

广西壮族自治区地方标准 **DBJ**

DBJ/Txx-xx-xxxx

备案号: Jxxxx-xxxx

电动自行车停放充电场所 建设技术标准

Technical standards for the construction of
electric bicycle parking and charging facilities

(征求意见稿)

20xx-xx-xx 发布

20xx-xx-xx 实施

广西壮族自治区住房和城乡建设厅 发布

广西壮族自治区地方标准

电动自行车停放充电场所
建设技术标准

Technical standards for the construction of
electric bicycle parking and charging facilities

（征求意见稿）

DBJ/Txx-xxx-xxxx

批准部门：广西壮族自治区住房和城乡建设厅

主编单位：华蓝设计（集团）有限公司

施行日期：2024年x月x日

前言

根据《自治区住房城乡建设厅关于下达 2022 年度全区工程建设地方标准制（修）订项目计划的通知》（桂建标〔2022〕4 号）的要求，《自治区住房城乡建设厅关于印发全区住房城乡建设领域电动自行车安全隐患全链条整治行动工作方案的通知》（桂建消〔2022〕7 号）的精神，编制组经过深入调查研究，认真总结实践经验，结合广西壮族自治区的实际情况，在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准一共分 10 章，主要技术内容是：总则、术语、基本规定、建筑设计、结构设计、电气设计、消防给水和灭火设施、防烟排烟和通风设施、施工、验收等。

本标准由广西壮族自治区住房和城乡建设厅负责管理，由华蓝设计（集团）有限公司负责具体技术内容的解释。各单位在执行本标准过程中如有意见和建议可反馈给华蓝设计（集团）有限公司（地址：南宁市兴宁区华东路 39 号，邮政编码：530011，电话：0771-2431935），以便今后修订时参考。

主编单位：华蓝设计（集团）有限公司

参编单位：中国铁塔股份有限公司广西壮族自治区分公司
铁塔能源有限公司广西分公司

中国通信建设集团设计院有限公司

主要起草人：莫远昌 谭方彤 韩 华 曾小菊 李少杰
荆向晓 陈肖梅 蒋加林 梁海嵘 刘 剑
章培南 李瑞勇 黄 湘 莫 凡 梁亚飞
陈昊堂 黄思燕 梁 颖 莫 琳 董永胜
庞艺飞 方丽梅 粟丹丹 官丽舒 利佳远
李东源

目次

1	总则	1
2	术语	2
4	建筑设计	5
4.1	一般规定	5
4.2	选址布局	6
4.3	建筑设计	7
4.4	建筑防火与安全疏散	8
5	结构设计	11
5.1	一般规定	11
5.2	荷载和作用	13
5.3	地基与基础设计	15
6	电气设计	16
6.1	一般规定	16
6.2	负荷分级、计算与计量	16
6.3	充电柜	17
6.4	充电插座	18
6.5	配电线路	18
6.6	防雷、等电位联结与接地	19
6.7	照 明	19
6.8	火灾自动报警系统	20
6.9	视频监控系统	21
7	消防给水和灭火设施	22
7.1	消火栓系统	22
7.2	自动喷水灭火系统	23
7.3	灭火器设置	23
8	防烟排烟和通风设施	24
8.1	防烟排烟系统	24
8.2	通风系统	25

9	施 工	27
9.1	一般规定	27
9.2	土建工程施工	28
9.3	电气工程施工	30
9.4	给水排水工程施工	33
9.5	通风防烟排烟工程施工	34
10	验 收	35
10.1	一般规定	35
10.2	土建工程验收	35
10.3	电气工程验收	36
10.4	消防给排水和灭火设施工程验收	37
10.5	防排烟和通风工程验收	39
	用词说明	42
	引用标准名录	43
	条文说明	45

Contents

1 General Provisions	1
2 Terminology	2
3 Basic Regulations	3
4 Architectural Design.....	4
4.1 General regulations.....	4
4.2 Site Selection and Layout.....	5
4.3 Architectural Design.....	5
4.4 Building Fire Prevention and Safe Evacuation.....	7
5 Structural Design.....	9
5.1 General regulations.....	9
5.2 Load and action.....	11
5.3 Foundation and Base Design.....	13
6 Electrical Design.....	15
6.1 General provisions	15
6.2 Load Classification, Calculation and Metering	15
6.3 Charging cabinet	16
6.4 Charging socket.....	17
6.5 Power Distribution Line	17
6.6 Lightning protection, equipotential bonding and grounding.....	18
6.7 Lighting.....	18
6.8 Automatic Fire Alarm System.....	19
6.9 Video Security Monitoring System.....	20
7 Fire water supply and fire fighting facilities	21
7.1 Fire water supply and hydrant system	21
7.2 Automatic Sprinkler System.....	22
7.3 Fire extinguisher setting.....	22
8 Smoke control and ventilation facilities	23

8.1	Smoke control system	23
8.2	Ventilation system.....	25
9	Construction.....	26
9.1	General Regulations.....	26
9.2	Civil engineering construction	27
9.3	Electrical and Security Engineering Construction	30
9.4	Construction of Water Supply and Drainage Engineering..	33
9.5	Construction of ventilation and smoke control works	33
10	Acceptance.....	35
10.1	General regulations.....	35
10.2	Civil engineering acceptance inspection.....	35
10.3	Acceptance of Electrical and Security Engineering	36
10.4	Acceptance of fire water supply and drainage and fire extinguishing facilities engineering.....	37
10.5	Acceptance of smoke control and ventilation works	40
	Explanation of words used in this specification	42
	List of reference standards.....	43
	Commentary	45

1 总则

1.0.1 为规范电动自行车停放充电场所的建设技术标准，保障工程安全，实现电动自行车停放充电场所建设安全可靠、经济适用、技术先进，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于广西新建、扩建、改建电动自行车停放充电场所的设计、施工、验收。

1.0.3 电动自行车停放充电场所建设除应符合本标准外，尚应符合国家、行业及地方现行有关技术标准的规定。

2 术语

2.0.1 电动自行车 electric bicycle

以车载电池作为辅助电源，具有脚踏骑行能力，能实现电助动或/和电驱动功能的两轮自行车。

2.0.2 电动自行车停放充电场所 electric bicycle parking and charging place

电动自行车停放场所和电动自行车充电场所的统称，具备其中一种或两种使用功能的场所，按所在区域分为室外场所（含露天，有顶棚、无外墙外窗等围护结构）和室内场所（含地上和地下）。

