

ICS 35.240.60

CCS L 78

T/HNJB

河南省机械工业标准化技术协会团体标准

T/HNJB 22—2025

停车场管理系统与充电站管理系统数据
交换规范

2025 - 09 - 01 发布

2025 - 10 - 01 实施

河南省机械工业标准化技术协会 发 布

目次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 2

5 基本要求 2

 5.1 数据交换架构 2

 5.2 数据交换方式 2

 5.3 数据交换内容 2

 5.4 基本数据类型 2

6 接口 3

 6.1 接口组成 3

 6.2 接口调用 3

 6.3 重发机制 4

7 数据交换安全 4

 7.1 数据加密 4

 7.2 生成摘要 4

 7.3 生成签名 4

附录 A （资料性） 数据交互架构图..... 5

附录 B （资料性） 信息交换接口..... 6

参考文献 15

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这些专利的责任。

本文件由河南省机械工业标准化技术协会提出并归口。

本文件起草单位：郑州公用静态交通投资有限公司、河南九域腾龙信息工程有限公司、国网河南电动汽车服务有限公司、国网河南省电力公司经济技术研究院、朗新科技集团股份有限公司、中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司、郑州阿顺数智科技有限公司、河南省区域合作中心、河南黄河能源创新中心有限公司、河南省营商环境和社会信用建设中心、河南应用技术职业学院。

本文件主要起草人：陈役军、王斌、时昱、李晓沛、闫利、李宁、武鸿斌、杨凌寒、薛继东、李晔彪、李国飞、谢沛沅、曹鹏、李保顺、葛炜、刘展、权斌午、郭龙飞、马扬名、李鹏浩、刘博、罗慧君、牛振、刘欢欢、邵淮岭、武玉丰、王玉乐、苏沛、焦树堃、冯亚杰、李秋燕、华远鹏、马晓光、常安、李干生、杨洋、白桂宁、邓存元、夏国英、赵柯、唐晋东、赵玉琪、常惟诚、张芬霞、孙军歌、朱智慧、张彩苹、刘敏、韩齐庆、赵向阳、刘嘉明、刘大可、王文芳、张军民。

引 言

在停车场和充电站物理空间资源共享的大背景下，停车场管理系统和充电站管理系统需要协同工作，以提供更加便捷和高效的服务，二者数据的互联互通可以实现停车场和充电站的实时信息共享，帮助电动车主快速找到可用的充电车位。停车场管理系统和充电站管理系统数据的互联互通还可以实现一体化的支付和结算服务，方便车主在停车和充电过程中进行无缝支付。随着电动汽车行业的迅猛发展和城市基础设施的不断完善，确保这两大系统间能够高效、准确地交换数据，对于优化电动汽车用户的充电体验和停车场管理至关重要。

在本文件中，我们致力于定义一套系统化的数据交换接口，以便在停车场管理系统和充电站管理系统之间实现无缝的信息流通。旨在提供清晰的数据交换框架，包括但不限于数据格式、传输协议和安全标准，以保障数据的安全性。

停车场管理系统与充电站管理系统数据 交换规范

1 范围

本文件规定了停车场管理系统与充电站管理系统数据交换的基本要求、接口、数据交换安全的要求。本文件适用于停车场管理系统与充电站管理系统之间的数据交换。

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。

GB/T 13000 信息技术 通用编码字符集（UCS）
GB/T 32905 信息安全技术 SM3密码杂凑算法
GB/T 32907 信息安全技术 SM4分组密码算法
GB/T 35276 信息安全技术 SM2密码算法使用规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充电设施

采用整车充电方式为电动汽车提供电能的相关设施的总称。

[来源：GB/T 29317—2021，3.1.1]

3.2

充电站

为电动汽车提供充电服务的专用场所。

[来源：GB/T 29317—2021，3.1.1.1]

3.3

直流充电桩

采用传导方式为具有车载充电机的电动汽车提供直流电源的专用供电装置。

3.4

交流充电桩

采用传导方式为具有车载充电机的电动汽车提供交流电源的专用供电装置。

[来源：GB/T 29317—2021，5.3]

