**“码上成功”电力设备运维平台系统**

**测试大纲与报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本修改记录 | | | | | |
| 版本标识 | 作者 | 注释 | 修改日期 | 审核人 | 日期 |
| V1.0 | 张煜彬、蒋春林、赵崇彦、郑晶霏 |  | 2021年1月8日星期五 | 蒋春林 | 2021年1月8日星期五 |

目录

[1. 引言 2](#_Toc61033620)

[1.1 项目背景 2](#_Toc61033621)

[1.2 参考文档 2](#_Toc61033622)

[2. 测试小组及成员安排 2](#_Toc61033623)

[3. 测试时间安排 3](#_Toc61033624)

[4. 测试环境 3](#_Toc61033625)

[5. 测试范围 3](#_Toc61033626)

[6. 测试内容 5](#_Toc61033627)

[6.1 功能测试 5](#_Toc61033628)

[6.2 性能测试 7](#_Toc61033629)

[6.2.1 性能测试策略 7](#_Toc61033630)

[6.2.2 性能测试内容 7](#_Toc61033631)

[7. 测试情况汇报 7](#_Toc61033632)

[8. 测试风险与问题 8](#_Toc61033633)

# 1. 引言

## 1.1 项目背景

随着中国网络公共基础建设的发展与完善，越来越多的公司使用互联网+技术优化自己的产业功能。但是，在电气设备的维护这一方面，相对应的支持软件十分少。对于一个使用电气设备的公司而言，电气设备的维护过程无疑是重中之重。我们小组由此开发一个基于APP的通用电力设备运维管理系统，旨在利用这个系统进行设备的运行维护，实现设备档案无纸化、计划制定自动化、维护流程规范化、故障响应实时化、数据分析可视化。主要用户为电力公司使用电力设备的工人和设备维护人员，将运行该系统的中心是电力公司主控室。

## 1.2 参考文档

【1】“码上成功”电力设备运维系统平台概要设计说明书（GB8567-88）

【2】中国大学慕课清华大学课程《软件工程》

【3】沈伟,戴飞,沈建强,沈苏文.电力系统变电运维安全管理与设备维护[J].石河子科技,2020(04):10-11.

【4】赵仕策,赵洪山,寿佩瑶.智能电力设备关键技术及运维探讨[J].电力系统自动化,2020,44(20):1-11.

【5】《第一行代码Android（第3版）》

# 2. 测试小组及成员安排

|  |  |
| --- | --- |
| 姓名 | 工作职责 |
| 蒋春林 | 负责该项目的测试 |

# 3. 测试时间安排

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 测试任务 | 时间安排 | 测试人员 |
| 1 | 后台管理系统 | 2021年1月8日星期五 | 蒋春林 |
| 2 | 普通工人业务系统 | 2021年1月8日星期五 | 蒋春林 |
| 3 | 运维工人业务系统 | 2021年1月8日星期五 | 蒋春林 |
| 4 | 设备故障报告系统 | 2021年1月8日  星期五 | 蒋春林 |
| 5 | 设备信息维护系统 | 2021年1月8日星期五 | 蒋春林 |

# 4. 测试环境

|  |  |
| --- | --- |
| 测试环境 | 环境说明 |
| 服务器硬件说明 | CPU：Intel酷睿i5 8520 |
| 软件环境 |  |
| 测试终端 | Android |

# 5. 测试范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 对应模块 | 测试任务 |
| 1 | 后台管理系统 | 普通工人注册功能 |
| 普通工人登录功能 |
| 运维工人注册功能 |
| 运维工人登录功能 |
| 权限变更功能 |
| 信息变更功能 |
| 任务派发功能 |
| 2 | 普通工人业务系统 | 注册功能 |
| 登录功能 |
| 信息修改功能 |
| 查看设备信息功能 |
| 上报故障信息功能 |
| 3 | 运维工人业务系统 | 注册功能 |
| 登录功能 |
| 信息修改功能 |
| 查看设备信息功能 |
| 修改设备信息功能 |
| 上报故障信息功能 |
| 上报故障修复信息功能 |
| 接收修复任务功能 |
| 4 | 设备故障报告系统 | 接收故障信息功能 |
| 修改故障信息功能 |
| 发送故障信息功能 |
| 5 | 设备信息维护功能 | 发送设备信息功能 |
| 接收设备修改信息功能 |
| 修改设备信息功能 |