2.0.3 独立式电动自行车停放充电场所 freestanding electric bicycle parking and charging place

单独建造的，具有独立的建筑主体结构及设备系统的电动自行车停放充电场（库）。

2.0.4 附建式电动自行车停放充电场所 attached electric bicycle parking and charging place

依附于其他主体建筑而建造或在其他建筑主体内划分独立区域，且满足独立疏散要求的电动自行车停放充电场（库）。

2.0.5 充电柜 charging distribution box

专为电动自行车，且仅提供交流充电电源的最末一级配电箱。

2.0.6 充电插座 charging sockets

设于电动自行车停放充电场所内，专为电动自行车提供交流电源充电接口的电源插座。

2.0.7 智能充电插座 smart charging socket

电动自行车智能充电设备，具有交流输出电源远程通断控制、充电安全控制、电度计量、按时计费功能于一体的交流供电装置，每个插座只支持一台电动自行车通过车配充电器充电。

3 基本规定

3.0.1 电动自行车停放充电场所总体设置应符合有序存放，集中充电，规范管理的原则。充电设施的设置应满足电动自行车的充电使用要求，并留有发展余地。

3.0.2 新建、改建、扩建的公共建筑和居住建筑，应设置电动自行车停放充电场所，并应与建筑同步设计、同步施工、同步投入使用。

3.0.3 既有建筑配建电动自行车停放充电场所应当遵循“因地制宜、安全适用”的原则，优先选择设置在室外露天区域。

3.0.4 充电设施的选型应执行国家有关技术经济政策，采用运行可靠、节能环保、技术先进、维护方便、操作简单的设备。禁止使用国家和地方明令淘汰的产品。

3.0.5 电动自行车停放充电场所的等级应按照停放数量划分为大型、中型、小型，各等级停放场所的停车数应符合表 3.0.5 的规定。

表 3.0.5 电动自行车停放充电场所的等级及停车数

等级	小型	中型	大型
停车数（辆）	≤200	201~400	>400

3.0.6 新建、改建、扩建电动自行车停放充电场所应设置电动自行车集中充电区域，充电车位数量不应低于停车数量的 30%。

3.0.7 电动自行车停放充电场所内的充电设施仅考虑电动自行车的充电，不得用于其他设施的充电。

3.0.8 电动自行车停放场所的建设技术标准应执行本文件的规定。

4 建筑设计

4.1 一般规定

4.1.1 电动自行车停车位的停车方式、停车位的宽度、通道宽度应符合现行《车库建筑设计规范》JGJ 100 的规定。

4.1.2 电动自行车停放充电场所宜为独立式；确有困难而按附建式建设的，可在主体建筑一层及地下一层设置。

4.1.3 严禁在建筑走道、楼梯间及前室、疏散通道、安全出口、门厅等公共区域设置电动自行车停放充电场所。

4.1.4 电动自行车停放充电场所不应设在下列场所：

- 1 高温潮湿且无自然通风场所；
- 2 地势低洼易积水的场所和易发生次生灾害的地点；
- 3 托儿所、幼儿园及其活动场所，老年人照料设施，中小学教学楼及其学生宿舍楼等建筑内及其架空层；
- 4 甲、乙类厂房和仓库建筑内；
- 5 地下室二层及以下楼层；

4.1.5 电动自行车停放充电场所不宜设在下列场所：

- 1 多尘或有腐蚀气体的场所及污染源盛行风的下部；
- 2 厕所、浴室或其他经常积水场所的正下方；
- 3 贴邻托儿所、幼儿园及其活动场所，老年人照料设施，中小学教学楼及学生宿舍楼等建筑外墙；
- 4 贴邻甲、乙类厂房和仓库建筑外墙；
- 5 汽车加油加气加氢站等易燃易爆场所内；
- 6 贴邻其他人员密集场所及危险场所区域；
- 7 贴邻挡土墙。

4.1.6 电动自行车停放场所应集中布置充电设施，充电设施应设置充电操作导引、安全警告等标识。

4.2 选址布局

4.2.1 电动自行车停放充电场所的选址和总平面设计应根据城市规划要求，并结合建设项目的特点合理确定。

4.2.2 电动自行车停放充电场所设计，应符合现行《车库建筑设计规范》JGJ 100 关于非机动车库的规定。

4.2.3 电动自行车停放充电场所与汽车加油加气加氢站、烟花爆竹销售存放点等易燃易爆场所的间距，应符合现行《建筑设计防火规范》GB 50016、《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156、《烟花爆竹工程设计安全标准》GB 50161、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 等规范的相关规定。

4.2.4 与其他非机动车混合停放的场所，应按电动自行车停放充电场所要求执行。

4.2.5 与露天机动车停车场合用时，应划分单独的电动自行车停放和充电区域。

4.2.6 居住小区内所设置电动自行车停放充电场所应方便使用及管理，服务半径不宜大于 200m。

4.2.7 石流等危害地段，由采矿形成的山体崩落地段以及采空区陷落（错动）区界内，不得作为建设场地。岩溶和土洞强烈发育的地段不宜作为建设场地。当因特殊需要必须使用这类场地建造时，应进行专门的研究论证。

4.3 建筑设计

4.3.1 电动自行车停放充电场所按停放场所种类可分为电动自行车停放充电场、电动自行车停放充电库，分类方式见表 4.3.1。

表 4.3.1 电动自行车停放场所分类表

分类方式	停放场所类型			
按照室内、室外划分	电动自行车停放充电场		电动自行车停放充电库	
按照室内地坪高度不同划分	地面式	屋面式（含地下室顶板）	地上式	地下式
按照围护结构是否封闭划分	露天式	开敞式	封闭式	开敞式
按照建造方式	独立式	附建式	独立式	附建式

4.3.2 电动自行车停放充电场应满足以下规定：

1 电动自行车停放充电场设置防风雨棚时，四周开口部位应均匀布置，开口区域总长度不应小于停车场周长的 50%，开口的面积应大于该停车场四周立面投影面积的 50%。

2 当防雨棚四周开口面积不满足要求时，应按电动自行车库的相关要求执行。

3 电动自行车停放充电场内的充电设施应设置遮雨和安全防护措施。

4.3.3 电动自行车停放充电库应满足以下规定：

1 附建式电动自行车停放充电库设置在主体建筑内时，宜在建筑首层、架空层并靠外墙布置；设置在地下一层时与室外地坪高差不应大于 7m。

2 电动自行车停放充电库出入口的上方，应设有防护挑檐。

4.3.4 电动自行车停放充电场所应划线限定停车场范围，停车位应分组布置，每组电动自行车数量不应大于 50 辆，组与组之间

应用 2m 疏散通道或大于等于 2.0m 隔离带隔开。

4.3.5 电动自行车停放充电场所净高不应小于 2.1m。

4.3.6 电动自行车应集中有序停放。每辆电动自行车车位外廓尺寸不应小于 2.2m×0.8m，电动自行车停放方式可采取垂直式或斜列式。其停车位的宽度、通道宽度宜符合表 4.3.6 规定。

表 4.3.6 电动自行车停车位的宽度、通道宽度

停车方式		停车位宽度(m)		车辆横向 间距(m)	通道宽度(m)	
		单排停车	双排停车		一侧停车	两侧停车
垂直式		2.2	3.8	0.8	1.8	2.4
斜 列 式	60°	1.9	3.2	0.75	1.5	2.2
	45°	1.5	2.6	0.75	1.3	2.0
	30°	1.1	2.0	0.75	1.3	2.0

注：1.表中角度为电动自行车车身体与通车道之间的夹角。

4.3.7 电动自行车停放充电场所应考虑设置残疾人电动车充电装置，每 50 个充电装置应预留 1 个残疾人电动车充电装置。

4.3.8 残疾人电动车充电装置之间间距 1.0 米，与普通电动车充电装置间距为 0.8 米。

4.3.9 两轮、三轮车和其他类型车辆车位宜分类集中设置。电动自行车停放充电场所与机动车停车场所合用时，应划分单独的电动自行车停放充电区域。

4.3.10 地下电动自行车充电库应设置可靠的防水、排水措施，地面应平整、防滑、耐磨。

4.4 建筑防火与安全疏散

4.4.1 电动自行车停车充电场所建筑分类、耐火等级，以及不同耐火等级建筑的允许建筑高度或层数、防火分区最大允许建筑面积和安全疏散的设计，应符合现行《建筑设计防火规范》GB 50016 关于一般性公共建筑的相关规定。

4.4.2 电动自行车停车库应设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统。当电动自行车库设置自动喷水灭火系统(简易自动喷水灭火系统除外)时,每个防火分区和防烟分区的最大允许建筑面积可按以下规定增加 1.0 倍。

4.4.3 自行车停车充电场所防火分区的最大允许建筑面积应符合以下规定:

1 设置在地上的电动自行车停放充电库每个防火分区的面积不应大于 1500 m²。

2 设置在地下的电动自行车停放充电库每个防火分区的面积不应大于 500 m²。

3 设置防风雨棚的电动自行车停放充电场所每个防火分区和防烟分区的最大允许建筑面积不应大于 1500 m²。

4.4.4 附建式电动自行车停放充电场所应按该主体建筑所属的建筑分类,采用防火墙、甲级防火门、耐火极限不小于 2.0h 的楼板与建筑内的其他区域完全隔开;其外墙上、下层开口之间应设置高度不小于 1.20m 的实体墙或设置耐火极限不低于 1.00h、宽度不小于 1.00m、长度不小于开口宽度的不燃性防火挑檐。

4.4.5 独立地上电动自行车停放充电库的耐火等级应不低于二级。

4.4.6 地下电动自行车停放充电库的耐火等级应为一,其构件的燃烧性能和耐火极限均不低于现行《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关规定。

4.4.7 电动自行车停放充电场所或每个防火分区的安全出口和疏散门应分散布置,且不应少于 2 个,两个疏散门最近边缘之间的水平距离不应小于 5m,直通室外的安全出口不应少于 1 个;场所内任一点至最近人员安全出口的直线距离不应大于 30m。

