

August Pipeline

防呆防错智联装配系统

生产效率提升

过程质量控制



产品简介

August 智联装配系统 是针对各类型产品的生产、取料或装配环节，提供的集“**作业数据追溯管理、作业流程防呆管理、作业工艺防错管理**”等全方位的“**过程质量控制**”方案。帮助企业快速建立数字化生产管理体系，实现精益生产目标，大幅提升生产效率与作业规范，从源头降低产品不良率。

合作客户 包括西门子、施耐德、艾默生、台达、汇川、格兰富、伊顿、杭叉集团、奥的斯、力特、瑞可达、埃诺威、美驰、伟创力、雅迪、迪卡侬、阿特拉斯科普柯等全球知名企业。应用行业涉及：汽车新能源车、汽车电子、汽车零部件、电气设备、光伏设备、工程机械、泵阀流体、医疗设备、消费电子、地铁高铁、商用电梯、海洋工程、航天航空等工业制造领域。

行业应用



汽车产业链



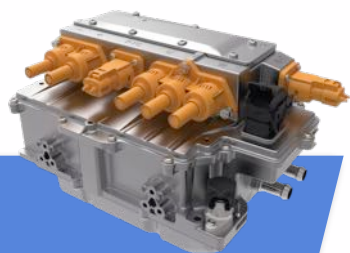
工程机械



高端装备



医疗设备



电机电控



电气设备



消费电子



泵阀流体

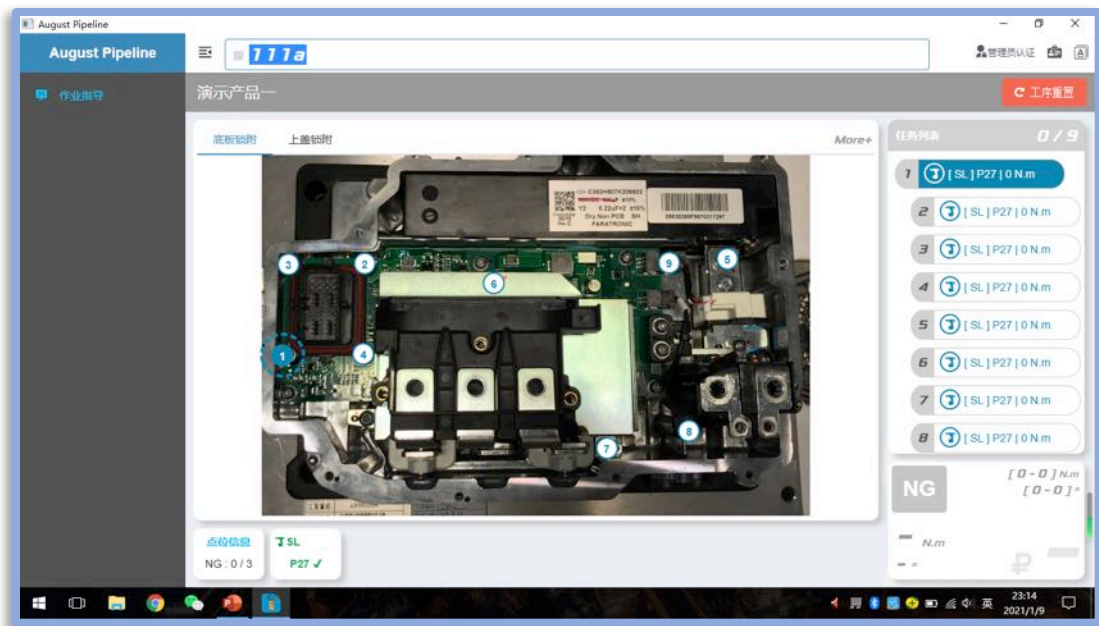
部分客户



终端
客户



产品方案



电动拧紧装配工具



自动螺丝送料机



套筒拔头选择器



亮灯防错拣料系统



智能定位碳力臂



工业协作机器人

智联装配系统

集成智能硬件

全面兼容

兼容所有
品牌电动工具



产品优势

功能	August 智联装配系统	顶级工业品牌 智联装配系统	其他企业 外包开发系统
作业数据采集追溯	支持	支持	支持
电子流程作业指导	支持	支持	不支持
工具防错自动启停	支持	不支持	不支持
取料防错安灯系统	支持	不支持	不支持
兼容所有品牌电枪	支持	不支持	不支持
兼容多种智能硬件	支持	不支持	不支持
多把电枪协同工作	支持	不支持	不支持
定制开发拓展功能	支持	不支持	不支持
系统授权市场价格	2万/授权	20万/授权	8万/授权

主要功能

数据追溯管理

记录实时生产装配数据
追溯产品缺陷错误工序
装配缺陷过程曲线分析

智能防呆管理

电子SOP流程作业指导
标准作业流程自动切换
精准定位目标作业位置

智能防错管理

错误工艺自动报错提醒
连续多次报错点位锁定
自动控制关联设备启停

其他拓展功能

零件序号产品编号校验
生产物料自动送取管控
废品物料回收监测管理

主要特点

智能防呆防错

作业流程清晰

降低产品缺陷

提升生产效率

配置流程简单

多枪协同工作

兼容多种硬件

支持拓展开发

可与PLC结合

可与MES结合

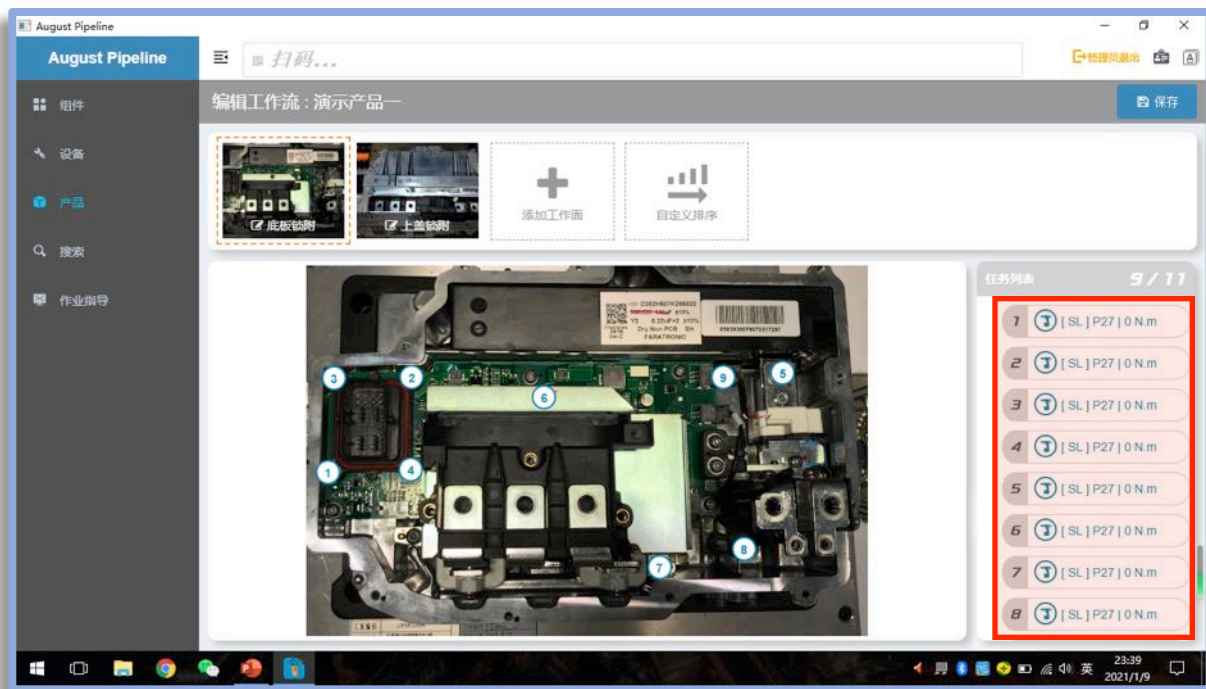
功能明细

标准功能			非标功能			
功能	具体内容	备注	功能	具体内容	备注	
数据管理	作业过程数据全记录	支持历史数据追溯	升级模块	统计过程控制指数分析	SPC数据可视化、数据报表导出	
防呆管理	标准作业流程可视化			拧紧过程能力指数分析	CP,CPK数据可视化、数据报表导出	
	按流程自动切换工艺步骤			拧紧曲线实时展示及保存	需要设备支持,曲线保存在本地	
防错管理	按点位自动切换工艺标准	自动切换指定pset		拧紧结果和过程曲线输出	支持输出到网盘,TCP,UDP,HTTP	
	正确/错误作业标识提醒	报警提示		工业大屏动态数据可视化		
	正确/错误作业语音播报	报警提示		多途径获取SN产品序列号	支持文件,TCP,UDP,HTTP,串口	
	正确/错误位置设备启停	配合定位力臂使用		工艺流程历史修改记录追溯		
	错误操作返回当前工序			扭矩/角度二次校验	比对结果和设定参数,防止错误修改参数	
	目标点位误操作多次锁定	需管理员授权解锁		系统批量自动更新升级	全厂软件自动同步更新	
	无需按序作业的跳点操作	需管理员授权解锁		基于多角色的权限管理	配套RFID卡和读卡器	
设备管理	接入指定型号的电动工具			数据自动备份到网盘		
	接入我司定制的定位力臂			作业倒计时		
	支持接入设备单独调试			个性化语音播报	系统提供固定锚点	
权限管理	操作员/管理员权限			PF6000 Joint,Station数据补丁	补充拧紧扭矩和角度数据	
后台管理	设定目标工件的工艺流程	图片文字等多种展现形式		PF6000 Joint,Station曲线补丁	补充扭矩曲线	
	设定不同工序的操作位置	配合定位力臂使用		设备接入	接入非指定型号电动工具	
	设定目标点位的指定工艺				接入其它硬件设备	
	工艺流程支持复制和镜像			系统集成	对接MES系统	
	设定错误操作的处理方式	NG多次锁定/跳点			对接线体系统	
	功能模块化软件更新升级	需管理员操作			对接物料安灯系统	



