



life.augmented

# 客户演讲

凌晓军

汇川技术控制器产品线总监

INOVANCE

# 汇川工业自动化产品及解决方案

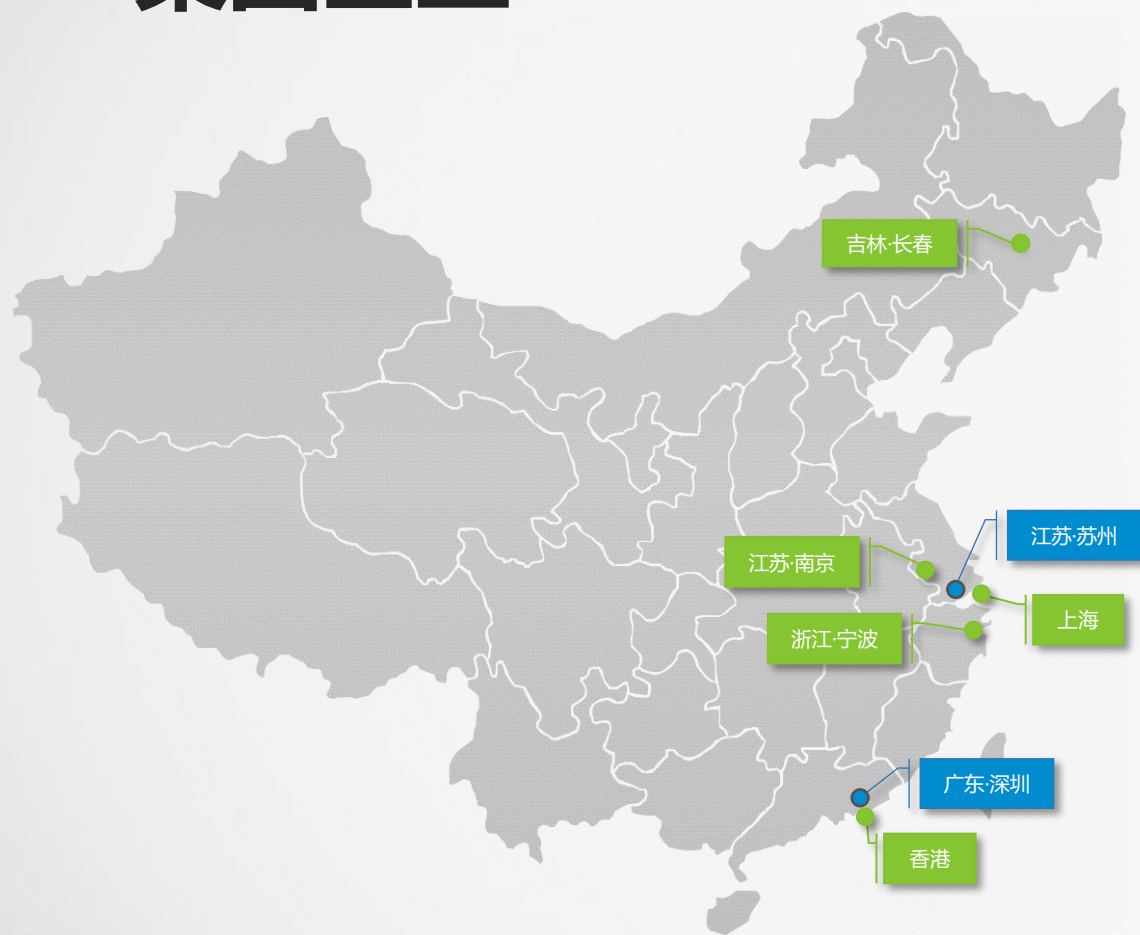
深圳市汇川技术股份有限公司

控制技术产品线总监

凌晓军

2020 / 12

# 集团企业



## 深圳

深圳市汇川技术股份有限公司  
深圳市汇川控制技术有限公司

## 苏州

苏州汇川技术有限公司  
苏州默纳克控制技术有限公司  
江苏经纬轨道交通设备有限公司  
苏州汇川联合动力系统有限公司

## 上海

上海贝思特电气有限公司  
上海默贝特电梯技术有限公司  
上海莱恩精密机床附件有限公司

