

数字化解决方案设计平台

1、平台介绍



竞赛平台如上图所示，依托国产飞腾派为边缘主控核心，搭配串口服务器、工业网络交换机、远程 IO 模块构建整线工业通信网络。执行层集成仿人构型机械臂工作站、高精度仿生机械手、物料供给模块、传动输送与检测模块、立体存储模块，实现物料出库、转运、抓取、扫码质检、打磨加工、分类入库全流程自动化作业；数据采集层搭载能源采集模块、彩色视觉单元、环境传感器与各类光电检测器件，实时采集产线能耗数据、工件外观图像、现场温湿度工况与物料到位信号，软硬件协同完成设备联动控制、视觉分拣判定、能耗在线监测、仓储智能调度等实训功能，可满足数字化产线方案设计、系统集成调试、数据采集运维等数字化解决方案设计师技能培养需求。

2、竞赛平台模块介绍

NO.	名称	图片参考	备注
1.	仿人构型机械臂 工作站		
2.	高精度仿生机械手		
3.	供料单元		
4.	传送带单元		
5.	斜滑槽		

6.	打磨机		
7.	相机支架 1		300mm
8.	相机支架 2		600mm
9.	2D 工业相机 1		分辨率： 1280×1024 颜色：黑白
10.	2D 工业相机 2		分辨率： 2592 *1944 颜色：彩色
11.	工业镜头 1		焦距：25mm

12.	工业镜头 2		焦距：8mm
13.	白色环形光源		
14.	成品库 A		
15.	成品库 B		
16.	黄色塑料料杯		
17.	蓝色塑料料杯		
18.	铝制料杯		
19.	铁制料杯		

3、竞赛平台 IO 分配表

远程 IO（控制盘 8 通道） IO 分配表					
地址	符号	注释	地址	符号	注释
IN1	G2-SQ1	井中有料信号	OUT1	G2-M-F	推料缩回
IN2	SB1	绿按钮	OUT2	G2-M-R	推料推出
IN3	SB2	红按钮	OUT3	HL1	主令开关红灯
IN4	SA	转换开关	OUT4	HL2	主令开关绿灯
IN5	SB3	急停按钮	OUT5	HLR	三色警灯-红灯
IN6			OUT6	HLY	三色警灯-黄灯
IN7			OUT7	HLG	三色警灯-绿灯
IN8			OUT8	HA	蜂鸣器
多功能串口服务器-1 IO 分配表					
地址	符号	注释	地址	符号	注释
IN1	B-SQ1	烟感信号	OUT1	KA1	风扇控制
IN2			OUT2	KA2	白炽灯控制
多功能串口服务器-2 IO 分配表					
地址	符号	注释	地址	符号	注释
IN1	C1-SQ1	电容传感器	OUT1	C1-M-F	传送带反转
IN2	C1-SQ2	电感传感器	OUT2	C1-M-R	传送带正转
IN3	CQ-SQ3	色标传感器	OUT3	C1-YA1	电磁铁阻挡