

电动汽车充换电设施公共数据 采集与监测规范

Specification of public data collection and monitoring of electric vehicle
charging/battery swap infrastructure

2020-12-17 发布

2021-04-01 实施

上海市市场监督管理局 发布

上海市地方标准
电动汽车充换电设施公共数据
采集与监测规范

DB31/T 1265—2020

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年3月第一版

*

书号: 5-2835

版权专有 侵权必究

目 次

前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 电动汽车充换电服务信息交换体系	2
4.1 体系结构	2
4.2 分层	3
4.3 接口分类	3
5 公共信息对象	4
5.1 公共信息对象关系概述	4
5.2 充电运营商信息	5
5.3 充电站信息	5
5.4 充电设备信息	9
5.5 充电设备接口信息	10
5.6 充电设备接口状态	11
5.7 充电站状态	12
5.8 充电站统计信息	13
5.9 充电设备统计信息	13
5.10 充电设备接口统计信息	13
5.11 订单信息	14
5.12 年检信息	16
5.13 报警信息	16
5.14 地锁信息	17
6 业务流程	17
6.1 概述	17
6.2 运营商信息的备案与更新	17
6.3 备案充换电设施信息	17
6.4 设备状态同步流程	18
6.5 站点统计数据上报	19
6.6 收集充电站统计数据流程	19
6.7 订单信息推送流程	19
6.8 出租车充电相关信息采集	20
7 接口	21
7.1 概述	21
7.2 充电站信息变化推送	21
7.3 查询充电站信息	23

7.4	设备状态变化推送	25
7.5	设备接口状态查询	26
7.6	统计信息上报	27
7.7	查询统计信息	29
7.8	订单信息推送	31
7.9	推送充电状态	32
7.10	推送充电订单信息	34
7.11	推送订单结算信息	36
7.12	查询订单结算信息	37
8	数据传输与安全	39
8.1	数据传输体系	39
8.2	平台认证方式及规则	40
8.3	数据传输方式及规则	41
8.4	密钥的使用及管理	44
8.5	参数签名规范	44
附录 A (规范性)	分布式认证的认证接口规范	46
A.1	概述	46
A.2	接口定义	46
A.3	输入参数	46
A.4	返回值	46
附录 B (资料性)	数字信封密钥分发方式	48
B.1	数字信封的定义	48
B.2	数字信封的原理	48
B.3	密钥的更换	48
附录 C (资料性)	数据加密解密方式	49
C.1	数据加解密方法	49
C.2	数据加解密示例	50
参考文献		52
图 1	电动汽车充换电服务信息交换体系结构框架	3
图 2	公共信息对象关系图	4
图 3	备案充换电设施信息流程图	18
图 4	推送设备状态流程	18
图 5	站点统计数据上报流程	19
图 6	收集充电站统计数据流程	19
图 7	推送订单信息流程	20
图 8	出租车充电相关信息采集流程	20
图 9	电动汽车充换电设施公共数据采集与监测信息交换流程	39
图 10	中心交换认证模式	40

图 11 平台认证方式	41
图 C.1 AES 加/解密过程	50
表 1 电动汽车充换电服务信息采集与交换接口列表	2
表 2 充电运营商信息	5
表 3 充电站信息	5
表 4 充电设备信息	9
表 5 充电设备接口信息	10
表 6 充电设备接口状态	11
表 7 充电站状态	12
表 8 充电站统计信息	13
表 9 充电设备统计信息	13
表 10 充电设备接口统计信息	14
表 11 订单信息	14
表 12 年检信息	16
表 13 报警信息	16
表 14 地锁信息	17
表 15 充电站信息变化推送接口输入参数	21
表 16 充电站信息变化推送接口返回值	23
表 17 查询充电站信息接口输入参数	23
表 18 查询充电站信息接口返回值	24
表 19 设备状态变化推送接口输入参数	25
表 20 设备状态变化推送接口返回值	26
表 21 设备接口状态查询输入参数	26
表 22 设备接口状态查询返回值	27
表 23 统计信息上报接口输入参数	28
表 24 统计信息上报接口返回值	29
表 25 查询统计信息接口输入参数	29
表 26 查询统计信息接口返回值	30
表 27 订单信息推送接口输入参数	31
表 28 订单信息推送接口返回值	32
表 29 推送充电状态接口输入参数	33
表 30 推送充电状态接口返回值	34
表 31 推送订单信息接口输入参数	35
表 32 推送充电订单信息接口返回值	36
表 33 推送订单结算信息接口输入参数	36
表 34 推送订单结算信息接口返回值	37

表 35	查询订单结算信息接口输入参数	38
表 36	查询订单结算信息接口返回值	38
表 37	消息主体内容表	42
表 38	返回参数编码表	43
表 A.1	认证接口输入参数	46
表 A.2	认证接口返回值	46
表 C.1	密钥及分组长度与轮数的关系	49

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。

本文件由上海市交通委员会提出并组织实施。

本文件由上海市交通委员会归口。

本文件起草单位：上海电器科学研究所(集团)有限公司。

本文件主要起草人：张浩、汤晓栋、鞠晨、王瑜婧、奚培锋。

电动汽车充换电设施公共数据 采集与监测规范

1 范围

本文件规定了上海市参与电动汽车充换电业务的运营商服务平台与上海充换电设施公共数据采集与监测市级平台(以下简称“市级平台”)的信息交换体系、公共信息对象、业务流程、接口功能,以及信息传输与安全。

本文件适用于市级平台对在上海市参与电动汽车充换电业务的运营商服务平台进行充换电业务相关的公共数据采集、信息交换及审核。

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 2260—2013 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 2659—2000 世界各国和地区名称代码

GB/T 9387.1 信息技术 开放系统互联 基本参考模型 第1部分:基本模型

GB 16735—2019 道路车辆识别代号(VIN)

GB/T 19596—2017 电动汽车术语

GB/T 27930 电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议

GB/T 29317 电动汽车充换电设施术语

NB/T 33001—2018 电动汽车非车载传导式充电机技术条件

3 术语和定义

GB 16735—2019、GB/T 19596—2017、GB/T 29317 和 GB/T 27930 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电动汽车充换电设施公共数据 EV charging and battery swap infrastructure common data

电动汽车充换电过程中接入市级平台的相关信息。

注:包括两类:一类为与充电导航、状态查询、电量监控有关的基本数据;另一类为与充电预约、费用结算有关的运营数据,及其他地方监管所需的必要业务数据。

3.2

电动汽车充换电设施运营商 EV charging and battery swap facility operator

电动汽车充换电设施的运营及日常维护方。

注:可为电动汽车用户提供充换电服务,简称运营商。