

《新能源汽车地下停放场所消防安全管理规范》（送审稿）编制说明

1、项目背景

深圳市《新能源汽车推广应用工作方案（2021-2025年）》指出，“十四五”期间，全市新增注册汽车（不包含置换更新）中新能源汽车比重将达到60%左右，至2025年，新能源汽车保有量达到100万辆左右，累计建成公共网络和专用网络快速充电桩4.3万个左右，基础网络慢速充电桩79万个左右，规范化、常态化新能源汽车管理体制机制基本建立。

随着新能源汽车保有量的不断提高、新能源汽车目前锂电池液态电解液和隔膜的技术现状、以及前期新能源汽车车龄的增加伴随的动力锂电池自然老化和使用过程的剐蹭或碰撞等机械外力等因素，导致新能源汽车在充电和停放期间甚至行驶途中火灾事故发生的概率将会呈现陡然上升的趋势。此外，锂电池特有的火灾偶发性、灭火难、烟雾毒害性大等特点，增加了新能源汽车火灾事故的风险与危害程度。特别是在地下、半地下车库内，新能源汽车一旦发生火灾事故危害更大，存在着人员、汽车疏散困难，浓烈烟雾等多种不利因素的影响，增加了灭火救援的难度。随着新能源汽车地下停放场所火灾危害性日益凸显，这一问题也引起了深圳市政府及相关部门和民众的高度关注与重视。

目前，深圳市尚无针对地下、半地下汽车库新能源汽车地下停放场所的消防安全管理标准，急需展开调研，组织《新能源汽车地下停放场所消防安全管理规范》（以下简称《规范》）地方标准的编制工作。本文件的颁布实施将对加强新能源汽车地下停放场所火灾风险管控、规范消防安全管理将提供有力的技术支撑。为此深圳市消防救援支队提出申请制定深圳市地方标准《新能源汽车地下停放场所消防安全管理规范》。

2、工作简况

2.1 任务来源

深圳市消防救援支队提出制定《新能源汽车地下停放场所消防安全管理规范》的申请，2021年9月18日《深圳市市场监督管理局关于下达2021年第二批深圳市地方标准计划项目任务的通知》（序号29），将《新能源汽车地下停放场所消防安全管理规范》（以下简称“规范”）列入地方标准制定工作任务。编制工作的归口单位为深圳市消防救援支队，主编单位为深圳市消防救援支队、深圳市全民安全生产研究院。

2.2 编制原则

2.2.1 科学性原则

规范的编制应以标准化理论为指导，符合国家有关法律法规、政策以及相关技术规范的要求，具有一定的先进性、

前瞻性和可实用性。确保《新能源汽车地下停放场所消防安全管理规范》的科学性。

2.2.2 合理性原则

规范的制定必须充分考虑规范涉及相关方的需求和相关技术要求的合理性。

本规范按照目前行业的发展趋势，强调与相关国家标准、省、市相关标准协调一致的要求，在技术细节上做了细化和协调统一，同时广泛听取、采纳了市政府的发展和改革委员会、住建局、新能源汽车设计、制造、实验、消防设施维保检测、产权方、物业服务人等单位及监管部门的要求、意见和建议，以保证规范的合理性。

2.2.3 可操作性原则

规范的编制应考虑解决实际问题，因此在编制的过程中必须考虑可操作性原则，规范充分考虑我市实际情况和特点，有选择地吸收国内相关标准的成果，保证规范能满足深圳市新能源汽车地下停放场所消防安全管理的需求和发展。在标准化过程中，从长远考虑，尽量和已有的国家、行业以及相关标准兼容。

2.3 编制依据

本文件编制中遵循科学性、合理性、可操作性规则。工作组在深入研究国家和地方相关法律法规、标准，深入解读国家、省、市新能源汽车相关标准编制情况的基础上，充分

调研了目前新能源汽车锂电池技术、燃烧特点及火灾事故动态，并进行了新能源汽车实体燃烧试验，同时，结合深圳市政府政策导向与要求，地下、半地下汽车库新能源汽车地下停放、充电区域及建筑消防设施现状，以此作为编制的基础和依据。

涉及到的国内相关法律法规有《中华人民共和国消防法》（主席令第81号）等。

同时引用或参考以下标准：

引用标准：

- GB 15630 消防安全标志设置要求
- GB 25201 建筑消防设施的维护管理
- GB 25506 消防控制室通用技术要求
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB 29837 火灾探测报警产品的维修保养与报废
- GB/T 31525 图形标志电动汽车充换电设施标志
- GB/T 38315 社会单位灭火和应急疏散预案编制及实施导则
- GB 50016 建筑设计防火规范
- 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 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 50166 火灾自动报警系统施工及验收标准
- GB 50261 自动喷水灭火系统施工及验收规范

