

充电桩采购安装充电桩安装方案

目 录

第一节 充电桩设施建设方案	2
一、地域集中式解决方案	2
二、管理平台.....	2
第二节 充电桩安装施工方案	3
一、编制目的和依据.....	4
二、工程概况	4
三、主要项目施工方法和技术措施.....	5
四、保证施工工艺标准的主要措施	8
五、安全施工保证体系和主要措施	13
六、文明施工管理	15
七、危险源辨识	17
第三节 充电桩雨棚安装方案	22
一、施工流程	22
二、构件制作	22
三、运输和堆放	24
四、钢构件的安装	24
五、手工直流焊焊接	26
六、底漆(乐化中灰)涂装	30
七、乐化快燥白瓷面漆涂装	31
八、涂层检查与验收	31
九、膜材加工	32
十、膜材安装	33

第一节充电桩设施建设方案

一、地域集中式解决方案

本方案选择交流充电桩一体式和分体式直流快速充电桩作为充电设备，并设有电能储存装置，适宜部署在公交车站、出租车休息点、大型停车场等需要集中快速充电的区域。方案配备充电监控管理系统平台和云服务器平台，既满足充电桩运营管理的需要，也方便终端客户对充电信息的及时了解。

(一) 方案特点

1. 智能监控：实时检测，及时报警，避免故障危险。
2. 节能环保：采用电网为主，光储为辅的送电原则，缓解用电高峰期的电力紧张情况。
3. 灵活适配：充电场所配备了各式充电桩，用户可以自由组合，灵活选择快充、慢充，合理分配时间。
4. 稳定快速：提供稳定的快速充电方案，迅速增加汽车续航里程。
5. 安全可靠：分体式充电桩在已有的安全防护系统上，对充电模块和充电接口进行分离，在提高充电效率的同时进一步保证用户的人身安全。

二、管理平台

(一) 站级集中式智能监控系统

通过强大的监控系统，致力于充电桩数据监测、计量、计费，并为充电网络的运营及数据信息共享提供技术支持及服务。系统拥有强大的功能、多元化的客户服务以及科学的决策能力，令充电流程更为清晰简洁，提高充电桩运营服务效率。

主要包括5大系统：充电设备监控系统、充电桩综合管理系统、电池性能分析系统、安防视频监控系统、客服维护系统；除此之外，集中式智能监控系统还能和已有的车辆调度系统、车辆运行监控系统、停车场管理系统等进行良好的无缝对接，方便客户操作使用。

（二）分布式充电智能云平台

在传统充电桩的基础上，加上智能联网模块，包wifi、GPRS、以太网等，制定标准协议，让充电桩可以快速连接上云端。通过它，充电桩不仅能够将自身的状态、充电数据、健康情况通知到云端；还能够接受云端发来的控制指令，进行不同功能工作，当技术升级时，充电桩的系统固件也可以通过云端进行远程升级；另外，用户也可以在终端上享受充电信息服务，包括充电引导、出行规划、车队能效管理等；不仅如此，云平台还可以连接金融机构、充电运营商和电力供应商，为用户和充电桩服务商提供便捷的结算方式；最后，云平台还能与网络服务商合作，提供营销策略、增值服务、广告服务等，实现真正的互利双赢。

第二节充电桩安装施工方案

一、编制目的和依据

(一) 编制目的

为确保工期、质量及安全、成本及文明工地条件，编制出有针对性的施工组织设计(方案)，以指导施工顺利地完成本工程项目的安装。大力推广应用新技术、新工艺、新材料，控制工程成本，缩短工期，创建优质工程为目的。

(二) 编制依据

本工程施工组织设计编制依据是根据国家现行规范、规程、质量标准，业主提供施工图纸、施工合同，并结合以往施工同类工程特点、经验、我公司施工能力、技术装备状况编制。

主要编制依据

1. 电气部分施工图纸
2. 建筑工程施工质量验收统一标准 GB50300-200
3. 建筑电气工程施工质量验收规范 GB50303-2002
4. 1kV及以下配线工程施工与验收规范 GB50575-2010
5. 电力建设施工质量验收及评定规程第1部分：土建工程 DL5210.1-2005
6. 智能建筑工程质量验收规范GB50339-2003

