



新能源汽车产品手册

新能源汽车电气系统解决方案提供商

公司简介

深圳市禾望电气股份有限公司（股票代码603063）是一家专注于新能源和电气传动产品的研发、生产、销售和服务的高新技术企业，产品包括新能源汽车电控产品、风电变流器、工业传动变频器、光伏逆变器新能源产品。在新能源汽车行业，禾望提供多种电驱产品、系统集成解决方案和服务，为城市交通提供清洁动力。

- 核心技术团队和管理团队平均15年以上的电力电子产品开发经验
- 公司拥有完全自主知识产权，专利总数达445项。其中290项专利已授权，发明专利近60项
- 实验室满足ISO/IEC 17025要求、通过CNAS认证、TUV授权目击、通过IATF16949质量管理体系认证

【荣誉】



国家科学技术进步奖



CNAS认可实验室资质



TUV授权

【质量体系】



质量管理体系



环境管理体系



职业健康安全管理体系



IATF16949质量管理体系

中国·深圳总部

研发基地：深圳

制造基地：深圳、苏州、东莞、盐城

分支机构：北京营销服务中心，华东、西南、西北等办事处，昆明、青岛、通辽、呼和浩特、兰州、瓜州、张北等服务基地。



电机控制器

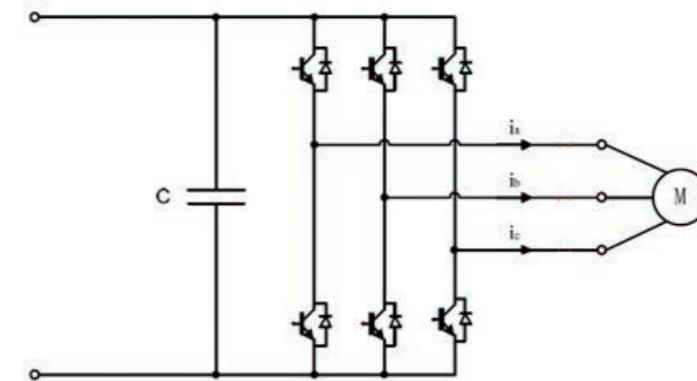


ED500系列电机控制器



ED200系列电机控制器

电机控制器MCU（Motor Control Unit）的主要功能是将电池的高压直流电转换为交流电，来驱动电机运行。



命名规则

ED500 - 3 - 202 L

产品系列：

ED500：MCU产品系列名

电压等级：

3：312V、336V、360V、380V等 5：540V、600V 8：800V

输出最大电流：

202：202A

散热方式：

L：水冷 A：风冷

电机控制器

ED200、ED500系列

产品特点

- 产品尺寸小, ED200、ED500系列电机控制器功率密度分别高达32kW/L、26.2kW/L
- 结构兼容性强, 功率连接器可选配, 信号连接器可定制, 水嘴支持3/8寸-3/4水管, 出水方向可调
- 可配套永磁同步电机、交流异步电机
- 可实现部分VCU功能
- 防护等级IP67
- EMC满足Class3标准

应用领域

ED200-3、ED500-3系列电机控制器

ED200-3、ED500-3系列电机控制器应用于300Vdc直流电压系统（包括：312Vdc、336Vdc、360Vdc、380Vdc等），适用于专用车、物流车、轻卡、客车、乘用车等车型。



ED500-5系列电机控制器

ED500-5系列电机控制器应用于500Vdc直流电压系统（包括：540Vdc、576Vdc、600Vdc等），适用于轻卡、重卡、客车、乘用车等车型。



ED200、ED500系列性能参数

型号		ED200-3	ED500-3	ED500-5
输入特性	输入电压范围	220~450Vdc		365~750Vdc
	欠压保护	200Vdc		340Vdc
	过压保护	474Vdc		820Vdc
输出特性	最大输出频率	800Hz		
	过载能力	200%额定电流120s, 240%额定电流60s		170%额定电流60s
最高效率		98.5%		
转矩控制精度		< 3%		
转矩响应时间		< 5ms		
转速控制精度		< 0.1%		
控制模式		转矩控制模式、转速控制模式		
适配电机		永磁同步电机、交流异步电机		
通讯方式		CAN2.0		
标定诊断功能		CCP标定、UDS诊断		
工作环境温度		-40~+85°C (最高冷却液温度65°C)		
冷却液流量		8~15LPM		

