

附件

住宅小区电动车充电设施建设维护指导意见

一、配置规范

（一）配置原则

以市场为导向，科学规划电动车充电网络，严禁占用消防应急通道，精准测算用户数量，全面实施标准化配置。

（二）设备配置建议

配建端口数量不宜低于服务用户总量的三分之一

（三）市电容量配置

电缆配置：电动车充电桩是 220V 用电设备，采用并联方式使用，主电源线必须上联总电表且功率平方数必须大于下挂所有设备的额定功率总和对线路的要求。（举例：普通常见两轮电动车充电最大电流 1.5A，一处并联安装 20 台约 30A，标准用总线大于 6 平；建议最多可以 30 台接入一根主电源线，10 平方总电线即可满足），受环境和电路配置影响，具体项目实地测量。

（四）产品功能要求

电动车充电桩为电动车提供智能、安全充电，应具有以下功能：

1.过载断电保护，防止短路着火

过载危险发生时及时切断电源，有效避免意外着火和短路的危险发生。

2.防雷抗浪涌保护

通过防雷模块减少电路中因为供电不稳或雷击时所产生的浪涌，限制瞬间高电压，分走浪涌电流，有效保护充电设备安全。

3.过流保护

当电流超过设定电流时候，保护装置启动充电设备自动断电，以保护设备。

4.短路保护

在短路故障产生后的极短时间内切断电源，有效的防止充电设备或配线因遭到损坏、负载短路、接线错误时，可防止影响主电路,造成更大损失。

5.充满自停

智能识别电瓶车充电功率，充满后即可停止电流输出，保障电池安全，避免过充，延长使用寿命。

6.空载断电

在没有进行 APP 操作充电情况下，设备插座不供电，确保安全。

7.断电记忆

供电中断，设备记忆未完成订单状态，恢复供电后，可自动执行未完成订单。

8.远程监控

对充电桩工作状态进行远程监控，充电过程出现任何问题，系统即时推送警示信息至用户。

（五）安装辅料配置

电动车充电接口离地高度 0.8 米-1.2 米，立面固定需要墙面

平滑以膨胀螺丝来固定，栅栏型位置需要横向槽钢焊接固定，穿线管采用家装 PVC20mm 绝缘阻燃材质，配套同尺寸弯头连接件，电动车充电出线口与水平线管间采用 PA 尼龙波纹管密闭连接，以保证最佳绝缘效果和美观，电动车充电端口常用螺丝型号 2.5mm 为宜。涉及到的物料有宽度 12cm 的方钢、2.5 平方（可带动 20 台设备）电源线、12mm 的塑料套管、弯管辅助和扎带绝缘胶带等，以及必要的电工类安装工具、电动支撑工具等。

二、验收规范

（一）外观验收标准

设备外观应整洁、美观，无损坏现象，符合验收标准。

表 2.1 外观验收标准

序号	项目	验收标准
1	充电端口	表面应无明显划伤、凹痕、变形，毛刺，裂痕。
2	镀层	表面喷漆均匀，色质上无明显色差;无污渍，无脱落和生锈现象。
3	不干胶件	薄膜面板、商标等不干胶件应粘贴平整牢固，不允许边缘无脱翘现象。
4	标志字符	所有标志字符应清晰。
5	紧固件	各紧固件固定牢固。

6	焊接	焊接点应无虚焊、漏焊，开焊，有焊渣现象。
7	安装	导线的排列应整齐，连接正确，元器件安装牢固防止脱落。

（二）结构验收标准

各部件结构牢固，安装正确，符合验收标准。

表 2.2 结构验收标准

序号	项目	验收标准
1	充电 端口	锁扣紧固无松动
		开、关门活动顺畅，无干涉现象。
		开关过程无异响。
2	内部 配件	内部配件安装正确，部件连接紧固无松动。

（三）硬件验收标准

硬件性能符合要求，性能可正常使用，符合验收标准。

表 2.3 硬件验收标准

序号	项目	验收标准
1	电源配电 线路	电源线线载流符合要求，LN 接地端连接紧固无虚接松动现象。
		所有接地线路可靠无虚接，内阻满 GB4943-2011 要求。
		内部接线整齐规范安全。

2	控制单元 硬件	通电后可正常启动并进入系统，各控制板板载指示灯显示状态正常。
---	------------	--------------------------------

