本文档为辐射防护数据集成与监控系统控制工位软件详细设计说明文档，对辐射防护数据集成与监控系统控制工位软件的设计做了详细的说明和定义。

本文档所预期的读者为软件设计人员、软件开发人员，用于指导软件开发过程中的编码工作。

## 背景

### 标识

1. 本文档标识号为：FS-KZGW-XXSJ-V1.00；
2. 标题为：辐射防护数据集成与监控系统控制工位软件详细设计说明；
3. 软件产品：辐射防护数据集成与监控系统控制工位软件

### 项目来源

本项目委托单位：中国工程物理研究院核物理与化学研究所。

### 项目人员

本项目参与人员名单如表 1所示。

表 1 项目人员名单表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 职务 | 所属单位 | 项目角色 |
| 张锐 | 部门经理 | 四川天健科技有限公司 | 项目乙方负责人 |
| 谢崇竹 | 技术总监 | 四川天健科技有限公司 | 需求和技术负责人 |
| 黄东 | 系统架构师 | 四川天健科技有限公司 | 系统架构设计师 |
| 倪文强 | 软件工程师 | 四川天健科技有限公司 | 软件开发人员 |
| 何达 | 软件工程师 | 四川天健科技有限公司 | 软件开发人员 |
| 蒲志丹 | 测试工程师 | 四川天健科技有限公司 | 软件测试人员 |
| 李晨 | 测试工程师 | 四川天健科技有限公司 | 软件测试人员 |
| 何坤全 | 质量保证工程师 | 四川天健科技有限公司 | 质量保证人员 |
| 杨飞 | 配置管理员 | 四川天健科技有限公司 | 配置管理员 |

## 参考资料

1. 《辐射防护数据集成与监控系统软件设计技术规格书》
2. 《重大装置软件工程化规范手册》
3. 《辐射防护数据集成与监控系统控制工位软件需求分析报告》
4. 《辐射防护数据集成与监控系统控制工位软件概要设计说明》

## 定义

1. Tango中间件：

一个开源的、面向设备控制的网络通信中间件，支持C++/Java/Python等语言。

1. SHA256非对称加密算法：

SHA256是SHA-2下细分出的一种算法。SHA-2，名称来自于安全散列算法2（英语：Secure Hash Algorithm 2）的缩写，一种密码散列函数算法标准，由美国国家安全局研发，属于SHA算法之一。

1. AES对称加密算法：

密码学中的高级加密标准（Advanced Encryption Standard，AES），又称Rijndael[加密法](https://baike.baidu.com/item/%E5%8A%A0%E5%AF%86%E6%B3%95)，是美国联邦政府采用的一种区块加密标准。

1. Base64加密算法：

Base64是网络上最常见的用于传输8Bit[字节码](https://baike.baidu.com/item/%E5%AD%97%E8%8A%82%E7%A0%81/9953683)的编码方式之一，Base64就是一种基于64个可打印字符来表示[二进制](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E8%BF%9B%E5%88%B6/361457)数据的方法。Base64编码是从二进制到字符的过程，采用Base64编码具有不可读性，需要解码后才能阅读。

