

电动自行车集中停放场所建设标准

地方标准信息服务平台

2022 - 01 - 06 发布

2022 - 02 - 06 实施

目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 一般规划要求.....	2
5 总体布局和选址.....	3
6 建设和管理.....	4

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照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》的规定起草。

本文件由西藏自治区住房和城乡建设厅提出并归口。

本文件起草单位：同济大学、同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司、上海同济城市规划设计研究院有限公司。

本文件主要起草人：刘冰、朱鸣、张涵双、谢文黎、汤朔宁、周玉斌、罗晓霞、陈曦、尤文捷。

地方标准信息服务平台

引 言

近年来，电动自行车已成为西藏自治区居民出行代步的重要交通工具，车辆增长较快。由于缺乏适当的停放和充电场所，各地普遍存在着在住宅楼里分散停放和违规充电的情况，对公共安全产生了严重威胁。因此，规范和强化电动自行车集中停放场所的规划设计、建设和管理十分必要和迫切。为规范西藏自治区电动自行车集中停放场所的规划、设计、建设和管理，满足电动自行车停放与充电的合理使用要求并保障人民财产生命安全，特编制本文件。

本文件的起草单位经过现场调查研究，认真总结实践经验，以《建筑设计防火规范》（GB50016）、《城市停车规划规范》（GB/T149-2016）等相关规定为依据，并参考国内相关标准和规范，针对西藏自治区的气候条件和管理现状，在广泛征求意见的基础上完成了文件编制。

本文件共分为6章，主要内容包括：1. 总则；2. 规范性引用文件；3. 术语和定义；4. 一般规划要求；5. 总体布局和选址；6. 建设和管理。

本文件中5.2.4条，5.2.5条，6.1.3条，6.3.2条，6.5.6条涉及消防安全，必须严格执行。

地方标准信息服务平台

电动自行车集中停放场所建设标准

1 范围

本文件适用于西藏自治区新建、改扩建以及既有住宅小区、公共建筑物的电动自行车集中停放场所建设。工业厂房区域可参照本文件执行。

本文件规定了电动自行车集中停放场所的分级分类、总体布局、工程选址、平面布置、建筑防火、电气设计和安全管理等方面的要求。

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（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50084 自动喷水灭火系统设计规范
- GB 50116 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范
- GB 51251 建筑防排烟系统技术标准
- GB 13495.1 消防安全标志 第1部分：标志
- GB 17945 消防应急照明和疏散指示系统
- GB 20517 独立式感烟火灾探测器报警器
- GB 2099.3 家用和类似用途插头插座 第2部分：转换器的特殊要求
- GB/T 51149 城市停车规划规范
- JGJ 100 车库建筑设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电动自行车 electric bicycle

以车载蓄电池作为辅助能源，具有脚踏骑行能力，能实现电助动或电驱动功能，并符合《电动自行车安全技术规范》（GB17761）要求的两轮自行车。本文件仅适用于电动两轮自行车，电动三轮车、电动轮椅车、机动轮椅车、电动轻便摩托车、电动摩托车的停放场所可参照本文件执行。

3.2

电动自行车集中停放场所 electric bicycle parking place

用于统一停放和管理电动自行车的场所，场所内车位可划分为可供电动自行车集中充电的充电区和仅供电动自行车停放的停车区。根据场所内充电区和停车区的不同配置，集中停放场所分为充电场所、

纯停场所两种类型。其中，充电场所指全部或者部分为充电区的集中停放场所，纯停场所指不设充电区、全部为停车区的集中停放场所。

3.3

停车当量 parking calculation equivalent

用于协调各种不同车型，便于统计和计算停车数量、停车位大小等数据而设定的标准参考车型单元。本文件以电动自行车为计算当量。

3.4

充电设施 charging facility

专为电动自行车充电使用的相关电气设施，包含充电柜、充电插座及其配套的充电配电箱、线缆等。

3.5

末端充电装置 end charging device

用于给电动自行车充电的插座或者充电桩等。

4 一般规划要求

4.1 总体原则

4.1.1 电动自行车集中停放场所的选址和建设应符合国土空间规划、交通规划、环境保护及防火等要求，同时应符合《城市停车规划规范》GB/T 51149 的规定，并集约节约利用土地。

