

ZNL

浙江省能源业联合会团体标准

T/ZNL003—2023

电动汽车公共充电站设计指南

Design Guidelines for Public Charging Stations

2023-9-11 发布

2023-10-10 实施

浙江省能源业联合会 发布



# 目次

1	范围	1
2	规范性引用文件	1
3	术语和定义	2
4	基本要求	3
5	总平面布置	3
5.1	站址选择	3
5.2	充电设备布置	3
5.3	道路	3
6	充电系统	4
6.1	建设方式	4
6.2	充电系统构成	4
6.3	充电设备选型	4
6.4	充电设备功能	5
7	供配电系统	6
7.1	供电要求	6
7.2	配电要求	6
7.3	电能质量	7
7.4	照明	7
7.5	防雷接地	7
8	电能计量系统	8
8.1	电网和公共充电站之间的电能计量	8
8.2	充电设备与充电客户之间的电能计量	8
9	二次系统	8
9.1	通信及安防监控系统	8
9.2	信息安全防护	8
10	土建	9
10.1	站区构筑物	9
10.2	排水	9
10.3	防风抗台	10
11	消防	10
12	环境保护	10
	附录	11
	附录 A 固定式公共充电站充电设备的布置	11
	附录 B 可移动式充电站（预制舱型式）充电设备的布置	14

## 前 言

本文件依据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》给出的规定起草。

本文件由浙江省能源业联合会提出并归口。

本文件主编单位：国网衢州供电公司、浙江华云电力工程设计咨询有限公司

本文件参编单位：国网浙江省电力有限公司、国网杭州供电公司、国网宁波供电公司、国网舟山供电公司、衢州光明电力设计有限公司、龙游泽龙电力工程有限公司、国网江山市供电公司、浙江辉博电力设备制造有限公司、国网浙江省电力有限公司经济技术研究院、国网浙江电动汽车服务有限公司、国网浙江省电力有限公司营销服务中心、南京众行能源科技有限公司、南京良电新能源科技有限公司、特来电新能源股份有限公司、国网龙游县供电公司、国网常山县供电公司、国网开化县供电公司。

本文件主要起草人：丁霄寅、洪潇、周斌、陈长城、毛鑫、蔡浩元、鲍新仓、王信、谢俊、郑颖轩、孟清、吴臣、张坤、王善蓬、谷泓杰、付轶恒、张华进、郑军、周珊、金一瑜、蒋宁、李霜、祝健君、张丹枫、马炜、陈小涛、郑奔持、杨国勇、陈焯洪。

本文件主要审查人：马生芳、沈百强、张杨、周敬嵩、徐桂娟、夏溪惠、徐帅、张帆、戚奇峰、沈洁、蔡剑、姜志博、夏霖、马闯、仇钧、胡海、刘建军、袁军、朱斌、陈仁庆、尹宏源、王明明、曾一鸣。

