

团体标准

T/ITS 0215-2023

智慧共享停车系统通用技术要求

General technical specifications for smart shared parking systems

2023-12-07 发布

2023-12-07 实施

中国智能交通产业联盟 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 平台总体框架 2

5 基本要求 3

6 共享停车管理与服务平台要求 3

7 停车场(库)管理系统要求 5

8 车位提供方要求 5

9 车位使用方要求 5

10 服务评价与信用考核 5

11 数据接口要求 6

附录 A（资料性附录） 共享停车预约流程 11

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国智能交通产业联盟（C-ITS）提出并归口。。

本文件起草单位：青岛海信网络科技股份有限公司、北京交通信息中心、同济大学、路特迩科技（杭州）有限公司、深圳智优停科技有限公司、中国移动通信集团有限公司

本文件主要起草人：马飞、王雯雯、董宇、吴蕾、陈娴、王健、刘爱华、刘建峰、徐月明、赖胜军、敖婷

智慧共享停车系统通用技术要求

1 范围

本文件规定了智慧共享停车系统通的总体框架、功能技术要求及接口规范，规范了共享停车管理与服务平台的管理及服务要求。

本文件适用于指导国内共享停车系统的规范性设计和建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GA/T 1302-2016 停车服务与管理信息系统通用技术条件

