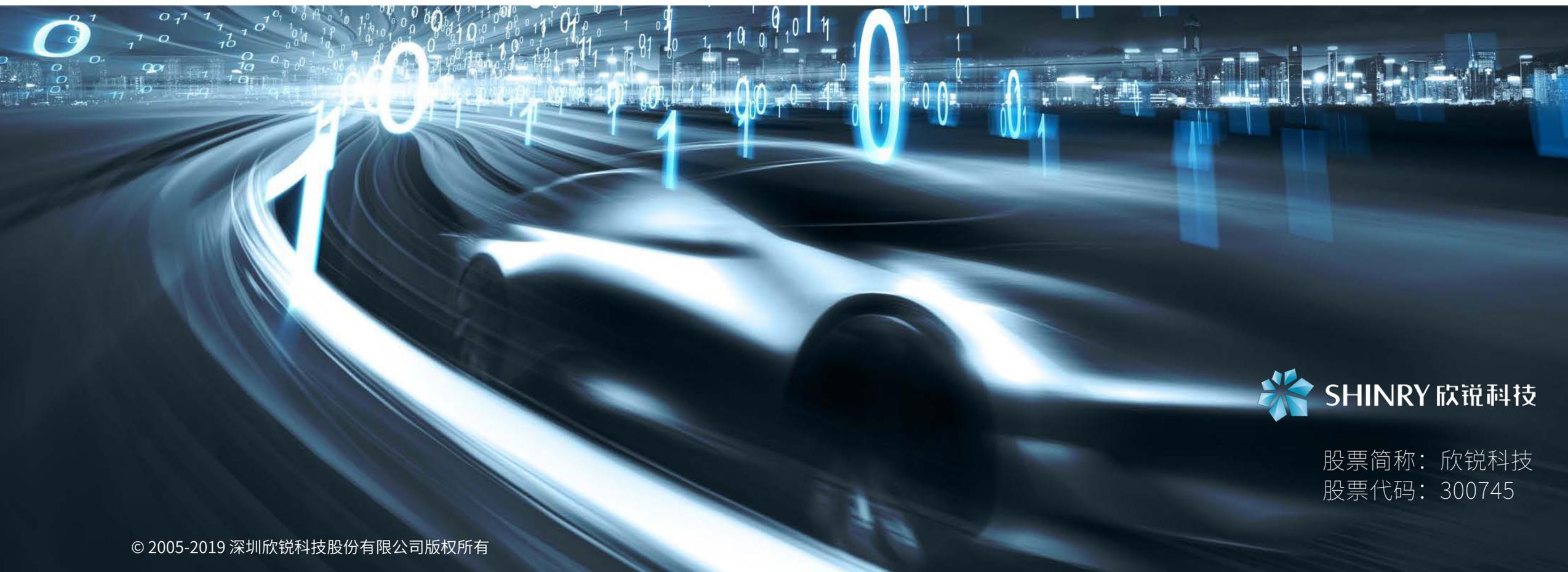


# 内核平台化技术研究

深圳欣锐科技股份有限公司

2019年7月



 SHINRY 欣锐科技

股票简称：欣锐科技  
股票代码：300745

# 前言

---

国内外主机厂对总成件的需求是多种多样的，我们无法做到只靠少数几个总成件产品来满足数百个主机厂对总成件的多样性需求。而总成件的内部变换电路是有可能“平台化”的！基于“平台化”的内部变换电路，欣锐科技率先将主机厂客户定制的总成件需求演变成“平台化”内部变换电路的应用开发，而自主创新工作则聚焦开发“平台化”的内部变换电路。

