

北京市充电设施公共服务管理平台互联互通技术对接实施细则补充规范

目 次

前 言.....	2
1 总体要求.....	2
1.1 接口性能要求.....	2
1.2 接口地址.....	4
2 充电订单信息.....	4
2.1 说明.....	4
2.2 协议说明.....	4
3 市级平台信息交换性能指标.....	4
3.1 公共信息交换性能指标.....	4
3.2 业务信息交换性能指标.....	4
4 市级平台互联互通对接测试流程及要求.....	5
4.1 接口测试.....	5
4.2 运营商 app 自测.....	5
4.3 市级平台远程 app 测试.....	5
4.4 现场测试(测试环境).....	5
4.5 现场测试（正式环境）.....	5
4.6 验证测试（正式环境）.....	6

前 言

北京市充电设施公共服务管理平台互联互通技术对接实施细则**补充规范**是基于《北京市充电设施公共服务管理平台互联互通技术对接实施细则》规约基础之上的补充规定（蓝色字体部分为 V1.1 版本新更新内容）。充电设施运营企业（以下简称“运营企业”）需按照本协议标准要求进行接入系统开发，以满足市级平台的接入要求。本标准包括以下五个部分：

- 第 1 部分：总体要求。
- 第 2 部分：充电订单信息。
- 第 3 部分：跳转支付规范。
- 第 4 部分：发票管理规范。
- 第 5 部分：平台交互性能指标。
- 第 6 部分：互联互通对接测试流程及要求。

1 总体要求

1.1 接口性能要求

本部分接口为《北京市充电设施公共服务管理平台互联互通技术对接实施细则》规约中对应的接口。

1.1.1 查询充电站信息

接口名称：query_stations_info

要求：接口响应时间小于3秒，市级平台结合运营企业新增站点上线情况进行查询。

1.1.2 设备状态变化推送

接口名称：notification_stationStatus

要求：当设备状态发生变化，立即推送最新状态到市级平台。

如果设备状态没有发生变化，需要每3个小时至少推送一次状态到平台。

1.1.3 设备接口状态查询

接口名称：query_station_status

要求：接口响应时间小于3秒，市级平台有权每天查询一次全量设备接口状态。

1.1.4 查询统计信息

接口名称：query_station_stats

要求：接口响应时间小于3秒，市级平台有权每周进行一次统计信息查询。

1.1.5 请求设备认证

接口名称: query_equip_auth
要求: 接口响应时间小于1秒

1.1.6 查询业务策略信息结果

接口名称: query_equip_business_policy
要求: 接口响应时间小于1秒

1.1.7 请求启动充电

接口名称: query_start_charge
要求: 启动接口响应时间不大于1秒

1.1.8 推送启动充电结果

接口名称: notification_start_charge_result
要求: 充电桩开始充电后 (含各类启动方式), 均须每间隔1分钟左右向市级平台推送一次充电状态数据。

1.1.9 查询充电状态

接口名称: query_equip_charge_status
要求: 查询接口返回结果响应时间不大于1秒, 桩正在充电中时, 市级平台有权每2分钟查询一次充电状态信息。

1.1.10 推送充电状态

接口名称: notification_equip_charge_status
要求: 开始充电后, 建议每间隔50秒向市级平台推送一次充电状态。

1.1.11 请求停止充电

接口名称: query_stop_charge
要求: 接口响应时间不大于1秒

1.1.12 推送停止充电结果

接口名称: notification_stop_charge_result
要求: 当充电桩实际停止充电后须立即推送结果信息到市级平台, 从充电桩收到停止命令到推送充电停止结果建议控制在50秒内。

1.1.13 推送充电订单信息

接口名称: notification_charge_order_info
要求: 充电桩停止生成账单后, 订单须在150秒内上报到市级平台, 如上报失败需尽量提高频率推送账单信息(150/300/.../1800/3600/..., 单位秒)。

1.1.14 推送充电订单信息 (运营奖补)

接口名称: notification_charge_order_info_for_bonus
要求: 自充电桩停止充电并生成订单后, 订单须在150秒内上报到市级平台, 如上报失败须按照以下频率推送订单信息(150/300/.../1800/3600/..., 单位秒)。