GB/T 36609 电子发票基础信息规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

共享停车位 shared parking space

在空闲时段面向他人开放提供临时停车服务，具有独立产权或使用权的停车泊位。

3.2

车位提供方 parking space provider

在一定时间段内提供共享停车位的组织或个人。

3.3

车位使用方 parking space user

在一定时间段内使用共享停车位的组织或个人。

3.4

停车场(库)管理系统 parking management system

停车场(库)本地停车管理系统,负责接收共享停车服务平台下发的共享规则以及共享车辆等信息,并在停车场出入口进行车牌识别、开关道闸、计时计费、黑白名单等操作。

3.5

共享停车管理与服务平台 shared parking management and service platform

整合共享停车位,设置共享规则,通过移动端应用提供共享停车服务以及通过PC端管理平台提供车位审核、车场审核、运行监管与分析、节假日配置等功能的系统和平台。

4 平台总体框架

共享停车服务对象通过共享停车管理与服务平台与停车场(库)管理系统进行数据交互,停车场(库)管理系统通过道闸控制车辆出入场,实现共享停车应用,总体框架见图1。

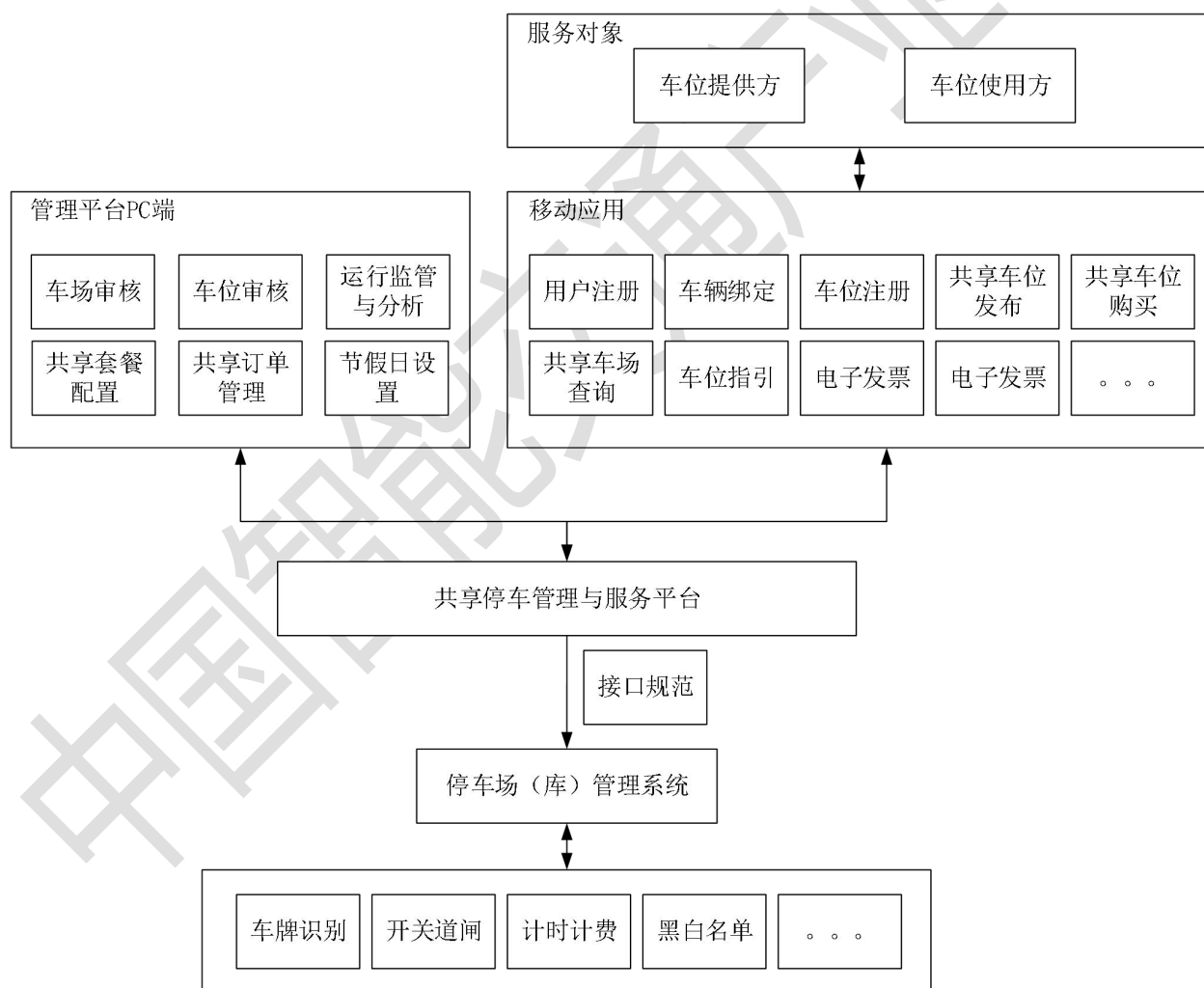


图1 共享停车系统总体框架

5 基本要求

- 5.1 共享停车应坚持安全、规范服务原则。
- 5.2 共享停车管理与服务平台、车位提供方应保护共享车位使用方信息安全及个人隐私。
- 5.3 共享车位提供方应具有所提供停车泊位的产权或使用权。
- 5.4 共享车位使用方应在预约的时间内停放。
- 5.5 共享车位使用方应将车辆停放在预约的停车泊位上。
- 5.6 停车场（库）应在共享停车泊位设置视频监控系统。
- 5.7 共享停车管理与服务平台牵头建立采集、整合、发布共享停车资源信息的服务流程，共享停车服务流程可参考附录 A。

6 共享停车管理与服务平台要求

6.1 功能要求

6.1.1 用户注册

提供用户实名制注册及信息更改功能，注册信息应包括姓名、身份证、手机号码、人脸认证信息等。

6.1.2 车辆绑定

提供车辆绑定功能，用于共享车位预约购买时车辆信息自动带入。

6.1.3 车位注册

提供共享车位的注册及信息修改功能，注册信息包括停车场名称、楼层、车位号、联系方式、以及产权或使用权证明材料。

6.1.4 共享车位发布

提供共享车位发布功能，发布信息包括停车场(库)名称、地理位置、车位编号、车位类型、共享时段、收费价格、缴费要求、电子平面图、联系电话等信息。并提供共享车位信息的状态变更、下架等功能。

