

ICS 29.020

T 36

备案号: 38789-2013

DB44

广 东 省 地 方 标 准

DB44/T 1188—2013

电动汽车充电站安全要求

Safety requirements for EV charging station

2013-09-16 发布

2013-12-16 实施

广东省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由广东省电动汽车标准化技术委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：广州市能源检测研究院、普天新能源有限责任公司、深圳奥特迅电力设备股份有限公司、深圳市计量质量检测研究院、深圳市标准技术研究院。

本标准主要起草人：万勇、刘雅杰、张圆明、辛涛、李志刚、陈少辉、杨茹、吴穗丽、李焯健、杨黎峰、万新航、黄曼雪、白莹杰、王倩倩、王科、曾淑君、吴捷好。

本标准首次发布。

电动汽车充电站安全要求

1 范围

本标准规定了电动汽车充电站(以下简称充电站)的安全要求。

本标准适用于为电动汽车进行充电的充电站。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 4797.5-2008 电工电子产品环境条件分类 自然环境条件 降水和风

GB/T 13869 用电安全导则

GB 13955 剩余电流动作保护装置安装和运行

GB/T 19596-2004 电动汽车术语

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB 50058 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范

GB 50140 建筑灭火器配置设计规范

GB 50219 水喷雾灭火系统设计规范

GB 50229 火力发电厂与变电站设计防火规范

GB 50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范

DL/T 620 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合

DL 5027 电力设备典型消防规程

JGJ/T 245 房屋白蚁预防技术规程

3 术语和定义

GB/T 19596-2004界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充电站 charging station

由三台及以上电动汽车非车载充电机和(或)交流充电桩组成(至少有一台非车载充电机)，可以为电动汽车进行充电，并能够在充电过程中对充电机、动力蓄电池进行状态监控的场所。

3.2

充电区 charging area

充电站内为电动汽车进行充电的停车区域。

4 总则

4.1 充电站在选址、功能划分、运营等方面要充分考虑给周围环境、站内设备和人员带来的危害，必须采取必要的安全措施。

4.2 本标准包括对充电站环境、用电、防撞、防火、防雷、防水、辅助照明、标志和标识及其它方面的安全要求。

5 安全要求

5.1 环境要求

5.1.1 充电站选址

5.1.1.1 充电站在选址前应通过由具有相应资质的评价机构进行的安全评估。

5.1.1.2 充电站不应靠近有潜在危险的地方，当与有爆炸或火灾危险的建筑物毗连时，应符合 GB 50058 的有关规定。

5.1.1.3 充电站不宜设在多尘或有腐蚀性气体的场所，当无法远离时，不应设在污染源盛行风向的下风侧。

5.1.1.4 充电站不应设在有剧烈振动或高温的场所。

5.1.1.5 充电站不应设在地势低洼和可能积水的场所。

5.1.2 功能区划分

5.1.2.1 充电站宜明确划分变压器室、充电机房、配电室、监控室、办公室、工作区(包括人行道、行车道、待充区、充电位)、安全撤离通道等功能区；安全撤离通道不应有任何杂物阻塞。

5.1.2.2 充电区宜加装公共视频监控系统及必要的环境监控设备。

5.2 用电要求

5.2.1 供电系统、充电系统、监控系统、计量系统所使用的设备，其电力设计与安装应符合相关产品安全标准。

5.2.2 充电站内人员用电安全应符合 GB/T 13869 的有关规定。

5.2.3 充电站内供电应符合 GB 13955 的有关要求。

5.2.4 充电站内设备金属外壳应可靠接地；电源电极应设置防护用以防止人的意外触及；站内其它设施中如有裸露的金属部分应可靠接地。

5.3 防撞要求

充电设施、设备周边宜设置车辆限位器、防撞柱（围栏）或防撞警示灯；充电桩与被充电车车体应保持足够的距离，该距离不宜小于1m。

5.4 防火要求

5.4.1 建（构）筑物及电力设备要求

5.4.1.1 充电站建（构）筑物构件的燃烧性能、耐火极限、站内的建（构）筑物与站外的民用建（构）筑物之间的防火间距应符合 GB 50016 或 GB 50229 中丙类厂房的规定。

5.4.1.2 电力设备的消防安全要求应符合 DL 5027 的有关规定。

5.4.1.3 电力设备室的门应向疏散方向开启；当门外为公共走道或其他房间时，该门应采用乙级防火门。

5.4.1.4 电缆从室外进入室内的入口处、电缆竖井的出入口处、电缆接头处、监控室与电缆夹层之间以及长度超过 100m 的电缆沟或电缆隧道，均应采取防止电缆火灾蔓延的阻燃或分隔措施，并应根据充电站的规模及重要性采取下列或其它有效防护措施：

