深圳市依思普林科技有限公司

Shenzhen Espirit Technology Co.,Ltd





——新能源汽车核心部件制造与技术服务



绿色使命 追求极致

目 录

公司介绍 01

研发制造 02

产品介绍 03

合作模式 04

公司介绍

深圳市依思普林科技有限公司

依思普林成立于2011年，是一家致力服务于新能源领域，专业从事新能源汽车(HEV/EV)用电机控制器和内部核心IGBT模块和MOSFET模块，以及工业级电力电子产品的研发和生产的国家高新技术企业。

公司拥有完整的技术研发团队，从IGBT封装设计、电控软件算法、硬件设计生产、电机设计等方面的的核心人员，完整的自主研发与品牌独立运营管理能力，独特的国际巨头稀缺资源，强强联手。公司秉着“绿色使命，追求极致”，以为中国新能源汽车行业攻破核心零部件国产化、自主化为历史使命。



公司地址——深圳市龙岗区智慧家园

文化建设



企业文化

精神的引导　意志的凝聚

品质的驱动　服务的保障

企业愿景

立志成为全球新能源汽车核心部件制造与技术服务的知名品牌企业

企业使命

为客户提供更好服务，为股东创造更大价值，为员工搭建广阔舞台

核心价值观

诚实正直，相互信任，积极求胜，与时俱进

企业作风

勤奋、严谨、求真、务实

公司荣誉



2018年最佳配套奖：

第三届中国新能源汽车 2018金熊猫奖，“最佳配套产品奖”

2017年10月荣获：

中国创新创业大赛新能源及节能环保行业“总结赛一等奖”

2017年09月荣获：

电车人联合会电动汽车核心零部件百强企业

2016年12月荣获：

国家级最佳配套产品奖

2015年11月荣获：

客车用电机控制器“国家优秀产品奖”

2014年10月荣获：

第六届创新创业大赛行业十佳

2013年12月荣获：

英飞凌汽车电子产业化成就奖

公司荣誉


成长组
名称
分数
深圳市依思普林科技有限公司 94.17
格丰科技材料有限公司 94.03
北京众清科技有限公司 93.21
江苏兰丰环保科技有限公司 93.09
93.05
92.81
92.69
91.84
91.82
91.36
91.10
91.03


会员单位
创新企业
新能源巴士联盟
理事单位


深圳市依思普林科技有限公司
1200V/800A六单元汽车级IGBT模块
世界一流产品奖


深圳市依思普林科技有限公司
2017年度
电动汽车核心零部件
100强
二零一七年九月

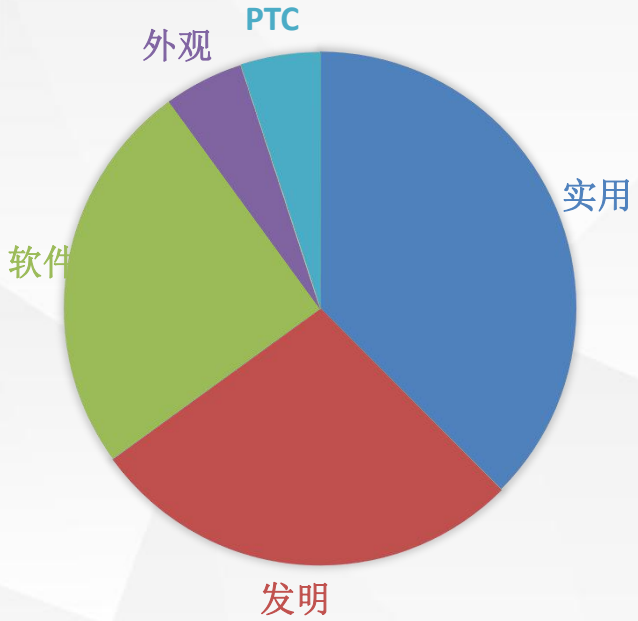

第十七届中国国际高新技术成果交易会
CHINA HI-TECH FAIR 2015
CHTF
优秀产品奖证书


荣誉证书
深圳市依思普林科技有限公司：
三等奖

知识产权库

依思普林现有专利40项，其中发明11项、PCT:2项、实用：15项、外观：2项、软件著作：10项

专利类型	专利名称	专利申请号
发明	动力总成系统	201611180762.X
发明	电机控制器及动力总成系统	2018221289231
国际发明	压接式功率模块	PCT/CN2013/080935
发明	电动汽车用交流永磁同步电机控制软件	201611178614.4
发明	一体式电机及其控制器降温装置	2017109376273
发明	电动汽车的电池管理系统及其控制方法	15/107922
发明	一种压力可调的全压接功率模块	14/909995



目 录

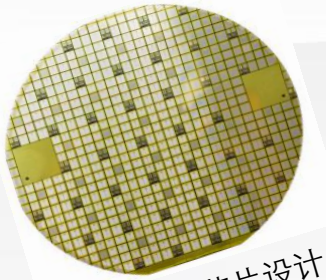
公司介绍 01

研发制造 02

产品介绍 03

合作模式 04

研发能力—掌握电驱动系统全产业链核心技术



汽车级IGBT芯片设计



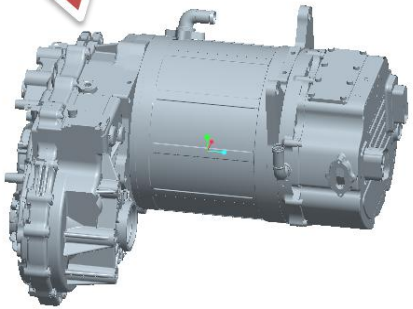
汽车级IGBT模块设计与封测

汽车级IGBT芯片设计、IGBT模块封装、电机控制器、一体化动力总成，全定制方案！



单体电机控制器

客户需求



一体化动力总成

设计验证能力



环境试验

完善的环境试验条件:
高低温冲击
高低温运行，储存；盐雾实验、EMC传导等，满足GB/T 18488-2015试验要求。

专业的电力测功机
1、200kw，500NM、15000rpm高速乘用车台架
2、160kw、300NM、12000rpm乘用车台架
3、250KW、2500NM、4000rpm商用车台架