3.5

充电枪

由供电插头、缆上设备、充电电缆、车辆插头等部分构成的连接充电电源（充电桩）和电动汽车的装置。

3.6

充电站管理系统

可对充电站的动静态数据进行采集、处理、存储、分析，可实现对充电站数据、充电行为等统一管理的应用系统。

3.7

公共停车场（库）

根据规划建造的以及公共建筑配套建造的经营性机动车停放场所。

[来源：GB/T 29745—2013，3.1]

3.8

停车场管理系统

可对停车场的动静态数据进行采集、处理、存储、分析，可实现对停车场数据的统一管理的应用系统。

3.9

拦截名单

被禁止访问停车场及充电站的对象列表。

3.10

许可名单

被明确允许访问停车场及充电站的对象列表。

4 缩略语

API：应用程序编程接口（Application Programming Interface）

HTTPS：超文本传输安全协议（Hypertext Transfer Protocol Secure）

JSON：对象简谱（JavaScript Object Notation）

UTF-8：UTF-8字符编码（Unicode Transformation Format - 8-bit）

URL：统一资源定位符（Uniform Resource Locator）

SM：国家商用密码体系（Shangyong Mima）

5 基本要求

5.1 数据交换架构

5.1.1 停车场管理系统：提供停车场系统相关 API 能力，包括但不限于推送车位数、道闸信息、车辆进出场时间、停车费、车辆拦截名单、车辆许可名单等能力。

5.1.2 充电站管理系统：提供充电站系统相关 API 能力，包括但不限于推送充电站信息、充电订单号、订单状态、充电电量、充电电费、充电服务费、充电启停时间等能力。

5.1.3 数据交换架构图见图 A.1。

5.2 数据交换方式

系统间的数据交换采用基于HTTPS协议的API接口调用方式，以JSON格式作为数据载体，字符编码使用UTF-8，字符集应符合GB/T 13000规定。

5.3 数据交换内容

5.3.1 公共信息

公共信息包括但不限于：充电设施运营商信息、充电站信息、充电站统计信息、充电桩信息、充电桩统计信息、充电枪信息、充电枪统计信息、充电枪实时状态等见附录B。

5.3.2 业务信息

业务信息包括但不限于：车位数、道闸信息、车辆进出场时间、停车费、车辆拦截名单、车辆许可名单、充电订单号、订单状态、充电电量、充电电费、充电服务费、充电启停时间等见附录B。

5.4 基本数据类型

基本数据类型见表1。

表1 基本数据类型

类型名	类型描述	类型约束
string	字符串	内容为所有有效字符（长度依具体内容动态设定）
float	浮点型	内容为浮点数类型字符（4字节）
int	整型	内容为整型字符
boolean	布尔类型	内容为 True 或 False
array	数组	数组中的每个元素均为字符串
double	双浮点	内容为双精度浮点数类型字符（8字节）

6 接口

6.1 接口组成

- 6.1.1 接口的 URL 格式为：https://[域名]/evcs/v[版本号]/[接口名称]。
- 6.1.2 域名：平台所属域名。
- 6.1.3 版本号：代表接口版本号，不同的版本地址对应相应版本代码。系统升级期间，新旧版本可同时存在，待双方均切换到新接口，旧接口即可下线。从而达到平滑升级的目的。
- 6.1.4 接口名称：所请求/调用接口的名称。