二、工程概况

1. 工程范围包括

充电设备安装，配电柜安装、电缆敷设、充电系统防雷、

接地系统及安全措施。

2. 供电电源

220v/380v 低压侧供电电源由箱式变电站引来。

3. 导线的选择及敷设

低压配干线： YJV-3X120+2 由箱式变电站低压配电柜至充电桩主配电箱。

低压配电支线： YJV-3X10+2 由配电箱至充电桩，YJV-3X2.5 由配电箱至充电桩照明。数据线缆——六类由配电箱至充电桩。

三、主要项目施工方法和技术措施

(一) 一般规定

1. 建筑电气装置1kv 以下配电系统，必须符合设计要求，满足计量、维护管理、供电运行的安全性及可靠性，确保使用功能。

2. 建筑电气1kv 及以下配线工程所需的器材，必须符合国家现行的技术标准和施工规范的有关规定。

3. 技术文件应齐全

(1) 器材的型号、规格及外观质量应符合设计要求，国家现行规范与技术标准的规定。

(2) 每批检查合格证有生产许可证编号，按GB5023.1-5023.7—97 标准生产的应有安全生产认证标志；

(3)外观检查：包装完好，抽检的电线绝缘层完整无损，厚度均匀。耐热、阻燃的电线、应有明显标识和制造厂

标。

(二) 非开挖穿越工程

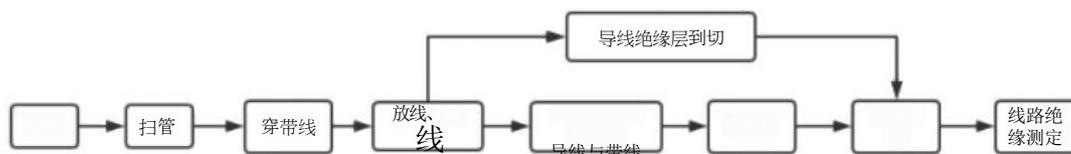
采用直径160mm 硬质阻型燃性PE 管。

1. 作业条件

结合施工图，按照现场实际协商定位点。配合定向转机施工。

2. 电线和电缆敷设

(1) 作业流程



(2) 配线

导线的选择必须符合设计要求。不得随意改变其规格及截面，应保证使用要求。

相线、中性线及保护接地线的颜色应加以区分，中性线为淡蓝色，用黄绿色相间的导线为保护接地线。

(3) 清扫线管

穿线之前，应对管路进行扫管，将管内的异物清扫干净，为穿线做好准备工作。作业方法将布条的两端牢固的绑扎在带线上，进行来回拉动带线，将管内杂物排出。

(4) 穿带线

穿带线之前，应检查管路的走向及箱、盒的位置是否符合设计要求。

带线常规时选用 $\phi 1.2-2.0\text{mm}$ 的铁丝。先将铁丝的一端完成不封口的圆圈，用穿线器将带线传入管内，在管路的两端均匀留 $100-150\text{mm}$ 的余量。

当线路较长和转弯较多时，可在敷设管路之前穿好带线。

(5) 放线、断线

放线前应根据施工图纸对导线的型号、规格进行核对。

放线时导线应置于放线架上。

断线。剪切导线时，应考虑导线的预留长度。

配电箱内导线的预留长度应为箱体周边长的 $1/2$ 。

(6) 管内穿线

钢管(电线管)在穿线前，首先，检查管口的护口是否齐整，如有遗漏和破损，均应补齐和更换。

当管路较长或转弯较多时，要在穿线的同时往管内吹入适量的滑石粉。

两人穿线时，拉送应配合协调。

(7) 导线的连接

配线导线的线芯连接，一般采用焊接、压板压接或套管连接。配线导线与设备、器具的连接，应符合以下要求：

导线截面积为 10mm^2 及以下的单股铜(铝)芯线可直接与设备、器具的端子连接。

1) 导线连接熔焊的焊缝外形尺寸应符合焊接工艺标准的规定。焊接后清除残余焊药和焊渣。焊缝严禁有凹陷、夹

渣、断股、裂缝及根部未焊合等缺陷。

2) 锡焊连接的焊缝应饱满、表面光滑。焊剂应无腐蚀性，焊接后应清除焊区的残余焊剂。

(8) 线路检查和绝缘测试

1) 线路检查

接、焊、包全部完成后，应进行自检和互检；检查导线接、焊、包是否符合设计要求及有关施工验收规范及质量验评标准的规定。不符合规定时应立即纠正，检查无误后再进行绝缘遥测。

