

“科创中国”技术路演
高端制造装备行业专场
2021 铜陵



基于航空材料和物联网技术的
太阳能电动踏板车和滑板车

SOLAR POWER SCOOTER

丁大为（德国CENTER YOUNG团队）

人才和团队



毛思宁博士
团队首席战略顾问CSO
国家“X人计划”特聘专家 曾任美国西部数据副总裁和希捷资深总监
被誉为隧道磁阻TMR磁头之父
“科学中国人”
2014年度人物



杨传斌
德国杜伊斯堡埃森大学硕士
德国Center Young团队联合创始人，发明空军独立电站遥控启动系统



赵青
CEO
德国克劳斯塔尔工业大学工业工程硕士
数字化工厂建模仿真方向
负责团队运营



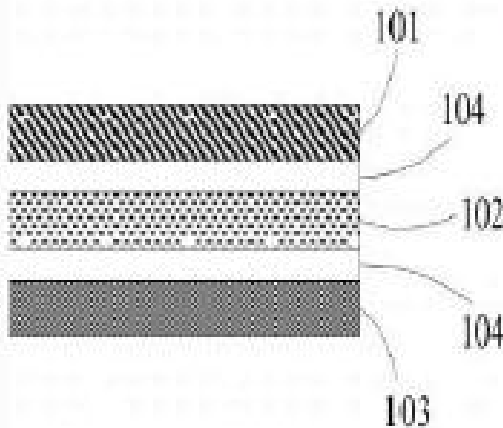
丁大为
CTO
德国多特蒙德大学
莱茵集团工程师 博士
光伏并网、电机电控研发
国际商务物流管理



尤健
联合创始人
德国奥登堡大学计算机专业硕士，十二年资深高级软件研发工程师



韩李豪
毕业于清华大学微电子与光伏专业，荷兰代尔夫特理工大学博士，新概念硅基光伏与光电化学，美国加州理工大学 博士后研究员，
太阳能材料专家



造价低



太阳能转化率可达
21%，已经得到时
间和技术的检验。



高强度



加入特殊微量元
素的高强度德国
增强型航空材料
太阳能板。

重量轻



采用航空材料，
重量是普通太阳
能板的五分之一。

抗老化



解决太阳能板易碎易
损坏问题，提高强度，
使其能够与车体结合，
具备承重抗冲击要求，
克服加工工艺等难题。

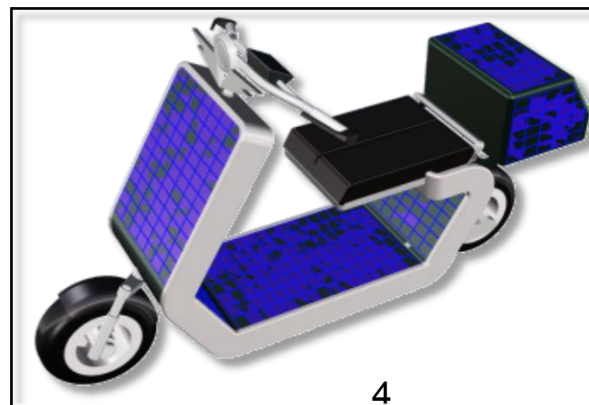
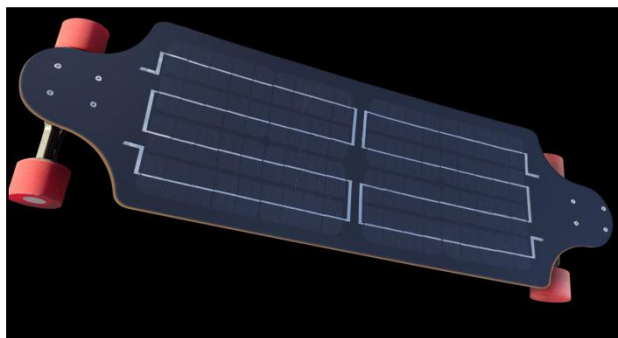
研发进程