本文件为首次发布。

## 1 范围

本指南明确了电动汽车公共充电站设计的基本要求，并规定了总平面布置、充电系统、供配电系统、电能计量系统、二次系统、土建、消防、环境保护等方面的设计要求。

本设计指南适用于采用传导式充电的固定式或可移动式公共充电站新建、扩建、改建的设计。

## 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（包括所有的修改版）适用于本文件。

GB 3096 《声环境质量标准》

GB/T 14549 《电能质量公用电网谐波》

GB/T 15543 《电能质量三相电压不平衡》

GB/T 18487.1 《电动汽车传导充电系统 第1部分 通用要求》

GB 20052 《电力变压器能效限定值及能效等级》

GB/T 20234.2 《电动汽车传导充电用连接装置 第2部分 交流充电接口》

GB/T 20234.3 《电动汽车传导充电用连接装置 第3部分 直流充电接口》

GB/T 20234.4 《电动汽车传导充电用连接装置 第4部分 大功率直流充电接口》

GB/T 22240 《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》

GB/T 29317 《电动汽车充换电设施术语》

GB 50009 《建筑结构荷载规范》

GB 50016 《建筑设计防火规范》

GB 50019 《采暖通风与空气调节设计规范》

GB 50034 《建筑照明设计标准》

GB 50052 《供配电系统设计规范》

GB 50057 《建筑物防雷设计规范》

GB 50058 《爆炸危险环境电力装置设计规范》

GB/T 50065 《交流电气装置的接地设计规范》

GB 50067 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》

GB 50084 《自动喷水灭火系统设计规范》

GB 50140 《建筑灭火器配置设计规范》

GB 50217 《电力工程电缆设计标准》

GB 50156 《汽车加油加气加氢站技术标准》

GB 50352 《民用建筑设计统一标准》

GB 50395 《视频安防监控系统工程设计规范》

GB 50966 《电动汽车充电站设计规范》

GB/T 51313 《电动汽车分散充电设施工程技术标准》

GB 55015 《建筑节能与可再生能源利用通用》

GB 55029 《安全防范工程通用规范》

GB 55037 《建筑防火通用规范》

JJG 1148 《电动汽车交流充电桩检定规程（试行）》

JJG 1149 《电动汽车非车载充电机检定规程（试行）》

DL/T 448 《电能计量装置技术管理规程》

《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南（2020版）》（浙消〔2020〕166号）

### 3 术语和定义

GB/T 29317、GB 50966 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.0.1 公共充电站 public charging station

为电动汽车提供充电服务的公共场所。

#### 3.0.2 充电系统 charging system

由充电站内的所有充电设备及相关辅助设备组成的系统。

#### 3.0.3 供配电系统 power supply and distribution system

为充电站提供电源的电力设备和配电线路组成的系统。

#### 3.0.4 电能计量系统 electric energy metering system

用于实现充电站与电网之间、充电站与电动汽车用户之间的电能计量装置。

#### 3.0.5 可移动型公共充电站 mobile public charging station

整体或模块化可移动的、提供公共充电服务的充电设施。

#### 3.0.6 V2G Vehicle to Grid

电动汽车 V2G，是指电动汽车向电网输送电能。

#### 3.0.7 大功率充电设备 high power charge equipment

单个充电接口最大输出电流超过 250A 的充电设备。

### 3.0.8 群充群控设备 group control charge equipment

可以根据充电需求和系统负荷状态对多个充电接口的输出功率进行动态分配的充电设备。

## 4 基本要求

4.0.1 公共充电站的设计应满足城镇规划、环境保护的要求，并符合站内工艺布置合理、功能分区明确、能源利用效率高、交通便利和节约用地的原则。

4.0.2 公共充电站充电设备应性能可靠、操作方便、技术成熟。

4.0.3 公共充电站充电设备不应影响车辆和人员正常通行。

4.0.4 公共充电站的供配电系统设计应根据工程特点、规模和发展规划，做到远近期结合，在满足近期使用要求的同时，兼顾未来发展的需要。

4.0.5 公共充电站应设置独立电能计量系统，宜采用专用回路。

4.0.6 公共充电站的设计应包含接地方式、电能质量、通信、土建等内容。

4.0.7 公共充电站消防安全、用电安全、通信安全、数据安全、环境保护等内容应符合国家标准的相关要求。

## 5 总平面布置

### 5.1 站址选择

5.1.1 总平面布置宜按最终规模进行规划设计。

5.1.2 站址应因地制宜，充分利用供电、交通、消防、供水、排水、防洪等公共设施，且应通过技术经济比较选择站址方案。

5.1.3 站址应满足近期所需的场地面积，并宜根据远期发展规划的需要，留有发展的余地。

5.1.4 站址不应靠近有潜在火灾或爆炸危险的地方，当与有爆炸危险的建筑物毗邻时，应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058、GB 50156《汽车加油加气加氢站技术标准》的有关规定。

5.1.5 站址不应设在有腐蚀性气体的地方。当不能远离时，不应设在污染源盛行风向的下风侧。

5.1.6 站址不应设在地势低洼或其他经常积水场所的正下方，且不宜与上述场所相贴邻。

5.1.7 公共充电站应包括站内行车道、充电区、供配电设施等。

5.1.8 可移动型公共充电站布置选址应靠近供电电源，场地应具备吊装条件。

5.1.9 布置地点不得有强烈的震动和冲击及危险爆炸的物质。

### 5.2 充电设备布置

5.2.1 充电设备宜靠近供配电设备，供电半径不宜大于 200m。

5.2.2 充电设备外廓距充电位边缘的净距不宜小于 0.4m 并考虑散热要求，公共充电站的采暖、通风与空气调节设计应符合现行标准《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 的有关规定。

### 5.3 道路

5.3.1 公共充电站的道路优先利用原有道路，应满足消防及服务车辆的通行要求，设置应符合现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352的有关规定。