2) 绝缘遥测

照明线路的绝缘遥测一般选用500v，量程为0-500MQ的兆欧表。

3. 通电试运行

安装完毕后，各支线线路的绝缘电阻测试合格后，方允许通电试运行。通电后应进行巡视检查，如果在试运行中出现问题必须断电，然后查找原因进行修复后再通电运行，达到正常工作状态进行认证。

四、保证施工工艺标准的主要措施

通过建立健全各种制度，落实保证措施，达到工艺标准，进而实现工程质量创优目标。

(一) 坚持技术交底制度

工程施工前，由该项工程的主管工程师对各工艺环节的操作人员进行技术交底。讲清设计要求、技术标准、定位方法、功能作用、施工参数、操作要点和注意事项，使所有操

作人员心中有数。

(二) 坚持工艺试验制度

本工程采用的新工艺和主要常规施工工艺，第一次实施前，均安排试验单元进行工艺试验。坚持“一切经过试验、一切用数据说话”的原则，优选施工参数，优化资源配置。

(三) 坚持工艺过程“三检”制度

每道工序均严格进行自检、互检和交接检；上道工序不合格，下道工序不接收。

(四) 质量通病防治措施

1. 金属管道安装缺陷

(1) 现象

锯管管口不齐，套丝乱扣；管口插入箱，盒内的长度不一致；管口有毛刺；弯曲半径太小，有扁、凹、裂现象；楼板面上焦渣层内敷设管路，水泥砂浆保护层或垫层素混凝土太薄，造成地面顺管路裂缝。

(2) 预防措施

1) 锯管时人要站直，持钢锯的手臂和身体成90度角，手腕不颤动，这样锯出的管口就平整。

2) 出现马蹄口可用板锉锉平，然后再用圆锉将管口锉出喇叭口。

3) 使用套丝板时，应先检查丝板牙齿是否符合规格、

标准，套丝时应边套丝边加润滑油。

4) 管口人箱、盒时，可在外部加锁母。吊顶棚、木结

构内配管时，必须在箱、盒内外用锁母锁住。配电箱引入管较多时，可在箱内设置一块平挡板，将人箱管口顶在板上，待管路用锁母固定后拆去此板，管口入箱就能一致。

5) 管子煨弯时，用定型煨管器，将管子的焊缝放在内侧或外侧，弯曲时逐渐向后方移动煨管器。对于管径在25mm以上的管子，应采用分离式液压煨管器或灌砂火煨。暗配管时，最小弯曲半径应是管径的6倍；埋于地下混凝土层内时可以放宽到10倍。明配管时不小于外径6倍；只有一个弯时，不宜小于4倍。

6) 在楼板或地坪内敷管时，要求线管面上有2cm 以上的素混凝土保护层，以防止产生裂缝。

7) 加强图纸会审，特别注意建筑作法，若垫层不够厚时，应减少交叉铺设的管路，或交叉处顺着楼板孔煨弯。

8) 对初次操作的青工，要求加强基本功的训练。

(3) 治理方法

1) 管口不齐用板锉锉平，套丝乱扣应锯掉重套。

2) 弯曲半径太小，又有偏、凹、裂现象、应换管重做。

3) 管口入箱、盒长度不一致，应用锯锯齐。

4) 顺管路较大的裂缝，应凿去地面龟裂部分，用高强度等级水泥砂浆补牢，地面抹平。

2. 硬塑料管道和聚乙烯软线管敷设缺陷

(1) 现象

1) 接口不严密，有漏、渗水情况。煨弯处出现扁裂，

管口入箱，盒长度不齐。

- 2) 在楼板及地坪内无垫层敷设时，普遍有裂缝。
- 3) 大模板现浇筑混凝土板墙内配管时，盒子内管口脱掉，造成剔凿混凝土墙找管口的后果。
- 4) 塑料线管敷设错误地采用铁皮接线盒。