6.1.5 共享车场查询

基于地图及列表方式显示共享停车场信息，支持地图位置及停车场名称搜索功能，提供共享车场基本信息查看及导航功能。

6.1.6 共享车位查询

提供共享车位查询功能，查询信息包括停车场(库)名称、地理位置、车位编号、车位类型、共享时段、收费价格、缴费要求、电子平面图、联系电话等信息。

6.1.7 共享规则查看

为用户提供详细共享规则说明查看功能，说明信息应包括收费规则、预约车位使用时间、车辆入场及出场管控规则、共享预约取消规则、违约责任以及其他规则。

6.1.8 共享预约指南

提供共享车位预约签约指南，包括操作界面、操作流程等指导信息。

6.1.9 共享预约购买

提供共享车位预约购买功能，包括共享停车位所属停车场(库)地理位置查询、电子平面图浏览、共享时段选择、车位选择、费用查询、车位提供方联系电话查询等。

6.1.10 车位引导及定位

通过室内定位、客户端导航等方式快速引导用户到达预约的停车位。

6.1.11 反向寻车

通过室内定位、客户端导航等方式为用户提供寻车路线，指引用户快速找到车辆。

6.1.12 停车充电

为新能源车辆提供停车充电功能，扫码实现充电开启、关闭、支付等功能。

6.1.13 订单查询

车场(库)管理系统应接收共享停车管理与服务平台下发的共享规则信息、共享车位预约信息，并按照规则执行车辆进出停车场开放与限制。

6.1.14 电子发票

提供电子发票开具功能，根据共享消费记录，可开具个人及企业电子发票，支撑在线查看、下载、发送邮箱、历史开票信息查询等功能。

6.1.15 余额及提现管理

提供共享车位收益金额的汇总、明细查询功能，并提供收益金额提现到银行卡账户的功能。

6.1.16 服务评价及投诉建议

提供针对共享停车场及共享车位的服务评价及投诉建议功能。

6.2 管理要求

6.2.1 共享停车管理与服务平台应具备健全的运营管理、运维管理、新增车场持续接入管理、财务管理、安全应急管理、服务纠纷与投诉处理等制度。

6.2.2 共享停车管理与服务平台应建立共享停车服务安全文明停车奖惩制度和共享停车行为信用约束机制。

6.3 服务要求

6.3.1 共享停车管理与服务平台应符合以下要求：

- a) 共享停车管理与服务平台应与城市公共停车基础信息平台、城市物业管理平台、公安系统、公共信用平台、充电平台、税务电子发票等系统实现联通或预留联通接口。
- b) 共享停车管理与服务平台不应利用其运营平台发布法律、法规禁止传播的信息或为运营企业、个人及其他团体、组织发布有害信息提供便利。

6.3.2 共享停车管理与服务平台应对共享停车位管理提供技术支持服务。

- 6.3.3 共享停车管理与服务平台采集、存储、使用个人信息数据和业务信息数据应符合国家网络和信息安全有关规定，不应擅自将数据信息公开或泄露，法律法规另有规定除外。
- 6.3.4 共享停车管理与服务平台应对共享停车业务的全流程进行监控，对业务数据进行保存备查。
- 6.3.5 在共享停车服务期间，发生停车服务纠纷时，共享停车管理与服务平台应提供协助解决的证明材料。

7 停车场(库)管理系统要求

- 7.1 停车场(库)管理系统应接收共享停车管理与服务平台下发的共享规则信息、共享车位预约信息，并按照规则执行车辆进出停车场开放与限制。
- 7.2 停车场(库)应保障具有相应的标识设施条件和安全条件。
- 7.3 停车场(库)管理系统应将共享停车使用信息接入城市公共停车基础信息平台。
- 7.4 停车场(库)应规范车辆停放秩序，引导车位使用方文明停车。
- 7.5 停车场(库)应协助车位使用方、车位提供方、共享停车管理与服务平台处理共享停车纠纷。
- 7.6 停车场所属单位如遇重大活动等特殊情况需临时取消对外开放的，应预先对外公告，并明确恢复时间。
- 7.7 停车场(库)应保障停车场错时开放共享的安全、停车秩序等管理工作。

8 车位提供方要求

- 8.1 车位提供方应提供真实有效的注册信息，并完成实名身份认证。
- 8.2 车位提供方应提供车位所有权或使用权证明，并保证信息真实有效。
- 8.3 车位提供方应按照登记发布的车位共享信息进行共享，预约后，不应随意变更。

9 车位使用方要求

- 9.1 车位使用方应提供真实有效的注册信息。
- 9.2 车位使用方应绑定车牌信息，并且完成车辆认证。
- 9.3 车位使用方应按照预约的时间停车，不应超时。
- 9.4 车位使用方若超过规定时间取消，应缴纳相应的停车费用。
- 9.5 车位使用方应遵守停车场(库)相关管理规定文明停车，若违规停放，按照规定接受共享停车管理与服务平台的处理。
- 9.6 在共享停车服务期间，发生车辆损坏、被盗等纠纷时，车位使用方应积极协助配合解决。