6.2 接口调用

6.2.1 地址

停车场管理系统与充电站管理系统之间互相获取接口调用地址及端口号。

6.2.2 方式

- 6.2.2.1 所有接口均使用 HTTP（S）/POST 方式传输参数。
- 6.2.2.2 传输过程中应包含消息头和消息主体两部分。
- 6.2.2.3 消息头要求：
 - a) 消息头宜包含内容类型和授权信息 (Authorization)。
 - b) 内容类型 (Content-Type) 字段用于标识请求中的消息主体的编码方式，信息交换内容均采用 JSON 的方式，参数信息采用 UTF-8 编码，因此需要配置消息头中的 Content-Type 为 application/json;charset=utf-8。
 - c) 授权信息 (Authorization) 字段用于证明客户端有权查看某个资源，授权信息采用令牌 (Token) 的方式，因此需要在配置消息头中的 Authorization 为 Bearer Token。
- 6.2.2.4 消息主体要求：
 - a) 服务申请：一般由平台标识 (platformID)、参数内容 (Data)、时间戳 (TimeStamp)、自增序列 (Seq) 和数字签名 (Sign) 组成。
 - b) 参数返回：一般由返回值 (Ret)、返回信息 (Msg)、参数内容 (Data) 和数字签名 (Sign) 组成。
 - 1) Ret: 必填字段，参数编码参考表 2。
 - 2) Msg: 必填字段，如有错误则表示具体错误信息，无错误则返回成功信息。
 - 3) Data: 参数内容。

表2 返回参数编码表

Ret值	说明
-1	系统繁忙，此时请求方稍后重试
0	请求成功
4001	签名错误
4002	Token错误
4003	POST参数不合法，缺少必须的参数
4004	请求的业务参数不合法，缺少必须的参数
500	系统错误