4.1.2 县级以上人民政府及其有关部门应落实电动自行车集中停放场所的规划建设。

4.2 等级划分

4.2.1 各类非机动车应进行停车当量的换算，且车辆换算的当量系数应符合表1的规定。

表1 各类非机动车辆换算电动自行车当量系数

车型	电动自行车	机动轮椅车	三轮车	自行车
换算当量系数	1.0	1.3	2.5	0.8

4.2.2 集中停放场所的等级应按电动自行车停车当量数划分为大型、中型、小型，各等级停放场所的停车当量数应符合表2的规定。

表2 电动自行车集中停放场所的等级及停车当量数

单位为辆

规模	大型	中型	小型
电动自行车当量数	>400	201~400	≤200

4.3 形式分类

4.3.1 电动自行车集中停放场所按种类可以分为停车库和停车场。停车库按建设方式划分为独立式和附建式停车库；按室内地坪高度划分为地下停车库、半地下停车库、地面停车库；按围护结构划分为敞开式停车库、封闭式停车库。停车场可以划分为露天场地或构筑物（棚）。

4.3.2 电动自行车充电场所宜采用停车库、停车棚形式。当采用停车场形式时，应为充电区设置防风、

遮雨措施和安全防护措施，加强对充电桩及配套电气设备设施的遮蔽以延长其使用寿命。

4.4 配建指标

4.4.1 新建住宅小区、公共建筑物应建设电动自行车集中停放场所，且应与建设项目同步设计、同步施工、同步交付使用。车位配建规模应符合当地规划行政主管部门的规定。

4.4.2 住宅小区充电车位数量不宜小于电动自行车总车位数量的 50%，公共建筑充电车位数量不宜小于电动自行车总车位数量的 10%。

4.5 耐火等级

4.5.1 大、中型电动自行车停车库的耐火等级应为一级，小型电动自行车停车库的耐火等级应不低于二级，地下、半地下的电动自行车停车库的耐火等级应为一级，其构件的燃烧性能和耐火极限均不应低于国家现行标准《建筑设计防火规范》GB50016 的相关规定。

5 总体布局和选址

5.1 总体布局

5.1.1 电动自行车集中停放场所在城市中的总体布局原则为：方便存取，规范充电，便于管理维护。

5.1.2 电动自行车集中停放场所的服务半径宜小于 100m，不应大于 200m。在商业区、办公区和居住人口密集区宜采用较小的服务半径，在一般地区可采用较大的服务半径。

5.1.3 当住宅小区、公共建筑配建多个集中停放场所时，应实行统一管理、共享使用的原则，并在总体上满足充电车位的占比要求。宜采用纯停场所、充电场所组合布置的方式，保证充电设施的便捷和集约使用。

5.2 选址和平面布置

5.2.1 电动自行车集中停放场所的位置应合理确定。住宅小区和建筑物配建的停放场所应采用集中与分散相结合的原则，就近设置在各组团内部和地块出入口附近。对于大型公共建筑和公共场所，宜结合实际需求分组设置充电区，充电区距建筑的安全出口距离不应小于 6m。

5.2.2 新建及改扩建项目的充电场所宜在地面独立设置；如确有困难的，可在建筑主体一层～二层、半地下及地下一层室内设置。

5.2.3 既有住宅小区用地紧张时，宜在小区楼栋山墙、巷尾等适当位置布设多处小型充电场所，与周边建筑的安全距离不应小于 4m，充电数量不应大于 10 辆。

5.2.4 电动自行车集中停放场所的平面布置应符合《建筑设计防火规范》GB50016 及《车库建筑设计规范》JGJ100 的相关规定，满足与其他建（构）筑物、可燃材料堆场、储罐（区）等之间的防火间距要求。停车场与其他建筑物之间的防火间距不应小于 6m。地上停车库与其他多层民用建筑之间的防火间距不应小于 6m，与其他高层民用建筑之间的防火间距不应小于 9m，与厂房、仓库之间的防火间距不应小于 12m。