5.3.2 公共充电站的进出口道路应与站外市政道路顺畅衔接。

## 6 充电系统

### 6.1 建设方式

公共充电站应根据充电站选址、投资效益选择建设方式。存在以下情况的，宜选择建设可移动式充电站：

——充电设备寿命周期内面临搬迁、拆除风险的；

——大型活动、重要节假日应急保障的。

### 6.2 充电系统构成

6.2.1 公共充电站充电系统包括充电设备、充电运营监控和服务系统及其它为电动汽车提供充电服务的辅助系统。

6.2.2 充电设备应符合现行国家标准《电动汽车传导充电系统 第1部分 通用要求》GB/T 18487.1的有关规定，宜采用传导充电方式，设备可选择交流充电设备、直流充电设备、交/直流充电设备，电动汽车与电网之间双向互动场景可选择V2G充（放）电设备。

6.2.3 充电运营监控和服务系统可布置在远方运营监控中心或充电站内，其功能应符合现行的国家标准、规范的有关规定。充电运营服务系统的配置应能提供充电服务、设备管理、数据分析、结算交易等基本功能，可增加有序充电、即插即充、预约充电及负荷平台聚合信息交互等应用场景。

### 6.3 充电设备选型

6.3.1 充电设备额定输出电压的选择应符合现行国家标准《电动汽车传导充电系统 第1部分 通用要求》GB/T 18487.1-2015 4.4条的有关规定。

充电设备的额定电压范围：

——非车载充电机（以下称为“直流充电设备”）：200-750V, 200-1000V；

——交流充电设备：单相220V，三相380V。

6.3.2 充电设备额定输出电流为充电终端在额定输出电压下，按额定输出功率计算的电流值。根据所服务车辆动力电池的容量和充电速度以及供电能力和设备性价比，在确保安全、可靠充电的情况下确定充电设备额定输出电流。

1 单个直流充电接口的电流承载能力应符合现行国家标准《电动汽车传导充电用连接装置 第3部分 直流充电接口》GB/T 20234.3和《电动汽车传导充电用连接装置 第4部分 大功率直流充电接口》GB/T 20234.4的有关规定。

2 交流充电接口额定电流值应符合现行国家标准《电动汽车传导充电用连接装置 第2部分 交流充电接口》GB/T 20234.2-2015 第5章的有关规定。

6.3.3 充电设备可采用落地式或壁挂式安装方式，选择时应与安装地点周边环境相协调，安装要求应符合现行国家标准《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313-2018 4.0.3、4.0.4和4.0.5的有关规定。充电设备与充电车位、建(构)筑物之间的距离应满足安全、操作及检修的要求。

6.3.4 当停车空间有限，使用一体式充电设备其外廓距充电车位边缘净距小于0.4m时，宜采用充电终端占地较小的分体式充电设备，但分体式充电设备主机的布置应满足充电站总平面布置的要求。

6.3.5 充电站充电车位数量较多，供电容量无法满足全部充电需求时，应选择支持有序充电的充电设备，或者支持群充群控的分体式充电设备，分体式充电设备主机总功率不应大于供配电容量，分体式充电终端数量应满足车位及功率分配要求。

6.3.6 充电设备的防护等级应不低于IP32（室内）或IP54（室外）。公共充电站位于海边地区时，充电设备应具备防盐雾功能，充电设备外壳喷涂件、内部线路板、接插件等部件应采用三防漆。

6.3.7 充电设备应选用节能环保型设备。在额定输入电压下，充电设备未连接电动汽车且无人员操作时，直流充电设备的待机功耗不应大于  $N \times 50W$ （ $N$ 表示充电接口数量），交流充电设备的待机功耗不应大于15W。

6.3.8 在额定输入电压下，直流充电设备的效率、输入功率因数应满足表1的要求：

表 1 充电机效率、输入功率因数

实际输出功率 $P_o$ /额定输出功率 $P_n$	效率	功率因素
$20\% \leq P_o/P_n \leq 50\%$	$\geq 88\%$	$\geq 0.95$
$50\% < P_o/P_n \leq 100\%$	$\geq 93\%$	$\geq 0.98$

#### 6.4 充电设备功能

6.4.1 充电设备的功能应符合现行国家标准《电动汽车传导充电系统 第1部分 通用要求》GB/T 18487.1-2015 5.2条的有关规定。

6.4.2 充电设备根据充电站服务对象选择以下功能：

##### 1 显示功能

充电设备应以某种方式提供设备的运行状态指示、充电电压、充电电流、充电时间、充电量、充电金额等信息，直流充电设备还应提供当前电池SOC，充电电压需求、充电电流需求等信息。

##### 2 安全保护功能

直流充电设备应符合国家相关电气标准，包括但不限于具备电源输入侧过压保护、欠压保护功能，绝缘检测、输出过负荷、短路保护功能等。

##### 3 掉电保持功能

充电设备应具备掉电保持功能。当充电设备电源失电时，应能保存设备的故障状态、充电计量、交易记录等信息，设备恢复正常后应能将保存信息上传至上级充电监控系统。

4 一机多充式直流充电设备应具备动态功率分配功能。在充电过程中，充电设备应根据用户充电请求、电池充电需求、当前功率变换单元负荷状态、上级监控管理系统调控指令，按预定的控制策略动态调整分配连接至各充电接口的功率输出。

