



驱动未来

Power your future

WOLONG
Power your future

> 目录

01

卧龙集团
Wolong Group

02

卧龙电驱
Wolong Electric Drive

03

技术引领
Technology Leading

04

变革
Change

05

企业文化
Corporate Culture

06

社会责任
Social Responsibility

> 卧龙集团 - 概况

三大产业

THREE MAJOR INDUSTRIES



制造业

卧龙电气驱动集团股份有限公司



金融&投资

卧龙资本



房地产

卧龙地产集团

公司规模

COMPANY SIZE



395 亿

集团销售额



39 个

全球制造基地



349 亿

集团总资产



18,000 名

员工

上市公司

LISTED COMPANY

卧龙电驱

SH600580

卧龙地产

SH600173

Brook Crompton Holdings Ltd.

新加坡

> 卧龙集团

创始人暨卧龙集团董事长

1984年，中国改革开放第一代企业家杰出代表陈建成先生，在绍兴卧龙山麓下创办了卧龙的前身——上虞多速微型电机厂。陈建成先生致力于带领卧龙成为全球领先的技术创新型企业，为社会长期可持续发展和人类美好健康生活服务。

FOUNDER

In 1984, Mr. Chen Jiancheng, an outstanding representative of the first generation of entrepreneurs in China's reform and opening up, founded Shangyu multi speed micro motor factory, the predecessor of Wolong, at the foot of Wolong mountain in Shaoxing. Mr. Chen Jiancheng is committed to leading Wolong to become a leading technological innovation enterprise in the world, serving the long-term sustainable development of society and the beautiful and healthy life of mankind.



卧龙电驱 - 组织架构



卧龙电驱 - 全球品牌

卧龙品牌家族

▶ **WOLONG** ◀
Power your future

Wolong Family of Brands



电机行业
高效开拓者

2011年加入卧龙
英国-布鲁克

BROOK CROMPTON
a WOLONG company

1878

隔爆电机鼻祖和
持续领先者

2011年加入卧龙
德国-啸驰

SCHORCH
a WOLONG company

1882

海工装备和核电电机
顶级制造商

2011年加入卧龙
英国-劳伦斯-斯科特

LAURENCE SCOTT
a WOLONG company

1883

GE商标
10年使用权

2018年加入卧龙
美国-通用电气工业
机

GE INDUSTRIAL MOTORS
a WOLONG company

1889

全球最知名煤矿
综采电机制造商

2011年加入卧龙
英国-莫利

MORLEY
a WOLONG company

1897

欧洲第三大
电机制造商

2011年加入卧龙
奥地利-奥特彼

ATB
a WOLONG company

1919

全球最畅销
振动电机制造者

2015年加入卧龙
意大利-欧力

OLI
a WOLONG company

1961

中国最大
防爆电机企业

2015年加入卧龙
中国-南阳防爆

SR
a WOLONG company

1970

全球领先机器人
解决方案提供者

2014年加入卧龙
意大利-希尔

SR WOLONG
a WOLONG company
Power your future

1984

卧龙电驱 - 发展历程

2004 - 与日本松下电器合资
2008 - 卧龙总部搬迁至上虞人民西路工业园

跨越期
双轮驱动、快速发展

2003-2010

数字化变革

新征程
助力碳中和，引领数字化

2021- ~



1984-2002

初创发展期

把握大势、顺势勃发

- 1984 - 卧龙创业元年
- 1992 - 公司产值首次突破1亿元
- 1999 - 与意大利欧力合资
- 2002 - 卧龙科技股票上市 (600580)

2011-2020

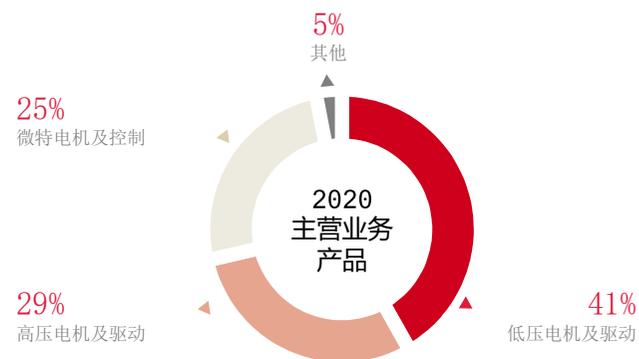
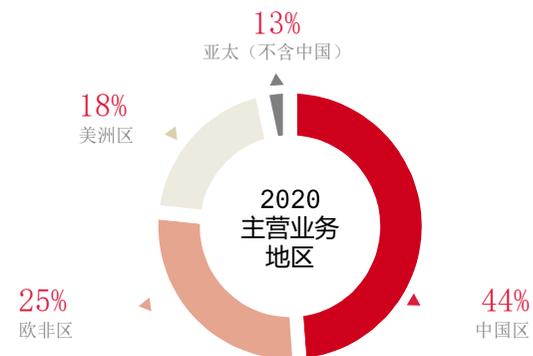
全球化