2016: 第一个太阳能电动滑板问世
(欧洲生产销售)

2017: 主导产品太阳能踏板车设计完成

2018: 太阳能充电: 6小时, 单次充电里程数: 50-100 km, 满足用户一天所需具备实用性

2019: 已获6项专利, 3项在审, 可立即在国内投产



真正实现把概念变为现实

项目简介---共享太阳能电动踏板车



基于航空材料及物联网技术的太阳能踏板车已注册多项专利，采用一体化设计，解决太阳能板易碎损坏等技术难题

- 强度高，可达到十倍普通太阳能板的强度
- 轻量化，采用航空材料，重量是普通太阳能板的五分之一

- 整车功率高，可达290w的功率，可以实现一天（平均6小时）充满一次电，续航50-100公里，满足城市出行要求。

- 减少电池的损耗，提高电池使用寿命，根据四八充电原则，可增加三倍以上的使用寿命

- 基于GPS和非接触解锁技术可实现共享租赁，提高利用率



Center Young GmbH

项目简介---共享太阳能电动滑板车

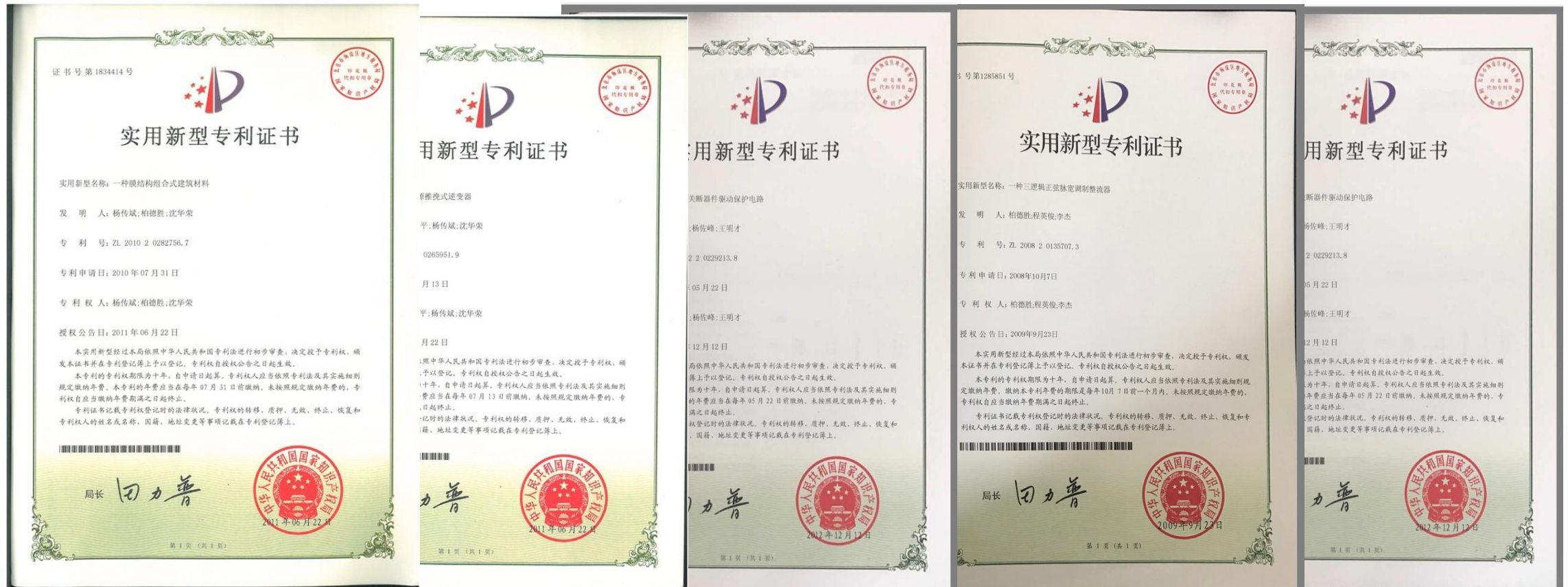


太阳能电动滑板车,功率达到70w
4至6小时充满电,续航30km

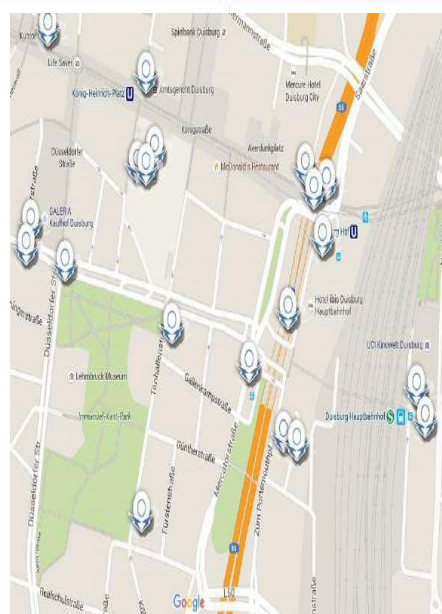




