

SANY
三一筑工



联系我们: 400-010-3311 (7×24)



软件著作权

- SPCI-CMES云平台[®]
编号: 2019SR0405967
- SPCI-CPTS基础平台[®]
编号: 2019SR0405964
- SPCI-ERP基础平台[®]
编号: 2019SR0404851
- SPCI-MES基础平台[®]
编号: 2019SR0405167
- SPCI-RMES基础平台[®]
编号: 2019SR0405108
- SPCI工厂在线平台[®]
编号: 2019SR0405690

SPCI[®]
装配式部品生产工业软件

SPCI系列工业软件，解析CAD设计模型数据，直接发送给SYMC/PLC等控制器，通过伺服控制等工业技术驱动SPCE、SACE、SSRE等装备实现PC、ALC、钢筋、混凝土的自动化高效生产。



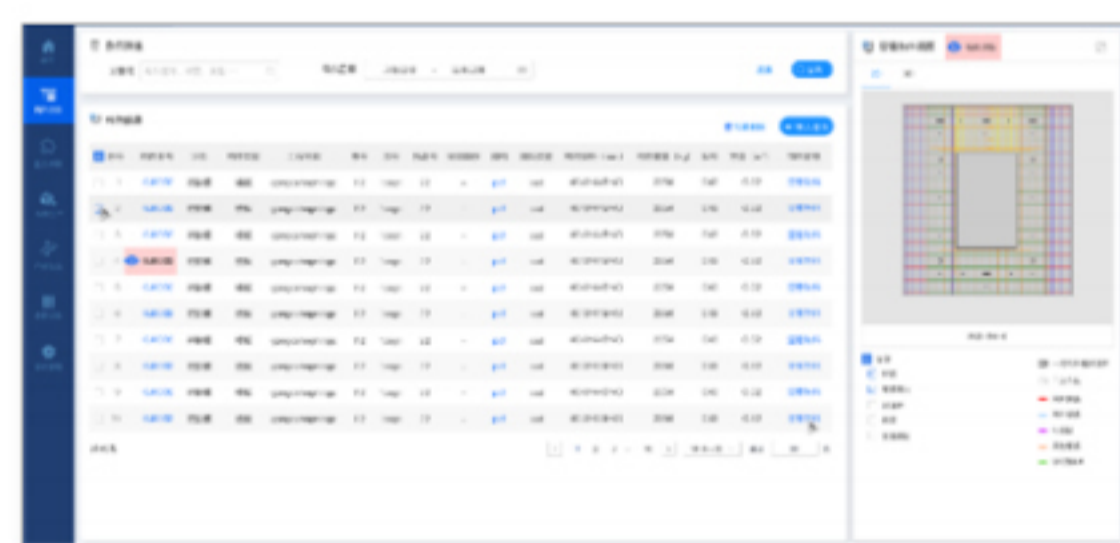
设计解析

通过PCAPP/ACAPP系统打通国内外主流构件设计软件，自动提取PKPM、Plan-Bar、CAD等输出的构件设计模型，按体系标准重组生产工艺数据直接驱动设备作业，无需二次翻模、人工处理图纸。



PC部品驱动生产

PMES获取到设计解析的数据后，按计划拉式排产，自动拼模，形成以模台为单位的的生产任务，以模台任务为主线，下发控制数据到我司自主研发的SYMC控制器，控制PC生产线、钢筋、混凝土、辅件、生产工人等资源，实现均衡JIT生产，模台利用率和产量较传统PC产线提升50%，整线用工人数降低60%，生产节拍15min。



设计智能解析



PMES



AMES



RMES



ALC部品驱动生产

AMES获取到设计解析的数据后，直接驱动关键工序自动化运行，包括原材料自动处理、智能配料浇筑、板材网片自动生产、数驱静养切割、智能蒸养、自动出入釜掰分下线，整线生产节拍3-5min。