聚焦主业，志在全球电机NO.1

- 2011 - 收购欧洲ATB集团
- 2012 - 烟台读书会，聚焦电机驱动主业
- 2013 - 收购美的清江电机制造有限公司
- 2014 - 收购章丘海尔电机有限公司
- 2015 - 收购南阳防爆集团
- 2016 - 收购辽宁荣信电气传动
- 2018 - 收购美国通用电气工业电机业务
- 成立卧龙全球中央研究院
- 2020 - 与德国采埃孚合资

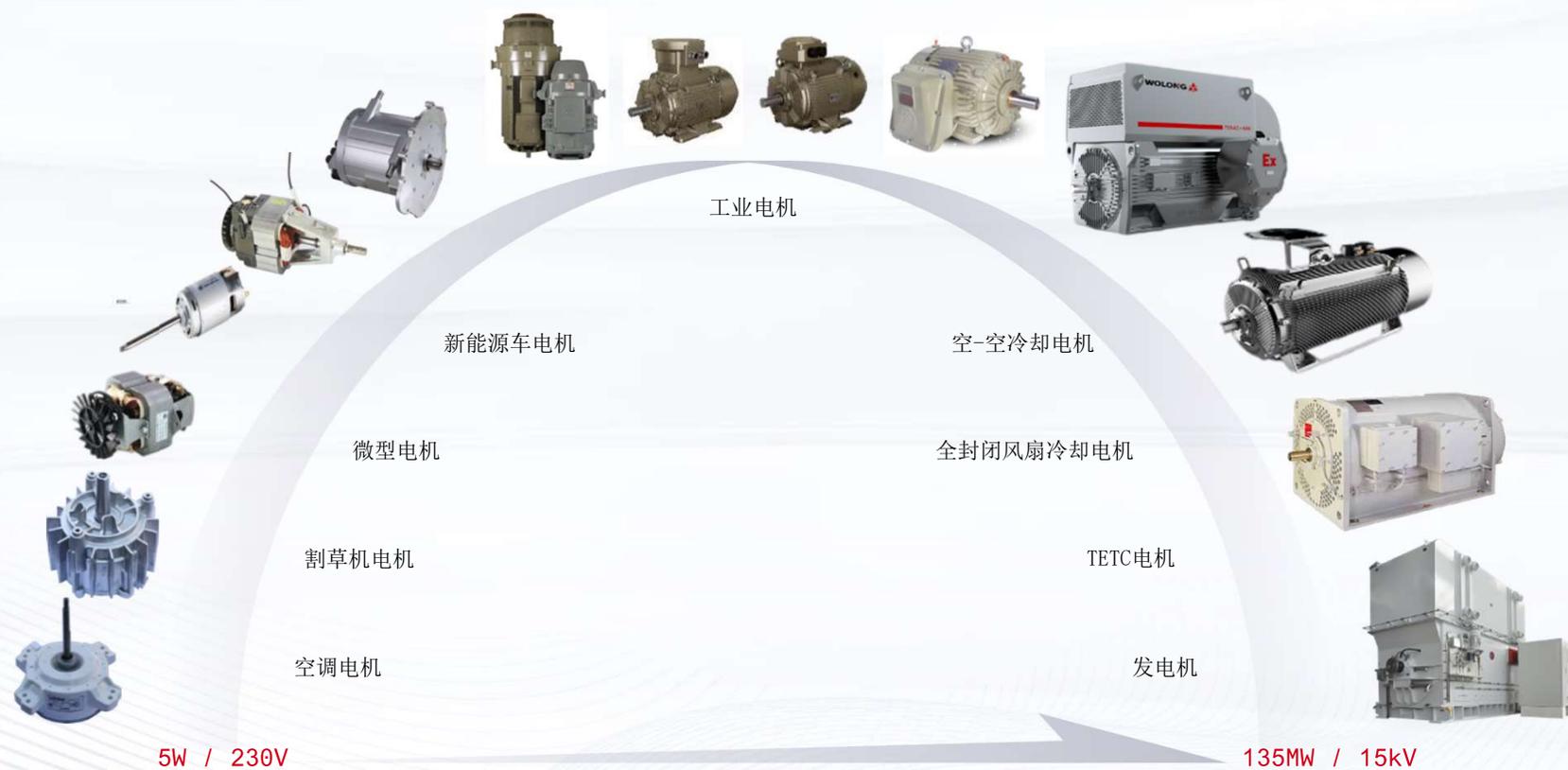
> 卧龙电驱 - 全球营收

卧龙电驱十三五及十四五销售收入 (单位: 亿元)



> 卧龙电驱 - 主要产品

电机与发电机



卧龙电驱 - 主要产品

驱控一体电机解决方案



卧龙电驱 - 各产品集团及事业部主要产品

自动化解决方案与能源管理



> 卧龙电驱 - 全生命周期服务



> 卧龙电驱 - 主要应用行业



油气



采矿



冶金



石化



港口船舶



造纸



新能源



轨道交通



新能源汽车



自动化设备



医药



数据中心



基建



水处理



暖通空调及制冷



智慧家居



食品饮料



现代农业

卧龙电驱 - 全球布局 - 制造工厂和研发中心

全球4大研究中心

全球中央研究院 (上海) | 美国研发中心
日本研发中心 | 印度研发中心

全球3大运营中心, 39个制造工厂

亚洲 (中国、越南) | 美洲 (墨西哥)
欧洲 (英国、德国、奥地利、意大利、波兰、塞尔维亚)