(2) 防治措施

1) 板混凝土墙内敷设时，管路中间不准有接头；凡穿过盒子敷设的管路，能先不断开的则不断，待拆模后修盒子时再断开，保证浇筑混凝土时管口不从盒子内脱掉。

2) 若聚乙烯软线管必须接头时，一定要用大一号的管（长度6cm）做套管。接管时口要对齐，套管各边套进3cm。硬塑料管接头时，可将一头加热胀出承插口，将另一管口直接插入承插口，在接口处涂抹塑料胶粘剂，则防水效果更好。

3) 硬塑料管和聚乙烯软线管必须配用塑料接线盒。

4) 硬塑料管煨弯时，可根据塑料管的可塑性，在需煨弯处局部加热，即可以手工操作煨成所需度数成形。较小的管径可用一只1000W 电炉子，加热一盘砂子，将管埋入砂中，掌握火候操作。较大规格的塑料管煨弯时，可采用甘油加热法，用薄钢板自制一槽形锅或用40cm 大铝锅，将甘油锅置于2000W 电炉上，加热至100℃左右，另用小勺舀甘油浇烫硬塑料管需煨弯的部位，待塑料管加热至可塑状态时，放在一平面工作台上煨弯。这样煨出的弯不裂、不断，并保持了塑料管的表面光泽。硬塑料管煨弯，还可用自制电气烤箱加热进行。

3. 箱、盒安装缺陷

(1) 现象

箱、盒安装标高不一致；箱、盒开孔不整齐；铁盒变形；箱、盒口抹灰缺阳角；现浇混凝土墙内箱、盒移位；安装电器后箱、盒内脏物未清除。

(2) 预防措施

1) 稳装箱、盒找标高时，可以参照土建装修统一预放的水平线，一般由水平线以50cm为竣工地平线。在混凝土墙、柱内稳箱、盒时，除参照钢筋上的标高点外，还应和土建施工人员联系定位，用经纬仪测定总标高，以确定室内各点地平线。

2) 稳装现浇混凝土墙板内的箱、盒时，可在箱、盒背后加设 $\phi 6$ 钢筋套子，以稳定箱、盒位置使箱、盒能被模板紧紧地夹牢，不易移位。

3) 箱、盒开眼孔，木制品必须用木钻，铁制品开孔如无大钻头时，可以自制开孔的划刀架具，先在需要开孔的中心钻个小眼，然后将划刀置于台钻上钻孔，保证箱、盒眼孔整齐。

4) 穿线前，应先清除箱、盒内灰渣，再刷二道防锈漆。穿好导线后，用接线盒盖将盒子临时盖好，盒盖周边要小于圆木或插座板、开关板，但应大于盒子。待土建装修喷浆完成后，再拆去盒子盖，安装电器、灯具，这样可保证盒内干净。