钢筋部品驱动生产

RMES系统可根据PKPM、PlanBar、CAD输出的钢筋部件设计模型，直接驱动网片机、桁架机、S墙体笼、S柱形笼、剪切、弯曲、弯箍机等设备生产钢筋部品部件。

SANY
三一筑工



联系我们: 400-010-3311 (7×24)



软件著作权

- SPCI工厂在线平台[®]
编号: 2019SR0405690
- SPCI-CMES云平台[®]
编号: 2019SR0405967



SPCI-PCAPP[®]

PC部品BIM设计自动解析和生产工艺管理系统

SPCI-PCAPP是围绕PC部品/部件设计和工艺两个关键环节开发的专用系统。打通国内外主流构件设计软件，自动从BIM模型中提取构件设计数据，进行工艺仿真、重构后，直接下发到生产线的控制器进行驱动生产。系统建立了不同部品的生产工艺知识库，为PC部品生产提供工艺数据和指导。



BIM解析自动化

行业领先的PC部品BIM自动解析技术，自动提取PKPM、PlanBar、CAD等输出的构件设计模型，获取构件的设计尺寸、强度、物料清单等，按体系标准重组生产工艺数据，直接驱动设备作业，无需二次翻模、人工处理图纸。



平台协同化

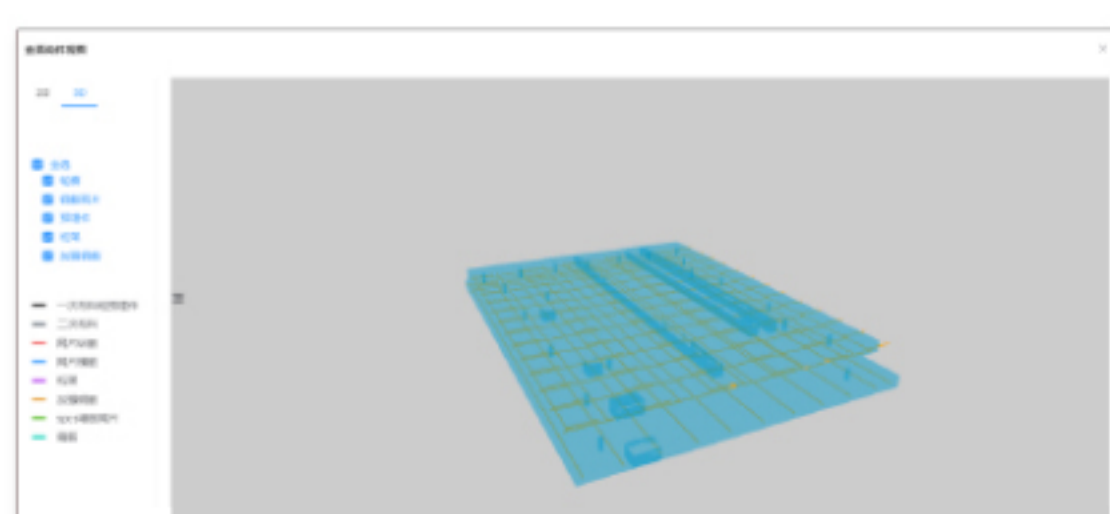
设计院完成设计后，可直接导入到该系统，自动解析并工艺仿真，将工厂的生产工艺能力通过系统的数据预处理，动态反馈给设计院，列出无法生产或者生产效率低下的设计点，供设计院优化。解决了设计和生产脱节的难题，去除了PC工厂的图纸管理和处理环节。



BIM解析自动化和协同化



生产驱动自动化



基于浏览器的PC部品细节展示



生产工艺数字化

对于目前国标体系的PC部品生产工艺进行了分类的管理，重点对复杂竖向构件进行了生产工艺细分，并实时采集生产工艺实际数据，自动完善工艺库，为行业内PC部品生产质量提升提供数据基础。



生产驱动自动化

完成工艺重构的数据，可直接驱动PC生产线、钢筋设备、混凝土搅拌站，实现不同体系的PC部品数驱自动生产，如叠合板、双皮墙、SPCS构件、三明治墙板等。

SANY
三一筑工



联系我们：400-010-3311 (7×24)