（四）功能验收标准

软件功能可正常操作，简单便捷，符合验收标准。

表 2.4 功能验收标准

序号	项目	验收标准
1	APP 登陆	已注册用户手机端 APP 可正常的登陆，并可操作其中的功能。
2	二维码扫描	利用手机客户端 APP 进行扫描电池以及电动车充电端口操作正常。
3	设备开启	用户通过手机客户端 APP 扫码后，可正常开启设备。
4	信息完整性	已经在平台上注册的用户及充电端口信息的完整性
5	维护端操作	运维权限可登陆平台充电端口运维端，并可正常操作、设置、查询等功能。

（五）安装验收标准

安装工程工艺规范，接线正确，位置符合设计要求，符合验收标准。

表 2.5 安装验收标准

序号	项目	验收标准
1	土建施工	按照标准要求，所用材料、位置、规格尺寸、墙体固定程度。

2	安装	固定牢固性要求充电端口膨胀螺栓牢固不松动。
3	电源线	根据实际的消耗功率值，合理配置不同载流量导线，并且按照要求必须留有最大载荷值的 1.5 倍以上的余量。安装保证抵押用电设备的界限端子接触良好。检查导线的外绝缘层完好性，避免安全隐患。
4	外部走线槽	户外柜体模组之间的布线连接完毕后，安装走线槽，保证每个走线槽之间紧密贴合无缝隙。同时用螺丝固定后贴紧墙壁。

三、维护规范

运营商应按要求对设备进行维护，包括电动车充电端口及电池等设备设施的日常巡检、故障处理、日常修理和更新改造等。

（一）工具及仪器仪表

类别		名称
仪表	电力测试	数字万用表；交直流两用数字钳形表；低压试电笔；兆欧表；接地电阻测试仪等
	热力测试	红外线测温仪
维护工具		螺丝刀；钳子；各种绝缘扳手（活动扳手、套筒扳手、呆扳手）；套筒；绝缘拉杆；绝缘靴；绝缘手套；开线钳；剥线钳；绝缘胶带等

（二）巡检作业

1. 巡检作业基本要求

（1）对电动车充电端口的环境及安全进行定期的巡查，确保环境整洁，无安全隐患，符合规范。

（2）按时、保质、保量完成各项周期检测任务，及时对检

测中发现的问题进行处理，确保电动车充电端口的正常运行。

（3）巡检过程中发现的故障及隐患问题应记录在册，并及时处理。

（4）巡检中发现的故障及隐患问题的整改结果要符合相关规范和质量要求。

2.巡检作业基本内容

（1）检查电动车充电端口是否存在损坏，是否能够正常开启关闭；

（2）检查电动车充电端口工作环境温度、内部温升是否符合要求；

（3）检查电动车充电端口主线及各线路是否存在老化，发热现象。如果温度过高，需进行排查问题并进行处理；

（4）检查声音是否正常、充电端口是否有异响；

（5）检查进电线路是否有松动、氧化虚连；

（6）检查充电端口处是否有打火、折断现象，充电端口接插是否有松动情况；

3.巡检周期

巡检作业的内容包括电动车充电端口的运行可靠性、安全性和使用寿命检查等，根据《表 3.1 巡检作业计划周期》制定合理的维护作业计划，通过远程检查、现场检查等多种方式及时排查隐患。

表 3.1 巡检作业计划周期

序号	项目	周期
1	通过监控系统检查电池各充电端口是否正常，环境温度是否正常，各项功能是否正常。	月
2	现场清洁电动车充电端口附近，对电动车充电端口通道进行清洁，保证无积尘。	季
3	现场检查告警性能，检查接线是否良好，检查开关、接触器件是否可靠接触。	季
4	定期对充电端口进行检查，读取充放电状态数据，分析是否存在问题。	季

4.巡检注意事项

巡检计划的制定应遵循在巡检周期内合理分配的原则，应通过互联网检查、现场抽查抽检等方式对巡检照片及巡检结果进行核查，确保巡检质量。

序号	关键节点		注意事项
1	巡检计划制定	进度	月末前完成下一个月巡检计划制定
		质量	周期符合标准、计划具有可行性
2	巡检任务执行	进度	月末前完成当月巡检计划
		质量	记录符合规范、巡检记录内容详实