区域化制造

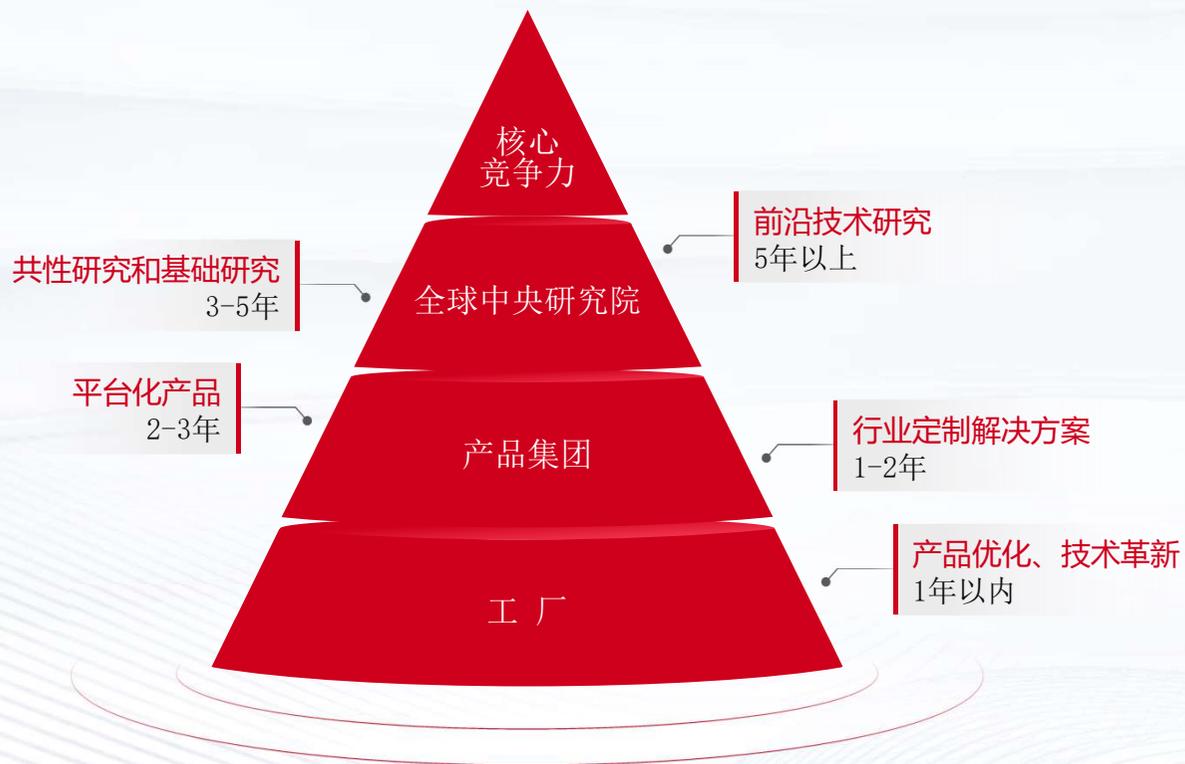
区域化配套



技术引领 - 先进的研发体系

卧龙全球三级技术研发体系

卧龙一直以来致力于产品的低碳环保、能效提高的创新研究



部分成就及其他技术机构

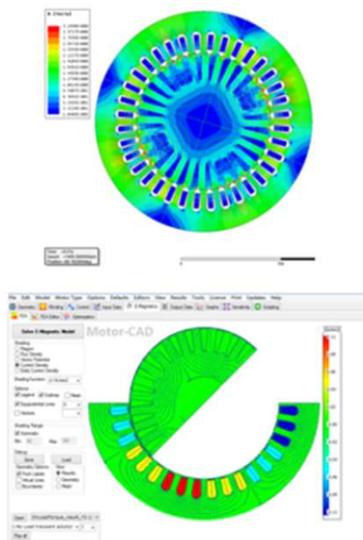
- 国家专利**1192**项
- 主导及参与国际标准**4**项
- 国家标准**73**项
- 行业标准**71**项
- 院士专家工作站
- 博士后科研工作站
- 国家重点实验室
- 国家级企业技术中心
- 工信部“特种电机材料生产应用示范平台”

