

团体标准

T/ITS 0215-XXXX

智慧共享停车系统通用技术要求

General technical specifications for smart shared parking systems

(征求意见稿)

本稿完成日期：2023年9月20日

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

20**--**--**发布

20**--**--**实施

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	2
6 共享停车管理与服务平台要求	2
7 停车场(库)经营或管理者要求	4
8 车位提供方要求	5
9 车位使用方要求	5
10 服务投诉与监督考核	5
11 数据接口要求	6
附 录 A (资料性) 共享停车预约流程	12

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。

本文件由由中国智能交通产业联盟提出并归口。

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的组成部分及技术要求，对系统的平台方，参与方，设备方，接口协议，服务监督与评价，考核机制建立一套标准技术要求。

本文件适用于指导共享停车系统建设的规范性及推广应用效果。

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用技术条件

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

向社会公众开放具有独立产权或使用权，在空闲时间面向社会为他人提供临时停车服务的停车位。

3.2

车位提供方 parking space provider

拥有机动车停车泊位产权或使用权，并在一定时间段内提供停车位共享的组织或个人。

3.3

车位使用方 parking space user

接受共享停车服务，在一定时间段内使用共享停车位停放其机动车的组织或个人。

3.4

停车场(库)系统 parking lot 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,抬杆放行等操作。

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,通过网络信息平台提供共享停车服务的系统和平台。

4 平台总体框架

共享停车服务对象使用移动应用或通过智慧共享停车平台与停车场管理系统进行数据交互,停车场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。

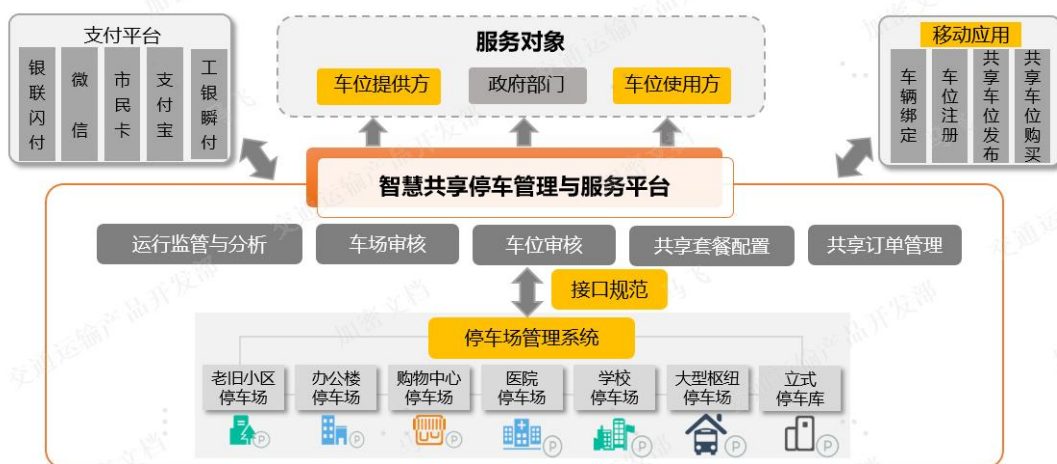


图 1 共享停车系统总体框架

5 基本要求

5.1 共享停车应多渠道挖掘既有停车资源,引导存量停车设施错时开放共享,提高停车资源使用效率和服务水平。服务应坚持安全、规范原则。

5.2 共享停车管理与服务平台、停车场(库)经营或管理者、车位提供方和车位使用方应遵守各自在共享停车服务当中的职责。

5.3 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 管理制度

6.1.1 共享停车管理与服务平台应具备健全的运营管理、财务管理、安全应急管理、服务纠纷与投诉处理等制度。

6.1.2 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。

6.1.3 共享停车管理与服务平台应具备共享停车服务快速响应机制，制定完备的应急救援、事故处置预案。

6.2 服务要求

6.2.1 共享停车管理与服务平台应符合以下规定：

- 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、城市物业平台、公安系统、公共信用平台、税务电子发票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。