从高强度轻量化太阳能材料到结构外观，太阳能电动车功率实用性
自主开发电路控制和非接触解锁方案，具有完全自主知识产权



自主研发共享APP



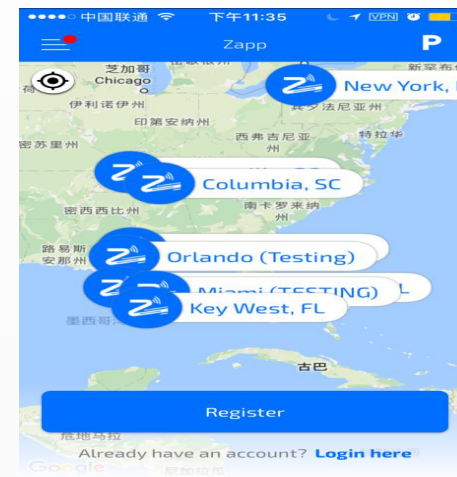
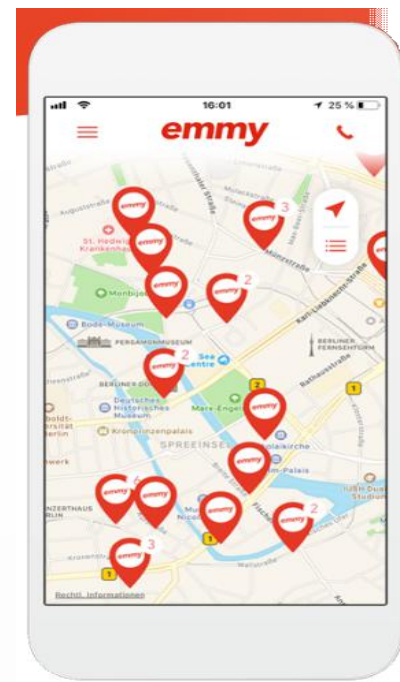
自主开发的太阳能电动车
APP共享租赁已经初具雏形
非接触解锁零部件也已经开
发完成



背景

海外SCOOTER SHARING发展

- 不仅在中国电动踏板车使用率较高,同时海外近几年发展迅速,涌现出很多新式电动踏板车租赁共享创新公司,国外传统踏板车也开展电动化进程
- 电动踏板车的租赁费用基本上都在30分钟3欧元,全天20欧元。速度限制在45公里/小时。



欧洲现有SCOOTER SHARING市场痛点



技术瓶颈及市场痛点

- **充电难**：公共场所无法充电严重影响了电动车的出行
- **续航里程短**
- **充电慢**：一辆车充满需要5-8小时 基本每天必须要充一次电
- **充电费用高**：德国商电均价0.6欧/千瓦时
- **共享人工维护成本高**：需要人工寻找车辆更换电池，欧洲人工成本昂贵