技术引领 - 先进的研发体系

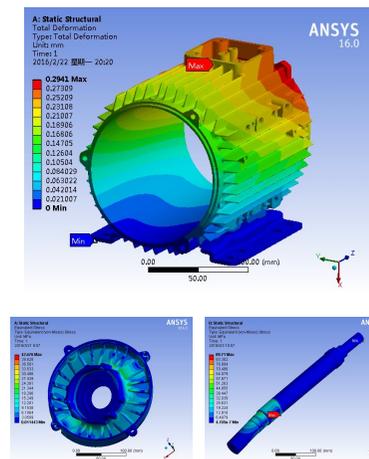
先进的设计技术

计算机仿真平台及3D打印---电机及驱控器设计

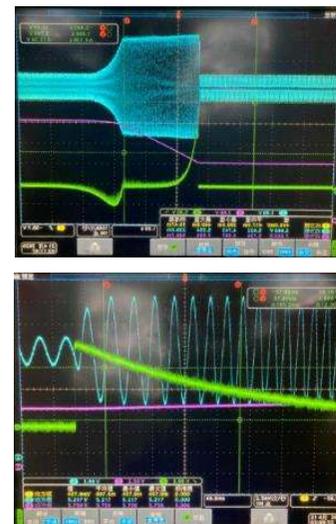
电机有限元模型磁密
及感应电密仿真计算



电机结构件应力分析



高压高速
永磁电机变频器设计



3D打印叶轮



技术引领 - 先进的研发体系

新材料的研究与开发

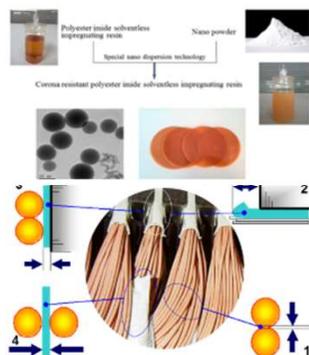
工信部新材料重点平台---特种电机材料生产应用示范平台

新型永磁材料



- 磁化后无需外部激励
- 提升电机效率
- 提升电机功率密度
- 缩小电机体积

纳米材料及绝缘系统



- 降低电机绕组绝缘层厚度
- 提升电机抗电晕能力
- 改善电机绕组的运行寿命
- 更适合变频调速工况

高温超导材料



- 提升电机效率
- 提升电机功率密度
- 缩小电机体积
- 减少电机重量

碳化硅材料



- 变频器功率半导体器件
- 高功率密度
- 高效率
- 高输出频率

技术引领 - 先进的研发体系

新技术的研究与开发

新型绕组技术



集中式绕组



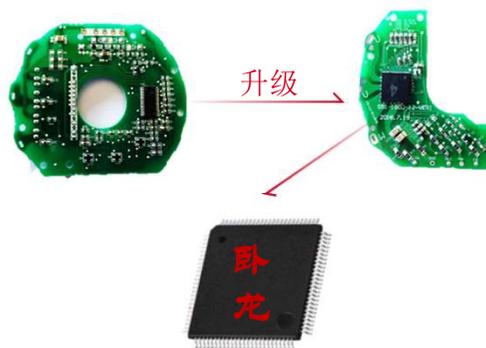
分布式绕组



发夹式绕组

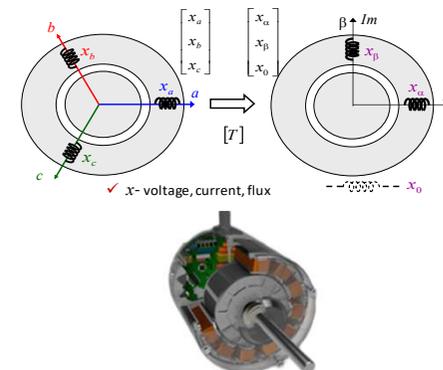
- 提升电机效率
- 提升电机功率密度
- 缩小电机体积

卧龙芯



- 提升电子元器件整合度
- 降低电机噪音和振动
- 提升电机效率
