

# 中国两轮电动车智能化白皮书

2021年



海量行研报告免费读



**两轮电动车发展环境：**两轮电动车作为重要的短途交通工具，已渗透到消费者个人出行、即时配送、共享出行等诸多领域。传统两轮电动车行业发展成熟，市场规模壮大，全国保有量已超3亿辆，新国标、锂电电动车行业标准等政策促进锂电对铅酸电池两轮电动车的存量替换。



**两轮电动车用户现状：**两轮电动车用户性别比例相当，35岁以下年轻用户群体比例超过7成。电池及续航、骑座舒适性、刹车安全及稳定性等是用户购车时的主要考虑因素，期待拥有具备智能防盗、智能能源管理等智能化功能的两轮电动车产品。



**两轮电动车智能化发展驱动因素：**1. 用户层面：两轮电动车用户向年轻化发展，智能产品使用习惯与体验催化年轻用户对两轮电动车智能需求；2. 技术层面：物联网、自动驾驶等相关技术的快速发展及应用，为智能两轮电动车发展提供技术基础；3. 行业层面：市场竞争白热化，企业开发具有高价值智能化产品成为两轮电动车产业发展的重要方向。



**两轮电动车智能化发展现状：**两轮电动车智能化主要是指利用物联网、车联网、人工智能等技术手段，使两轮电动车具备车辆智能、车控智能以及数据智能的智能化产品。两轮电动车智能化主要表现在安全系统、能源系统、中控系统方面，车辆具备实时定位、手机APP、远程操控已成为智能化两轮电动车的标配功能。



**两轮电动车智能化发展趋势：**1. 技术趋势：汽车级V2X车联网、人工智能、辅助驾驶等技术将更加全面的应用在两轮电动车产品上为其提供智能升级与优化；2. 功能趋势：车载信息娱乐系统、语音交互等功能配置促进两轮电动车娱乐化、个性化升级；3. 场景趋势：数据与出行场景深度结合，智能化两轮电动车服务边界扩大。

中国两轮电动车行业发展环境

1

两轮电动车用户研究

2

中国两轮电动车行业智能化发展现状

3

智能化两轮电动车案例分析与发展趋势

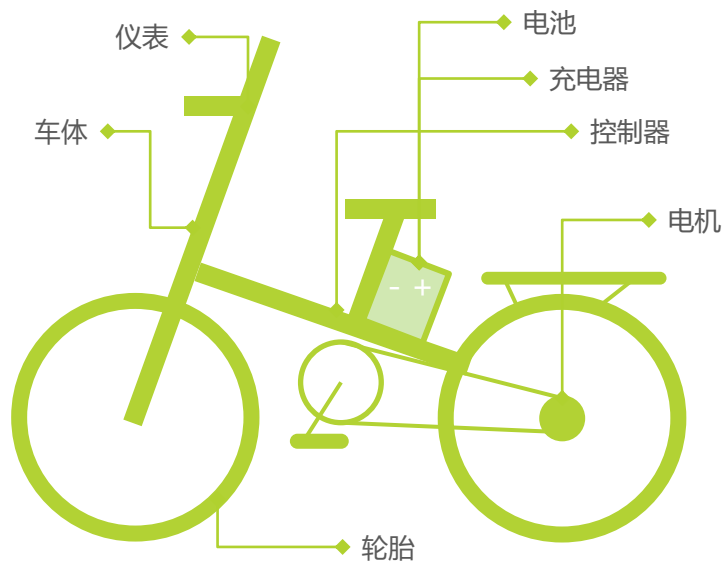
4

# 研究范围及定义

## 两轮电动车研究范围与定义

两轮电动车是具有电池、电机、控制器等关键零部件，并以蓄电池作为能量来源、电机转化电能为运动机械能、控制器实现运动方向、运动速度等控制的两轮车辆。中国的两轮电动车是继自行车、摩托车之后的产物，在外形上与自行车、摩托车相似。与自行车相比，两轮电动车安装了电池、电机可以提供辅助驱动力；与摩托车相比，两轮电动车的供能方式更加环保，其对驾驶速度的限制也使得骑行更加安全。本报告的重点研究对象包括2019年4月发布《新国标》中所规范的两轮电动自行车、两轮电动轻便摩托车以及两轮电动摩托车，两轮电动平衡车、两轮电动滑板车不在本报告的研究范围内。