6.2.2 共享停车管理与服务平台开发的移动访问端应符合以下规定：

- a) 共享停车管理与服务平台应开发界面友好型移动访问端，为车位提供方、车位使用方及停车场(库)经营或管理者提供实时在线共享停车服务。
- b) 移动访问端应为用户提供用户注册、车位注册、共享停车位发布、共享车场查询、共享停车位查询、共享规则查询、共享预约操作流程指南、共享预约下单、支付、取消下单、车位指引、停放引导、订单查询、保险提示、服务协议、服务评价和意见反馈等功能。

6.2.3 共享停车管理与服务平台应为车位提供方提供用户注册、车位注册、预约规则配置、违规配置、信息发布、信息管理、信息审核等服务，包括但不限于以下要求：

- a) 为车位提供方提供实名制注册服务及信息更改服务，注册信息应包括有效身份证明、人脸认证、联系电话等。
- b) 为车位提供方提供共享停车位信息在线登记功能，登记信息应包括车位数量、车位编号、车位尺寸、共享日期、共享时段、收费价格、联系电话等，同时应上传车位产权证或租赁合同证明等必要性材料。
- c) 及时对车位提供方发布的共享停车位登记信息进行审核。
- d) 及时发布车位提供方提供的共享停车位信息，发布的信息应包含停车场(库)地理位置、车位编号、车位尺寸、共享时段、收费价格、电子平面图、联系电话等。
- e) 为车位提供方提供车位共享信息的管理功能，包括共享停车位信息的发布、变更与下架等。
- f) 为车位提供方提供查询收益明细等功能。
- g) 为共享停车场提供预约规则配置，应分别支持工作日、公休日、法定节假日的共享时段、线上可预约日期、可提前预约时间、可入场时间的配置。
- h) 应支持不同时段配置不同的进出规则，进出规则应包括允许进出、可出不可进、不允许进出等。

6.2.4 共享停车管理与服务平台应为车位使用方提供用户注册、预约指南、车位预约、支付、取消预约、路径导航、超时提醒、购买保险等服务，包括但不限于以下要求：

- a) 为车位使用方提供实名制注册登记服务及信息更改服务，注册信息应包括有效身份证明、人脸识别、车牌信息、车辆认证信息、联系电话等。
- b) 为车位使用方提供共享停车位预约服务和限时免费取消预约服务，预约服务内容应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。
- c) 公示计费方式和计费标准，应允许使用优惠券、积分等进行抵扣部分费用，在车位使用方结束订单后显示订单明细，具体包括计费标准、停放时长、订单总额、实付金额等信息，并支持银行卡支付、互联网电子支付等多种支付方式。
- d) 为车位使用方提供共享停车位所属停车场(库)的出入口名称、地址、定位、图片、和路径导航服务，如果所属停车场(库)有多个出入口，应全部显示，便于做出最优路径选择。
- e) 向车位使用方提供共享停车场(库)指示标识、电子平面图等多种车位搜索和反向寻车服务，具备室内定位导航的停车场，应支持直接导航到具体车位。
- f) 在车位使用方共享停车服务时间截止至少 30 分钟前，通过移动访问端或车位使用方预留联系电话等方式进行到时提醒。
- g) 对于车位使用方超时停车的，共享停车管理与服务平台有权对其进行超时违约收费，超时收费按事先约定的标准收取。

6.2.5 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。

6.2.6 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。

6.2.7 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。

6.2.8 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)经营或管理者要求

7.1 停车场(库)经营或管理者应保证所属停车场(库)系统接收共享停车管理与服务平台下发的节假日设定信息、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)经营或管理者应保障共享停车位所属停车场(库)具有相应的标识设施条件和安全条件。