5 充电设备应将充电设备状态及充电参数等信息上传至充电运营监控和服务系统，具有与电网互动功能的设备应能响应来自充电运营监控和服务系统的控制指令。

## 7 供配电系统

### 7.1 供电要求

7.1.1 公共充电站的供电系统应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 的有关规定。

7.1.2 公共充电站根据规模选择合适的供电方式，充电设备及辅助设备总容量在当地可开放供电容量以下可采用低压供电。

### 7.2 配电要求

#### 7.2.1 配电系统应符合下列要求：

- 1 中低压配电系统宜采用单母线或单母线分段接线形式。
- 2 低压配电柜低压进出线开关、分段开关宜采用断路器。来自不同电源的低压进线断路器和低压分段断路器之间应设机械闭锁和电气联锁装置，防止不同电源并列运行。
- 3 低压配电柜低压进线断路器应具有过载长延时、短路短延时、短路瞬时和接地保护功能，宜设置分励脱扣装置，不宜设置失压脱扣装置或低压脱扣装置。
- 4 交流充电桩线路侧剩余电流保护器的型号应与其内部的剩余电流保护器相同。
- 5 充电设备、监控设备以及重要的用电设备宜采用放射式供电。
- 6 应积极采用节能，环保，免维护或少维护的新技术，新设备和新材料，严禁使用国家和地方明令禁止或淘汰的技术和产品。
- 7 变压器应采用低损耗、低噪声的节能环保型变压器，应符合现行国家标准《电力变压器能效限值及能效等级》GB 20052、《声环境质量标准》GB 3096 的有关规定。单台变压器的额定容量不宜大于 1250kVA，预装式变电站变压器容量采用干式变压器时不宜大于 800kVA，采用油浸式变压器时不宜大于 630kVA。变压器绕组接线宜采用 D, yn11。
- 8 公共充电站应采取保护充电设备及操作人员安全的措施；采用建筑外布置的中压供配电设施周围应加装围栏并安装“有电危险，禁止攀爬”等标识及文字，围栏制作应考虑儿童不能钻入。

#### 7.2.2 配电线路的设计应符合下列要求：

- 1 电缆路径应合理规划，电缆应固定敷设；户内电缆线路宜采用桥架、穿管或电缆沟槽方式敷设；户外电缆线路宜采用电缆沟槽或排管方式敷设。
- 2 380V 三相回路应选用五芯电缆；220V 单相回路应选用三芯电缆，且电缆中性线截面应与相线截面相同。
- 3 电力电缆截面的选择应符合现行国家标准《电力工程电缆设计标准》GB 50217 的有关规定，根据充电设备容量、供电线路长度、电缆敷设环境等条件因素计算确定，且电力电缆截面可按大一级选择。
- 4 配电线路宜采用铜芯线缆，电力电缆绝缘、护层类型根据使用环境选择，应符合现行国家标准《电力工程电缆设计标准》GB 50217 的有关规定。
- 5 电缆与电缆、管道、道路、构筑物等之间允许最小距离应符合现行国家标准《电力工程电缆设计标准》GB 50217 的有关规定。

### 7.3 电能质量

7.3.1 公共充电站的电能质量应符合现行国家标准《电能质量 公用电网谐波》GB/T 14549、《电能质量 三相电压不平衡》GB/T 15543 的有关规定。

7.3.2 无功功率补偿应符合下列要求：

1 无功功率补偿装置宜设置在变压器低压侧，补偿容量宜按最大负荷时变压器高压侧功率因数不低于 0.95 确定。

2 当用电设备的自然功率因数满足变压器高压侧功率因数不低于 0.95 的要求时，可不加装低压无功功率补偿装置。

### 7.4 照明

7.4.1 公共充电站的照度标准值应符合现行标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的有关规定。公共充电站充电区域的照度标准值应符合表 2 的规定。

表 2 公共充电站充电区域的照度标准值

场所名称	参考平面及其高度	照度标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra	备注
配电装置室	0.75m 水平面	200	-	80	
监控室	0.75m 水平面	300	22	80	
充电区域	地面	50	-	60	需另加局部照明

7.4.2 交流充电设备、直流充电设备等各类充电设备的操作面需增加局部照明（200lx），如充电设备操作面自带背景灯（如自带背景灯的触摸液晶显示屏）可不增加局部照明。

