**{**GX-602-230407-00002【集客】【广西网络部政企支撑室】关于优化商务快线开通流程的需求**}**

**软件需求规格说明书**

需求类型：业务流程类、接口类（必填）

需求等级：重要（必填）

归属系统：IOM（必填）

厂家名称：浩鲸云计算科技股份有限公司

**文档编写/修订记录**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本号** | **作者** | **评审人** | **记录** | **备注** |
| 2022-12-14 | V1.0.0 | 黄国壮 |  | 新建文档 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* 修改类型： **A** - ADDED **M** - MODIFIED **D** – DELETED

目录

[1. 文档介绍 5](#_Toc19106)

[1.1. 文档目的 5](#_Toc11169)

[1.2. 文档范围 5](#_Toc9102)

[1.3. 读者对象 5](#_Toc11575)

[1.4. 参考文档 5](#_Toc13662)

[1.5. 术语解释与缩写 5](#_Toc309)

[2. 需求介绍 6](#_Toc13756)

[2.1. 需求背景 6](#_Toc16695)

[2.2. 需求概述/范围 6](#_Toc4099)

[2.3. 建设目标 6](#_Toc19090)

[3. 需求内容 7](#_Toc30205)

[3.1. 业务场景（必填） 7](#_Toc12968)

[3.2. 业务架构图 7](#_Toc3919)

[3.3. 业务流程 7](#_Toc4881)

[3.3.1. 业务流程图 7](#_Toc1433)

[3.3.2. 流程说明 7](#_Toc5064)

[3.4. 用户角色定义 7](#_Toc23129)

[3.5. 增加标签自动打印功能（APP） 8](#_Toc3066)

[3.5.1. 功能描述 8](#_Toc7434)

[3.5.2. 主要操作者（用户权限） 9](#_Toc5683)

[3.5.3. 功能导航 9](#_Toc2842)

[3.5.4. 界面设计及对应的说明 9](#_Toc6900)

[3.6. 增加电子签名功能（APP） 11](#_Toc12454)

[3.6.1. 功能描述 11](#_Toc11515)

[3.6.2. 主要操作者（用户权限） 11](#_Toc6187)

[3.6.3. 功能导航 12](#_Toc11456)

[3.6.4. 界面设计及对应的说明 12](#_Toc18559)

[3.7. 增加质量检测功能（APP） 13](#_Toc5370)

[3.7.1. 功能描述 13](#_Toc3024)

[3.7.2. 主要操作者（用户权限） 13](#_Toc8231)

[3.7.3. 功能导航 13](#_Toc3976)

[3.7.4. 界面设计及对应的说明 14](#_Toc14183)

[3.8. 图片上传功能优化（APP） 14](#_Toc11318)

[3.8.1. 功能描述 14](#_Toc23857)

[3.8.2. 主要操作者（用户权限） 14](#_Toc24057)

[3.8.3. 功能导航 15](#_Toc6824)

[3.8.4. 界面设计及对应的说明 15](#_Toc30969)

[3.9. 装维APP工单详情优化 17](#_Toc27800)

[3.9.1. 功能描述 17](#_Toc17140)

[3.9.2. 主要操作者（用户权限） 17](#_Toc21863)

[3.9.3. 功能导航 17](#_Toc8681)

[3.9.4. 界面设计及对应的说明 17](#_Toc9084)

[3.10. 性能需求 18](#_Toc20840)

[3.11. 可靠性 18](#_Toc14312)

[3.12. 其他需求 18](#_Toc23310)

[4. 附件 18](#_Toc14168)

[5. 兼容性需求 18](#_Toc13366)

# 文档介绍

## 文档目的

该需求说明书详细描述了关于优化商务快线开通流程的需求，便于需求分析人员和软件开发人员更准确的理解客户所需要的需求。

## 文档范围

本文档包含了关于优化商务快线开通流程的需求，其中包含了对软件的功能性需求和非功能性需求。（必填）

## 读者对象

【广西移动】网管室、集客支撑室、项目管理部门

【浩鲸公司】需求分析人、软件开发人、需求管理接口人

## 参考文档

无。

## 术语解释与缩写

|  |  |
| --- | --- |
| **缩写、术语** | **解 释** |
| 无 | 无 |
|  |  |
|  |  |

# 需求介绍

## 需求背景

根据商务快线开通结算规则以及领导到地市调研，一线反馈额诉求，需优化商务快线开通流程。

## 需求概述/范围

1、增加自动打印标签功能；  
    2、增加终端出库校验  
    3、回单时增加上传图片提示功能  
    4、增加光功率、测试校验  
    5、优化APP。使得APP显示IP/二级箱端口等网络信息  
    6、优化图片补传时限