6.3 重发机制

数据传输过程中应设置重发机制，重发次数宜为3次以上，重发周期宜为1 min。

7 数据交换安全

7.1 数据加密

使用加密技术对数据进行加密，算法应符合GB/T 32907的规定。

7.2 生成摘要

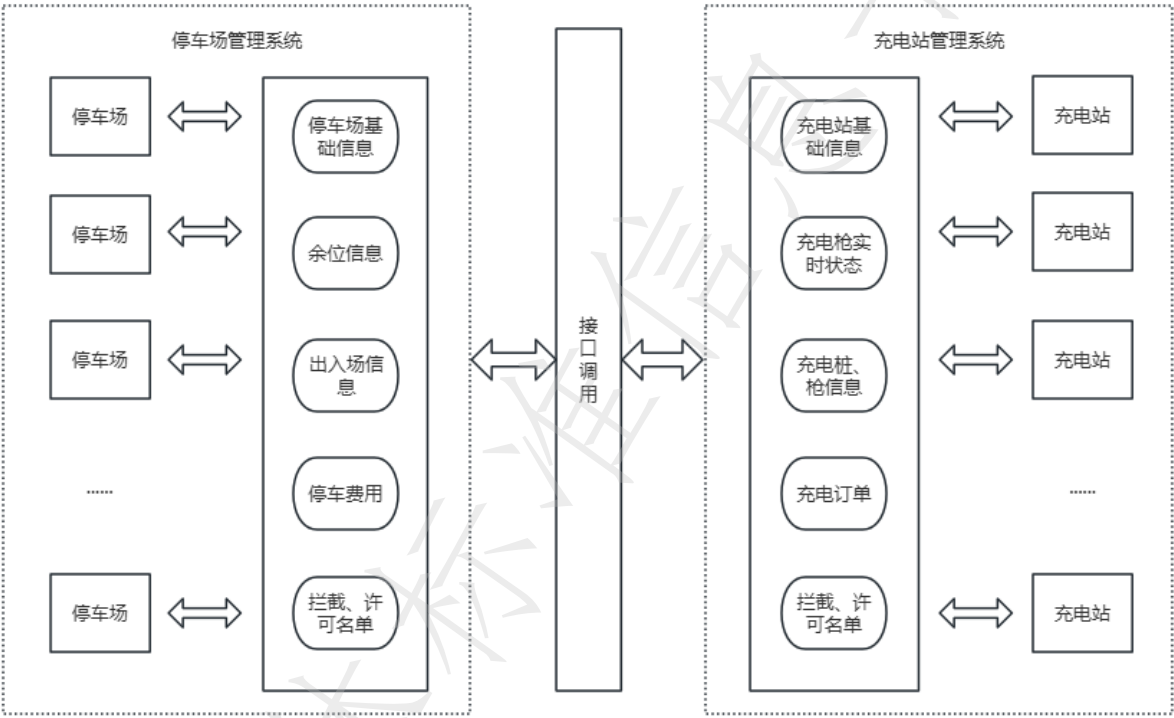
使用加密技术对加密后的数据生成摘要，算法应符合GB/T 32905的规定。

7.3 生成签名

使用加密技术对数据摘要进行签名，算法应符合GB/T 35276的规定。

附录 A
(资料性)
数据交互架构图

数据交互架构图见图 A. 1。



图A. 1 数据交互架构图

附录 B
(资料性)
信息交换接口

B.1 公共信息交换子接口

B.1.1 查询充电站/桩信息接口

B.1.1.1 接口说明

- B.1.1.1.1 接口名称: query_stations_info。
B.1.1.1.2 接口说明: 用于查询充电站管理系统充电站/桩信息, 每 24 h 查询一次。
B.1.1.1.3 接口调用方向: 停车场管理系统 → 充电站管理系统。

B.1.1.2 输入参数

输入参数信息见表B.1。

表B.1 输入参数信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
上次推送时间	lastQueryTime	否	字符串	19 字符	格式“yyyy-MM-dd HH: mm: ss”, 可以为空, 如果不填写, 则查询所有的充电站信息
页码	pageNo	是	整型	—	不填写默认为 1
每页数量	pageSize	是	整型	—	不填写默认为 10

B.1.1.3 返回值

返回值信息见表B.2。

表B.2 返回值信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
当前页数	pageNo	是	整型	—	如果查询页码大于页码总数, 返回查询页码数
页码总数	pageCount	是	整型	—	总页数
总记录条数	itemSize	是	整型	—	符合条件的电站总数
充电站信息列表	stationInfos	是	stationInfo[]	—	充电站信息, 参照表 B.3

B.1.1.4 充电站信息

充电站信息见表B.3。

表B.3 充电站信息

名称	定义	必填	类型	长度	描述
停车场充电站 ID	parkingStationID	是	字符串	32 字符	由行政区划代码、双方统一社会信用代码的第 9 位~17 位 (按顺序共 18 位)、站点编码组成, 共 24 位
运营商 ID	operatorID	是	字符串	9 字符	统一社会信用代码的第 9 位~17 位, 共 9 位
设备所属方 ID	equipmentOwnerID	是	字符串	9 字符	设备所属运营平台的统一社会信用代码的第 9 位~17 位
充电站名称	stationName	是	字符串	≤50 字符	充电站名称的描述
充电站国家代码	countryCode	是	字符串	2 字符	比如中国 CN
充电站省市辖区编码	areaCode	是	字符串	20 字符	精确至区县级

表 B.3 (续)

名称	定义	必填	类型	长度	描述
详细地址	address	是	字符串	≤100 字符	详细地址的描述
站点电话	stationTel	否	字符串	≤30 字符	能够联系场站工作人员进行协助的联系电话
服务电话	serviceTel	是	字符串	≤30 字符	平台服务电话
站点类型	stationType	是	整型	—	1: 公共; 50: 个人; 100: 公交 (专用); 101: 环卫 (专用); 102: 物流 (专用); 103: 出租车 (专用); 201: 企业单位 (专用); 202: 事业单位 (专用); 203: 限制级公用; 204: 通勤 (专用); 205: 光储充; 255: 其他
站点状态	stationStatus	是	整型	—	0: 未知; 1: 建设中; 5: 关闭下线; 6: 维护中; 50: 正常使用
车位数量	parkNums	是	整型	—	可停放进行充电的车位总数, 默认: 0 未知
经度	stationLng	是	浮点型	保留小数点后 6 位	GCJ-02 坐标系
纬度	stationLat	是	浮点型	保留小数点后 6 位	GCJ-02 坐标系
站点引导	siteGuide	否	字符串	≤500 字符	描述性文字, 用于引导车主找到充电车位
建设场所	construction	是	整型	—	1: 居民区; 2: 公共机构; 3: 企事业单位; 4: 写字楼; 5: 工业园区; 6: 交通枢纽; 7: 大型文体设施; 8: 城市绿地; 9: 大型建筑配建停车场; 10: 路边停车位; 11: 城际高速服务区; 21: 国 (省) 道公路沿线; 22: 城际快速公路沿线; 23: 景区停车场; 24: 高速公路出入口; 255: 其他
站点照片	pictures	否	字符串数组	—	充电桩照片、充电车位照片、停车场入口照片
使用车型描述	matchCars	否	字符串	≤100 字符	描述该站点接受的车大小以及类型, 如大巴、物流车、私家乘用车、出租车等
车位楼层及数量描述	parkInfo	否	字符串	≤100 字符	车位楼层以及数量信息
营业时间	busineHours	否	字符串	≤100 字符	营业时间
服务费	serviceFee	是	字符串	≤500 字符	服务费格式要求同充电电费率
停车费	parkFee	否	字符串	≤100 字符	停车费