快速配置工艺流程

配置流程简单快速，针对目标工件的单个或多个工作面的SOP标准工艺流程，进行相应工作面图片上传、各工作点位标注、点位作业所需设备、点位所需技术标准等设置，实现各工作站的**无纸化流程作业管理**。



工作面作业流程设置

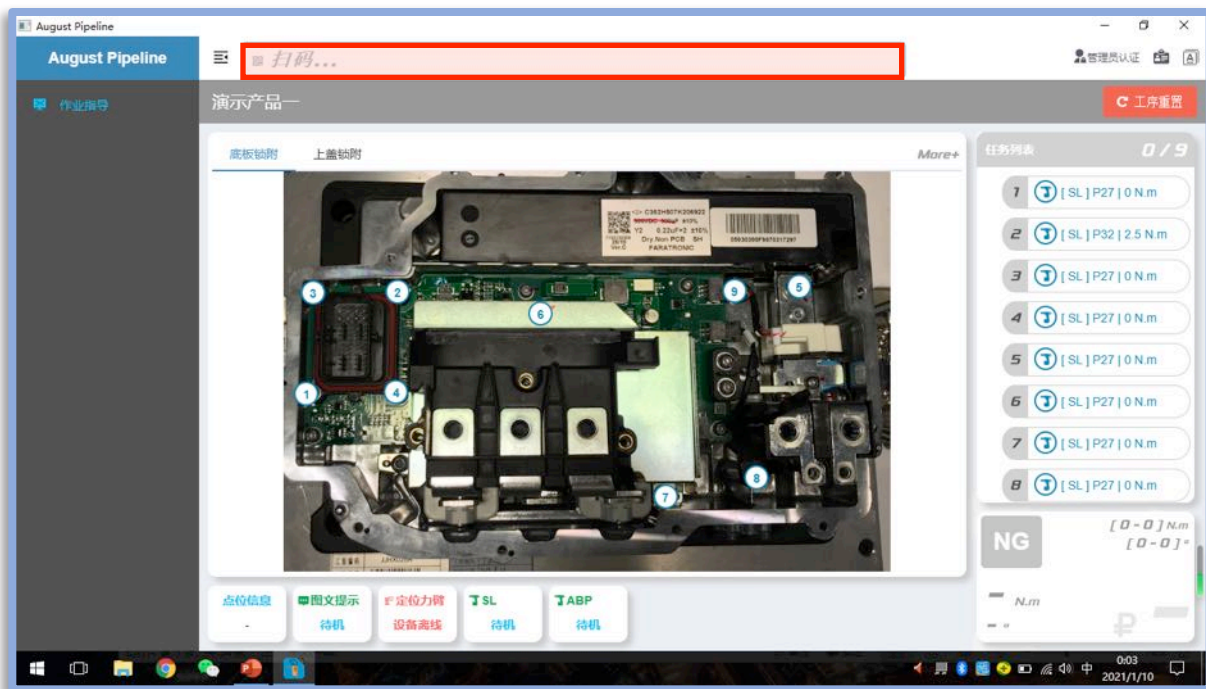


目标点位技术参数设置

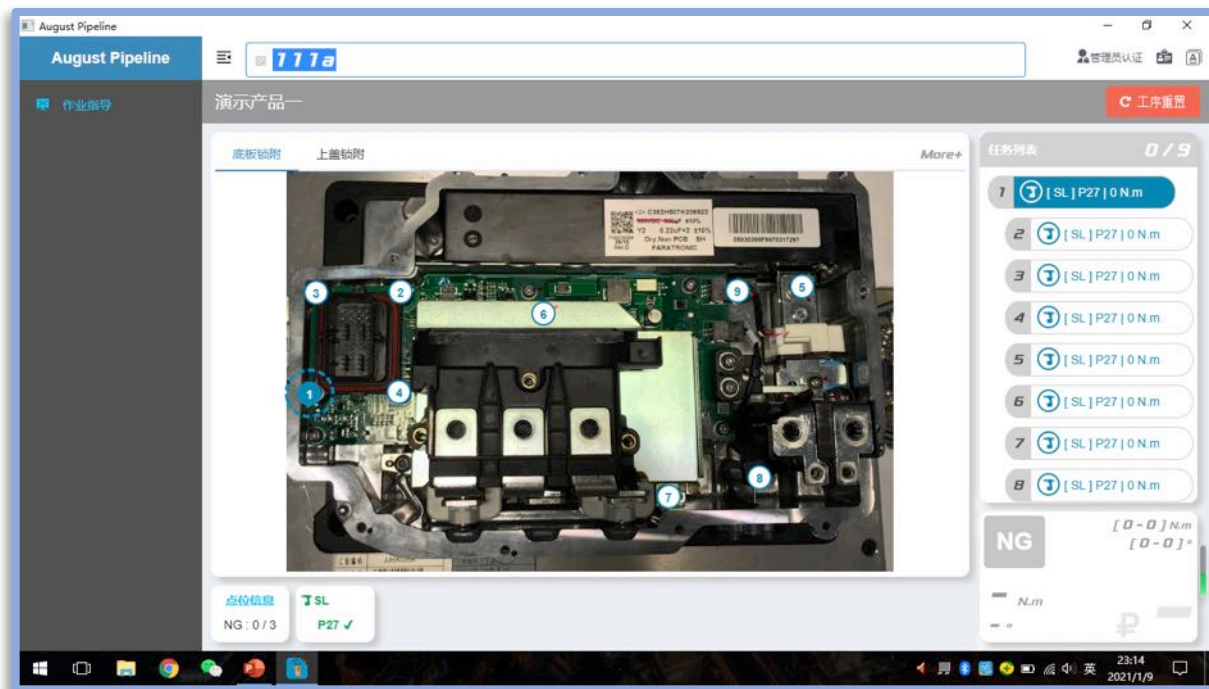


快捷调取工作产品

通过扫描或输入待装配产品的编码信息等方式，快捷调取或切换待装配产品，进入“作业指导界面”，操作人员便可根据预先设定的SOP标准工艺作业流程，逐一进行装配或指定操作。