## 建设目标

1、增加自动打印标签功能；  
    2、增加终端出库校验  
    3、回单时增加上传图片提示功能  
    4、增加光功率、测试校验  
    5、优化APP。使得APP显示IP/二级箱端口等网络信息  
    6、优化图片补传时限

# 需求内容

## 业务场景（必填）

无。

## 业务架构图

无

*主要描述说明需求中包含哪些事情，及系统/模块之间的关系。*

*（涉及APP类改造必填，说明业务交互）*

## 业务流程

### 业务流程图

无。

*（涉及业务流程类改造必填，不涉及写无）*

### 流程说明

无。

*（业务流程类改造必填，不涉及写无）*

## 用户角色定义

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **角色名称** | **对应岗位或部门** | **涉及职责** | **权限控制** | **角色细分方式** | **角色限制** | **相容性标注** |
|  | 申请人 | 地市工程、  地市网运（无线、网优） | 提交申请 |  | 按地市、按专业 |  | 无 |
|  | 技术方案组 | 地市网运（无线、网优） | 制作割接方案 | 仅可查看本地市的信息 | 按地市、按专业 | 每个地市至少配置一个账号 | 无 |
|  | 地市网优主管 | 地市网运（网优） | 审核是否涉及边漫 | 仅可查看本地市的信息 | 按地市 |  | 该角色审核人员不能与2方案技术组人员为同一人员 |
|  | 地市网运三级经理 | 地市网运三级经理 | 审批申请 | 仅可查看本地市的信息 | 按地市 |  | 无 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*（涉及用户角色，有用户角色目录，并将需求中涉及的用户角色都一一定义并说明。APP类、业务流程类改造必填）*

## **增加标签自动打印功能（APP）**

### 功能描述

1. 装维APP-商务快线新装外线施工增加标签打印功能，在打印页面，通过选择相应标签类型来打印标签。
2. 打印标签根据FTTH/FTTB不同模式打印不同标签，详情见设计图。
3. FTTH模式还需要根据资源预占信息判断一级还是二级接入模式，其中一级接入需选择打印标签内容：光交箱侧【熔纤盘/法兰盘上的端口】、分纤箱侧【光分纤箱内的分光器至用户侧的皮线光缆】；二级接入支持FTTH二级分光模式标签、终端标签打印能力。
4. 标签打印支持多打印厂家打印功能，主要包括重庆品胜、重庆理念、上海开码、江苏桥兴等。