10 服务评价与信用考核

10.1 服务评价

10.1.1 共享停车管理与服务平台应建立用户评价投诉受理机制，包括设置本地客服中心、建立投诉受理平台和公布服务热线等。

10.1.2 共享停车管理与服务平台应接受并处理车位提供方、车位使用方和停车场(库)经营或管理者之间的服务评价投诉。

10.1.3 共享停车管理与服务平台服务热线应保证全天 24 小时开通，安排人员值班，并留存记录备查。

10.1.4 共享停车管理与服务平台对用户投诉、咨询信息应有处理回复结果，回复时限为一般问题 3 个工作日，复杂问题 5 个工作日，疑难问题 10 个工作日。

10.2 信用考核

10.2.1 车位提供方、车位使用方、停车场(库)应按照共享停车服务安全文明停车行为信用约束机制和共享停车行为信用约束机制，接受共享停车管理与服务平台信用考核。

10.2.2 不按照指定车位文明停车的，计入“共享停车个人违规停放 1 次”，违规超过 3 次及以上的，加入停车场黑名单，限制入场。

10.2.3 不按预约时段内离场的，计入“共享停车个人违约记录”1 次，违规行为超过 3 次及以上的，取消用户 3 个月内购买共享车位的资格。

11 数据接口要求

11.1 共享车位时段设置信息下发

11.1.1 概述

- a) 共享停车管理与服务平台设定共享车位的共享时间段下发到停车场(库)管理系统，停车场(库)管理系统收到共享时间段后更新车场的共享车位共享时间段设置，并按照修改后的共享时间段对共享车进行计费。
- b) 共享时间段分为多段，共24小时（从00:00-24:00），按照包含开始时间点不包含结束时间点的规则（即08:00-20:00为从8:00:00开始到19:59:59不包含20:00:00整点），每个时间段都是单独的规则，如果结束时间早于开始时间，则表示结束时间为第二天。

11.1.2 接口类型：MQ，接口参数详见表 1。

表 1 共享时段设置信息下发请求参数

参数	参数名称	类型	长度	参数说明	是否为空	样例
parkingCode	停车场编号	String	45	该编号在停车场（库）管理系统中保证唯一	不可空	1001
workRules	工作日共享规则，JSONArray，以下均属于workRules域下Array的内容					

表 1（续）

参数	参数名称	类型	长度	参数说明	是否为空	样例
startTime	时间段开始时间	String	5	时间段的开始时间（格式：HH:mm）包含开始时间点	不可空	08:00
endTime	时间段结束时间	String	5	时间段的结束时间（格式：HH:mm），不包含结束时间点（08:00-20:00为从8:00:00开始到19:59:59不包含20:00:00整点）。如果时间段结束时间早于开始时间，则结束时间为第二天	不可空	20:00
rule	共享进出规则	Int	1	1 允许进出 2 可出不可进 3 不允许进出	不可空	1
restRules	休息日共享规则，JSONArray，以下均属于restRules域下Array的内容					
startTime	时间段开始时间	String	5	时间段的开始时间（格式：HH:mm）包含开始时间点	不可空	08:00
endTime	时间段结束时间	String	5	时间段的结束时间（格式：HH:mm）不包含结束时间点（08:00-20:00为从8:00:00开始到19:59:59不包含20:00:00整点），如果时间段结束时间早于开始时间，则结束时间为第二天	不可空	20:00
rule	共享进出规则	Int	1	1 允许进出 2 可出不可进 3 不允许进出	不可空	1

11.2 共享车位时段设置信息确认

11.2.1 概述

停车场（库）管理系统订阅到共享停车管理与服务平台下发的共享车位时间段设置下发后，20秒内必须通过此接口确认已收到信息，参数与已订阅的共享车位时间段设置下发接口的一致。

11.2.2 接口类型：HTTP，接口参数详见表 2。

表 2 共享车位时段设置信息确认请求参数

参数	参数名称	类型	长度	参数说明	是否为空	样例
requestId	请求编号	Long			不可空	1
success	下发车场成功标志	Boolean		true-下发成功 false-下发失败	不可空	true