台架试验



生产能力—工厂介绍



电控&
动力总
成工厂

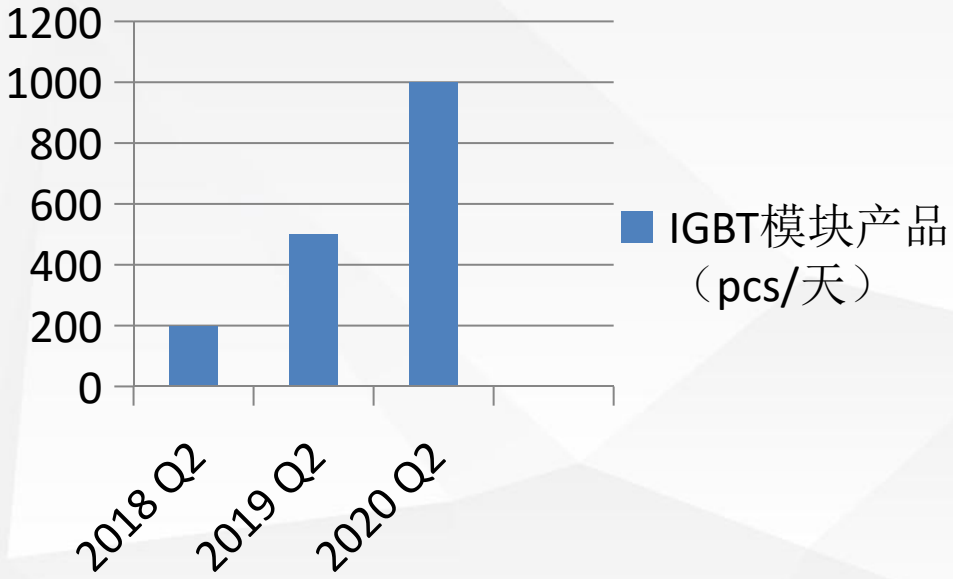
控制器工厂面积6000平米
两条生产流水线
日产能500套电机控制器及动力总成

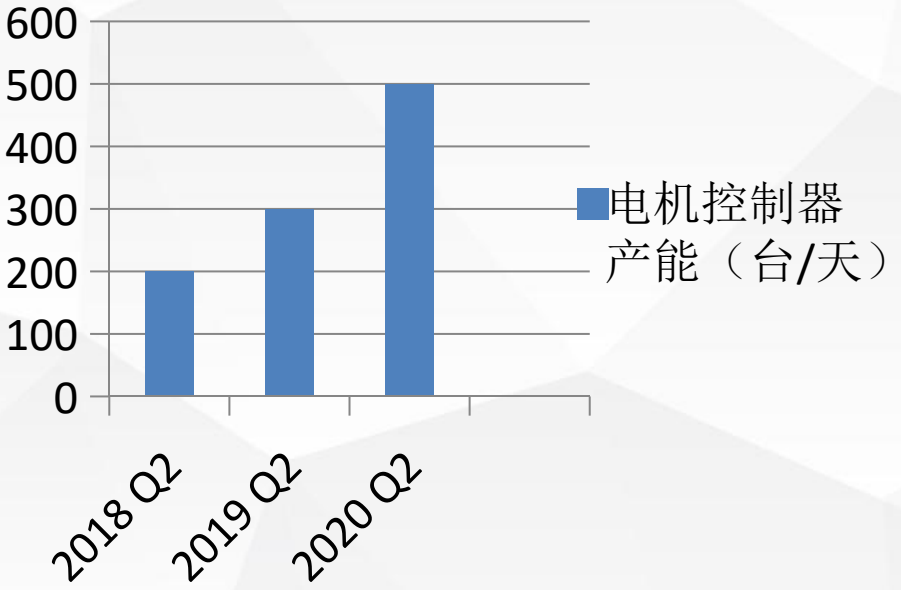
万级净化工厂面积3000平米，年产10万只IGBT模块

IGBT模块
工厂



生产能力


1200
1000
800
600
400
200
0
2018 Q2
2019 Q2
2020 Q2
IGBT模块产品（pcs/天）


600
500
400
300
200
100
0
2018 Q2
2019 Q2
2020 Q2
电机控制器产能（台/天）

目 录

公司介绍 01

研发制造 02

产品介绍 03

合作模式 04

产品发展历程



核心团队进入电动汽车行业

2006





开始电动汽车专用模块研发

2008



成立“立德”，同时汽车级高功率密度IGBT模块诞生

2011



成立“依思普林科技”，研发制造第一台大巴车电机控制器

2012





团队成功研发出第一代“整车控制器”；研发“乘用车、物流车”IGBT模块！

2013





30-240kw单电机控制器，全面覆盖客车、轻卡、微面物流车、乘用车市场应用需求。

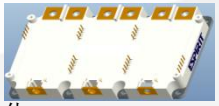
2014—2015



100-240kw商用车用动力总成在客车、轻卡等车型上量产，成为商用车动力总成行业引领者



30-120kw乘用车一体化动力总成系统



标准化HP1、HP2、HP Drive IGBT模块，及定制化全球最小的一款750V/820A模块

2016—2017



基于SiC mosfet开发的电机控制器，峰值功率260kw，功率密度达50kw/l



推出首款1200V800A（1.63m Ω）SiC mosfet模块，填补国内行业空白;。

2018—2019

核心产品






整车核心产品

- 汽车级IGBT芯片及模块
- 电机控制器MCU
- 电驱动动力总成
- 三合一配电总成
- 整车控制器VCU

研发背景

技术

整车布置电机与电控位置相差较远，导致三相线过长，电流损耗偏大，动力总成将二者结合在一起，大幅度降低损耗，提高效率

01

标准

新能源汽车EMC（电磁兼容性）方面具有严格的强制标准，动力总成系统在设计上能够很好降低电磁干扰，同时提高抗干扰能力，达到等级3水平。

02

市场

目前市场采用的“五合一”“六合一”电控系统整车动力部分与高压电源管理部分细分错乱，“电机动力总成”+“高压电控系统”组合，进一步优化整车布置及售后管理，树立行业市场新标准。