软件著作权

- SPCI工厂在线平台[®]
编号：2019SR0405690
- SPCI-AMES生产线管理系统[®]
编号：2020SR0859856

SPCI-ACAPP[®]

ALC部品库和生产工艺管理系统

SPCI-ACAPP是围绕ALC部品生产前数据预处理开发的专用系统，主要包括设计数据自动解析和工业生产工艺管理。自动解析获取ALC部品库的设计数据后，进行生产工艺模拟仿真，直接下发到控制器驱动生产线作业。为ALC部品生产提供工艺指导，为扭转目前加气混凝土行业缺乏工艺人才，成品质量强依赖工艺人员的局面奠定数字化基础。



原材料、料浆工艺配方 自适应调整

原材料、料浆工艺配方自适应调整：在生产过程中，配料是一个关键环节，原料之间的成分比例，直接关系到料浆的粘度和流动性，该性能会影响铝粉发气以及坯体的正常硬化。综合考虑原材料含水、含硅量、计量精度、温度和稠度等因素，智能化调节料浆配方工艺，保证料浆的质量和性能稳定性。



浇筑搅拌工艺 自适应化

浇筑搅拌工艺自适应化：浇筑搅拌是ALC部品形成良好气孔结构的重要工序，根据实时采集的搅拌时间、添加剂、铝粉等关键工艺参数，建立了浇筑搅拌工艺知识库，结合成品质量情况，训练工艺自适应调整模型，保证料浆在模中正常进行一系列物力化学反应。



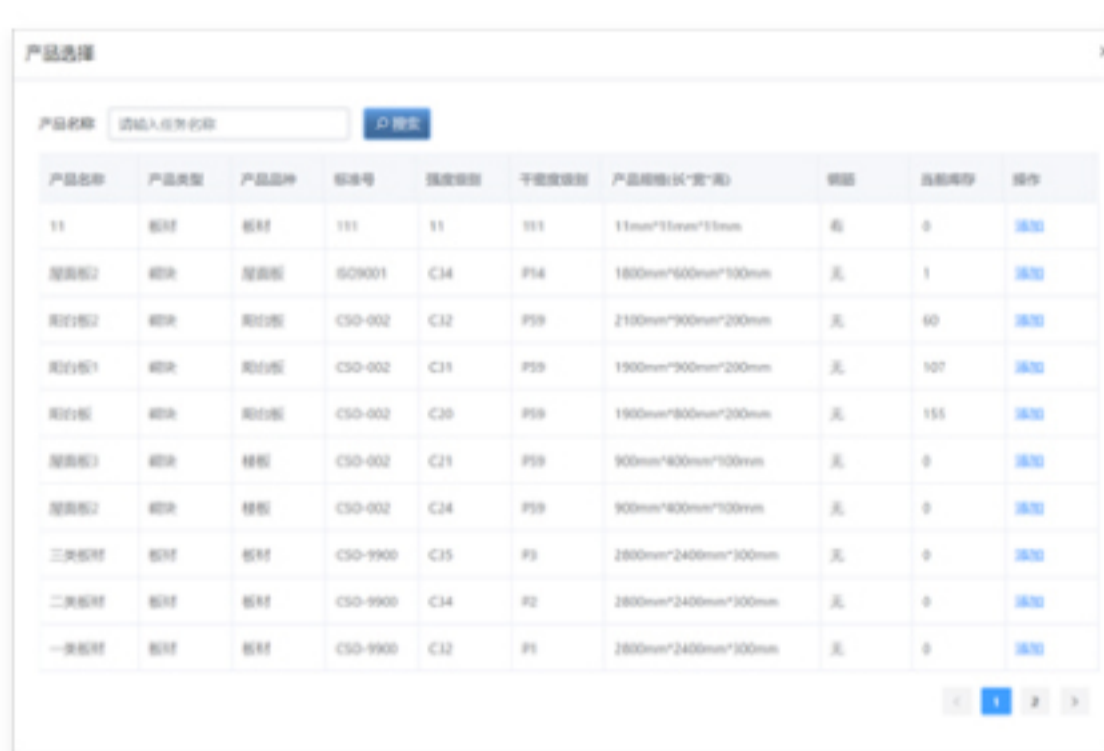
静养切割工艺 智能化

实时采集静养温度、时长和坯体切割强度等数据，根据模车任务的料浆配方和搅拌浇筑参数，实时调整静养温度和时长，达到切割强度要求。自动调整切割参数，使得外观尺寸达标，坯体成品率高。



