

测试分析报告



小组负责人：吴庆顺 - 201912172014282

小组成员：郭梦利 - 201912172014278

李璐璐 - 201912172014280

聂茜茜 - 201912172014281

袁 玥 - 201912172014283

姚恩广 - 201912172014291

李宜飞 - 201912172014293

目录

1. 引言	1
1.1. 文档标识	1
1.2. 范围	1
1.3. 参考资料	1
2. 详细情况	2
2.1. 总测试结果概述	2
2.2. 详细测试结果	5
2.3. 决策理由	11
2.4. 总结与建议	12
3. 其他	12
3.1. 术语表	12
3.2. 文档修改历史	12

一.引言

[一].文档标识

日期：2020 年 6 月 31 日

作者：吴庆顺、郭梦利、李璐璐、聂茜茜、袁玥、姚恩广、李宜飞

状态：已完成主体编写以及审核

版本：V3.4 版本

[二].范围

本测试报告包含测试层面的测试报告内容，测试层次按照测试对象进行划分为单元测试、集成测试、系统测试，测试主要根据用户需求说明书和软件需求规格说明书以及相应的文档进行系统测试，其包括功能测试、性能测试、安全性和访问控制测试、用户界面测试以及兼容性测试等，而单元测试和集成测试由开发人员来执行。

测试的主要功能包括：

1.车主用户层面：周边可服务点查询、具体服务点导航、具体服务点信息查看、个人信息查询、个人信息修改、消费记录查询、历史评论查看、服务进度查看、服务费用结算、评论和追评

2. 服务点管理员层面：费用勘误、评论回复、更改信息发布、信息检查

3.停车场管理员层面：服务项目介绍、项目信息出入修改、评论回复、更改信息发布、信息检查

采用的文档组织标准为[IEEE829-2008]测试报告标准

[三].参考资料

- 1) 郭霖. 第一行代码[M]. 人民邮电出版社:郭霖, 2014. 69-307
- 2) IEEE[1471-2000]标准
- 3) 骆斌.软件工程与计算（卷二）——软件开发的技术基础[M].机械工业出版社:骆斌, 2016.82-118, 403-410
- 4) 郭志宏. Android 应用开发详解[M].电子工业出版社. 2010.
- 5) 杨丰盛.Android 应用开发揭秘[M]. 机械工业出版社. 2010.
- 6)Frank Ableson.Introduction to Android development[J].developerWorks,2009,10(7).
- 7)余志龙, 陈昱勋, 郑名杰, 陈小凤, 郭秩均. Google Android SDK 开发范例 大全[M].人民邮电出版社. 2009.
- 8)李宁. Android/OPhone 开发完全讲义[M]. 中国水利水电出版社. 2010.
- 9)Ed Burnett, Hello, Android: Introducing Google' s Mobile Development Platform[J]. PRAGMATIC BOOKSHELF,2010.7:10-11.
- 10) 智能出行车辆一体化服务管理系统系统软件详细设计文档 V1.0
- 11) 智能出行车辆一体化服务管理系统用例文档 V1.0

二.详细情况

[一].详细测试结果

测试环境及配置：

硬件环境	服务器端	客户端
硬件配置	CPU:2.3GHz Intel Core i5 内存：4GB 显卡：NVIDA GeForce 930M	CPU：2.3GHz Intel Core i5 内存：4GB 显卡：NVIDA GeForce 930M
软件配置	OS:Windows 10 JDK：1.8.1	OS:Windows 10 JDK：1.8.1 JRE：1.8.1
网络环境	100M LAN	100M LAN

测试人员：吴庆顺、郭梦利、李璐璐、聂茜茜、袁玥、姚恩广、李宜飞

测试用例执行结果：

单元测试：

模块名称	错误或问题描述	严重级别	缺陷分析	测试结果
Initialization	SQL 语句错误	B	id 未设置自动增长	通过
ReserveList	Insert 操作随机性出现异常	C	方法内逻辑错误, 未加返回语句	通过
AccountNew	Update 方法返回错误	C	方法内逻辑错误, 未加返回语句	通过(存在警告)
AccountNew	Delete 方法返回错误	C	方法内逻辑错误, 未加返回语句	通过
User	空指针异常	A	调用前 arraylist 未初始化	通过
ParkingManager	空指针异常	A	调用前 arraylist 未初始化	通过
Destroy	SQL 语句错误	B	Id100-200 无法正常释放申请空间	通过
ServiceManager	Delete 方法返回错误	B	调用前 arraylist 未初始化	通过