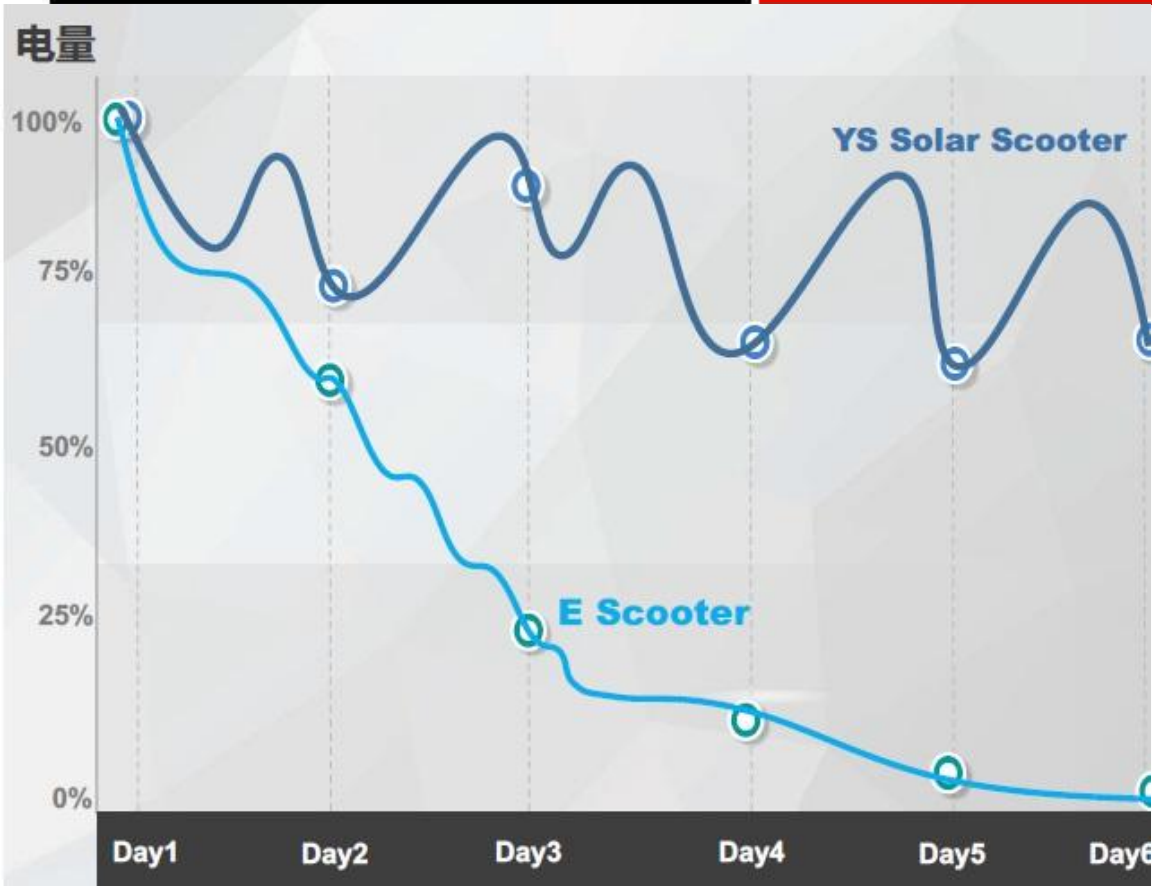


德国法国意大利等欧洲国家
近年开始涌现电动踏板车共享公司

但规模一直受限于技术和公共充电设施
成本以及人工维护成本等原因发展限制

我们优势不言而喻，将迅速占据市场制高点

欧洲现有SCOOTER SHARING市场痛点



我们的太阳能滑板车每天都可以保持在50%以上的电量，在即使没有能及时充电的情况下也可以保证用户的使用。普通的电动滑板车平均1.5天必须要人工充电，否则低于20%的时候，无法正常使用。