ED500系列选型表

型号	输入电压 (Vdc)	额定功率 (kW)	峰值功率 (kW)	额定电流 (A)	60S过载电流 (A)	防护等级	冷却方式	外形尺寸 长*宽*高 (mm)
ED500-3-101L	220~450	16	38	42	101	IP67	水冷	265*255*130
ED500-3-135L	220~450	21	51	56	135			
ED500-3-202L	220~450	32	75	84	202			
ED500-3-302L	220~450	48	115	126	302			
ED500-3-409L	220~450	65	155	171	409			
ED500-3-504L	220~450	80	190	210	504			
ED500-3-598L	220~450	95	230	249	598			
ED500-5-284L	365~750	110	187	167	284			
ED500-5-340L	365~750	132	224	200	340			

ED200系列选型表

型号	输入电压 (Vdc)	额定功率 (kW)	峰值功率 (kW)	额定电流 (A)	60S过载电流 (A)	防护等级	冷却方式	外形尺寸 长*宽*高 (mm)
ED200-3-101L	220~450	16	38	42	101	IP67	水冷	215*229*105
ED200-3-135L	220~450	21	51	56	135			
ED200-3-202L	220~450	32	75	84	202			
ED200-3-302L	220~450	48	115	126	302			
ED200-3-409L	220~450	65	155	171	409			

电机控制器

ED800系列

产品特点

- SiC方案效率高，电机+电控系统效率相对Si方案高6%以上
- 开关频率高，输出电流谐波小，电机噪声小
- 产品尺寸小，功率密度高达37.6kW/L
- 结构兼容性强，功率连接器可选配，信号连接器可定制，水嘴支持3/8寸-3/4水管，出水方向可调
- 可配套永磁同步电机、交流异步电机
- 可以实现部分VCU功能
- 防护等级IP67
- EMC满足Class3标准

应用领域

ED800-3系列电机控制器

ED800-3系列电机控制器为SiC方案产品，应用于300Vdc直流电压系统（包括：312Vdc、336Vdc、360Vdc、380Vdc等），包括专用车、物流车、轻卡、客车、乘用车等车型。



ED800系列性能参数

型号		ED800-3
输入特性	输入电压范围	220 ~ 450Vdc
	欠压保护	200Vdc
	过压保护	474Vdc
输出特性	最大输出频率	800Hz
	过载能力	200%额定电流120s, 240%额定电流60s
最高效率		99.0%
转矩控制精度		< 3%
转矩响应时间		< 5ms
转速控制精度		< 0.1%
控制模式		转矩控制模式、转速控制模式
适配电机		永磁同步电机、交流异步电机
通讯方式		CAN2.0
标定诊断功能		CCP标定、UDS诊断
工作环境温度		- 40 ~ + 85°C (最高冷却液温度65°C)
冷却液流量		8 ~ 15LPM

ED800系列选型表

型号	输入电压 (Vdc)	额定功率 (kW)	峰值功率 (kW)	额定电流 (A)	最大输出电流 A (60s)	防护等级	冷却方式	外形尺寸 长*宽*高 (mm)
ED800-3-193L	220 ~ 450	31	73	81	193	IP67	水冷	265*255*130
ED800-3-290L	220 ~ 450	46	110	121	290			
ED800-3-387L	220 ~ 450	61	147	161	387			
ED800-3-483L	220 ~ 450	77	183	202	483			
ED800-3-580L	220 ~ 450	92	220	242	580			

HD2000系列

产品特点

- HD2000系列产品是多传动共母线应用的驱动器，可定制化设计
- 电池供电范围从540Vdc ~ 1050Vdc，功率等级从百kW至数MW
- 产品主要应用于自卸车、电铲等大功率车辆或特种设备




驱动电机

根据电驱产品的选型结果，可匹配相应的永磁同步电机或异步电机系统解决方案。


小型物流车、微型乘用车系统方案

电机参数			
额定功率	25kW	峰值功率	50kW
额定转速	3000rpm	最高转速	7200rpm
额定转矩	79.6Nm	峰值转矩	200Nm
最大效率	≥94%	峰值电流	215A




小型乘用车系统方案

电机参数			
额定功率	30kW	峰值功率	75kW
额定转速	3600rpm	最高转速	8700rpm
额定转矩	80Nm	峰值转矩	160Nm
最大效率	≥95%	峰值电流	245A