集成测试：

ID	测试用例名称	状态	测试结果
1	Data 层与数据库层连接	已执行	通过
2	界面层与业务层连接	已执行	通过
3	界面层与 BombNetData 层连接	已执行	通过
4	BL 层与 DataBase 层连接	已执行	存在警告
5	界面层与逻辑层连接	已执行	通过

系统测试：

模块名称	测试用例 ID	错误或问题描述	严重级别	缺陷分析	测试结果
系统测试					
CarNumber	3	车牌号格式出错, 仍可以正常通过	C	车牌号格式出错没有判断以及提示	未通过
ChangeInfo	6	可以直接删除更改信息, 不能防止误操作	C	删除更改信息没有二次提醒确认对话框	未通过
Classification	8	添加空白信息的车主用户成功	C	界面没有提示输入信息空白	通过
Reserve	7	两次预约服务间隔 15 分钟以下成功	A	对下次预约设置在上次预约结束之后十五分钟后可用	通过
Classification	11	修改成员信息变成空白信息成功	C	界面没有提示输入信息空白	通过
Comment	9	评论信息显示中文乱码	C	更新云端数据库时未设置更新信息 UTF-8 格式	通过
MoneyCheck	13	修改费用信息时设置不合规数据	D	界面缺少相关提示	通过
Service	14	添加空白 ID 的服务项目未提示错误	B	界面缺少相关提示	未通过
Service	22	可服务点查询显示 Listview 为空	B	界面返回 Listview 未初始化, 出现 nullpoint	未通过
MoneyCheck	25	费用修改设置超过系统阈值仍可以设置成功	C	指针调用为空指针, 未申请空间	通过
PayHistory	19	可服务点查询显示 Listview 为空	C	访问数据库密钥出错	通过
InfolInput	17	输入修改后	B	界面未设置	通过

		的信息为空时无法进行跳转		对应弹窗提示	
Service	35	服务项目信息查询时出现中文乱码	C	未添加 UTF-8 编码文档, 系统以乱码输出	通过
Parking	33	对应车位不足仍可以进行预约	B	显示结果时未进行筛选, 云端数据库未及时更新	通过
Parking	33	对应停车场出现故障仍显示可预约状态	C	系统缺少相关提示	通过
PayMoney	23	支付时账户余额不足仍可以支付成功	C	系统更新云端数据库没有处理 ThrowException	通过
PayService	16	支付服务费用时无法根据 ID 定点查询	B	用户编号全局变量在评论处出现误修改	通过
Check	36	Nullpointer 导出停车场状态信息	A	未判断 file 为 null 的情况	通过
Guide	25	导航目的地位置出现较大偏移	A	导航时 4G 信号影响 GPS 定位请求精度	未通过
Guide	20	导航目的地显示图标和实际地点不同	C	点击事件 Event 未设置更新目的地经纬度	未通过
Location	19	定位显示位置为 nullpoint 对应位置 (4E-10,4E-10)	B	百度地图引擎初始化坐标类型选择出错	通过
Service	12	服务预约信息输入后云端未出现对	C	BmobQuery 对象未初始化	通过

		应记录			
Password	9	点击记住密码后下次登录未显示	B	未将密码信息记录到手机的缓存模块	通过

智能出行车辆一体化服务管理系统属于中等系统，所以其功能点测度总数=9*5 + 19*4 + 10*3 + 3*7 + 1*7+0*5=179

系统的复杂度因子为 36

功能点：FP = 179* (0.65 + 0.01 * 36) = 180.79

上述测试覆盖度：

Element	Class, %	Method, %	Line, %
bl.accountbl	33% (1/3)	50% (11/22)	55% (58/104)
bl.classificationbl	25% (1/4)	36% (11/30)	43% (68/158)
bl.customerbl	33% (1/3)	33% (15/45)	38% (78/205)
bl.examinationbl	40% (2/5)	43% (7/16)	43% (31/72)
bl.financialbl	57% (4/7)	33% (32/95)	57% (238/411)
bl.formbl	42% (3/7)	18% (10/53)	28% (87/306)
bl.goodsbl	25% (1/4)	33% (11/33)	39% (63/158)
bl.initializationbl	45% (5/11)	41% (12/29)	31% (45/143)
bl.inventorybl	42% (3/7)	37% (32/85)	37% (187/505)
bl.promotionbl	36% (4/11)	24% (30/123)	38% (170/444)
bl.salesbl	35% (6/17)	23% (48/204)	30% (247/822)
bl.userbl	25% (1/4)	39% (13/33)	42% (52/123)