(3) 治理方法

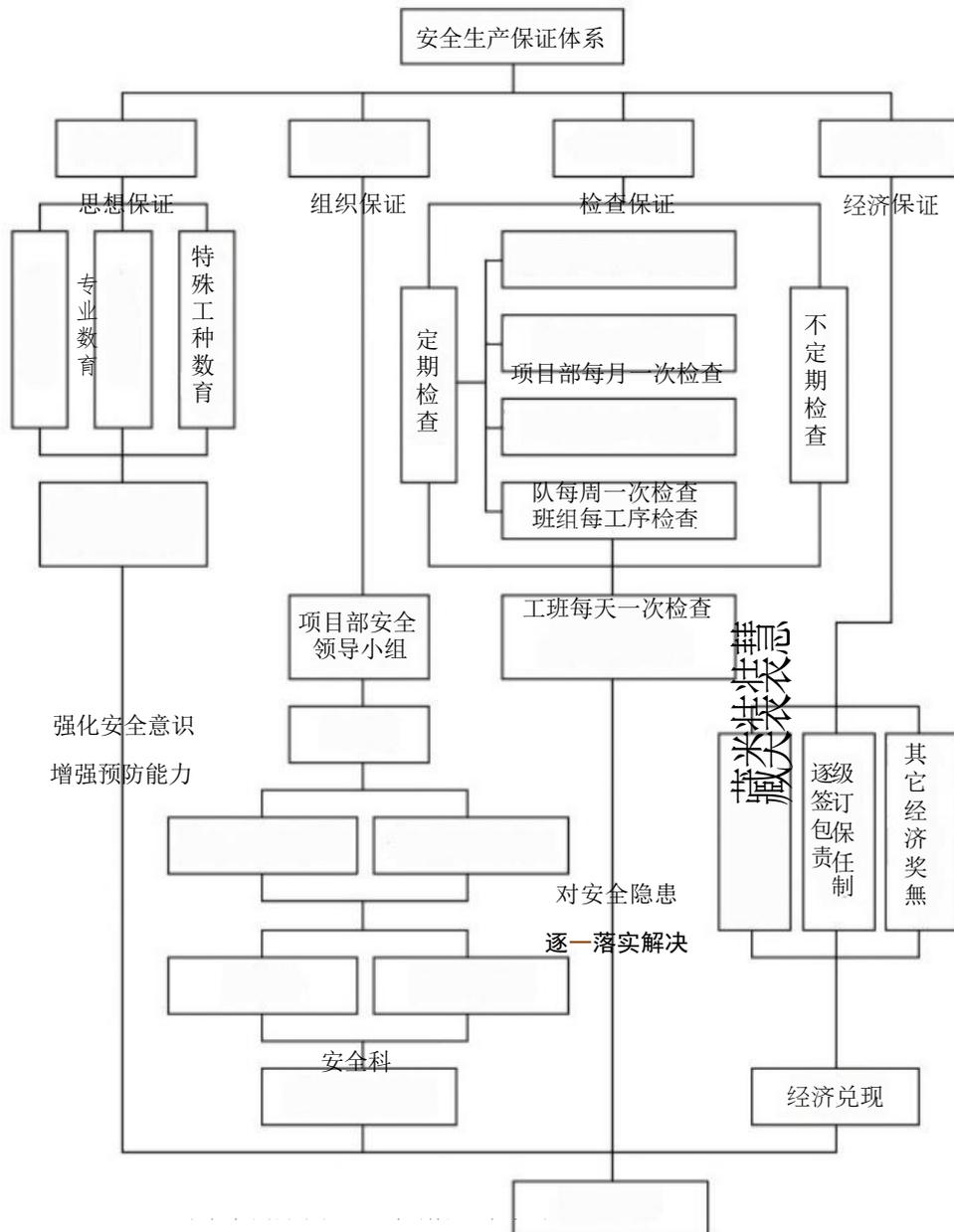
1) 箱、盒高度不一致，加装调接板后仍超过允许限度

时，应剔凿箱、盒，将高度调到一致。

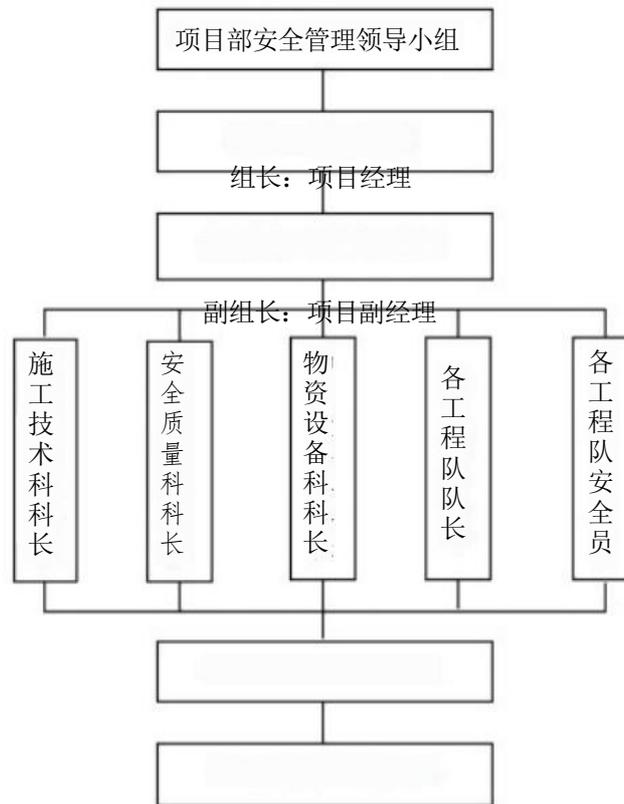
2) 箱、盒口边抹灰不齐，应用高强度水泥砂浆修补整齐。

五、安全施工保证体系和主要措施

(一) 安全生产保证体系



(二) 安全施工组织机构



(三) 安全生产主要措施

1. 现场施工必须遵守有关安全和消防规定。
2. 施工班组进入工地必须由安全员进行专项交底，并办好有关交底手续。
3. 定期召开班组检查安全消防工作，消除隐患，建立文明工地的工作。
4. 施工人员进入现场必须正确使用好个人安全用品。
5. 各种高凳和串挑必须搭设可靠稳定，严禁使用已有损伤的材料。
6. 所有电源箱和电动工具备有可靠接地线及漏电保护装置。

7. 严禁在生活区使用明火，高功率电器和照明灯。

8. 仓库及施工面、加工车间内严禁吸烟，并作明显的禁烟标志。

9. 施工现场应成立义务消防队，并进行必要的消防培训，学会正确使用消防器材。现场必须配备足够的灭火器材。

10. 易燃品、可燃品、危险品应分别堆放，并有规定的安全距离。

11. 随时做好落手清工作，垃圾及时清理，保持通道的畅通。

12. 油漆小组应配有专用灭火器，以在施工面上，有可靠的灭火手段。

13. 施工时动用明火必须按规定申请动火证，配专人监护，并配防火设备。

六、文明施工管理

现场施工标准化，严格现场管道、电气、通风等材料管理，按规定分类、分规格整齐堆放。材料进场卸料、搬运或吊运堆放及时。

施工现场按文明施工要求设置排污、排水系统。保持场地平整，及时清除建筑垃圾。