中高端乘用车系统方案

电机参数			
额定功率	75kW	峰值功率	150kW
额定转速	4500rpm	最高转速	12000rpm
额定转矩	159Nm	峰值转矩	320Nm
最大效率	≥95%	峰值电流	510A



车载电源解决方案

车载DC/DC变换器产品

DC/DC变换器是将动力电池组高电压转换为恒定12V（14V）、24V（27V）低电压，既能给整车低压系统供电，又能给辅助蓄电池充电的设备。

命名规则

EP30 - 200 - 750 - 14 - 3K3 L

产品系列:

EP30: DC/DC产品

输入电压下限:

200: 200V

输入电压上限:

750: 750V

DC/DC输出电压:

14: 14V 27: 27V

DC/DC产品功率:

3K3: 3.3kW

散热方式:

M: 水冷模块 L: 单独水冷 A: 风冷 N: 自然冷

车载DC/DC变换器选型表

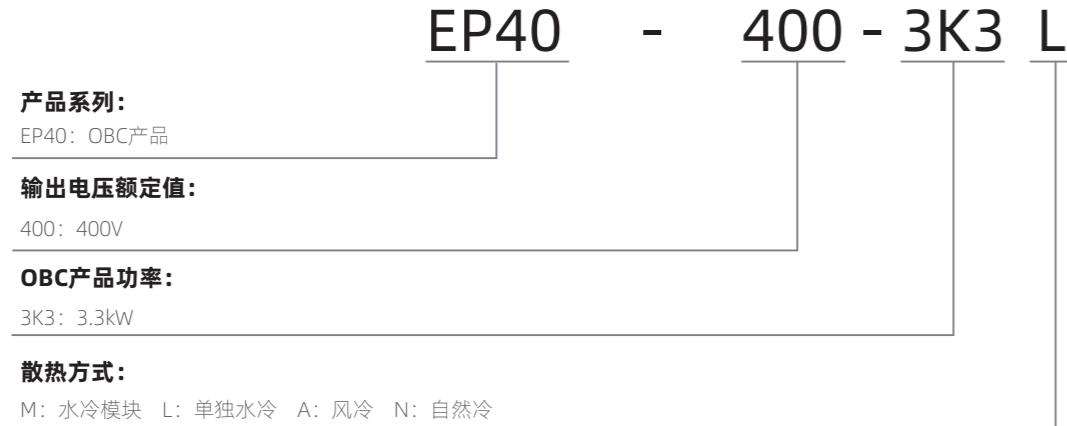
型号	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	额定电流 (A)	额定功率 (kW)	效率	冷却方式	外形尺寸 长*宽*高 (mm)
EP30-200-450-14-1K0N	200~450	14	72.5	1	94%	自然散热	278*180*109.5
EP30-200-750-14-1K0M	200~750	14	72	1	95%	水冷模块	238*106*58
EP30-200-750-14-1K5M	200~750	14	110	1.5	95%		200*120*55
EP30-250-450-14-1K5F	250~450	14	108	1.5	94%	风冷散热	335*185*120
EP30-400-750-14-1K5F	400~750	14	108	1.5	94%		335*185*120
EP30-250-450-14-2K0F	250~450	14	145	2	94%		335*185*120
EP30-400-750-14-2K0F	400~750	14	145	2	94%		335*185*120
EP30-200-750-14-2K0M	200~750	14	143	2	95%	水冷模块	254*158*55
EP30-200-450-14-2K0L	200~450	14	145	2	94%	水冷带壳	332*259*92.5
EP30-200-750-14-3K0M	200~750	14	214	3	94%	水冷模块	276*158.5*56.5
EP30-200-750-14-2K0F	200~750	14	214	3	94%	风冷散热	310*201*126
EP30-400-750-27-2K0F	400~750	27	74	2	94%		335*185*120
EP30-200-750-27-3K0F	400~750	27	110	3	94%		335*185*120
EP30-200-750-27-3K0M	200~750	27	110	3	93%	水冷模块	236*190*55
EP30-400-900-27-3K0F	400~900	27	119	3	95%	风冷散热	335*210*140

车载电源解决方案

车载充电机 (OBC) 产品

车载充电机 (On Board Charger) 即固定安装在电动汽车上的充电机, 具有为电动汽车动力电池, 安全、自动充满电的能力, 充电机依据电池管理系统 (BMS Battery Management System) 提供的数据, 能动态调节充电电流或电压参数, 执行相应的动作, 完成充电过程。