[二].总测试结果概述

测试活动总结：

系统测试结果、单元测试结果、集成测试结果如上所示

测试任务结果总结：

智能出行车辆一体化服务管理系统的测试从 2020-6-16 开始持续到 2020-6-30，共持续 14 天，按时完成测试计划，所有测试结果与测试任务均完成，软件各项功能需求以及非功能需求均得到调试满足。

产品质量评估：产品总体质量到达预期要求，可以同时支持车主用户、停车场管理员、服务点管理员三类用户登录等一系列功能达到测试要求，虽然测试时存在少数情况与时间段出现无法处理的情况，但经过调试后，大体使用预期目标达到，服务器端数据的增删改减信息功能达标。该智能出行车辆一体化服务管理系统项目，经过项目开发人员、测试人员的协力合作，达到交付标准，满足三类用户的需求。

缺陷和辨析总结：

未提供缺陷：

模块名称	测试用例 ID	错误 或 问题 描述	严重级别	缺陷分析	测试结果
系统测试					
CarNumber	3	车牌号格式出错，仍可以正常通过	C	车牌号格式出错没有判断以及提示	未通过
ChangeInfo	6	可以直接删除更改信息，	C	删除更改信息没有二次	未通过

		不能防止误操作		提醒确认对话框	
Service	14	添加空白 ID 的服务项目未提示错误	B	界面缺少相关提示	未通过
Service	22	可服务点查询显示 Listview 为空	B	界面返回列表view未初始化, 出现 nullpoint	未通过
Guide	25	导航目的地位置出现较大偏移	A	导航时 4G 信号影响 GPS 定位请求精度	未通过
Guide	20	导航目的地显示图标和实际地点不同	C	点击事件 Event 未设置更新目的地经纬度	未通过

已通过缺陷：

模块名称	测试用例 ID	错误或问题描述	严重级别	缺陷分析	测试结果
系统测试					
Classification	8	添加空白信息的车主用户成功	C	界面没有提示输入信息空白	通过
Reserve	7	两次预约服务间隔 15 分钟以下成功	A	对下次预约设置在上次预约结束之后十五分钟后可用	通过
Classification	11	修改成员信息变成空白信息成功	C	界面没有提示输入信息空白	通过
Comment	9	评论信息显示中文乱码	C	更新云端数据库时未设置更新信息 UTF-8 格式	通过
MoneyCheck	13	修改费用信息时设置不合规数据	D	界面缺少相关提示	通过
MoneyCheck	25	费用修改设置超过系统阈值仍可以设置成功	C	指针调用为空指针, 未申请空间	通过

PayHistory	19	可服务点查询显示 Listview 为空	C	访问数据库 密钥出错	通过
InfoInput	17	输入修改后的 信息为空时无法进行 跳转	B	界面未设置 对应弹窗提示	通过
Service	35	服务项目信息 查询时出现中文乱码	C	未添加 UTF-8 编码 文档, 系统以 乱码输出	通过
Parking	33	对应车位不足仍 可以进行预约	B	显示结果时 未进行筛选, 云端数据库 未及时更新	通过
Parking	33	对应停车场 出现故障仍 显示可预约 状态	C	系统缺少相 关提示	通过
PayMoney	23	支付时账户 余额不足仍 可以支付成功	C	系统更新云 端数据库没 有处理 ThrowExcepti on	通过
PayService	16	支付服务费 用时无法根据 ID 定点查询	B	用户编号全 局变量在评 论处出现误 修改	通过
Check	36	Nullpointer 导出停车场 状态信息	A	未判断 file 为 null 的 情况	通过
Location	19	定位显示位 置为 nullpoint 对 应位置 (4E-10,4E- 10)	B	百度地图引 擎初始化坐 标类型选择 出错	通过
Service	12	服务预约信 息输入后云 端未出现对 应记录	C	BmobQuery 对象未初始 化	通过
Password	9	点击记住密 码后下次登 录未显示	B	未将密码信 息记录到手 机的缓存模	通过