4.4.8 面积不大于 120 m² 时,可设 1 个直通室外的疏散出口,出口净宽度不应小于 1.40m,场所内任一点至疏散出口的直线距离不大于 15m。

4.4.9 电动自行车停放充电库的疏散门不宜设置门禁；确需设置时应确保紧急情况下疏散门能正常开启。

4.4.10 电动自行车停放充电场防风雨棚的材料燃烧性能等级不应低于 B1 级；电动自行车停放充电库的内部装修材料燃烧性能等级应为 A 级。

4.4.11 电动自行车停放充电场所不应与采光井、中庭、管道井相邻。确有困难时，应采用防止形成烟囱效应的建筑防火分隔措施。

4.4.12 室外的电动自行车停放充电场所不应占用建筑出入口疏散通道、消防车道及登高操作场地，不得影响室外消防设施、救援通道的正常使用。

5 结构设计

5.1 一般规定

5.1.1 除有特殊要求的停放充电场所外，电动自行车停放充电场所结构的设计使用年限和建筑结构安全等级应符合下列规定：

1 永久性停放充电场所结构的设计工作年限不应低于 50 年，临时性停放场所结构的设计工作年限不应低于 5 年。

2 停放充电场所结构的安全等级，应根据结构破坏可能产生后果的严重性划分为一级、二级和三级。停放场所结构的安全等级不应低于二级，结构的安全等级不应低于三级。

5.1.2 结构部件与结构的设计工作年限不一致的，应在设计文件中明确标明。

5.1.3 电动自行车停放充电场所结构在设计工作年限内，应能够承受在正常施工和正常使用期间预期可能出现的各种荷载和作用，具有足够的承载力、耐久性能和良好的使用性能。

5.1.4 当发生可能遭遇的爆炸、撞击等偶然事件及人为失误时，结构应保持整体稳固性，不应出现与起因不相称的破坏后果。当发生火灾时，结构应能在规定的时间内保持承载力和整体稳固性。

5.1.5 在满足安装工艺和建筑功能要求的条件下，结构选型和结构布置应便于施工。

5.1.6 附建式电动自行车停放充电场所结构设计尚应符合下列规定：

1 对于依附既有建筑物建设的，应避免改变原有主体结构构件，不应影响主体结构安全。当荷载超过原有结构设计限值时，应复核计算；当结构承载力不满足要求时，应对原有结构进行加固处理。

2 依附主体建筑外墙且与主体结构有连接的，其与主体结

构间应采取可靠的连接或锚固措施。其安全等级可适当低于连接部位对应的主体结构的安全等级，但不应低于三级。

3 依附主体建筑外墙且与主体结构有连接的，其抗震等级不应低于四级。

4 依附主体建筑外墙建设的，宜采用可循环使用、可拆卸的建筑材料和结构形式，如钢结构、预制装配式结构或混合结构等。

5.1.7 独立式电动自行车停放充电场所结构设计尚应符合下列规定：

1 结构骨架部分可采用混凝土框架、普通钢结构、轻钢结构或混合结构等。

2 相关配件宜采取预埋预留的方式，不应在现场进行后凿除处理。

3 当电动自行车停放场所确需靠近既有的重力式挡墙（墙高大于 1.5m）建设时，应复核该挡墙承载力和安全稳定性；复核未通过的，则应使得二者净距不小于 1.5 倍挡墙墙高。

4 应根据电动自行车停放充电场所的不同结构形式，有所侧重地采取防火、防潮、防水、防腐或防虫等防护措施。

5.2 荷载和作用

5.2.1 电动自行车停放充电场所结构设计中涉及的作用，应包括荷载、间接作用以及地震作用。

5.2.2 电动自行车停放充电场所结构设计采用的主要荷载和作用，应包括楼地面活荷载、屋面活荷载、施工和检修荷载、地震作用以及其他特殊荷载（作用）等应在设计文件中说明。

5.2.3 电动自行车停放充电场所荷载取值与计算应符合以下要求：

1 荷载和作用取值应按现行国家标准《工程结构通用规范》GB 55001 的有关规定执行。

2 电动自行车停放充电场所楼面等效均布活荷载标准值可取 2.5kN/m^2 。单辆电动自行车可按 1.4kN 计算复核，并考虑动力系数 1.2。

3 电动自行车停放充电场所楼面均布活荷载组合值和频遇值可取 0.7，准永久系数可取 0.6。

5.2.4 电动自行车的偶然撞击荷载标准值可按下列规定采用：

1 顺行方向的电动自行车撞击力标准值 $P_k(\text{kN})$ 可按下列式计算：

$$P_k = mv/t \quad (5.2.4)$$

式中： m —电动自行车质量 (t)，包括车自重和载重；

v —车速 (m/s)；

t —撞击时间 (s)。

2 垂直行车方向的撞击力标准值可取顺行方向撞击力标准值的 0.5 倍。

3 可不考虑顺行与垂直方向同时作用。

5.2.5 地震作用计算时，结构的阻尼比应按下列规定取值：

1 钢筋混凝土结构的停放场所阻尼比取 0.05；

2 单层钢结构的停放场所阻尼比根据屋盖和围护墙的类型，取 0.03~0.045；

3 多层钢结构的停放场所阻尼比取 0.03。

5.3 地基与基础设计

5.3.1 建设场地选择以及停放场所地基基础设计，应按基本建设程序进行岩土工程勘察，先勘察后设计的原则。

5.3.2 当电动自行车停放充电场所建于稳定边坡顶时，其基础边与边坡顶的间距应符合现行《建筑地基基础设计规范》GB 50007 的要求，且不得小于 2.5m。

6 电气设计

6.1 一般规定

6.1.1 充电设施的选址应满足设施电源接入的要求。

6.1.2 选址不应靠近有潜在火灾或爆炸危险的地方；当与有爆炸或火灾危险的建筑物毗连时，应符合现行《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定。

6.2 负荷分级、计算与计量

6.2.1 电动自行车停放充电场所内一般照明、平常通风设施和电动自行车充电设施，不应低于三级负荷供电。附建式电动自行车停放充电场所内消防用电设备的负荷等级，与其所依附主体建筑内消防用电设备相同。

6.2.2 进行负荷计算时，每辆电动自行车交流安装功率可按 500W 计，功率因数可按 0.8 计。需要系数可按表 6.2.2 取值。

表 6.2.2 电动自行车充电用电负荷需要系数

按单相配电计算时所连接的电动自行车车辆数	按三相配电计算时所连接的电动自行车车辆数	需要系数
1~3	1~9	0.90~1.00
4~8	10~24	0.65~0.90
9~12	25~36	0.50~0.65
13~24	37~72	0.45~0.50
25~124	73~372	0.40~0.45
125~259	373~777	0.30~0.40
260~300	778~900	0.26~0.30

注：1 本表系参照现行《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 及其勘误表

稍作调整而制订。

2 电动自行车车辆数大于 400 时，需要系数可再适当减小或另外分组配电及进行负荷计算。

3 本表需要系数数值适用于计算变压器容量或计算充电柜的总计算负荷，而当用于计算充电柜分支回路负荷时，本表需要系数数值宜适当放大。

6.2.3 电动自行车充电设施应装设独立的计量装置。

6.3 充电柜

6.3.1 电动自行车停放充电场所充电区域应采用专用充电设施，充电设施包括充电柜和充电插座。

6.3.2 电动自行车停放充电场所的充电柜本体应采用不燃材料制作。

6.3.3 充电柜内总开关应同时具备隔离、过负载保护、短路保护等功能。其分支回路开关，应同时具备过负载保护、短路保护和接地故障保护等功能；其中配电至充电插座的单相回路开关，宜采用 A 型剩余电流动作保护装置。

6.3.4 充电柜内所设保护电器，应作短路灵敏度校验。当短路保护电器为断路器时，被保护线路末端的短路电流不应小于断路器瞬时或短延时过电流脱扣器整定电流的 1.3 倍。