7.4.3 公共充电站充电区域应选用高效照明光源、高效灯具及节能附件，应符合现行标准《建筑节能与可再生能源利用通用》GB 55015 的有关规定。

7.4.4 配电装置室、监控室宜设置备用照明；充电区和疏散通道应设置疏散照明，照度值及应急供电时间应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037 的有关规定。

7.4.5 公共充电站充电区域的照明宜采用集中控制或自动控制方式。

### 7.5 防雷接地

7.5.1 公共充电站的防雷与接地应满足现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065 的有关规定。

7.5.2 公共充电站应采取防直击雷、防雷电波入侵和防雷电电磁脉冲的措施。

7.5.3 公共充电站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地应与建（构）筑物的其它系统共用接地装置，接地电阻应满足相关规范要求。

7.5.4 公共充电站的低压接地系统宜采用 TN-S 系统，充电设备应进行等电位联接。

7.5.5 公共充电站充电设备配电箱应设置电涌保护器，并应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057的有关规定。

## 8 电能计量系统

电能计量系统包括电网和公共充电站之间的计量、充电设备和电动汽车之间的计量两部分。

### 8.1 电网和公共充电站之间的电能计量

8.1.1 公共充电站与电网之间应设置电能计量点。贸易结算用电能计量点设置在购售电设施产权分界处。

8.1.2 电能计量装置设置应符合下列要求：

1 当公共充电站采用2个及以上电源供电时，每个电源受电点分别设置电能计量装置。

2 采用10kV及以上电压等级供电，电能计量装置根据一次系统接线形式及互感器安装位置进行合理配置。采用380（220）V电压等级供电的，宜采用计量负荷一体柜，并应设置交流电能计量装置的安装位置。

3 电能计量装置配置应符合《电能计量装置技术管理规程》DL/T 448的有关规定。

4 对于具备充放电功能的公共充电站，配置的电能计量装置应具备双向计量功能。

### 8.2 充电设备与充电客户之间的电能计量

8.2.1 直流充电设备的电能计量应采用直流计量；交流充电设备的电能计量应采用交流计量。具备放电功能的充放电设备应具备双向计量功能。

8.2.2 充电设备与充电客户之间的电能计量应符合国家相关规定。其中，直流计量应符合现行标准《电动汽车非车载充电机检定规程》JJG 1149的有关规定；交流计量应符合现行标准《电动汽车交流充电桩检定规程》JJG 1148的有关规定。

## 9 二次系统

### 9.1 通信及安防监控系统

#### 9.1.1 通信网络

充电系统通信网络应符合相关国家标准的要求，采用以太网或无线公网连接实现数据交换，应具有兼容性和扩展性。

#### 9.1.2 安防监控系统

1 公共充电站宜设安防监控系统，监控设备应具备本地数据存储、远程数据调用等功能。安防监控系统应符合现行国家标准《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395、《安全防范工程通用规范》GB 55029的有关规定，应具有扩展性和开放性。

2 安防监控系统包括前端设备、传输设备、处理/控制设备和记录/显示设备四部分。可根据区域应用环境调整配置规模，选配环境量监测、图像识别、烟火报警等设备。

### 9.2 信息安全防护

9.2.1 充电站信息安全等级应符合现行国家标准《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》GB/T 22240、《电动汽车充电站设计规范》GB 50966 的有关规定。

## 10 土建

### 10.1 站区构筑物

10.1.1 公共充电站场地布置宜采用平坡式，应采用有组织排水，坡度宜控制在 0.5%~1%；充电车位处坡度宜控制在 2%，由充电桩侧坡向道路侧。场地标高宜不低于周边，避免内涝。构筑物包含充电设备基础、车棚、可移动型充电预制舱、箱变基础等。

1 现浇钢筋混凝土结构应不低于：

1) 混凝土：C25、C30 用于一般现浇钢筋混凝土结构；

2) 钢筋：HPB300 钢筋用于直径 $\leq 12\text{mm}$ 的非预应力钢筋，HRB400 钢筋用于直径 $> 12\text{mm}$ 的非预应力钢筋。

2 砌体结构应不低于：

1) 砌块：MU7.5、MU10、MU15；

2) 砂浆：M7.5、M10、M15。

3 钢结构应不低于：

1) 钢材：Q235B、Q355B；

2) 螺栓：4.8 级、6.8 级、8.8 级。

10.1.2 公共充电站构筑物罩棚顶棚的承重构件为钢结构时，其耐火极限可为 0.25h，顶棚其他部分不得采用可燃烧体建造。

10.1.3 构筑物的承载力应不低于 160kPa、抗裂应不低于 6 度、抗震等级应达到 4 级以上、及耐久性应不低于 25 年。

10.1.4 室外电缆宜采用电缆沟与排管混合方式敷设，按沿道路、建筑物、充电车位、围墙平行布置的原则，从整体出发，统筹规划，在平面与竖向上相互协调，远近结合，间距合理，减少交叉。同时应考虑便于检修和扩建。