欣锐科技的内核平台化技术研究主要围绕着“迭代技术进步、技术升级路线图、平台化规划”三个维度展开。

**迭代技术进步：**欣锐科技“十三年磨一剑”专注研发DC/DC、OBC和D+C内核变换模块，现已迭代技术进步到了G6代。

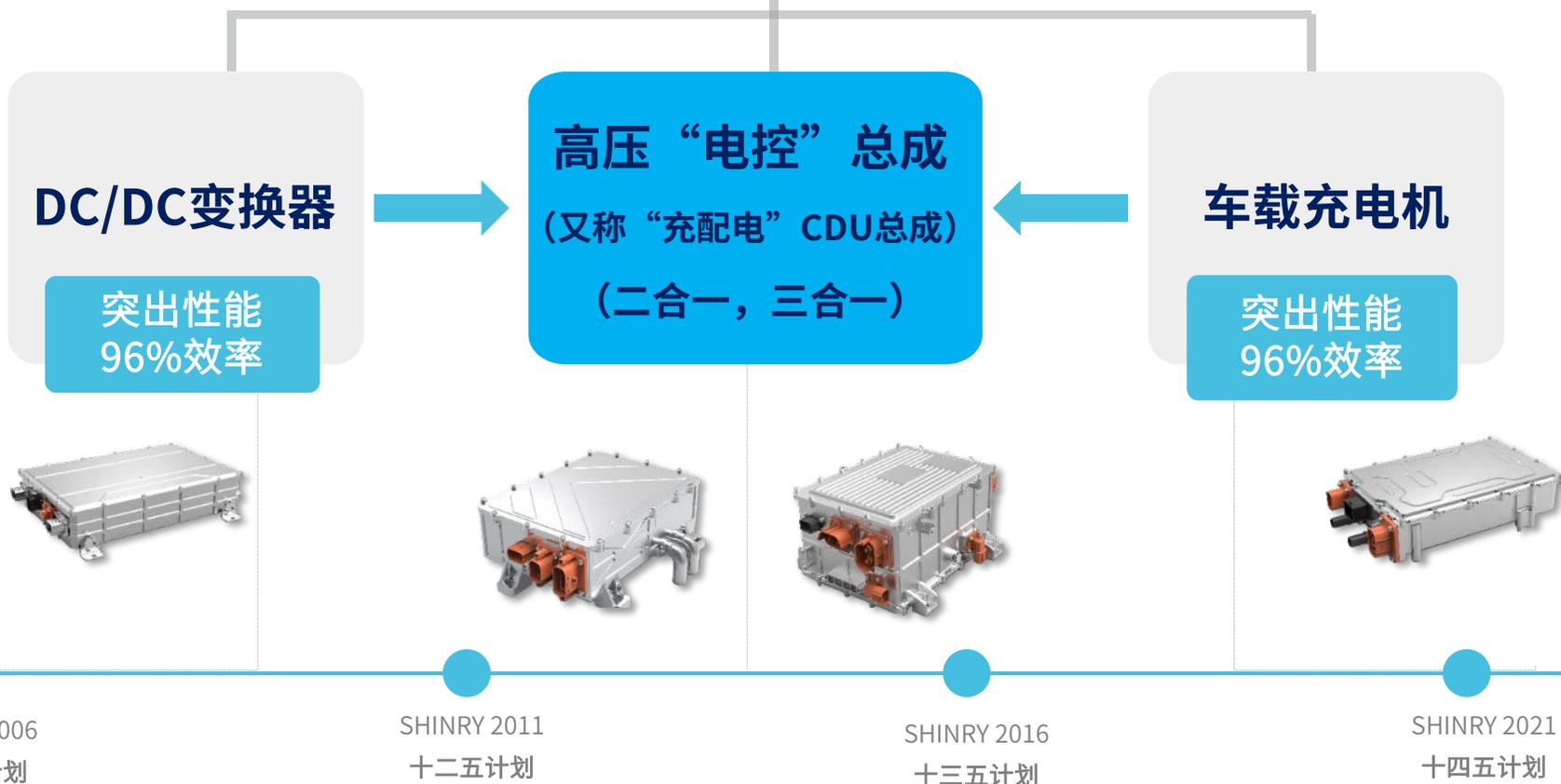
**技术升级路线图：**欣锐科技研发创新体系中，设置有预研部专门承担未来5-8年（下下一代）的全新技术研究项目、设置有研发部专门承担未来3-5年（下一代）的新技术研究项目，旨在为主机厂客户提供清晰的技术升级路线图。

**平台化规划：**欣锐科技对所完成了的数百个整车配套项目进行全面研究之后发现，内核平台化规划只需区分经济型解决方案和高端解决方案两大类。

**热情邀请海内外主机厂客户访问欣锐科技，与欣锐科技的研发团队探讨内核平台化技术！**

# 新能源汽车是全人类共同的新兴产业，创新无止境！

欣锐科技“十三年磨一剑”，专注新能源汽车高压“电控”解决方案

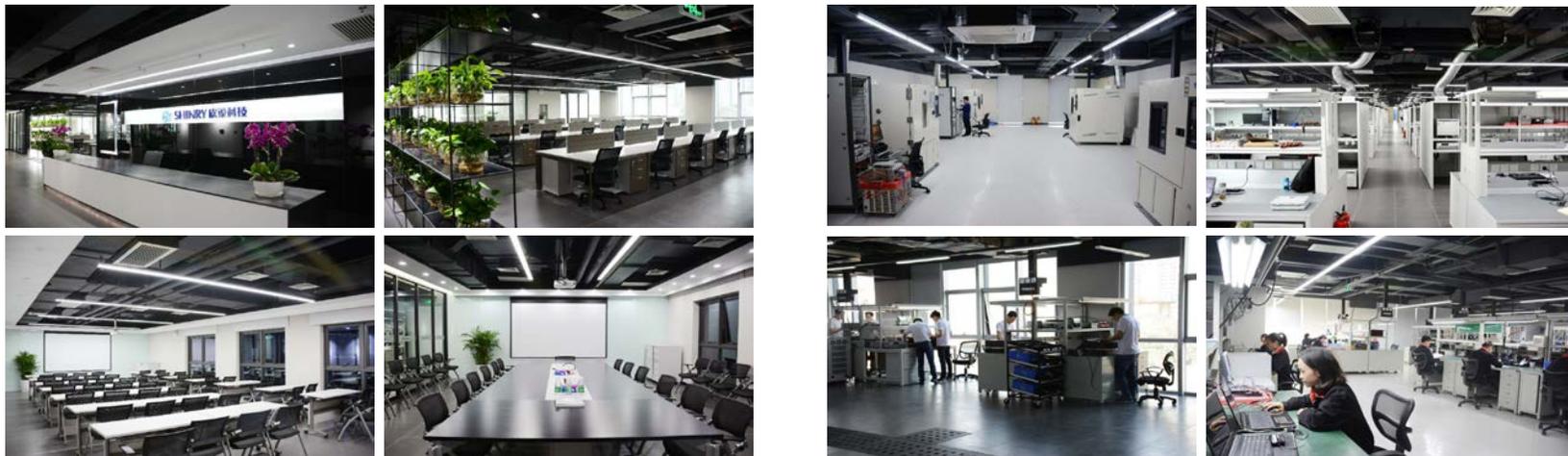


新能源汽车高压“电控”：其主要技术集中在车载DC/DC变换器和车载充电机，统称为车载电源。

# SHINRY 研发创新中心

## SHINRY 研发创新中心

(拥有6000平米研发专用场地)



## SHINRY 研发创新体系

(SHINRY 肩负国内新能源汽车  
车载电源产业化的责任，打造  
“三段式” 研发风险管控制度。)

### 预研部

(承担未来5-8年的  
全新技术研究项目)

### 项目管理部

(承担未来3年以内的  
产品开发项目)

