

两轮电动车充电安全问题频发 “车电分离” 将成常态

2025年换电服务市场年交易额有望达500亿元

充电安全隐患多

近日，成都住户将电瓶车带进电梯，电瓶车起火导致电梯内多人受伤。两轮电动车安全问题备受关注。

据应急管理部消防救援局统计，全国每年发生电动自行车火灾约2000起。2020年，上海由电动车引发火灾共421起，导致20人死亡，19人受伤。

集中充电成为目前解决电动两轮车电池安全的主要方式。

中国证券报记者实地探访了位于北京西城区的多个核心商务区及住宅区发现，在核心商务区，例如西单商场、写字楼附近的公共停车位，充电桩分布较为密集，被使用的频率较高。

以北京市目前分布较多的百行智充电动自行车智能充电桩为例，每台充电桩共设有10个柜子可供存放电池入柜充电，通常每个充电网点设有两台充电桩。中国证券报记者观察，充电桩基本都处于满柜状态。

百行智充相关负责人对中国证券报记者表示，公司目前在北京共设有1000多台智能柜，可为所有类型的电动自行车提供充电服务，同时备有电动自行车蓄电池自动灭火装备。

中国证券报记者在使用充电桩时发现，百行智充需自备充电器，充电桩最高收费不超过0.5元/小时，保管费为每小时0.5元。当日晚10点至次日早8点不收取保管费，充电时长最长为8个小时。

每天骑电动车2-3公里前往地铁站的小丽表示：“共享充电桩价格不算贵，但经常抢不到充电位，同时超时收保管费，一定程度上增加了充电成本。”

与商务区情况不同，中国证券报记者在多个住宅小区发现，不少充电桩处于被闲置状态，有些设备出现了严重的损毁情况。

某小区居委会负责人张霞（化名）告诉中国证券报记者：“小区对电瓶车安全事故管理已经形成了相关规定。禁止将电瓶车推进室内或者电梯，同时禁止从室内私接电源充电。违反规定将受到相应的罚款处罚。”

但中国证券报记者在小区楼门口以及一楼门店随处可见从室内接出来的充电排插，排插上接满了电瓶车的充电线。

居民小李表示：“下班回家充电桩经常被占用了，小区又不让提电瓶回去充，就只能从店面接个排插出来，大家一起充。有时候店里充不过来，就去旁边商铺点线充电，一次大概两块钱。”

为了解决充电问题，住在二楼的居民小吴花了210元钱从淘宝上买了一个30米长的长线插排，从自己家阳台垂下到一楼花园充电。

消防相关人士表示，同时几台电动车在一个插线板充电存在很大消防隐



百行智充电动自行车智能充电桩

近日，两轮电动车安全问题频发。集中充电被视为目前解决小区电动车充电安全隐患的主要方式，但中国证券报记者走访位于北京市的多个小区发现，充电桩和充电桩存在占用情况，充电效率及充电桩使用率较低。

业内人士表示，换电模式是解决两轮电动车分散充电安全隐患的有效方式之一。随着“新国标”的出台，电动自行车电源标准化进程将进一步加快，有利于换电产业的发展，两轮电动车“车电分离”将成为常态。

● 本报记者 金一丹

患，尤其是现在小区密度较大，人流量多，一旦出现火灾或者爆炸，将会造成巨大人员财产损失。使用超长线路充电排插更危险，线路越长电损耗越大，同时由于线路长，电瓶功率大，易产生电路发热现象，一旦散热有问题，非常容易引发火灾或者漏电事故。对于集中充电桩，根据消防规定也必须配备有灭火装置，需进行定期消防检查。

各地强化监管

近年来，随着两轮电动车市场需求的增长，其安全性和规范性也引起了城市交通管理部门的重视。

北京、上海等一线城市均已出台电

动自行车相关管理规定，对电动自行车的使用及管理进行规范。

2021年5月1日起，《上海市非机动车安全管理条例》正式实施，禁止电动自行车在楼道充电等行为。其还明确了相关法律责任，电动自行车在人员密集场所室内区域违规停放、充电的，由消防救援机构对人员密集场所责令改正，处1000元以上10000元以下罚款；情节严重的，处20000元以上50000元以下罚款。

据了解，目前北京市临时标识电动自行车数量在200万辆以上。而北京市电动自行车临牌过渡期将于2021年10月31日到期。此外，从今年5月9日起，北京多条道路全天禁止摩托车行驶。业内人士分析称，这将驱动外卖行业向电动自行车的转向。

深圳对医疗卫生、邮政、公共设施抢修等六类民生行业电动自行车全面加强了监管。自2020年3月起，深圳交警要求全市采用RFID（无线射频识别技术）车牌，实现人车关联和监管，并要求车辆备案必须由企业申请完成，骑手个人无法进行申请。

业内人士表示，北京明确规定到2021年11月1日，所有电动自行车上牌时应是48V，有助于电池型号的统一。目前各城市换电电池的选择相对稳定，禁止楼道充电，这将有利于换电产业的发展。