蒸压养护 自动化

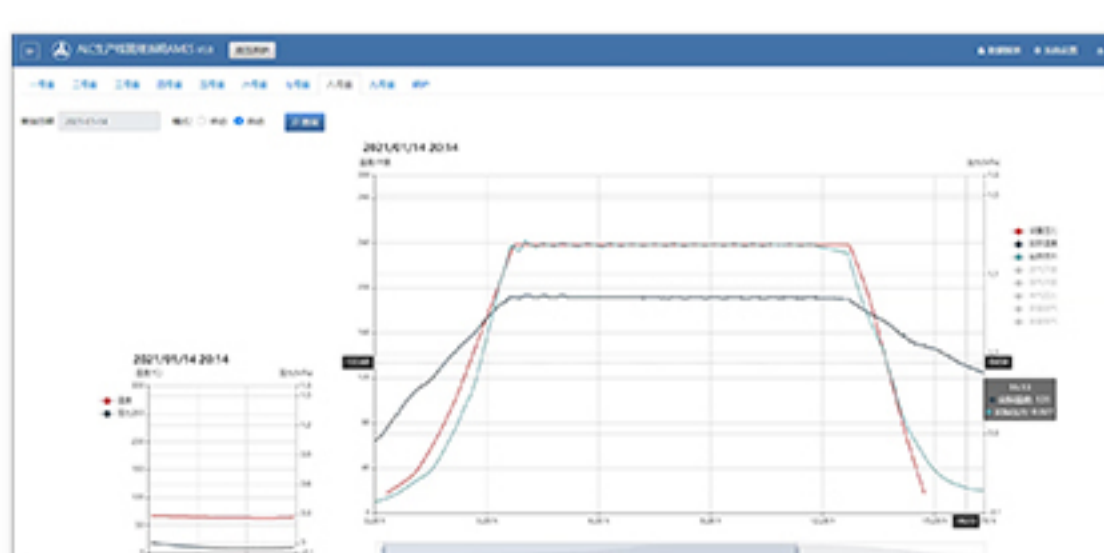
将切割好的坯体经摆渡车送至蒸压釜进行蒸压养护，使得坯体在高温高压条件下较好的完成水热反应。在该系统中，根据实时采集的温度和压力，拟合跟踪设定的工艺温度和压力曲线，自动实时调整温度和压力，保证ALC部品具有较好的强度和物理化学性能，省去了传统ALC生产依靠人工调整温度和压力的工作。



ALC部品库



料浆配方



蒸养工艺曲线

SANY
三一筑工



联系我们: 400-010-3311 (7×24)



软件著作权

- PC生产线生产管理监控系统 PMS V3.0[®]
编号: 2019SR1417977
- SPCI-MES基础平台V1.0[®]
编号: 2019SR0405167

SPCI-PMES[®]

数驱化预制混凝土构件(PC)生产线管理系统

SPCI-PMES生产线管理系统, 解析CAD构件设计模型数据, 输入到SYMC控制器, 通过伺服驱动SPCE生产线, 实现自动划线喷油、机器人拆布模、自动布料振捣、自动养护等, 完成构件的高效生产。