GB 50444 建筑灭火器配置验收及检查规范

GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范

GB 51251 建筑防烟排烟系统技术标准

GB 51309 消防应急照明和疏散指示系统技术标准

GB/T 51313 电动汽车分散充电设施工程技术标准

GB 55036 消防设施通用规范

GB 55037 建筑防火通用规范

XF/T 1245 多产权建筑消防安全管理

DB 4403/T 264 消防设施物联网技术要求

DJB/T 15-150 电动汽车充电技术设施建设技术规程

SJG 27 电动汽车充电基础设施工程技术规程

参考标准、规范、规定、条例、政府文件：

GB/T 5907.1—2014 消防词汇 第1部分：通用术语

GB/T 33000—2016 企业安全生产标准化基本规范

GB/T 37293—2019 城市公共设施电动汽车充换电设施运营管理服务规范

GB/T 40248—2021 人员密集场所消防安全管理

GB 50052—2009 供配电系统设计规范

GB 50054—2011 低压配电设计规范

GB 50057—2019 建筑物防雷设计规范

GB 50065—2011 交流电气装置的接地设计规范

GB 50065—2011 交流电气装置的接地设计规范

GB/T 50966—2014 电动汽车充电站设计

机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定: 中华人民共和国公安部令第 61 号

JGJ/T 334—2014 建筑设备监控系统工程技术规范

NB/T 33001—2018 电动汽车非车载传导式充电机技术条件

NB/T 33002—2018 电动汽车交流充电桩技术条件

DL 5027—2015 电力设备典型消防规程

DJB/T 15—150—2018 电动汽车充电技术设施建设技术规范

深圳经济特区消防条例（第一 0 二号）

深圳市发展和改革委员会关于进一步规范新能源汽车充换电设施建设运营管理的通知

本文件遵守相关法律法规的要求，并参考已有相关的国内标准，与已有标准保持协调一致。

2.4 编制过程

2.4.1 项目启动

深圳市消防救援支队根据我市新能源汽车发展趋势和火灾隐患及火灾危害性大的特点，于 2021 年初开始讨论、启动《新能源汽车地下停放场所消防安全规范》的立项工作。

2.4.2 标准立项

2021 年 9 月 18 日《深圳市市场监督管理局关于下达 2021 年第二批深圳市地方标准计划项目任务的通知》（序号 29），

将《新能源汽车地下停放场所消防安全管理规范》（以下简称“规范”）列入地方标准制定工作任务。

2.4.3 草案编制

1) 草案编制工作启动

2022年3月,深圳市消防救援支队组织成立地方标准《新能源汽车地下停放场所消防安全规范》编制工作组,工作组成员来自深圳市消防救援支队和深圳市全民安全生产研究院,并召开了启动会,明确工作组工作思路和各阶段的工作要求,各阶段节点工作方案与实施计划。

2) 深圳市新能源汽车地下停放场所现状调研

2022年4月组织开展深圳市新能源汽车(以下简称“汽车”)地下停放场所现状调研,选取有代表性的大中型商业综合体及其他公共建筑、住宅小区、老旧住宅小区、工业园区等地下、半地下汽车库的新能源汽车停放、充电场所(以下简称“地下停放场所”)作为调研对象,分别就建筑防火、充电设施、消防设施、消防器材、管理等方面进行现场调研,力求摸清现状,为编写规范提供参考。

3) 计算机仿真模拟

2022年7月25日至8月15日,设定典型汽车地下停放场所火灾模型,采用建模软件 Thunderhead Engineering 公司的 PyroSim 2019 进行计算机仿真模拟,对其火灾蔓延、烟气蔓延等危险特性进行模拟计算,分析风险控制的各项关键参数指标及相关火灾防控技术参数,为实体燃烧实验提供技术支持。

4) 新能源汽车实体燃烧试验

2022年7~10月，在汽车地下停放场所现状调研、计算机仿真模拟、查阅相关汽车火灾事故案例、锂电池火灾机理资料的基础上组织进行了汽车实体燃烧试验。燃烧试验分两个阶段实施，第一阶段在无外界因素干预的情况下，观察汽车在地下停放场所整个燃烧过程特点与机理验证，实验研究分析现行地下、半地下汽车库火灾报警系统、排烟设施、喷淋系统的消防效能。第二阶段分别就边缘智能分析控制早期预警技术、抗溶性水基灭火剂、快速响应喷头、雨淋、高压细水雾、地面喷淋等多钟消防灭火方式对汽车火灾早期报警、灭火控火效果进行技术验证，为编写规范提供参考和技术支撑。