04

效率

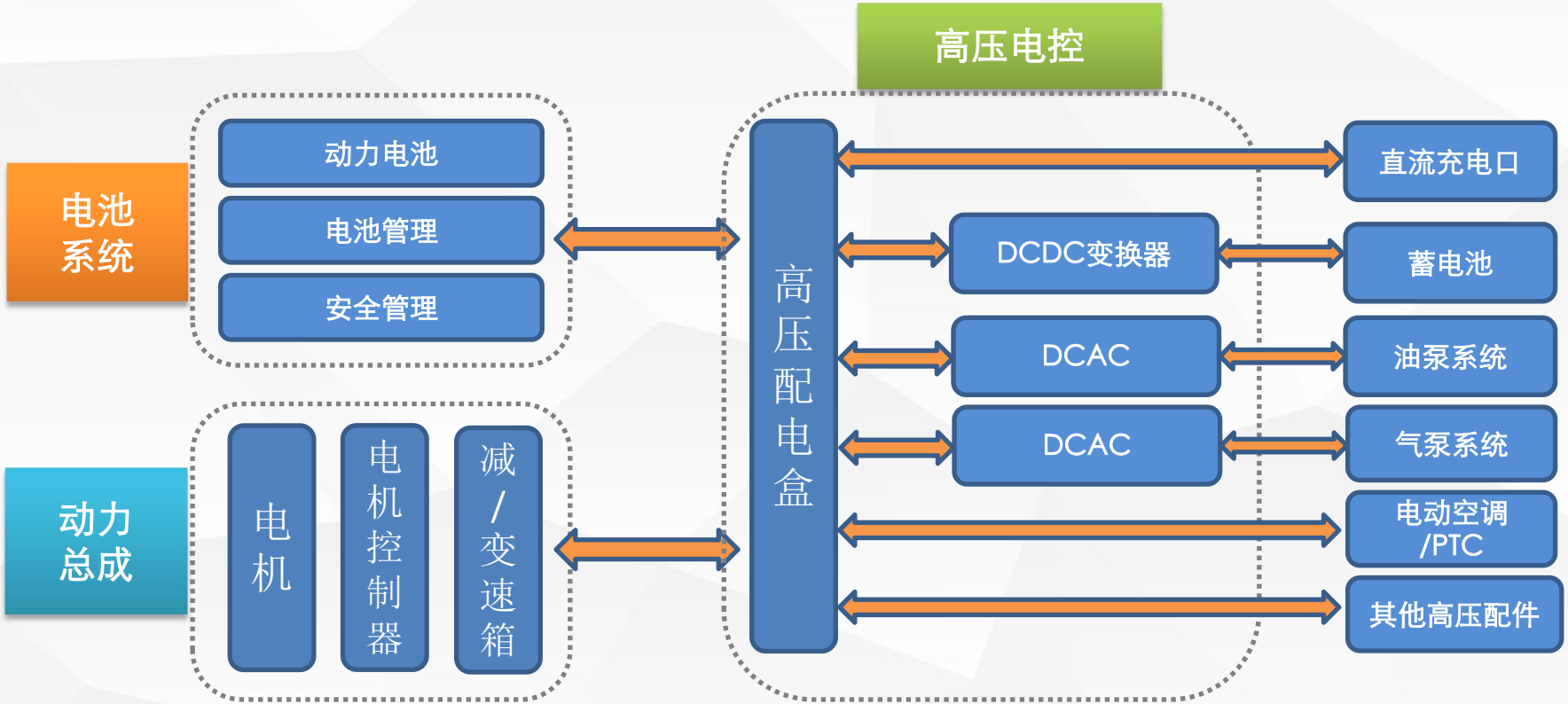
单独电机电控装车前需要各自分装到支架，而后在一起组装到底盘，动力总成安装调试以及售后服务等实现标准化、简单化。

03

电动汽车传统“三电”

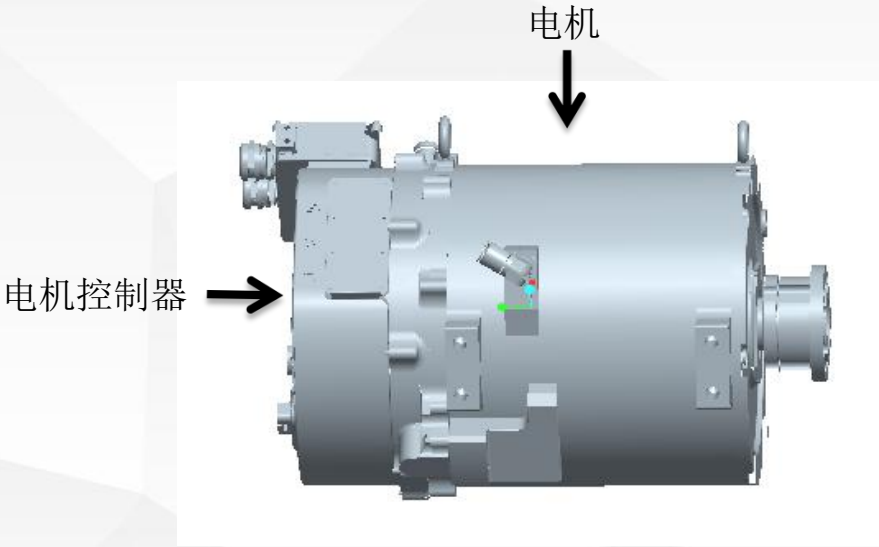


新能源汽车“三电”系统产品定义



6-7米级纯电动客车直驱动力总成

项目	参数
额定电压	576v dc
电压范围	400v-750v
电机额定/峰值功率	60kw/120kw
电机额定/峰值扭矩	358NM/1000NM
电机额定/峰值转速	1600/4500rpm
最高效率	≥96%
工作环境温度	-40℃-85℃
防护等级	IP68
外形尺寸	ϕ336*474.4mm
总成重量	≤140kg



●**产品技术特点：**

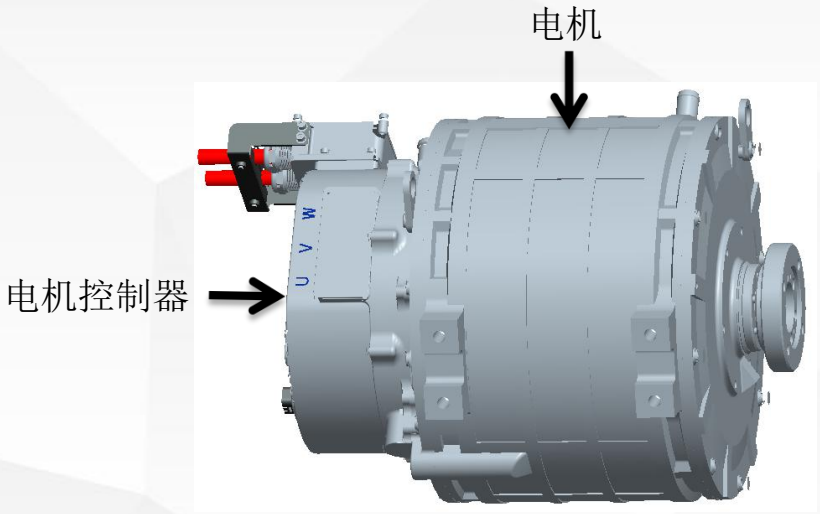
1、电机控制器&电机一体化动力总成设计

2、高效直驱、高可靠性

●**产品状态：**SOP

8-8.5米级纯电动客车直驱动力总成

项目	参数
额定电压	576v dc
电压范围	400v-750v
电机额定/峰值功率	90kw/150kw
电机额定/峰值扭矩	636.7NM/1700NM
电机额定/峰值转速	1350/3100rpm
系统最高效率	95%
工作环境温度	-40℃-85℃
防护等级	IP67
外形尺寸	ϕ450*569mm
总成重量	≤218kg