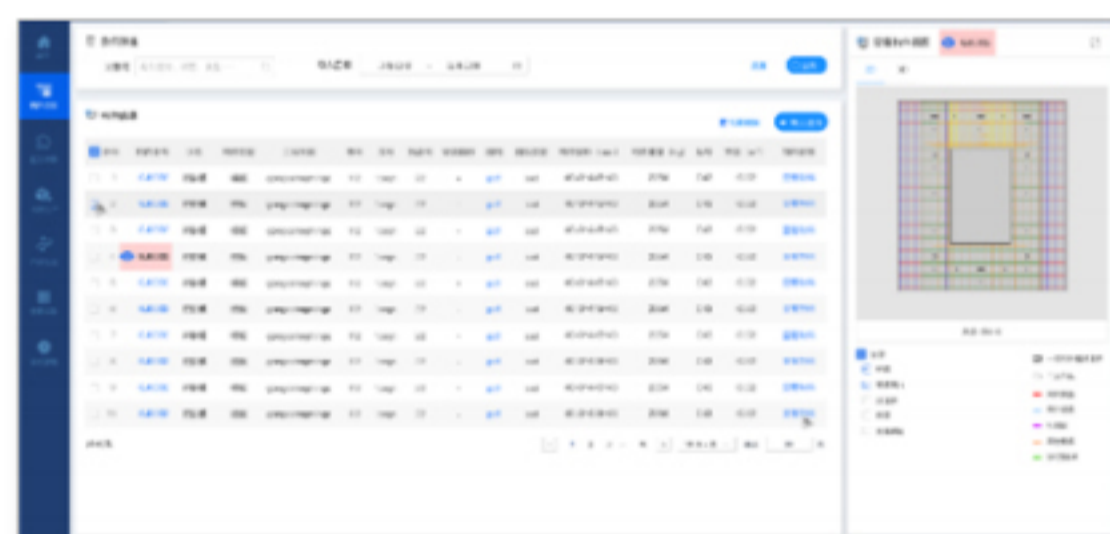
设计解析

通过SPCI-PCAPP系统打通国内外主流构件设计软件, 自动提取PKPM、PlanBar、CAD等输出的构件设计模型, 按体系标准重组生产工艺数据直接驱动设备作业, 无需二次翻模、人工处理图纸。

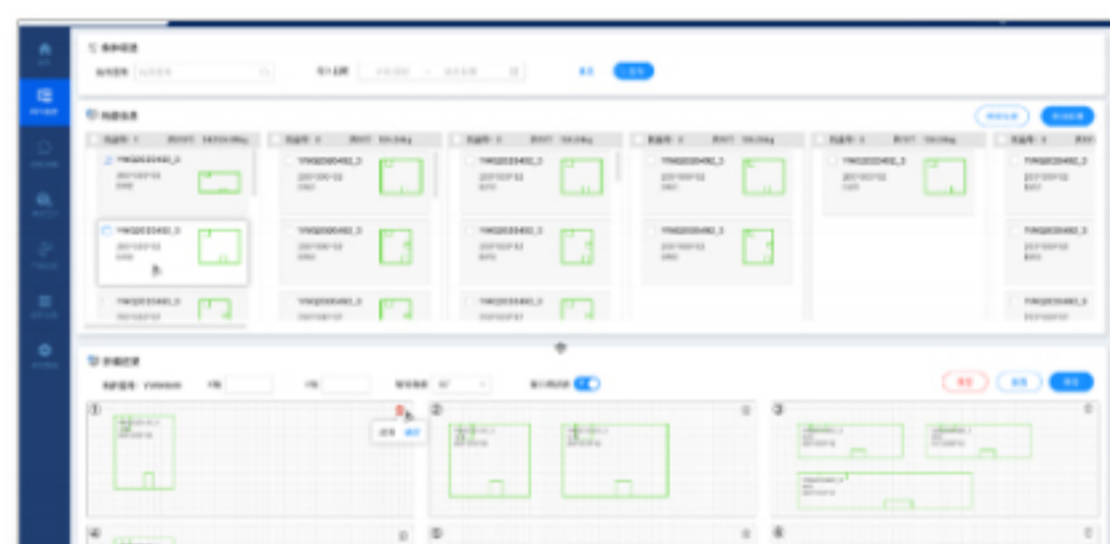


驱动生产

按计划拉式排产, 自动拼模, 形成以模台为单位的生产任务, 以模台任务为主线, 下发控制数据到我司自主研发的SYMC控制器, 控制PC生产线、钢筋、混凝土、辅件、生产工人等资源, 实现均衡JIT生产, 模台利用率和产量较传统PC产线提升50%, 整线用工人数降低60%, 生产节拍15min。