表 2（续）

params	以下均属于params域下					
parkingCode	停车场编号	String	45	该编号在停车场（库）管理系统中保证唯一	不可空	1001
workRules	工作日共享规则，JSONArray，以下均属于workRules域下Array的内容					
startTime	时间段开始时间	String	5	时间段的开始时间（格式：HH:mm）包含开始时间点	不可空	08:00
endTime	时间段结束时间	String	5	时间段的结束时间（格式：HH:mm）不包含结束时间点（08:00-20:00为从8:00:00开始到19:59:59不包含20:00:00整点），如果时间段结束时间早于开始时间，则结束时间为第二天	不可空	20:00
rule	共享进出规则	Int	1	1 允许进出 2 可出不可进 3 不允许进出	不可空	1
restRules	休息日共享规则，JSONArray，以下均属于restRules域下Array的内容					
startTime	时间段开始时间	String	5	时间段的开始时间（格式：HH:mm）包含开始时间点	不可空	08:00
endTime	时间段结束时间	String	5	时间段的结束时间（格式：HH:mm）不包含结束时间点（08:00-20:00为从8:00:00开始到19:59:59不包含20:00:00整点），如果时间段结束时间早于开始时间，则结束时间为第二天	不可空	20:00
rule	共享进出规则	Int	1	1 允许进出 2 可出不可进 3 不允许进出	不可空	1

11.3 共享车位购买信息下发

11.3.1 概述

车主购买共享车位成功后，由共享停车管理与服务平台下发共享车位信息到停车场（库）管理系统，车主退款后系统也会通过此接口下发到停车场（库）管理系统，停车场（库）管理系统收到共享车位信息后需要更新停车场（库）管理系统里的共享车位车牌，并在共享有效期内按照共享时间段进行计费，超过共享期限后按照临时车计费。

11.3.2 接口类型：MQ，接口参数详见表 3。

表 3 共享车位购买信息下发请求参数

参数	参数名称	类型	长度	参数说明	是否为空	样例
parkingCode	停车场编号	String	45	该编号在停车场（库）管理系统中保证唯一	不可空	1001
plateNo	车牌号	String	50	车牌号	不可空	鲁 B01C01, 没有车牌的统一传“无车牌”
operate	操作	Int	1	0 新增 1 删除 2 更新	不可空	0
remark	简要说明	String	50	简要说明	可空	
operateTime	操作时间	String	19	添加或者删除的时间	不可空	2008-08-08 08:08:08
startTime	有效期开始时间	String	19	共享车位生效的开始时间（格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss）	不可空	2008-08-08 08:08:08
endTime	有效期结束时间	String	19	共享车位生效的结束时间（格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss）	不可空	2008-08-08 08:08:08