“车电分离”或成常态

近年来，使用轻便、价格便宜的电动两轮车成为城市“最后一公里”的重要交通工具。

中国自行车协会数据显示，近年来，我国电动自行车年销量超过3000万辆，社会保有量接近3亿辆。2019年，以锂电电动自行车为代表的高端产品占电动自行车总产量的比例为13.8%，年产量近500万辆，产量再创新高。

2019年4月15日，电动自行车新国家标准GB17761-2018《电动自行车安全技术规范》正式实施，电动自行车的锂电化浪潮加速到来，预计2021年锂电池在两轮电动车领域的渗透率将超过40%。

同时，外卖、快递、跑腿等行业对锂电池的需求呈现井喷的状态，轻便小巧且拥有长续航里程的锂电池成为B端运营用户的标配。

随着两轮电动车行业的发展，配套换电服务也吸引了一批公司入局。铁塔换电、e换电、哈喽换电等换电品牌涌现，在全国各地铺设换电柜，开展换电服务，已累计服务数百万的B端用户和C端用户。

铁塔能源深圳经营部总经理林金河表示，换电是国家的一项重要新基建，是一个产业+互联网的行业，非常重资产、重运营、重客户体验。换电模式将使得两轮电动车的“车电分离”成为常态，换电运营商和电动自行车生产商的深度合作将成为常态。

数据显示，预计到2025年，换电服务在外卖、快递、跑腿等B端市场的渗透率将超过50%，为800万-1000万B端客户提供换电服务；在C端市场的渗透率将超过10%，为3000万以上的C端用户提供换电服务。2025年，B端+C端换电服务的年交易额将达到400亿元-500亿元。

交付近1.3万辆 理想汽车一季度净亏3.6亿元

● 本报记者 崔小泉

5月26日，理想汽车发布2021年第一季度未经审计财务报告显示，第一季度总收入为35.8亿元（人民币，下同），同比增长319.8%，较2020年第四季度下降13.8%。5月25日，理想汽车正式发布了2021款理想ONE，在2020款产品力的基础上，2021款车型将增程电动系统、理想AD高级辅助驾驶、智能座舱、乘坐舒适性进行了升级，并且NEDC综合续航里程达到了1080公里。

净亏损扩大

财报显示，2021年第一季度，公司净亏损3.6亿元，2020年第一季度净亏损为7710万元，2020年第四季度净利润为1.075亿元。

2021年第一季度，公司汽车销售收入为34.6亿元，同比增长311.8%，较2020年第四季度下降14.6%。公司称，与2020年第一季度相比，汽车销售收入的增长主要原因为销售网络的不断扩张带来的交付量增加。

第一季度汽车销售毛利率为16.9%，2020年第一季度和第四季度分别为8.4%和17.1%。汽车销售毛利率较2020年第一季度增长的原因原材料成本下降及产量增加带来的单车制造费用降

低，较2020年第四季度下降的主要原因

2021年第一季度，公司交付了12579辆理想ONE，同比增长334.4%。截至2021年3月31日，公司拥有65家零售中心，覆盖49个城市；售后维修中心及授权钣喷中心135家，覆盖98个城市。



视觉中国图片

低，较2020年第四季度下降的主要原因

2021年第一季度经营现金流为9.263亿元，较2020年第一季度负经营现金流6300万元增加9.893亿元，较2020年第四季度18.2亿元下降49.1%。2021年第一季度自由现金流为5.702亿元，较2020年第一季度负自由现金流1.852亿元增加7.554亿元，较2020年第四季度16.0亿元下降64.3%。

销量方面，2021年第一季度，公司交付了12579辆理想ONE，同比增长334.4%。截至2021年3月31日，公司拥有65家零售中心，覆盖49个城市；售后维修中心及授权钣喷中心135家，覆盖98个城市。

截至2021年3月31日，公司现金储备（现金及现金等价物，受限现金与定期存款和短期投资余额）为303.6亿元。2021年4月，公司发行了本金总额为8.625亿美元的可转换优先债券，其中包括初始购买者全部行使选择权额外购买本金为1.125亿美元的债券。该债券票面利率为0.25%，将于2028年到期。

预计二季度交付15000辆

5月25日晚，理想汽车正式发布了2021款理想ONE。在2020款产品力的基础上，2021款

车型将增程电动系统、理想AD高级辅助驾驶、智能座舱、乘坐舒适性进行了升级，并且NEDC综合续航里程达到了1080公里。2021款理想ONE售价33.8万元，将于2021年6月1日开始交付。

新款理想ONE将全系标配全栈自研理想AD高级辅助驾驶系统，并标配NOA导航辅助驾驶功能。新车将搭载800万像素视觉识别摄像头、两颗地平线最新款的“征程3”自动驾驶专用芯片、五颗博世第五代毫米波雷达。在发布会现场，理想汽车创始人李想强调，“理想深度参与了芯片研发过程，是第一家基于国产芯片实现NOA导航辅助驾驶全栈自研的汽车企业。”

2020年9月，理想汽车宣布与英伟达及德赛西威战略合作。对于目前自动驾驶团队规模，李想在5月26日的媒体沟通会上表示，在自动驾驶的阶段性目标上，理想汽车会先追上特斯拉和小鹏汽车。目前理想汽车的自动驾驶研发团队规模在300人左右，年底会扩大到600人。