### 主要操作者（用户权限）

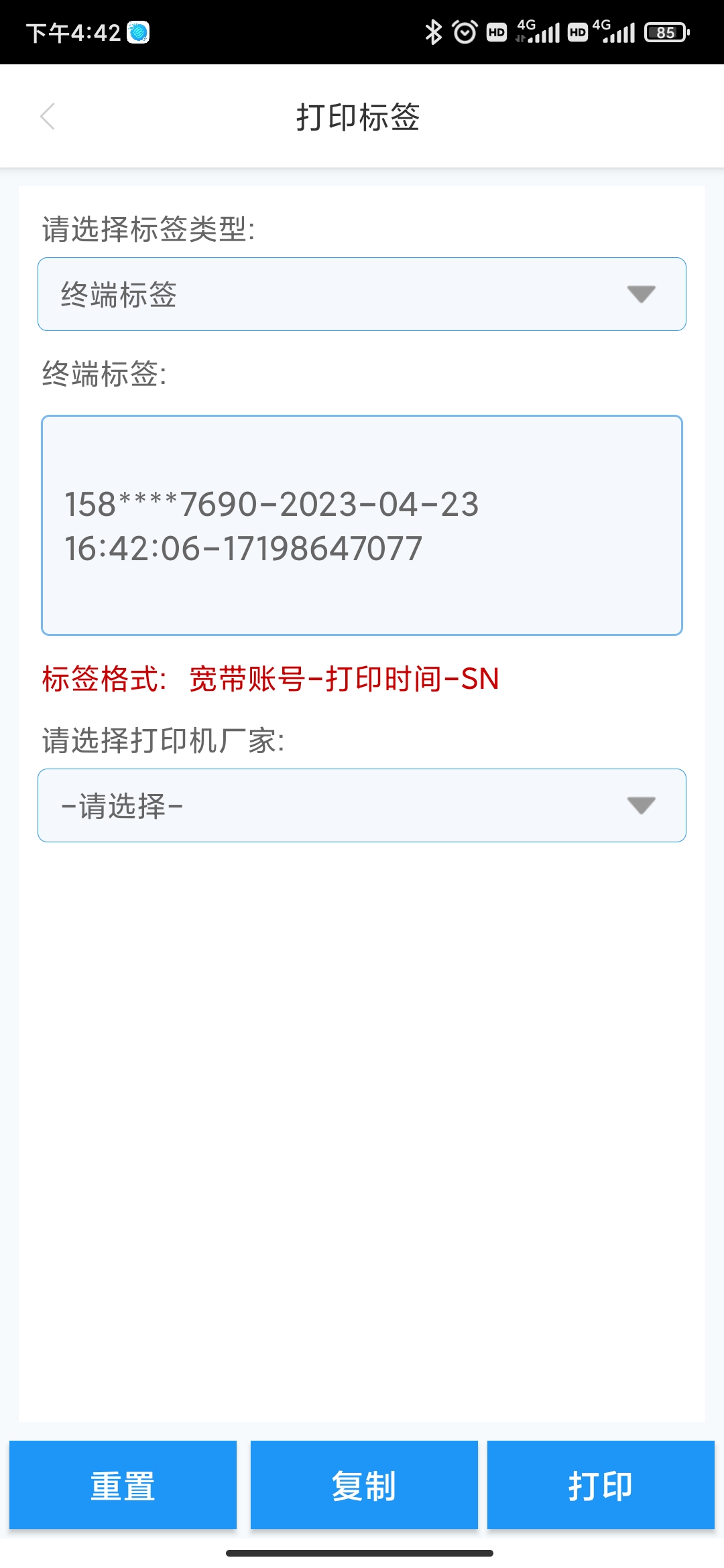