●**产品技术特点：**

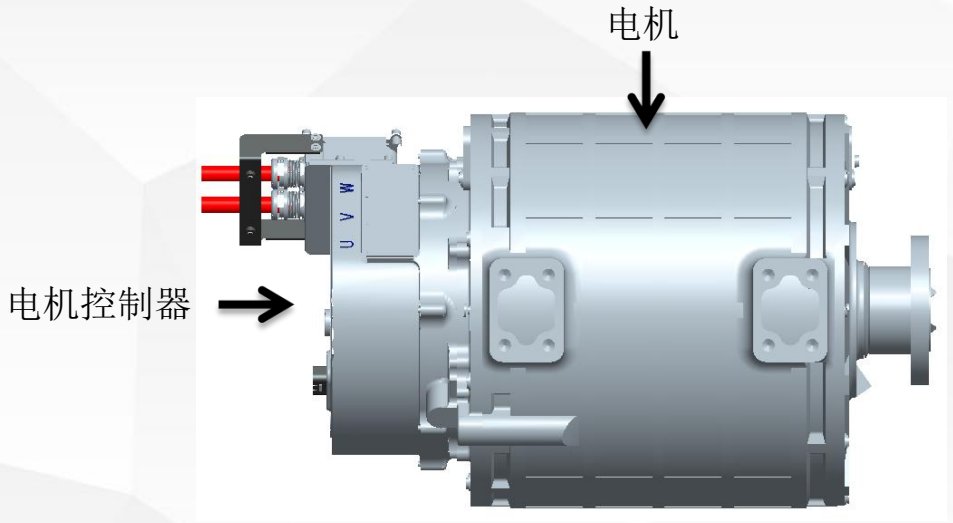
1、电机控制器&电机一体化动力总成设计

2、高效直驱、高可靠性

●**产品状态：**SOP

8.5-10.5米级纯电动客车直驱动力总成

项目	参数
额定电压	576v dc
电压范围	400v-750v
电机额定/峰值功率	90kw/180kw
电机额定/峰值扭矩	860NM/2150NM
电机额定/峰值转速	1000/3100rpm
系统最高效率	95%
工作环境温度	-40℃-85℃
防护等级	IP67
外形尺寸	ϕ450*673mm
总成重量	≤245kg



●**产品技术特点：**

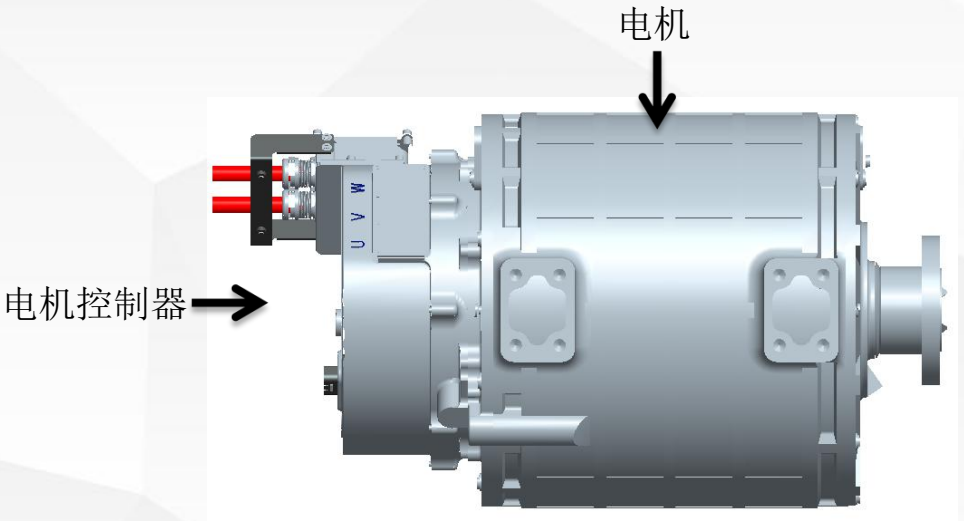
1、电机控制器&电机一体化动力总成设计

2、高效直驱、高可靠性

●**产品状态：**SOP

10.5-12米级纯电动客车直驱动力总成

项目	参数
额定电压	576v dc
电压范围	400v-750v
电机额定/峰值功率	100kw/200kw
电机额定/峰值扭矩	955NM/2500NM
电机额定/峰值转速	1000rpm/2500rpm
系统最高效率	95.2%
工作环境温度	-40℃-85℃
防护等级	IP67
外形尺寸	ϕ450*673mm
总成重量	≤293kg