扫码或输入编码信息

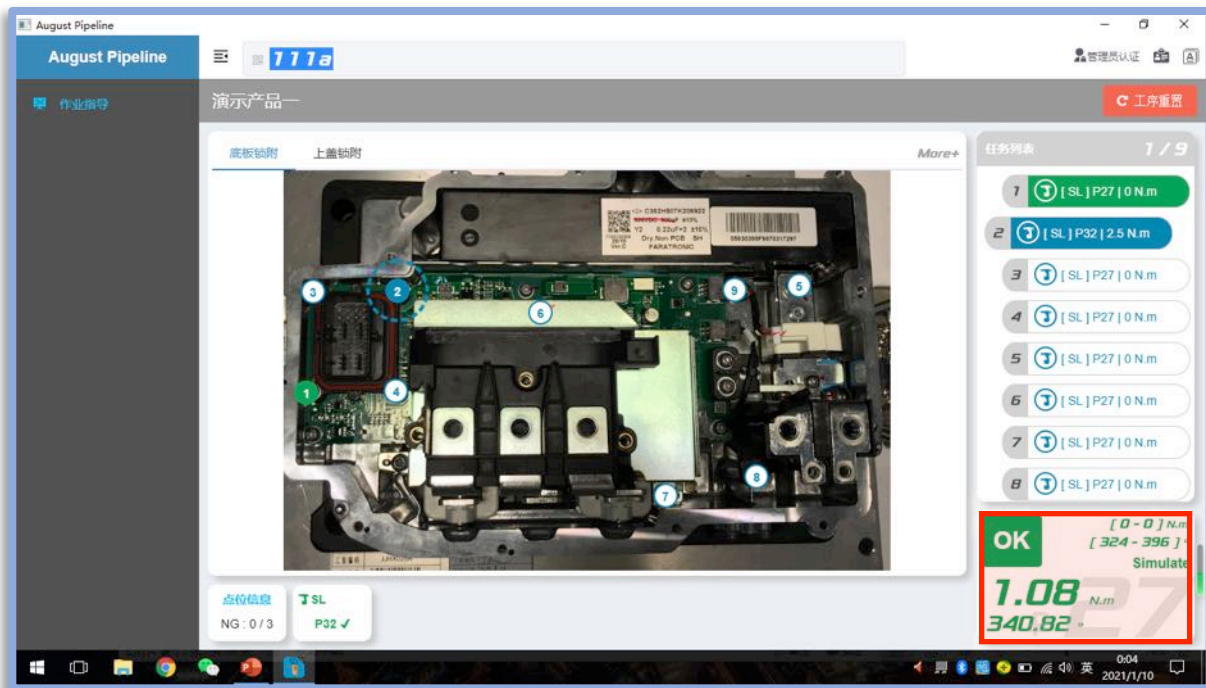


作业指导界面

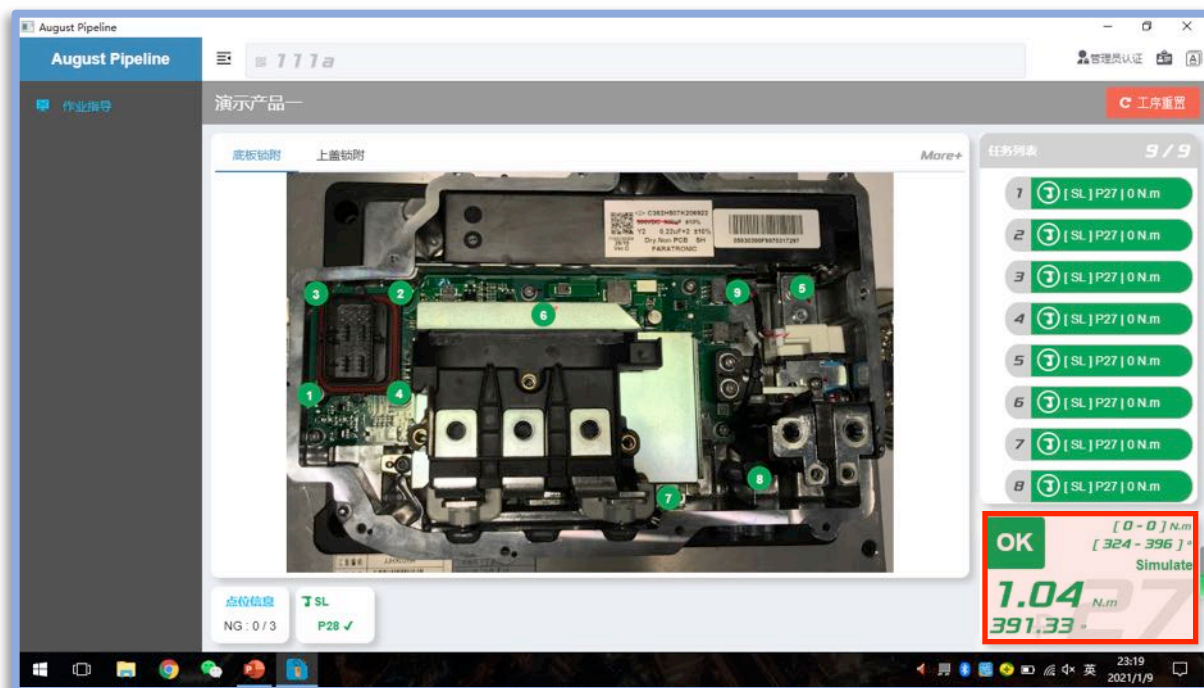


实时记录操作数据

针对每一个零件预设的工艺技术要求（如：扭矩、角度、误差范围等），对每一次电动装配工具的实际装配数据进行采集，当操作人员完成每一次装配作业后，立即将该零件的此次装配数据实时显示在当前页面。



工序1 实际装配数据



工序8 实际装配数据



历史数据追溯管理

管理人员可以根据目标工件的产品编码、装配日期等搜索条件，查看实时或历史装配数据，了解每批次的产品装配质量和操作人员作业能力。在发生产品质量问题时，通过原始数据追溯，更快地发现源头问题。

序列号	SN	设备	产品	位置	Pset	扭矩	角度	结果	提示	时间
31	111	SL	演示产品一	底板钻附 [2]	27	1.01 N.m	381.93 °	NG	📧	2021/01/09 22:58:20
32	111	SL	演示产品一	底板钻附 [2]	27	1.08 N.m	381.18 °	OK	📧	2021/01/09 22:59:18
33	111	SL	演示产品一	底板钻附 [3]	27	0.93 N.m	366.4 °	OK	📧	2021/01/09 22:59:32
34	111	SL	演示产品一	底板钻附 [4]	27	0.98 N.m	347.09 °	OK	📧	2021/01/09 22:59:39
35	111	SL	演示产品一	底板钻附 [5]	27	0.95 N.m	371.6 °	OK	📧	2021/01/09 22:59:40
36	111	SL	演示产品一	底板钻附 [6]	27	0.94 N.m	381.78 °	OK	📧	2021/01/09 22:59:41
37	111	SL	演示产品一	底板钻附 [7]	27	1.04 N.m	346.05 °	OK	📧	2021/01/09 22:59:42
38	111	SL	演示产品一	底板钻附 [8]	27	0.94 N.m	332.12 °	OK	📧	2021/01/09 22:59:47

历史操作数据记录

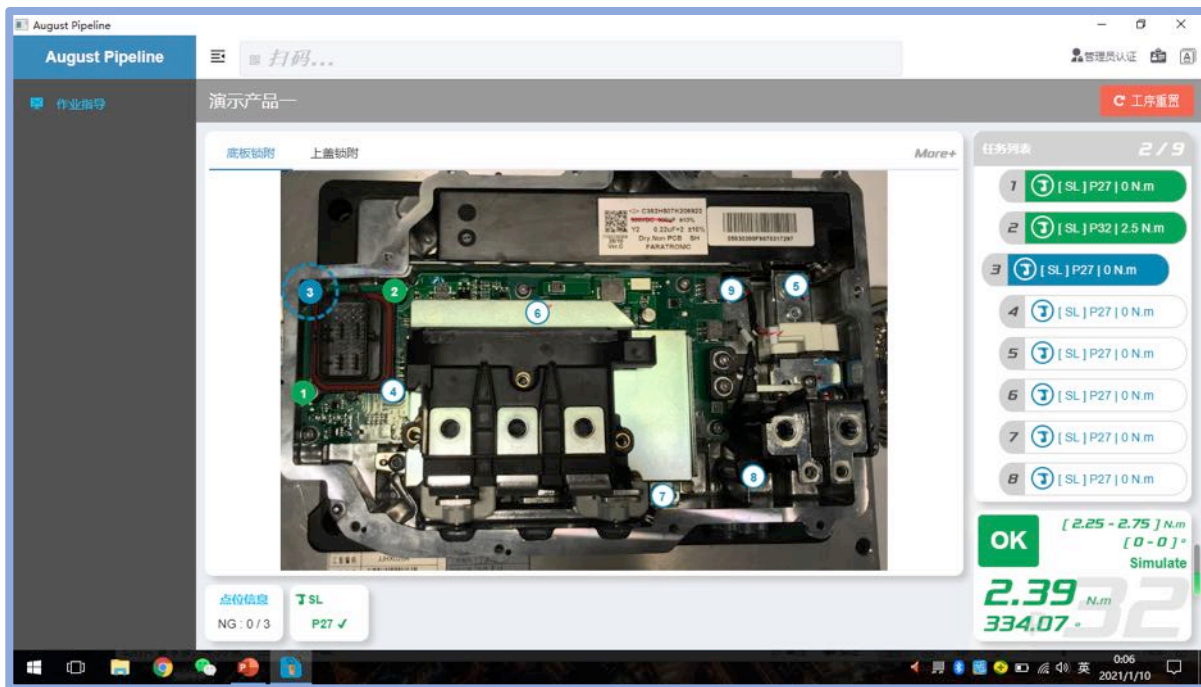
序号	类型	内容	其他	时间
1	选择点位	2 -> 5		2020/12/30 20:05:10
2	工序绑定	SN: 111c		2020/12/30 20:05:45
3	选择点位	0 -> 5		2021/01/08 19:41:45
4	选择点位	5 -> 1		2021/01/08 19:41:47
5	adminAuth			2021/01/08 19:47:27
6	adminAuth			2021/01/08 20:14:03
7	NG 报警	SN: 11WSDE Point: 5 Position: 底板钻附 [5]		2021/01/08 20:17:36
8	adminAuth			2021/01/08 20:35:49
9	adminAuth			2021/01/09 22:47:20