10.1.5 公共充电站应避免安装在可预见有可能发生碰撞的场所，应设置机械防撞措施、防撞标示标识、充电操作导引标识、操作指引等内容。

10.1.6 构筑物的雪荷载取值与荷载分项系数、荷载组合值系数等应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的有关规定，雪荷载基准压力应采用当地空旷平坦地面上积雪自重得观测数据，经概率统计得出 50 年一遇最大值。

### 10.2 排水

10.2.1 公共充电站雨水可通过截水沟或雨水口收集后排入市政雨水系统。雨水排水系统宜采用有组织排水方式。当不具备集中排水条件时，站内地面面水可散流排出站外。

10.2.2 充电区域可抵御 10 年 1 遇暴雨强度。

### 10.3 防风抗台

10.3.1 风荷载取值与荷载分项系数、荷载组合值系数等应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的有关规定。最大设计风速应采用当地空旷平坦地面上离地 10m 高统计所得的 50 年一遇 10min 平均最大风速。

## 11 消防

11.0.1 公共充电站应符合《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067、《建筑设计防火规范》GB 50016、《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南（2020 版）》（浙消〔2020〕166 号）的有关规定。

11.0.2 电缆防火与阻燃应符合现行国家标准《电力工程电缆设计标准》GB 50217 的有关规定。

11.0.3 公共充电站采用防火分隔水幕时，应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 的有关规定。

11.0.4 室外分散充电设施宜与就近建筑物或汽车库、停车场共用消防设施。

11.0.5 公共充电站灭火器的配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定。应按严重危险级配置灭火器，宜每两个车位设置一只灭火器，灭火器规格应不小于 6kg，灭火器宜选用二氧化碳或干粉灭火器，不得选用装有金属喇叭喷筒的灭火器，不得使用酸碱或泡沫等介质的灭火器。