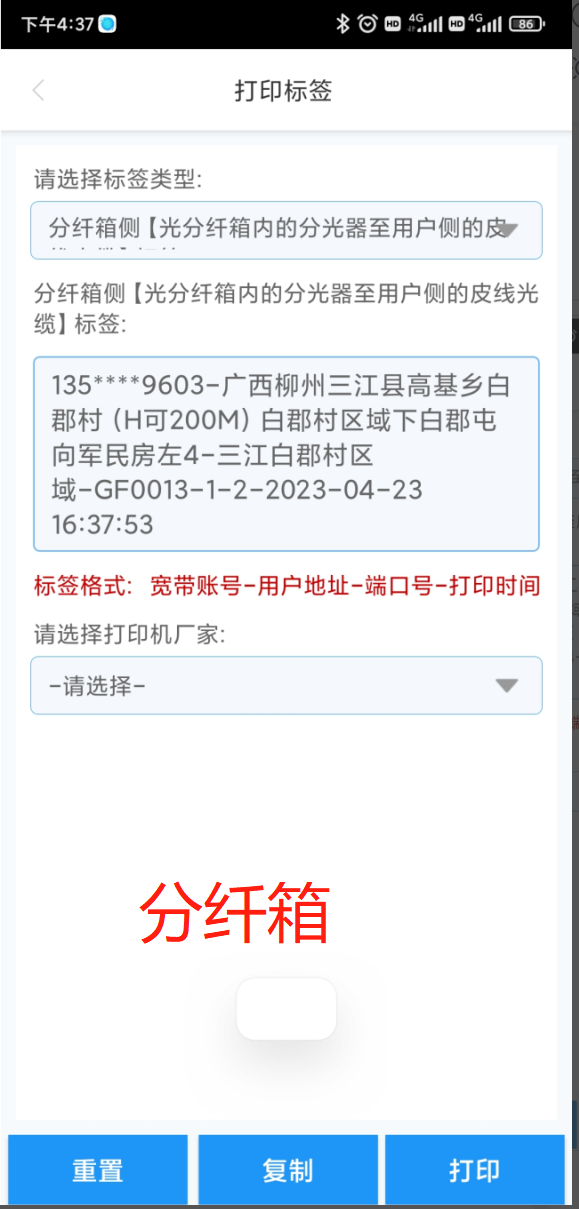
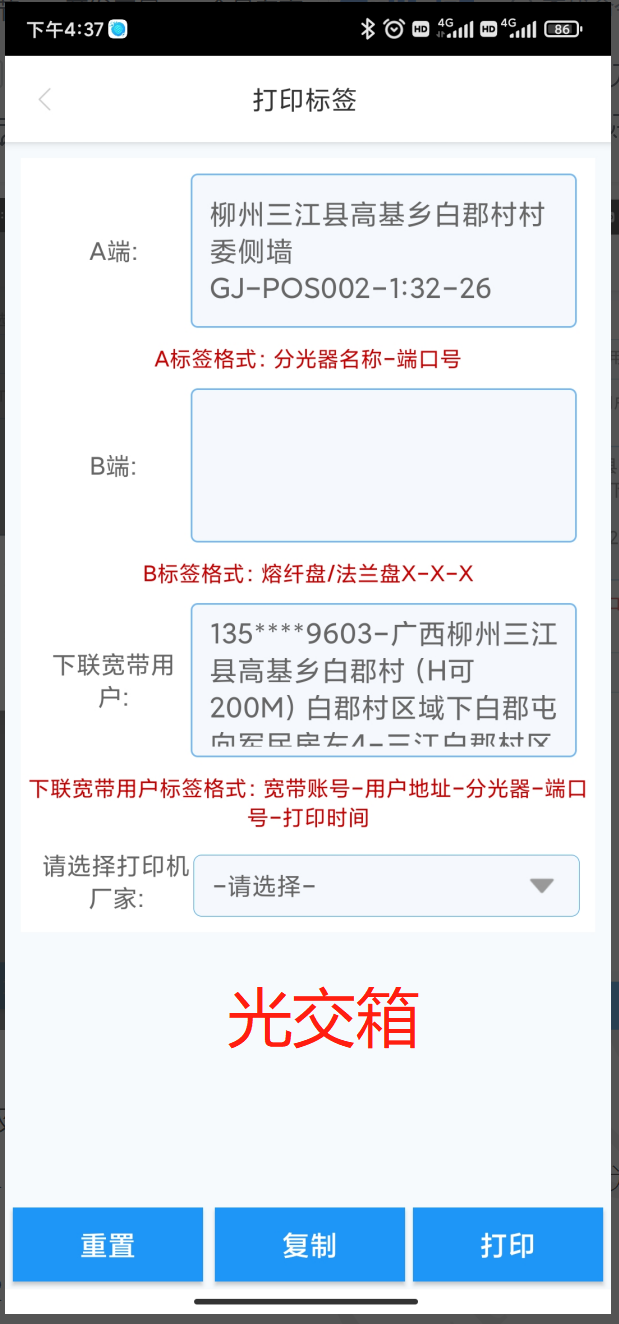