## 长春

长春汇通光电技术有限公司

## 香港

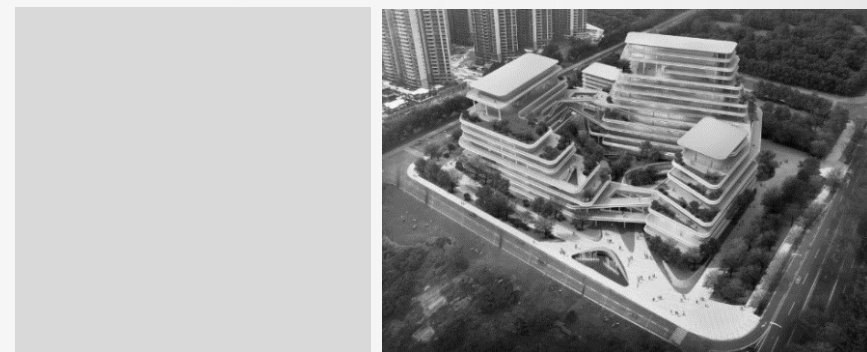
汇川技术（香港）有限公司

## 宁波

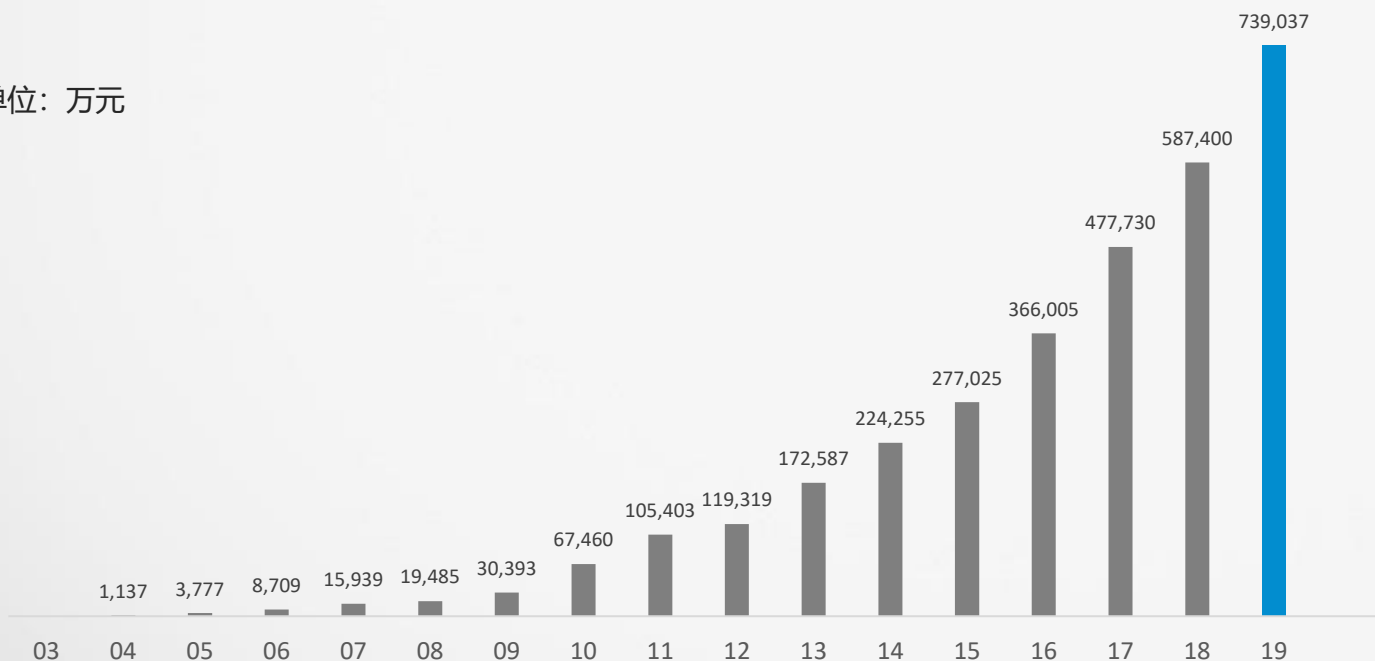
宁波伊士通技术股份有限公司

# 汇川概况

- 成立于2003年，现在拥有11216名员工
- 2010年创业板上市，股票代码300124，市值约1400亿
- 2019年销售收入**73.9**亿人民币，比去年增加**25.81%**



单位：万元



# 2020年三季度财报

营业收入(亿元)

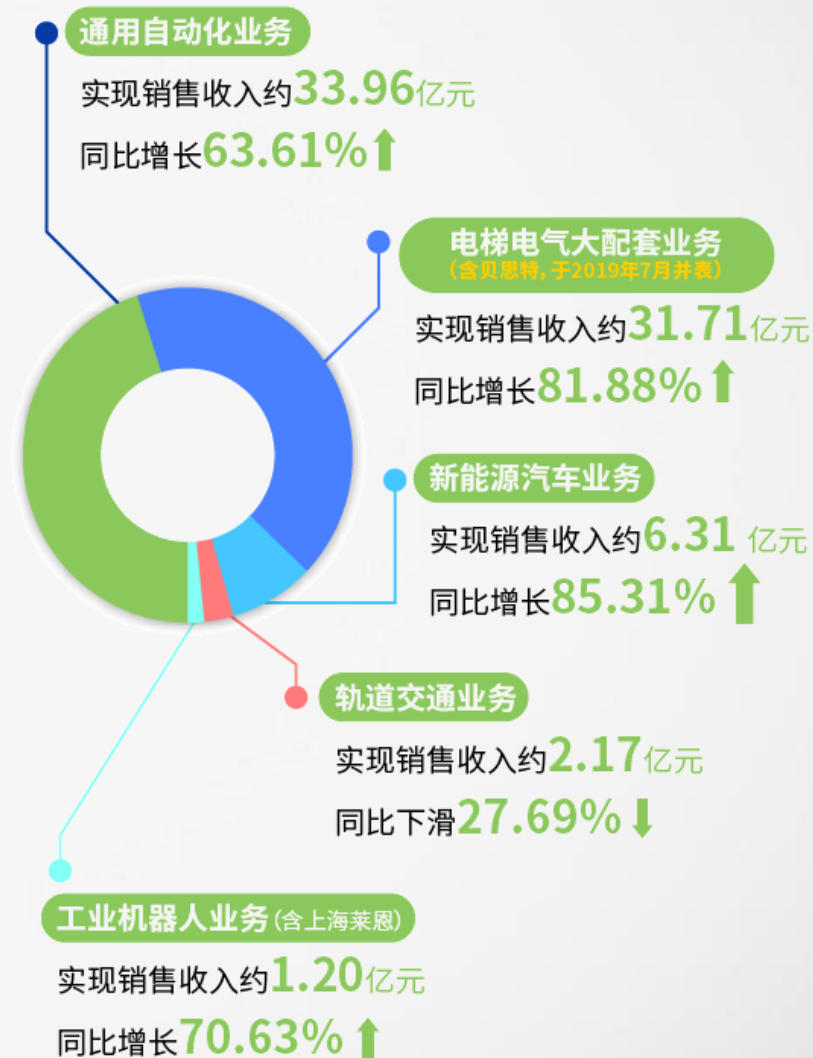


归母净利润(亿元)