●**产品技术特点：**

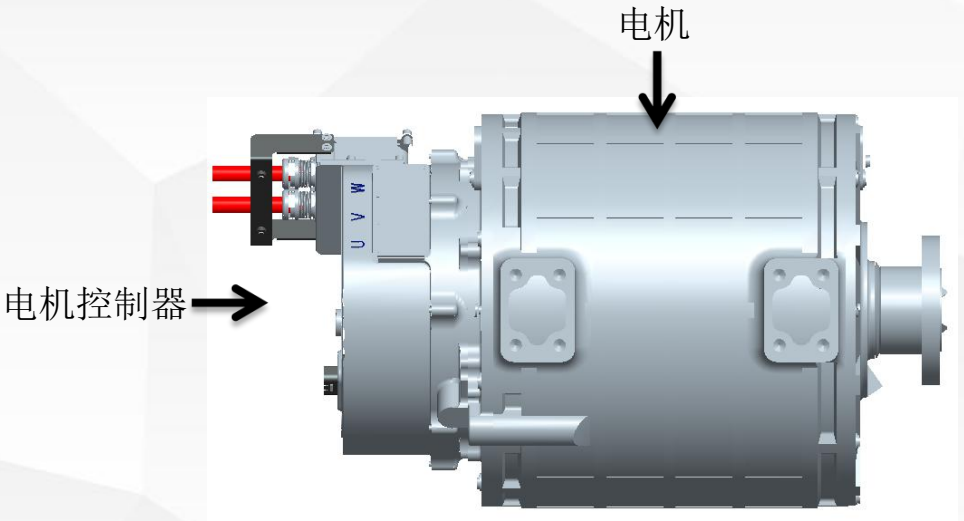
1、电机控制器&电机一体化动力总成设计

2、高效直驱、高可靠性

●**产品状态：**SOP

12米级纯电动客车直驱动力总成

项目	参数
额定电压	576v dc
电压范围	400v-750v
电机额定/峰值功率	120kw/200kw
电机额定/峰值扭矩	1200NM/2800NM
电机额定/峰值转速	955rpm/2500rpm
系统最高效率	95.5%
工作环境温度	-40℃-85℃
防护等级	IP67
外形尺寸	ϕ450*673mm
总成重量	≤313kg



●**产品技术特点：**

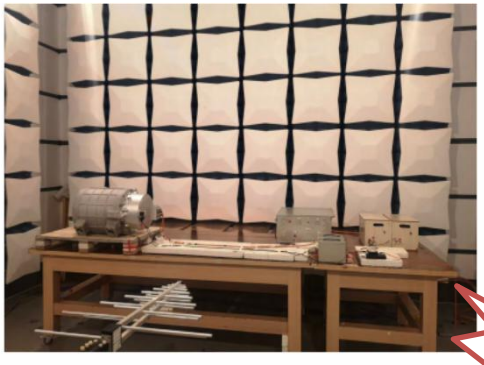
1、电机控制器&电机一体化动力总成设计

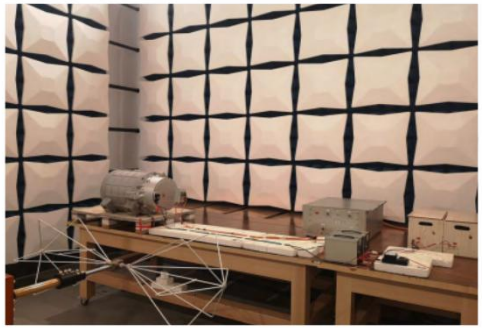
2、高效直驱、高可靠性

●**产品状态：**SOP

纯电动客车动力总成产品系列

动力总成产品（EMC试验）：





测试环境

企业地址： 广东省深圳市龙岗区宝龙六路中桥工业园 E 栋 4 楼

测试项目：

辐射骚扰（ALSE 法）
传导骚扰（电压法）
传导骚扰（电流法）

检测依据标准： CISPR 25:2008，CISPR 25:2016

样品信息： 本次试验对零件号为 S30A 的 1 台样品进行试验，编号为 1#，共检验 3 测试项目：辐射骚扰（ALSE 法）、传导骚扰（电压法）、传导骚扰（电流法）。测试前检测样品功能完好，所有功能按照所设计的功能工作。

检测结果： 合格 详见试验结果总览表

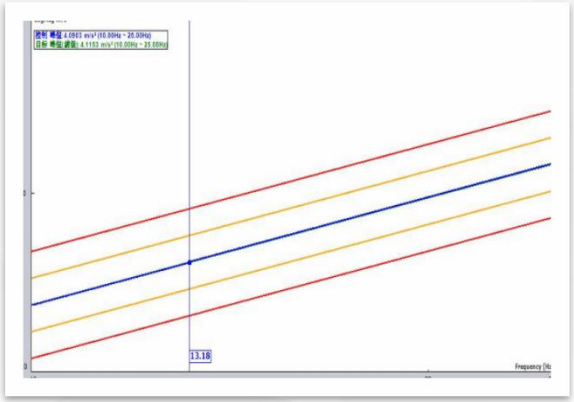
报告签名：APPROVED 日期：（仅为检测专用章）	检测：侯云飞	审核：陈奕旭	批准：
	2018 年 08 月 13 日	2018 年 08 月 13 日	2018 年 08 月 13 日

纯电动客车动力总成产品系列

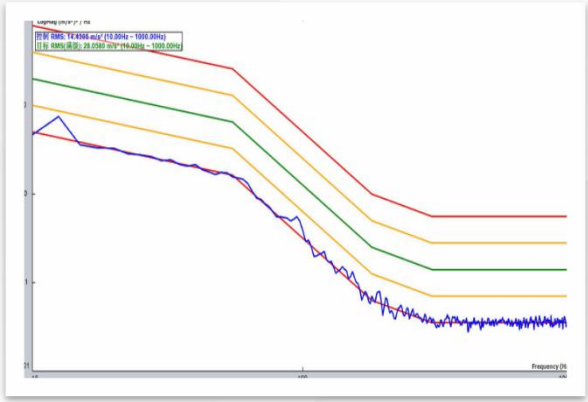
动力总成产品（振动试验）：



动力总成纵置



部分扫频振动测试曲线



部分随机振动测试曲线



振动控制传感器

- 检验标准： GB/T 18488.1—2015；
- 判定标准：测试后，样品结构外观应无明显损伤，无零部件松脱等异常，电性能等功能正常。
- 依思普林科技有限公司“动力总成”产品完全符合国家振动要求