6.3.5 充电柜内回路负荷分配，应保证三相基本平衡。即最大相负荷功率不宜超过三相负荷平均值的 115%，最小相负荷不宜小于平均值的 85%。

6.3.6 充电柜各分支回路出线，可以接驳至充电插座，也可仅作充电负荷预留而待二次装修时再接驳至成套充电装置。

6.3.7 充电柜应设在便于专业人员操作而不易被孩童触碰的干燥场所；当可能遭受雨溅时，箱体应采用 IP54。充电柜暗装时，箱体底边距地不宜小于 1.4m；明装时，箱体底边距地不宜小于 1.6m。插座应选用不低于 10A 带保护门的插座。

6.3.8 充电柜宜设在电动自行车停放充电场所内靠近出入口处或管理人员容易到达的位置。

6.3.9 充电柜宜固定在内墙上、柱上、支架上等处，并设置安全警告等标识。

6.4 充电插座

6.4.1 当设置充电插座时，每只充电插座同一时刻只允许为一辆电动自行车充电。充电柜每个单相分支回路所接驳的充电插座不宜超过 10 只。

6.4.2 充电插座应为单相“两孔+三孔”10A 安全型，且宜自带过流保护熔断器。

6.4.3 电动自行车停放场所内的充电插座间距不应小于 0.8m，供电电源应符合现行《民用建筑电气设计标准》GB 51348 的规定。

6.4.4 充电插座宜在墙上、柱上或支架上安装，底边距地高度宜为 0.8m~1.0m。在同一布置面上，充电插座安装高度应保持一致。

6.4.5 充电插座至与之相应电动自行车车身充电口的引线长度不宜大于 3m。

6.5 配电线路

6.5.1 电动自行车停放充电场所内配电线路应采用铜芯导体，其截面选择应符合下列要求：

1 按敷设方式及环境条件确定的导体载流量，不应小于所在回路的计算电流

2 导体应满足线路保护的要求；

3 线路电压损失应满足用电设备正常工作要求；

4 导体最小截面不小于 2.5mm²。

6.5.2 当电动自行车停放充电场所内配电线路为明敷时，应采用

阻燃型线缆，且应穿金属导管或金属槽盒。

6.5.3 金属导管或金属槽盒内导线的总截面积不宜超过其截面积的 40%，且金属槽盒内载流导线不宜超过 30 根。

6.5.4 当线路不得已采用地面明敷设时，其金属导管或金属槽盒不应妨碍车辆停放、充电及人车通行，且其全长应有明显不同于地面颜色的醒目彩色标记。

6.5.5 消防配电线路设计，应符合现行《建筑防火设计规范》GB 50016 和《低压配电设计规范》GB 50054 的有关规定。

6.6 防雷、等电位联结与接地

6.6.1 电动自行车停放充电场所防雷等级按现行《建筑物防雷设计规范》GB 50057 采取相应防雷措施。

6.6.2 独立式电动自行车停放充电场所配电系统，宜采用 TN-C-S 或 TN-S 接地形式。附建式电动自行车停放充电场所配电接地系统与其所依附主体建筑的相同。

6.6.3 独立式电动自行车停放充电场所总电源进线处，应设置总等电位联结。附建式电动自行车停放充电场所内部，应设置局部等电位联结，并应与其所依附主体建筑的总等电位联结板(或基础内防雷接地体)连通。

6.7 照明

6.7.1 电动自行车停放充电场所一般照明宜采用满足节能要求的 LED 灯或高光效荧光灯等。

6.7.2 电动自行车停放充电场所一般照明采用 LED 灯时，在满足监控管理所需环境亮度的前提下，宜装设节能自熄开关，可采用应采用延时自动熄灭或自动降低照度等节能措施。

6.7.3 电动自行车停放充电场所内照明设计，应使亮度分布相对均

匀，宜避免产生眩光。各部位照明标准宜符合表 6.5.3 的规定。

表 6.7.3 电动自行车停放场所照明标准值（改）

部位名称	规定照度作业面	照度 (lx)	眩光值 UGR	显色指数 Ra	功率密度 LPD (W/m ²)	
					现行值	目标值
停放区/充电区	地面	50	—	60	2.5	2
行车道(含坡道)	地面	75		60	3.5	3
保修间、洗车间	地面	200		80	7.5	6.5
管理室、值班室	距地 0.75m	300	19	80	9	8

6.7.4 电动自行车停放充电库疏散走道和疏散出口处，应设置消防应急照明灯和疏散指示标志。

6.7.5 应急照明和疏散指示标志的设置应符合现行《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 相关规定。

6.7.6 消防安全疏散标志的设置应确保其不被遮挡,并在疏散走道和主要疏散路径上应增设能保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志，设置高度和间距应符合现行《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

6.8 火灾自动报警系统

6.8.1 独立式电动自行车停放充电场所应设置火灾自动报警系统(或装置)。

6.8.2 附建式电动自行车停放充电场所的火灾自动报警系统设计，宜与其所依附的主体建筑统筹考虑。

6.8.3 除依据现行《火灾自动报警系统设计规范》GB 50016 和 GB 50067 等国家消防技术标准要求应设置火灾自动报警系统的电动自行车停放充电场所外,其他室内电动自行车停放充电库应

安装独立式感烟火灾探测报警器,有条件的可采用具备无线通讯功能的独立式感烟火灾探测报警器。独立式感烟火灾探测报警器的设置应符合 GB 20517 的规定。

6.8.4 设有火灾自动报警系统时,电动自行车停放充电场所内应设置感烟火灾探测器和手动火灾报警按钮;并在每个出入口的内、外侧,设置火灾声、光警报器。在确认火灾后,火灾报警控制器或消防联动控制器应能启动电动自行车停放充电场所内、外侧所有火灾声、光警报器。

6.8.5 电动自行车停放充电场所火灾报警信号,应实时传至消防控制室或夜间有专人值守的场所或移动终端。

6.8.6 独立式感烟火灾探测报警器,应符合现行《独立式感烟火灾探测报警器》GB 20517 的规定;其布设应符合现行《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 中关于感烟探测器的有关规定。

6.9 视频监控系统

6.9.1 电动自行车停放充电场所内车辆停放区/充电区,应全域设置视频监控系统。

6.9.3 电动自行车停放充电场所视频监控系统的设计应符合现行《安全防范工程通用规范》GB 55029、《安全防范工程技术标准》GB 50348 和《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395 的有关规定。

6.9.2 电动自行车停放充电场所视频监控信号,宜实时传至消防控制室或夜间有专人值守的场所或移动终端,图像存储时间应不少于 30 天。

7 消防给水和灭火设施

7.1 消火栓系统

7.1.1 建筑面积小于 300m²的电动自行车停放充电库应设置室外消火栓系统。室外消火栓设计流量应满足下列规定：

- 1 大型电动自行车停放充电库,不应小于 20L/s;
- 2 中型电动自行车停放充电库,不应小于 15L/s;
- 3 小型电动自行车停放充电库,不应小于 10L/s。

7.1.2 电动自行车停放充电库应设置室内消火栓系统,室内消火栓的布置应满足同一平面内有 2 支消防水枪的 2 股充实水柱同时达到任何部位的要求。室内消火栓设计流量应满足下列规定：

- 1 大型电动自行车停放充电库,不应小于 20L/s,同时使用水枪数(支)4,每根竖管最小流量 15L/s;
- 2 中型、小型电动自行车停放充电库,不应小于 10L/s,同时使用水枪数(支)2,每根竖管最小流量 10L/s。

7.1.3 电动自行车停放库应设消防软管卷盘或轻便消防水龙,消防软管卷盘或轻便消防水龙应满足下列要求：

- 1 应保证一股水流能到达室内任何部位,其安装高度应便于取用;
- 2 消防软管卷盘应配备内径不小于 19mm 的消防软管,长度宜为 30m,轻便水龙应配置公称直径 25mm 有内衬里的消防水带,长度宜为 30m;
- 3 应配置当量喷嘴直径 6mm 的消防水枪。

7.1.4 电动自行车停车场应按本标准第 7.1.1 及 7.1.3 条设置室外消火栓、消防软管卷盘或轻便消防水龙。室外消火栓设计流量应按室外消火栓设计流量最大的一座电动自行车停车场计算。