				块	
--	--	--	--	---	--

度量数据总结：

1. 车主用户人员度量数据：

用例数量：5

平均每个用例的场景数：13

平均用例行数：220

功能需求数量：35

输入：21

输出：25

查询：6

逻辑文件：13

对外接口：0

编号	度量描述与度量
User.Reserve.input	系统允许用户在预约服务任务(输出: 预约服务主界面)中进行键盘输入和操作
User.Reserve.Cancel	当用户发出取消请求时(查询), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)
User.Invalid	当输入的信息不合法时, 系统提示错误, 要求重新输入或取消修改(输出)
User.Modify	系统应该允许用户修改输入信息
User.Modify.Null	当用户不改变输入信息时, 系统不做任何逻辑处理
User.Modify.End	当用户修改完毕并确认后(查询), 系统更新数据, 提示修改成功(输出)
User.Parking.input	系统允许用户在周边停车场查询任务(输出: 停车场查询界面)中进行键盘输入和操作
User.Parking.find	系统允许用户在停车场查询任务通过输入特征查询停车场
User.Parking.cancel	当用户发出取消请求时(停车场查询), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)
User.Info.input	系统允许用户在个人信息查询任务中进行键盘输入和操作
User.Info.find	系统允许用户在个人信息查询任务通过输入特征查询详细信息
User.Info.cancel	当用户发出取消请求时(个人信息查询), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)
User.Service.input	系统允许用户在周边服务点查询任务(输出: 服务点查询界面)中进行键盘输入和操作
User.Service.find	系统允许用户在服务点查询任务通过输入特征查询服务点
User.Service.cancel	当用户发出取消请求时(服务点查询), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)

User.Comment.input	系统允许用户在历史评论查询任务(输出:服务点查询界面)中进行键盘输入和操作
User.Comment.find	系统允许用户在历史评论查询任务通过输入特征查询服务点
User.Comment.cancel	当用户发出取消请求时(历史评论查询), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)

智能出行车辆一体化服务管理系统属于中等系统, 所以其功能点测度总数=18*4 + 15*5 + 5*4 + 9*10 + 0*4= 257

系统的复杂度因子为 36

功能点 : FP =257* (0.65 + 0.01 * 36) = 259.57

2. 停车场管理员人员度量数据 :

用例数量 : 7

平均每个用例的场景数 : 13

平均用例行数 : 190

功能需求数量 : 40

输入 : 11

输出 : 19

查询 : 16

逻辑文件 : 7

对外接口 : 0

编号	度量描述与度量
ParkingManager.Input	系统允许停车场管理人员在停车场管理任务(输出: 停车场管理主界面)中进行键盘输入和操作
ParkingManager.Input.Find	停车场管理员请求输入(查询), 用户编号或姓名(输入), 用户已存在(逻辑文件)
ParkingManager.Cancel	当停车场管理员发出取消请求时(查询), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)
ParkingManager.Filter	系统应该可以用某个属性过滤信息
ParkingManager.Filter.ByTime	系统应该可以通过发布时间过滤信息
ParkingManager.Filter.ByID	系统应该可以用发布信息编号过滤发布信息
ParkingManager.Filter.ByPublisher	系统应该可以用发布人员过滤发布信息
ParkingManager.Change	系统允许停车场管理人员进行更改信息录入任务
ParkingManager.Change.Input	系统允许停车场管理人员在用更改信息发布信息录入任务(输出: 更改信息发布主界面)中进行键盘输入和操作
ParkingManager.Change.Invalid	当输入的信息不合法时, 系统提示错误, 要求重新输入或取消修改(输出)
ParkingManager.Change.Cancel	当停车场管理人员发出取消请求时(发布), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)
ParkingManager.Comment	系统允许停车场管理人员进行评论回复任务