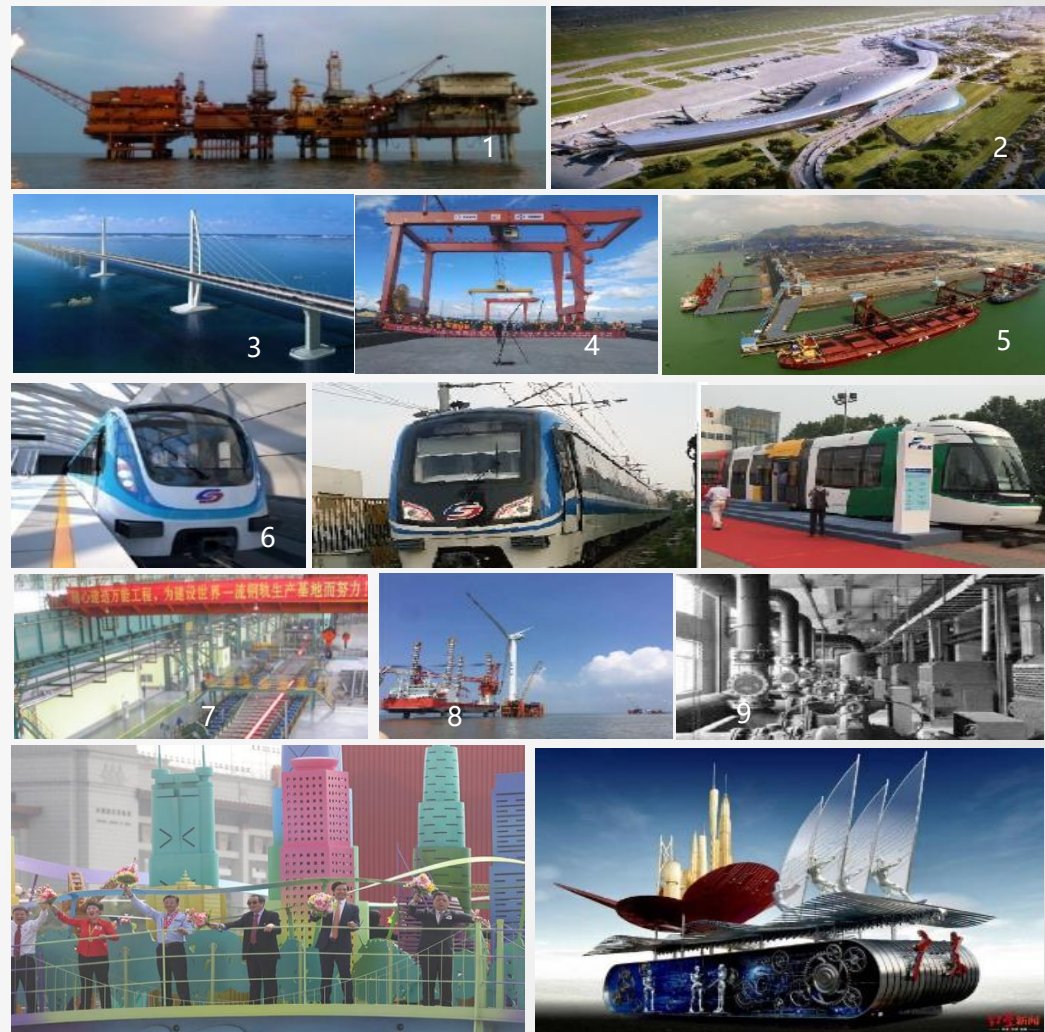
## 2020年全年业绩预告

项目	年初至下一报告期期末			
	增长	90.00%	—	140.00%
归属于上市公司股东的净利润(增减幅度)	增长	90.00%	—	140.00%
归属于上市公司股东的净利润(万元)	盈利	180,867.90	—	228,464.71



# 以领先技术参与中国重点工程

1. **中海油HZ32-5钻井平台**——海洋钻机电驱动控制系统国产化历史性突破
2. **北京大兴机场T2航站楼**——空调机组高压变频
3. **港珠澳大桥**——装备汇川技术102部电梯控制系统
4. **一带一路**——青岛、珠海、蒙内铁路等重要港口、铁路起重设备电控系统
5. **宁波舟山港岸电**——全国首个高低压岸电全泊位覆盖码头项目，推动岸电使用常态化
6. **城市轨道交通**——苏州、北京、石家庄、宁波、南通、贵阳、佛山、青岛、无锡等城市地铁、有轨电车牵引系统及电机项目
7. **冶金**——为宝武集团42个新建或改造项目提供装备支持，总装机容量达6109kW
8. **风电**——为福建兴化湾全球首个5MW级以上海上风电试验风场提供智能偏航系统
9. **供暖**——沈阳热力集团项目，为800多万平方米的10万用户提供生活供暖
10. **国庆彩车**——广东“数字海洋”，“春潮滚滚”彩车，汇川全套电控方案