### 新产品导入

(设计及验证新产品  
批量制造方案)

### 研发部

(承担未来3-5年的  
新技术平台研发项目)

### 车型验证

(为客户车型全方位  
测试验证)

# SHINRY 研发投入

研发投入占营收比例

12.28%



2017年度

研发投入占营收比例

9.26%



2018年度

欣锐科技2018年年报解读：

1、营业收入较上年同期增46.14%，扣除非经常性损益的净利润（即产品经营利润，包含客户支付的研发费用）较上年同期下降26.38%，产品综合毛利率较上年同期降低约12%。

注：自2016年以来，欣锐科技凭借率先推动技术进步取得的优势，已经连续三年大幅度地降低了毛利率。

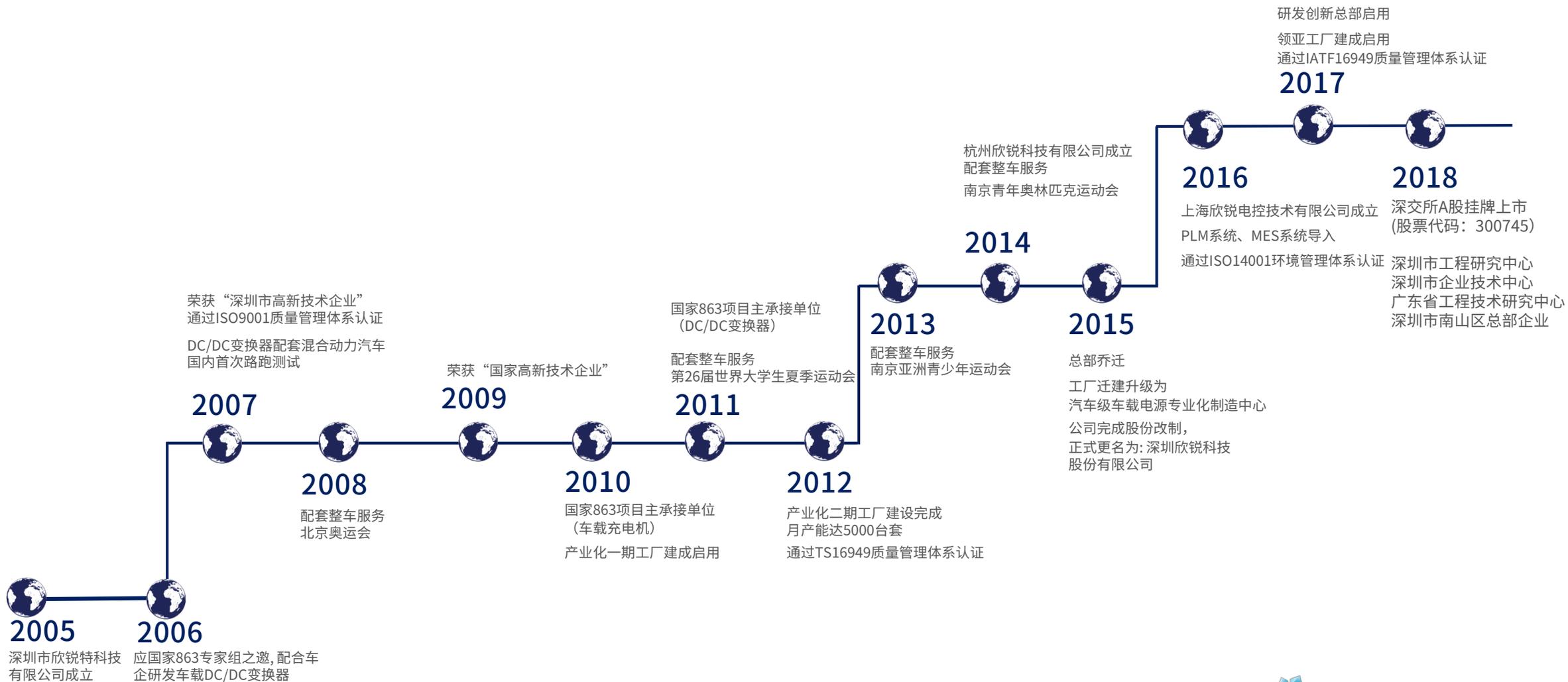
2、欣锐科技高强度地投资研发，在推动行业朝技术进步“降本”方向发展上卓有成效。

3、在国家补贴政策的强力牵引下，2017年度和2018年度内出现的整车开发项目很多。换言之，“多品种、小批量”的产业化初期特征明显，普遍缺乏规模化量产的效益。下一阶段，新能源汽车行业的全产业链“降本”的方向是共同朝着规模化量产“降本”方向发展！

以上数据表明，欣锐科技作为有担当的上市公司，顺应补贴政策退坡的行业形势，2018年度再一次降低了产品销售毛利率，配合整车厂降低整车成本，推动全行业有序地朝市场化方向发展。