设计智能解析



自动拼模



自动流转



布料智能中枢



设备在线、一键服务



工艺适配

通过工艺经验知识库, 实现生产过程核心工艺参数的自动匹配调整, 跟随构件设计强度和混凝土原材料品质, 核心工艺参数生产节拍、布料方式、振捣参数、温湿度养护参数等做自动化适配调整, 提升PC构件一次成品率的同时, 降低工艺人员的工作强度。



触屏可视化

全触屏、移动化人机交互设计, 自动化程度高, 操作简单、便捷。通过SPCI物联网数据平台, 可为工厂定制各类智慧车间大屏和各种终端看板。用户可在SPCI小程序和C端互联上, 可实时看到工厂设备的运行情况, 支持一键服务召请, 排故服务在线、透明、高效。

SANY
三一筑工



联系我们: 400-010-3311 (7×24)



软件著作权
SPCI-AMES生产线管理
系统V1.0©
编号: 2020SR0859856

SPCI-AMES[®]

自动化蒸压加气混凝土(ALC)生产线管理系统

SPCI-AMES生产线管理系统, 通过SPCI-ACAPP实现设计自动解析, 获取设计数据后, 下发到控制器, 直接驱动SACE生产线实现原材料自动处理、智能配料浇筑、板材网片自动生产、数驱静养切割、智能蒸养、自动出入釜、掰分下线。同时提供了ALC工厂从项目、计划、生产、库存、发运、质量全流程的云端化一站式管理功能。



设计解析

通过SPCI-ACAPP, 可实现板材、砌块设计驱动生产。从设计模型中自动提取板材尺寸规格、网片尺寸、配方、强度等, 智能驱动生产线高效完成生产。



驱动生产

集成ALC钢筋网片JIT生产, 按模车任务调度、追踪网片的生产安装全流程。关键工序自动化运行, 包括原材料自动处理、智能配料浇筑、板材网片自动生产、数驱静养切割、智能蒸养、自动出入釜掰分下线, 整线生产节拍3-5min。