表 B.3 (续)

名称	定义	必填	类型	长度	描述
支付方式	payment	否	字符串	≤20 字符	刷卡、线上、现金。 其中电子钱包类卡为刷卡, 身份鉴权卡、微信/支付宝、APP 为线上
充电费	electricityFee	是	字符串	≤500 字符	充电费费率格式样例如下: 阶梯费率: "00: 00-08: 00: 0.6800; 08: 00-14: 00: 0.9800; 14: 00-17: 00: 1.0128; 17: 00-19: 00: 0.9812; 19: 00-22: 00: 1.0813; 22: 00-24: 00: 0.9808" 固定费率: "00: 00-24: 00: 1.2212", 如果是 0, 则为"00: 00-24: 00: 0"
是否支持预约	supportOrder	是	整型	—	充电桩是否需要提前预约后才能使用。0 为不支持预约; 1 为支持预约。默认为 0
备注	remark	否	字符串	≤100 字符	其他备注信息
充电桩信息列表	equipmentInfos	是	EquipmentInfo[]	—	该充电站所有充电桩信息对象集合, 参照表 B.4
优惠信息	discountMsg	否	字符串	≤500 字符	站点优惠信息描述
优惠展示开始日期	discountStartDate	否	字符串	10 字符	格式 "YYYY-MM-DD", 优惠信息展示投放开始日期
优惠展示截止日期	discountEndDate	否	字符串	10 字符	格式 "YYYY-MM-DD", 优惠信息展示投放截止日期
折后价	discountFee	否	字符串	≤100 字符	折后价描述, 包含充电电费+服务费, 格式样例如下: 阶梯费率: "00: 00-08: 00: 0.6800; 08: 00-14: 00: 0.9800; 14: 00-17: 00: 1.0128; 17: 00-19: 00: 0.9812; 19: 00-22: 00: 1.0813; 22: 00-24: 00: 0.9808" 固定费率: "00: 00-24: 00: 1.2212", 如果是 0, 则为: "00: 00-24: 00: 0"

B.1.1.5 充电桩信息

充电桩信息见表B.4。

表B.4 充电桩信息

名称	定义	必填	类型	长度	描述
充电桩编码	equipmentID	是	字符串	38 字符	由行政区划代码、统一社会信用代码的第 9 位-17 位、站点类型、建设场所、站扩展编码、站点编码、桩类型编码、桩扩展编码、桩编码组成, 共 38 位
充电桩生产商 ID	manufacturerID	否	字符串	9 字符	设备生产商统一社会信用代码的第 9-17 位
充电桩生产商名称	manufacturerName	否	字符串	≤30 字符	设备生产商名称
充电桩型号	equipmentModel	否	字符串	≤20 字符	由设备生产商定义的设备型号