# SHINRY 新能源汽车高压“电控”产业化领航企业

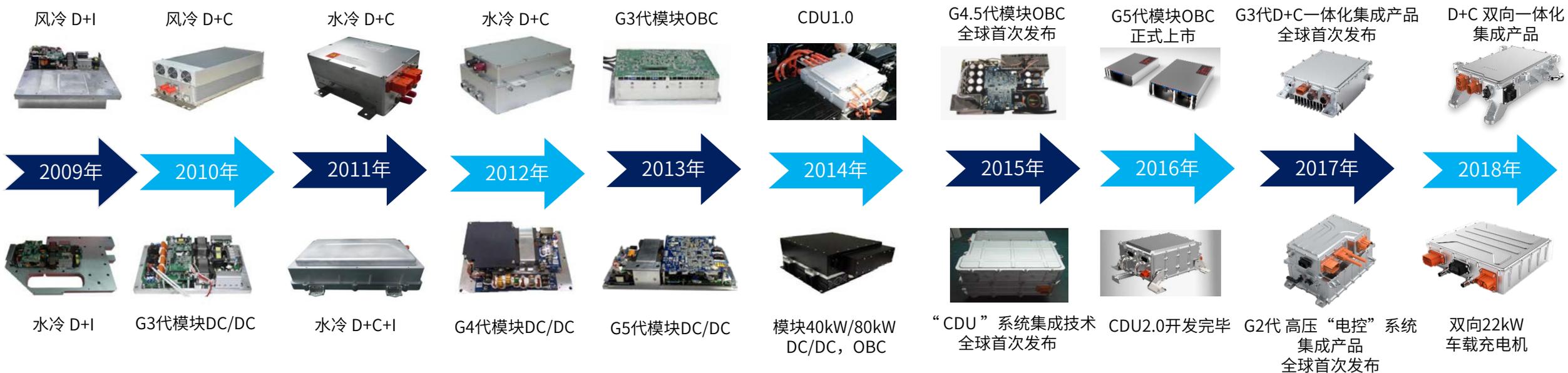
SHINRY 愿景：致力于成为全球技术领先的新能源汽车高压“电控”解决方案供应商



# 产业化经验积累 - SHINRY高压“电控”总成技术与集成技术发展历程

1、SHINRY在“十三年磨一剑”发展历程中，持续高强度地投入研发力量，为主机厂和集成商客户研发各种类型的高压“电控”解决方案（CDU，或称之为充配电解决方案、车载电源解决方案），自身积累了极为丰富的产业化经验。下图简要地表示了SHINRY新能源乘用车集成技术发展历程。