- a) 采用防火隔墙或隔板，并用防火材料封堵电缆通过的孔洞；
- b) 电缆局部涂防火涂料或局部采用防火带、防火槽盒。

5.4.1.5 充电站宜设置总电源急停按钮，并张贴急停按钮标识。

5.4.2 消防设施及报警装置

充电站应配置必要的消防设施，并不得移作他用。

消防设施放置或装设地点的环境条件不符合其生产厂的规定和要求时，应采取相应的防冻、防潮或防高温的措施。

消防用砂应保持充足和干燥，且不少于 2m^3 ；消防砂箱、消防桶和消防铲、斧把上应涂红色。

5.4.3 灭火器材配置

5.4.3.1 每个充电桩应配置 1 个不小于 6L 的水基 E 型灭火器或磷酸铵盐干粉灭火器（或适用的其它类型灭火器）；灭火器的类型选择应符合 GB 50140 的要求。

5.4.3.2 充电区面积达到 500m^2 以上，宜配置 30L 推车式灭火器 2 个；每增加 500m^2 ，可增加 30L 推车式灭火器 2 个，（依此类推）超出面积向上取整计算。

5.4.3.3 每 6 台充电桩宜配置 1 块灭火毯，超出台数向上取整计算；灭火毯、消防砂应存放在充电区方便取用的地方。

5.4.3.4 充电站宜设置火灾自动报警系统，且应符合 GB 50016 的要求。电力设备室应设置烟感报警系统。

5.4.3.5 充电站宜设置水喷雾灭火系统。

5.4.3.6 充电站值班室应放置不少于 2 副防毒面罩。

5.4.4 消防给水

充电站宜设置消防给水，室外消防给水管道和消火栓的布置应符合 GB 50016 的要求；水喷雾灭火系统的设计应符合 GB 50219 的有关规定。

5.4.5 消防供电及照明

5.4.5.1 消防水泵、火灾探测报警与灭火系统、火灾应急照明宜按 II 级负荷供电，并采用阻燃型电缆。

5.4.5.2 消防用电设备应采用单独的供电回路，当发生火灾切断生产、生活用电时，仍应保证消防用电，其配电设备应设置明显标志。

5.4.5.3 消防用电设备的配电线路应满足火灾时连续供电的需要。

5.4.5.4 控制室、配电室、消防水泵房和疏散通道应设置火灾应急照明。

5.4.5.5 火灾应急照明的备用电源连续供电时间不应少于 30min。

5.5 防雷要求

5.5.1 电站的防雷要求应符合 GB 50057、GB 50343、DL/T 620 的有关规定。

5.5.2 充电站配置专用电力变压器时，电力线宜采用具有金属护套或绝缘护套电缆穿钢管埋地引入充电站，电力电缆金属护套或钢管两端应就近可靠接地。

5.5.3 信号线路应采用铠装电缆、屏蔽电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。站区内严禁布设架空缆线。

5.5.4 充电站供电设备正常不带电的金属部分、避雷器的接地端均应做保护接地，严禁做接零保护；遮雨棚等基础设施需单独接地。

5.5.5 电气设备内部防雷地线及其它接地设置应按相应设备规范进行。

5.6 防水要求

5.6.1 充电站的排水系统应保持通畅。

5.6.2 站区雨水可通过截水沟或雨水口收集后排入市政雨水系统；当雨水由明沟排到站外时，在排出围墙前，应设置水封装置；当不具备集中排水条件时，站内地面雨水可散流排出站外，应确保充电桩不会出现被水浸泡的危险。

5.6.3 充电桩应安装在距地面至少 200 mm 以上的基础上。

5.7 辅助照明要求

5.7.1 人员疏散用的应急照明的水平照度不应低于 0.5 lx，继续工作应急照明不应低于正常照明照度值的 10%。

5.7.2 充电区辅助照明的水平照度不应低于 40 lx。

5.8 标志与标识要求

充电站应在醒目地方明确提供以下标志与标识信息：功能区标识、设备标识、安全导向标志、充电位置引导标志、安全警告标识、消防安全标志等。

5.9 其它要求

5.9.1 充电区宜考虑安装防雨顶棚。

5.9.2 充电区宜安装通风排风设施。

5.9.3 充电站的防雨顶棚、安装在平台上的充电机以及暴露在外的部件应能承受 GB/T 4797.5-2008 中表 9 规定的不同地区、不同高度处相对风速的侵袭。

- 5.9.4 充电站内宜设置应急救援车道；站内道路应地势平坦，道路坡度不宜大于 6%，且宜坡向站外；道路宽度不宜小于 4m，转弯半径不宜小于 9m。
- 5.9.5 充电桩基础底座四周应采取封闭措施，防止老鼠、蛇、猫、狗等小动物从底部侵入箱体。
- 5.9.6 充电站内白蚁防治应按 JGJ/T 245 要求进行。
- 5.9.7 充电站应加强日常运营安全管理，制定并严格执行运营安全作业指导书，做好应急防护方案，备足应急物品。
-

广东省地方标准
电动汽车充电站安全要求
DB44/T 1188—2013

*

广东省标准化研究院组织印刷
广州市海珠区南田路 563 号 1104 室
邮政编码: 510220
网址: www.bz360.org
电话: 020-84250337
南方医科大学广卫印刷厂