### 两轮电动车核心零部件与构成



### 本报告研究范围

电动自行车



电动轻便摩托车



电动摩托车



### 非本报告研究范围

电动折叠车

电动平衡车

电动滑板车

# 两轮电动车发展历程

## 中国两轮电动车已至发展成熟期，新国标促进产业迈入新阶段



# 两轮电动车产品分类

## 现阶段以铅酸电池电动车为主，锂电池渗透率逐渐提升

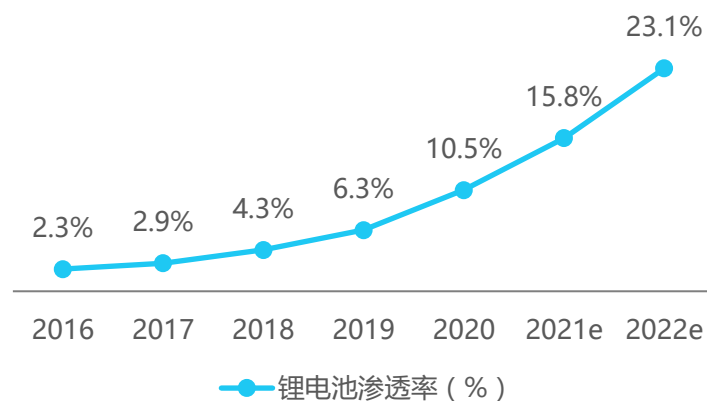
中国两轮电动车在储能类型上分为三类：铅酸电池、锂电池、氢能源。目前，市面上销售的两轮电动车以铅酸电池为主，具备技术成熟，价格便宜，可回收利用率高等特点；锂电池在两轮电动车中的渗透率不足10%，其主要原因有：1) 锂电池技术门槛高，研发成本高；2) 锂电池产业链不完善，回收以及售后服务环节不足；3) 消费者价格敏感，对锂电池动力的需求不够强烈。与铅酸电池相比，锂电池拥有寿命长、质量轻、绿色环保、能量密度大等优点，在新国标的促进作用下，锂电池在两轮电动车中的渗透率有望进一步提高。

此外，氢能源电池两轮车产品也在积极的探索与研发中，未来也将成为中国两轮车市场的重要组成部分。

### 铅酸电池与锂电池性能比较

	铅酸电池	锂电池
能量密度	28-40wh/kg	120-180wh/kg
质量	28kg	7kg
成本价格 (48V/12Ah)	400元	700元
安全性	电池充放电稳定性高，但充电时易产生较高的热量	电池稳定性相对较差，对存放环境、运输条件有较高要求
技术成熟度	工业化时间长，技术成熟度高	工业化时间短，技术仍在快速发展
使用寿命	1-1.5年	4-5年
快充技术	不支持	支持
回收再利用	再利用率90%以上	暂时不能二次利用

### 2016-2022年锂电池在两轮电动车总量中的占比及预测



来源：公开资料，专家访谈，艾瑞咨询自主研究及绘制。

# 两轮电动车产品分类

## 根据“新国标”技术规范，两轮电动车分为三类

《电动自行车安全技术规范》(GB17761-2018) 强制性国家标准出台后，长期以来不明确的“电动车”“电动踏板车”被重新定义，根据《新国标》技术规范，两轮电动车可划分为三类：电动自行车、电动轻便摩托车、电动摩托车。电动自行车：又称国标车，要求必须具备脚踏骑行功能，蓄电池作为辅助能源，速度不超过25km/h，属于非机动车。电动轻便摩托车：由电力驱动，电机额定功率总和不大于4KW，最高设计车速不大于50km/h的摩托车，属于机动车。电动摩托车：由电力驱动，电机额定功率总和大于4KW，最高速度大于50km/h的摩托车，属于机动车。

	电动自行车	电动轻便摩托车	电动摩托车
外观			
整车质量	≤55kg	可以≥55kg	可以≥55kg
最高车速	≤25km/h	≤50km/h	>50km/h
电池电压	≤48V	无限制	无限制
电机功率	≤400W	≤4kW	>4kW
是否载人	部分城市允许载12岁以下儿童	不能载人	可载一名成人
产品属性	非机动车	机动车	机动车
脚踏骑行	必须具有	不具有	不具有
产品管理	3C认证	3C认证及工信部的目录公告	3C认证及工信部的目录公告
执行标准	《电动自行车安全技术规范》 强制性标准	《电动摩托车和电动轻便摩托车通用技术条件》 推荐性标准	《电动摩托车和电动轻便摩托车通用技术条件》 推荐性标准

来源：公开资料，艾瑞咨询研究及绘制。

# 两轮电动车应用场景

## 两轮电动车已渗透到个人、宅配、共享出行等领域

两轮电动车具有价格经济、使用成本低、灵活高效、学习门槛低、环保、不塞车、无停车困扰等诸多优势，被广泛应用于个人出行、即时配送、共享出行领域。1) 个人出行：两轮电动车是城市居民上下班通勤、休闲娱乐出行，村、乡、镇居民出行代步、外出办事，学生校园代步等场景的重要交通工具之一。2) 即时配送：中国有超过400万即时配送骑手使用两轮电动车为5亿用户提供外卖、生鲜配送服务。3) 共享出行：中国有超过4亿共享出行用户使用共享单车或共享两轮电动自行车。

### 两轮电动车应用场景

#### 个人出行



校园代步



上下班通勤

#### 即时配送



外卖



生鲜

#### 共享出行



城市通勤

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_20736](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_20736)