2、新能源汽车核心零部件之间的系统集成化趋势明显，直接导致高压“电控”总成件的复杂度越来越高。



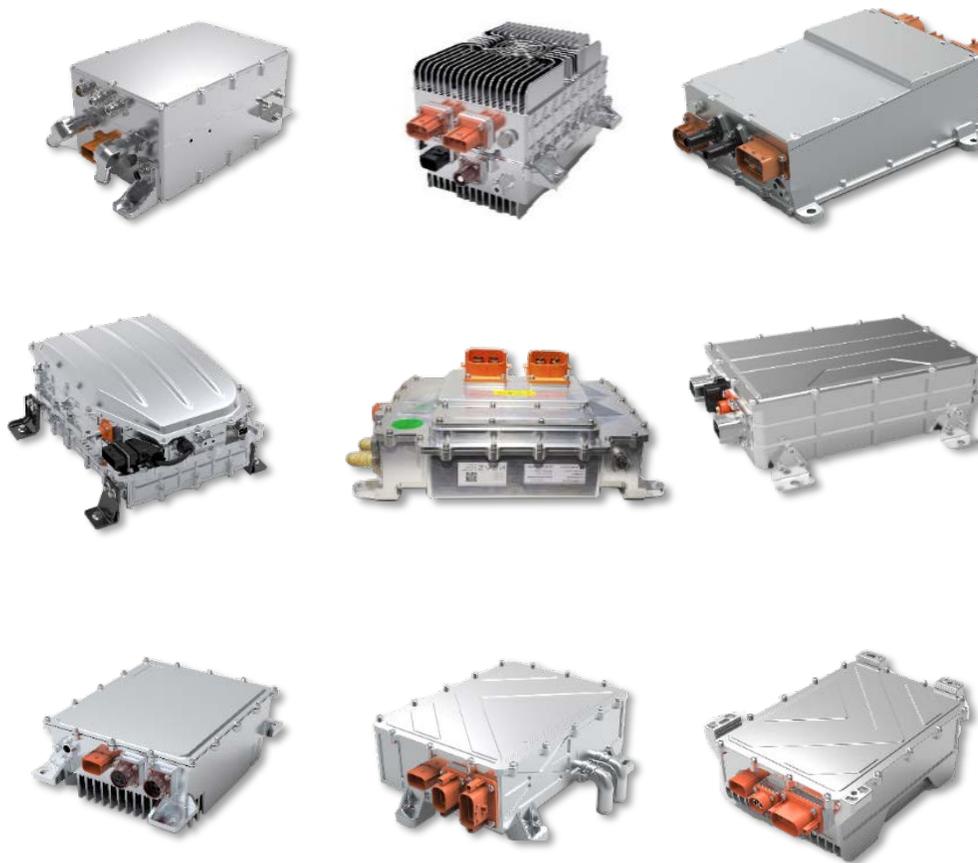


# SHINRY 高压“电控”解决方案及产品

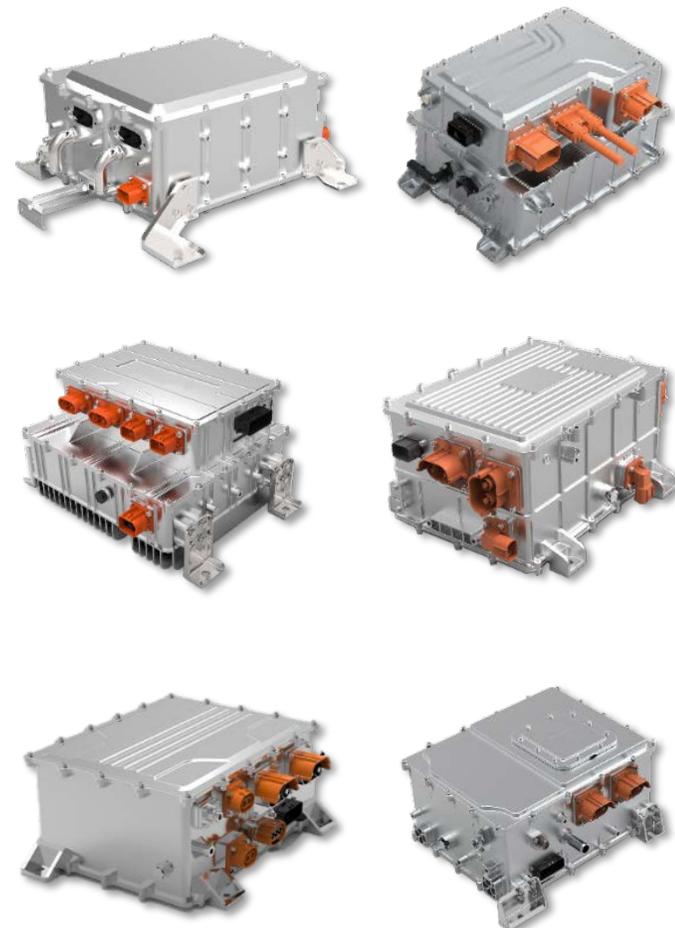
独立功能



“二合一”



“三合一”或“多合一”



# 内核平台化技术研究内容

---

欣锐科技自2010年开始就一直面临了一个非常现实的问题：主机厂众多，导致对DC/DC和OBC的需求急速增加，呈现极为典型的新兴产业早期均出现的“新技术、多品种、小批量”特征，企业自身如何才有可能生存下来呢？

新能源汽车是全人类共同的新兴产业，创新无止境！

我们发现：国内外主机厂对总成件的需求是多种多样的，我们无法做到只靠少数几个总成件产品来满足数百个主机厂对总成件的多样性需求。而总成件的内部变换电路是有可能“平台化”的！基于“平台化”的内部变换电路，欣锐科技率先将主机厂客户定制的总成件需求演变成“平台化”内部变换电路的应用开发，而自主创新工作则聚焦开发“平台化”的内部变换电路。

欣锐科技的内核平台化技术研究主要围绕着“迭代技术进步、技术升级路线图、平台化规划”三个维度展开。

---

01

# 迭代技术进步

---

# 2016年为技术进步的“分水岭”

---

## 1、动力电池的技术进步以2016年为分水岭：

2016年之前，纯电动车型的续航里程普遍只有150-200公里。如BMW i3、日产Leaf，等等。

2016年之后，由于电池技术的进步速度加快，纯电动车型的续航里程开始迅速提升至300公里、400公里、500公里等，直接导致车载充电技术必须迅速技术进步，同步提高OBC的功率密度。