- 减少对国外芯片依赖
- 降低成本

直接磁通控制算法



- 三项核心专利(全球范围)
- 精准控制
- 全速度范围最优控制
- 最大限度提高电机扭矩

技术引领 - 第三方检测中心

上虞检测中心

EV电机、中小型电机、伺服电机、电力电子产品等检测

南阳检测中心

防爆电机、防爆电器、防爆灯具
本安型仪表及工业用高低压电机
船用电机、军核电机等产品检测

第三方
检测中心

上海检测中心

电力电子产品检测

武汉、鞍山及 海外检测中心

船用电机产品
电力电子产品检测

> 技术引领 - 电机产业大脑

全生命周期管理
解决客户后顾之忧

物料集中采购
整合电机行业上下游

金融服务平台
助力行业企业发展

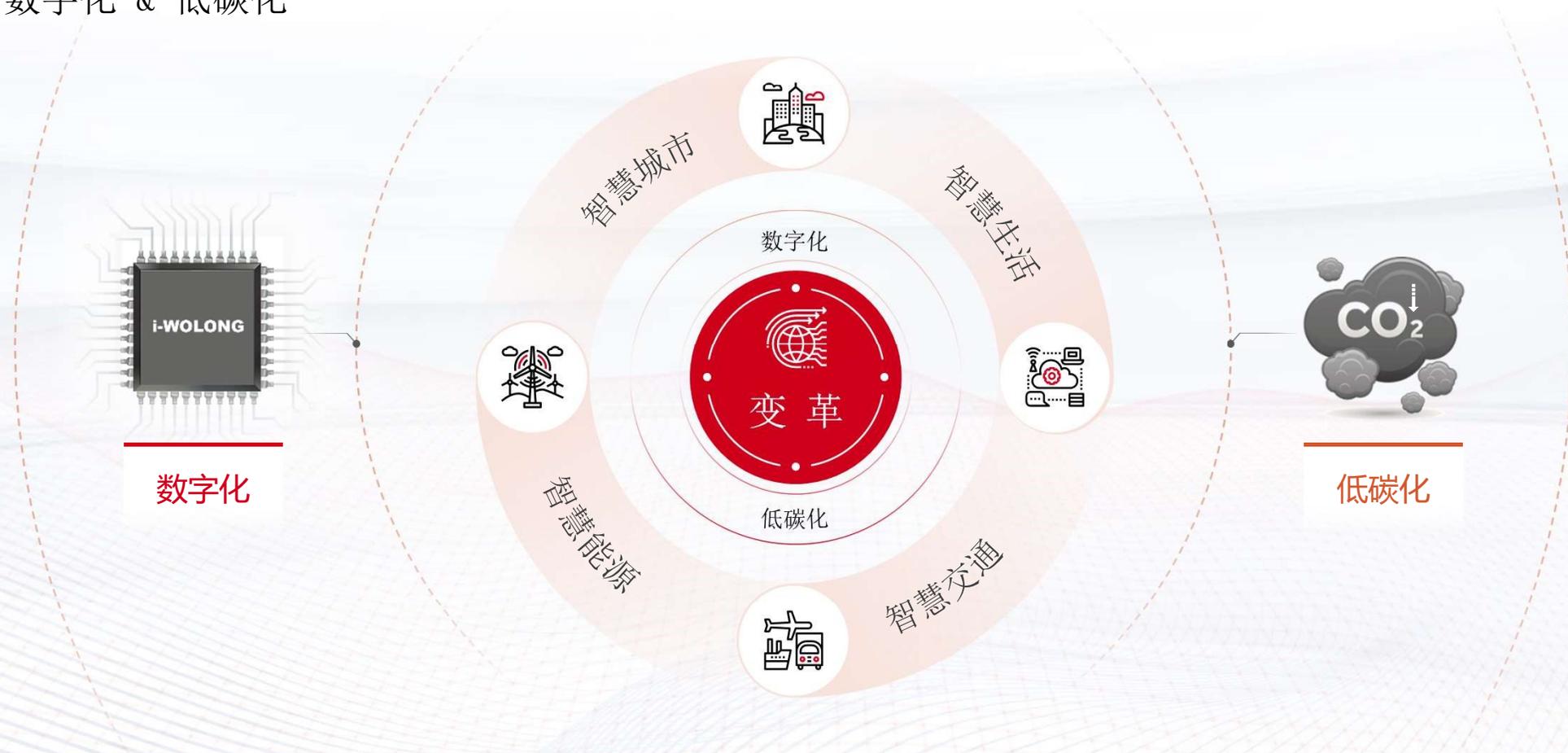
数据驱动未来
提高全行业数字化水平



产业大脑

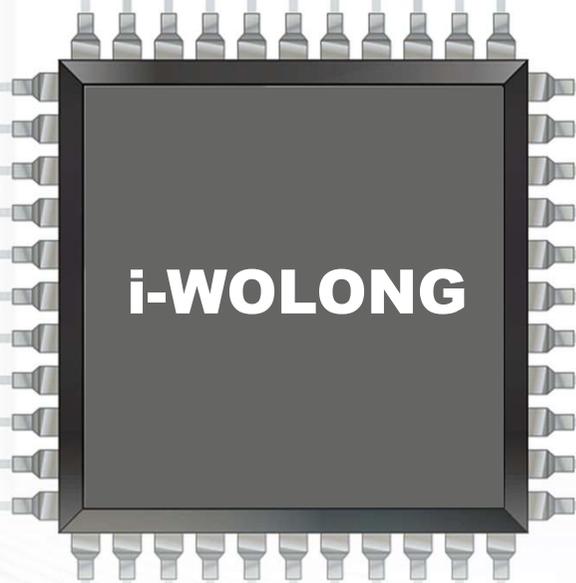
> 变革

数字化 & 低碳化



> 变革 - 数字化

产品数字化、管理数字化、工厂数字化



产品数字化



工厂数字化



管理数字化

数字化生存是现代社会中以信息技术为基础的新的生存方式

---尼古拉·尼葛洛庞帝《数字化生存》

> 变革 - 数字化

管理数字化 & 工厂数字化

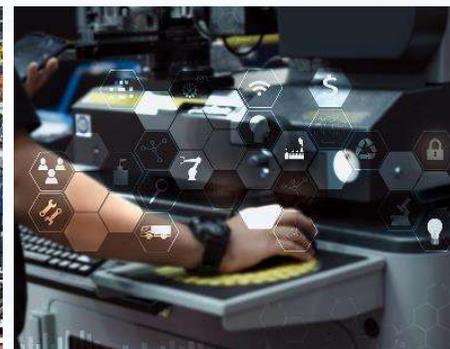
管理数字化

卧龙按照“**全球IT一张网，全球营销一张网**”的数字化管理发展战略，持续搭建和完善了一系列系统管理平台：ERP、PLM、SRM、MES、CRM、全球主数据治理平台等等。