7.3 停车场(库)经营或管理者应协助停车场(库)权属单位对共享停车设施进行智慧化改造，智慧化改造应符合 GA/T 1302-2016 中 5.1 的规定。

7.4 停车场(库)经营或管理者应将共享停车使用信息接入城市公共停车基础信息平台。

7.5 停车场(库)经营或管理者应规范车辆停放秩序，引导车位使用方文明停车。

7.6 停车场(库)经营或管理者应协助车位使用方、车位提供方、共享停车管理与服务平台处理共享停车纠纷。

7.7 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。

7.8 做好各自所属(运营)停车场错时开放共享的安全、停车秩序等管理工作。凡装有易燃、易爆、剧毒、污染性等物品的车辆,不得驶入停车场。

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 车位提供方应保证其登记的共享停车位信息真实有效。

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,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,若超时停车应按照事先约定的标准缴纳超时违约金。

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。

9.7 进入停车场的车辆应按照开放时段停放,对第一次未按规定停车且拒不整改的,停车场产权(运营)单位可登记车辆信息;对两次(含两次)以上未按规定停车且拒不整改的,停车场产权(运营)单位有权拒绝该车辆后续停车,并纳入黑名单。

10 服务投诉与监督考核

10.1 服务投诉

10.1.1 共享停车管理与服务平台应建立用户投诉受理机制,包括设置本地服务机构、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 监督考核

10.2.1 车位提供方、车位使用方、停车场(库)经营或管理者应按照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，接受共享停车管理与服务平台监督考核。

10.2.2 共享停车管理与服务平台应接受行业主管部门监管，并按要求开放、提供本市共享停车位运营管理信息，不应谎报、瞒报。

10.2.3 共享停车管理与服务平台应积极配合行业主管部门或受其委托的第三方评估机构定期开展考核工作，并将考核结果作为共享停车管理与服务平台年度服务质量信誉考核的重要依据。

11 数据接口要求

11.1 节假日设定信息下发

11.1.1 概述

- a) 平台设定节假日信息并下发到场库系统，场库系统收到设定信息后，按照设定的节假日信息控制车位共享规则中的工作日和休息日规则。
- b) 车场应能自动识别工作日和休息日，在未收到下发的节假日设定时默认周末为休息日，遇到法定节假日和调休，或者平台特殊设定的休息日规则，则按照此接口下发。车场在收到下发的设定后应以下发的为准设定工作日和休息日。
- c) 工作日对应结果为0，休息日包括周末休息日和节假日，周末休息日对应结果为1，节假日对应的结果为2。
- d) 下发信息以月份为key的JSON，只包含休息日或者节假日数据，最小单位月份；车场系统应能保存完整的休息日和工作日信息，如果平台设置发生变更，会重新下发，重新下发时车场应删除旧设定中日期重复的部分并保存最新的设定信息。

11.1.2 接口类型：MQ，接口参数详见表 1

表 1 节假日信息下发参数

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	该编号在场库系统中保证唯一	不可空	1001
rules	JSONArray，以下均属于rules域下Array的内容					
month	月份	String	6	月份（格式：yyyyMM）	不可空	202101

表 1 节假日信息下发参数（续）

参数	参数名称	类型	长度	参数说明	是否为空	样例
rule	月份中休息日的具体设定，不包含工作日	String	--	以日期为 key，结果为 value 的 json。 0 工作日 1 周末休息日 2 节假日	不可空	1

11.2 节假日设定信息确认

11.2.1 概述

场库系统订阅到全市一个停车场系统下发的节假日设置下发后，20秒内必须通过此接口确认已收到信息，参数与已订阅的节假日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 节假日设定信息确认接口参数

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	该编号在场库系统中保证唯一	不可空	1001
rules	JSONArray，以下均属于rules域下Array的内容					
month	月份	String	6	月份（格式：yyyyMM）	不可空	202101
rule	月份中休息日的具体设定，不包含工作日	String	--	以日期为key，结果为value的json。 0 工作日 1 周末休息日 2 节假日	不可空	1

11.3 共享车位时段设置信息下发

11.3.1 概述

- a) 平台设定共享车位的共享时间段下发到场库系统，场库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。

11.3.2 接口类型：MQ，接口参数详见表 3。

表 3 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	该编号在场库系统中保证唯一	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

11.4 共享车位时段设置信息确认

11.4.1 概述

场库系统订阅到全市一个停车场系统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。

11.4.2 接口类型：HTTP，接口参数详见表 4。

表 4 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	下发停车场成功标志	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	该编号在场库系统中保证唯一	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