1.1.15 推送订单核对结果信息

接口名称: check_charge_orders

要求: 每天0点到3点之间推送前一天市级平台启动的所有订单信息, 此接口数据用于清分对账。此接口用于保证账单的准确性, 所以各运营商需按要求推送账单到市级平台。

1.1.16 获取 token

接口名称: query_token

要求: 接口响应时间小于1秒

1.2 接口地址

1.2.1 测试环境地址

市级平台充电桩接入测试环境地址: <http://hlht.test.zc3u.com/evcs/20160701/{接口名称}>

1.2.2 正式环境地址

市级平台充电桩接入正式环境地址: <http://hlht.zc3u.com/evcs/20160701/{接口名称}>

2 充电订单信息

2.1 说明

充电订单信息为充电桩所有启动方式产生的实时充电数据、订单数据信息。该部分通过在中国电力企业联合会发布的T/CEC 102-2016协议基础上增加相应字段来实现, 运营商需按照协议标准进行数据上报推送。

2.2 协议说明

2.2.1 充电数据

充电状态数据对应接口query_equip_charge_status、notification_equip_charge_status两个接口, 此接口增加了启动方式字段, 用于标示本次充电方式来源。非市级平台启动所产生的充电也需要按照协议要求及时推送到市级平台, 并按照要求填写本次启动充电来源。

2.2.2 订单数据

订单数据对应接口notification_charge_order_info_for_bonus, 此接口用于申领运营奖补的设备归属运营商向市级平台推送各类启动方式完成的充电订单信息。

3 市级平台信息交换性能指标

3.1 公共信息交换性能指标

平台接口平均响应时间: 不大于3秒。

数据正确率: 应>99.99%。

3.2 业务信息交换性能指标

平台接口平均响应时间: 不大于1秒。

数据正确率：应满足99.99%。

4 市级平台互联互通对接测试流程及要求

4.1 接口测试

- 1.主责方:运营企业 支持方: 市级平台
- 2.阶段时间: 不超过2周
- 3.互联互通接口调试阶段要求:
 - (1) 所有接口参数校验完全通过;
 - (2) 接口响应时间满足标准规定;
 - (3) 接口稳定性满足标准规定。

4.2 运营商 app 自测

- 1.主责方: 运营企业
- 2.阶段时间: 1周
- 3.运营企业自测阶段流程:
 - (1) 市级平台提供测试app下载地址;
 - (2) 市级平台提供对接测试用例;
 - (3) 运营企业按照测试用例进行自测;
 - (4) 运营企业反馈测试结果;
 - (5) 测试问题修复。

4.3 市级平台远程 app 测试

- 1.主责方: 市级平台支持 支持方: 运营企业
- 2.阶段时间: 1周-3到4次
- 3.远程测试阶段流程:
 - (1) 市级平台和运营企业协调远程测试时间;
 - (2) 市级平台使用测试app根据测试用例远程执行测试;
 - (3) 运营企业相关人员现场配合操作以及数据验证;
 - (4) 市级平台反馈本次测试结果;
 - (5) 测试问题修复。

4.4 现场测试(测试环境)

- 1.主责方: 市级平台 支持方: 运营企业
- 2.阶段时间: 1周-2到3次
- 3.测试环境现场测试阶段流程:
 - (1) 市级平台和运营企业协调现场测试时间;
 - (2) 级平台测试人员使用市级平台app及企业平台的充电产品到现场根据测试用例进行测试;
 - (3) 运营企业相关人员到现场进行车桩协调以及配合测试;
 - (4) 市级平台反馈现场测试结果;
 - (5) 测试问题修复。

4.5 现场测试 (正式环境)

- 1.主责方: 市级平台 支持方: 运营企业

2.阶段时间：1周-2到3次

3.正式环境现场测试阶段流程：

(1) 正式环境部署完成后，市级平台测试人员使用市级平台app及企业平台的充电产品到现场根据测试用例进行测试；

(2) 市级平台反馈正式环境及现场测试结果。

4.6 验证测试（正式环境）

1.主责方：市级平台 支持方：运营企业

2.阶段时间：1个月

3.正式环境验证测试阶段流程：

(1) 站点在app显示后，市级平台安排时间到现场抽样验证测试；

(2) 市级平台反馈正式环境验证测试结果。