工厂数字化

为了打造世界一流的制造工厂，卧龙全面启动了工厂智能化和数字化建设，计划**3年内**把全球主要工厂的数字化和智能化水平提升到**80%以上**。



> 变革 - 数字化

产品数字化

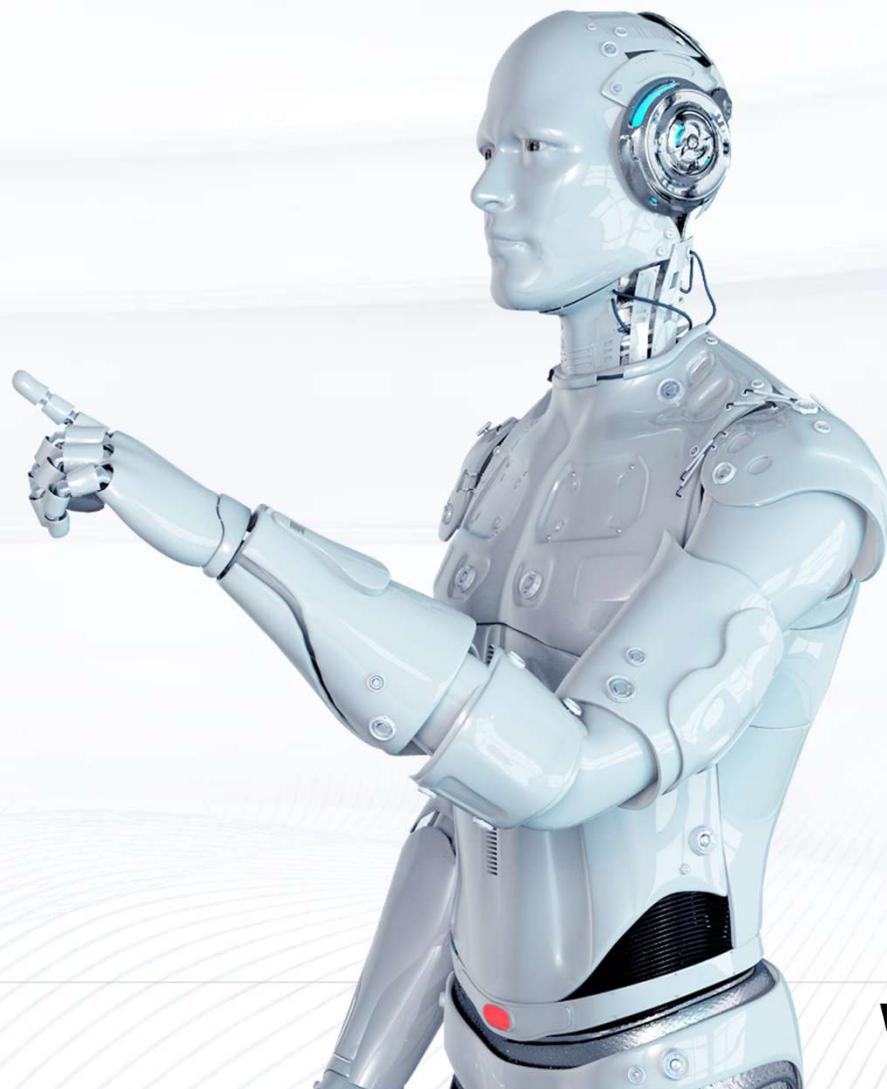
电机产品数字化

- ① 新材料、新工艺设计升级，匹配专用的驱动器，形成驱控一体或驱控分体的独立电机动力系统解决方案
- ② 搭建专用的工业物联网平台i-WOLONG，提供电机全生命周期服务解决方案

电机数字化的好处

- ① 智能化控制 ② 高效节能 ③ 寿命长
- ④ 噪音低 ⑤ 振动小
- ⑥.....

电机产品的数字化就相当于给电机产品加装了一个智能的大脑！



> 变革 - 数字化

产品数字化

卧龙的部分数字化产品 - 独立电机动力系统解决方案

驱控一体



BLDC电机



EC电机



水泵永磁变频一体机



隔爆型高压、低压变频一体机

驱控分体



分体式EC电机



M系列伺服电机+WSD系列伺服驱动器



WEPM系列永磁电机+WD100变频器



大型高压电机+高压变频器

数字化IOT产品



小电机数采装置



大电机数采装置



边缘通信智能网关



人工智能

> 变革 - 数字化

产品数字化

卧龙的部分数字化产品 --- i-WOLONG电机全生命周期服务平台



> 变革 - 低碳化

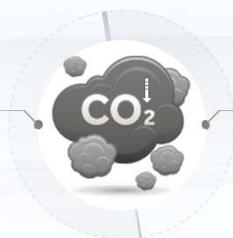
助力碳中和

排放



吸收

积极推出低碳化产品



数字化技术降低系统能耗

世界各主要经济体都提出了“碳中和(Carbon neutrality)”目标
电机能耗占工业总能耗的70%~75%，占社会总能耗的50%以上；
卧龙正在积极行动，助力全球实现碳中和！



