

居民社区电动自行车消防安全管理现状及对策分析

魏晓克

平顶山市消防救援支队石龙区大队, 河南 平顶山 467045

摘要: 随着经济社会的不断发展, 城市交通日益复杂, 电动车迅速发展成为人们日常生活出行的重要交通工具之一。但是, 由于许多电动车停放以及不规范充电现象引发小区内火灾事故频频发生, 加上群众缺乏消防常识及物业管理单位应对火情处理水平偏低, 极易造成财产、生命安全的重大损失, 必须引起我们的高度重视。

关键词: 居民社区; 电动自行车; 消防安全管理

DOI: 10.64649/yh.shygl.issn3105-0085.202603016

1 社区电动自行车消防安全管理现状

1.1 电动车乱停乱放、违规充电现象严重

现有居住小区调查数据显示, 在商业与居住混合型物业小区、城中村、安置房以及老城区的老旧小区均存在电动自行车乱停放和私拉电线的现象, 主要表现在: 部分业主将电动自行车放在走道内并私自拉线充电, 让电线如蛛网般从窗口垂下, 对安全形成巨大威胁; 还有许多人习惯于楼道内充电, 习以为常不守规矩; 更有部分区域成堆摆放大量电动自行车, 封堵消防通道, 一旦发生火灾, 消防救援车难以迅速到场施救。

1.2 电动自行车棚、充电桩建设数量不足

近年来各地区在加强电动车防火管理的同时, 在政策上鼓励建设电动车集中停放场所。虽然对于电动车集中停放场所以及集中充电装置的设计建造有着明确的管理制度进行规范引导, 但缺少强制性的量化标准作为支撑保障, 使得一些小区没有按要求配建电动车集中停放场所以及智能充电系统, 即使是在新建小区也存在着这个问题, 在老城区有很多老旧小区以及已建成部分区域的空间限制无法建设电动车充电站点; 而部分无物业小区和城中村自建楼因为财力有限也无法修建电动车充电桩。

1.3 社区物业消防安全管理水平差

在一些没有物业的小区内, 缺少专人专职进行消防安全管理, 居委会又无法全面参与其中, 这就造成小区的消防管理工作出现断层; 而在有物业的小区里, 则往往并不将其纳入到日常工作范畴中来。因此其防火能力也很弱。即便是防火措施较好的小区, 因电动车乱停放是长期存在的问题, 易反复, 物业往往以口头教育或宣传为主来应对该情况, 有时难以奏效, 会引起纠纷, 此外, 物业人员也抱着“多一事不如少一事”的想法, 在遇到电动自行车乱停放以及违规充电的行为时, 也会采取睁一只眼闭一只眼的态度。

1.4 电动自行车行业质量监管力度弱。

电动自行车属于非机动车类, 在购买后基本上没有相关单位对其使用性能进行管控。因此部分电动车用户为提高其骑行速度而拆除电瓶车安全保护装置, 并非非法改装关键性的电路组件, 超过限定的最高速度; 还有的人为了增加载重而改装电车电路等等, 这些不按规范操作的行为会带来安全隐患, 引发火灾事故。

2 电动自行车的火灾危险性及其特点

作为交通工具, 电动自行车以其舒适、便捷以及节能环保等诸多优势已经成为越来越受人们青睐的交通工具之一, 但究其本源, 电动车也具有很高的火灾危险性, 在居民区内电动自行车火灾的发生又呈现出了以下新特点:

2.1 电动自行车火灾危险性

为了验证电动车火灾的危害性, 某地特进行了模拟实验。从实验结果看, 单辆电动车起火后黑烟可在4分钟内充满整个6层建筑空间, 在第7分钟一层的温度会超过300℃高温; 若有4辆电动车先后起火, 3分钟内整个楼梯间会被烟气充满, 在第5分钟整个大厅内火场温度会达到982℃, 楼层最远的顶层温度也能达到108℃, 烟气蔓延最不利点的建筑中间楼层的温度也达到了近100℃。

综上所述, 电动自行车火灾风险特征为: 一是火势增长迅速温度高; 二是产生一氧化碳等有毒气体致人中毒; 三是产生的热烟使人发生呼吸道烧伤或者缺氧窒息; 四是烟量大蔓延快。而且会遮挡视线, 让人产生惧怕心理而不能有效逃离现场。

2.2 社区电动自行车火灾发生的特点

从发生的电动车火灾特别是造成人员伤亡或重特大火灾事故的案例看, 具有鲜明的地域性、时段性、状态性和管控性的特点。

一是电动自行车火灾多发于门厅、楼梯间内。电动自行车火灾发生的地点与电动车的停

放地点和使用人群有着密切的关系,在很多小区、城中村以及安置房等地都会将电动车放置在一楼大厅或者是楼道内,虽然也有设置专门的车棚作为电动车充电点,但其往往不能满足大量使用的需求,所以有很多车主会选择自行加装电源插头,并接入楼上房屋,这就容易造成电路超负荷运行或者短路等事故,进而引发火灾。在发生火灾时,由于缺乏消防安全常识,居民惊慌失措想要逃生的时候往往会直接进入被烟火封堵的楼梯间内或走廊上,这往往导致人的伤亡。