异常操作特殊动作记录

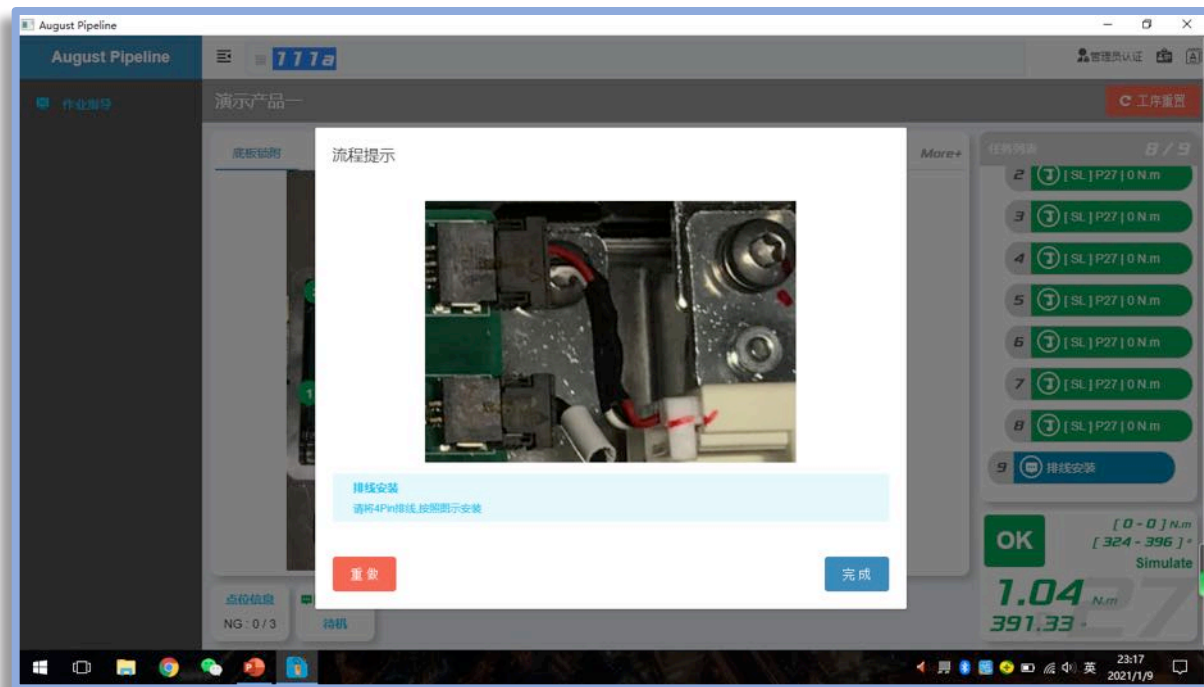


全流程可视化作业

通过**作业流程可视化**与**工序切换自动化**，增强作业过程的可操作性与顺序性，大幅降低错误率，提高产品品质。根据预设的SOP作业流程，自动切换目标点位或指导图文，实现全流程数字化，规范操作人员作业流程。



作业工序自动切换



操作要点图文指示

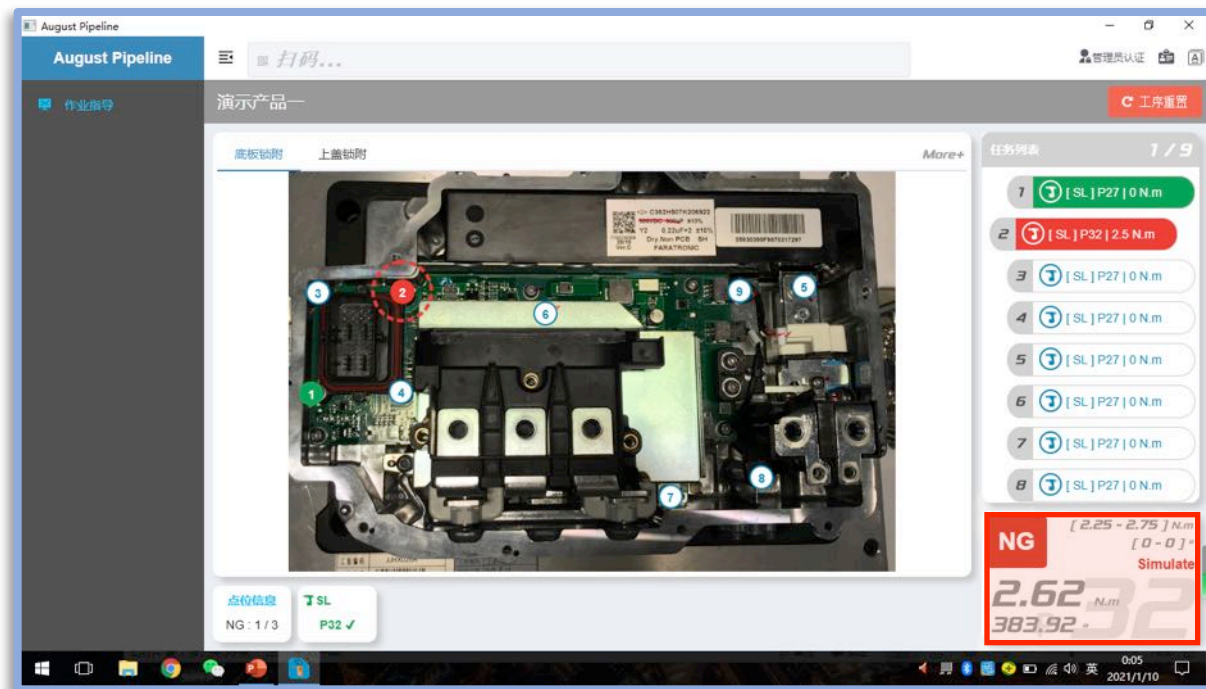


错误提醒工序锁定

一旦发生某个步骤的实际装配数据与预设装配工艺要求不符的情况，系统立即启动**多等级报错提醒**：语音播报操作未通过，装配数据显示区和错误零件点位变为红色，工作人员须重新按工艺标准作业，直至正确通过。



预设装配工艺技术标准

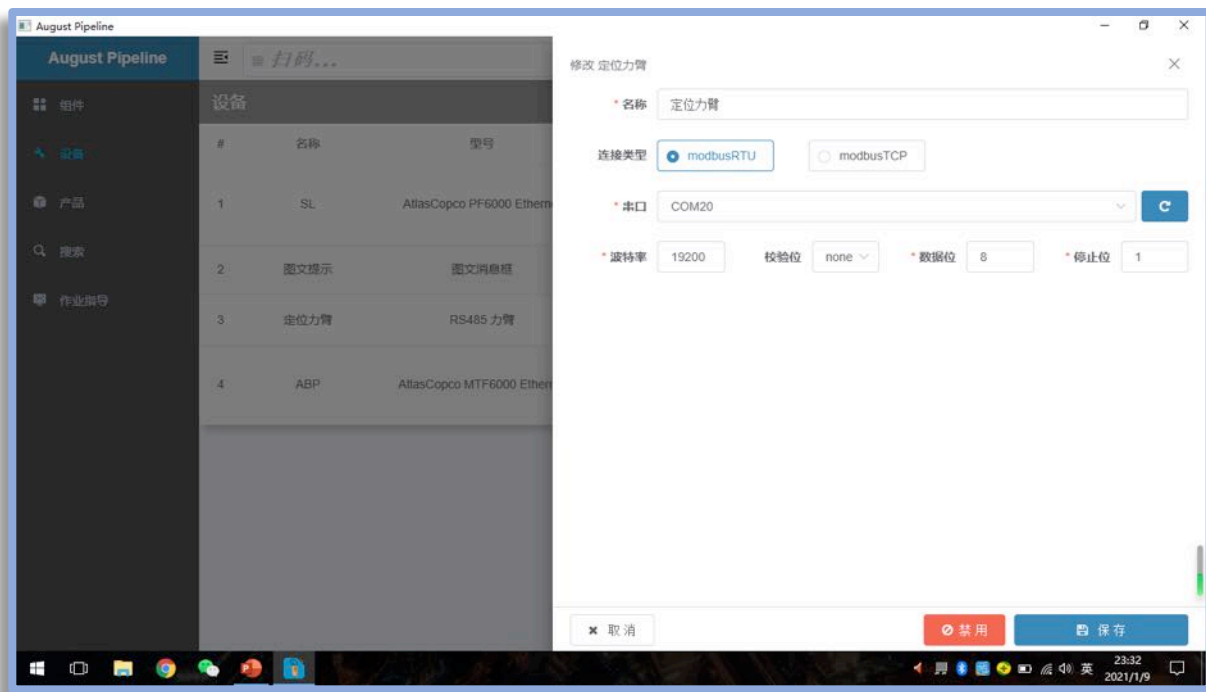


操作错误重返前一步操作



精准定位自动启停

配合智能定位碳力臂，**精准定位**每个目标工件的**装配位置**。仅有将装配工具移动到指定工作点位，装配工具才会被允许启动，一旦在错误点位启动工具，系统会进行语音报错提醒，从源头消除错误作业发生的机会。