变革 - 低碳化

低碳城市

城市中央空调节能解决方案



低碳城市



建筑楼宇
中央空调系统



冷冻离心压缩机 - 冷媒电机

定频电机 → 普通变频电机 → 永磁变频电机 → 永磁变频电机+磁悬浮轴承



空气处理单元AHU - 电机&风机

普通异步电机 IE2/IE3 → 高效异步电机 IE3/IE4 → 永磁变频电机 IE4/IE5 → EC离心风机墙



风机盘管FCU - 电机

普通异步电机 → BLDC电机



冷却塔- 电机&风机

普通异步电机 IE2/IE3 → 高效异步电机 IE3/IE4 → 永磁变频电机 IE4/IE5 → EC轴流风机墙



变革 - 低碳化

低碳城市

案例：AHU使用EC离心风机墙



	变频器/控制器效率	电机效率	皮带效率	皮带保护罩效率	皮带轮/轴承座效率	叶轮效率	风机系统效率
皮带蜗壳离心风机	97%	85~91%	92~95%	97%	92~96%	60~68%	41~53%
EC后倾离心风机	98%	85~91%	X	X	X	75~80%	62~71%

> 变革 - 低碳化

低碳城市

市政水务节能解决方案



一般的水泵用电机方案



二次供水水泵用电机方案



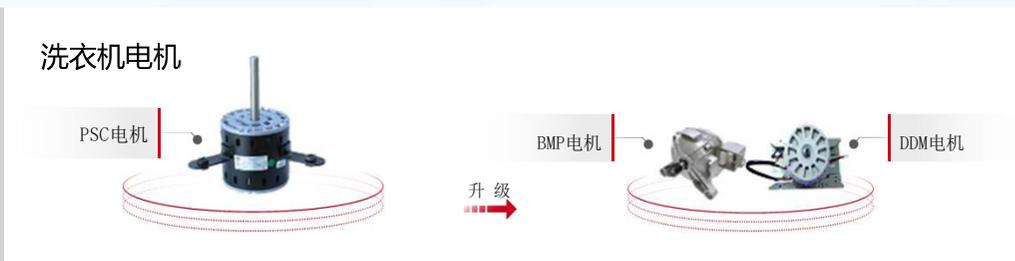
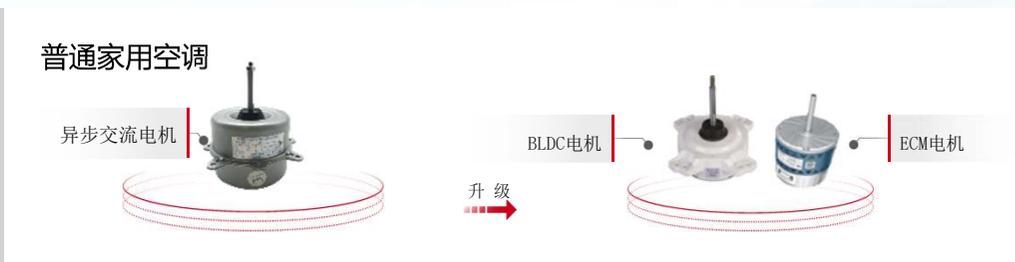
罗茨风机电机方案



> 变革 - 低碳化

低碳生活

永磁电机、驱控一体的BLDC和EC电机应用于智慧家电



> 变革 - 低碳化

低碳交通

为新能源出行提供高效电驱动力系统解决方案



> 变革 - 低碳化

低碳能源

推动能源转型 · 助力全球早日达到“碳中和”目标



> 变革 - 低碳化

低碳能源

为油气行业提供高效、节能、低碳、可靠的电机与驱动解决方案



油气输送管道压缩机分体式驱动



升级

高速直驱一体机 (ICL)