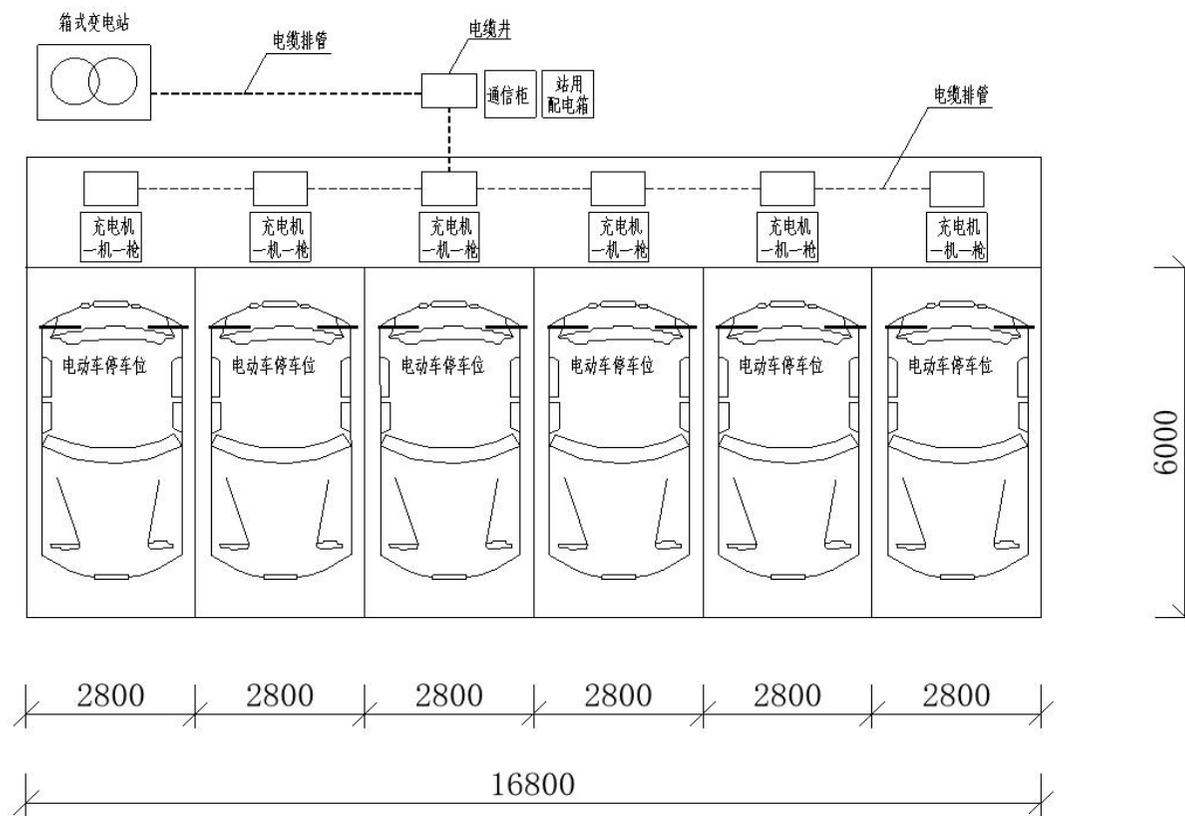
## 12 环境保护

12.0.1 公共充电站噪声对周围环境的影响应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的有关规定，距离噪声敏感建筑物（居民区、学校、医院等）宜超过 20m，当不能远离噪声敏感建筑物（居民区、学校、医院等）时，应增设隔音墙等设施，控制充电噪声在昼间应小于 55dB（A）、夜间应小于 45dB（A）。