## 2、补贴退坡以2016年为分水岭：

补贴退坡直接导致全产业必须降本：系统集成降成本，D+C原理集成降成本。

## 3、全球化竞争加剧以2016年为分水岭：

2016年之后，国际Tier 1大厂纷纷进入国内市场。

**结论：2016年以前规划的或开发的高压“电控”产品几乎都被淘汰或将要被淘汰！**

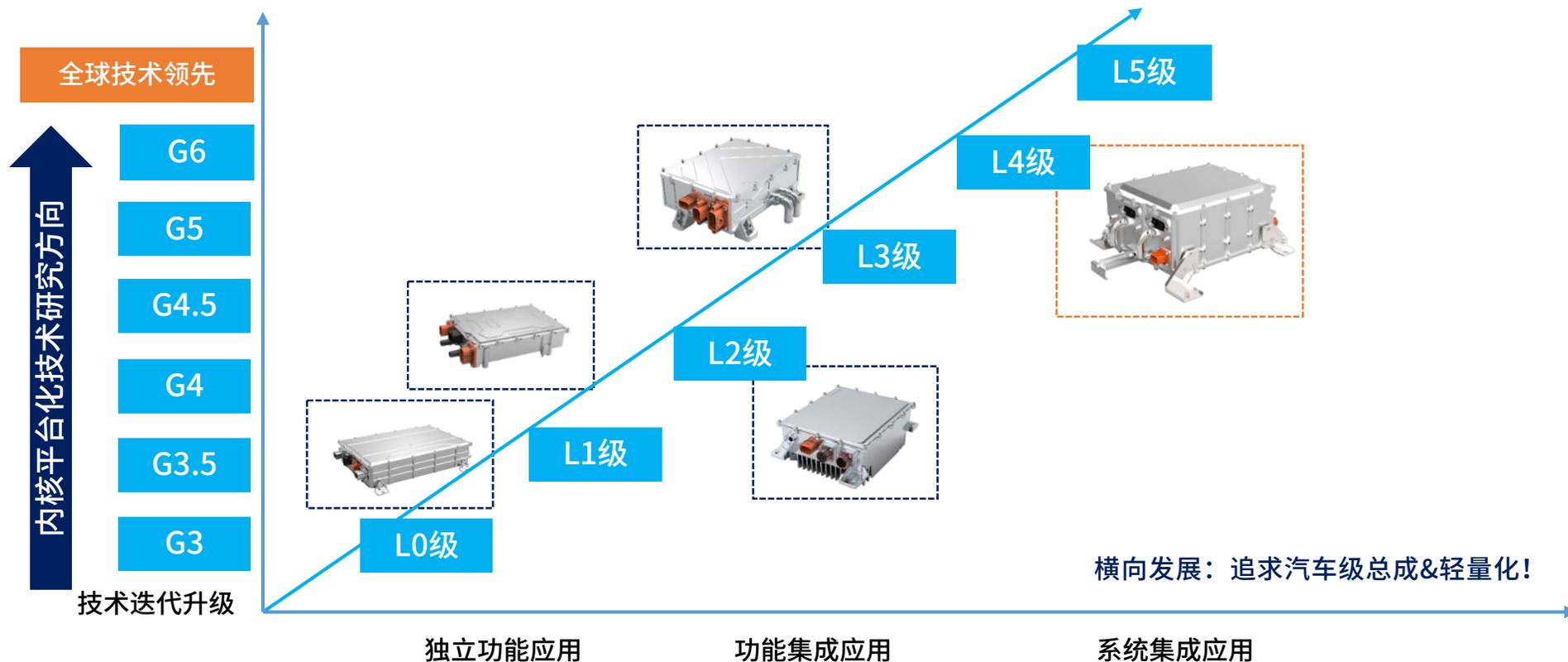
# SHINRY 推动技术进步 “降本” 的思维方式：创新、创新、再创新！

SHINRY 始终坚持“新能源汽车是全人类共同的新兴产业，创新无止境”的发展理念！

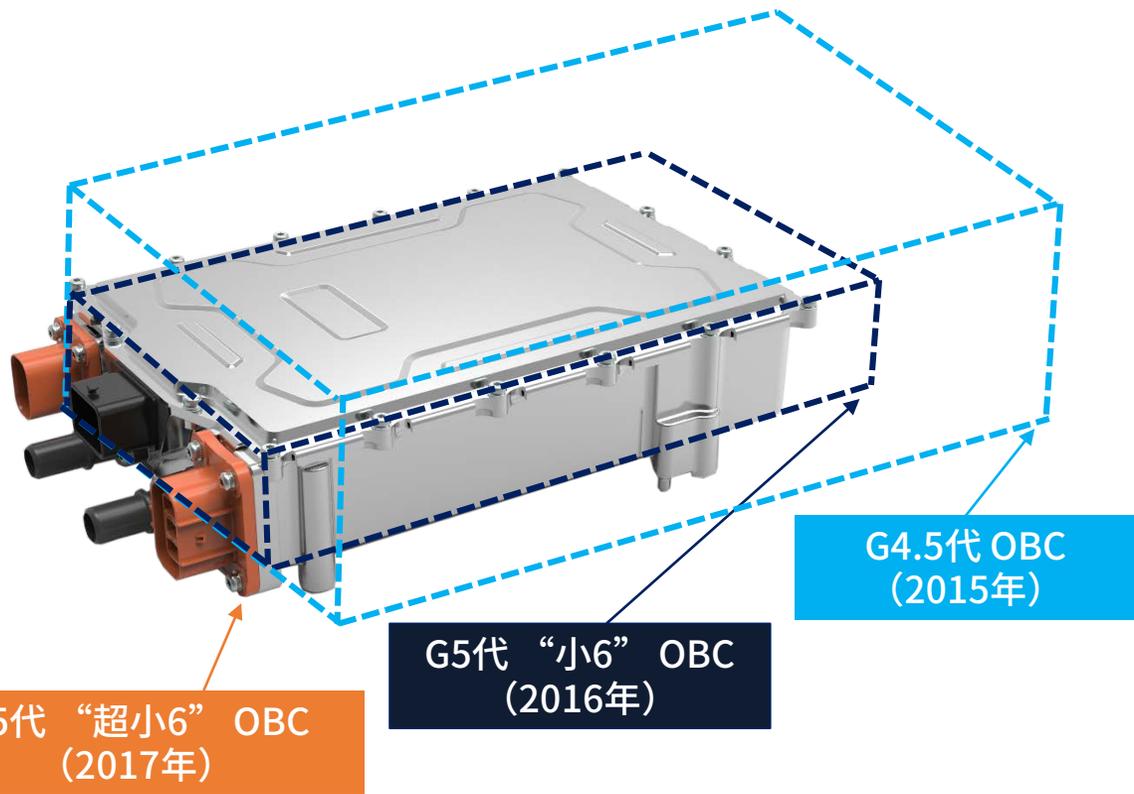
## “小型化、轻量化、集成化”

纵向发展：追求全球技术触顶&小型化！

交叉发展：追求电路原理级集成&性价比最优！



# SHINRY 车载充电机的外形尺寸已经接近极限



- 1、SHINRY在车载充电机小型化技术的自主研发上历经了二代半共计三年的研发期与验证期。
- 2、“超小6” OBC的宽度和厚度有直接的限制且接近极限尺寸：布置有3个接插件和2个水嘴的这一侧面已经接近极限。
- 3、G5代“超小6” OBC的长度没有直接的限制：SHINRY 2016年开发了G5代“小6” OBC，2017年在G5代“小6” OBC的基础之上优化开发了G5代“超小6” OBC，在长度上有缩减。
- 4、SHINRY G5代“超小6” OBC内核的元器件布置密度非常高。
- 5、G5代“超小6” OBC的外形尺寸已经接近极限。今后的技术发展趋势将聚焦内核的设计工艺提升、模组化、归一化等等，以利于汽车级的大规模制造。