命名规则



车载充电机(OBC)选型表

型号	输入电压 (Vac)	输出电压 (Vdc)	额定功率	额定电流 (A)	效率	冷却方式	外形尺寸 长*宽*高 (mm)
EP40-400-3K3F	85~265	400/14	3.3kW/110W	10/8	93%	风冷散热	293*200*146
EP40-400-3K3M	85~265	400/14	3.3kW/42W	10/3	93%	水冷模块	271*202*71.7
EP40-400-3K3L	85~265	400	3.3kW	10	93%	水冷带壳	327.8*259*89.5
EP40-550-3K3F	85~265	550	3.3kW	6	93%	风冷散热	292*194.5*127.5
EP40-350-6K6F	90~265	350/14	6.6kW/50W	18.8/4.2	93%		475*315*130
EP40-400-6K6M	85~265	400/14	6.6kW/105W	18/7.5	93%	水冷模块	350*234*75
EP40-500-6K6F	85~265	500	6.6kW	13	93%	风冷散热	400*308*146.2
EP40-600-6K6L	323~456	600/24	8kW/240W	15/10	96%	水冷带壳	500*240*140

EP200系列车载电源集成产品

电源二合一控制器

- 高压配电盒 (PDU) + DC/DC变换器
- DC/DC变换器+车载充电机 (OBC)



电源二合一控制器
320*282*99mm



电源三合一控制器
320*282*182mm

电源三合一控制器

- 高压配电盒 (PDU) + DC/DC变换器 + 车载充电机 (OBC)

命名规则

EP200 - DOP - 3 - 14 - 1K5 L 3K3

产品系列:

EP200: 多合一系列产品

全集为DOPBL:

分别代表DC/DC、OBC、PDU、BMS、LDU。
顺序固定, 可缺省

电压等级:

3: 312V、336V、360V、380V等 5: 540V、600V 8: 800V

DC/DC输出电压:

14: 14V 27: 27V

DC/DC产品功率:

1K5: 1.5kW 空: 无DC/DC

散热方式:

L: 水冷 A: 风冷

OBC产品功率:

3K3: 3.3kW 空: 无OBC

EP200系列选型表

集成方式	配置规格参数			备注	
	PDU	DC/DC变换器规格			OBC功率
		功率	输出电压		
PDU + DC/DC变换器	可定制	1.5kW	14V	/	PDU可根据整车配电系统定制
		2kW	14V/27V		
		2.5kW	14V/27V		
		3kW	14V/27V		
DC/DC变换器 + OBC	/	1.5kW	14V	3.3kW	/
		2kW	14V/27V	6.6kW	
		2.5kW	14V/27V		
		3kW	14V/27V		
PDU + DC/DC变换器 + OBC	可定制	1.5kW	14V	3.3kW	PDU可根据整车配电系统定制
		2kW	14V/27V	6.6kW	
		2.5kW	14V/27V		
		3kW	14V/27V		

整车控制器 (VCU) 产品

VCU是实现整车控制决策的核心电子控制单元，通过采集油门踏板、挡位、刹车踏板等信号来判断驾驶员的驾驶意图；通过监测车辆状态(车速、温度等)信息，由VCU判断处理后，向动力系统、动力电池系统发送车辆的运行状态控制指令，同时控制车载附件电力系统的工作模式；VCU具有整车系统故障诊断保护与存储等功能，适合乘用车和各种商用车，采用NXP车规级控制芯片，强大的逻辑控制及二次开发功能。



命名规则



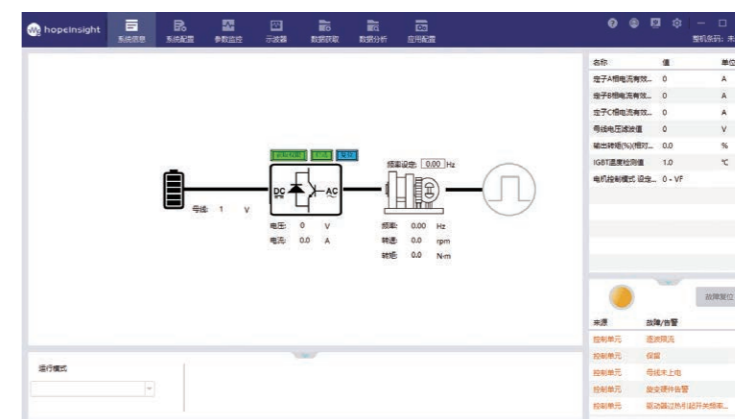
硬件规格

项目	规格
输入电压	8 ~ 32V
输出电源	4路 (+ 5VDC)
数字输入	10路
模拟输入	16路
数字输出高有效	6路
数字输出低有效	18路
PWM 输入	4路
PWM 输出	4路
传感器电源输出	4路
唤醒源	5路
CAN	3路
防护等级	IP67
工作环境温度	- 40 ~ + 105°C
工作环境湿度	0 - 95% , 不结露
冷却方式	自然冷却
尺寸	218*125*38mm
EMC	Class3 (GB 14023-2006)