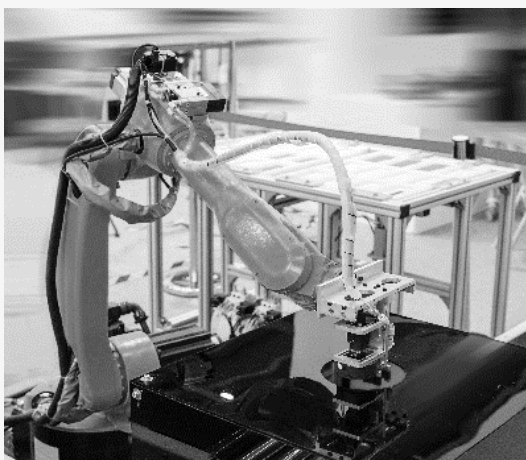
# 主营业务

## 工业自动化领域



变频器、伺服系统、控制系统、工业视觉系统、传感器、高性能电机、高精密丝杠等核心部件及机电液一体化解决方案

## 机器人领域



机器人专用控制系统、伺服系统、视觉系统、高精密丝杠、SCARA机器人、六关节机器人等

## 新能源汽车领域



电机控制器、辅助动力系统、高性能电机、DC/DC电源及动力总成系统

## 轨道交通领域



轨道交通牵引与控制系统（包括牵引变流器、辅助变流器、高压箱、牵引电机和TCMS等）

# 为行业提供有竞争力的整体解决方案



电梯



空压机



注塑机



电子制造



包装印刷



纺织…

部分细分行业做到了引领行业发展，与客户同步成长

# 为行业提供有竞争力的整体解决方案

INOVANCE

解决方案



OEM行业方案



电梯

煤矿

先进制造

起重

纺织印染

橡塑机械

金属制品与线缆

工程机械

空压机

印刷与包装

建材

机器人

机器视觉



## 印刷与包装

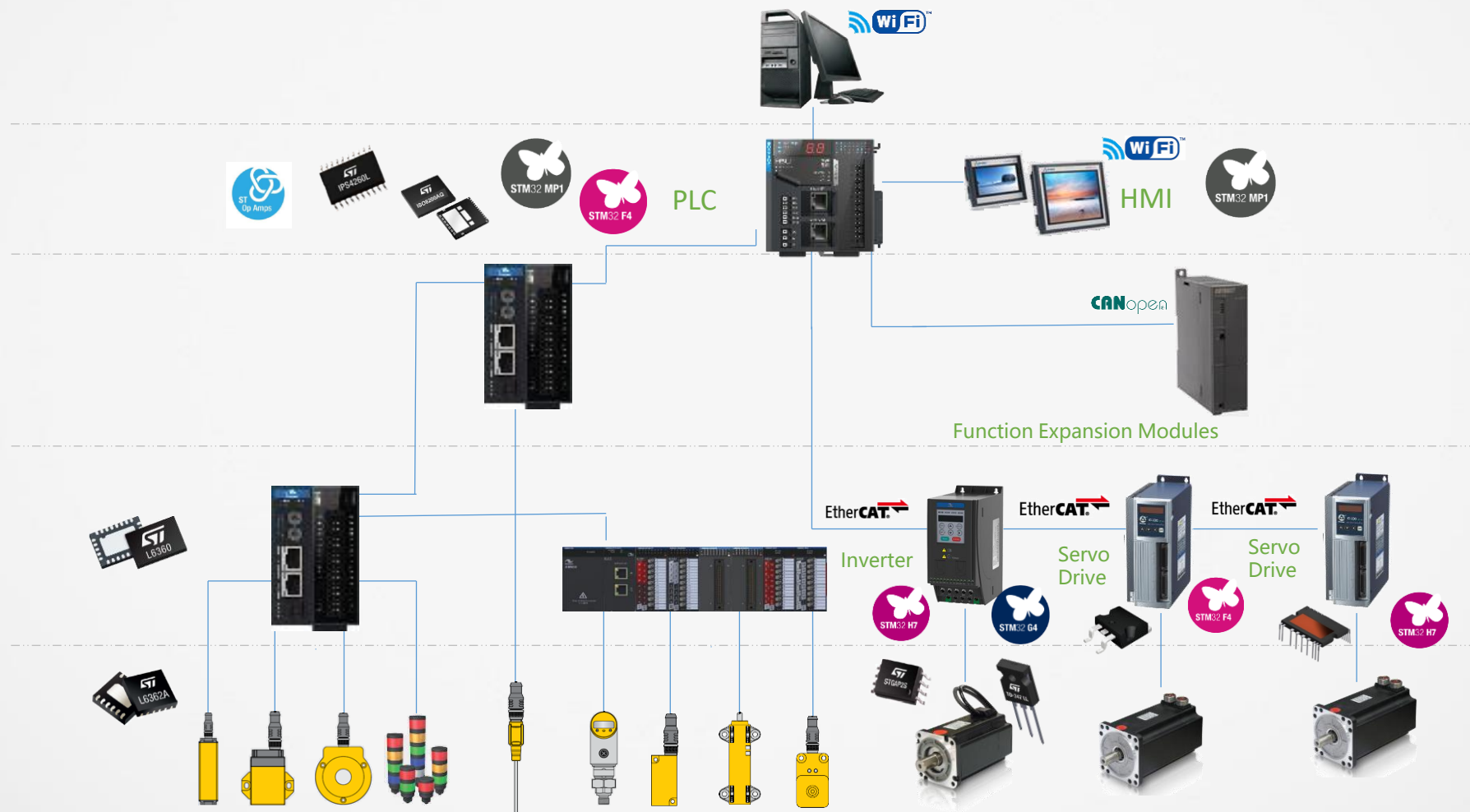
汇川技术长期致力于印刷包装行业的深入理解和开拓，应用完善的综合产品，我们为印刷设备和包装设备提供了多种机型的解决方案。我们在恒张力收放卷控制、多轴高精度同步控制、纵切横切的精密控制等应用中拥有独到的经验和解决方案。

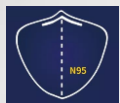
### 印刷与包装

- AM600中型PLC：高精度同步控制 更快更稳的制...
- 纸箱印刷开槽机系统控制方案
- 七电机凹印机张力控制系统的应用方案
- 复合机张力控制系统方案
- 高档涂布机张力控制系统方案
- 分切机张力控制系统方案