11.4 共享车位购买信息确认

11.4.1 概述

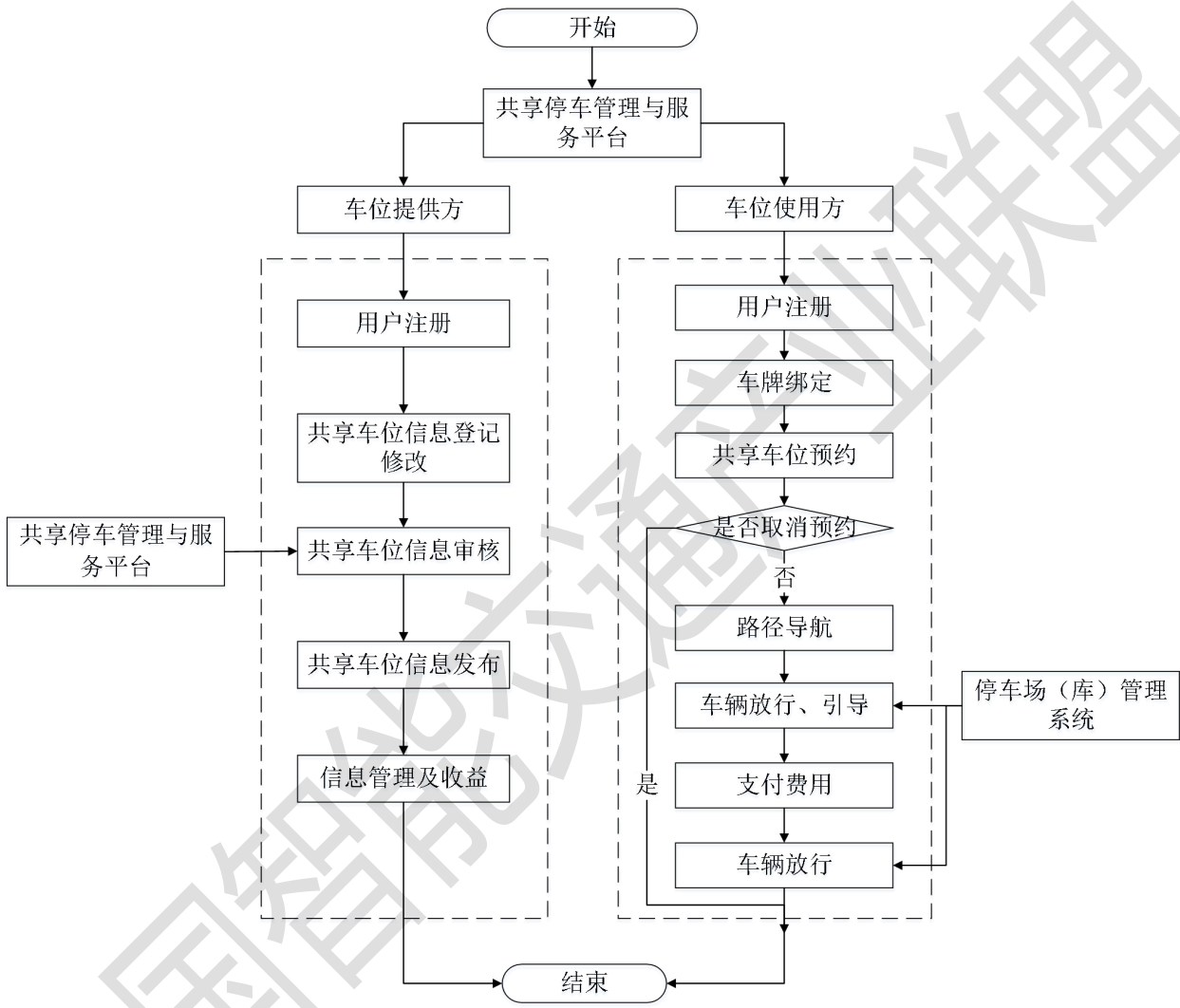
停车场（库）管理系统订阅到共享停车管理与服务平台下发的共享车位购买信息后，20秒内必须通过此接口确认已收到信息，参数与已订阅的共享车位购买信息下发接口的一致。

11.4.2 接口类型：MQ，接口参数详见表 4。

表 4 共享车位购买信息确认请求参数

参数	参数名称	类型	长度	参数说明	是否为空	样例
requestId	请求编号	Long			不可空	1
success	下发车场成功标志	Boolean		true-下发成功 false-下发失败	不可空	true
params	以下均属于params域下					
parkingCode	停车场编号	String	45	该编号在停车场（库）管理系统中保证唯一	不可空	1001
plateNo	车牌号	String	50	车牌号	不可空	鲁B01C01，没有车牌的统一传“无车牌”
Operate	操作	Int	1	0 新增 1 删除 2 更新	不可空	0
remark	简要说明	String	50	简要说明	可空	
operateTime	操作时间	String	19	添加或者删除的时间	不可空	2008-08-08 08:08:08
startTime	有效期开始时间	String	19	共享车位生效的开始时间（格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss）	不可空	2008-08-08 08:08:08
endTime	有效期结束时间	String	19	共享车位生效的结束时间（格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss）	不可空	2008-08-08 08:08:08

附 录 A
(资料性附录)
共享停车预约流程



中国智能交通产业联盟
标准
智慧共享停车系统通用技术要求
T/ITS 0215-2023

北京市海淀区西土城路 8 号（100088）
中国智能交通产业联盟印刷
网址：<http://www.c-its.org.cn>

2023 年 12 月第一版 2023 年 12 月第一次印刷