7.1.5 电动自行车停放充电场所消火栓系统具体设置，应符合现行《建筑设计防火规范》GB 50016 和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的有关规定。

7.2 自动喷水灭火系统

7.2.1 电动自行车停放充电场所应安装自动喷水灭火系统或自动喷水局部应用系统。

7.3.2 电动自行车停放充电场所的自动喷水灭火系统和局部应用系统应按中危险Ⅰ级设置，应采用快速响应喷头。。

7.3.3 电动自行车停放充电场所自动喷水灭火系统和自动喷水局部应用系统的设置应符合现行《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 的规定。

7.3 灭火器设置

7.3.1 电动自行车停放充电场所应布置手提灭火器，宜按中危险级配置，灭火器宜按 A、E 类配置。

7.3.2 电动自行车停放充电场所灭火器设置，应符合现行《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 的规定。

8 防烟排烟和通风设施

8.1 防烟排烟系统

8.1.1 电动自行车停放充电场所防烟分区内自然排烟口距离最远点的水平距离不超过 30m，且自然排烟口有效面积不小于楼地面积的 2%时，宜采用自然排烟方式。

8.1.2 电动自行车停放充电库建筑面积大于 50m²，或分隔成多个停车单元且总建筑面积大于 200m²时，应设置排烟设施。

8.1.3 电动自行车停放充电场所防烟分区不应跨越防火分区，并应符合下列规定：

1 地下电动自行车停放充电库每个防烟分区的最大允许建筑面积不应大于 500m²；

2 地上敞开式电动自行车停放充电场所每个防烟分区的最大允许建筑面积不应大于 1500m²；

8.1.4 电动自行车停放充电场所可利用手动排烟窗、自动排烟窗、孔洞等作为自然排烟口，自然排烟窗(口)应设置手动开启装置，设置在高位不便于直接开启的自然排烟窗(口)，应设置距地面高度 1.3m~1.5 m 的手动开启装置。自然排烟窗(口)应设置在排烟区域的顶部或外墙，并应符合下列规定：

1 当设置在外墙上时，自然排烟窗(口)应在储烟仓以内，但室内空间净高不大于 3m 的区域的自然排烟窗(口)可设置在室内净高的 1/2 以上；

2 自然排烟窗(口)宜沿外墙周长方向分散均匀布置，且每组的长度不宜大于 3.0m，并应沿火灾烟气的气流方向开启；

3 设置在防火墙两侧的自然排烟窗(口)之间最近边缘的水平距离不应小于 2.0m；

8.1.6 不具备自然排烟条件的电动自行车停放充电场所应设置

机械排烟设施。防烟分区的排烟量设计，应按每平方米不小于 $60\text{m}^3/\text{h}$ 计算，且取值不小于 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。排烟风机担负两个或两个以上防烟分区时，其风量应按担负的最大防烟分区面积每平方米不小于 $120\text{m}^3/\text{h}$ 计算；排烟风机担负一个防烟分区或净空高度大于 6.00m 的不划分防烟分区的电动自行车停放场所时，其风量应按每平方米不小于 $60\text{m}^3/\text{h}$ 计算。

8.1.7 排烟口与附近安全出口沿疏散方向相邻边缘之间的最小水平距离不应小于 1.5m ；防烟分区内排烟口距最远点的水平距离不应大于 30m 。在穿过具有实体分隔的不同防烟分区的排烟支管上，应设置烟气温度超过 280°C 时能自行关闭的排烟防火阀。

8.1.8 除地上建筑面积小于 500m^2 的电动自行车停车库外，设置机械排烟的电动自行车停放充电场所，应同时设置补风系统，且补风量不应小于排烟量的 50% ，其补风口的布置应有利于排烟和人员疏散。采用自然通风口进行补风时，应校核进风口的风速，风速不宜大于 3m/s 。补风系统应直接从室外引入空气，且补风量和补风口的风速应满足现行《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 的相关要求。

8.1.9 排烟风机可采用离心风机或轴流风机。在排烟风机入口处的排烟管道上应设置 280°C 自动关闭的排烟防火阀。该阀应与排烟风机联锁动作。排烟风机及其补风机同在室内时，应分设在不同机房内。

8.1.10 电动自行车停放充电库内防烟排烟管道应采用 A 级不燃材料制作。

8.2 通风系统

8.2.1 地上电动自行车停放充电场所宜采用自然通风，自然通风窗(百叶)的有效面积不应小于地面面积的 2% ；当不能满足要求时，应采用机械通风系统。地下电动自行车停放充电场所应设置机械

通风系统，采用机械通风的电动自行车停车库，其通风系统宜独立设置，且通风换气次数不应小于 3 次/h。

8.2.2 电动自行车停放充电场所机械排风系统宜采用全面排风方式，以消除室内余热。其通风量可按式(8.2.2)确定：

$$L = \frac{Q}{0.337 \times (t_p - t_s)} \quad (8.2.2)$$

式中，L——通风换气量 (m³/h)；

Q——室内显热发热量 (kW)；

t_p——库内排风设计温度(°C)，宜≤40°C；

t_s——送风温度(°C)，为夏季通风室外计算温度。

8.2.3 电动自行车停放充电场所内通风管道，应采用不燃材料制作。通风设备宜选用低噪音型。

9 施工

9.1 一般规定

9.1.1 电动自行车停放充电场所的施工与安装除应符合本标准规定外尚应符合国家现行有关标准的规定。

9.1.2 电动自行车停放充电场所的施工单位应具备相应的施工资质，施工人员应具备相应资格；充电设施工程的施工单位应具备相应的电力设施施工资质。施工和质量管理应具有相应的技术水准。

9.1.3 施工单位应建立健全施工技术、质量、安全生产等管理体系，制定施工管理规定，并贯彻执行。

9.1.4 施工单位应按照合同文件、设计文件以及相关标准规范的要求，根据建设单位提供的施工界域内地下管线等建（构）筑物资料、工程和水文地质资料，组织有关施工技术管理人员深入沿线调查，掌握现场实际情况，做好施工准备工作。

9.1.5 施工单位在开工前应熟悉和审查施工图纸，实行自审、会审（交底）和鉴证制度；发现施工图有疑问、差错时，应及时提出意见和建议；变更设计应按照相应程序报审，经相关单位鉴证认定后实施。

9.1.6 施工单位在开工前应编制施工组织设计。施工组织设计必须按规定程序审批后执行；有变更时，要办理变更审批；施工前应对施工人员进行技术交底；施工过程中，每道工序完成后，应进行检查；各相关专业之间应进行交接检验；隐蔽工程应进行施工隐蔽验收后方可进行下道工序施工。

9.1.7 施工临时设施应根据工程特点合理配置及布置。对不宜间断施工的项目，应有备用动力和设备。

9.1.8 工程所用建材、电缆和设备等进入施工现场时，必须进行

现场验收并妥善保管。进场验收时应检测每批产品的订购合同、质量合格证书、性能检验报告、使用说明书、进口产品的商检报告及证件等,并按国家有关标准进行复验,验收合格后方可使用。

9.1.9 施工单位应遵守国家和地方政府有关环境保护的法律法规,采取有效措施控制施工现场粉尘、废气、废弃物及噪声、振动等对环境造成的污染和危害。

9.1.10 施工单位必须取得安全生产许可证,并应遵守有关施工安全、劳动保护、防火、防毒的规定,建立安全管理体系和安全生产责任制,确保安全施工。

9.1.11 施工过程中使用的计量器具和检测设备,必须按规定的周期经计量检定、校准合格后方可使用。

9.1.12 施工单位应按照相应施工技术标准,对工程施工质量进行全过程控制。建设单位应组织参建各方按有关规定对工程质量进行管理。

9.2 土建工程施工

9.2.1 工程测量应符合现行《工程测量规范》GB 50026 的有关规定。

9.2.2 土方工程的施工应符合现行《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202 的有关规定。

9.2.3 电动自行车停放充电场所地基基础工程施工应符合现行《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 的规定。设备预埋件、预留孔洞模板等应安装牢固、位置准确;设备基础的预埋地脚螺栓宜焊接成钢筋骨架定位。