二是电动自行车火灾多发生于夜晚。从火灾发生时间来看,大部分电动车火灾都发生在夜间,在白天以驾驶为主,车辆基本不进行充电,即使发生了点火现象或者是起火,也可以及时扑灭,不会造成大面积的燃烧或者其他严重后果的发生。而到了夜间,电动车集中充电,尤其是夜间休息时间,一旦发生电路超载、短路等情况,不容易被及时发现,再加上大部分电瓶车都停放于楼道内,烟气聚集快、不易疏散逃离,极易造成人员伤亡事故的发生。

三是发生火灾的电动自行车多处于充电状态。从我国电动车火灾案例来看,90%以上的电动车起火原因是线路故障,80%以上电动车火灾发生在充电过程中;而造成人员死亡的情况也是发生在线路故障并处于充电过程中的电动车火灾事故。蓄电池和充电器散热不好,温度过高容易老化烧断线路而引发火灾。同时,当电动车停放在室外或楼道内,且裸露在外的充电线也处在室外环境,就极可能因淋雨、风刮等原因造成蓄电池、充电器或充电线路短路、电气故障而引发火灾。

四是电动自行车火灾多发于老、旧、管理不规范区域。电动自行车火灾发生的区域与小密区消防安全管理水平和电动车使用人群有着密切的联系,如城中村、回迁小区以及无人管理的老旧小区等,受地理位置和经济条件等因素影响,没有单独设置车库进行集中停放和充电,并采取相应的消防措施。另外,在很多地方存在私拉电线、乱停乱放等情况严重的情况,使得电动车着火的概率变得非常高。但是当地民众缺乏消防意识,不知道在紧急情况下该怎么做,所以面对突发状况会慌忙而不理智地去行动,导致其在充满烟雾的情况下从楼梯间逃生,由此增加了死亡风险。

3 电动自行车火灾原因分析

3.1 电动自行车火灾本质原因分析

一是电动车电气设备质量问题或老化故障。现行国标仅对电动自行车内配置使用的电器设备安全性、可靠性提出要求,并未对电动车充电做出明确规定,这就造成了部分厂商为降低成本,提高市场占有率,在电动车内部布线电缆、控制板以及保护回路设计、安全级别等方面偷

工减料。导致其配件质量存在问题,提高了电动车故障发生的概率。电动自行车使用过程中,受频繁震动及马达传热影响,容易将电路线外层绝缘材料击穿,从而造成短路、接触电阻过大以及断线等现象,严重时可能燃烧起火。

二是蓄电池、充电器质量不合格。电池和充电器质量缺陷是引起电动车着火的重要原因。一方面,非标充电器给电池充电或者所使用的充电器不合适,都容易造成电池或充电线路超温引发火灾;另一方面,电动车自带电池及其充电器的使用寿命相对较短,在需要更换时,很多人会选择价格便宜却可能是假冒伪劣的蓄电池及充电器,也增加了电动车安全隐患发生的几率。

三是市场监管体制不完善、监管不到位。长期以来,没有具体的行业部门或者刚性的国家标准出台对电动自行车市场准入进行严格把关。造成的问题主要有两点,其一就是电动车产品鱼龙混杂,电线乱拉乱搭、电池、充电器三无产品屡禁不止;第二,由于缺少明确标准指引,很多电动自行车外壳、座椅、灯具等主体材料采用易燃可燃材料,虽然这些材料外观好看舒服,轻巧又廉价,但是它们的可燃性极强,迅速燃烧同时产生大量有毒气体,在火灾情况下若吸食此类烟气,极易造成人员伤亡。

3.2 管理原因分析

一是电动自行车不规范操作。电动自行车违规停放及充电极易造成火灾事故,主要是因为电动自行车在充电过程中操作不当或者放置遮挡物导致散热不良,或超期服役的充电器均可造成电动自行车电池组及其充电器过热短路起火。二是长时间充电会导致充电器内部元器件因发热发生短路现象,尤其是夜间充电时,此类火灾不易被及时发现,导致较大财产损失和人员伤亡事故;三是恶劣天气下(如雨天)充电,由于电机连接线及电池等外露受潮,极易产生接触不良、漏电等情况导致起火;在高温环境下充电,因电池内活泼性物质更为活泛且反应更为剧烈,致使电池充入速度加快,而相应的充电电流也会增大,因此会加大电池炸裂的可能性造成火灾发生。

二是行业部门监管力度不足。社区电动车的消防安全管理工作,涉及到多个领域,需要各行业部门协同管理,但居委会和物业没有执法权,公安部门又存在警力不足、任务过重等问题;同时,房管局、商委及质检局等部门也因没有针对电动自行车的相关法律法规可参考,在电动自行车管理过程中由于各部门的责任制约性不够清晰,从而在发现电动自行车火灾隐患之后存在不敢管或者不会管的现象,这就造成行业管理链条存在重大缺陷。

