

# 共享单车 行业专利分析报告

二〇一八年 十二月

# 报告说明

中国专利保护协会历年来为会员单位提供其所处行业的政策和专利数据分析服务。2018年我会为了响应国家关于知识产权助推实体经济的号召，为会员企业提供更加翔实和丰富的行业分析报告。

由于我会会员企业在所属行业的位置差异较大，对于知识产权的诉求多样性明显，因此本报告目的仅是为分支行业内所属企业提供专利领域的一般性提示，以供会员企业参考。

由于本报告并非商业性报告，因此深度方面无法与商业性报告相比，特此说明。

## 研究人员信息

负责人：郝瑞刚

主要执笔人：王璐、马志斌、姚金金、赵银安

统稿人：马志斌

参与人员：王璐、马志斌、郝瑞刚、姚金金、赵银安、  
郭鑫

## 本报告支持单位

北京开阳星知识产权代理事务所（普通合伙）

# 目录

第一章 行业概况 .....	1
第一节 相关概念.....	1
1.1.1 什么是共享单车 .....	1
1.1.2 共享单车的优势和问题.....	1
1.1.3 历史演变过程 .....	2
第二节 重点企业以及投资方 .....	4
第三节 代表技术.....	6
第二章 全球专利布局.....	8
第一节 专利概况.....	8
2.1.1 全球专利数量及国家分布 .....	8
2.1.2 全球专利技术构成 .....	9
2.1.3 全球专利公开趋势 .....	10
第二节 专利时间分布情况 .....	11
2.2.1 全球专利申请趋势 .....	11
2.2.2 各个国家专利申请趋势.....	12
2.2.3 小结.....	13
第三节 专利法律状态及运营情况 .....	14
2.3.1 全球专利法律状态 .....	14

2.3.2 全球专利转让趋势 .....	15
2.3.3 全球转让技术构成 .....	16
第四节 专利申请人概况.....	17
2.4.1 全球专利申请人排名.....	17
2.4.2 全球专利申请人申请趋势 .....	18
2.4.3 全球专利申请人技术构成.....	19
第五节 专利技术分支概况 .....	20
2.5.1 全球专利技术申请趋势.....	20
2.5.2 全球专利技术分布 .....	20
第三章 中国专利布局.....	22
第一节 专利概况.....	22
3.1.1 中国专利数量及省市分布 .....	22
3.1.2 中国专利类型 .....	23
第二节 专利时间分布情况 .....	24
3.2.1 中国专利申请趋势 .....	24
3.2.2 中国申请人专利申请趋势 .....	25
第三节 专利法律状态及运营情况 .....	26
3.3.1 中国专利的法律状态.....	26
3.3.2 中国专利转让趋势 .....	27

3.3.3 中国专利转让人与受让人.....	27
3.3.4 中国专利转让技术构成.....	29
3.3.5 中国专利许可状况 .....	30
3.3.6 共享单车专利侵权诉讼.....	31
第四节 专利申请人发明人概况 .....	33
3.4.1 中国专利申请人排名.....	33
3.4.2 中国专利发明（设计）人排名 .....	34
第五节 专利技术分支概况 .....	36
3.5.1 中国专利技术构成 .....	36
3.5.2 中国专利技术申请趋势.....	37
3.5.3 国民经济构成 .....	38
第四章 结论和建议 .....	40
第一节 主要结论.....	40
第二节 发展建议.....	42

# 第一章 行业概况

本报告选用 incopat 专利数据库，就相关主题在全球范围内的专利保护情况进行了专利检索与数据分析，检索时间截止至 2018 年 12 月 15 日。

## 第一节 相关概念

### 1.1.1 什么是共享单车

共享单车是指企业在校园、地铁站点、公交站点、居民区、商业区、公共服务区等提供自行车单车共享服务，是一种分时租赁模式。共享单车是一种新型环保共享经济。

共享单车实质是一种新型的交通工具租赁业务-自行车租赁业务，其主要依靠载体为自行车(单车)。可以很充分利用城市因快速的经济的发展而带来的自行车出行萎靡状况；最大化的利用了公共道路通过率。

共享单车正是具有 100 多年历史的传统自行车行业在“互联网+共享经济”下的产物。目前共享单车的分类主要有两种，分别是人力自行车和电动自行车。

### 1.1.2 共享单车的优势和问题

#### 1、优势

共享单车有诸多优势，共享单车的理念是解决短途出行

问题，缓解城市交通。共享单车提倡绿色出行、健康出行和方便出行。其出现，符合大众潮流，满足大众短途出行需求，是一次有意义的创新。共享单车借助了智能硬件的低成本化，网络高度覆盖，以及移动支付的便利和普及的浪潮。共享单车可以随用随停，并且自动结账，极大的方便了用户的出行。

## 2、问题

共享单车给人们带来便利的同时也引发了许多问题，例如：共享单车随地停放造成小区、路边场面混乱、阻碍其他人开车出行，肆无忌惮的进行公共资源的免费侵占；损坏的车不回收变成城市垃圾导致环卫工人的负担增加；用户方面，存在故意破坏共享单车，或者将共享单车占为己有的现象；这不但损坏了城市形象，而且还加重了共享单车企业的负担。

### 1.1.3 历史演变过程

#### 传统自行车

最早的自行车是从欧洲传入中国，到 1940 年，中国才在上海创办第一家自行车厂，自行车从此拉开潮流序幕。但随着科技的发展，对于技术老旧、性能低下、做工粗糙的低端车早已淘汰。到如今，汽车盛行，普通自行车已风光不再，自行车行业的重心也已经从传统的代步型交通工具向运动型、山地型、休闲型转变，成为一种较普遍的运动、健身、休闲和娱乐性产品。

#### 公共自行车

公共自行车，是“公共自行车租赁系统”的简称，其实就是现在的有桩共享自行车，属于最早的“自行车共享”概念。共享自行车早在 70 年代中期就已经在欧洲出现，到 2007 年，公共自行车才开始进入中国，同年 8 月在北京开始首次投放运营。这类公共自行车只能在政府规定的投放点刷卡借车和还车，即有桩地点。

### 共享单车

共享单车，即最近市场上流行的最新共享自行车版本。其实中国共享单车，从初露端倪到流行经过了三个阶段，第一阶段：从 2007 年至 2010 年，由国外兴起的公共单车模式开始引进国内，由政府主导分城市管理，多为有桩单车；第二阶段，2010 年至 2014 年，专门经营单车市场的企业开始出现，以有桩单车为主；第三阶段，2014 年至今，2014 年，在互联网+、共享经济的催化创新下，先是以 ofo 为首的校园共享单车应运而生，共享单车正式由无桩单车替代有桩单车。2015 年先是 ofo 在北京大学校园内出现，但“互联网+共享单车”真正进入市场、吸引大家的眼球，应是 2016 年 4 月摩拜单车的出现。

### 现状

据中国自行车协会官网报道，自 2016 年共享单车出现以来，共享单车已在全国 30 多个城市投放，总投放数量超 200 万辆。而根据公开数据统计，2017 年共享单车预计投放

总量将极有可能接近 2000 万辆，从产能来看，这个数字甚至达到 3000 万。共享单车在 2015 年开始蓄势待发，2016 年下半年以爆发式发展，到 2017 年伊始部分城市对于共享单车需求已达到饱和。2017 年 9 月，北京市交通委下发通知，落实对共享自行车实施总量调控政策。目前，全国多地的共享单车也在陆续减少，全国多地共享单车投放量下降。

## 第二节重点企业以及投资方

重点企业列表主要是根据企业在中国各大城市的单车投放量以及用户数量得出的。

目前，共享单车的主要运营企业和运营区域均在中国。下表列出了目前获得融资的共享单车平台的隶属公司及其已披露的投资方。

APP 名称	企业名称	参与的投资机构
摩拜单车	北京摩拜科技有限公司	淡马锡；高瓴资本；富士康；腾讯；华平投资；携程；华住酒店集团；德太资本；红杉资本中国；启明创投；愉悦资本；贝塔斯曼亚洲投资基金；熊猫资本；祥峰投资；创新工场；鸿海集团；永柏资本
ofo	北京拜克洛克科技有限公司（运营方：东峡大通（北京）管理咨询有限公司）	DST；滴滴出行-滴滴快的； 中信产业基金；经纬中国；Coatue Management；Atomico；新华联集团；小米科技；顺为基金；元璟资本；金沙江创投；Yuri Milner；唯猎资本；真格基金；王刚；张子陶；东方弘道（弘合基金）
小鸣单车	广州悦骑信息科技有限公司	凯路仕；联创永宣

	公司	
优拜单车	上海轱辘信息科技有限公司（上海永久自行车有限公司（股东之一））	黑洞投资；一村资本；中路资本；点亮资本； 火橙资本；初心资本
1步单车	成都一步共享科技有限公司	恒基浦业；众驰投资
骑呗单车	杭州骑呗科技有限公司	丰瑞投资；浑元投资
hellobike	上海钧正网络科技有限公司	纪源资本；磐谷创投；愉悦资本；贝塔斯曼亚洲投资基金
永安行	江苏永安行低碳科技有限公司（常州永安公共自行车系统股份有限公司（母公司））	蚂蚁金服（阿里巴巴）；IDG 资本；深创投
小蓝单车	天津鹿鼎科技有限公司（北京野兽科技有限公司旗下的孵化项目）	黑洞投资；智能星通
百拜单车	上海环莘电子科技有限公司	安洁环保；中合盛资本

对比其投资方，发现摩拜单车和 ofo 的投资方除了许多专业的投资机构，还有关注度很高的互联网企业，例如，摩拜有腾讯，ofo 有滴滴出行，其中摩拜还获得传统行业富士康的战略投资，蚂蚁金服投了永安行。

目前最常见的共享单车为 Mobike 和 ofo，在 2017 年每天处理 5000 多万次出行。Mobike 和 ofo 在去年开始在全球范围内扩张，到 2018 年年中，Mobike 已经扩展到 15 个国家和 200 个城市，而 ofo 已经扩展到 20 个国家和 250 个城市。

他们的市场遍及英国、墨西哥、澳大利亚、法国、意大利、日本、俄罗斯，当然还有美国。

### 第三节 代表技术

就共享单车来说，这个物联网体系包含三部分：手机端、云端、单车端。共享单车专利技术可大体分为预约推送、智能锁、计费支付、停放管理和车结构 5 类技术领域。

其中最关键的是解闭智能锁的过程。目前，最新的“GPS 定位+蓝牙”解锁和还车模式已经比较普遍。单车端则是收集数据与执行云端命令的一端，功能包括卫星定位、远程开锁等。电子锁内集成了与云端保持通信能力（GPRS 数据传输功能）的带有独立号码的 SIM 卡，能够及时将车辆所在位置（GPS 定位信息）和车辆电子锁状态（锁定状态或使用状态）送到云端。

#### NB-Lot 技术在共享单车上的应用

NB-IoT 是 IoT 领域一个新兴的技术，支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接，也被叫作低功耗广域网 (LPWA)。NB-IoT 支持待机时间长、对网络连接要求较高设备的高效连接。据说 NB-IoT 设备电池寿命可以提高至至少 10 年，同时还能提供非常全面的室内蜂窝数据连接覆盖。

其中，NB-IOT 基于现有蜂窝无线网络 2G 的基础上，能为物与物间的通信提供更全面、更好的网络覆盖度，也支持多处连接，对终端的功耗要求更低。也就是说，NB-IOT 芯片

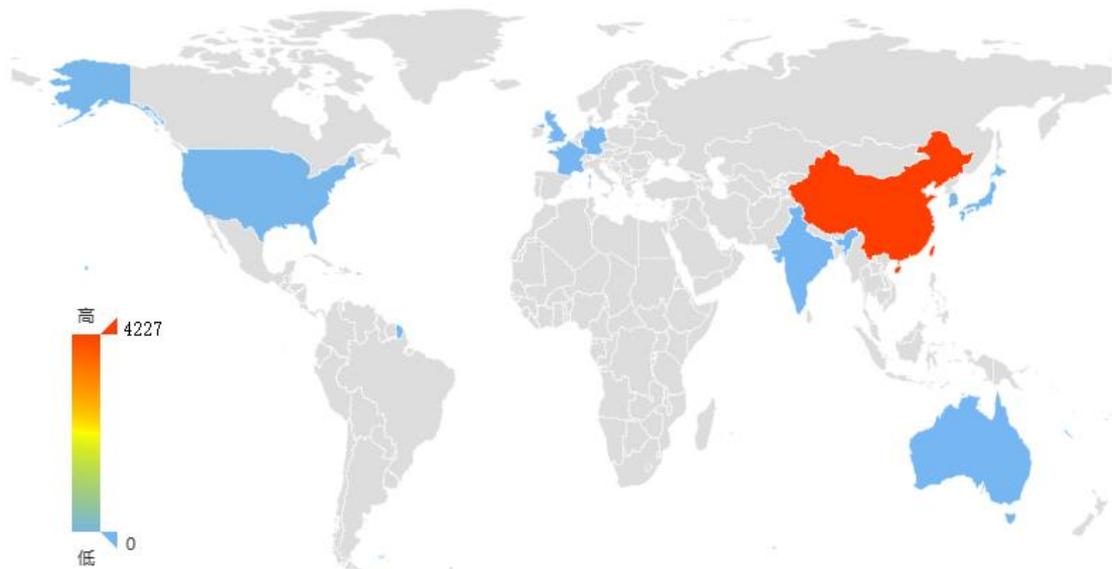
能让共享单车在网络信号非常差的情况下仍然可以扫码开锁。基于蜂窝的窄带物联网（Narrow Band Internet of Things, NB-IoT）成为 IoT 的一个重要分支。NB-IoT 构建于蜂窝网络，只消耗大约 180KHz 的带宽，可直接部署于 GSM 网络、UMTS 网络或 LTE 网络，以降低部署成本、实现平滑升级。