表 B.4 （续）

名称	定义	必填	类型	长度	描述
充电桩生产日期	productionDate	否	字符串	10 字符	YYYY-MM-DD
充电桩类型	equipmentType	是	整型	—	1: 交流充电桩; 2: 直流充电桩; 3: 超级快充桩
充电桩信息列表	connectorInfos	是	ConnectorInfo[]	—	该充电桩所有的充电桩的信息对象集合, 参照表 B.5
充电桩经度	equipmentLng	否	浮点型	保留小数点后 6 位	GCJ-02 坐标系
充电桩纬度	equipmentLat	否	浮点型	保留小数点后 6 位	GCJ-02 坐标系
充电桩总功率	power	是	浮点型	保留小数点后 1 位	单位: kW
充电桩名称	equipmentName	是	字符串	≤30 字符	充电桩名称的描述
充电桩用途	equipmentApplication	是	字符串	—	1: 公用; 2: 专用; 3: 个人分时共享; 4: 限制类公用; 9: 其他

B.1.1.6 充电桩信息

充电桩信息见B.5。

表B.5 充电桩信息

名称	定义	必填	类型	长度	描述
充电桩编码	connectorID	是	字符串	42 字符	由行政区划代码、统一社会信用代码的第 9 位-17 位、站点类型、建设场所、站扩展编码、站点编码、桩类型编码、桩扩展编码、桩编码、枪接口类型编码、枪扩展编码、枪编码组成, 共 42 位
充电桩名称	connectorName	是	字符串	≤40 字符	充电桩名称的描述
充电桩类型	connectorType	是	整型	—	1: 交流; 2: 直流; 3: 超充
额定电压上限	coltageUpperLimits	是	整型	—	单位: V
额定电压下限	coltageLowerLimits	是	整型	—	单位: V
额定电流	current	是	整型	—	单位: A
额定功率	power	是	浮点型	保留小数	单位: kW
车位号	parkNo	否	字符串	≤10 字符	停车场车位编号
国家标准	nationalStandard	是	整型	—	1: 2011; 2: 2015; 3: 2023; 4: 兼容 2011、2015 和 2023

B.1.2 推送充电桩状态接口

B.1.2.1 接口说明

B.1.2.1.1 接口名称: notification_stationStatus。

B.1.2.1.2 接口说明: 当充电桩状态发生变化时, 充电站管理系统向停车场管理系统推送充电桩状态。

B.1.2.1.3 接口调用方向: 充电站管理系统 -> 停车场管理系统。

B.1.2.2 输入参数

输入参数信息见表B.6。

表B.6 输入参数信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
充电枪状态	connectorStatusInfo	是	connectorStatusInfo	—	参照表 B.11

B.1.2.3 返回值

返回值见表B.7。

表B.7 返回值

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
状态	status	是	整型	1 字符	0: 接受; 1: 丢弃/忽略, 不需要重试

B.1.3 查询充电桩状态接口

B.1.3.1 接口说明

B.1.3.1.1 接口名称: query_stationStatus。

B.1.3.1.2 接口说明: 用于停车场管理系统批量查询充电站管理系统中充电桩的实时状态。

B.1.3.1.3 接口调用方向: 停车场管理系统 -> 充电站管理系统。

B.1.3.2 输入参数

输入参数信息见表B.8。

表B.8 输入参数信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
充电站 ID 列表	stationIDs	是	字符串[]	—	数组长度不超过 50 字符

B.1.3.3 返回值

返回值信息见表B.9。

表B.9 输入参数信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
充电站信息	stationStatusInfos	是	stationStatusInfo[]	—	参照表 B.10

B.1.3.4 充电站状态信息

充电站状态信息见表B.10。

表B.10 充电站状态信息

名称	定义	必填	类型	长度	描述
充电站 ID	stationID	是	字符串	32 字符	参照表 B.3
充电枪状态列表	connectorStatusInfos	是	connectorStatusInfo[]	—	所有充电枪的状态, 参照表 B.11

B.1.3.5 充电枪状态信息

充电枪状态信息见表B.11。

表B.11 充电枪状态信息

名称	定义	必填	类型	长度	描述
充电枪编码	connectorID	是	字符串	42 字符	参照表 B.5
充电枪状态	status	是	整型	—	0: 离网; 1: 空闲; 2: 占用 (未充电); 3: 占用 (充电中); 4: 占用 (预约锁定); 255: 故障