纯电动客车动力总成产品系列

动力总成产品（IP68 防护安全试验）：



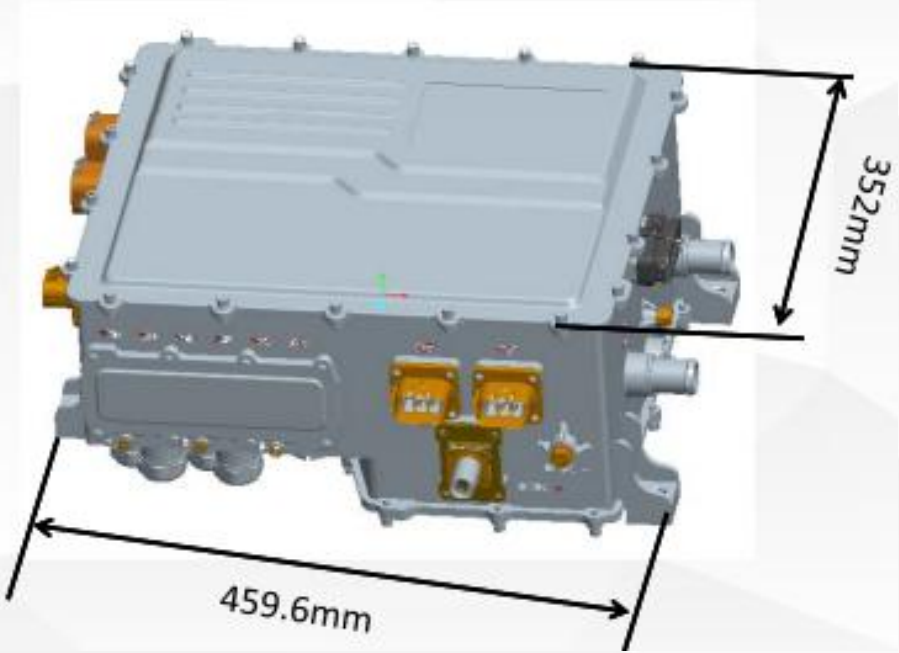
测试产品



防水试验照片

- 按照 GB 4208-2008 和企业提供技术条件中 IP6X要求：8h 防尘试验；试验后，壳内无明显灰尘沉积。
- 按照 GB 4208-2008 和企业提供技术条件中 IPX8要求：1m深水中浸泡24h；取出后电机和控制器静置2h，测试绝缘电阻值不低于50MΩ；再次通电空载额定转速下运行0.5h，无异常情况发生。
- 依思普林科技有限公司“动力总成”产品符合国家 IP68 防护性安全等级要求！