普通电动滑板车共享租赁，以每千辆电动车需要维护人员10人，每辆车充电费0.5欧元，和欧洲人工70欧元/天计算，普通电动滑板车每天充电费用需要500欧，人工成本700欧。

太阳能电动滑板车，每天只有少于10%的车需要人工充电，因而相对应的费用分别为充电费用50欧/天，人工费用70欧/天。我们减少了90%的充电和人工成本。

我们的太阳能滑板车基本可以做到无人化运营。即使竞争对手采用鼓励用户充电的方式，我们依然有很大的成本控制优势。



盈利分析



根据innoz 2019年市场调查报告

4-5 km 平均使用距离

15-20 mins平均使用时间

> 6 rentals 平均使用次数

太阳能电动滑板车，租赁每次半小时3 €，
每天使用2次。

$3€ \times 2 \text{ Mals/Tag} \times 30 \text{ Tage} = 180€$

一个多月可收回车辆成本：200 €

广告收入未计算在内

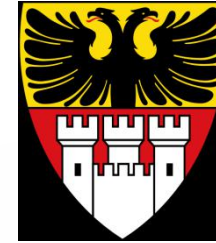
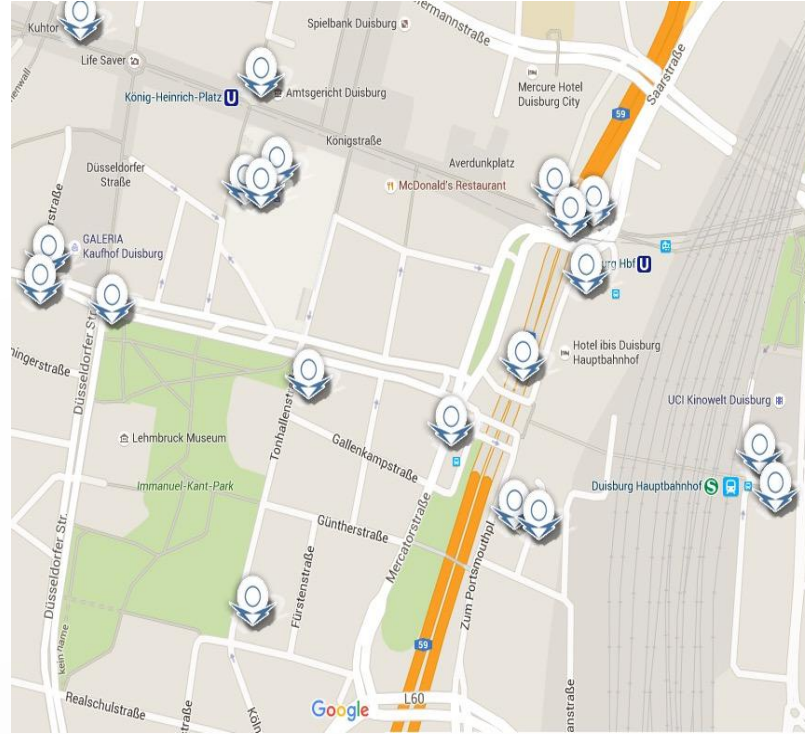


Global Scootersharing Market Report 2018

November 2018

Author: Enrico Howe

基于GPS和NB-IoT技术的共享租赁平台



目前已与两个德国城市和一所大学签定投放合同，进一步联系七个城市，五个欧洲国家

我们的产品不仅节约充换电人工成本，并且节约了能源费用。我们可以节约百分之八十多运营成本
目前已经获得Aldi连锁超市、德国邮政和Domino's Pizza连锁店外卖的意向订单