# 6. 测试内容

## 6.1 功能测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 功能模块 | 测试流程 | 预期测试结果 |
| 1 | 普通工人注册功能 | 1. 使用管理员帐号登录后台系统  2. 设计普通工人帐号信息测试用例  3. 使用脚本自动进行普通工人测试用例注册  4. 查看数据库中是否新增对应的测试用例信息 | 1. 重复注册时跳出帐号已存在信息  2. 在普通工人数据库中可以看到使用的测试用例信息 |
| 2 | 普通工人登录功能 | 1. 获取普通工人注册功能测试中的测试用例  2. 使用脚本进行普通工人自动登录测试  3. 记录测试用例是否均可进入普通工人主界面 | 1. 对于每一个测试用例均可跳转到普通工人主界面  2. 在测试用例信息输入错误时，存在对应的错误提醒 |
| 3 | 运维工人注册功能 | 同普通工人注册功能流程 | 同普通工人注册功能结果 |
| 4 | 运维工人登录功能 | 同普通工人登录功能流程 | 同普通工人登录功能结果 |
| 5 | 权限变更功能 | 1. 使用管理员帐号登录后台管理系统  2. 将部分普通工人权限修改为运维工人权限  3. 测试修改部分的功能，是否新增了运维工人权限  4. 将部分运维工人权限修改为普通工人权限  5. 测试修改部分得功能，是否减少了运维工人权限 | 1. 普通工人获得了运维工人的权限，增加了可使用的功能  2. 运维工人失去了运维工人的权限，减少了可使用的功能 |
| 6 | 信息变更功能 | 1. 修改部分用户的个人信息，并登录进行验证  2. 修改部分设备的相关信息，并进入后台进行查看是否成功修改  3. 修改部分故障的相关信息，并进入后台进行查看是否成功修改 | 1. 用户个人信息确实发生对应变更  2. 设备相关信息确实发生对应变更  3. 故障相关信息确实发生对应变更 |
| 7 | 查看设备信息功能 | 1. 使用普通工人帐号登录，扫码查看设备信息，观察是否与数据库中信息一致  2. 使用运维工人帐号登录，扫码查看设备信息，观察是否与数据库中信息一致  3. 观察普通工人帐号与运维工人查看的设备信息是否一致 | 1. 普通工人观察的设备信息与数据库中一致  2. 运维工人观察的设备信息与数据库一致  3. 普通工人与运维工人观察的信息一致 |
| 8 | 修改设备信息功能能 | 1. 使用管理员帐号登录后台管理系统，对设备信息进行修改，再使用普通工人帐号和运维工人帐号登录观察是否发生对应变更  2. 使用运维工人帐号登录，修改设备对应信息，使用普通工人账号登录查看设备信息是否发生对应变更 | 1. 信息发生对应变更  2. 信息发生对应变更 |
| 9 | 修改故障信息功能 | 同8 | 同8 |
| 10 | 发送故障信息功能 | 1. 使用普通工人帐号登录，发送对应的故障信息  2. 使用管理员帐号登录后台管理系统，分配故障信息  3. 使用运维工人帐号登录，查看是否成功接收故障信息 | 1. 故障信息成功发送  2. 故障信息成功接收 |

## 6.2 性能测试

### 6.2.1 性能测试策略

|  |  |
| --- | --- |
| 测试方法 | 测试工具 |
| 负载测试 | Android系统手机 |
| 稳定性测试 | Andorid系统手机 |
| 压力测试 | Andorid系统手机 |

### 6.2.2 性能测试内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 测试方法 | 性能指标 |
| 1 | 负载测试 | 响应时间、交易容量、资源使用 |
| 2 | 稳定性测试 | 运行时间、cpu、内存系统资源稳定时长 |
| 3 | 压力测试 | 系统处理问题的方式 |

# 7. 测试情况汇报

由于此平台系统是初级版本，且测试人员同时亦为开发人员以及测试人员与开发人员地缘位置较近，故测试与开发并行进行的策略。由测试人员与开发人员同步工作，及时反馈测试结果与修改结果。

# 8. 测试风险与问题

|  |  |
| --- | --- |
| 测试风险与问题 | 是否解决及解决方法 |
| 开发是否按时完成 | 按时完成 |
| 测试计划制订不够合理 | 解决，测试计划先于开发计划制订并同步开发计划进行修改 |
| 测试人员的沟通问题 | 解决，测试人员同为开发人员，交流障碍几近为零 |