9.2.4 电动自行车停放充电场所的上部结构施工应符合现行《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203、《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205、《混凝土结构工程施工规范》GB 50666 的相关规定。钢结构的制作、安装施工尚应符合现行国家标准《钢结

构工程施工规范》GB 0755 和《钢结构焊接规范》GB 50661 的有关规定。

9.2.5 电动自行车停放充电场所装饰工程施工应符合现行《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的规定。

9.2.6 电动自行车停放充电场所的地面工程施工应符合现行《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的规定，宜采用耐磨地面、自流平地面或细石混凝土原浆压光地面，施工进度宜根据充电设施安装要求进行。

9.2.7 当电动自行车停放充电场所涉及与原有主体存在结构连接时，其施工应符合现行《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550 相关规定。

9.2.8 建筑物和钢结构防火施工应符合现行《建筑设计防火规范》GB 50016 和《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 的有关规定。

9.2.9 除设计另有要求外，承力建筑钢结构构件上，不得采用熔焊连接固定电气线路、设备和器具的支架、螺栓等部件；且严禁热加工开孔。

9.2.10 电动自行车停放充电场所的导引、安全警告等特殊标识，应按设计文件要求设置到位。

9.2.11 施工宜采用节能、环保型建筑材料。

9.3 电气工程施工

9.3.1 电动自行车停放充电场所及充电设施的电气工程施工应符合现行《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的规定。充电设施的电器元件应满足设计要求，应与供电电源、工作环境以及工况条件相适应，室外的充电设施应有防雨雪、风沙、灰尘等杂物侵入的措施。

9.3.2 电动自行车停放充电场所充电柜安装，应符合下列要求：

- 1 箱体金属框架及基础型钢必须与 PE 线可靠连接；装有电

器的可开启门，门和框架的接地端子间应用裸编织铜线连接，且有标识：

- 2 箱内保护导体应有裸露的连接外部保护导体的端子；
- 3 箱间线路的线间和线对地间绝缘电阻值：馈电线路必须大于 $0.5\text{M}\Omega$ ，二次回路必须大于 $1\text{M}\Omega$ ；
- 4 箱内配线整齐，无绞接现象。导线连接紧密，不伤芯线、不断股。垫圈下螺丝两侧压的导线截面相同，同一端子上导线连接不多于 2 根，防松垫圈等零件齐全；
- 5 箱内开关动作灵活、可靠；
- 6 箱内分别设置 N 线和 PE 线汇流排；
- 7 位置正确、部件齐全，箱体开孔与导管管径适配；暗装配电箱箱盖紧贴墙面，箱涂层完整；
- 8 箱内接线整齐，回路编号齐全，标识正确；
- 9 箱采用非可燃材料制作；
- 10 箱体安装牢固，垂直度允许偏差为 1.5%；
- 11 充电柜安装好后电缆沟（管）应采用防火材料可靠封堵。

9.3.3 金属导管和金属槽盒敷设，应符合下列要求：

- 1 镀锌的钢导管、可挠性导管和金属槽盒不得熔焊跨接接地线；以专用接地跨接的两卡间边线为铜芯软导线，截面积不应小于 4mm^2 ；
- 2 当非镀锌钢导管采用螺纹连接时，连接处的两端焊跨接接地线；当镀锌钢导管采用螺纹连接时，连接处的两端以专用接地卡固定跨接接地；
- 3 非镀锌金属槽盒间连接板的两端跨接铜芯接地线；镀锌槽盒间连接板的两端不跨接接地线，但连接板两端设有不少于 2 个带防松螺帽(或防松垫圈)的连接固定螺栓；
- 4 金属导管严禁对口熔焊连接；镀锌和壁厚不大于 2mm 的钢导管不得套管熔焊连接。

9.3.4 电线穿管和槽盒敷线，应符合下列要求：

- 1 交流单根电线，不得单独穿于金属导管内；
- 2 不同回路、不同电压等级和交流与直流的电线，不应穿于同一导管内；同一交流回路的电线应穿于同一金属导管内，且管内电线不得有接头。

9.3.5 照明灯具及其安装，应符合下列要求：

- 1 灯具的固定应牢固可靠，不应使用木楔；
- 2 每个灯具固定用螺钉或螺栓不少于 2 个；当绝缘台直径在 75mm 及以下时，可采用 1 个螺钉或螺栓固定；
- 3 固定灯具带电部件的绝缘材料、提供防电击保护的绝缘材料，均应耐燃烧和防明火；
- 4 灯具外露可导电部分必须与 PE 线可靠连接，并应有专用接地螺栓，且有标识；
- 5 灯具及其配件齐全，无机械损伤、变形、涂层剥落和灯罩破裂等缺陷；
- 6 灯头的绝缘外壳不破损、不漏电。

9.3.6 充电插座安装及接线，应符合下列要求：

- 1 单相两孔插座，面对插座的右孔(或上孔)与相线连接，左孔(或下孔)与 N 线连接；单相三孔插座，面对插座的右孔与相线连接，左孔与 N 线连接；
- 2 单相三孔插座，面对插座的上孔与 PE 线连接。插座的接地(PE)端子不与 N 线端子连接。同一场所的三孔插座，接线的相序一致；
- 3 PE 线在插座间应不中断地连接。

9.3.7 建筑物等电位联结安装，应符合下列要求：

- 1 建筑物等电位联结干线应从与接地装置有不少于 2 处直接连接的接地干线或总等电位箱引出，等电位联结干线或局部等电位箱间的连接形成环形网路，环形网路应就近与等电位联结干线或局部等电位箱连接。
- 2 等电位联结的线路最小允许截面应符合设计要求或有关

规范规定。

3 等电位联结的可接近外露可导电部分或其他金属部件、构件与支线的连接应可靠，熔焊、钎焊或机械紧固应导通正常。

9.3.8 接地装置安装，应符合下列要求：

1 利用建筑物基础钢筋的接地装置，必须在地面以上的防雷引下线处，按设计要求位置设测试点。

2 测试接地装置的接地电阻值必须符合设计要求。

3 室外防雷人工接地干线埋设，在经人行通道处，埋地深度不应小于 1m 或满足设计要求，且应采取均压措施或在其上方铺设卵石或沥青地面。

9.3.9 火灾自动报警系统（设施）的施工，应符合现行《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB 50166 相关规定。

9.3.10 控系统管槽的预埋、安装、接头、封口、桥架应符合现行《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 和《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB 50093 的有关规定。

9.3.11 监控系统的防雷接地应符合现行《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 的有关规定。

9.4 给水排水工程施工

9.4.1 电动自行车停放充电场所给水排水工程施工应符合现行《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的规定。

9.4.2 给水排水工程安装的器材、管件等应符合设计和国家现行有关产品标准的要求。

9.4.3 给水排水管道、设备的布设位置、安装方式不应影响停车、充电设备运行、维修等；管道穿越地下室墙、屋面、楼板时，应有防渗漏措施。

9.4.4 排水管安装坡度应保证排水顺畅；暗敷于混凝土基础内的地下室排水管道的强度应满足要求，并应安装定位牢固、端口封

闭。

9.5 通风防烟排烟工程施工

9.5.1 电动自行车停放充电场所的通风工程施工与安装应符合现行《通风与空调工程施工规范》GB 50738 的规定。防烟排烟施工与安装应符合现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 的规定。

9.5.2 电动自行车停放充电场所防烟排烟工程的施工，应与土建及其他专业相互密切配合。

9.5.3 通风与防烟排烟设备安装就位前，应对其基础 (若有) 进行验收，合格后方可安装。设备的搬运和吊装必须符合产品说明书的有关规定，并应做好设备的保护工作，防止因搬运或吊装而造成设备损伤。

9.5.4 通风、防烟排烟设备的安装不应妨碍电动自行车停放及充电设施的运行和维修，其送风、排烟量应满足设计要求。

9.5.5 风管应采用不燃材料，风口与风管宜采用法兰连接，风口不得直接安装在主风管上，风口与主风管应通过短管连接。

9.5.6 风机安装应有减振措施，其进出的风管、阀件应设置独立的支吊架。

10 验收

10.1 一般规定

10.1.1 电动自行车停放充电场所应严格按照施工图设计文件开展施工。对于须申领施工许可证的电动自行车停放充电场所，施工单位应严格按照已经施工图审查机构审查合格的施工图设计文件开展施工，并以此作为竣工验收依据。