## 第二章 全球专利布局

### 第一节 专利概况

#### 2.1.1 全球专利数量及国家分布

目前全球已公开的与共享单车相关的专利总量达 4368 件左右，且申请量仍处于增长趋势。下图是该领域专利的全球分布状况。

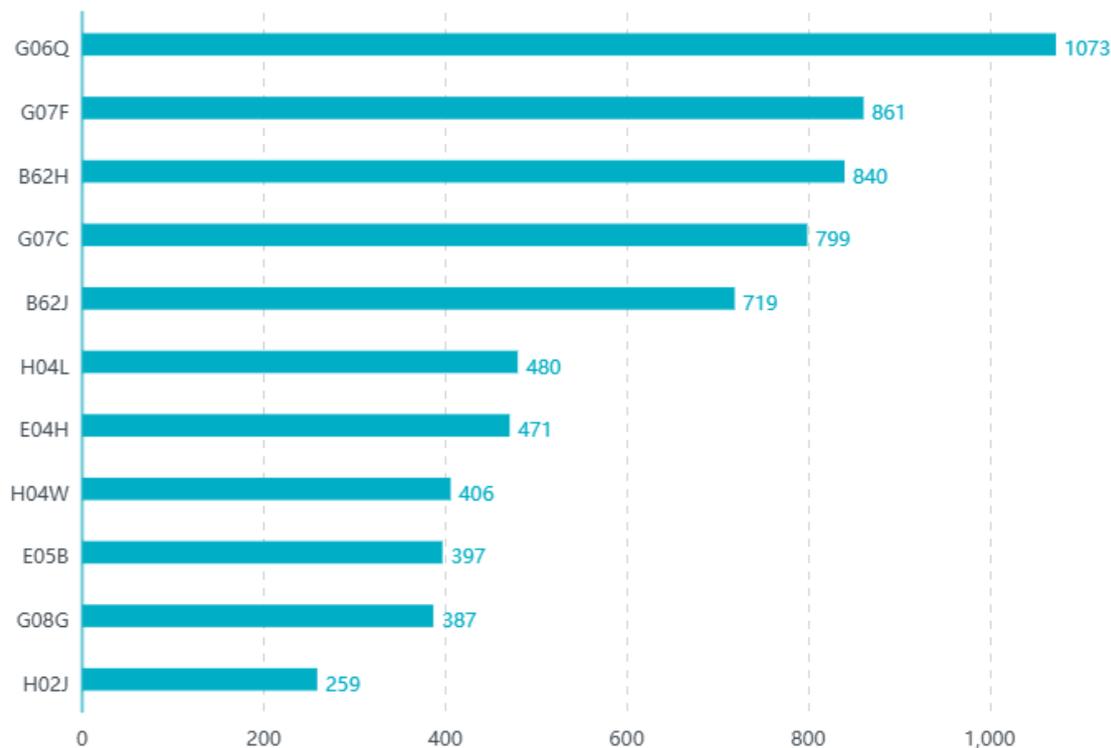


可以看出，与共享单车相关的专利主要集中在中国（4227 件）、韩国（52 件）、美国（31 件）。共享单车在中国诞生，所以与之相关的专利自然集中在中国。

而这种共享经济能否在海外得以推广，并不确定。但是为了抢占市场，部分企业也提前在做了相应的专利布局。其中，据了解，ofo 已经在澳大利亚、德国、韩国、西班牙、以色列和美国部分城市进行了共享单车的试点，但由于种种

原因正在逐渐退出。可见，共享单车在海外发展具有一定的难度。

### 2.1.2 全球专利技术构成



上图表展示的是共享单车在全球专利技术中各个分支的公布数量情况。其中，主要技术构成包括：G06Q 分支（1073 件）、G07F 分支（861 件）、B62H 分支（840 件）、G07C 分支（799 件）、B62J 分支（719 件）、H04L 分支（480 件）、H04H 分支（471 件）、H04W 分支（406 件）、E05B 分支（397 件）、G08G 分支（387 件）、H02J 分支（259 件）。

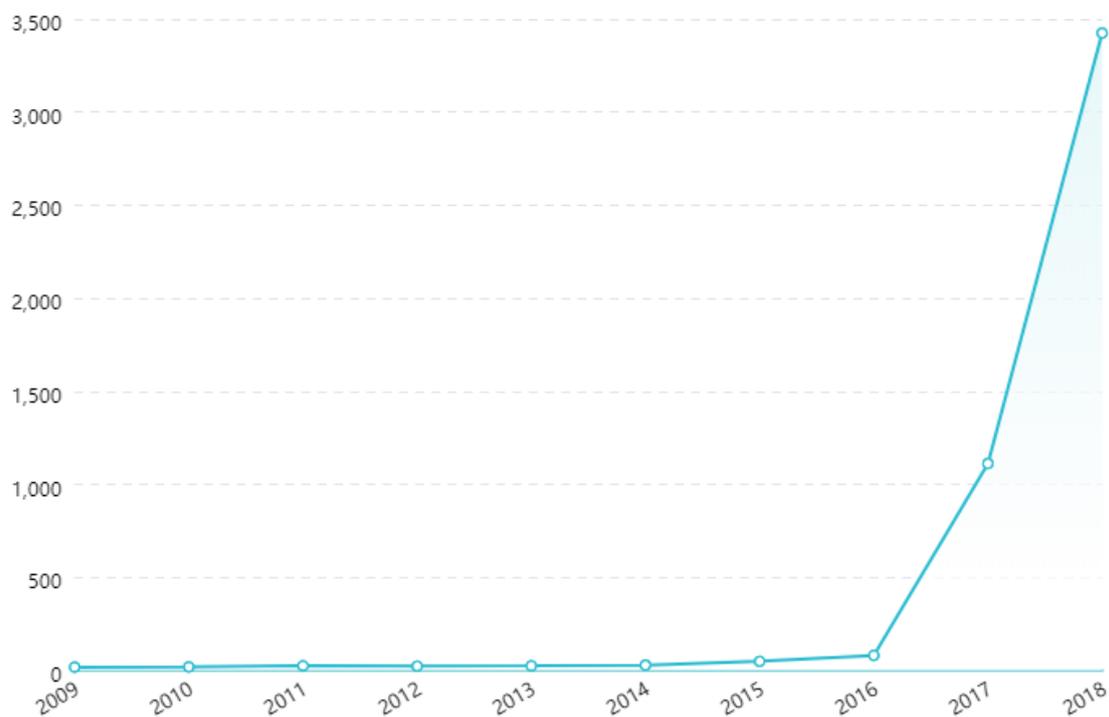
从各个技术分支的相关专利数量上来看，共享单车的 IPC 分类比较分散，所涉及的技术分支比较多样化。而专利数量最多的分支为 G06Q，可见共享单车的主要技术不仅仅在

于硬件层面，更主要的涉及到共享单车的智能化管理等控制管理方法层面，例如：单车预约推送方式、计费支付方式、停放管理等方面。

以上 IPC 分类号的具体含义如下：

G06Q	专门适用于行政、商业、金融、管理、监督或预测目的的数据处理系统或方法；其他类目不包含的专门适用于行政、商业、金融、管理、监督或预测目的的处理系统或方法；
G07F	投币式设备或类似设备；
B62H	自行车架；自行车停放或存放用支架或固定装置；防止或指示擅自使用或盗窃自行车的装置；与自行车构成一体的锁；学骑自行车的设备；
G07C	时间登记器或出勤登记器；登记或指示机器的运行；产生随机数；投票或彩票设备；未列入其他类目的核算装置、系统或设备；
B62J	自行车鞍座或座位；自行车特有的而不包含在其他类目中的附件，例如载物架或自行车保护装置；
H04L	数字信息的传输，例如电报通信；
H04W	无线通信网络；
G08G	交通控制系统；
E04H	专门用途的建筑物或类似的构筑物；游泳或喷水浴槽或池；桅杆；围栏；一般帐篷或天篷；
E05B	锁；其附件；手铐。

### 2.1.3 全球专利公开趋势

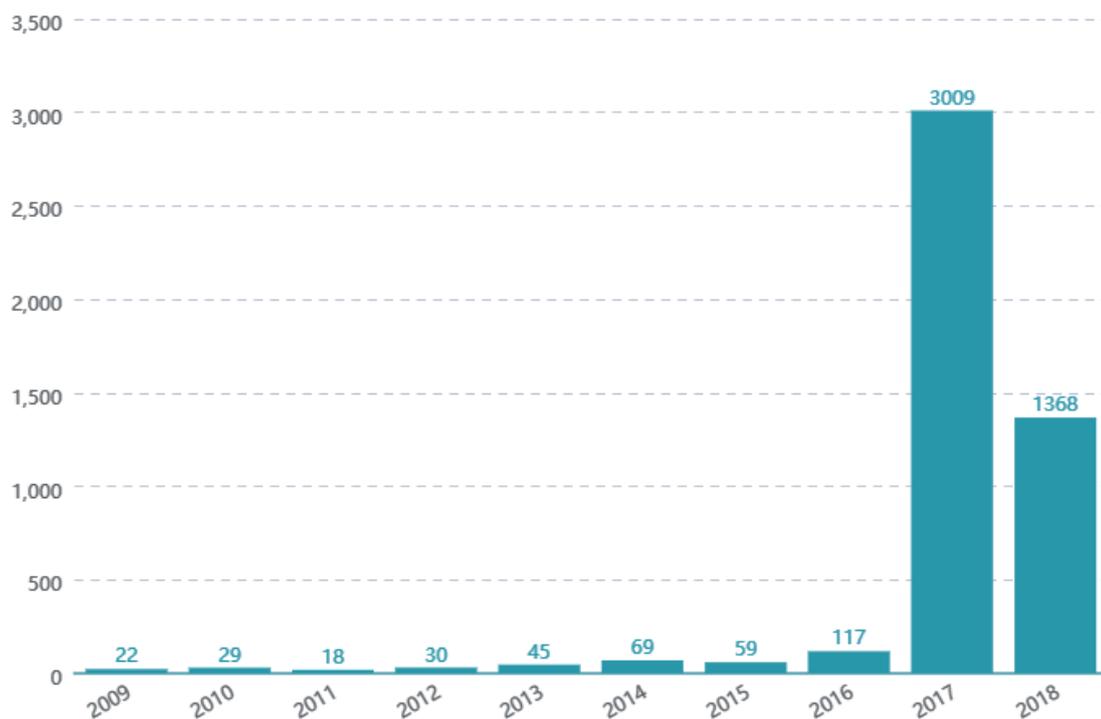


与共享单车相关的专利从 2016 年开始增长，且增长速度逐年加快。2017 年是共享单车发展的重要时期，涌现出大量的共享单车企业，但是大部分企业仅仅在做市场扩展，不重视专利的布局，所以 2017 年的专利公开数量还不是很大。2018 年未完全统计，公开的相关专利数据就有 3000 件以上。可见，共享单车行业发展迅速，专利布局迅速，企业也非常重视知识产权的保护。

## 第二节 专利时间分布情况

### 2.2.1 全球专利申请趋势

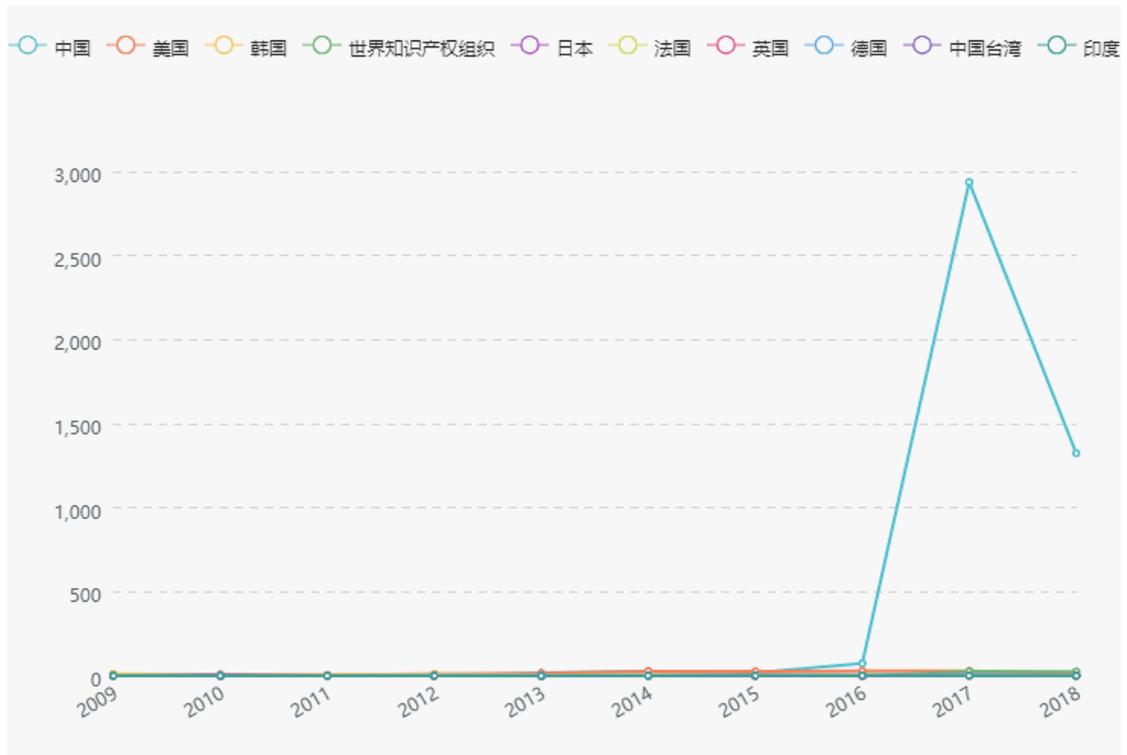
共享单车在中国发展如此迅速，其专利的申请量也逐年增加，下图是近十年，与共享单车相关的专利申请情况。