12.0.2 公共充电站内充电设施应配置必要的环保设施和排污设备，例如除尘设施、污水（废气）处理设施等，确保充电站的建设和运营符合当地的环保法规和标准。

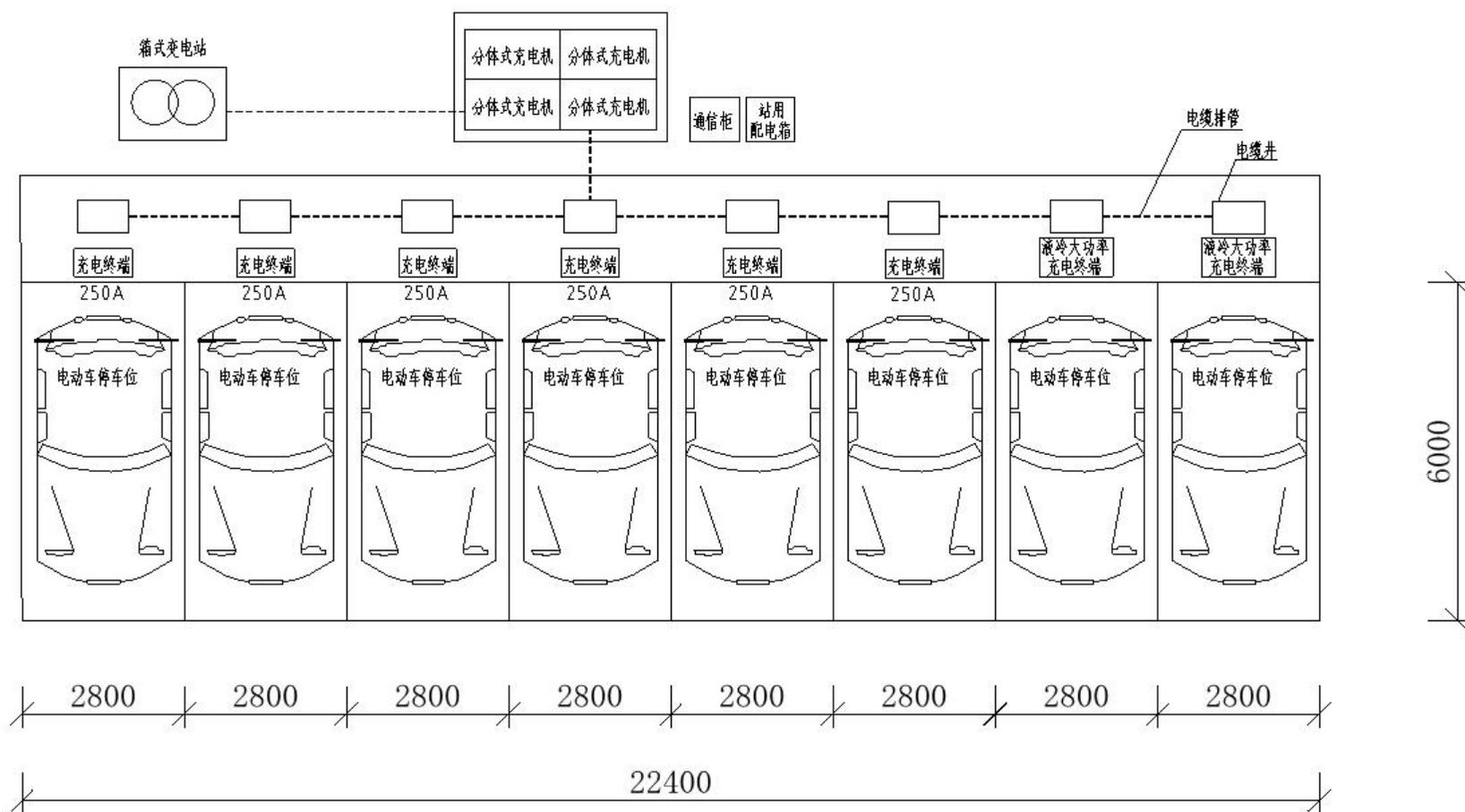
附录

附录 A 固定式公共充电站充电设备的布置



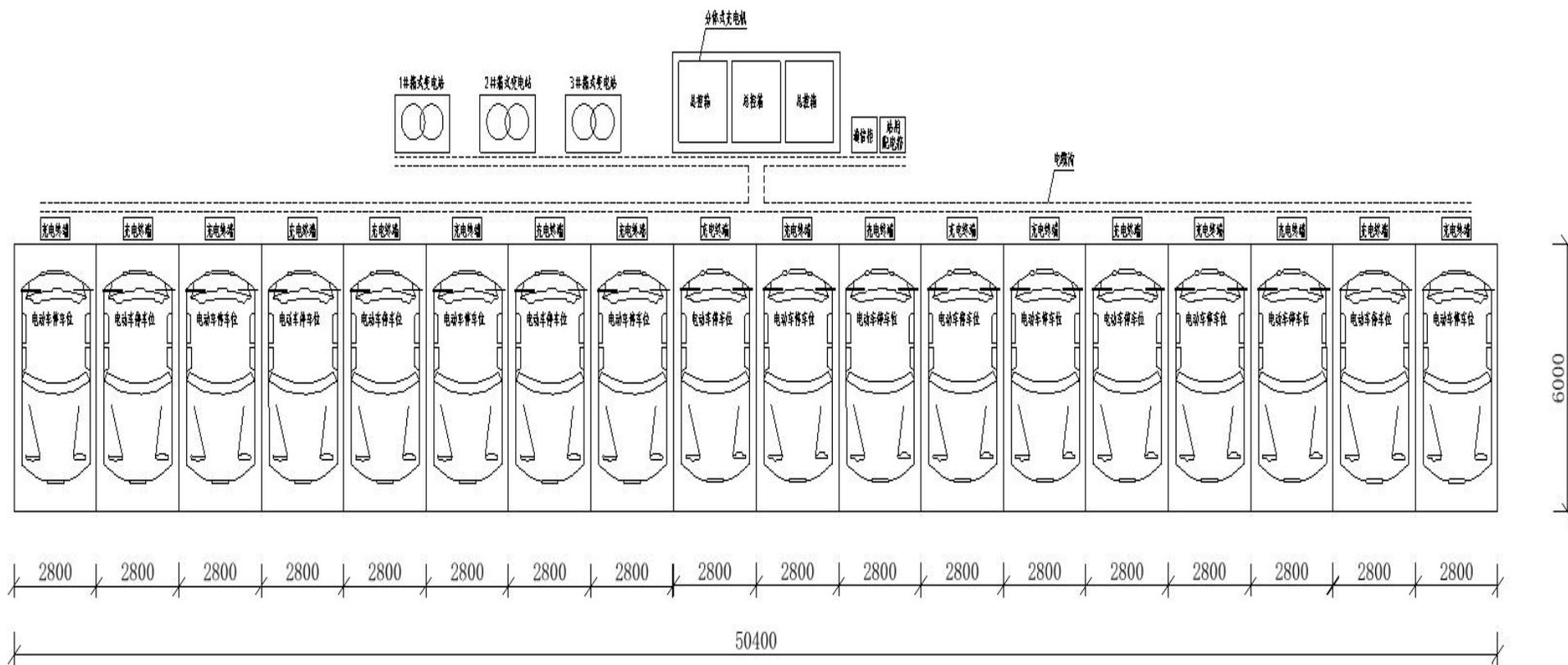
说明：图中充电设施的配置以实际需求为准。

图 A-1 普通充电设备布置



说明：图中分体式充电机、充电设施的配置以实际需求为准。

图 A-2 大功率充电设备布置



说明：图中分体式充电桩，充电设施的配置以实际需求为准。

图A-3 群充群控充电设备布置

附录 B 可移动式充电站（预制舱型式）充电设备的布置