B.1.4 同步拦截/许可名单接口

B.1.4.1 接口说明

B.1.4.1.1 接口名称: sync_allow_deny_list。

B.1.4.1.2 接口说明: 用于停车场管理系统与充电站管理系统互相推送拦截/许可名单信息。

B.1.4.1.3 接口调用方向: 双方相互调用。

B.1.4.2 输入参数

B.1.4.2.1 输入参数信息见表 B.12。

表B.12 输入参数信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
停车场 ID	parkingId	是	整型	—	—
许可名单	allowList	否	plateInfo[]	元素个数少于 1000	VIP 客户的许可名单
拦截名单	denyList	否	plateInfo[]	元素个数少于 1000	曾经有异常行为被停车场或充电站拦截的客户名单

B.1.4.2.2 车牌信息见表 B.13。

表B.13 车牌信息 (plateInfo)

名称	定义	必填	类型	长度	描述
车牌号	plateNumber	是	字符串	≤20 字符	—
车牌颜色	plateColor	是	字符串	≤2 字符	汉字: 蓝、绿、黄、黄绿、黑、白

B.1.4.3 返回值

返回值信息见表 B.14。

表B.14 返回值信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
状态	status	是	整型	—	0: 失败 1: 成功
状态描述	message	是	字符串	≤255 字符	成功/失败的描述

B.1.5 同步停车场信息接口

B.1.5.1 接口说明

B.1.5.1.1 接口名称: sync_parking_info。

B.1.5.1.2 接口说明: 用于停车场管理系统向充电站管理系统同步停车场基础信息, 每 24 h 推送一次。

B.1.5.1.3 接口调用方向: 停车场管理系统 → 充电站管理系统。

B.1.5.2 输入参数

输入参数信息见表 B.15。

表B.15 输入参数信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
停车场 id	parkingId	是	整型	—	—
停车场名称	parkingName	是	字符串	≤64 字符	—
设备名称	deviceName	是	字符串	≤32 字符	—
总停车位	totalSpace	是	整型	—	—
所属区域编码	areaCode	是	字符串	20 字符	—
详细地址	address	是	字符串	≤100 字符	—
停车场经度	lon	是	浮点型	保留小数点后 6 位	GCJ-02 坐标系
停车场纬度	lat	是	浮点型	保留小数点后 6 位	GCJ-02 坐标系
停车场联系人电话	parkingPhone	否	字符串	≤30 字符	能够联系停车场工作人员进行协助的联系电话
停车场收费规则描述	chargeRule	是	字符串	≤255 字符	—

B.1.5.3 返回值

返回值信息见表 B.16。

表B.16 返回值信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
状态	status	是	整型	—	0: 失败 1: 成功
状态描述	message	是	字符串	—	成功/失败的描述

B.2 业务信息交换子接口

B.2.1 推送充电订单信息接口

B.2.1.1 接口说明

B.2.1.1.1 接口名称: notification_charge_order_info。

B.2.1.1.2 接口说明: 用于充电站管理系统向停车场管理系统推送充电订单信息。

B.2.1.1.3 接口调用方向: 充电站管理系统 → 停车场管理系统。

B.2.1.2 输入参数

输入参数信息见表 B.17。

表B.17 输入参数信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
充电订单号	startChargeSeq	是	字符串	27 字符	充电订单的编号
车牌号	plateNumber	是	字符串	≤20 字符	—
停车场 id	parkingId	是	整型	—	—
充电枪编码	connectorID	是	字符串	42 字符	充电枪编码
开始充电时间	startTime	是	字符串	19 字符	格式 “yyyy-MM-dd HH: mm: ss”
结束充电时间	endTime	是	字符串	19 字符	格式 “yyyy-MM-dd HH: mm: ss”
累计充电量	totalPower	否	浮点型	保留小数点后 2 位	单位: 度, 小数点后 2 位
总电费	totalElecMoney	否	浮点型	保留小数点后 2 位	单位: 元, 小数点后 2 位
总服务费	totalSeviceMoney	否	浮点型	保留小数点后 2 位	单位: 元, 小数点后 2 位