定位力臂参数设定

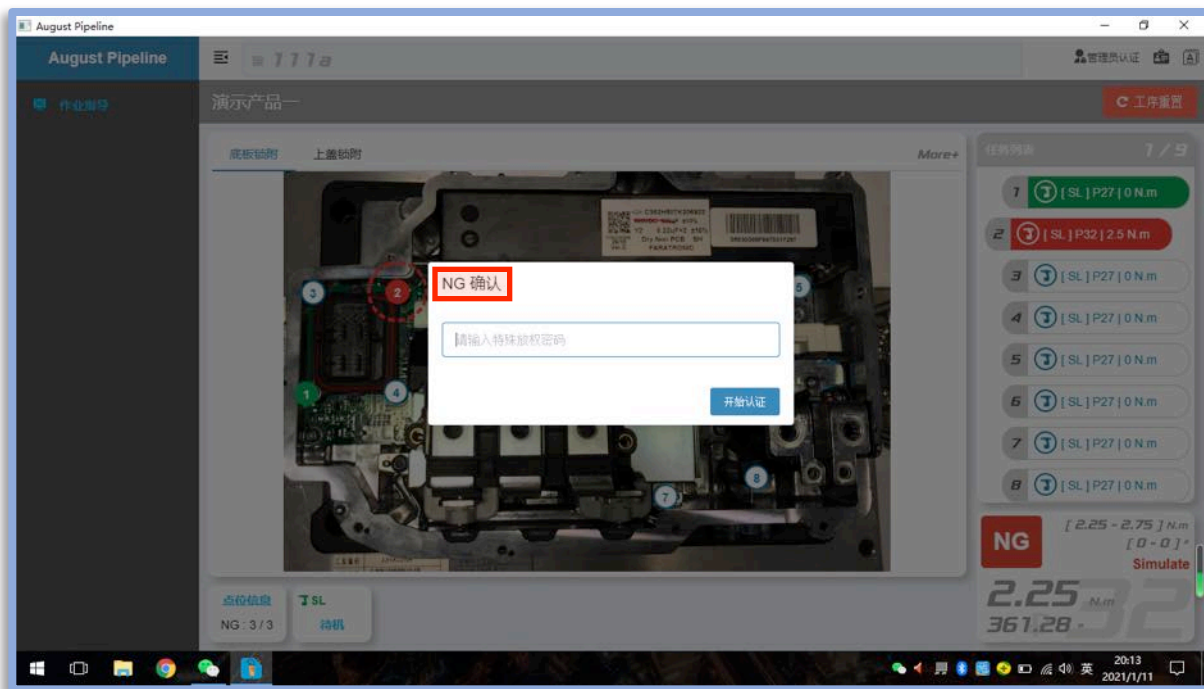


智能定位碳力臂

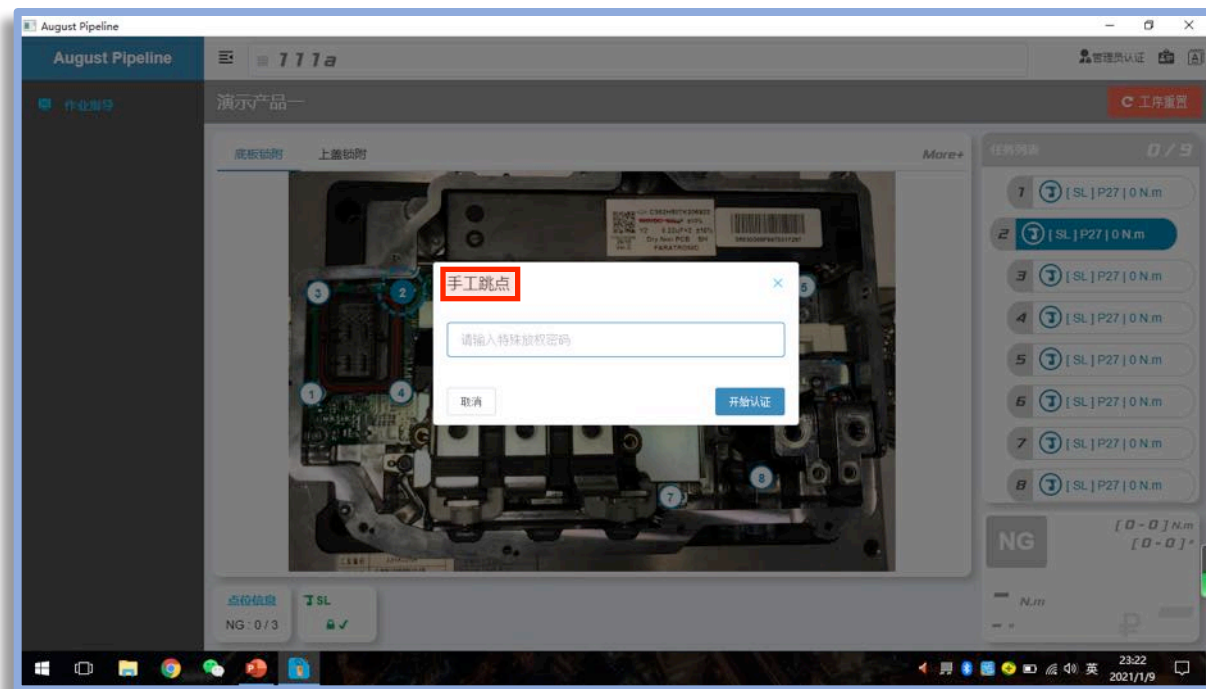


误操作与跳点管理

单个点位的连续误操作一旦超过管理人员设定的错误次数，系统 will 对此点位进行操作锁定，须由管理人员输入授权码方可继续操作。当操作人员需要执行非流程性跳点操作时，须由管理人员输入授权码方可继续操作。



