

# 中国家电电控方案创新直播周

## 大功率三相无电解变频风机驱动方案设计挑战

杨阳 (杭州洲钜电子科技有限公司)  
2021/10/21



1 公司介绍

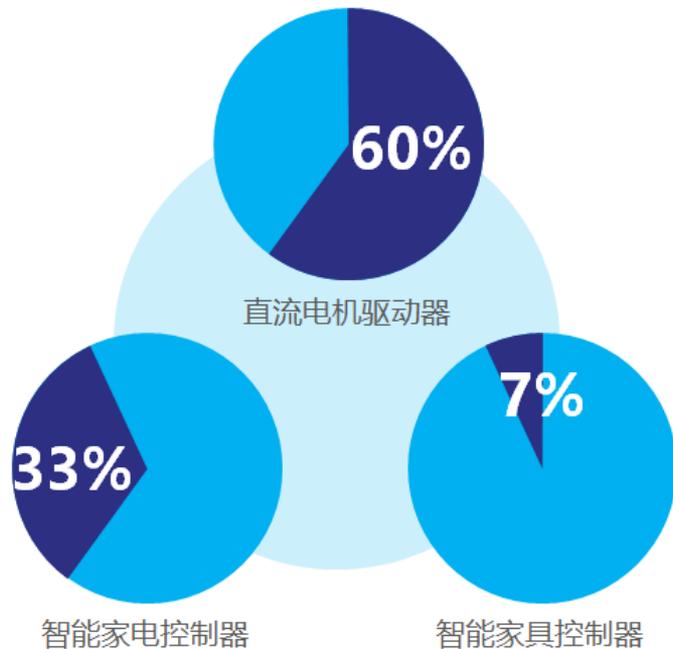
2 设计原因

3 遇到挑战

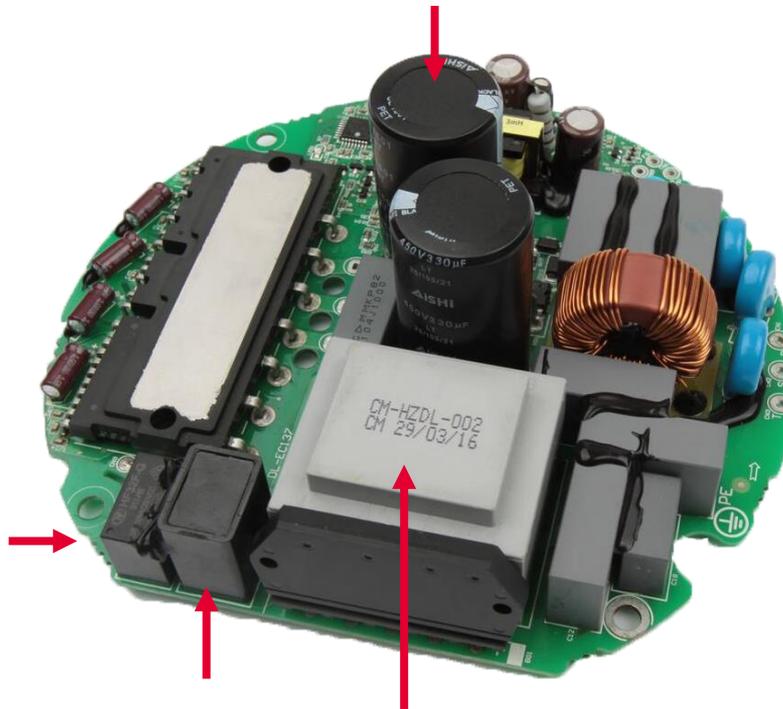
4 解决问题

- 公司从事于直流电机变频驱动和控制器的研发、生产、销售一体化企业；
- 注册资金8000万，2020年营业额3亿元
- 厂房面积4万平方，员工500+
- 专利30+,核心发明专利10+
- 博士5人，硕士13人
- 浙江省高新技术企业
- 省级高新技术企业研究开发中心

## 三大业务板块



- 更低的成本
- 更小的体积
- 更高的效率
- 更容易的EMC处理方法
- 更长的使用寿命
- 更低的安装高度



- 电压波动带来转速波动。
- 电机产生的高频、低频噪音。
- 面对轴流、离心风机的顺逆风启动问题。
- 额定转矩启动
- 过流保护处理。
- 高载频下IGBT的管芯发热。

- 前馈弱磁及内膜控制 → 电压波动带来转速波动。
- 载频变化及载频抖动 → 电机产生的高频、低频噪音。
- 面对轴流、离心风机的顺逆风启动问题 → 开环状态下转速及位置估算。
- 额定转矩启动 → 全闭环位置观测。
- 过流保护处理 → 自损耗状态下的母线电压控制及特殊的硬件处理。
- 高载频下IGBT的管芯发热 → 瞬态大电流状态下的管芯温度估算及性能更好的IGBT模块。



Part of your life. Part of tomorrow.