10.1.2 电动自行车停放充电场所竣工验收应由建设单位负责组织实施。验收工作组应由建设、勘察、运行、设计、施工、监理、安检等参与单位人员组成，并进行必要的分工。

10.1.3 电动自行车停放充电场所竣工验收，应按现行《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 要求的程序进行。

10.2 土建工程验收

10.2.1 电动自行车停放充电场所土建工程的验收，一般按抽验方式进行。抽验对象、抽验比例及抽验方式按相关规范执行。

10.2.2 电动自行车停放充电场所采用砌体结构时，其验收应符合现行《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203 相关规定。

10.2.3 电动自行车停放充电场所采用钢筋混凝土结构时，其验收应符合现行《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 相关规定。

10.2.4 电动自行车停放充电场所土建工程的验收，尚应符合现行《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202、《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 和《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 等相关规定。

10.2.5 电动自行车停放充电场所涉及与原有主体存在结构连接

时，其施工及验收，尚应符合《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550 相关规定。

10.2.6 电动自行车停放充电场所的施工测量，应符合现行《工程测量规范》GB 50026 相关规定。

10.2.7 地下电动自行车停放充电场所防水工程验收，应符合现行《地下工程防水技术规范》GB 50108 等相关规定。

10.2.8 电动自行车停放充电场所的导引、安全警告等特殊标识，应按设计文件要求设置到位。

10.3 电气工程验收

10.3.1 充电柜、充电插座、照明灯具、电线、电缆、导管和槽盒等主要设备材料进入施工现场时，应做进场检验；检验结论应有如实记录，确认符合相关规范规定。

10.3.2 电动自行车停放充电场所照明通电试运行，应符合下列要求：

1 照明系统通电，灯具回路控制应与照明配电箱及回路的标识一致；翘板开关与灯具控制顺序相对应。

2 照明系统通电连续试运行时间应为 24h。所有照明灯具均应开启，且每 2h 记录运行状态 1 次。连续试运行时间内应无故障。

10.3.3 接地装置安装及验收，应符合下列要求：

1 利用建筑物基础钢筋的接地装置，必须在地面以上的防雷引下线处，按设计要求位置设测试点。

2 接地装置的接地电阻值必须符合设计要求。

10.3.4 当进行单位工程质量验收时，建筑电气分部工程实物质量的抽检部位如下，且抽检结果应符合有关规范规定：

1 不少于 50%的充电柜和不少于 10%的充电插座；

2 不少于 5%的照明灯具；

3 独立式电动自行车停放充电场所屋顶的防雷工程。

10.3.5 所核查各类技术资料应齐全，且符合工序要求，具有可追溯性；各责任人均应签章确认。

10.3.6 配电、照明工程验收尚应符合现行《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 相关规定。

10.3.7 火灾自动报警系统(装置)验收，应符合现行《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB 50166 相关规定。

10.3.8 安全防范系统施工及验收，应符合现行《安全防范系统验收规则》GA 308 相关规定。

10.4 消防给排水和灭火设施工程验收

10.4.1 电动自行车停放充电场所给排水系统验收，应符合现行《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 相关规定。

10.4.2 电动自行车停放充电场所消防水系统验收，应符合现行《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 和《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261 等规范相关规定。

10.4.3 在给排水系统、消防水系统施工过程中，应做好交接质量验收，并形成记录。隐蔽工程应在隐蔽前经过验收合格后，才能隐蔽，并形成记录。

10.4.4 给水等承压管道系统和设备施工过程中，应做水压试验。给水管道的试验压力应按选用的不同管材，按照国家验收规范的水压试验标准进行试验，并做好记录。

10.4.5 重力排水管道系统和设备应做灌水试验。隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须先做灌水试验，并做好记录。

10.4.6 给水、排水管道和设备安装的允许偏差应在规范规定范围内，方为合格。

10.5 防排烟和通风工程验收

10.5.1 风管系统安装后，必须进行严密性检验，合格后方可交付下道工序。风管系统严密性检验以主、干管为主。在加工工艺得到保证的前提下，低压系统风管可采用漏光法检测。高压系统风管的严密性检验，应全数进行漏风量测试。系统风管严密性检验的被抽检系统，应全数合格，则视为通过；如有不合格时，则应再加倍抽检，直至全数合格。

10.5.2 通风防排烟系统无生产负荷的联合试运转及调试，应在通风与防排烟设备单机试运转合格后进行。通风、防排烟系统的连续试运转不应少于 2h。

10.5.3 与通风防排烟系统有关的土建工程施工完毕后，应由建设单位组织参建各方共同会检。对风管制作质量的验收，应按其材料、系统类别和使用场所的不同分别进行，主要包括风管的材质、规格、强度、严密性与成品外观质量等内容。

10.5.4 通风防排烟工程验收未尽事宜，应符合现行《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 相关规定。

用词说明

1 为了便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指定应按其他标准、规范或有关规定执行时，写法为“应按……执行”或“应符合……的规定（要求）”；非必须按所指定的标准、规范或其他有关规定执行时，写法为“可参照……”。

引用标准名录

- 1 《电动自行车安全技术规范》 GB 17761
- 2 《民用建筑通用规范》 GB 55031
- 3 《消防设施通用规范》 GB 55036
- 4 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 5 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB 50067
- 6 《车库建筑设计规范》 JGJ 100
- 7 《低压配电设计规范》 GB 50054
- 8 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057
- 9 《住宅建筑电气设计规范》 JGJ 242
- 10 《建筑结构荷载规范》 GB 50009
- 11 《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116
- 12 《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140
- 13 《火灾自动报警系统施工及验收规范》 GB 50166
- 14 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》 GB 50202
- 15 《砌体工程施工质量验收规范》 GB 50203
- 16 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB50204
- 17 《钢结构工程施工质量验收规范》 GB 50205
- 18 《建筑工程施工质量验收规范》 GB 50300
- 19 《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB 50209
- 20 《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》 GB 50210
- 21 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB 50242
- 22 《通风与空调工程施工规范》 GB 50783
- 23 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》 GB 50261
- 24 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50974
- 25 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303
- 26 《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB 50156

- 27 《烟花爆竹工程设计安全标准》 GB 50161
- 28 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB 50058
- 29 《建筑防火通用规范》 GB 55037
- 30 《工程结构通用规范》 GB 55001
- 31 《建筑地基基础设计规范》 GB 50007
- 32 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB 51309
- 33 《独立式感烟火灾探测报警器》 GB 20517
- 34 《安全防范工程通用规范》 GB 55029
- 35 《安全防范工程技术标准》 GB 50348
- 36 《视频安防监控系统工程设计规范》 GB 50395
- 37 《自动喷水灭火系统设计规范》 GB 50084
- 38 《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB 51251
- 39 《工程测量规范》 GB 50026
- 40 《混凝土结构工程施工规范》 GB 50666
- 41 《钢结构焊接规范》 GB 50661
- 42 《建筑钢结构防火技术规范》 GB 51249
- 43 《火灾自动报警系统施工及验收规范》 GB 50166
- 44 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB 50343
- 45 《地下工程防水技术规范》 GB 50108

广西壮族自治区地方标准

电动自行车停放充电场所
设计、施工技术标准

条文说明

5 结构设计

5.1.1 本条依据现行国家标准《工程结构通用规范》GB 55001 的有关规定，结合电动自行车停放充电场所的工作环境条件进行编制。有特殊要求的停放充电场所尚应符合相关标准的规定。

对于腐蚀性环境和高温环境的停放场所结构，应采取必要的防护措施，并应在设计文件中说明使用阶段的维修及检测要求，以保证其在使用年限内正常使用。

5.1.2 当结构中采用有可替换的结构构件时，可替换的结构构件的设计工作年限可比整体结构的设计工作年限低，但应设计成易于替换的形式，并在设计文中明确说明。

5.1.4 本条依据现行国家标准《工程结构通用规范》GB 55001 的有关规定，结合电动自行车停放充电场所可能遇到的实际情况进行编制。

5.1.6 本条针对附建式电动自行车停放充电场所结构设计提出了具体要求。总体原则是：如果依附既有建筑物建造时，应避免对原有主体结构的影响，并提倡采用节能环保、利于拆除的建筑材料和结构形式。对涉及改变原结构构件时，应复核计算；不满足时，应进行加固处理。