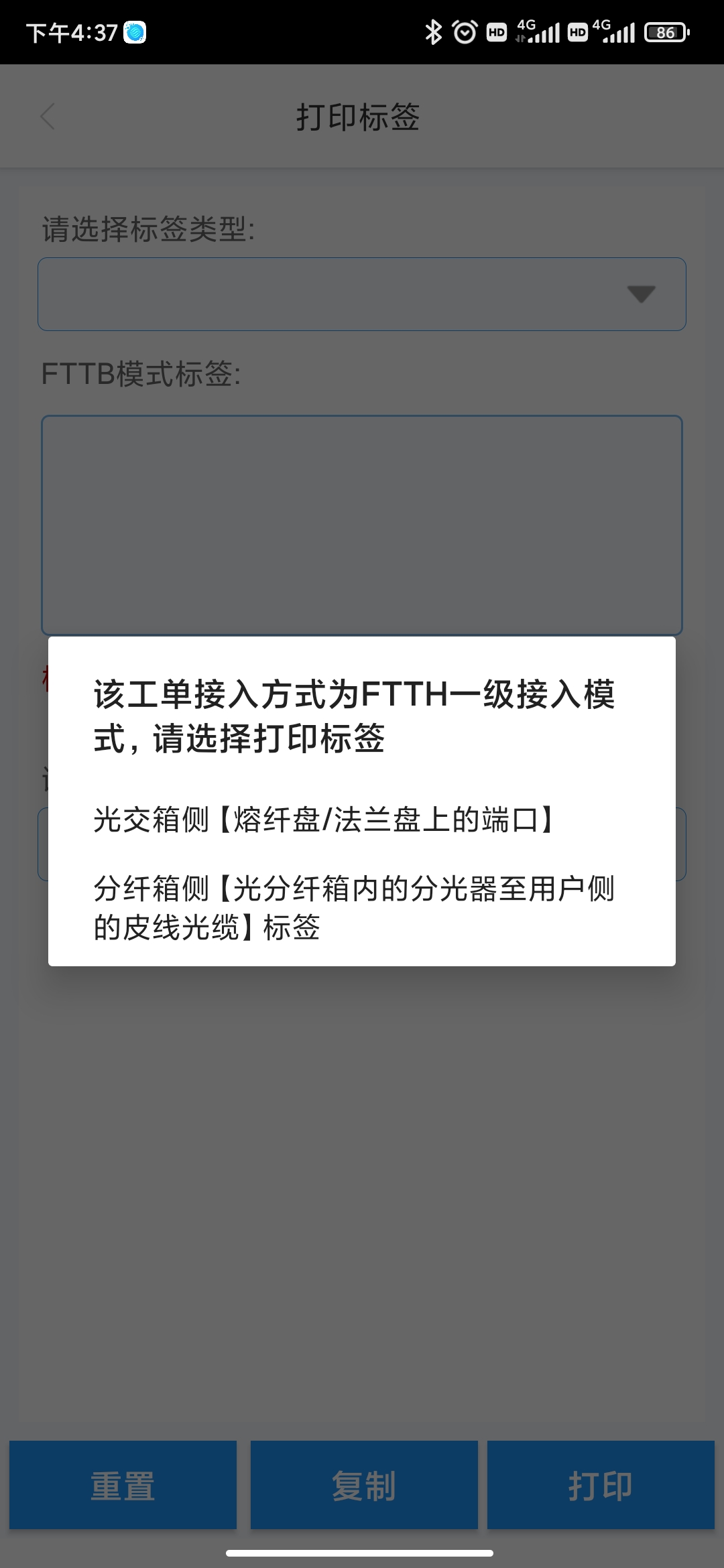
装维人员、地市管理员、系统管理员。