高速汽轮机驱动



升级

高速变频直接驱动



常规电机



升级

变频永磁驱动系统



传统圆筒发电机



升级

轻型箱式发电机



> 变革 - 低碳化

低碳能源

为矿山开采、矿山冶炼、空分制氧、余热发电等领域，提供高效、环保、低碳、节能的系统解决方案



异步电机
+ 齿轮箱驱动



升级

永磁超低速直驱系统

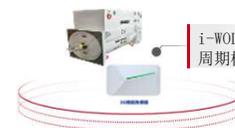


常规驱动系统



升级

i-WOLONG全生命
周期检测智能矿山



滚筒边缘传动



升级

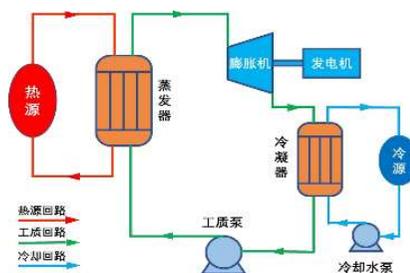
永磁直驱集成
电滚筒传动



> 变革 - 低碳化

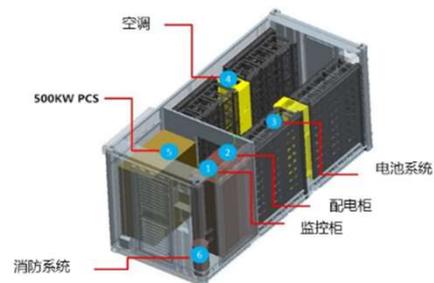
低碳能源

ORC余热发电整体解决方案+储能解决方案

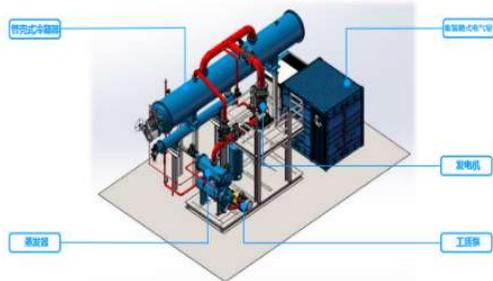


ORC工作原理图

- ORC余热发电技术可利用**90~300°C**的**低温余热**进行发电，热源可以是热水、蒸汽、烟气、导热油等热介质。
- 该技术可广泛用于石油、化工、冶金、水泥建材、玻璃陶瓷、燃机等高能耗行业，地热、光热、生物质亦可应用。



500KW / 1000KWh ESS



ORC余热发电解决方案



客户收益

- 1 电收益 (变废为宝)
- 2 节约余热处理费用
- 3 节能减排财政补贴
- 4 碳排放交易收益



分布式电池储能解决方案

> 企业文化

使命和愿景

— 使命

以科技驱动未来，为世界提供不竭动力

卧龙致力于把绿色、节能、高效的动力带到世界每一个角落，让生活变得更加美好，为实现“碳达峰”和“碳中和”目标做出贡献。

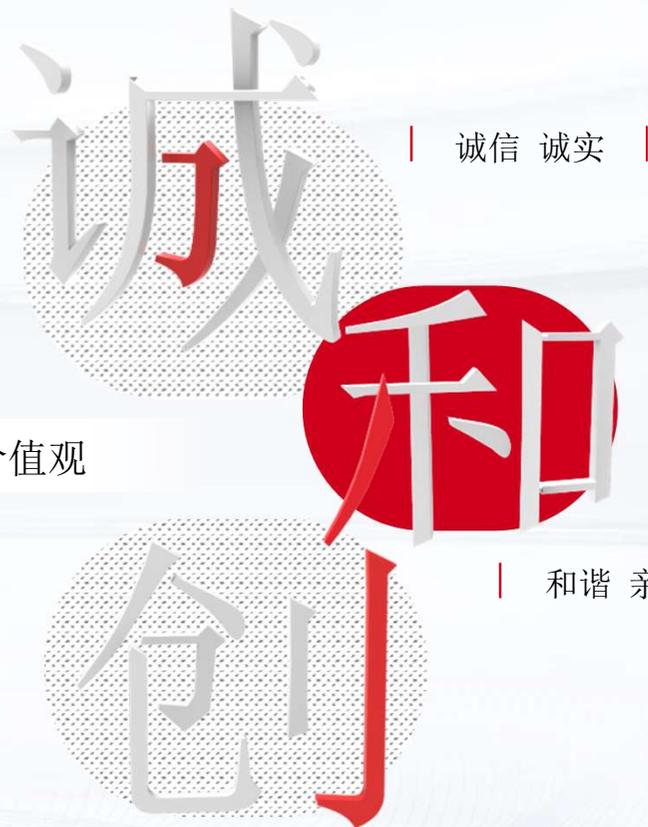
— 愿景

全球电机NO.1

卧龙要成为“全球电机 No.1”

不仅是规模和业绩的第一

也要是研发能力的第一和管理水平的第一



核心价值观

诚信 诚实

和谐 亲和

创新 创造

➤ 社会责任

绿色设计

系统集成设计方法、系统驱动控制技术
技术研究、系统一体化设计；

前瞻布局

积极推进电动航空、电动船舶吊舱、
电动汽车等电动化大交通行业发展

绿色制造

工信部第四批“绿色工厂”、家电
“未来工厂”等；

前瞻布局

BLDC家用电机、EC电机、IE4能效1级
电机、永磁同步电机、新能源汽车电
机等；

节能
减排

社会
公益

环境
保护

卧龙始终
怀有建造美好
社会的梦想

依法
纳税

绿色
创新

行业
进步

公益慈善

浙江卧龙慈善基金会，已累计投入1亿多元用于各类
慈善事业，奖学奖教、助残帮困

脱贫攻坚

积极响应中央号召，对口帮扶绍兴市越
城区永丰村、衢州市龙游县溪口镇大沃
口村、南阳市乔端镇

行业促进

建设电机产业大脑，推动电机产业的数
字化水平提升
牵头建立工信部特种电机材料生产应用
示范平台
赞助IEEE尼古拉·特斯拉奖学金



WOLONG

Power your future