通过上图可以看出，2016年之前，共享单车的专利年申请量非常少，所涉及的专利也多数为有桩共享单车，不是本报告分析的主要对象。

2017年，共享单车的相关专利开始迅速增长，可见2017年是共享单车专利技术发展最快的一年。也体现了这一年行业之间的竞争激烈。需要说明的是，由于申请数量的统计范围是目前已公开的专利，一般发明专利在申请后3-18个月公开，实用新型专利和外观设计专利在申请后6个月左右公开，而上表中2017年和2018年会有大部分未统计进去的专利申请，若全部公开，其实际申请量应大于上图中统计的数据。

### 2.2.2 各个国家专利申请趋势



上图展示的是共享单车在不同国家或地区的专利申请趋势。很明显的可以看出，目前为止，仅中国在共享单车上有较多的专利布局，其余国家的相关专利非常少。

因此，中国企业应该抓住自身优势，提前做好海外市场的专利布局，以提高海外市场的竞争优势。

### 2.2.3 小结

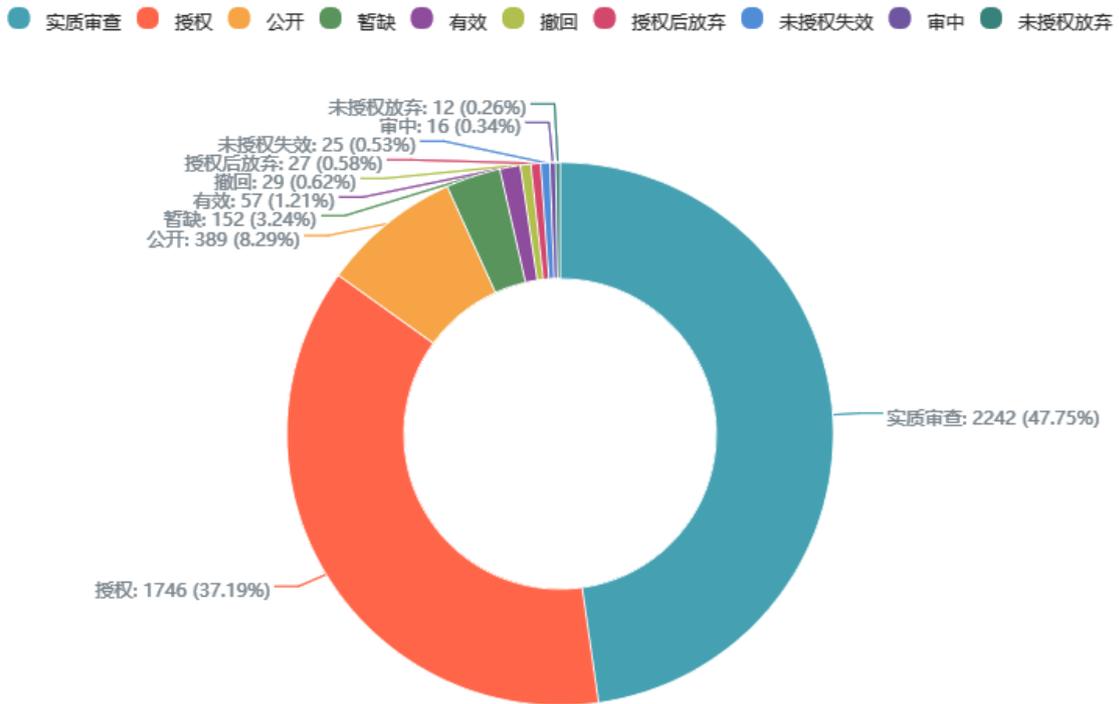
全球关于共享单车的专利申请处于增长趋势，未来几年的专利申请量将不断增大。但是就共享单车在中国的发展情况来看，共享单车虽然存在诸多问题，但是也给人们带来了许多便利，所以在共享经济的推动下，共享单车将逐渐优化规则，让共享单车更好的为城市服务。

在技术方面，涉及硬件上的技术相对较少，多数是关于

共享单车开锁方法、维护方法等相关的专利技术，所以单车管理是共享单车发展的重要技术。

### 第三节 专利法律状态及运营情况

#### 2.3.1 全球专利法律状态



专利的法律状态在一定程度上也反应了其发展的状况，如上图所述，全球与共享单车相关的专利中实质审查阶段的专利，占比 47.75% (2242 件)，处于授权状态的专利占 37.19% (1746 件)。由于共享单车时代刚刚开始 3 年左右，所以尚没有权利终止的专利。

另一方面，仅仅 3 年就有大部分授权专利，反映了与共享单车相关的专利技术，授权较快、申请量也较大，这正好符合了新兴行业的发展规律。国家对于这种新型行业的专利

审查也会适当提高授权率，以促进行业发展。

其中，实质审查阶段的专利占比最大，反映了与共享单车相关的专利技术中多数为发明专利。

### 2.3.2 全球专利转让趋势

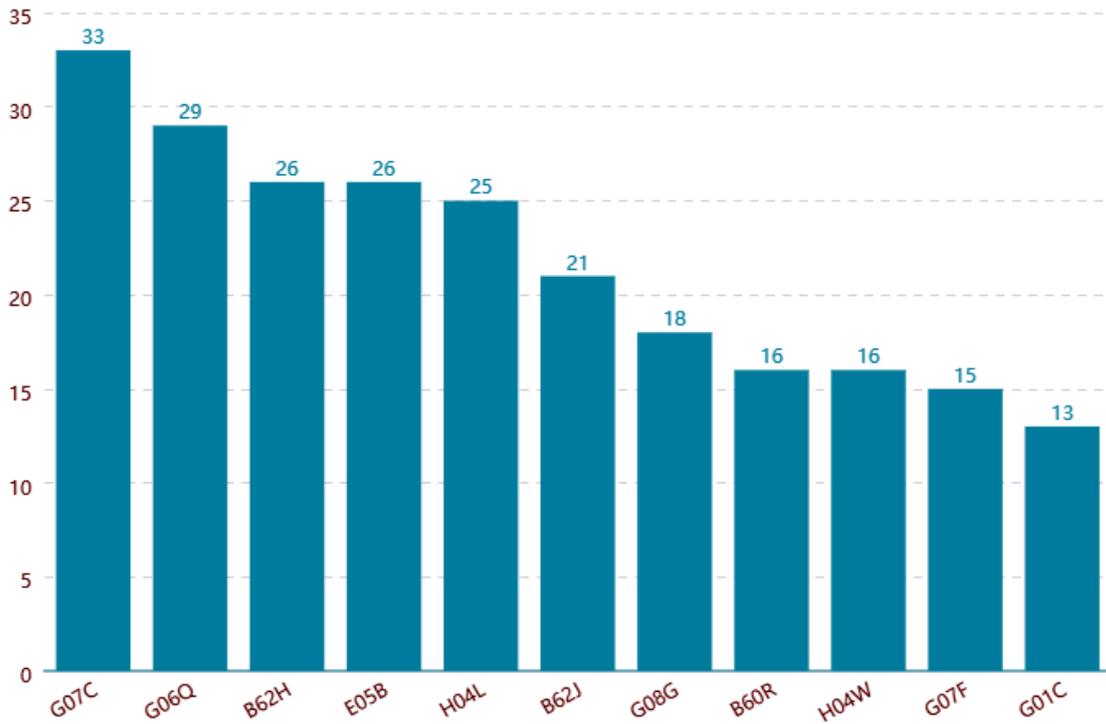


上图是近年来与共享单车相关的专利转让的折线图，随着申请量的不断增加，专利转让总体上也处于增长的趋势。

而无桩的共享单车是在 2015 年以后才逐渐在城市中出现，所以 2015 年之前所涉及的转让技术多数为有桩共享单车的转让。从 2016 年开始，共享单车的专利转让量开始不断增长，特别是从 2017 年至今，呈现出直线增长的状态。可见该技术的市场交易还比较充分，市场比较活跃。当然，有相当一部分专利转让是企业更换运营单位而导致。2018 年

存在大量未统计的数据，若全完统计，其实际专利转让量将大于上图所示的专利转让量。

### 2.3.3 全球转让技术构成



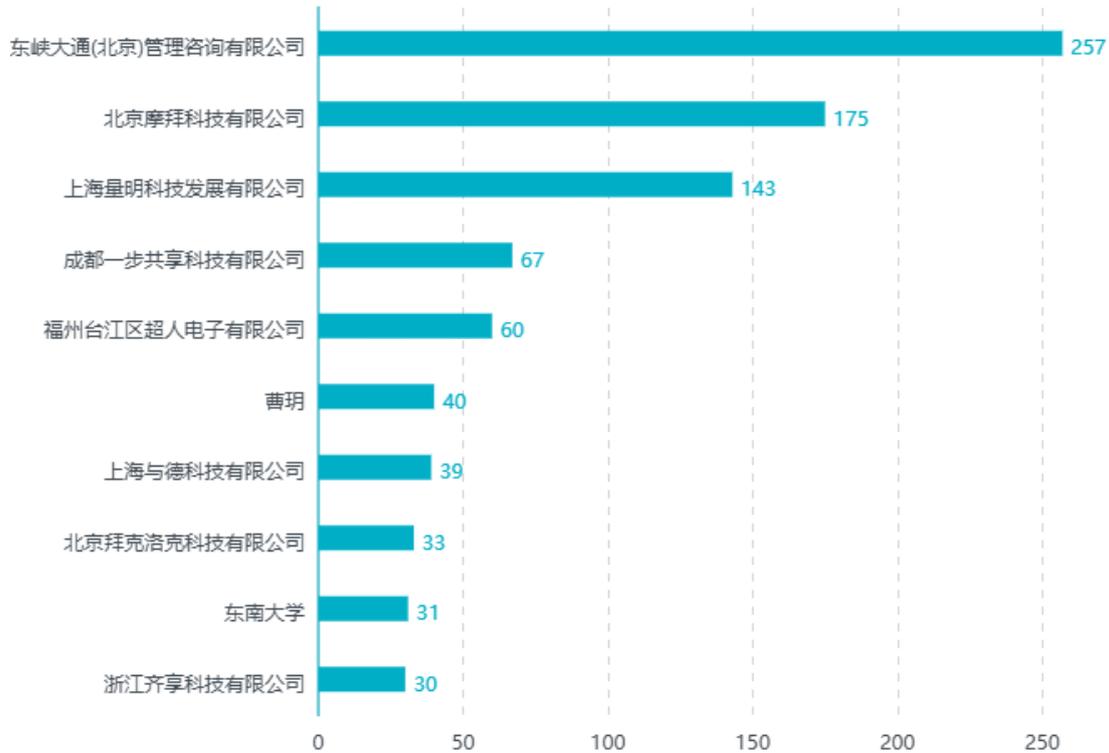
在转让的专利技术中，G07C分支的专利转让量最大（33件），其次是G06Q（29件）、B62H（26件）、E05B（26件）、H04L（25件）、B62J（21件）、G08G（18件）、B60R（16件）、H04W（16件）、G07F（15件）、G01C（13件）。

其中，在全球专利技术构成中，G07C分支的专利为799件，排名第四，但是其转让量却是最大的。可见该技术分支的转让率较高。

另外，各个技术分支的专利转让量相差不多，可见目前共享单车的转让技术比较分散。

## 第四节 专利申请人概况

### 2.4.1 全球专利申请人排名



在共享单车领域的申请人中，专利拥有量最大的当属东峡大通（北京）管理咨询有限公司（ofo），相关专利达 257 件。而东峡大通（北京）管理咨询有限公司目前已公开专利总量达 367 件。其中，北京拜克洛克科技有限公司和东峡大通（北京）管理咨询有限公司属于同一家企业。