# 软件结构



图 1软件结构图

软件的功能模块划分和模块描述如表 2所示。

表 2 软件模块划分及描述表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **模块** | **子模块** | **模块描述** |
| 账户登录界面模块 |  | 在软件启动后显示，待定用户输入账户名和密码登录软件 |
| 账户管理界面模块 | 新建账户模块 | 显示新建账户界面，接收用户输入的账户信息，完成账户创建 |
| 删除账户模块 | 提供账户删除功能，用户在账户管理界面选择账户进行删除操作 |
| 修改账户信息模块 | 显示修改账户信息界面，接收用户输入的账户信息，完成账户信息修改 |
| 参数设置界面模块 | 数据库参数设置模块 | 提供数据库参数设置界面，提供数据库参数设置功能 |
| 网络参数设置模块 | 提供网络参数设置界面，提供网络参数设置功能 |
| 组件重要状态显示设置模块 | 提供组件重要状态显示设置界面，提组件重要状态显示设置功能 |
| 任务界面模块 | 任务编辑下发模块 | 提供任务编辑界面，用户输入任务信息，下发到指定组件 |
| 任务状态修改模块 | 提供任务修改界面，提供任务状态修改的功能 |
| 任务状态显示模块 | 在软件主界面上实时显示各个任务的执行状态 |
| 状态显示界面模块 | 系统运行状态显示模块 | 在软件主界面上显示辐射防护集成与监控系统运行状态信息 |
| 组件运行概况显示模块 | 在软件主界面上显示9个组件的基本运行状态信息 |
| 组件重要状态显示模块 | 在软件主界面显示用户勾选的组件重要状态 |
| 组件界面模块 | 组件状态显示模块 | 在组件界面上实时显示组件的运行状态 |
| 组件远程控制模块 | 在组件界面提供组件参数设置功能，对组件进行远程控制 |
| 摄像头视频播放模块 | 在组件界面上以独立的区域显示组件中网络摄像头捕获的视频图像 |
| 日志界面模块 | 日志显示模块 | 在软件主界面下方以列表的形式显示软件运行过程中产生的日志 |
| 日志查询模块 | 提供日志查询界面，接收用户输入的查询条件进行日志查询 |
| 账户管理模块 | 新建账户模块 | 接收账户管理界面的新建账户请求，调用后台服务功能完成账户的创建 |
| 删除账户模块 | 接收账户管理界面的删除账户请求，调用后台服务功能完成账户的删除 |
| 修改账户信息模块 | 接收账户管理界面的修改账户信息请求，调用后台服务软件功能完成账户的信息修改 |
| 参数设置模块 | 数据库参数设置模块 | 接收参数设置界面的数据库参数设置请求，更新本地数据库配置文件 |
| 网络参数设置模块 | 接收参数设置界面的网络参数设置请求，调用后台服务软件功能完成网络参数设置 |
| 组件重要状态显示设置模块 | 接收参数设置界面的组件重要状态显示设置请求，修改数据库中的组件重要状态显示配置参数 |
| 数据库参数读取模块 | 读取本地数据库配置文件中的数据库参数配置信息，供其他模块使用 |
| 网络参数读取模块 | 读取数据库中保存的网络参数配置信息，供其他模块使用 |
| 组件重要状态显示参数读取模块 | 读取数据库中保存的组件重要状态显示配置信息，供状态显示界面使用 |
| 任务管理模块 | 任务下发模块 | 接收任务编辑下发界面的任务下发请求，调用后台服务软件功能完成任务的下发 |
| 任务状态修改模块 | 接收任务界面的任务状态修改请求，调用后台服务软件功能完成任务的状态修改 |
| 任务状态上报模块 | 接收来自后台服务软件的任务状态上报信息，将任务状态信息转发到任务界面 |
| 系统状态模块 | 系统运行状态上报模块 | 接收来自后台服务软件的系统运行状态信息，将系统运行状态信息转发到状态显示界面 |
| 组件运行状态上报模块 | 接收来自后台服务软件的组件运行状态信息，将组件运行状态信息转发到状态显示界面和组件界面 |
| 远程控制模块 |  | 接收组件界面下发的组件远程控制命令，调用后台服务软件功能完成组件的远程控制 |
| 视频模块 |  | 接收网络摄像头发送的视频数据，解码后发到组件界面进行视频播放 |
| 日志模块 | 日志记录模块 | 提供日志记录接口供其他模块调用，记录日志信息 |
| 日志查询模块 | 接收日志查询界面的日志查询请求，从数据库中查询匹配条件的日志信息 |
| 日志清理模块 | 定期清理本地磁盘文件中存储的过期日志文件 |

# 账户登录界面模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 账户管理界面模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 新建账户模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 删除账户模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 修改账户信息模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 参数设置界面模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 数据库参数设置模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 网络参数设置模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 组件重要状态显示设置模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 任务界面模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 任务编辑下发模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 任务状态修改模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 任务状态显示模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 组件界面模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 组件状态显示模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 组件远程控制模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 摄像头视频播放模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 日志界面模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 日志显示模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构

# 日志查询模块设计说明

## 模块描述

## 功能

## 性能

## 输入项

## 输出项

## 算法

## 逻辑流程

## 接口

## 存储分配和数组分配

## 注释设计

## 数据结构