5) 标准的草案编制

2022年10月28日，标准制定工作组在完成前期现状调研、计算仿真模拟、实体燃烧实验基础上，召开了标准编写启动会，会议对标准的大纲、范围、技术、管理等内容等进行了详细讨论。

2022年11月10日工作组组织召开了标准大纲讨论会，会议对标准的大纲、范围等进行了详细讨论，提出了补充、修改意见，形成了规范大纲。编制过程充分参照借鉴国家、地方和行业既有标准与规范、汽车实体燃烧试验、国内其他地方汽车日常消防安全监管经验，结合我市汽车发展规划、汽车充电设施技术现状基础上，工作组开始实施本文件的编制。

2022 年 12 月工作组编写本文件,2023 年 1 月形成初稿。
2023 年 2 月 5 日初稿内部审核征求意见、修改形成正式初稿。

2023 年 2 月 12 日,工作组召开本文件初稿讨论会,会议对初稿的范围、大纲、主要技术内容、管理内容等进行了详细的讨论,提出了补充修改意见。

2023 年 2 月 20 日,编写组提供了二次初稿。

2023 年 2 月 25 至 3 月 10 日,工作组征求了外部专家意见,依据专家的意见,补充、修改形成了三次初稿。

2023 年 3 月 15 日,工作组召开第三轮初稿讨论会,会议对规范初稿的主要技术内容进行了详细讨论,提出了补充、修改意见,形成了四次初稿。

2023 年 4 月 12 日,工作组召开第四轮初稿讨论会,会议对本文件初稿的主要技术内容、管理内容等进行了详细讨论,提出了补充、修改意见,会后形成五次内审稿。

2.3.4 征求意见稿的编制

2023 年 5 月 23 日,工作组召开第五轮初稿讨论会,会议对本文件初稿的主要技术内容、管理内容等进行了详细讨论,提出了补充、修改意见,会后形成本文件征求意见稿。

2.3.5 征求意见

2023 年 6 月 5 日至 7 月 6 日,深圳市消防救援支队在“深圳消防”微信公众号上发布了《新能源汽车消防安全技术规范》征求意见稿,征求相关行业部门、单位的意见,征求意见期三十日。

征求意见反馈提示为“无意见”。

2023年6月16日，市发改委组织召开的专题研讨会，根据会议精神及消防职能与监管改革的要求，建议本文件的主要内容侧重于消防安全管理，工作组重新对本文件的结构和内容进行调整、修改。

2023年7月25日，市住建局组织召开对本文件有关引用标准及其适用性等专题研讨会，根据会议精神，工作组对相关内容进行了修改。

2023年8月24日深圳市消防救援支队向市有关单位发出征求意见函，形成此送审稿的初稿。

2.3.6 送审稿

2023年10月工作组结合《深圳市发展和改革委员会关于进一步规范新能源汽车充换电设施建设运营管理的通知》精神，对本文件进一步梳理、提炼，形成此送审稿。

3、本文件主要内容和依据

《新能源汽车地下停放场所消防安全管理规范》结构包括9个章节，两个资料性附录。以下对标准中的主要条款进行简要说明。

3.1 范围

本文件规定了新能源汽车地下停放场所的基本原则、消防与充电设施、消防安全管理、火灾风险管控、灭火和应急疏散预案与消防演练及事故与应急处置的要求。

本文件适用于新建、改建、扩建的深圳市地下、半地下车库内新能源汽车地下停放场所的消防安全管理。

3.2 规范性引用文件

本章节主要包括了规范文本中规范性引用的文件。

3.3 术语和定义

本章节主要包括了新能源汽车、新能源汽车地下停放场所、充电区域、停车区域、产权人、物业服务人、火灾预防、消防、消防设施、固定隔墙、充电设施企业、充电设施、充电设备、监控管理系统、巡查、应急处置、灭火救援、火灾隐患等 18 个术语和定义。

3.4 基本原则

本章节规定了本文件的基本原则。

3.5 消防与充电设施

本章节针对消防方面提出了通用要求、建筑防火、消防设施与灭火器配置，充电设施设计和竣工验收、充电设备的设置相应的要求。其中，充电设施部分与“深圳市发展和改革委员会关于进一步规范新能源汽车充换电设施建设运营管理的通知”精神同步，较国内的相关标准有所放宽；充电区域引用 DJB/T 15-150 时，参照市住建局的建议，设置自动灭火系统时，防火分区的最大建筑面积可为 4000m²。

其主要编制依据为 GB 2894、GB 15630、GB/T 31525、GB 50067、GB 50084、GB 50116、GB 50140、GB 50974、GB