自理想汽车成立以来，三年间只推出理想ONE一款车型。自2019年12月开启交付以来，理想ONE已经累计交付超过55000辆，连续多月问鼎国内新能源SUV销量第一。

对于是否会像其他造车新势力一样推出多条产品线计划，李

334.4%

尚处产业化初级阶段

钠离子电池有望在储能等领域推广

● 本报记者 金一丹

宁德时代日前宣布将在今年7月左右发布钠离子电池。业内人士分析称，锂电池上游原料价格上涨，给生产企业带来成本压力，推出钠电池产品是公司多元化产品战略的体现。

机构表示，产业化后，钠离子电池或因原材料成本较低而具备一定成本优势，但是在电化学性能方面不及锂离子电池，锂离子电池仍将是未来新能源车动力电池主流技术路线，钠离子电池将在储能、低速新能源汽车、小动力等领域得到推广应用。

宁德时代入局

5月21日，宁德时代董事长曾毓群在公司股东大会上透露，将于今年7月左右发布钠离子电池。在谈及电池技术的发展趋势时，曾毓群称：“我们的技术也在发展，我们的钠离子电池已经成熟了。”

中国工程院院士陈立泉在“第七届中国电动汽车百人会论坛”上表示，如果全世界的车都使用锂离子电池，全世界的电能都用锂离子电池储存，（锂）根本不够，一定要考虑新的电池，钠离子电池是首选。

美国地质调查局2018年报告显示，全球锂资源储量约5300万吨。其中，阿根廷占18.5%，玻利维亚占17.0%，智利占15.8%，中国占13.2%，美国占12.8%，澳大利亚占9.4%。我国是全球第四大锂储量国，但80%的锂资源供应依赖进口，是全球锂资源第一进口国。

2020年以来，锂电池上游原材料价格始终维持在高位。2021年以来，电解液领域的六氟磷酸锂、正极材料上游的碳

酸锂、负极材料上游的石油焦及针状焦等产品价格都大幅上涨。

随着新能源汽车产业的迅速发展，锂电池作为核心零部件，需要消耗大量的锂资源。有业内人士表示，锂性能虽好，但也存在储量有限、价格高等缺点。过分依赖单一储能资源，未来企业将面临更高的生产成本，同时过分依赖进口也不利于储能安全。

对于钠离子电池的成本问题，曾毓群表示：“由于是新兴的电池技术，钠离子电池不是刚推出来就很便宜。因为目前的供应链规模还很小，不够成熟，钠离子电池可能比锂离子电池贵一些。”

光大证券指出，在产业链的完善、产品系列的丰富、性能的成熟、标准的制定、市场的认可等方面，钠离子电池仍然有很长的路要走，按照常规的节奏需要5-10年时间。目前，宁德时代的加入以及双碳目标的制订，可以大大加速这个过程，3年以后产业或将成熟。

互为补充关系

华金证券指出，钠离子电池有三大优势。一是存量丰富，钠是地壳中第六丰富的元素，地球中的钠含量占比约2.5%-3.0%，大约是锂元素的1000倍。二是钠离子不会与铝形成合金，钠电池的负极可以用金属铝箔作为集流体，双铝集流体不存在过放电问题。三是钠盐的电导率高于锂盐，钠离子电池可以采用低浓度的电解液来降低成本。

虽然钠离子电池具备诸多优势，但业界普遍认为，二者不具备替代性，而是互为补充关系。

据了解，钠电池的平均能量密度

在90-150Wh/Kg，相比锂电池的250Wh/Kg，能量密度偏小。按照锂电池250Wh/Kg能量密度计算，则锂电池的重量为400公斤，钠电池以150Wh/Kg计算，重量会增加至约650公斤。

业内人士表示，目前新能源汽车往轻量化方向发展，钠电池比锂电池密度小，意味着重量的增加，不符合行业发展趋势，在新能源车领域替代锂电池的可能性不大。

中泰证券指出，钠离子电池产业化应用仍有许多问题需要解决，其中包括电解质的稳定性、电极和电解质界面的稳定性、安全问题、相关产业配套以及废弃电池的可回收性等。

对于钠离子电池的替代场景，光大证券指出，钠离子电池适合对能量密度要求不高，但是对成本比较敏感，或者对循环寿命要求比较高的应用场景，比如轻型电动车、中低续航的新能源汽车（300公里续航以下）、备用电源、基站电源、电力储能、工程机械、工业车辆等。

产业化尚处初级阶段

钠离子电池的研究起始于上世纪70年代，但与锂离子电池相比进展相对缓慢，2010年前后学术界开始重视钠离子电池的研发，2015年第一代钠离子电池开始迈入商业化进程。

目前国内外有近30家企业对钠离子电池进行产业化相关布局，主要包括英国FARADION公司、美国Natron Energy公司、美国Aquion Energy公司、法国Tiamat公司、日本岸田化学、松下、三菱化学以及我国的中科海钠、钠创新能源、星空钠电等。