ParkingManager.Comment.Input	系统允许停车场管理人员在评论回复任务(输出: 评论回复主界面)中进行键盘输入和操作
ParkingManager.Comment.Invalid	当输入的信息不合法时, 系统提示错误, 要求重新输入或取消修改(输出)
ParkingManager.Comment.Cancel	当停车场管理人员发出取消请求时(发布), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)
ParkingManager.MoneyCheck	系统允许停车场管理人员进行费用勘误任务
ParkingManager.MoneyCheck.Input	系统允许停车场管理人员在费用勘误任务(输出: 费用勘误主界面)中进行键盘输入和操作
ParkingManager.MoneyCheck.Invalid	当输入的信息不合法时, 系统提示错误, 要求重新输入或取消修改(输出)
ParkingManager.MoneyCheck.Cancel	当停车场管理人员发出取消请求时(发布), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)

智能出行车辆一体化服务管理系统属于中等系统, 所以其功能点测度总数=20*4 + 8*5 + 11*4 + 15*10 + 0*4= 314

系统的复杂度因子为 36

功能点: $FP = 314 * (0.65 + 0.01 * 36) = 317.14$

3. 服务点管理人员度量数据:

用例数量: 2

平均每个用例的场景数: 7

平均用例行数: 90

功能需求数量: 20

输入: 7

输出: 15

查询: 11

逻辑文件: 5

对外接口: 0

编号	度量描述与度量
ServiceManager.Input	系统允许服务点管理人员在服务点管理任务(输出: 服务点管理主界面)中进行键盘输入和操作
ServiceManager.Input.Find	服务点管理员请求输入(查询), 用户编号或姓名(输入), 用户已存在(逻辑文件)
ServiceManager.Cancel	当服务点管理员发出取消请求时(查询), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)
ServiceManager.Filter	系统应该可以用某个属性过滤信息
ServiceManager.Filter.ByTime	系统应该可以通过发布时间过滤信息
ServiceManager.Filter.ByID	系统应该可以用发布信息编号过滤发布信息
ServiceManager.Filter.ByPublisher	系统应该可以用发布人员过滤发布信息
ServiceManager.Change	系统允许服务点管理人员进行更改信息录入

	任务
ServiceManager.Change.Input	系统允许服务点管理人员在用更改信息发布信息录入任务(输出: 更改信息发布主界面)中进行键盘输入和操作
ServiceManager.Change.Invalid	当输入的信息不合法时, 系统提示错误, 要求重新输入或取消修改(输出)
ServiceManager.Change.Cancel	当服务点管理人员发出取消请求时(发布), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)
ServiceManager.Comment	系统允许服务点管理人员进行评论回复任务
ServiceManager.Comment.Input	系统允许服务点管理人员在评论回复任务(输出: 评论回复主界面)中进行键盘输入和操作
ServiceManager.Comment.Invalid	当输入的信息不合法时, 系统提示错误, 要求重新输入或取消修改(输出)
ServiceManager.Comment.Cancel	当服务点管理人员发出取消请求时(发布), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)
ServiceManager.Modify	系统允许服务点管理人员进行项目信息修改任务
ServiceManager.Modify.Input	系统允许服务点管理人员在项目信息修改任务(输出: 项目信息修改主界面)中进行键盘输入和操作
ServiceManager.Modify.Invalid	当输入的信息不合法时, 系统提示错误, 要求重新输入或取消修改(输出)
ServiceManager.Modify.Cancel	当服务点管理人员发出取消请求时(发布), 系统不做任何逻辑处理, 返回上级页面(输出)

智能出行车辆一体化服务管理系统属于中等系统, 所以其功能点测度总数=8*4 + 22*5 + 3*4 + 6*10 + 0*4= 214

系统的复杂度因子为 36

功能点 : $FP = 214 * (0.65 + 0.01 * 36) = 216.14$

[三].决策理由

小组成员认为做出软件‘通过’决定的原因有以下几点：

1. 系统产生的部分错误在日常软件使用过程中遇到的概率较低, 对于整体结构运行的影响不大, 可以通过运行测试
2. 软件所达到的预期效果目标良好, 可以实现三类人群的各类功能需求, 可移植性良好, 可供后期开发人员改良
3. 本项目在软件测试过程中没有出现致命错误, 且软件运行时产生的效果与界面优化已做到普通人也可快速掌握使用的程度, 所以可以通过