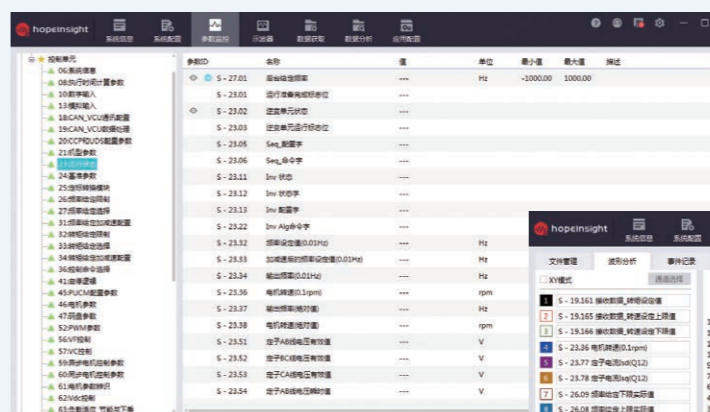
调试后台

hopelnsight后台软件

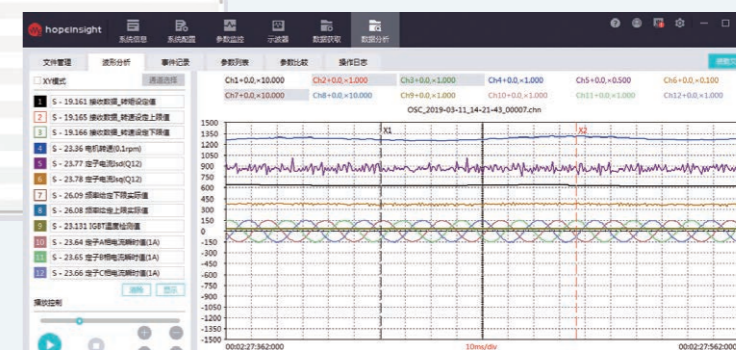
禾望自主开发的后台监控调试软件，包含1200余组参数监控与设置。智能向导、图形化配置，更直观、更方便快捷。