专利拥有量第二位是北京摩拜科技有限公司，相关专利申请量达 175 件，目前已公开专利总量达 301 件。

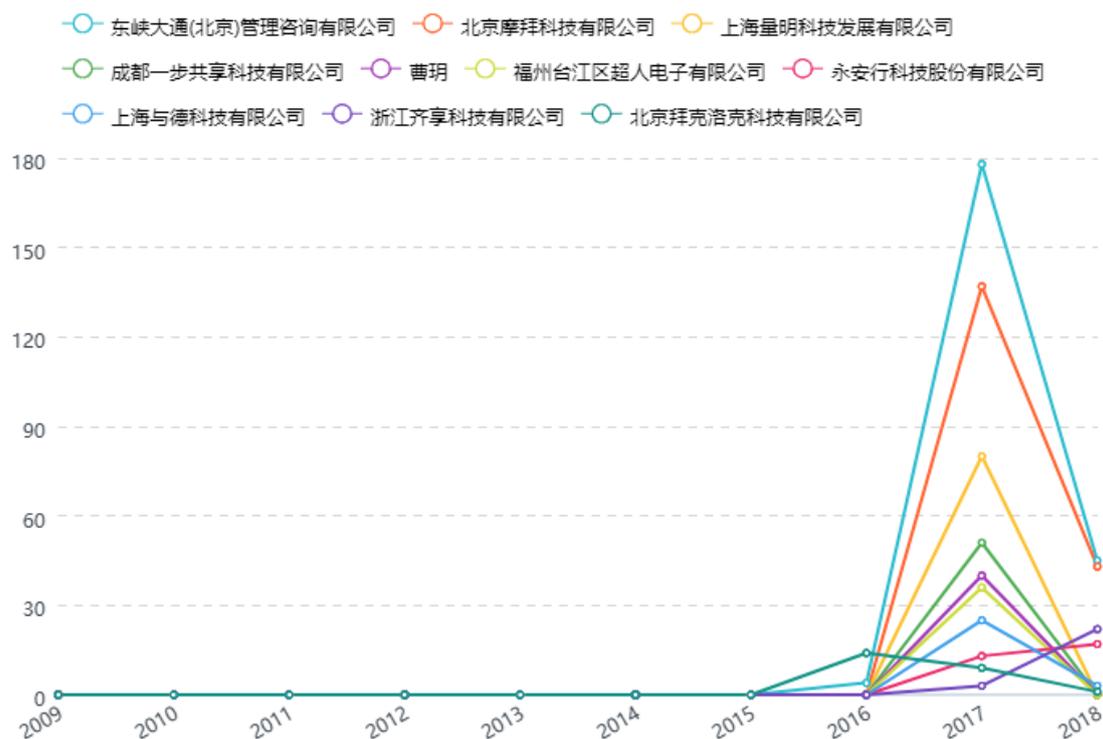
通过排名前两位的申请人来看，ofo 的专利数量明显大于摩拜单车，但是目前 ofo 的用户却在减少，而且 ofo 出现了用户退押金困难的问题，ofo 目前运营出现状况。可见，

专利技术只是影响企业发展的一个方面，并不能成为决定企业是否能够良性发展的唯一标准。

上海量明科技发展有限公司的专利申请量为 143 件，该公司的经营范围是计算机软硬件、环保设备、电子产品、通信产品的研发和销售，多媒体制作，并提供相关的技术咨询、技术转让和技术服务，安防工程。

成都一步共享科技有限公司，拥有相关专利 67 件；申请人曹玥拥有相关专利 40 件，大部分是外观设计（GUI）。

## 2.4.2 全球专利申请人申请趋势



通过对比各申请人的专利申请趋势，有利于掌握各申请人的专利申请策略和创新实力的发展情况。通过上图可以看出，多数企业是在 2016 年开始着手共享单车的专利申请，

并且企业申请专利的数量增长迅速，专利申请的增长幅度最大的是东峡大通（北京）管理咨询有限公司，其次是北京摩拜科技有限公司、上海量明科技发展有限公司等。

### 2.4.3 全球专利申请人技术构成



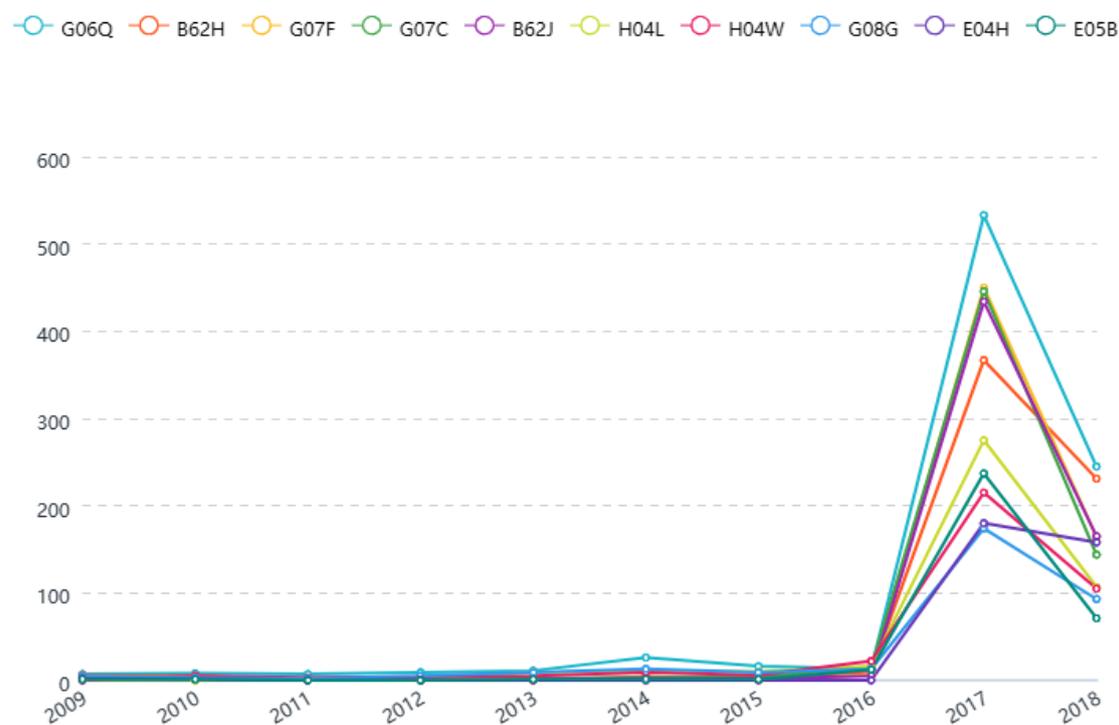
在技术构成方面，不同的申请人的技术研发方向也存在差异，东峡大通（北京）管理咨询有限公司主要着力于 G07C 分支和 B62J 分支的专利技术申请，北京摩拜科技有限公司主要着力于 E05B 分支的专利技术申请。上海量明科技发展有限公司主要着力于 G06Q 分支的专利技术申请；成都一步共享科技有限公司主要着力于 B62J 分支的专利技术申请。

可见，目前从事共享单车的各个企业在技术研发方向上存在较大差异，不同企业之间的研发方向存在较大差异。在这种状况下，各个企业之间的技术竞争比较明显。为了加快

行业发展，各个企业之间需要更多的技术合作，以减少研发成本。

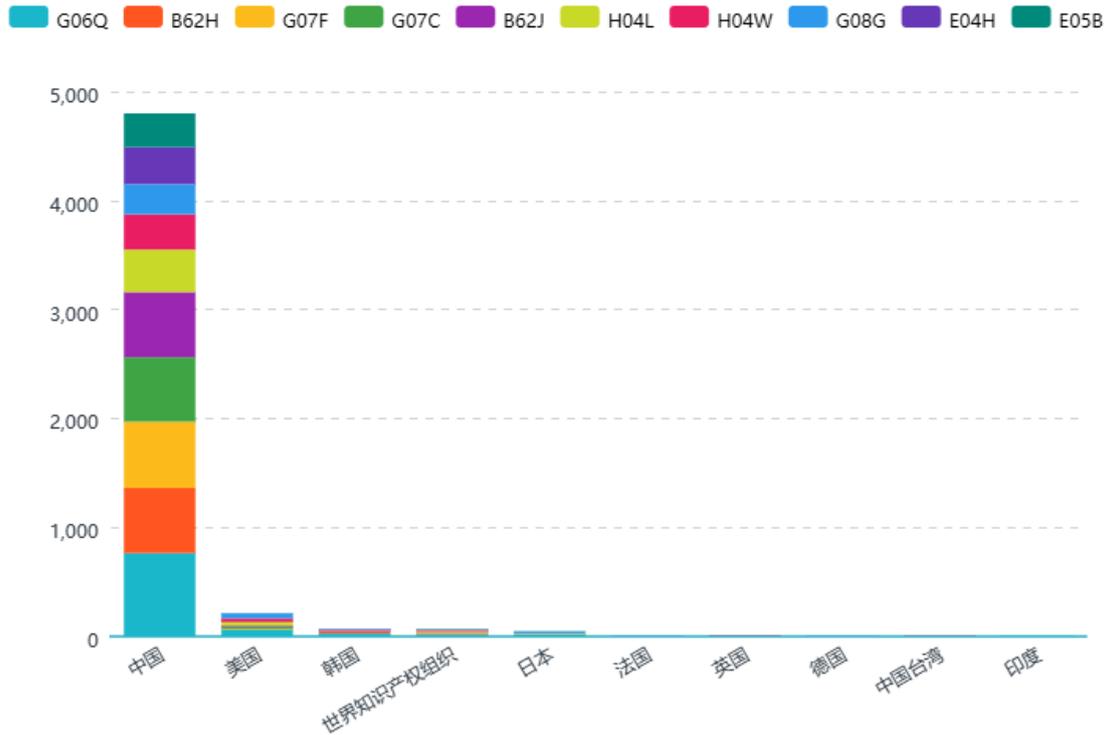
## 第五节 专利技术分支概况

### 2.5.1 全球专利技术申请趋势



上图是共享单车专利技术中各个分支的申请趋势，其中，申请量增长最为明显的是 G06Q 分支、B62H 分支、G07F 分支、G07C 分支、B62J 分支等。相关的几个技术分支的申请量差异不是很大，且均在 2017 年开始增长，反映了共享单车所涉及的技术分支比较多，每个分支都有发展的空间。

### 2.5.2 全球专利技术分布



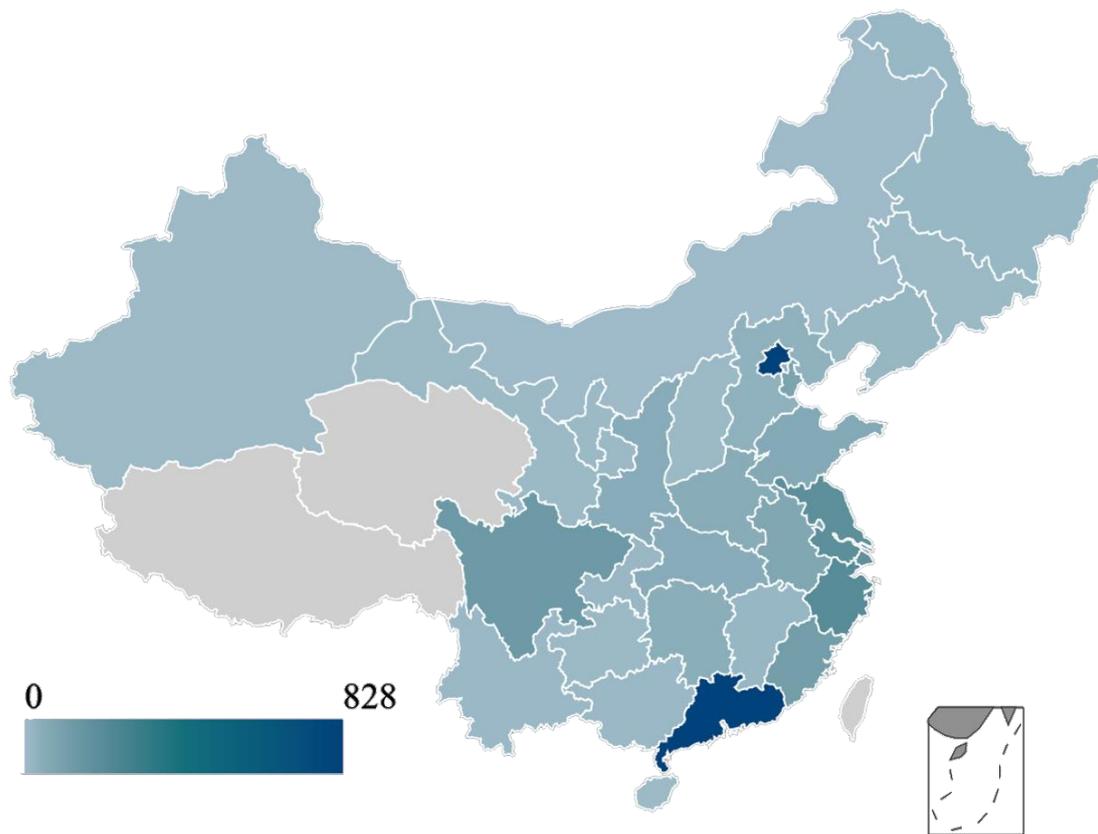
中国在各个分支的专利技术都是专利申请量最大的国家，且远远超过排名第二和第三的美国、韩国。可见目前共享单车还主要在中国发展运行，海外市场的拓展尚处于摸索阶段。考虑到共享单车在城市发展的时代必要性，共享单车在海外必然有其发展的必要性，所以，相关企业若考虑在海外发展共享单车，有必要提前做好专利的布局。