表 B. 17 (续)

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
总优惠金额	totalDiscountMoney	否	浮点型	保留小数点后 2 位	单位：元，小数点后 2 位，总电费+总服务费-总优惠金额=累计总金额
累计总金额	totalMoney	是	浮点型	保留小数点后 2 位	单位：元，小数点后 2 位
充电结束原因	stopReason	是	整型	—	0：用户手动停止充电； 1：用户归属地运营服务平台停止充电； 2：BMS 停止充电； 3：充电桩故障； 4：连接器断开； 5—99：自定义
时段数 N	sumPeriod	否	整型	≤2 字符	范围：0~48
充电明细信息	chargeDetails	否	chargeDetails[]	—	单时段充电明细信息

B. 2. 1. 3 返回值

返回值信息见表 B. 18。

表B. 18 返回值信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
充电订单号	startChargeSeq	是	字符串	27 字符	参照表 B. 22
充电枪编码	connectorID	是	字符串	42 字符	参照表 B. 5
确认结果	confirmResult	是	整型	—	0：成功； 1：争议交易； 2~99：自定义

B. 2. 2 同步入场记录接口

B. 2. 2. 1 接口说明

B. 2. 2. 1. 1 接口名称：sync_plate_in。

B. 2. 2. 1. 2 接口说明：用于停车场管理系统向充电站管理系统同步车辆入场信息。

B. 2. 2. 1. 3 接口调用方向：停车场管理系统 → 充电站管理系统。

B. 2. 2. 2 输入参数

输入参数信息见表 B.19。

表B. 19 输入参数信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
停车场 id	parkingId	是	整型	—	—
车牌号	plateNumber	是	字符串	≤20 字符	—
入场时间	inTime	是	字符串	19 字符	格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
入场图片	inImage	否	字符串	≤500 字符	格式：url
车牌颜色	plateColor	是	字符串	≤2 字符	汉字：蓝、绿、黄、黄绿、黑、白
入场通道名称	inChannel	否	字符串	≤24 字符	—

B. 2. 2. 3 返回值

返回值信息见表 B.20。

表B. 20 返回值信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
状态	status	是	整型	—	0: 失败 1: 成功
状态描述	message	是	字符串	≤255 字符	成功/失败的描述

B. 2. 3 同步出场记录接口

B. 2. 3. 1 接口说明

B. 2. 3. 1. 1 接口名称: sync_plate_out。

B. 2. 3. 1. 2 接口说明: 用于停车场管理系统向充电站管理系统同步车辆出场信息。

B. 2. 3. 1. 3 接口调用方向: 停车场管理系统 → 充电站管理系统。

B. 2. 3. 2 输入参数

输入参数信息见表 B.21。

表B. 21 输入参数信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
停车场 id	parkingId	是	整型	—	—
车牌号	plateNumber	是	字符串	≤20 字符	—
入场时间	inTime	是	字符串	19 字符	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
入场图片	inImage	否	字符串	≤500 字符	格式: url
车牌颜色	plateColor	是	字符串	≤2 字符	汉字: 蓝、绿、黄、黄绿、黑、白
入场通道名称	inChannel	否	字符串	≤24 字符	—
出场时间	outTime	是	字符串	19 字符	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
出场图片	outImage	否	字符串	≤500 字符	格式: url
出场通道名称	outChannel	否	字符串	≤24 字符	—
应付停车费	orderCost	是	整型	—	单位: 分
实付停车费	payCost	是	整型	—	单位: 分
支付时间	payTime	是	整型	19 字符	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss

B. 2. 3. 3 返回值

返回值信息见表 B.22。

表B. 22 返回值信息

参数名称	定义	必填	参数类型	长度	描述
状态	status	是	整型	—	0: 失败 1: 成功
状态描述	message	是	字符串	≤255 字符	成功/失败的描述

参 考 文 献

- [1] GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码
 - [2] GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
 - [3] GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范
 - [4] T/CEC 102.4 电动汽车充换电服务信息交换 第4部分：数据传输及安全
-