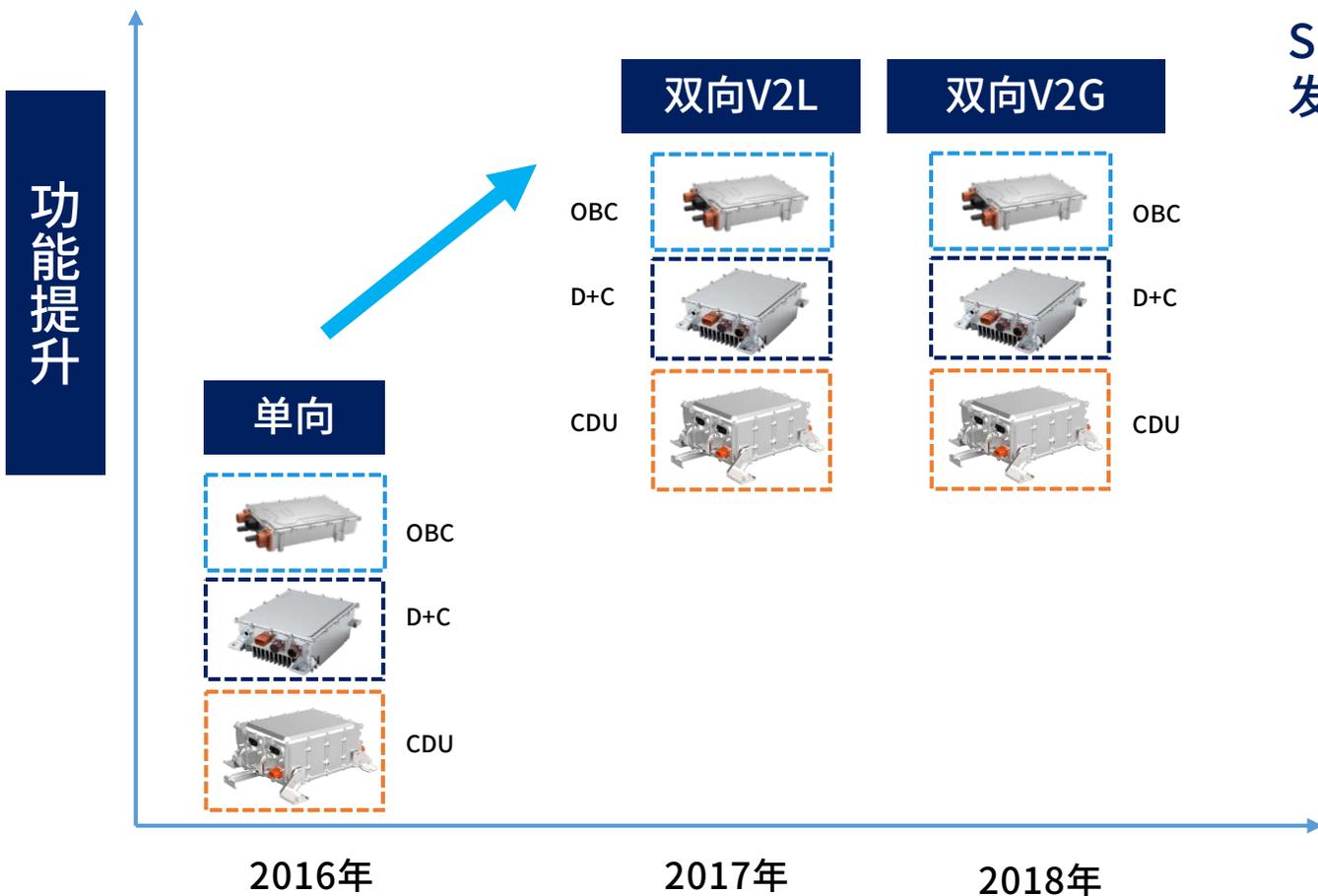
---

02

## 技术升级路线图

---

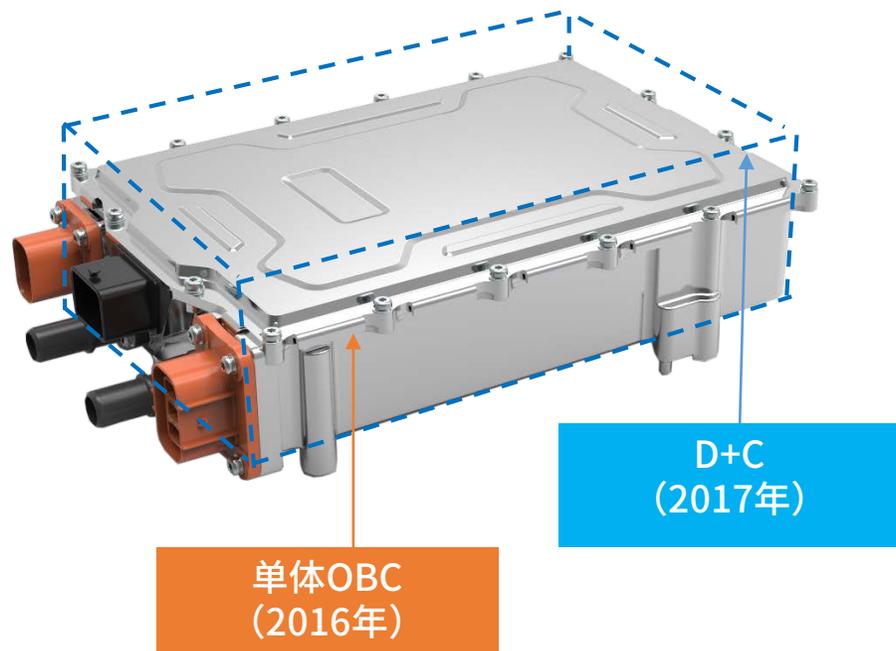
# SHINRY 双向车载充电机技术升级路线图



SHINRY为同等车载充电功率的OBC、D+C、CDU发展趋势制定了如下的技术升级路线：

- 1、单向车载充电机 / 双向V2L车载充电机 / 双向V2G车载充电机：外形完全兼容。
- 2、单向D+C / 双向V2L D+C / 双向V2G D+C：外形完全兼容。
- 3、单向CDU / 双向V2L CDU / 双向V2G CDU：外形完全兼容。

# SHINRY D+C原理集成升级路线图



SHINRY为D+C发展趋势制定了如下的技术升级路线:

- 1、D+C内核的散热底面积与同等车载充电功率的车载充电机的散热底面积完全兼容。
- 2、D+C内核的高度与同等车载充电功率的车载充电机的高度相比允许略高一些。
- 3、成本上有明显的下降。