11.5 共享车位购买信息下发

11.5.1 概述

车主购买共享车位成功后，由全市一个停车场系统下发共享车位信息到场库系统，车主退款后系统也会通过此接口下发到场库系统，场库系统收到共享车位信息后需要更新场库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。

11.5.2 接口类型：MQ，接口参数详见表 5。

表 5 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	该编号在场库系统中保证唯一	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

11.6 共享车位购买信息确认

11.6.1 概述

场库系统订阅到全市一个停车场系统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。

11.6.2 接口类型:MQ,接口参数详见表6。

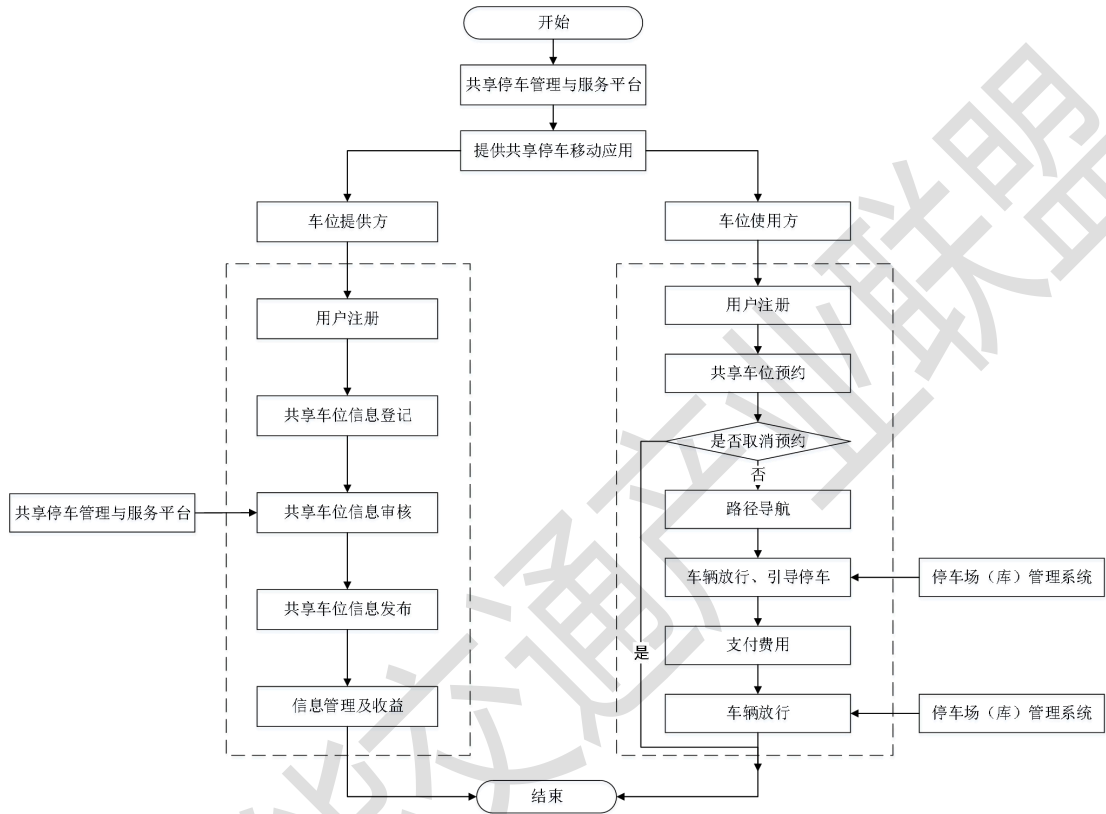
表 6 共享车位购买信息确认请求参数

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	该编号在场库系统中保证唯一	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”

表 6 共享车位购买信息确认请求参数(续)

参数	参数名称	类型	长度	参数说明	是否为空	样例
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)
共享停车预约流程



T/ITS 0215-XXXX

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-XXXX

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>

20XX 年 X 月第一版 20XX 年 X 月第一次印刷