严格按规范、标准和设计要求进行施工，确保施工质量及安全，杜绝野蛮施工。

加强成品、半成品及产品、材料的保护，派专人负责看护，建立进出持卡制度。

施工现场水、电线路按规范、标准及文明施工要求进行

布置，不得任意乱拖、乱拉、乱接和破坏。水、电引设至各楼层。

按文明工地要求，搞好宿舍清洁卫生。工人宿舍卫生检查要经常化、制度化。床、被、帐子、热水瓶、衣柜统一购买并发放，衣物、鞋袜等东西严禁乱丢、乱放。宿舍内严禁乱拉电线、使用电炉、电饭煲烧水烧饭。宿舍内不准吸烟。

施工中的生活饮用水，应派专人送到已完结构的楼层内，茶水桶应有安全措施。

加强管理，争创文明工地。所有现场管理人员必须配戴胸卡持证上岗。对施工现场内的不文明行为人人有权制止。

施工中应紧跟结构施工每二层设吸烟室，安排灭火装置与隔离防火设施，明确规定非吸烟室内不准吸烟。并在醒目位置布置宿舍管理制度、安全防火须知、“七不”等宣传栏。

本工程在施工期间，将确保周围环境道路的整洁，城市地下管线将得到妥善保护，窨井、下水道将得到疏通和保持畅通。进出现场的车辆将得到冲洗，避免车辆轮胎将垃圾、污泥带出工地。

开展职业道德建设，把职业道德建设作为全面提高职工队伍素质，树立企业良好形象的一项基本要求，切实把建筑施工企业的“精心施工，文明作业”的职业道德总目标，分解落实到每个生产、工作和服务岗位，与健全各项管理制度紧密结合。通过“重在管理”，以工地安全为突破口，创出高速、优质的工程，树立卫生整洁、文明有序的工地形象，

真正达到内部管理标化，外部形象优化。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/676110102052010124>