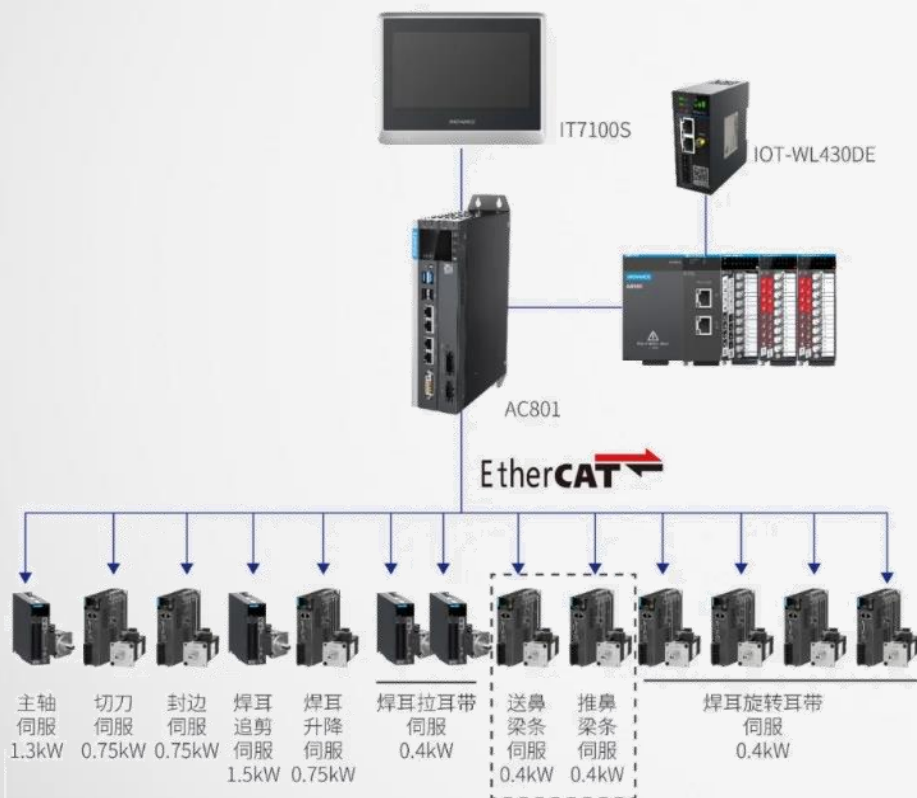
# 工业自动化产品与ST产品的合作

INOVANCE





# 汇川技术基于ST 产品的口罩机方案

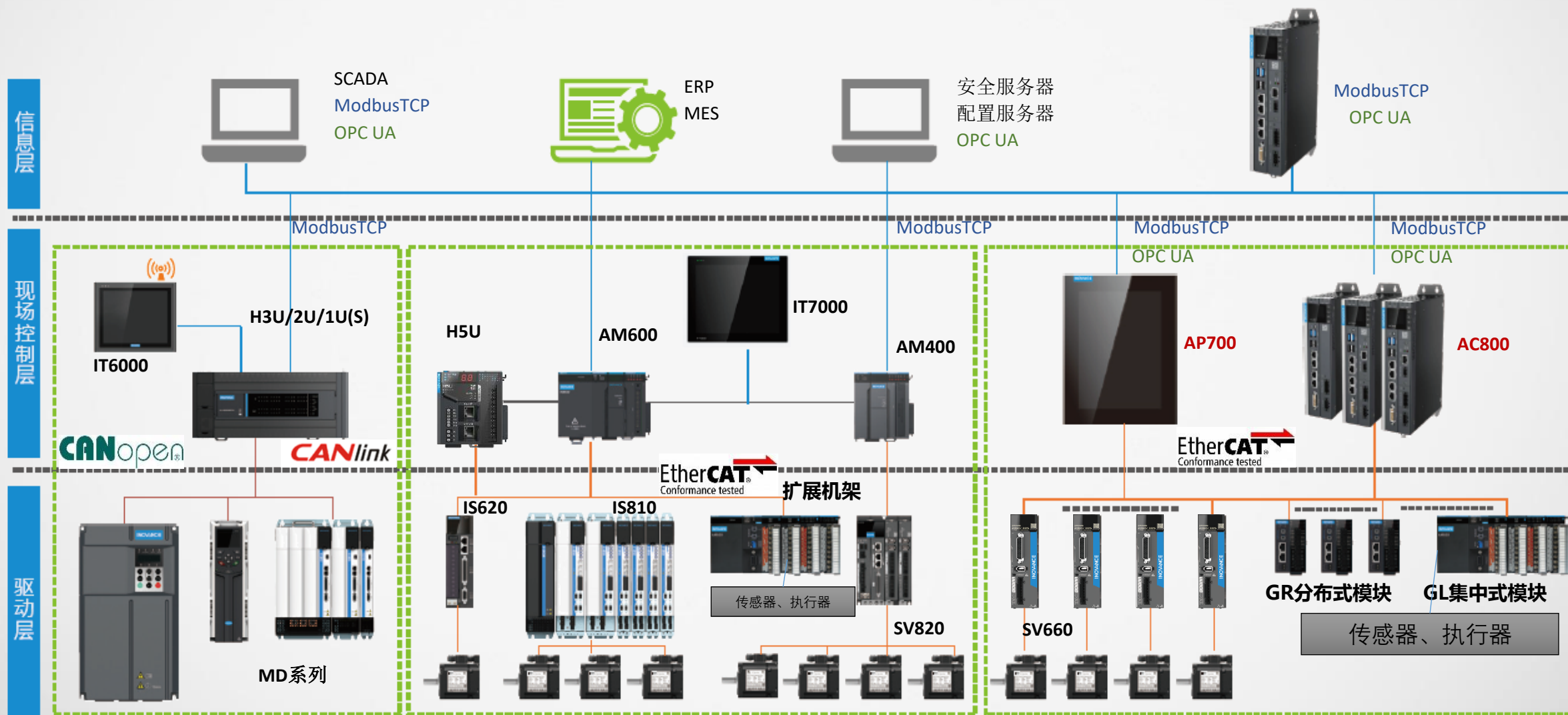


INOVANCE

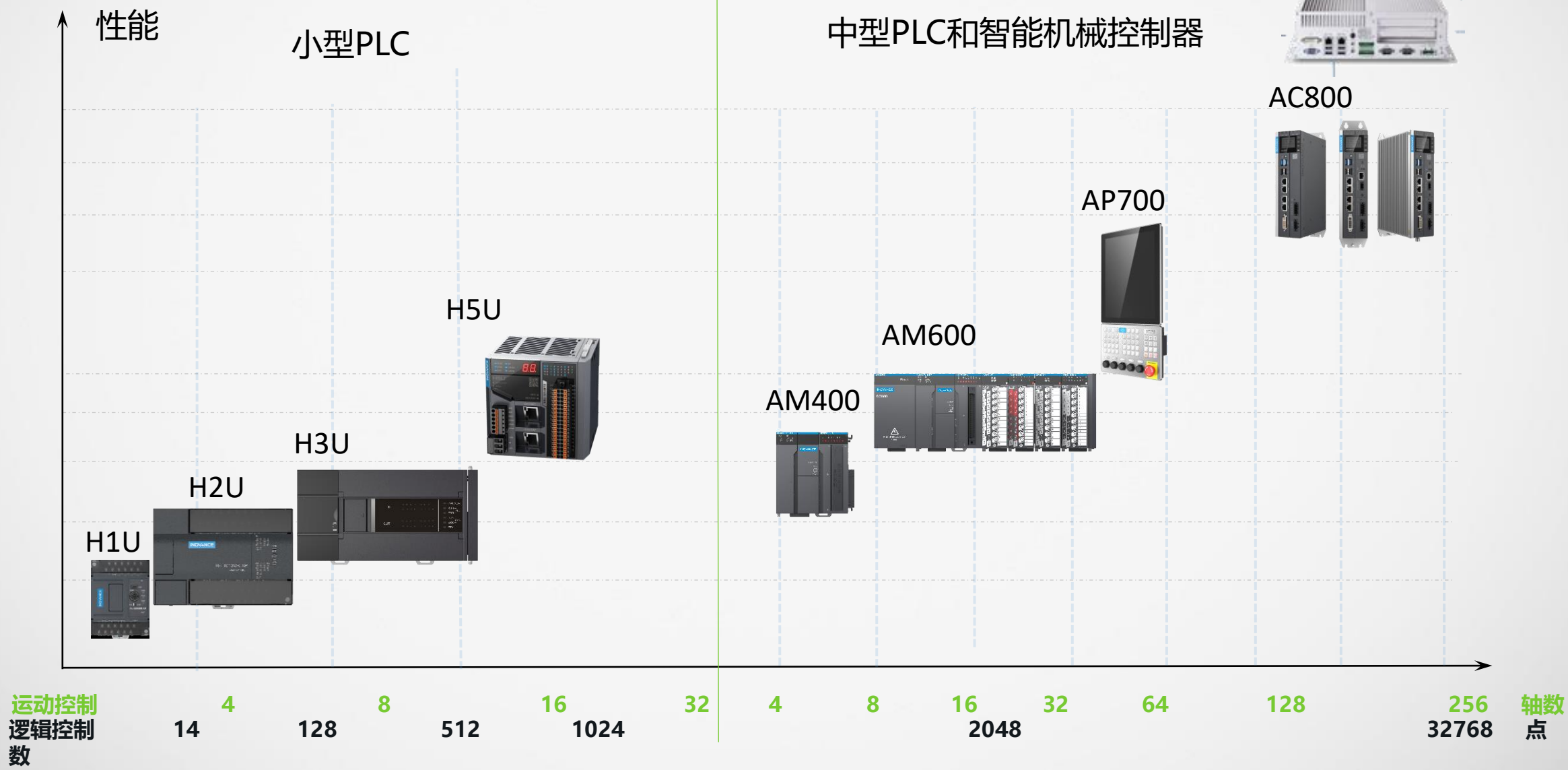


Product	ST Part number	Usage per set	
Servo Drive SV620	STM32F205VCT6 or STM32F407VET6 or STM32F407VGT6	1pcs	
	STGB10NC60KDT4 or STGB14NC60KDT4 or STGB19NC60KDT4	7pcs	
Servo Drive SV660	STM32F765VGT6	1pcs	
	STGIB10CH60TS-L or STGB20M65DF2	1pcs or 6pcs	