单点误操作管理

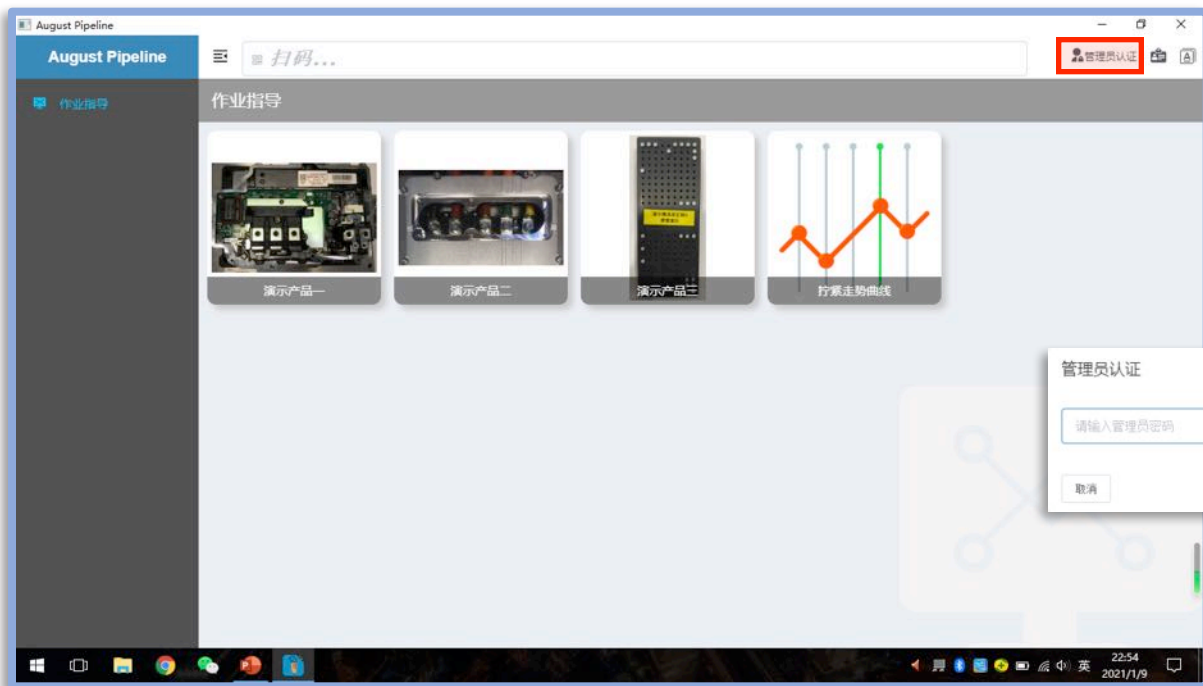


非流程操作管理

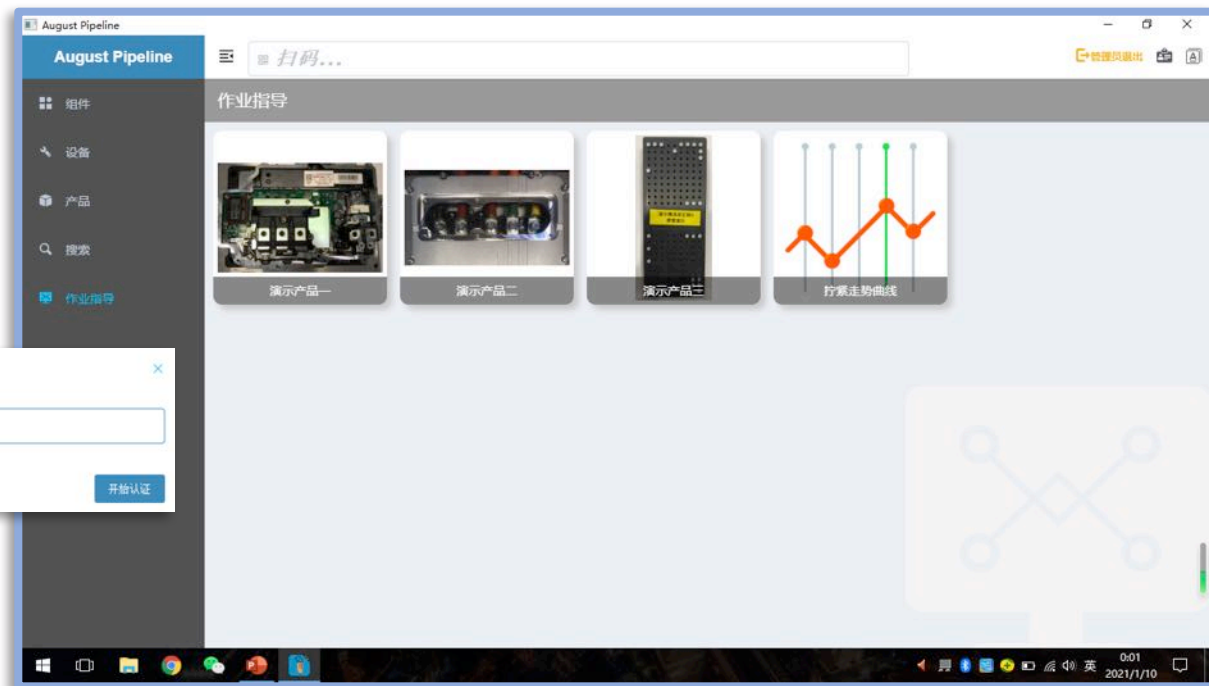


操作人员权限管理

通过员工编码、员工工牌、授权指令等登录方式，开启系统不同功能权限，管理人员可进行产品、工具、流程、工艺配置，查看所有工作台、操作人员的作业数据，了解当前装配情况，并对于问题产品进行源头追溯。



操作员界面

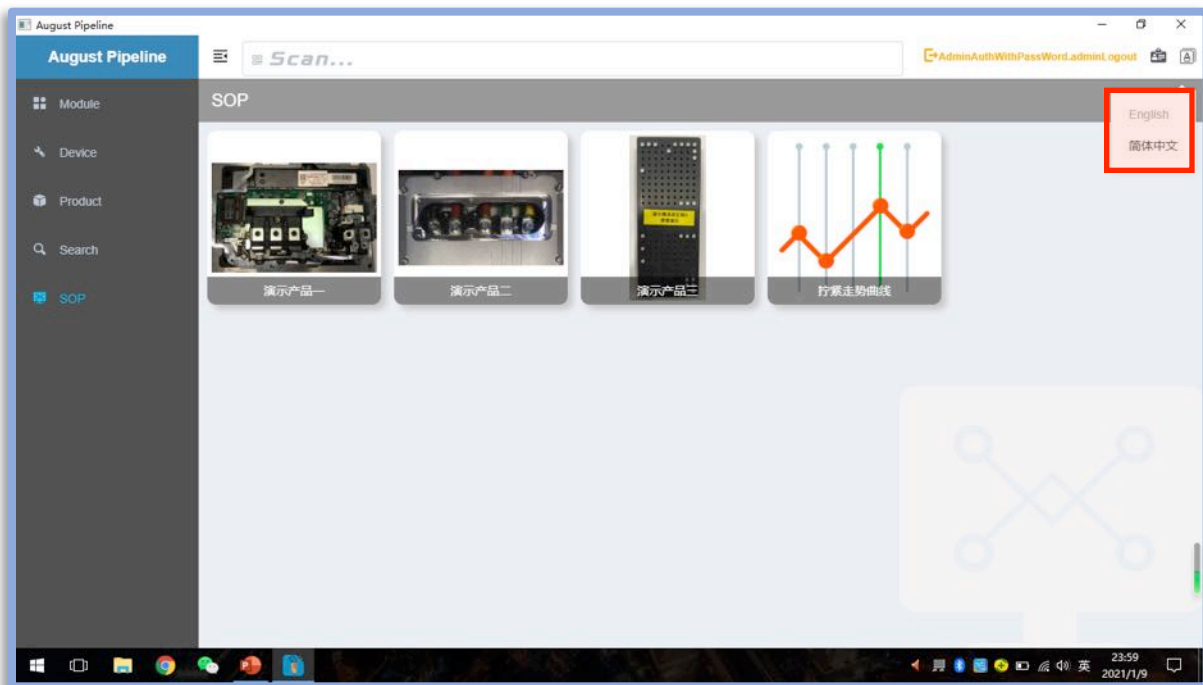


管理员界面



中英文字语音切换

本系统支持中英文界面切换，重要操作环节附有中英文语音提示，方便全球各国企业及员工进行操作和管理。



中英文字切换



中英语音切换

部分集成智能硬件



智能定位碳力臂

内置光栅编码器，精准定位目标点位。集成August Pipeline系统，按照预设的工艺流程与目标点位坐标，按顺序依次拧紧操作，力臂未达到目标位置电枪锁定，实现智能防呆防错功能。



自动螺丝送料机

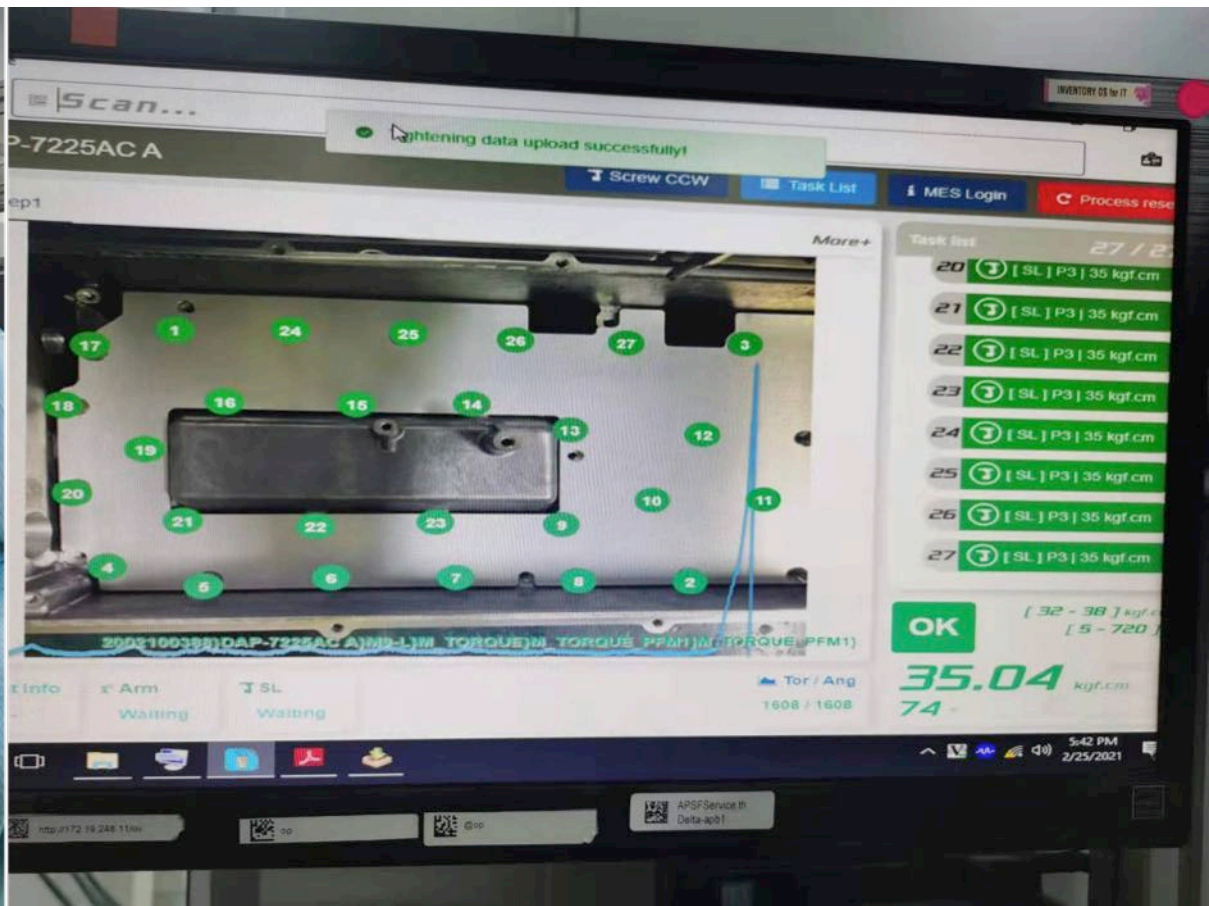
代替人工自动完成螺丝的取、放、送。集成August Pipeline系统，通过预设的工艺，定量定点供给螺丝，同时防止螺丝掉落至产品内，产生质量问题，实现智能防呆防错功能。