[四].总结与建议

(1) 明确需求。在项目初期的需求分析阶段应对每个需求都分析清楚并在所有成员中达成共识，使需求能在之后的每个阶段中逐渐细化、明确、落地，并在构造阶段得到良好而风格统一的实现。切忌暂时搁置不明确的需求，因为这可能导致该功能点无法很好地参与之后的每个设计阶段，于是一拖再拖。最后只能草草实现了事或忍痛重构。

(2) 单一维护原则。同一文件应始终让同一个人维护，即使不是他提出的改动。由于使用 Github 进行版本管理，不同开发人员对同一文件的修改将产生冲突错误而无法集成，并且增加手动集成出错的风险。

(3) 进步来源于不满。当自己对项目的某一方面感到不满的时候，应果断提出并讨论优化的必要性与可能性。很多时候没有取得突破不是能力不足，而是动力不足。闷在肚子里的不满并不能解决问题。

(4) 需求提出方可以在使用该系统的基础上，继续搜集用户的使用需求反馈，以便在今后的版本中补充并完善

(5) 在 android 软件开发中，应将你的 Android SDK 放在你的 home 目录或其他应用程序无关的位置。当安装有些包含 SDK 的 IDE 的时候，可能会将 SDK 放在 IDE 同一目录下，当你需要升级（或重新安装）IDE 或更换的 IDE 时，会非常麻烦。

(6) 在项目中建议详细设计由项目编写“后台”程序的资深人员编写。主要完成每个负责的业务模块从界面到业务实现到数据库连接操作的主要步骤和数据库的实现 SQL。最好在条件允许的情况下编写模块单元测试程序，在整个模块编码阶段完成后进行程序单元测试工作。（“测试驱动”的开发理念）。

三.其他

[一].术语表

术语缩写	全称	中文解释
SD	System Design	系统设计
SMR	Senior Management Review	高级管理评审
SPI	Software Process Improvement	软件过程改进
SSD	System Sequence Diagram	系统时序图
SRS	System/Software Requirement Specification	软件需求规格说明
UT	Unit Testing	单元测试
UAT	User Acceptance Test	用户验收测试
SQM	Software Quality Management	软件质量管理
UCD	User Case Diagram	用例图

[二].文档修改历史

修改人员	日期	变更原因	版本号
吴庆顺	2020-6-16	添加范围、文档标识内容	V1.1.1
吴庆顺	2020-6-17	进行车主用户功能中基本信息查询功能测试结果编写	V1.1.2
郭梦利、李璐璐	2020-6-17	进行车主用户功能中的修改密码功能测试	V1.1.3

		结果编写	
郭梦利、李璐璐	2020-6-18	进行车主用户功能中的 GPS 定位功能测试结果编写	V1.1.4
李宜飞	2020-6-19	进行车主用户功能中注销功能测试结果编写	V1.1.5
聂茜茜、姚恩广	2020-6-21	进行车主用户功能中账户充值功能测试结果编写	V1.1.6
郭梦利、李璐璐	2020-6-21	进行车主用户功能中账户余额查询功能测试结果编写	V1.1.7
聂茜茜、姚恩广	2020-6-22	进行车主用户功能中反馈意见填写功能测试结果编写	V2.1.1
李宜飞	2020-6-24	进行车主用户中关于我们功能测试结果编写	V2.1.2
郭梦利、李璐璐	2020-6-25	进行车主用户中周边停车场查询功能测试结果编写	
吴庆顺、李宜飞、聂茜茜、姚恩广、郭梦利、李璐璐	2020-6-25	进行车主用户中停车场详细信息查询、公告查看功能测试结果编写	V2.1.3
吴庆顺、李宜飞、聂茜茜、姚恩广、郭梦利、李璐璐	2020-6-26	进行车主用户中公告查看、服务选择功能测试结果编写	V3.1.1
吴庆顺	2020-6-29	进行车主用户中预约信息查询、存取车功能测试结果编写	V3.1.2
李宜飞	2020-6-29	进行停车场管理员用户中公告发布、预约处理、评论回复功能测试结果编写	V3.1.3
聂茜茜、姚恩广	2020-6-29	进行服务点管理员用户中公告发布、预约处理、评论回复功能测试结果编写	V3.1.4
郭梦利、李璐璐	2020-6-29	进行车主用户中导航功能测试结果编写	V3.1.4
吴庆顺	2020-6-30	总结与建议、参考资料内容、术语表以及	V3.2

		文档修改历史内容编写	
--	--	------------	--