# 第三章 中国专利布局

## 第一节 专利概况

### 3.1.1 中国专利数量及省市分布

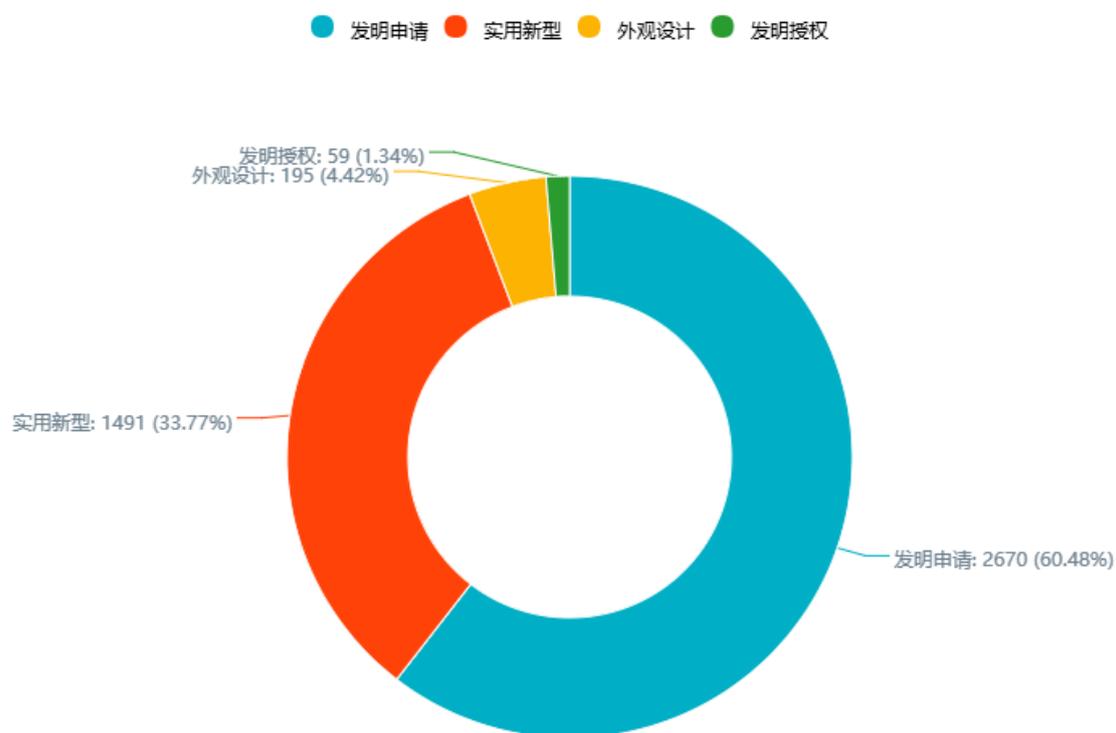
根据对全球专利技术的分析，可以看出，中国在共享单车领域有着最大的市场（相关专利达 4227 件），虽然共享单车仍然存在着一些问题需要解决，但由于这种共享经济给人们带来了诸多便利，所以共享单车必然有其发展空间。了解我国在该领域的发展状况对企业发展至关重要，尤其是考虑到近些年我国对知识产权的不断重视。参阅下图，其示出的是中国各省市在共享单车领域的专利数量状况。



通过该图可以看出，该领域的专利主要分部在广东省和北京市，其中，广东省涉及的相关专利数为 828 件，北京市所涉及的相关专利数量为 815 件。其他城市还包括：浙江省（406 件）、江苏省（350 件）、上海市（314 件）、四川省（257 件）、福建省（217 件）、天津市（161 件）。

通过上述数据可以看出共享单车的大部分专利分布在城市发展较完善的省市，这与共享单车的服务对象有重要的关系。所以，企业发展共享单车的一个必要前提是了解城市的发展状况。

### 3.1.2 中国专利类型



中国专利包括发明专利、实用新型专利和外观设计，上图展示的是中国各类专利的占比。其中，发明专利的占比最

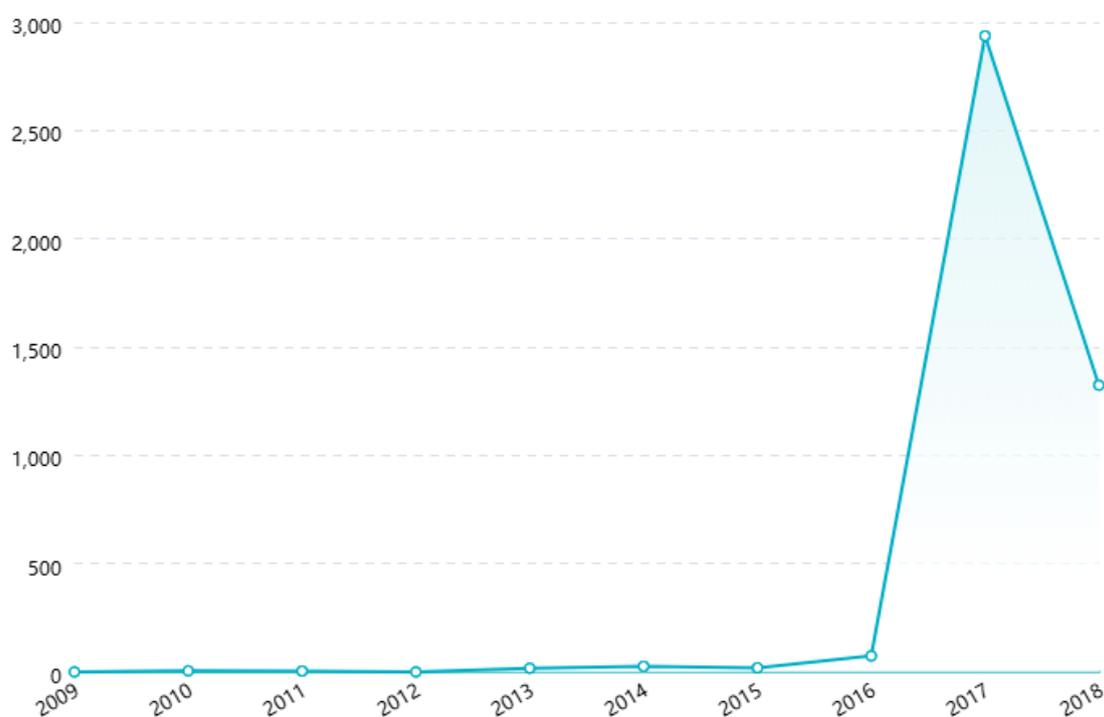
大，占 60.48 (2670 件)，可见与共享单车相关的专利涉及较多比较有突破性的专利；这些发明专利多数涉及共享单车开锁方法、停车方法、找车方法等。由于，共享单车刚刚开始发展不到 3 年，所以授权的发明专利仅占 1.34%(59 件)。

实用新型专利占比 33.77% (1491 件)，反映了共享单车的发展离不开对产品结构、构造以及形状的改进。

外观涉及专利占比 4.42% (195 件)，可见，共享单车所涉及的外观涉及还比较少。

## 第二节 专利时间分布情况

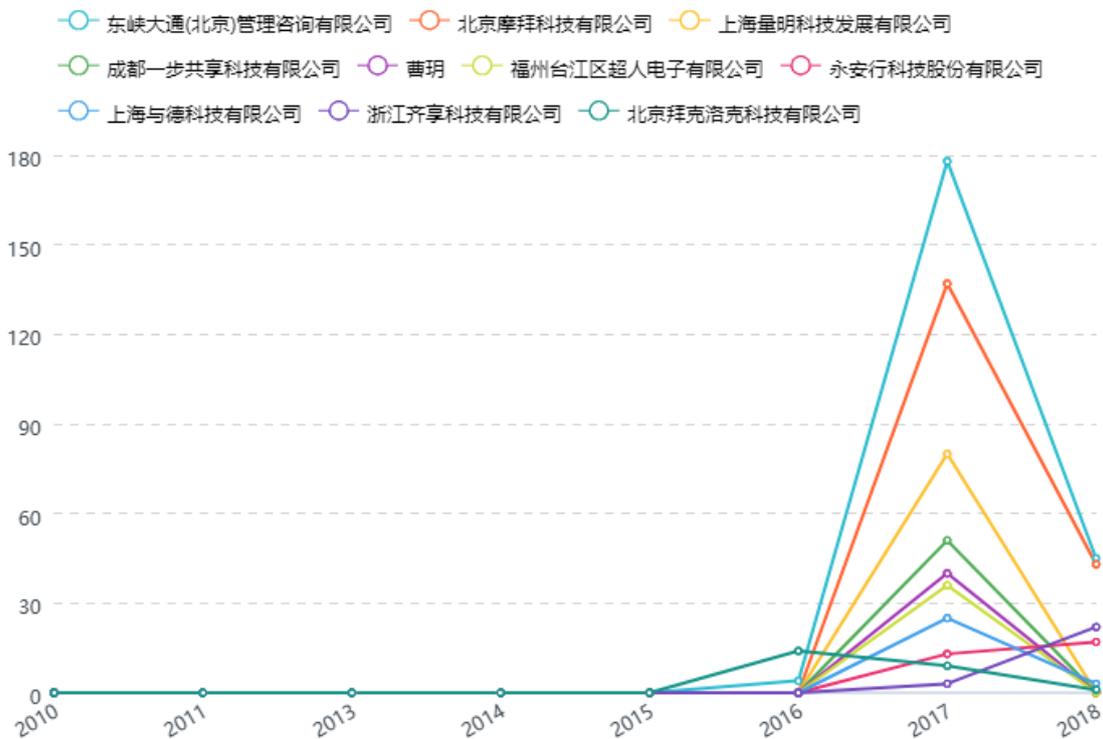
### 3.2.1 中国专利申请趋势



上图是近几年，中国在共享单车领域的专利申请的趋势图，很明显可以看出，在 2015 年之前，共享单车所涉及的

专利几乎为零。2016 年，有了一定量的相关专利。2017 年专利申请量达到巅峰。2018 年申请的专利多数处于未公开状态，所以检索的专利数量低于 2017 年，但根据共享单车在这一年的发展来看，实际申请量应该会超过 2017 年的专利总量。

### 3.2.2 中国申请人专利申请趋势

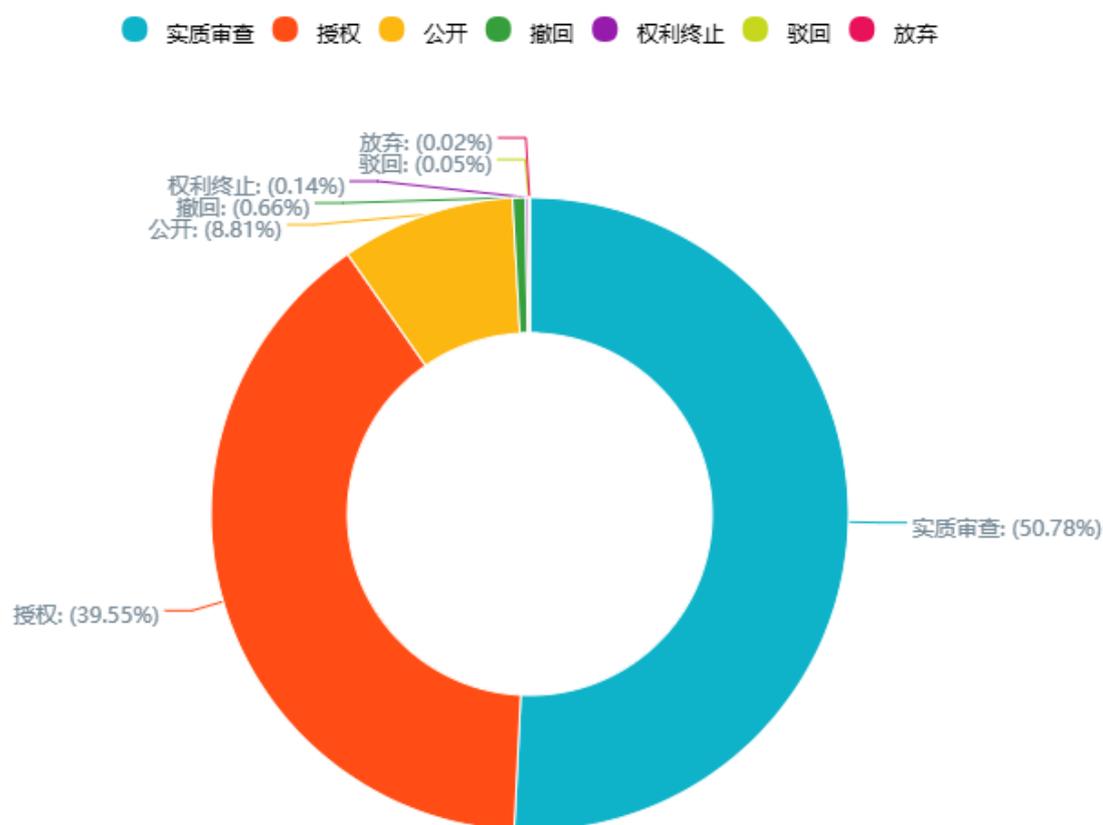


中国在共享单车领域的专利申请人在 2016 年开始增长，各个申请人的专利申请量均在增长。其中，ofo 有两家主体公司，分别是北京拜克洛克科技有限公司和东峡大通（北京）管理咨询有限公司。ofo 在专利申请初期，申请人为北京拜克洛克科技有限公司，2017 年将大部分专利转移到东峡大通（北京）管理咨询有限公司。