四合一高压电控PCU



四合一：

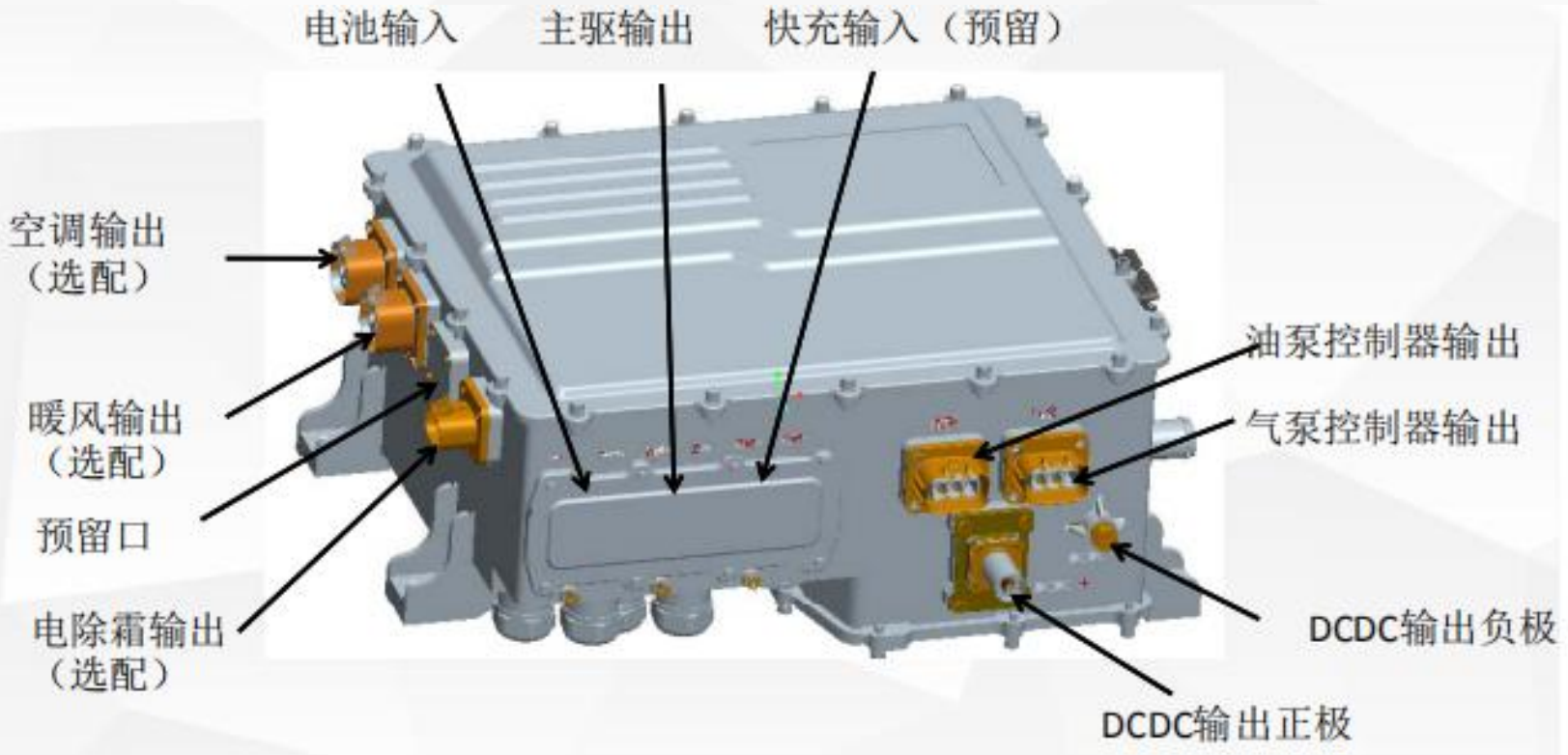
1、高压配电

2、DC/DC

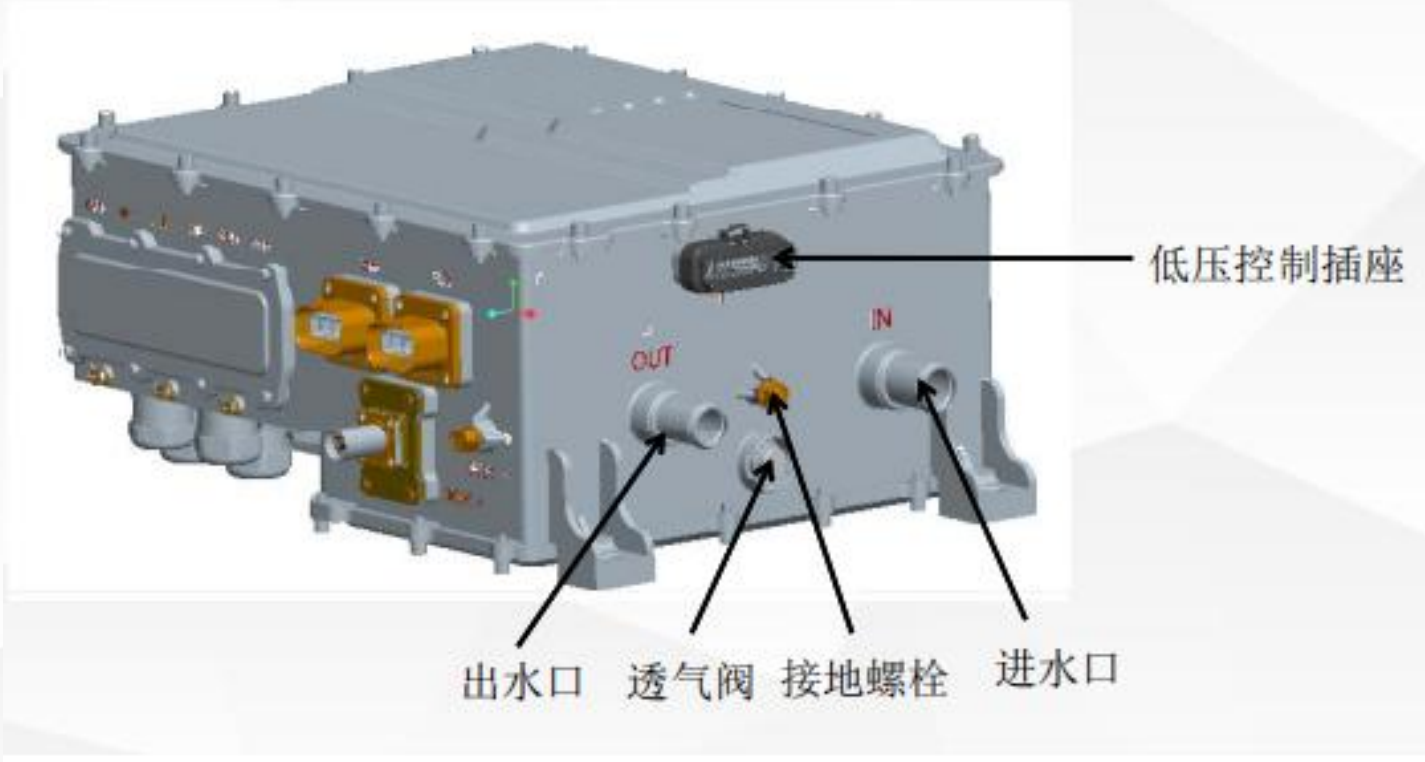
3、DC/AC 助力转向控制器

4、DC/AC 气泵控制器

四合一高压电控PCU


电池输入
主驱输出
快充输入（预留）
空调输出
（选配）
暖风输出
（选配）
预留口
电除霜输出
（选配）
油泵控制器输出
气泵控制器输出
DCDC输出负极
DCDC输出正极

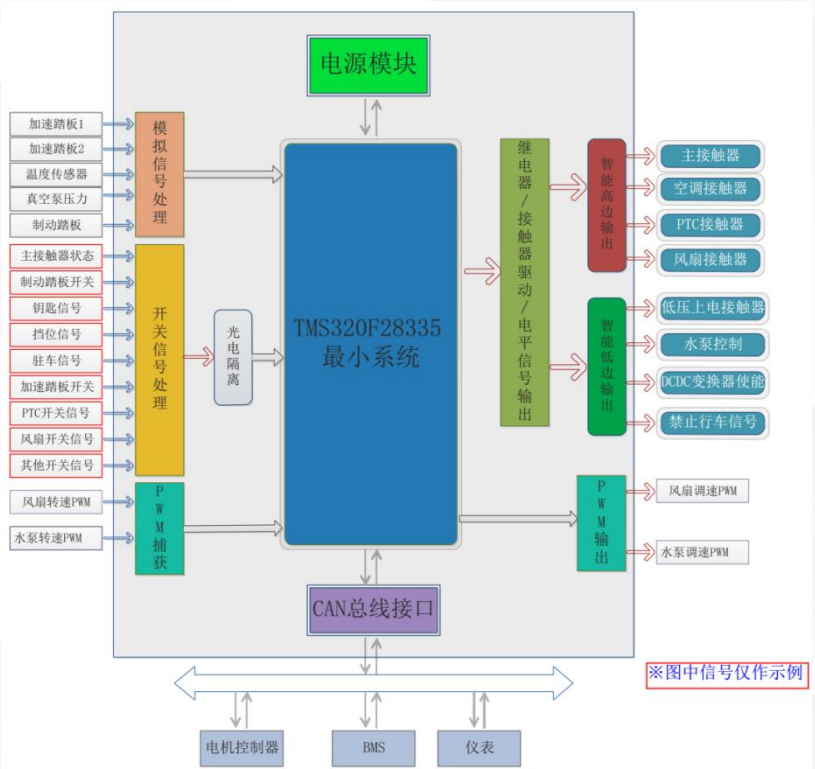
四合一高压电控PCU



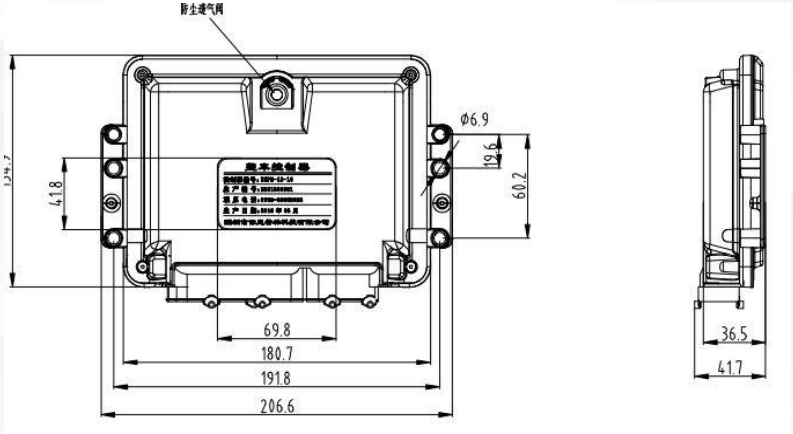
四合一高压电控PCU

名称	性能参数
输入电压范围	220VDC~750VDC
MCU供电接口额定电流	150-300A
空调供电接口额定电流	40A
DC/AC回路额定电流	40A
交流充电回路额定电流	40A
直流充电接口额定电流	150-300A
PTC供电接口额定电流	40A
电除霜接口额定电流	40A
DCDC模块	输入220V~750V,输出额定功率2kw（14v），3kw（27.5±0.5V）
助力转向控制器	输入220V~750V,输出220V/380V,额定功率5.5kw,峰值功率7.5kw
气泵控制器	输入220V~750V,输出220V/380V,额定功率5.5kw,峰值功率7.5kw