51251、GB 51309、GB/T 51313、GB 55036、DB 4403/T 264、和GB/T 51313、DJB/T 15-150、SJG 27，同时参照了“深圳市发展和改革委员会关于进一步规范新能源汽车充换电设施建设运营管理的通知”相关要求制定。

3.6 消防安全管理

本章节给出了消防安全管理方面的要求，包括：通用要求、消防安全职责、消防安全管理制度、消防宣传教育和培训、消防档案、消防安全现场管理、消防设施维护管理、充电设施维护管理、安全疏散设施管理、火灾隐患整改、临时用电动火作业管理、消防安全重点部位管理。

其中：消防安全职责包括产权人或住宅小区物业服务人职责、充电设施企业职责、消防安全责任人的职责、消防安全管理人职责、消防控制室值班员职责、保安人员职责、电气、焊工操作人员职责、志愿消防队员、兼职消防员职责，物业服务人是目前地下停放场所最多、最常用的服务形式；住宅小区产权的特殊性，住宅小区物业服务人和非住宅小区物业服务人文中进行了表述，未区分的均指所有的物业服务人。6.2.1.12的规定按照《深圳经济特区消防条例》第二十四条的相关规定编制，同时也是为了涵盖所有的新能源汽车地下停放场所的管理。

本章节是参照《中华人民共和国消防法》（主席令第81号）、GB 25201、GB 25506、GB/T 37293、GB/T 40248、GB

50052、GB 50054、GB 50057、GB 50116、GB 50166、GB 50261、GB 50444、GB 51251、GB 51309、XF/T 1245、公安部第 61 号令、广东省实施《中华人民共和国消防法》办法、粤府令 第 282 号、DJB/T 15-150、《深圳经济特区消防条例》（第一 0 二号）、“深圳市发展和改革委员会关于进一步规范新能源汽车充换电设施建设运营管理的通知”的相关要求制定。

3.7 火灾风险管控

本章节给出了火灾风险管控方面的要求，包括：火灾风险辨识、评估与控制，监测与预警。

本章节是参考中华人民共和国消防法(主席令第 81 号)、GB/T 33000 相关要求制定。

3.8 灭火和应急疏散预案与消防演练

本章节给出了消防演练方面的要求，包括：灭火和应急疏散预案、消防应急物资与器材、消防演练。

本章节主要依据 GB/T 38315、GB/T 51313 相关要求制定。

3.9 事故与应急处置

本章节给出了事故与应急处置方面的要求，包括：报警、初起火灾的应急处置、配合灭火救援与事故调查。

本章节主要参考 GB/T 40248 相关要求制定。

3.10 附录 A

建筑消防设施巡查记录表示例（表 A.1）。本表为资料性，为便于单位巡查、统一标准给出了此表，使用此表时可根据实际情况及管辖范围有所取舍。

本章节主要参考 GB 25201 相关要求制定。

3.11 附录 B

建筑设施等检查记录表示例（表 B.1）。本表为资料性，为便于单位消防检查、统一标准给出了此表。

本章节主要参考了 GB 25201 相关要求，并根据地下停放场所消防安全管理工作的实际制定。

4、与国内领先、国际先进标准的对标情况

经调研、查找、对标，目前本文件在国际上无同类标准对比，在国内的新能源汽车地下停放场所消防安全管理方面为领先。

5、标准实施后的作用和预期效果

通过本文件的宣贯实施，有助于全市新能源汽车地下停放场所开展标准化、规范化消防安全管理工作，进一步推动新能源汽车地下停放场所各相关方的消防安全责任落实，提高地下停放场所消防安全管理水平。

6、是否涉及专利等知识产权问题

无

7、重大意见分歧的处理依据和结果

无

8、实施标准的措施建议

本文件为首次制定，发布实施后，建议通过消防救援部门、行业协会等适时组织对其进行宣贯，如网上、会议等方式宣贯本文件。由于本文件属于消防安全管理规范类，在消防、充电设施方面大量引用了现有的国家标准、行业标准、省标准、本市标准，其中关于充电设施方面引用了 GB/T 51313、DJB/T 15-150、SJG 27 的相关规定，因此，应对这三个标准进行必要的宣贯。同时对新能源汽车地下停放场所火灾风险、火灾特点、危害性、灭火与控火以及疏散进行科普宣传，提高各相关方消防安全意识，加强消防安全管理，落实消防安全管控措施，预防和减少火灾危害。

在本文件执行过程中注意收集遇到的问题，以便不断研究、修订、完善本文件内容，提高新能源汽车地下停放场所的消防安全管理水平。

9、其他需要说明的事项

无