东峡大通（北京）管理咨询有限公司也是专利申请量的增长速度最快的申请人，其次依次是北京摩拜科技有限公司、上海量明科技发展有限公司、成都一步共享科技有限公司等。

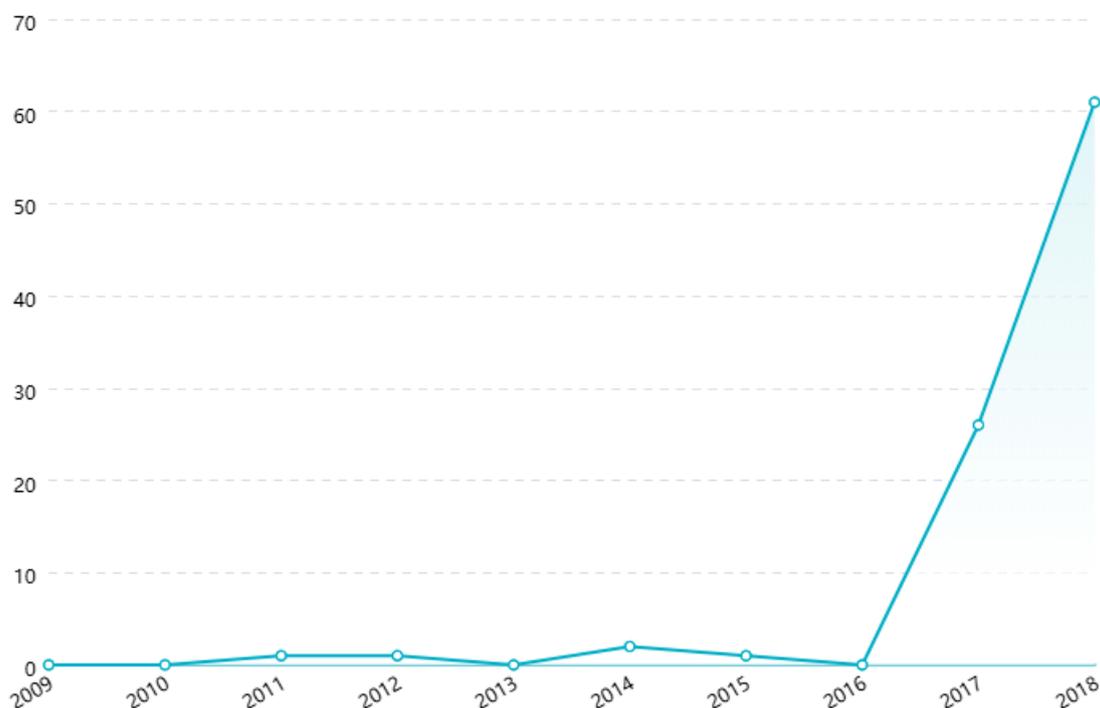
### 第三节 专利法律状态及运营情况

#### 3.3.1 中国专利的法律状态



上图展示的是与共享单车相关的专利在中国的法律状态，其中，处于实质审查阶段的专利占 50.78%，授权的专利占 39.55%。可以看出，中国专利法律状态情况与世界专利法律状态情况相似，多数专利处于授权或者审查阶段，且发明专利较多。

### 3.3.2 中国专利转让趋势

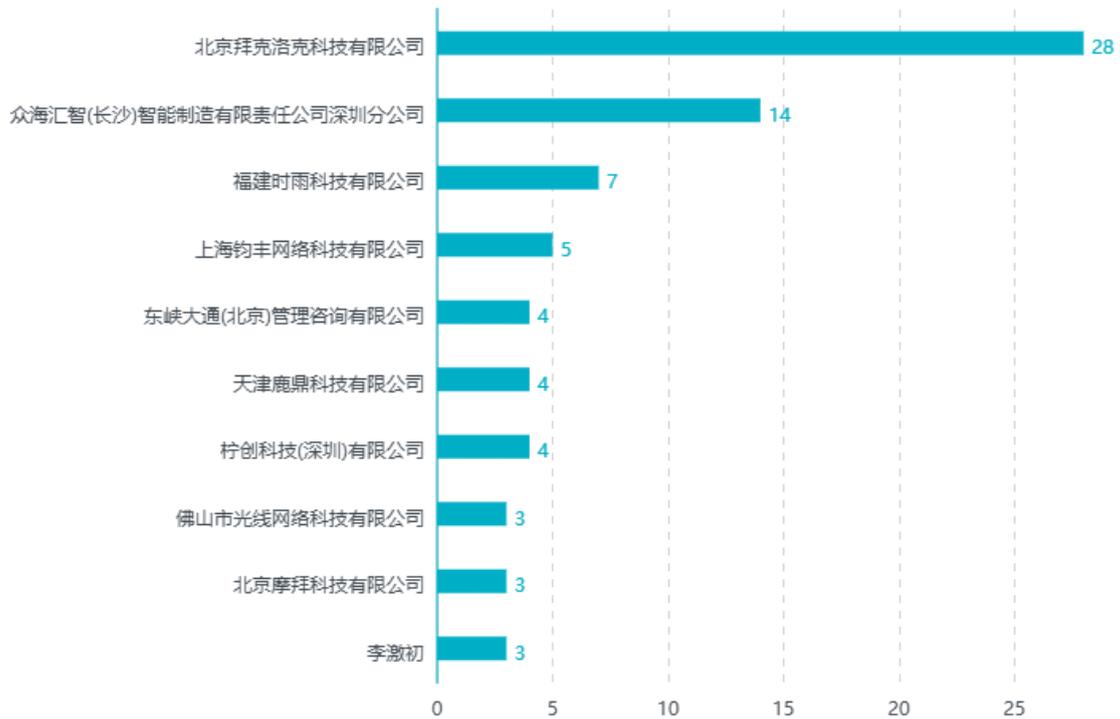


上图是近年来中国共享单车专利转让的折线图，随着申请量的不断增加，共享单车在中国专利转让趋势处于一个不断增长的趋势，其中，2018年的转让量明显大于2017年，在一定程度上表现出共享单车专利技术市场上的活力。需要说明的是2018年存在一定数量的专利没有公开，所以实际转让量应大于图中的数据。

### 3.3.3 中国专利转让人与受让人

#### 1、转让人排名

下图是中国专利转让人的排名。

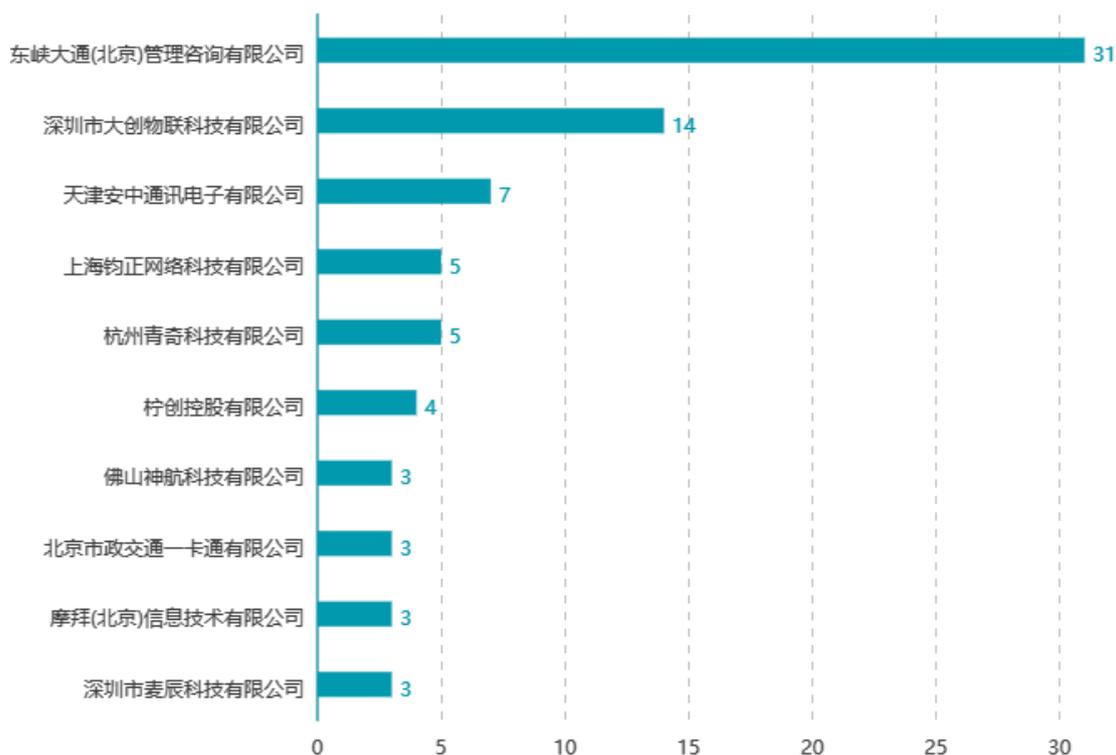


通过上图可以看出，转让人包括：企业和少部分个人，排名前十的依次是北京拜克洛克科技有限公司、众海汇智（长沙）智能制造有限责任公司深圳分公司、福建时雨科技有限公司、上海钧丰网络科技有限公司、东峡大通（北京）管理咨询有限公司、天津鹿鼎科技有限公司、柠创科技（深圳）有限公司、佛山市光线网络科技有限公司、北京摩拜科技有限公司、李激初。

其中，北京拜克洛克科技有限公司的大部分专利的转让方是东峡大通（北京）管理咨询有限公司，属于企业内部的转换。

## 2、受让人排名

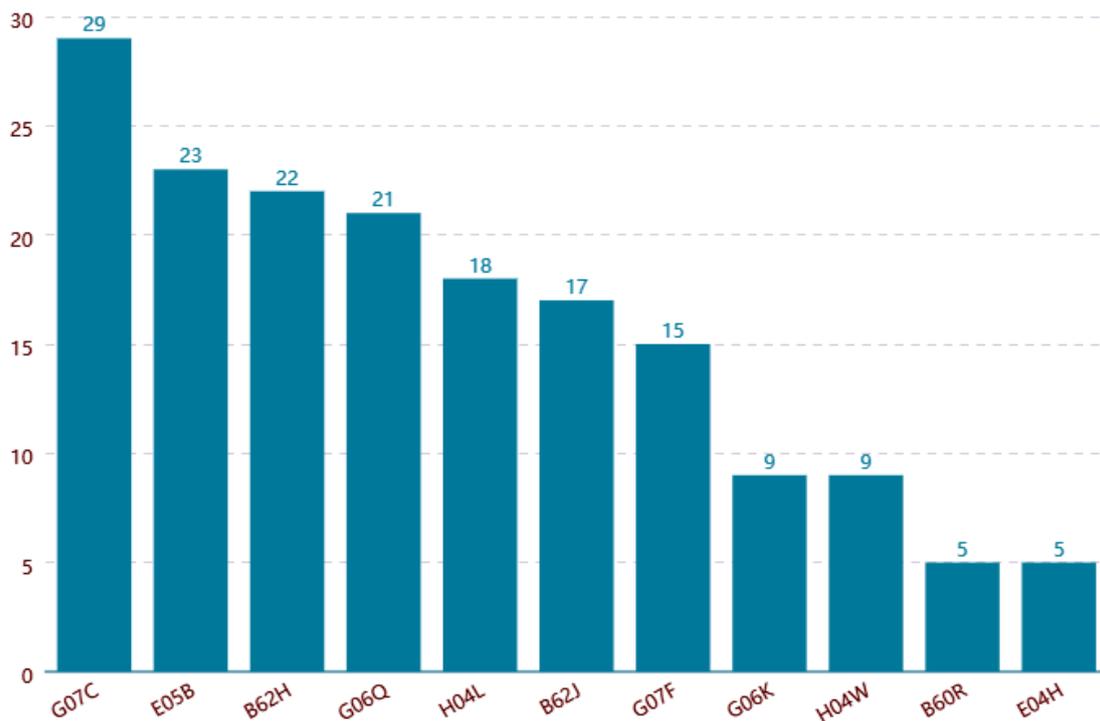
下图是中国专利受让人的排名。



通过上图可以看出，共享单车的专利受让人以企业。其中，受让人排名前十分别是：东峡大通（北京）管理咨询有限公司、深圳市大创物联科技有限公司、天津安中通讯电子有限公司、上海钧正网络科技有限公司、杭州青奇科技有限公司、柠创控股有限公司、佛山神航科技有限公司、北京市政交通一卡通有限公司、摩拜（北京）信息技术有限公司、深圳市麦辰科技有限公司。

其中，北京市政交通一卡通有限公司作为专利的受让方，表明了共享单车正在逐渐与政府合作，也反映了政府对共享单车管理的干预。

### 3.3.4 中国专利转让技术构成



上图展示的是共享单车技术中国专利转让技术的构成，转让量最大的分支是 G07C 分支。中国专利各技术分支转让的占比和世界专利各技术分支转让占比基本相同。转让量较大的技术分支还包括 E05B 分支、B62H 分支、G06Q 分支、H04L 分支、B62J 分支、G07F 分支、G06K 分支、H04W 分支、B60R 分支、E04H 分支。这些转让的技术中，各个技术分支的转让量差异较小。

### 3.3.5 中国专利许可状况

专利的许可量代表着该技术的应用情况，目前共享单车领域尚未涉及的专利许可，主要原因在，共享单车是新时代的产物，刚刚走向市场，正处于行业发展启蒙期。而且，共享单车目前存在诸多市场运营问题，市场非常不成熟；而许

可的专利技术通常是比较成熟的专利技术，有非常成熟的市场。可见，短时间内共享单车的专利许可将保持沉寂。

### 3.3.6 共享单车专利侵权诉讼

#### 1、摩拜与滴滴

共享单车行业也多次燃起专利战火。北京摩拜科技有限公司向北京小桔科技有限公司（即滴滴）及其全资子公司杭州青奇科技有限公司提起 4 起专利侵权诉讼，索赔经济损失 800 万元。根据公开信息显示，滴滴推出的青桔单车于 2018 年 1 月 25 日正式在成都上线。目前，青桔单车已经在成都、东莞、佛山、南昌、合肥、天津、洛阳等十多个城市上线。

据了解，4 起诉讼所涉专利主要是智能锁和座椅升降调节技术。摩拜主张侵权的车型包括“青桔单车”的老款车型和新款 EVO 车型。摩拜方面称，截至目前为止，滴滴尚未主动向摩拜寻求过技术合作或专利许可。