### 功能导航

装维APP--专线快开/集客施工单--商务快线

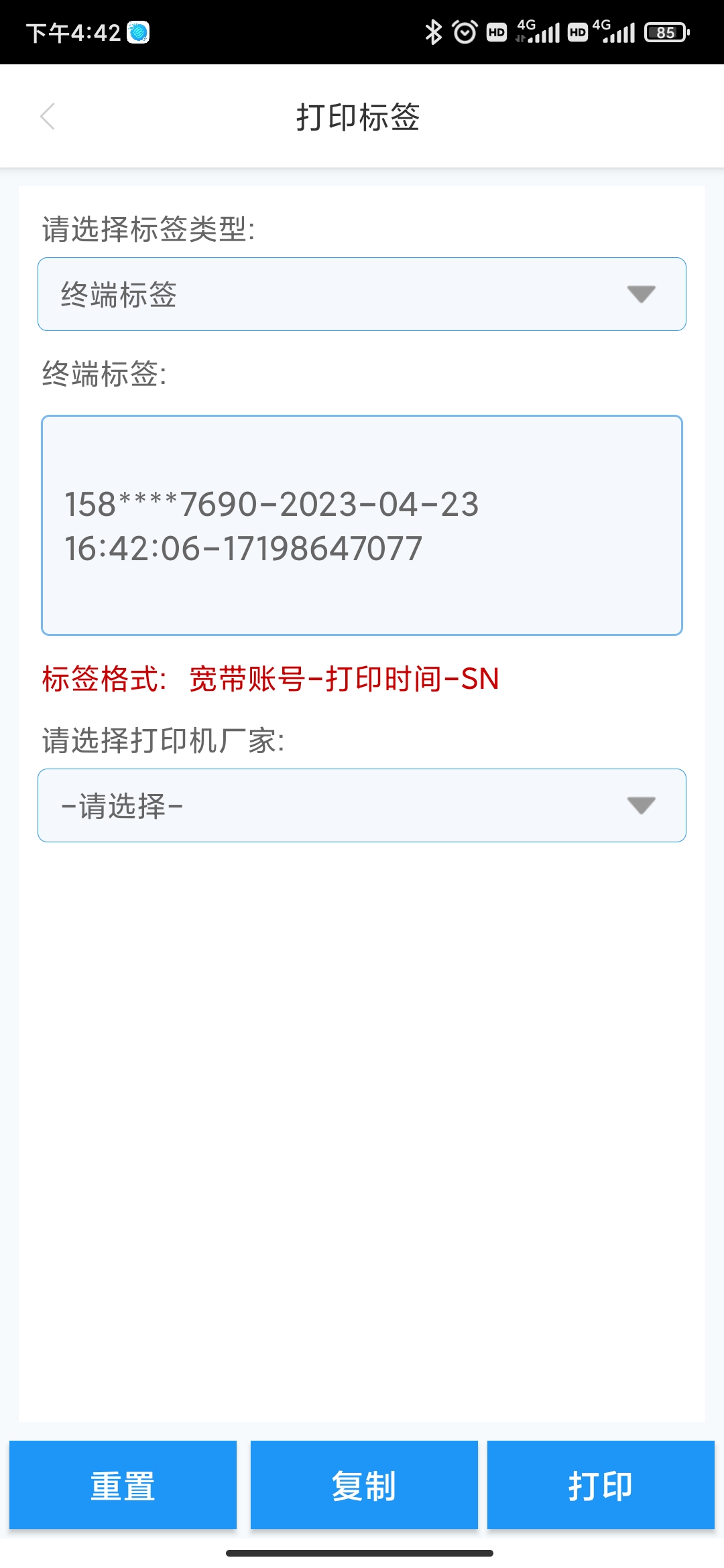
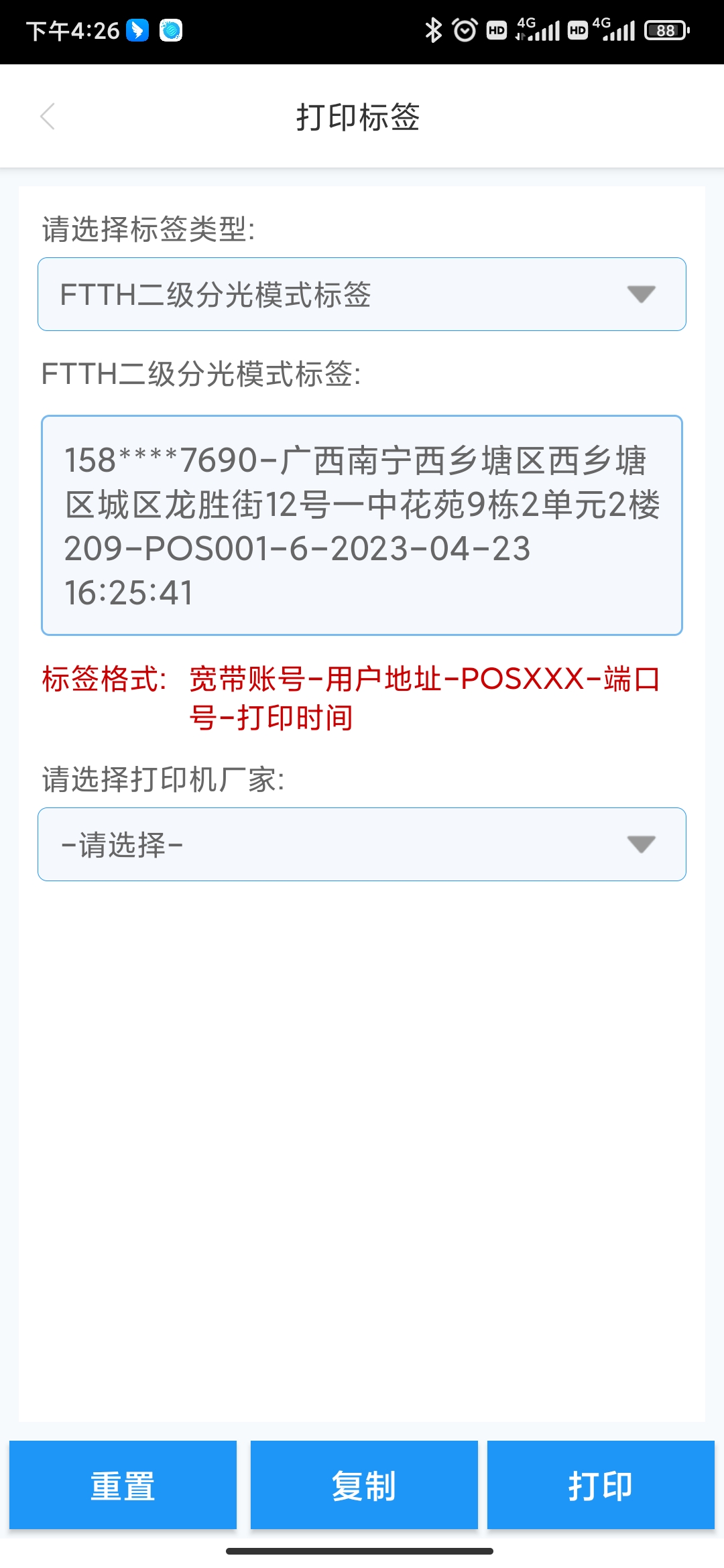
### 界面设计及对应的说明