项目落地规划



初期核心目标完成400辆踏板车和500

辆滑板车生产投放欧洲

自筹300万人民币

融资500万人民币

出让10%股权

3000平米生产存放空间

周边铝合金，锂电

电机等配套产业齐全



落地时间表



起步阶段（1年内）

企业成立之初以扎稳脚跟，完善产品和积累管理经验为主。企业在该阶段要实现的目标是进一步完善产品质量并解决产品代加工问题，推出至少 2 款量产车型；借用各种平台大力宣传企业，逐步开拓市场；进一步完善销售和市场团队等。

短期阶段（1-2年）

本着先试点运营再逐步扩大投放的原则，在国内寻找 2-4 个合作景区，试点运营 6 个月。根据运营状况以及用户的反馈，继续完善产品和平台。通过整合政府旅游资源在全国主要 4A5A 级景区投放至少 50 个。争取第一轮融资 2000 万。

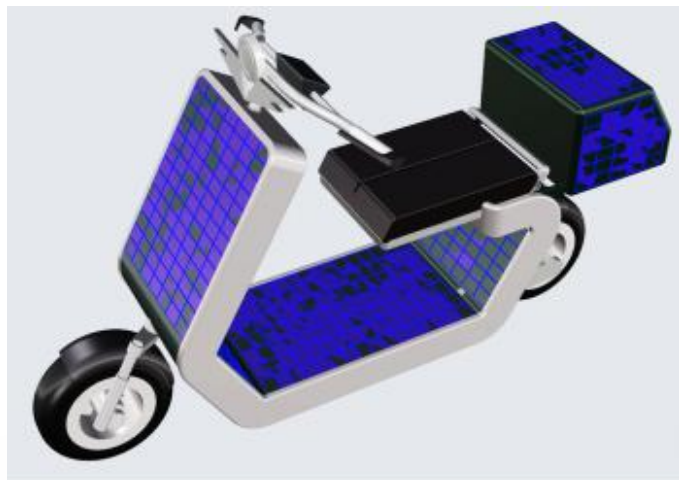
中期阶段（3-5年）

继续扩大景区投放数量，继续融资 5000 万-2 亿。该阶段主要是整合政府旅游资源以及采用加盟运营等形式继续扩大市场。持续投入研发资金，降低产品的成本，使产品更加的智能化和轻量化。不断吸引高层次人才，扩大企业管理团队和销售团队以应对市场需求。

长期阶段（5年后）

根据企业发展情况制定融资计划，继续完善产品和平台，优化管理团队，使企业稳步发展，为上市做准备。

迭代规划



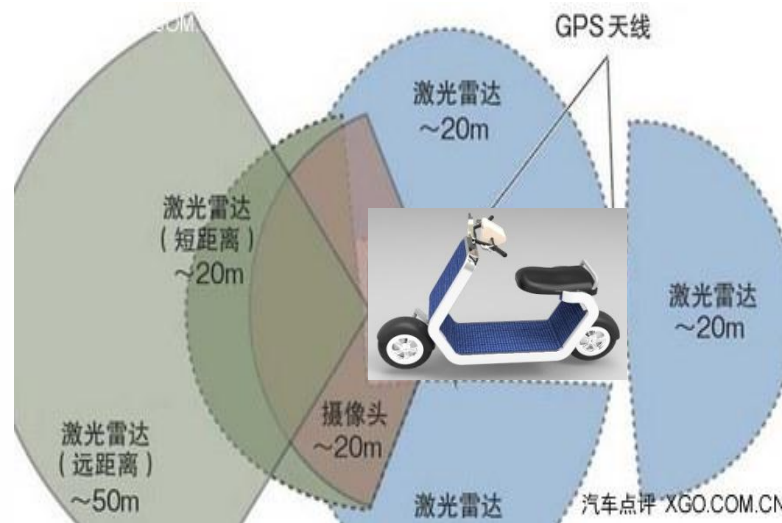
初代产品

光照6小时
续航50~100公里



二代产品

多方位传感器
RFID无线解锁
自动泊车、
短距离调配等



三代产品

自动驻车
安全预警
车辆互联
预约远程控制等



CENTER YOUNG

谢谢！