5.2.5 电动自行车集中停放场所的设置不应妨碍其他车辆和行人的通行，不应占用防火间距、消防通道和消防登高操作场地，不应妨碍消防车操作和影响室外消防设施的正常使用。

5.2.6 电动自行车集中停放场所不应设在如下地点：

- a) 强烈振动或高温场所；
- b) 地势低洼易积水的场所和易发生次生灾害的地点；

- c) 易燃易爆场所及其外围 10m 以内的地点；
- d) 危险边坡及其附近；
- e) 多尘或有腐蚀气体的场所；
- f) 厕所、浴室、用水用房或其他经常积水场所的正下方。

5.2.7 电动自行车充电场所不应与托儿所、幼儿园及其活动场所、老年人照料设施及其活动场所、学校教学楼及集体宿舍、医院病房楼、门诊楼、历史保护建筑等贴邻设置。

6 建设和管理

6.1 建筑设计

6.1.1 电动自行车停车库应集中设置充电区。住宅小区停车库的末端充电装置与**总车位数**之比应不低于 1:2；当有地下停车库时，宜在地下层布置充电区。

6.1.2 设置在地面的停车库，每个防火分区的面积不应大于 1000m²；设置在地下或半地下的停车库，每个防火分区面积的不应大于 500m²。

6.1.3 与建筑贴邻建设的敞开式地面车库，贴邻部位应为不开设门、窗、洞口的防火墙。

6.1.4 附建式停车库应满足以下设置要求：

- a) 设置在多层居民住宅楼的车库(含地面及地下、半地下)，应采用耐火极限不低于 2.0h 不燃烧体墙和耐火极限不低于 1.0h 的楼板将车库与其他部分分隔。车库应单独设置不少于 2 个安全出口，已投入使用且难以完全分开设置安全出口的，可在不燃性体墙上开设甲级防火门通向相邻的其他部分，但直通室外的安全出口不应少于 1 个。
- b) 除 a) 以外的其他附建车库应独立设置防火分区。防火分区的面积应符合《建筑设计防火规范》GB50016 的规定。
- c) 停车库外墙的上、下层开口之间应设置高度不小于 1.2m 的实体墙或挑出宽度不小于 1.0m、长度不小于开口宽度的防火挑檐。

6.1.5 停车库内的车辆应成组停放，每组长度不应大于 20m，**每组停车数量不宜超过 30 辆**。组与组之间应设置高度不低于 1.5m，耐火极限不低于 1.0h 的隔墙分隔。

6.1.6 单个电动自行车车位的长度宜为 1.8m~2.0m、宽度宜为 0.7m~0.8m，单个车位的平均综合面积宜为 2.5m²。

6.1.7 地面停车库应考虑设置电动轮椅车充电装置。小于 500m²的车库，应预留 1 个电动轮椅车充电位置，大于 500m²的车库，应预留 2 个电动轮椅车充电位置。

6.1.8 电动自行车相邻两个充电装置的间距宜不小于 600mm。电动轮椅车相邻两个充电装置的间距宜不小于 1000mm，与相邻电动自行车充电装置的间距为宜不小于 800mm。

6.1.9 大型和中型集中停放场所应设置两个出入口，出入口净宽不应小于 1.8m。

6.1.10 大型和中型停车库宜在出入口附近设管理用房及相应的服务设施，且不应影响电动自行车的通行。

6.1.11 停车库内装修材料应采用 A 级材料，楼板上不应开设洞口。

6.1.12 地下车库、半地下车库、封闭式地面车库集中充电区的位置应布置在离安全出入口 5m 以外。车库内沿通道双面布置停车位时，疏散通道的净宽度不应小于 2.0m，沿通道单面布置停车位时，疏散通道的净宽度不应小于 1.5m。车库的车辆出入口可兼作人员疏散口。