整车控制器产品系列


电源模块
加速踏板1
加速踏板2
温度传感器
真空泵压力
制动踏板
主接触器状态
制动踏板开关
钥匙信号
挡位信号
驻车信号
加速踏板开关
PTC开关信号
风扇开关信号
其他开关信号
风扇转速PWM
水泵转速PWM
模拟信号处理
开关信号处理
PWM捕获
光电隔离
TMS320F28335
最小系统
继电器/接触器驱动/电平信号输出
智能高边输出
智能低边输出
PWM输出
主接触器
空调接触器
PTC接触器
风扇接触器
低压上电接触器
水泵控制
DCDC变换器使能
禁止行车信号
风扇调速PWM
水泵调速PWM
CAN总线接口
电机控制器
BMS
仪表
※图中信号仅作示例




防尘透气阀
Φ6.9
19.6
60.2
41.8
134.7
69.8
180.7
191.8
206.6
36.5
41.7

整车控制器产品系列

产品相关参数：

技术参数	规格	备注
输入电压	9-36V	
功耗/睡眠	<3W	不包括输出部分，睡眠模式<0.1W
工作环境温度	-40~85℃	
模拟5V输出	2路	最高供电电流500mA
通用模拟输入	11路	5路电阻测量，6路电压测量
通用数字量输入	24路	14路高有效，10路低有效
智能高边驱动接口	12路	额定电流3A，具有诊断和保护功能
智能低边驱动接口	10路	3路0.5A，7路1.5A，具有诊断和保护功能
CAN通道	2路	
CC，CP信号检测	各1路	
蓄电池电压检测	1路	范围9~36V
PWM捕获口	2路	支持 5 ~24V方波输入
PWM输出口	2路	输出5V方波
防护等级	IP67	

纯电动客车动力总成产品系列

装车案例



XMQ6802AGBEVL13-16、XMQ6106AGBEVL24-25、XMQ6127AGBEVL7、XML6805JEVJ0C3等30余款金龙车型装车量达6000余台



目 录

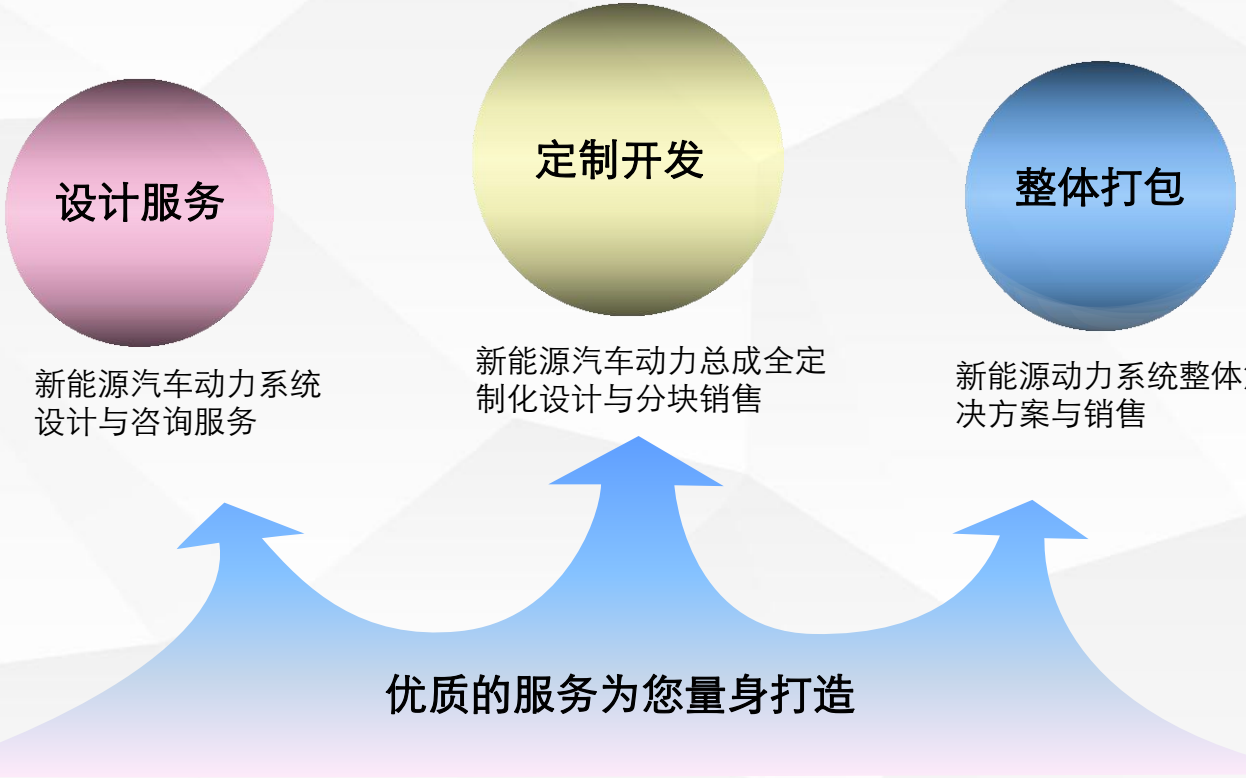
公司介绍 01

研发制造 02

产品介绍 03

合作模式 04

服务模式


设计服务
新能源汽车动力系统
设计与咨询服务
定制开发
新能源汽车动力总成全定
制化设计与分块销售
整体打包
新能源动力系统整体解
决方案与销售
优质的服务为您量身打造

客户群体



我们不断前行，期待您的加入……

联系我们

地址：深圳市龙岗区宝龙六路新中桥工业园
电话：0755-28398380
网址： www.espiritek.com
邮箱：marketing@espiritik.com



深圳市依思普林科技有限公司