5.1.7 本条规定了独立式电动自行车停放充电场所可能采用的结构形式，同时对于不得已靠近较高的既有承重式挡土墙建设停放场所，提出了明确的须复核要求；当复核发现不满足安全要求的，则两者应保持一定的安全距离，而 1.5 倍的墙高净距基本可以避免停放场所因挡土墙倒塌而受影响。

本条还要求，应根据停放场所的不同结构形式，有所侧重地采取防护措施。比如当停放场所采用钢结构(含轻钢)时，其构件

及其连接宜侧重采取有效的防火、防腐和防渗漏等防护措施；当停放场所采用木结构时，宜侧重采取有效的防火、防潮、防腐和防虫等防护措施。

5.2.1 间接作用包括地基变形、混凝土收缩、温度作用等。

5.2.2 为确保使用阶段和施工阶段楼面活荷载不超过设计规定的限值，本标准规定在设计文件中应注明活荷载的限值，以引起生产和施工管理人员的注意。

5.2.3 单辆电动自行车及驾驶人质量合计取 140kg（1.4kN）。均布活荷载组合值、频遇值和准永久系数参照小型汽车车库进行取值。

5.2.4 公式 5.2.4 中，撞击力计算参数 m 、 v 、 t 和荷载作用点位置宜按照实际情况采用；当无数据时，电动自行车及驾驶人质量可合计取 140kg（即 0.14t），车速可取 20km/h，（即 5.56m/s），撞击时间可取 1.0s。

目前市场上可查到电动自行车最大质量通常不超过 40kg，加上驾驶人及载物质量（认为一般不超过 100kg），其对一般钢筋混凝土工程的撞击影响依然很小，基本可忽略。但对电动自行车停放场所采用比较轻型结构体系，如轻钢结构、木结构，甚至是抗撞击能力稍差的砖混结构，其撞击就可能产生不利后果，故设计需满足本条文规定的计算要求。

5.3.1 场地岩土工程勘察资料是建设场地选择和工程设计各个阶段的基本条件，是建设场地选择、工程设计和工程施工的依据。工程设计前必须进行岩土工程勘察，是为确保建设工程的质量、安全和经济合理并避免工程建设安全隐患。先勘察、后设计、再施工，是工程建设必须遵守的程序，是国家一再强调的十分重要的基本政策。设计单位应坚持各个设计阶段工作开展前，必须有合格的岩土工程勘察报告。

5.3.2 本条主要参考现行《建筑地基基础设计规范》GB 50007 的规定，对位于坡顶时的基础边提出具体的距离要求。

9 施工

9.1.4 本条根据电动自行车停放充电场所工程施工特点，强调施工准备中要对施工现场沿线及周围环境进行调查，以便了解并掌握地下管线等建（构）筑物真实资料，为施工创作良好条件。

9.1.10 根据住房和城乡建设部的有关规定，施工单位要取得安全生产许可证，且对安全风险高的分项工程和特种作业要制定专项施工方案。

9.2.1 工程测量要符合现行国家标准《工程测量规范》GB 50026的有关规定。其中，测量仪器是工程测量的主要工具，其良好的运行状态对工程测量作业至关重要。因此，工程测量作业所使用的测量仪器等相关设备，要做到及时检查校正，加强维护保养，定期检修。

9.2.2 土方工程在施工前应进行挖、填方的平衡计算，综合考虑土方运距最短、运程合理和各个工程项目的合理施工程序等，做好土方平衡调整，减少重复挖运。土方工程施工过程中，要测量和校核其平面位置、水平标高和边坡坡度，校核是否符合设计要求。平面控制桩的水准控制点要采取可靠的保护措施，定期复测和检查，且要避免土方堆在基坑边缘位置。具体条款可参考现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202的有关规定。

9.2.9 承力建筑钢结构构件在受力阶段不得采用熔焊连接和热加工开孔，以免钢结构构件承载力突降造成安全事故。

9.2.11 为建设资源节约型、环境友好型电动自行车停放充电场所，在施工中宜采用节能、环保型建筑材料。

10 验收

10.1.2 本条对电动自行车停放充电场所竣工验收工作组的组成和分工提出了要求。

10.1.3 竣工验收指的是电动自行车充电设施在现场安装调试完成并达到现场运行条件后，检验电动自行车充电设施及停放场所是否满足项目合同、技术协议、设计文件和联合会会议纪要等技术文件及相关标准和技术规范的要求。

10.4.1 电动自行车停放充电场所给排水系统验收时的检查数量和检查方式，可按下表执行：

检查对象	检查数量	检查方法
给水系统	按系统内直管段长度 50m 抽查工段，不足 50m 不少于 1 段；有分隔墙建筑，以隔墙为分段数，抽查 5%，但不少于 5 段	用水准仪（水平尺）、拉线和尺量检查，或检查隐蔽工程记录
金属管（丝接）	不少于 10 个接口	观察或解体检查
金属管（法兰连接）	不少于 5 副	观察检查
金属管（承插或卡箍连接）	各抽查 5%但均不少于 5 件（个）	观察或用手检查
非金属管	不少于 10 个焊口	观察或用焊接检测尺检查
管道支吊架	不少于 10 个接口	观察和尺量检查
阀门	按不同规格、型号抽查 5%，但不少于 10 个	手板检查和检查出厂合格证试验单
埋地管道的防腐层	每 20m 抽查 1 处，但不少于 5 处	观察或切开防腐层检查
管道、箱类和金属支架涂漆	各不少于 5 处	观察检查
分水表	抽查 10%，但不少于 5 个	观察和尺量检查

10.4.2 消防给水系统验收时的检查数量及方法，可按下表执行

(观察， 并对照设计图纸及施工规范进行检查):

检查对象	检查数量	检查方法	检查对象	检查数量	检查方法
水源、消防水泵房	全数检查	对照设计资料直观检查	消防水泵	全数检查	直观检查和采用仪表检测
稳压泵、消防水池、高位消防水箱	全数检查	直观检查	减压阀	全数检查	使用压力表、流量计和直观检查
消防管网管道	抽查 20 % 且不少于 5 处	直观和尺量检查、秒表测量	消火栓	抽查 10 %，且总数每个供水分区不应少于 10 个，合格率应为 100%	对照图纸尺量检查
消防管网接头、阀门等组件	全数检查		消防水泵接合器	全数检查	使用流量计、压力表和直观检查
消防系统流量计、压力表	全数检查	直观检查	控制柜	全数检查	直观检查

10.5.4 通风防排烟工程系统验收时的检查数量及检查方法，可按下表执行 (观察， 并对照设计图纸及施工规范进行检查):

检查对象	检查数量	检查方法	检查对象	检查数量	检查方法
通风防排烟系统风管	按材料与风管加工批数量抽	查验材料质量合格证明文件、性能	通风防排烟系统风管	按数量抽查 20%，不得少于 1 个	手扳、尺量、观察检查、动作试验

制作	查 10%且不得少于 5 件	检测报告, 尺量、观察检查	系统安装	系统	
通风防排烟系统风管强度及严密性	按风管系统的类别和材质分别抽查, 不得少于 3 件及 15m ²	检查产品合格证明文件 and 测试报告, 或进行风管强度和漏风量测试	通风防排烟系统风管系统严密性检验	全数检查	按《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243 附录 A 的规定进行严密性测试
通风防排烟系统风管部件制作	全数检查	核对产品的合格证明文件、性能检测报告	通风防排烟设备安装	全数检查	依据设计图核对、观察检查、尺量
系统调试	按总数抽查 10%且不得少于 2 个楼层	观察、旁站、查阅调试记录	<p>防排烟系统联合试运行与调试的结果(风量及正压), 必须符合设计与消防的规定。</p> <p>防排烟系统控制和监测设备, 应能与系统的检测元件和执行机构正常沟通, 系统的状态参数应能正确显示, 设备连锁、自动调节、自动保护应能正确动作。</p>		