新款青桔EVO车型（左）和摩拜单车轻骑版（右）比较

摩拜方面认为，被告未经许可，以生产经营为目的制造、

使用、销售和许诺销售了侵害专利权的产品，已构成侵权，请求法院依法判令两被告停止侵权行为，包括立即停止使用、制造、销售和许诺销售侵权产品的行为，销毁侵权产品；判令两被告共同向摩拜公司赔偿经济损失，共计 800 万元。随后，滴滴回应摩拜起诉：我们会充分尊重知识产权，我们会以法院作出的最终判决为准。目前，法院尚未作出最终判决。

作为共享单车行业的领跑者，摩拜具有先入和技术优势，在行业内已经占据较大优势。滴滴是共享单车行业的后来者，滴滴最开始是在打车软件中接入了小蓝单车，随后于今年 1 月份上线青桔单车。滴滴试图利用资本的力量在共享单车的盛宴中分一杯羹，而摩拜自然不希望具有雄厚资本的后来者搅局。因此，此次摩拜诉滴滴背后暗藏的是二者的市场之争。

## 2、永安行和顾泰来

除了企业之间的诉讼，共享单车还涉及个人与企业的知识产权诉讼，2017 年 4 月 14 日，永安行通过证监会审核并获得上市发行批文。随后，美籍华人顾泰来以永安行侵犯其持有的“无固定取还点的自行车租赁运营系统及其方法”专利为由，于 2017 年 4 月 17 日和 2017 年 4 月 18 日先后在苏州市中级人民法院和南京市中级人民法院分别将永安行诉至公堂，并先后向证监会、中纪委、上交所及部分媒体实名举报永安行侵犯专利权。

2017 年 6 月 7 日，苏州市中级人民法院知识产权法庭针

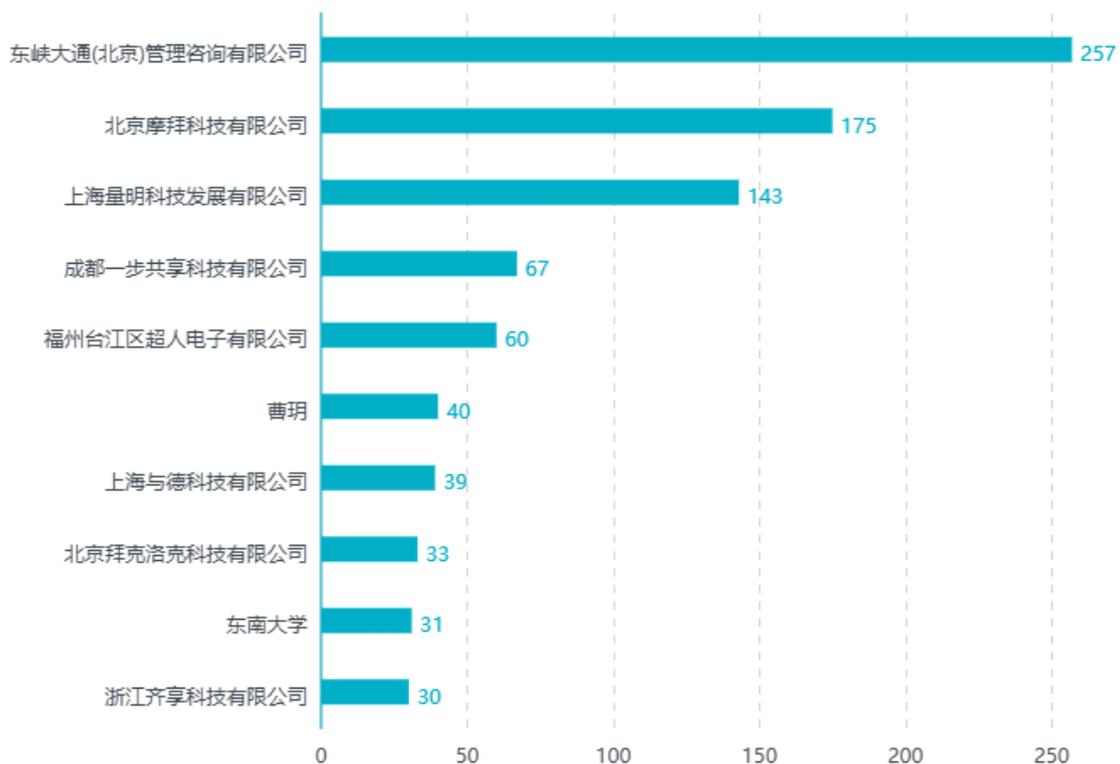
对顾泰来起诉永安行侵害其发明专利权一案，正式作出判决，法庭宣读了民事判决书【(2017)苏05民初271】判定永安行的共享单车系统和公共自行车系统不侵权，驳回原告顾泰来的诉讼请求。拿到判决之后，顾泰来已向江苏省高院纪委实名举报，质疑诉讼过程，并表明会继续上诉。

对此，永安行声明：“有充分法律和事实依据证明，顾泰来先生先后在三地向永安行提起诉讼，涉嫌滥诉，是对处在上市静默期的永安行的纠缠，其目的是阻止永安行上市。”

通过上述两个案例可以看出，虽然共享单车行业发展时间尚短，但发展迅速，知识产权纠纷不断，所以，要想在中国稳定长久地发展共享单车，必须重视产品的知识产权保护。另外，除专利之外，企业也要同时注重商标的注册。

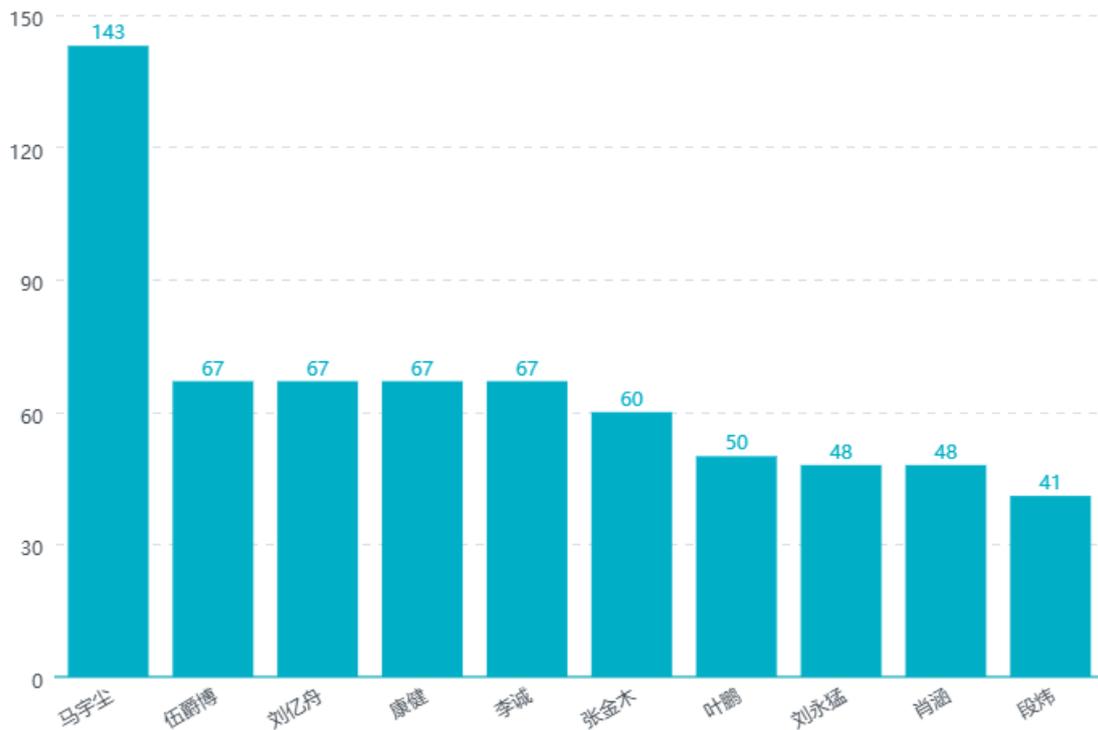
## 第四节 专利申请人发明人概况

### 3.4.1 中国专利申请人排名



上图是中国在共享单车领域申请人排名，包括大部分企业和少部分高校、个人。共享单车在中国的申请人排名与世界申请人排名相似。通过与世界申请排名对比不难看出，中国申请人排名和世界申请人排名相同。排名前十的依次是：东峡大通（北京）管理咨询有限公司、北京摩拜科技有限公司、上海量明科技发展有限公司、成都一步共享科技有限公司、福州台江区超人电子有限公司、曹玥、上海与德科技有限公司、北京拜克洛克科技有限公司、东南大学、浙江齐享科技有限公司。

### 3.4.2 中国专利发明（设计）人排名



从共享单车领域中国的发明人状况来看，排名前十的分别是：马宇尘、伍爵博、刘亿舟、康健、李诚、张金木、叶鹏、刘永猛、肖涵、段炜。

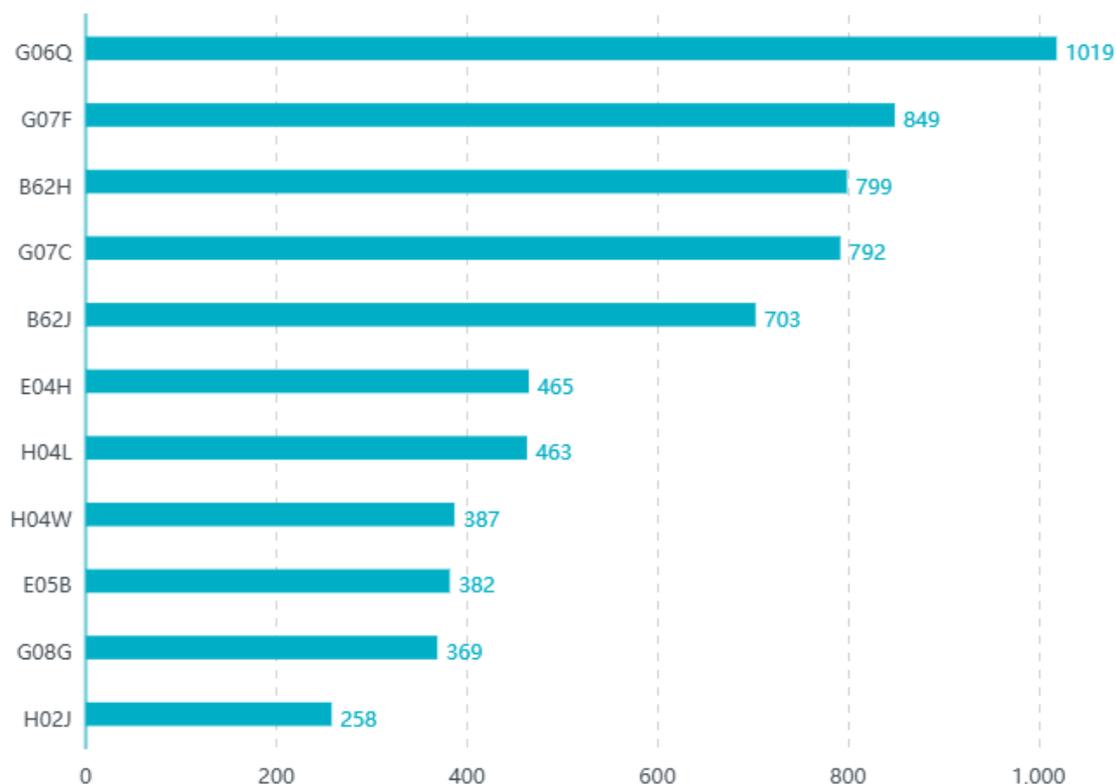
其中，马宇尘属于上海量明科技发展有限公司的发明人，其参与的与共享单车相关的专利达 143 条，数量最多。

其余发明人的专利数量相差不多。其中，伍爵博、刘亿舟、康健、刘永猛、肖涵均是成都一步共享科技有限公司的发明人；张金木是福州台江区超人电子有限公司的发明人；叶鹏是北京摩拜科技有限公司的发明人；段炜是东峡大通(北京)管理咨询有限公司的发明人。

仅从数量上来看，成都一步共享科技有限公司的发明人比较多。

## 第五节 专利技术分支概况

### 3.5.1 中国专利技术构成

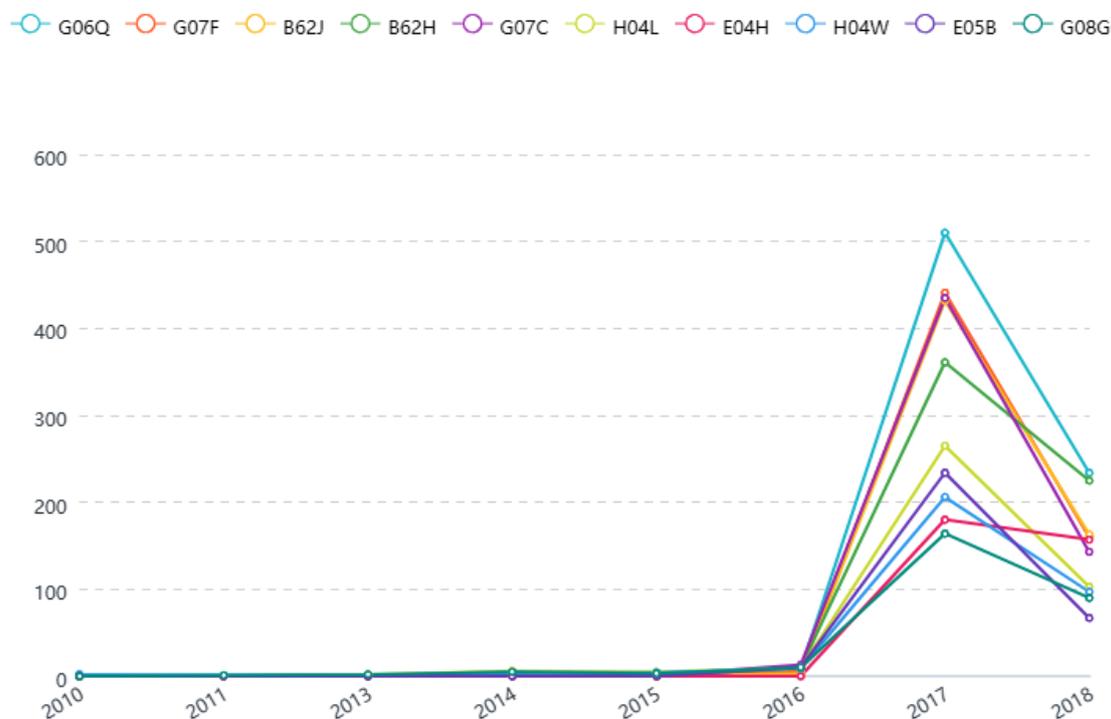


上图是中国在共享单车领域的专利技术构成状况。主要技术构成包括：G06Q分支（1019件）、G07F分支（849件）、B62H分支（799件）、G07C分支（792件）、B62J分支（703件）、E04H（465件）、H04W分支（387件）、E05B分支（382件）、G08G分支（369件）、H02J分支（258件）。