1. FTTH模式
2. 一级接入



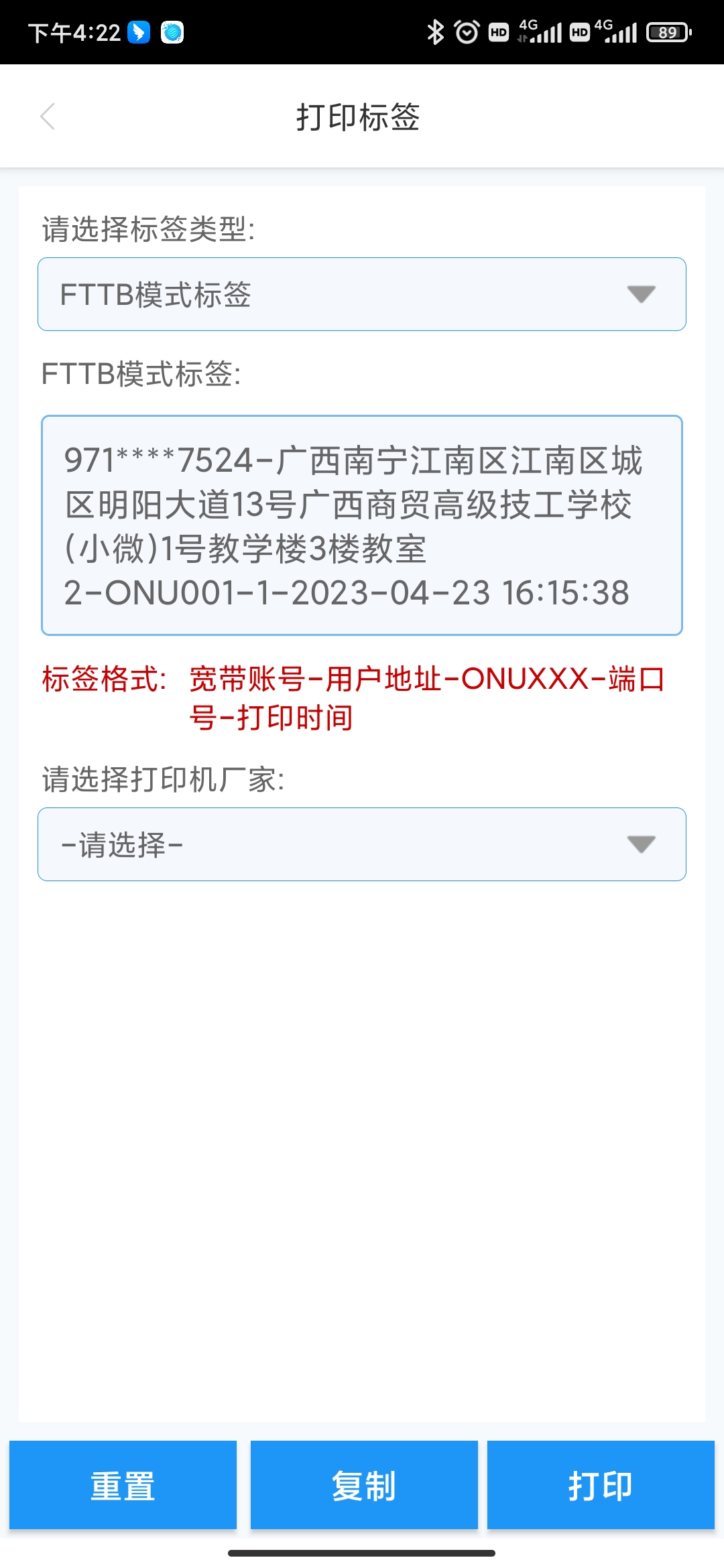
设计说明：

1. 一级接入模式有两种枚举选择，枚举值：光交箱侧【熔纤盘/法兰盘上的端口】、分纤箱侧【光分纤箱内的分光器至用户侧的皮线光缆】。
2. 光交箱：分A/B端，分别打印分光器名称-端口号、熔纤盘/法兰盘，以及下联宽带用户。并且通过红字标识打印格式。
3. 分纤箱：可选择分纤箱标签打印、终端标签打印。其中分纤箱标签格式为：宽带账号-用户地址-端口号-打印时间；终端标签格式：宽带账号-打印时间-SN。
4. 打印机厂家：枚举值，重庆品胜、重庆理念、上海开码、江苏桥兴。
5. 二级接入



设计说明：

1. 标签类型：枚举值，支持FTTH二级分光模式标签、终端标签选择。
2. FTTH二级分光模式标签格式：宽带账号-用户地址-POS-端口号-打印时间。
3. 终端标签格式：宽带账号-打印时间-SN。
4. 打印机厂家：枚举值，重庆品胜、重庆理念、上海开码、江苏桥兴。
5. FTTB模式



设计说明：

1. FTTB模式标签格式：宽带账号-用户地址-ONU-端口号-打印时间
2. 打印机厂家：枚举值，重庆品胜、重庆理念、上海开码、江苏桥兴。

## **增加电子签名功能（APP）**

### 功能描述

1. 商务快线业务回单增加用户电子前面功能，包括新装、移机、拆机。
2. 工单回单时校验是否完成电子签名，未签名是提醒“未完成电子签名确认，请完成后再回单”。
3. 增加开关控制，回单时是否强制校验电子签名。

### 主要操作者（用户权限）

装维人员、地市管理员、系统管理员。

### 功能导航

装维APP--专线快开/集客施工单--商务快线

### 界面设计及对应的说明



设计说明：

1. 通过获取后台数据，展示施工单编码、安装产品、用户名、宽带账号（计费号）、安装地址、终端信息、光猫SN码、开通时间。
2. 客户评价：包括是否现场培训选择、安装服务评价（星级评价）、安装人员评价（星级评价）。
3. 客户留意：文本域输入。
4. 客户确认：通过“点击签名”进入签名框，完成客户签名。该功能需要校验是否完成客户评价（是否培训，安装服务评价，安装人员评价）。
5. 装维确认：通过“点击签名”进入签名框，完成装维人员签名。该功能需要校验是否完成客户评价（是否培训，安装服务评价，安装人员评价）。