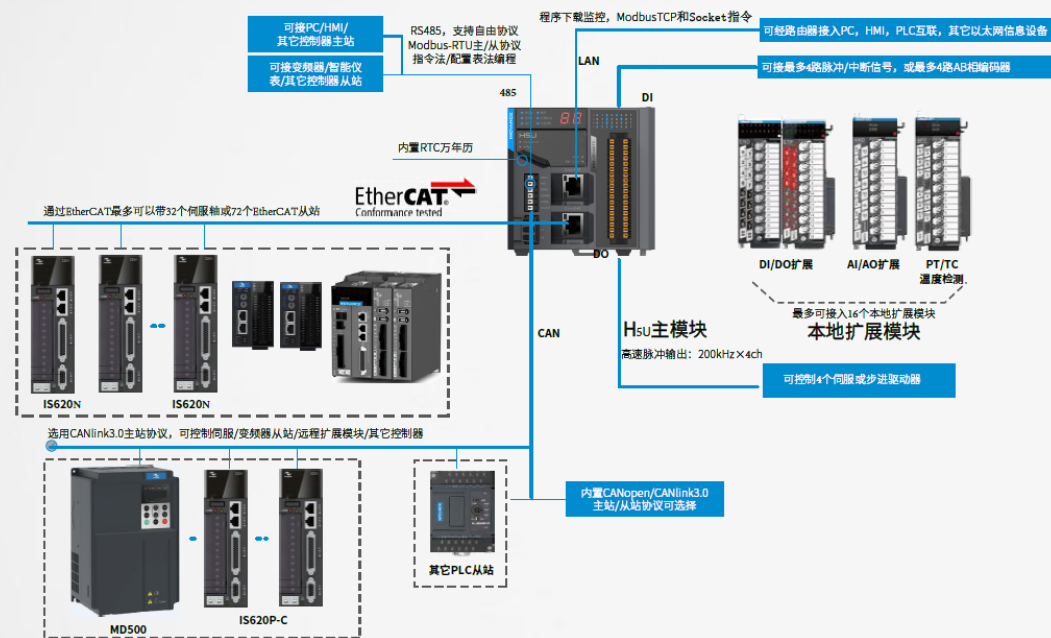
# 工业自动化领域产品



# 控制器产品族



# H5U产品介绍



- 支持32轴EtherCAT总线运动控制,支持绝对/相对、速度、转矩、点动控制。
- 支持72个EtherCAT从站。
- 主机最大可带16个GL (AM600) 系列本地扩展模块。
- 使用LD/SFC编程,支持FB/FC功能(LD),支持功能块授权。
- 主机支持4轴200kHz脉冲输出,4路200kHz高速输入。
- 支持1路CAN和1路485通信,支持以太网ModbusTCP和Socket指令。
- 支持自定义变量,LD编程支持图形块指令。

EtherCAT平民化

高效率编程实现

快速交付

## 视觉对位绑定设备

# 功能块、结构体和自定义变量使项目编程效率飙升

汇川提供了基于H5U高性能小型PLC作为主控制器的多视觉组装设备解决方案。H5U高性能小型PLC通过EtherCAT总线带30个轴,其中有12个直线电机和2个轴(DDR),通过本地自带高速脉冲带2个步进,由EtherCAT轴控指令封装的功能块实现编程;通过Socket指令实现3个2D相机和1个扫码枪信息交互;通过RS485的通信配置实现RFID通信。

H5U实现了以前中型PLC才能提供的多轴一站式解决方案,效率比客户原来半自动+人工的方式提升8倍,结构体和自定义变量等操作为项目编程效率提升60%。



# 合作共创模式：能力共享

终端：需求  
 设备：工艺  
 汇川：技术

应用工程师



从无到有

研发工程师



从有到优



# 商业级合作共创：结合行业洞察实现持续微创新

## 空压机

---

工频 → 变频 → 永磁 → 直驱 → 高速 → ? ? ?

## 注塑机

---

阀门 → 电液 → 全电 → ? ? ?

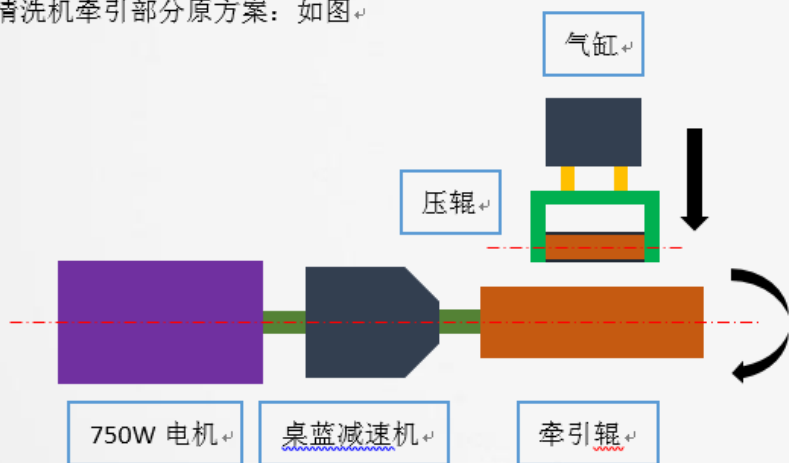
更多行业解决方案.....

# 应用级合作共创：不同的专业碰撞出不一样的火花

清洗机原方案，如图：

1-不要减速机，用更大扭矩电机直连（IP 防护等级相同）

● 清洗机牵引部分原方案：如图



汇川 750W 电机，额定转速 3000r/min，额定力矩 2.39 NM，最大力矩 8.36NM

卓蓝减速机：AF-090-3-K19，减速比 3，精度 3 分，价格不含税 870

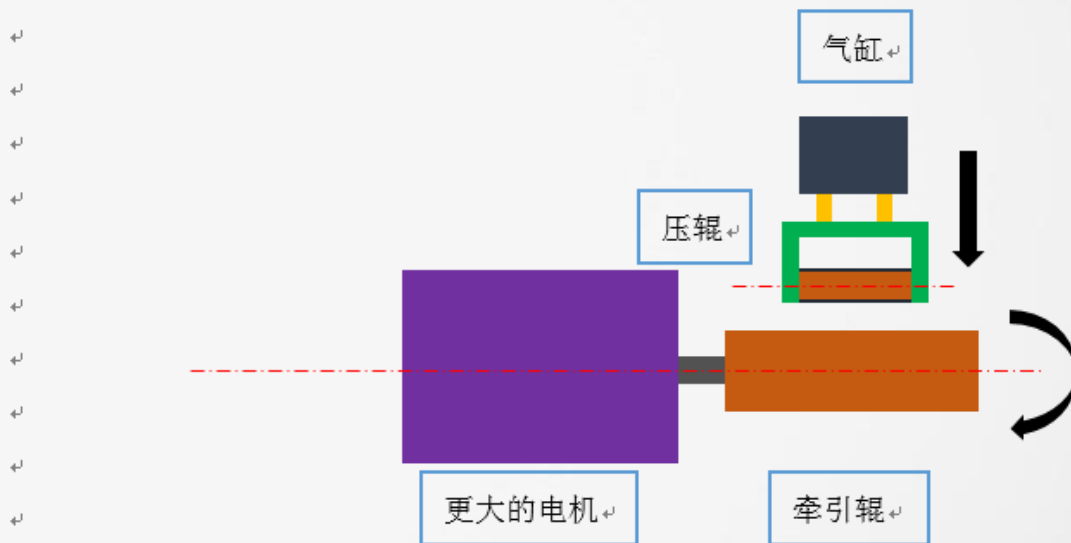
则棍上最大转速 1000 r/min，额定力矩  $2.39 \times 3 = 7.17 \text{ NM}$ （这么大，应该有大的富余）