---

03

## 平台化规划

---

# SHINRY “4 2 4” 内核平台化战略

内核平台化是产品技术成熟的表现形式之一



规划四个车载充电功率等级：

3.3kW/6.6kW/11kW/22kW

每个功率等级下规划二个大类：

单向/双向

每个大类下规划四个内核平台：

高端OBC平台/经济型OBC平台

高端D+C平台/经济型D+C平台

SHINRY “4 2 4” 内核平台化战略只区分经济型解决方案和高端解决方案两大类。

# 经济型解决方案 vs 高端解决方案

---

## 经济型解决方案的突出特征：

- 1、定价原则：全产业链“降本”压力之下，当前趋向基于“硬件BOM成本”进行定价。
- 2、性能指标、制造质量、质保期限、设计寿命等方面的要求提升，很自然将导致成本上升，但并不会改变经济型解决方案的性质。

## 高端解决方案的突出特征：

- 1、定价原则：基于“硬件BOM成本+体验增值”进行综合定价。
- 2、与经济型解决方案相比，体验增值由以下几部分组成：
  - (1) 功能安全要求达到ASIL C/D级；
  - (2) 软件定义产品；
  - (3) 正向设计带来的产业安全性提升；
  - (4) 其他。

# 2019年/2020年新能源汽车行业形势

以下二大行业形势非常突出：



尤其是对已经开始销售的车型，“降本”压力极大。

**对策：**

欣锐科技主动配合主机厂“降本”，  
推荐经济型解决方案！

全产业链  
“降本”

主机厂  
“品牌向上”  
战略



核心零部件供应商的品牌向上是主机厂“品牌向上”的重要组成部分。

**对策：**

欣锐科技全力支持主机厂“品牌向上”，  
推荐高端解决方案！

# 深圳欣锐科技股份有限公司 关键词

---

- 1、 “十三年磨一剑” 专注新能源汽车高压 “电控” / 车载电源解决方案。
- 2、 始终坚持 “新能源汽车是全人类共同的新兴产业，创新无止境” 的发展理念。
- 3、 新能源汽车车载电源产业化领航企业。  
新能源汽车高压 “电控” 细分市场龙头企业。  
致力于成为全球技术领先的高压 “电控” / 车载电源解决方案供应商。

# Thank you!

热情欢迎广大海内外客户与我们联系，  
我们将很高兴为您提供专业至诚的服务，  
期待与您携手共同合作与发展！

以下任何方式您都可以联络到我们

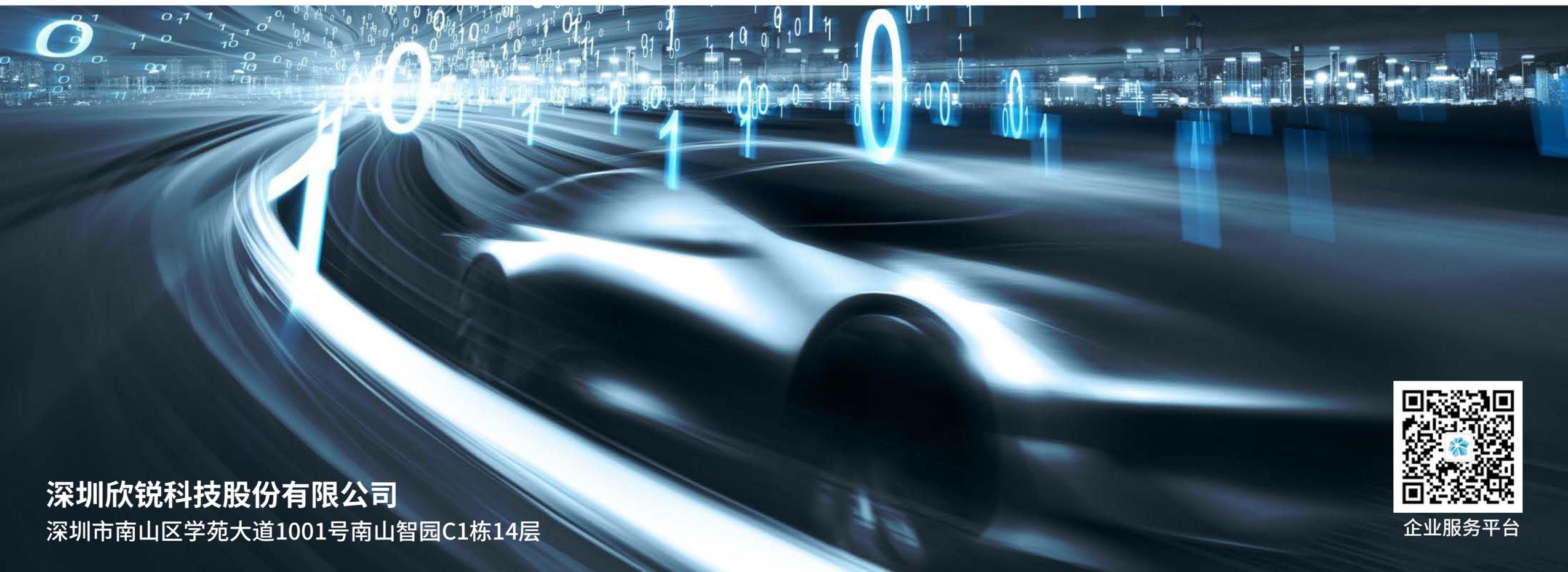
欣锐科技服务贵司的销售经理

总机：0755-8626 1588

全球服务热线：400-180-6868

Email: [evcs@shinry.com](mailto:evcs@shinry.com)

<http://www.shinry.com>



深圳欣锐科技股份有限公司

深圳市南山区学苑大道1001号南山智园C1栋14层



企业服务平台