## **增加质量检测功能（APP）**

### 功能描述

1. 工单回单时，增加质量检测功能，包括资源信息检测、光功率检测（B模式无此功能）、速率检测、串号检测等功能。
2. 新增资源信息检测：通过宽带账号调用资源接口获取SVLAN、CVLAN、BASIP、BAS端口、OLTIP、PON口名称、设备类型、设备名称、PON类型、接入端口名称等信息与工单预占数据对比，判断是否一致。
3. 新增光功率检测：通过宽带账号查询最新PWD（LOID）调用RMS-网关光功率查询接口查询光功率信息，与工单数据对比，判断是否一致。
4. 新增网速检测：
5. 通过宽带账号调用飞思达-WEB速率检测接口获取梳理；
6. 通过宽带账号调用软探针接口获取速率；
7. 通过上述两种方式获取与宽带带宽对比判断是否一致。
8. 新增终端串号检测：
9. 通过宽带账号查询最新PWD(LOID)调用RMS-家宽网关基本信息查询接口查询sn等信息。
10. 通过宽带账号查询最新PWD(LOID)调用RADIUS-在线用户CID信息查询接口查询SN等信息。

6、增加开关控制，回单时是否强制校验“是否通过质量检测”，开关可与电子签名一致。

### 主要操作者（用户权限）

装维人员、地市管理员、系统管理员。

### 功能导航

装维APP--专线快开/集客施工单--商务快线

### 界面设计及对应的说明



## **图片上传功能优化（APP）**

### 功能描述

1. 增加FTTH、FTTB开通模式判断。
2. 其中FTTH开通模式需要上传接入尾纤图片、接入分纤盒图片、光猫 SN 码图片、签字业务确认单、光功率和速率测试结果。
3. FTTB开通模式则需要上传接入尾纤图片、接入分纤盒图片、签字业务确认单、速率测试结果。
4. 获取当前工单地址和当前时间，通过装维APP图片上传拍照功能时自动打水印。
5. 其中接入尾纤图片、接入分纤盒图片上传功能只允许通过装维APP拍照，不允许通过手机相册上传。

### 主要操作者（用户权限）

装维人员、地市管理员、系统管理员。

### 功能导航

装维APP--专线快开/集客施工单--商务快线

### 界面设计及对应的说明

一、FTTH开通模式：



设计说明：

1. 接入尾纤图：必填，上传时增加校验，未传提醒“接入尾纤图未上传”。
2. 接入分纤盒图：必填，上传时增加校验，未传提醒“接入分纤盒图未上传”。
3. 光猫SN码图：必填，上传时增加校验，未传提醒“光猫SN码图未上传”。
4. 签字确认单：必填，上传时增加校验，未传提醒“签字确认单未上传”。
5. 光功率/速率检测图：非必填。
6. 查看上传说明：文本，点击时弹窗文本，文本内容可配置。默认内容见以下附件
7. FTTB开通模式



设计说明：

1、接入尾纤图：必填，上传时增加校验，未传提醒“接入尾纤图未上传”。

2、接入分纤盒图：必填，上传时增加校验，未传提醒“接入分纤盒图未上传”。

3、签字确认单：必填，上传时增加校验，未传提醒“签字确认单未上传”。

4、速率检测图：非必填。

5、查看上传说明：文本，点击时弹窗文本，文本内容可配置。默认内容见以下附件

附件：

## **装维APP工单详情优化**

### 功能描述

1、商务快线新装、移机、拆机工单详情-宽带信息增加IP、二级箱名称等信息

### 主要操作者（用户权限）

装维人员、地市管理员、系统管理员。

### 功能导航

装维APP--专线快开/集客施工单--商务快线

### 界面设计及对应的说明



## **宽带移机利旧工单资源归档优化**

### 功能描述

1. 家宽移机利旧工单在资源归档环节，调用资源接口送SN给对方，SN数据来源资源同步在线CID数据。
2. 企宽移机利旧工单在资源归档环节，调用资源接口送SN给对方，SN数据来源资源同步在线CID数据。

### 主要操作者（用户权限）

系统后台。

### 功能导航

家宽移机利旧工单--回单

起来移机利旧工单--回单

### 界面设计及对应的说明

无

## 性能需求

查询类功能需要界面呈现10秒内，流程环节流转类每秒处理60条以上，数据汇总生成类功能需要达到准确率90%，按时生成。

## 可靠性

数据库连接有自动重连机制，当网络出现问题时应用会自动重连数据库，保障系统业务正常；应用系统拥有持久化配置，在发生故障时应用重启后数据不丢失；应用系统拥有快速失败机制，当业务出现异常时，可快速重启回复，保障业务顺利办理，避免因业务无法处理，导致经济损失。

## 其他需求

无。

# 附件

无。

# 兼容性需求

1. 硬件环境：

PC机：CPU 1G Hz以上、内存 1G以上

安卓手机：CPU 1G Hz以上

苹果手机：CPU 1G Hz以上

1. 软件环境：

PC操作系统：Win7 、Win10、 Win8

浏览器:360安全浏览器-兼容模式、IE 9.0以下的版本（包括IE9）

APP操作系统：IOS 8.0.0以上、安卓5.0版本以上