建议牵引部分方案：

选用更大功率的电机直接连接，省去减速机，定位精度更高。

● 建议牵引部分方案：

选用更大功率的电机直接连接，省去减速机，定位精度更高



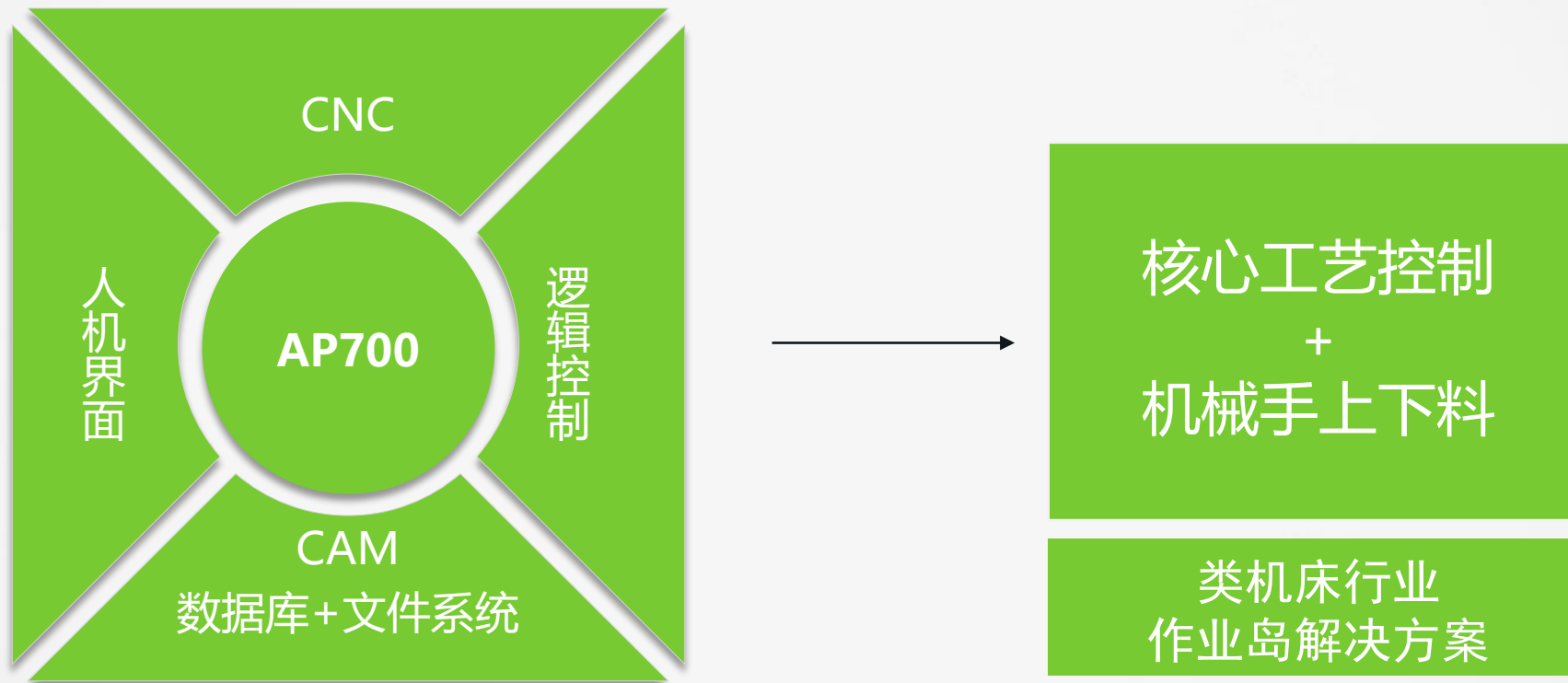
汇川

1300W 电机，额定转速 1500r/min，额定力矩 8.34 NM，最大力矩 20.85NM

850W 电机，额定转速 1500r/min，额定力矩 5.39 NM，最大力矩 13.5NM

直连精度更高，但具体选多大的电机，还得重新计算一下

# 研发级合作共创：新需求新工艺新方案



# 研发级合作共创：平台 → 生态 → 共赢

自主品牌

工艺算法

知识产权

商业利益

开放平台：插件开发，工艺库开发，功能块封装

掌控核心：独立加密，软硬件身份绑定

# 一切瞄准价值



**提质**



**增效**



**降本**



**减耗**

# 未来挑战

## 控制精度要求更高

算法

越来越复杂，AI、边缘计算正在  
进入工控

算力

要求大幅提高

总线

大量的数据要求按时到达  
带宽、时延和同步

## 信息化系统对接

# 欢迎关注并联系我们



**关注汇川控制技术  
获取更多应用案例和产品资料**

联系邮箱: [hckz@inovance.com](mailto:hckz@inovance.com)

汇川官网: [www.inovance.com](http://www.inovance.com)

全国统一服务热线: 400-777-1260