三是居民消防安全认识水平低、宣传培训不到位。居民对电动车缺乏必要的安全宣传教育;未认识到电动车本身及其使用过程中存在

的火灾隐患,具体表现为在选购电动车或者零部件时注重的是车辆的价格、续航能力以及外观造型而忽视了其是否具有引发火灾的可能性;在使用电动自行车过程中未能正确充电,存在过度充电的现象;将车置于室外任意接电或门口、过道内给电动车充电等现象普遍存在。这反映出社区消防宣传教育培训不到位及居民对电动车火灾防范知识不熟悉的问题。

4 社区电动自行车引发火灾的对策分析

4.1 完善电动自行车安全管理的法律法规及技术规范。

整治电动车火灾隐患及其他难题的核心是出台并落实电动车相关的科技法规条文,各单位按照国务院安全生产委员会下发的《加强电动自行车全链条安全监管重点工作任务及分工方案》要求完成既定的工作计划,规范电动车生产环节中电机、电瓶、电路、充电桩及车身材料等方面的安全标准;尽快建立和完善促进电动汽车生产、销售、消费的相关法律法规,做到各个环节有章可循,有法可依,逐步建立起由质检部门负责生产环节监管、工商局负责市场准入环节监管、住建部门参与城市规划环节监管的工作机制。

建设部门及住建部门承担着车棚(库)的建设环节;供电部门承担着电能安全环节;房管部门及居委会承担着监督环节;物业承担着管理环节;公安、消防部门承担着指导环节的产用管责任链条,层层落实责任。

4.2 建立健全电动车停车场相关法律法规和技术标准体系

目前仅部分省市出台了电动车停车场建设方面的相关政策及管理规范,在电动车停车场的设计、施工方面亟待进行规范化处理,因此首先应修订《住宅建筑规范》、《城市道路设计规范》等涉及电动车停车场建设的相关条款。明确各相关主管部门职责;二是积极推动电动车停车场国家层面或地区层面的强制性标准出台,对停车位尺寸、充电桩数量、防火设施比如建筑耐火等级、防火间距、灭火器配置等进行量化规定,可以作为小区电动车停车场设计

建设的依据,也同时为房建、城建等部门对有关建筑的设计进行审核、验收后投入使用提供参考和检验依据。

4.3 建立政府牵头、多部门综合治理的新机制

针对电动自行车管理面广量大,必须建立一个新的以源头管控为主的管理机制。一是工商、质监等部门要加强电动自行车市场监督管理工作,规范电动车生产销售行为,二是提升电动车质量检验水平,严查违法改装电动车行为;三是明确政府为主导,其他相关部门包括财政、住建、城建等参与,具体由镇街办负责落实,推进社区共享单车屋及配套设施建设,并加强电动车车位及配套设备的维护管理。最后,公安部门、消防大队、房管所及物业等均应加强对于电动自行车停放、充电行为的管理和执法力度以提高其规范化水平。

4.4 强化电动车消防安全宣传教育

结合电动车火灾特点,采取广播、电视、报刊、新媒体、微信平台等形式广泛开展宣传,利用户外大屏、楼宇视频、车载电视等方式强化精准性、实效性;设置警示展板一处。具体指出了存在的问题以及整改时间和责任人;并在走廊张贴禁止停放或者堆放的告知书;在电瓶车集中停放点(库房)内设置电瓶车充电须知并附上电瓶车火灾处置方法;另外,在小区出入口和公共区域公示了部分电瓶车典型事例,还发布电动车使用及管理消防提示,呼吁群众加强火灾防范工作,并将信息告知每位群众。

5 结语

虽然电动车已经成为居民主要交通工具之一,但是由此引发的火灾隐患不容忽视,在小区内私拉电线给电动车充电的现象普遍存在,并且存在充电桩设置不合理、缺乏规范性以及监管缺失的情况,极易引发火灾事故。所以我们要完善法律法规,加快充电设施的建设,在多部门联管的基础上突出物业公司责任,强化全链条监管,并加强宣传引导提升住户安全意识,多方合力从源头上减少起火风险,确保小区和谐安宁。

参考文献:

- [1] 伍晗,任常兴.城镇居民社区消防安全管治模式探讨[C]//2020中国消防协会科学技术年会论文集.应急管理部天津消防研究所;2020:267-272.DOI:10.26914/c.cnkihy.2020.065584.
- [2] 仲盈蓉.关于加强居民住宅小区电动自行车消防安全管理的思考[J].消防界(电子版),2024,10(23):1-3.DOI:10.16859/j.cnki.cn12-9204/tu.2024.23.003.
- [3] 王锐.电动自行车消防安全问题及管理对策研究[J].今日消防,2024,9(03):72-75.

作者简介:魏晓克(1979.09—),男,汉,河南平顶山,大学本科,中级消防员,研究方向:消防安全。