套筒披头选择器

方便、快捷、正确地调用不同的套筒或披头，满足单个电动工具多种螺栓的拧紧要求。集成August Pipeline系统，实现套筒/披头的切换提醒，防止错拿披头导致拧紧失败。

项目现场



项目 苏州中达泰国泰达

产品 奔驰宝马机电电控 新能源控制箱

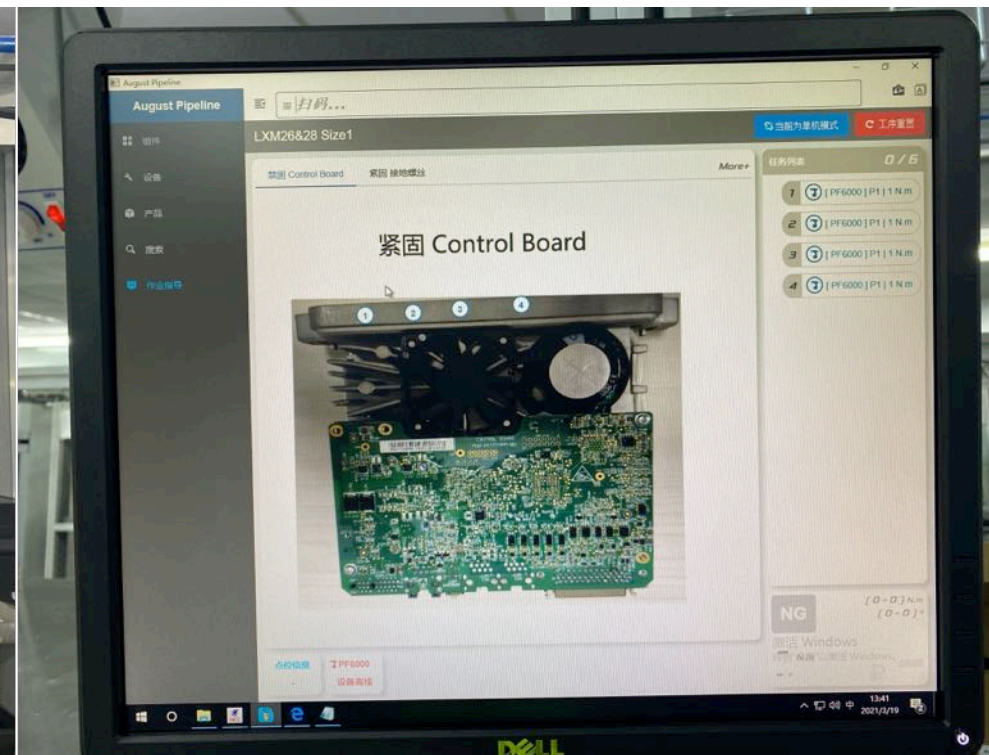
项目现场



项目 苏州汇川联合动力

产品 蔚来理想小鹏威马电机电控动力总成

项目现场



项目 苏州施耐德电气

产品 各类电气工程机械变频器

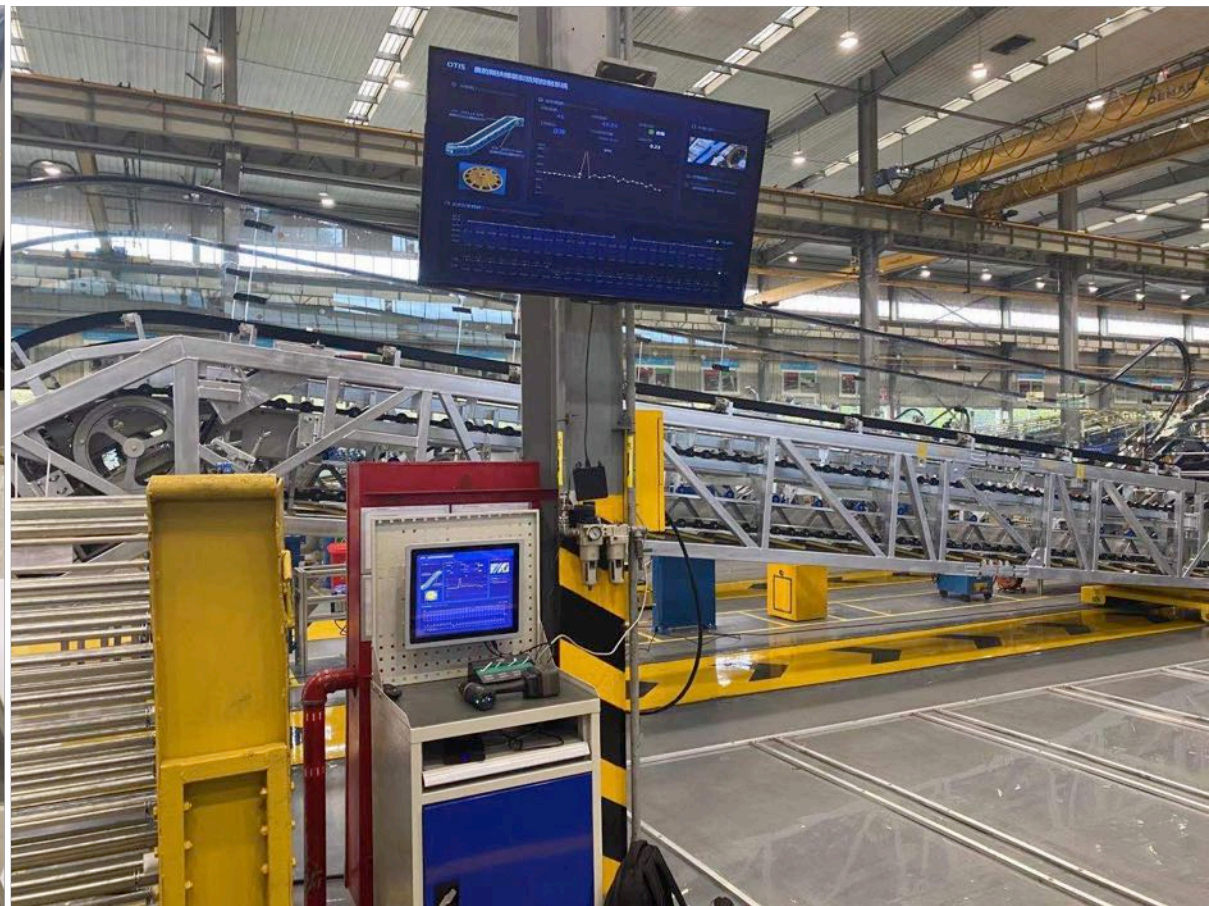
项目现场



项目 苏州伊顿电气

产品 各类电气工程机械变频器