批量参数设置功能



12通道高速软件示波器



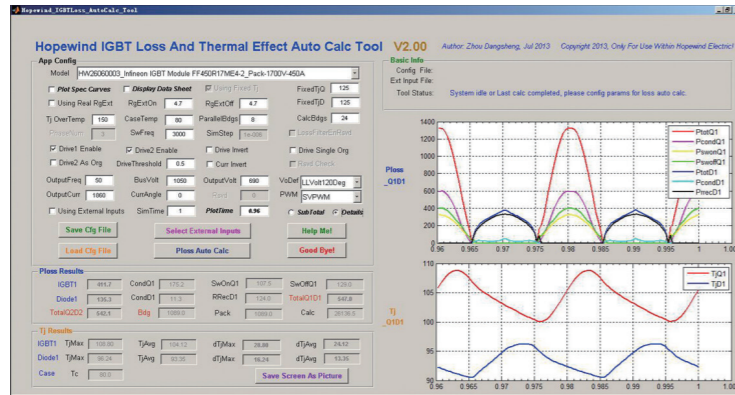
强大的故障录波功能，详细的事件记录，极大地方便了故障诊断



设计工具

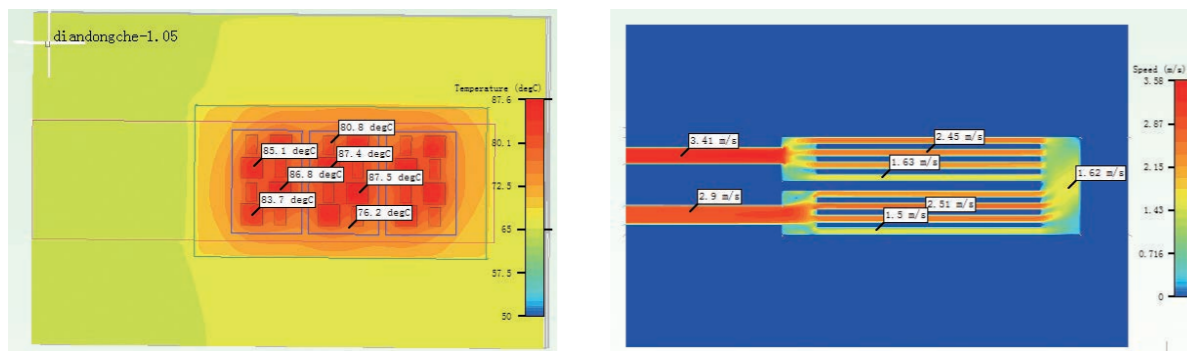
损耗计算工具

禾望自主开发功率开关管损耗计算工具，极大提高了产品设计时开关管损耗计算的效率和精确度。



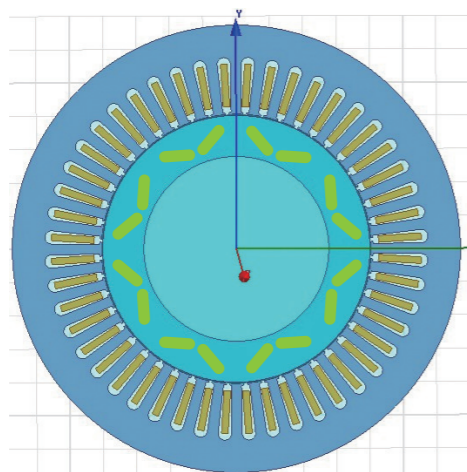
热仿真设计平台

在产品初期提供热仿真分析，以确保最终产品的热设计方案最优。仿真误差小于5°C。



电磁仿真

使用当前最专业的电磁仿真软件对EV驱动电机进行电磁仿真，分析不同工况下谐波电流对电机损耗的影响，进而对驱动系统进行整体优化，提高系统运行效率。



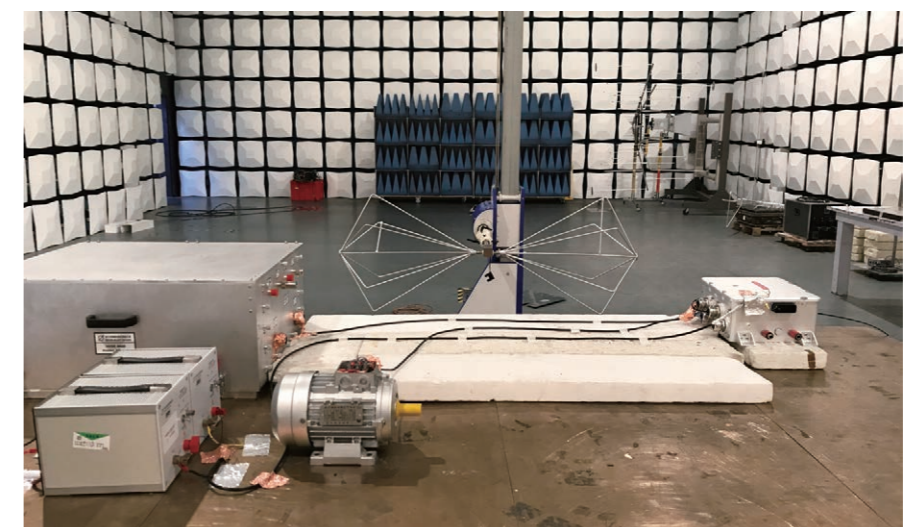
实验平台

整车系统模拟测试平台

- 模拟整车动力系统，接入钥匙、档位、电门、刹车、手刹等信号
- 模拟NEDC循环测试工况，实现驱动系统的效率测试
- VCU的控制策略验证
- BMS功能验证及测试



传导与辐射发射测试，产品满足GB18655 Class 3等级要求。



地 址：深圳市南山区西丽官龙第二工业区11栋
邮 编：518055
客服热线：400-8828-705
电 话：+86-755-86026786（总部）
 +86-10-82193180（北办）
网 址：www.hopewind.com

©2020禾望电气股份有限公司版权所有。
保留一切权利。 V4.0.3

若产品尺寸及参数有变化以最新实物为准