6.1.13 电动自行车的停车区、充电区均应通风良好，当自然通风不能满足要求时应设置机械通风。

6.1.14 电动自行车的停车区、充电区不应占用和堵塞安全出口及疏散通道，不应影响室内消防设施的

正常使用。

6.1.14 当地下停车层地坪与室外地坪高差大于 7m 时，应设机械提升装置。

6.2 结构设计

6.2.1 电动自行车停车库（棚）荷载除应符合现行国标《建筑结构荷载规范》GB50009 以外，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。

6.2.2 附建式电动自行车停车库（棚）应避免改变原有主体结构体系及结构构件，并复核计算原结构是否满足承载力要求，当不满足时，应对原结构进行加固处理。

6.3 电气设计

6.3.1 电动自行车集中停放场所内一般照明、日常通风设施和电动自行车充电设施，均按三级负荷供电。

6.3.2 附建式电动自行车停车库的消防设备供电同主体建筑，独立建造的大、中型充电场所内的消防设备供电、视频监控系统供电，应按二级负荷供电。

6.3.3 每个充电车位应设置 1 个末端充电装置，宜采用消防安全插座和智慧充电桩，实现自动计费充电。其负荷不应大于 500W；小于 20 辆，需要系数按 1.0 考虑；小于 50 辆大于 20 辆，需要系数按 0.8 考虑；大于 50 辆，需要系数按 0.7 考虑。充电装置应具备有防撞功能。

6.3.4 电动自行车充电区应设置三相或单相进线的专用配电箱，宜选用专用智慧配电箱。输出回路不宜大于 4.5A，每个回路应带过载、短路、过电压、欠电压、漏电保护。地面配电箱应安装浪涌保护器，接地制式应为 TN-S 或 TN-C-S 制式。地面车棚内电气设备防护等级为 IP65。配电箱应固定安装，安装高度不低于 1.8m。

6.3.5 充电配电箱内回路负荷分配应保证三相基本平衡。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 充电插座安装时，底边距地高度不低于 1.3m。

6.3.7 电动自行车集中停放场所一般照明应设专用回路供电，灯具采用 LED 灯或高光效荧光灯。水平照度不低于 75LX。

6.3.8 当电动自行车充电场所内配电路为明敷时，应采用阻燃线缆，宜采用阻燃低烟无卤型线缆，且应穿金属导管或金属槽盒。

6.3.9 独立式电动自行车集中停放场所防雷等级应按《建筑物防雷设计规范》GB50057 计算及划分，并采取相应防雷措施。集中停放场所内的所有固定金属设备均需要可靠接地。

6.3.10 在条件允许的情况下，可考虑太阳能光伏发电系统供电动自行车库使用。

6.3.11 当既有小区增设电动自行车集中充电区时，应同步考虑新增电力配套设备设施及申请用电负荷，并考虑高原地区电气设备的降容补偿。

6.4 消防设施设计

6.4.1 停车库应设排烟设施。宜采用自然排烟的方式，自然排烟口应设置在排烟区域的顶部或外墙；当不具备自然排烟条件时，应设机械排烟设施。排烟系统的设计应按《建筑防排烟系统技术标准》GB51251 执行。

6.4.2 停车场和停车库应设置室外消火栓系统，室外消火栓系统的设计应按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 执行。

6.4.3 大中型停车库、主体建筑应设置室内消火栓系统的附建式停车库应设置室内消火栓系统，其他

停车库宜设置室内消火栓系统。室内消火栓系统的设计应按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974执行。按要求不需设室内消火栓的车库，宜设消防软管卷盘，竖管管径不应小于 DN65mm，消防软管卷盘应符合以下要求：

- a) 消防软管卷盘的布置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；
- b) 消防软管卷盘的栓口直径应为 25mm，配备的软管内径不应小于 19mm，软管长度不应小于 30m，水枪喷嘴口径不应小于 6mm。

6.4.4 大**中**型停车库、主体建筑应设置自动喷水灭火系统的附建式停车库应设置自动喷水灭火系统，其他停车库宜设置自动喷水灭火系统。火灾危险等级按中危险Ⅱ级确定，自动喷水灭火系统的设计应按《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084 执行。消防用水条件有限的场所，可安装其他符合国家消防技术标准的细水雾、超细干粉等自动灭火设施。