通过与世界专利技术分支工程对比可以看出，中国在共享单车领域的专利技术构成与世界专利技术分支构成基本相似，各个技术分支仅在数量上有少量的减少。而且，大部分的国外专利技术也是由中国申请人申请的，这充分反映了中国是共享单车发展主要地域。这对于中国企业来说是机遇

也是挑战。

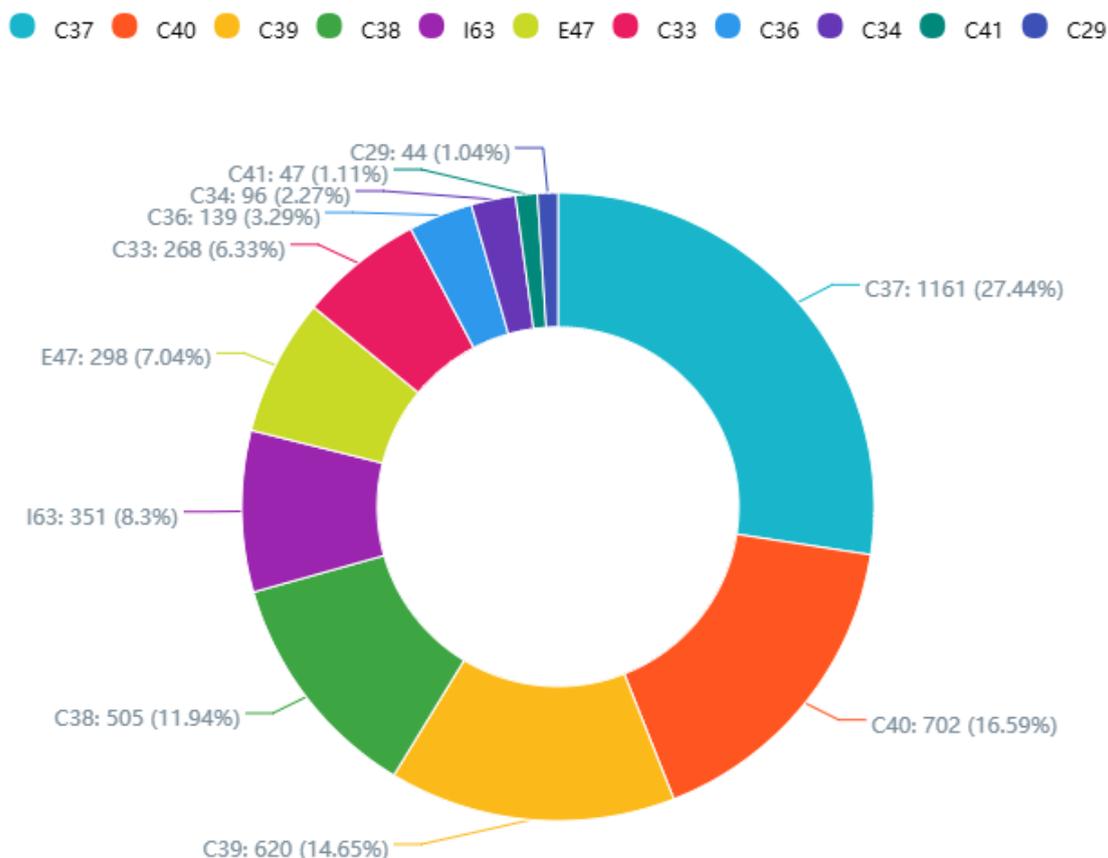
### 3.5.2 中国专利技术申请趋势



上图是中国各分支技术的申请趋势，与世界各分支技术的申请趋势相似。

其中，申请量增长最为明显的是 G06Q 分支、B62H 分支、G07F 分支、G07C 分支以及 B62J 分支。相关的几个技术分支的申请量差异不是很大，且均在 2017 年开始增长，反映了共享单车所涉及的技术分支比较多，且每个分支都有发展的空间。另一方面，由于共享单车是新兴行业，所以各个技术分支的发展稳定性难以确定。就目前来看，行业所需的技术主要体现在用户需求和单车管理方面，所以，G06Q 分支、G07C 分支、G08G 分支以及 H04W 分支的专利技术将在一定时间内是行业发展的方向。

### 3.5.3 国民经济构成



上图展示的是共享单车在各国民经济行业的分布情况。  
各行业代号的解释如下：

- C37: 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；
- C40: 仪器仪表制造业；
- C39: 计算机、通信和其他电子设备制造业；
- C38: 电气机械和器材制造业；
- I63: 电信、广播电视和卫星传输服务；
- E47: 房屋建筑业；
- C33: 金属制品业；

C36: 汽车制造业;

C34: 通用设备制造业;

C41: 其他制造业;

C29: 橡胶和塑料制品业。

通过国民经济行业构成的分析可知，共享单车对国民经济影响较大的行业有：铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；仪器仪表制造业；计算机、通信和其他电子设备制造业；电气机械和器材制造业；电信、广播电视和卫星传输服务；房屋建筑业；金属制品业等。所以从事共享单车的企业需要多关注该行业的创新活跃情况。

## 第四章 结论和建议

### 第一节 主要结论

共享单车是这个时代的新兴行业，是城市发展的产物。其出现，符合大众潮流，满足大众短途出行需求，解决了城市交通“最后一公里”的问题，是一次有意义的创新。因此，共享单车必然有较大的发展空间。进入 2017 年以来，共享单车行业呈现爆发式增长的态势。在过去的一年里，共享单车成长为仅次于公交、地铁的第三大城市交通方式。

目前共享单车的发展仍然处于发展初期，许多技术还不太成熟，无论是在管理上，还是技术上都存在诸多问题。有部分从事于共享单车的企业把发展共享单车仅作为资本运营的工具，不重视长久的发展，给行业发展带来了诸多负面因素。

目前解决共享单车停放问题的主要手段是设置电子围栏。共享单车的电子围栏主流的解决方案有四种，分别为卫星 GPS 定位、蓝牙、红外射线以及 rfid 技术。囿于技术原因，任何一种单一技术可能都无法实现很好的精准监测和投放，GPS 定位是基础，在基础之上可以叠加多种技术，当然单车企业的成本也将会随之增加。

从专利分析可知，该行业还未完全形成专利垄断，一些企业虽然有一定的专利积累，但专利质量有待优化。随着共

共享单车行业的火爆，支撑共享单车应用的相关核心专利技术将体现出巨大的经济效益，随即必然引发相关专利侵权问题。

从商业模式来看，共享单车的盈利手段主要包括以下几个方面：

1、收取押金，但是会在一定程度上受到政府的干扰。

2、收取租金，目前为止，共享单车的租金基本是按小时收费，若不能形成宽阔的市场，其收入也比较少。

3、收取广告费，这或许是未来盈利的一个重要方向。由于有 APP 入口，走精准投放，这是一个很好的方向。再者，可以充分利用车身做广告，当然现在也有部分第三方已经在车身上贴广告了。

从发展地域上来看，目前，共享单车主要在中国得以广阔发展，海外市场还比较小。有部分中国企业也尝试开拓海外市场，但是由于地方政府的干预，海外市场尚未得到充分开拓。

另外，共享单车的发展还受天气和城市交通的影响。例如东北等较寒冷的地区，共享单车的使用者将大大减少，西藏、新疆等偏远地区由于人口稀少，也不太会成为共享单车的发展区域。

共享单车的投放量与用户体验是决定目前共享单车市场增速的关键因素。2018 年 9 月 7 日，国内权威市场调研机构易观的最新数据显示，今年 8 月共享单车领域摩拜单车、

ofo 小黄车两家企业继续领跑行业。8 月最后一周(8 月 21 日-27 日)，摩拜单车日均活跃用户量达 729 万，ofo 则以 568 万排名次席，摩拜领先幅度达 28%。

摩拜单车作为全球最大的互联网智能出行平台，引领了“自行车回归城市”的热潮。经过一年的努力，摩拜已经覆盖全球 170 座城市，投放单车总量近 800 万台，在这些庞大的数字背后，摩拜不仅方便了城市居民的出行方式，而且深刻改变了城市居民的生活方式。

共享单车的序幕刚刚开始，当前是一个百家争鸣，群雄混战的年代。但是，随着行业的发展，必然会出现企业的整合。市场上的共享单车技术不断更新，提升功能改进体验。随着资本力量的褪去，共享单车市场的下半场将是创新能力和专利实力的比拼，专利将成为未来市场竞争中最重要的砝码。

## 第二节 发展建议

### 1、共享单车的发展应加强技术创新基础工作

技术创新是赢得竞争的基础工作，企业不能单纯依靠提高市场份额来增加收入，必须提高单车的技术含量来提高竞争优势。技术研发方向可以是以下几个方面：

①无链条技术；由于省去了链条、大齿盘、中轴和大链条等部件，所以结构紧凑，维护方便，特别适合共享单车的使用。如今大家最熟知的无链条自行车非摩拜单车莫属，摩

拜单车的无链自行车及其传动系统专利发明已申报并在审中，此发明采用一种圆锥齿轮——传动杆传动方式，便于加工制造和拆卸维修，且耐用性久；这是共享单车在无人管理的状态下防止因掉链而带来麻烦的有效解决方式，共享单车要想达到真正方便使用，这项技术是很有必要的。但目前已经发现此项技术会造成脚踏板阻力大，骑行费力等缺点，企业可以向骑行省力的方向改进技术，所以无链自行车是值得继续创新的一项技术。无链技术改进上应该更多考虑骑行轻便问题，可借鉴专利公开号为 CN87213070 的无链条踏动式自行车等已有技术进行改进。现在多家共享单车迅猛占领市场，摩拜第二代自行车放弃了无链条技术，虽是迎合了消费者、迎合了市场，但把无链技术进行到底的理念不应放弃。共享单车要想真正满足消费者，在其未来发展之路中，无链条技术尤其重要。

②智能锁技术；对于现在的共享单车来说，应用智能锁将是大势所趋。虽然目前的共享单车基本都配备了智能锁，但是仍然存在一些问题，例如：车锁打不开、移动终端与智能锁连接障碍等。所以对于智能锁来说，应在开锁方法、配对方法上做技术改进。另外，还可以在智能锁的机械结构上继续改进，以减少维修保养的成本。

③停放管理的技术；共享单车随地停放是对公共资源的侵占，会造成小区、路边场面混乱，阻碍他人开车出行；所

以，停放管理技术对于以后该行业的发展至关重要，部分地方政府已将停放管理作为共享单车投放的门槛。目前，部分企业已经开始对针对共享单车制作电子围栏，以使共享单车能停放在指定位置。但是目前，仍然存在一些技术问题，尚未广泛应用。迫于需求，电子围栏已成为企业的研发和管理重点，所以企业应当形成自身核心技术并推动建立技术标准和政府监管制度。

## 2、企业应积极完善自身专利布局

专利积累要和投放的单车紧密结合，避免被竞争者轻易模仿，对可能的替代性技术和产品进行储备性专利布局。此外，企业还需积极寻找可能的技术发展方向。再者，企业还应加强专利风险预警工作。一方面，企业应通过定期收集和分析竞争对手的专利情报，形成专利预警分析报告以减少专利侵权风险，并加强与相关联企业的合作，降低自身侵权风险。另一方面，企业应密切关注市场上的共享单车产品，一旦发现被剽窃或抄袭的情况，积极发起诉讼进行维权。

摩拜与滴滴的专利纠纷不会是共享单车行业的最后一次专利诉讼，随着各大企业逐步加强技术研发和专利布局工作，专利将成为市场竞争中最重要的砝码。因此，企业应当做好技术创新工作，强化专利意识和布局能力，及时保护自身创新成果，提高专利风险意识，避免侵犯他人专利权，才有希望成为最终的胜利者。

### 3、共享单车产业的发展应加强监管并建立信用系统

由于共享单车是城市交通的一部分，所以其发展必然要与现有的交通网络相适应。由于目前是共享单车发展的初期，所以其发展必然在一定程度上受到政府的管控。相应的法律法规将不断完善，所以，企业要增强社会责任，规范经营行为，诚信守法经营；依靠科技，完善网络监督机制，建立信用积分系统，对违规使用者提高收费额度；强化车辆使用后续监管等。