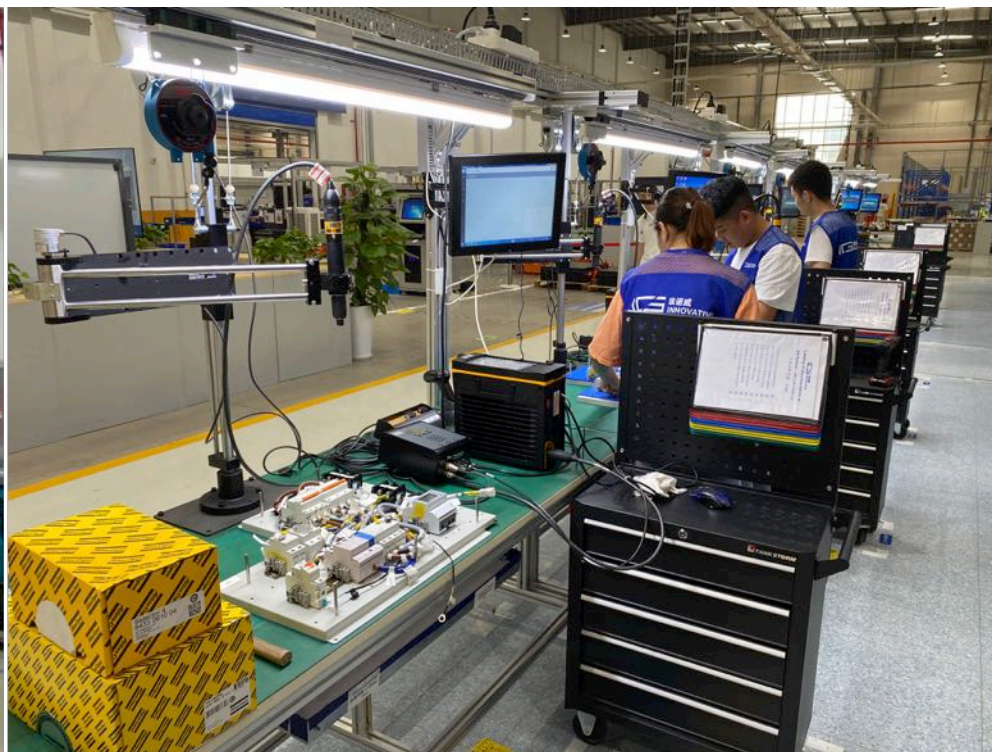
项目现场



项目 杭州奥的斯机电电梯

产品 西子奥的斯商用扶梯高速电梯

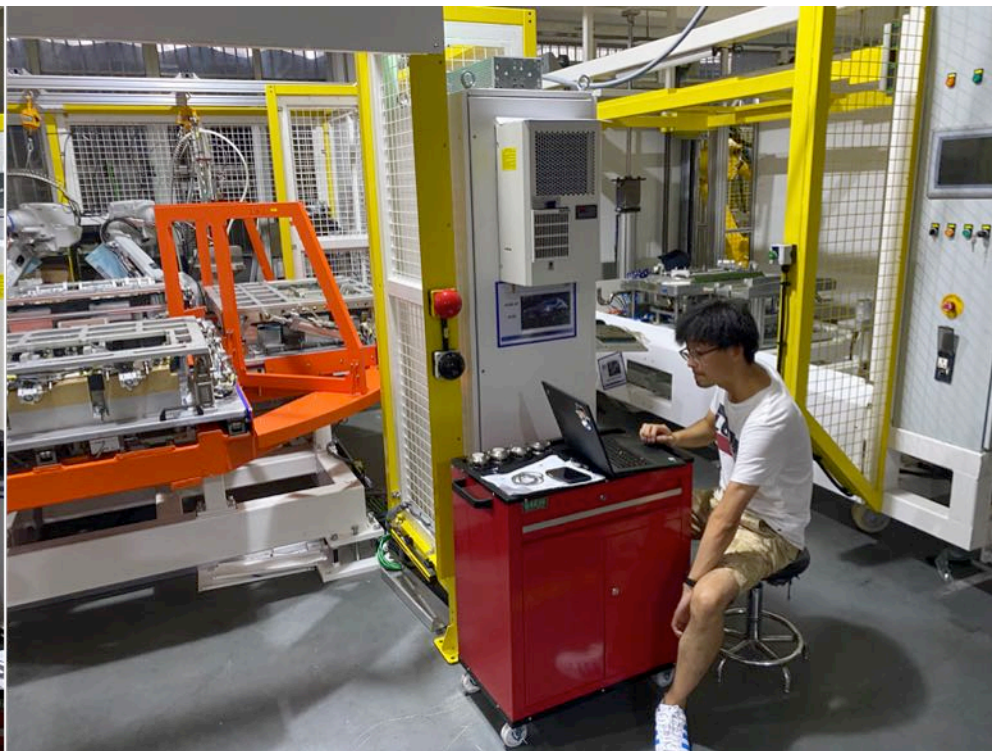
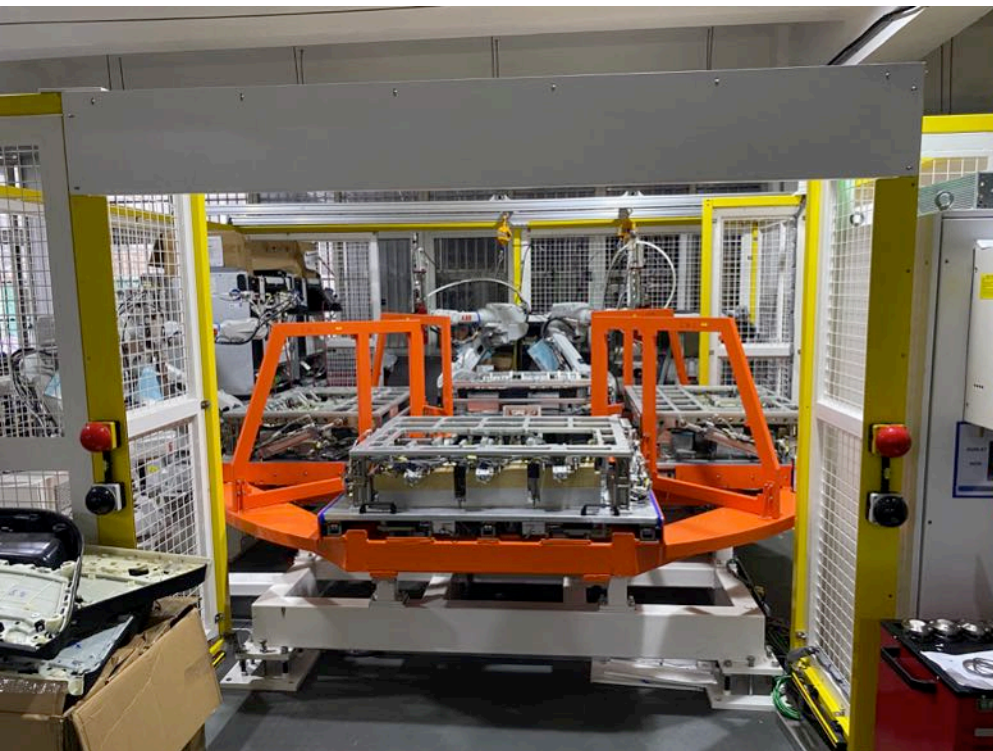
项目现场



项目 大众集团苏州埃诺威

产品 新能源车充电桩

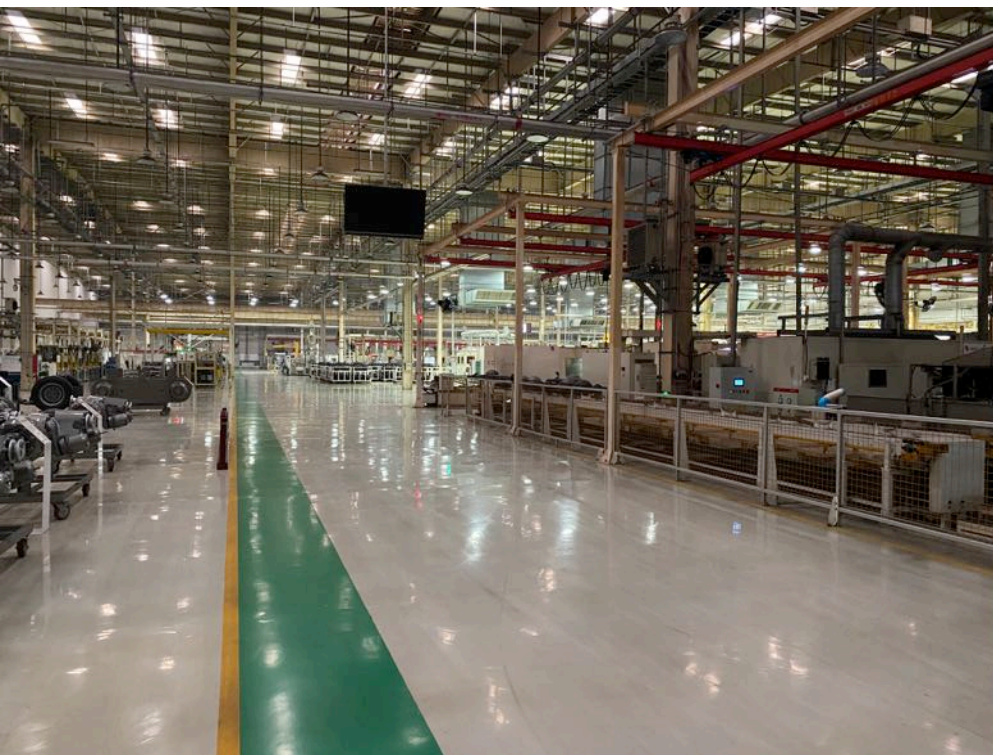
项目现场



项目 上海臻越自动化

产品 奥迪汽车车门

项目现场



项目 徐州美驰车桥

产品 三一徐工福田中联重工工程机械车桥



August Pipeline