6.4.5 停车库、停车场应配置灭火器，灭火器配置的危险等级按民用建筑中危险级确定，设置要求应按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 执行。

6.4.6 大**中**型封闭式车库，主体建筑应设置火灾自动报警系统的附建式停车库应设置火灾自动报警系统，其他封闭式停车库宜设置火灾自动报警系统。停车数少于 100 辆的独立式停车库，可仅设置独立式光电感烟火灾探测报警器，且可采用无线式。火灾自动报警系统的设计应按《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 执行。

6.4.7 设有火灾自动报警系统时，电动自行车充电场所每个出入口的外侧，均应设置火灾声、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充电场所内外的全部火灾声、光警报器。充电场所火灾声警报器的动作信号，应实时传至夜间有专人值班的处所。

6.4.8 附建式停车库的火灾自动报警系统应与主体建筑火灾自动报警系统联接。

6.4.9 大**中**型**车**库应设置消防应急照明及疏散指示系统，消防应急照明照度不得低于 3LX，其他相关设计满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》的相关要求。

6.5 安全管理

6.5.1 机关、团体、企事业单位应负责管理本机构的电动自行车集中停放场所的消防安全，物业服务企业应负责管理其服务的电动自行车集中停放场所的消防安全。应对电动自行车固定充电设施及消防设施、器材、消防安全标志等进行统一管理，保证其完好有效。

6.5.2 未设物业服务的居民小区（村），由各居（村）民委员会统一明确该居民小区（村）的消防安全管理人，具体负责电动自行车消防安全管理工作。

6.5.3 机关、团体、企事业单位、物业服务企业和居（村）民委员会应建立日常消防管理和防火巡查制度，明确专人负责。应每天组织开展防火检查，加强夜间防火巡查，并如实填写防火检查和巡查记录，及时消除隐患。

6.5.4 共享电动车的停放点布局规划应符合本文件的相关规定。共享电动车运营企业必须向主管部门提前报备充电场所的设计和施工方案，并进行竣工验收。

6.5.5 电动自行车集中停放场所应规范有序，符合如下规定：

- c) 应划线规范停车位置和疏散路线，充电部位应张贴、悬挂安全警示标志；
- d) 充电装置应采取防撞措施。

6.5.6 严禁在建筑走道、楼梯间及前室、疏散通道、安全出口、门厅等公共区域停放电动自行车及充电。任何场所，严禁私拉电线对电动自行车充电。

6.5.7 电动自行车充电场所不应拉接临时电源线路、插座和开关。确需进行线路维修改造的，应由取得资格的电工实施。

6.5.8 应当使用已获生产许可证厂家生产的质量合格的电动自行车；选择专业维修机构或人员进行维修保养，定期更换老化电池，不得擅自改装。

6.5.9 应严格按照使用说明进行充电，在充电前需对充电电动车进行安全状况确认，对充电器、插座、插头、线路进行检查，不得一座多充，不得长时间过度充电。

6.5.10 电动自行车在充电时，充电器应远离可燃物，不得放置在电动自行车坐垫等可燃物上，并确保通风、散热。配电箱、插座、明敷的电气线路 1m 范围内不应有可燃物。

6.5.11 使用电池供电的独立式感烟火灾探测报警器，应根据产品说明定期更换电池。

6.5.12 建筑面积大于 200m²或停车位数超过 100 辆的电动自行车充电场所，应安装 24 小时可视监控系统；其他电动自行车充电场所，宜安装可视监控系统。可视监控系统应符合如下要求：

- a) 图像应能在值班室、控制室等场所实时显示；
- b) 图像应具备储存、查询、回放功能；
- c) 图像存储时间应不少于 15 天。

6.5.13 机关、团体、企事业单位、物业服务企业和居（村）民委员会，应经常组织开展消防宣传，且每年不少于 2 次。

地方标准信息服务平台