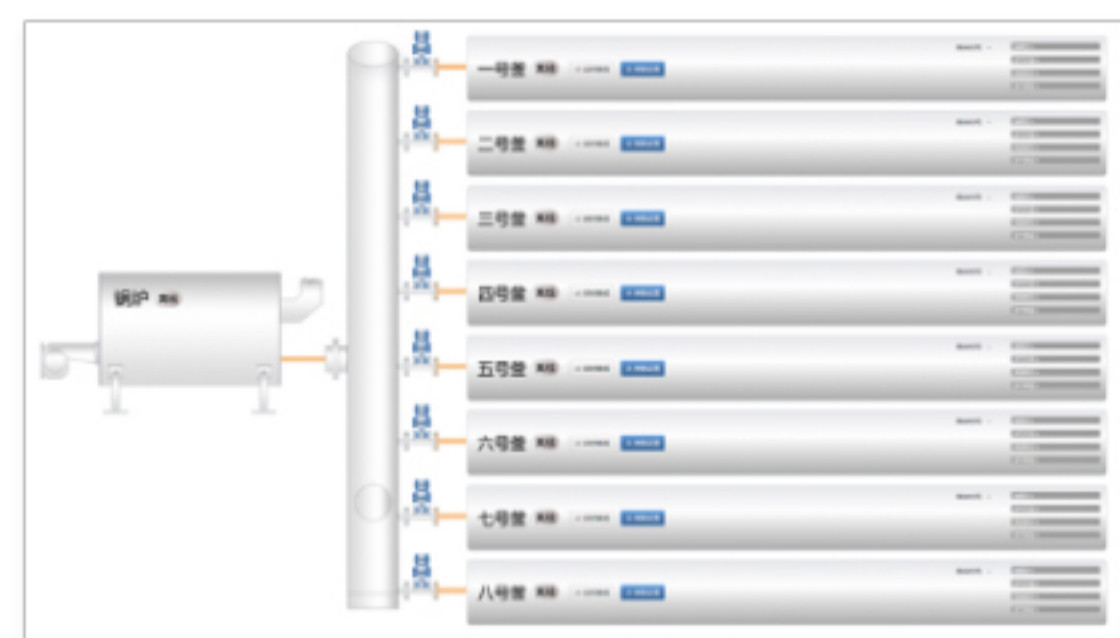
ALC工厂看板



发货单



自动浇筑



自动蒸养



App化ALC工厂管理



质检数字化

料浆、静养、切割、出釜、成品等关键工序App化数字质检, 严格把关原材料、料浆、各核心工艺工序和模车坯体的质量, 提升下线成品率, 彻底改变目前ALC工厂手工记录质检数据, 无法追踪分析质量问题的局面。



管理在线化

用户可在SPCI小程序和PC端上, 实时看到工厂设备的运行情况和工厂产销存运营管理情况, 支持一键服务召请, 排故服务在线、透明、高效。

SANY
三一筑工

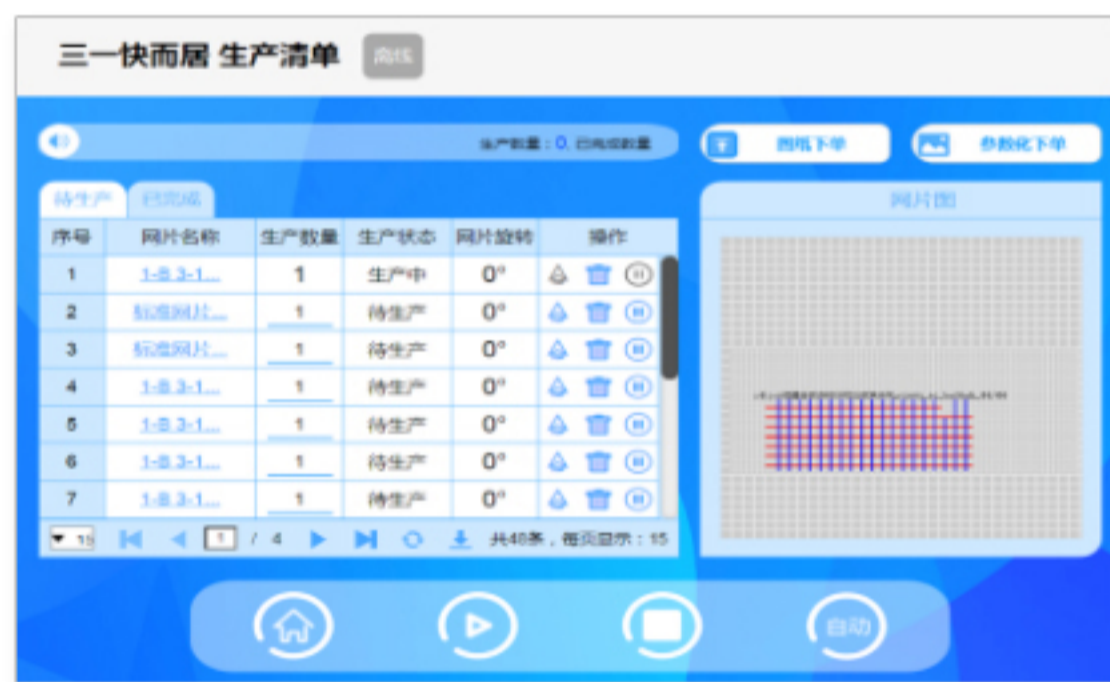


联系我们: 400-010-3311 (7×24)

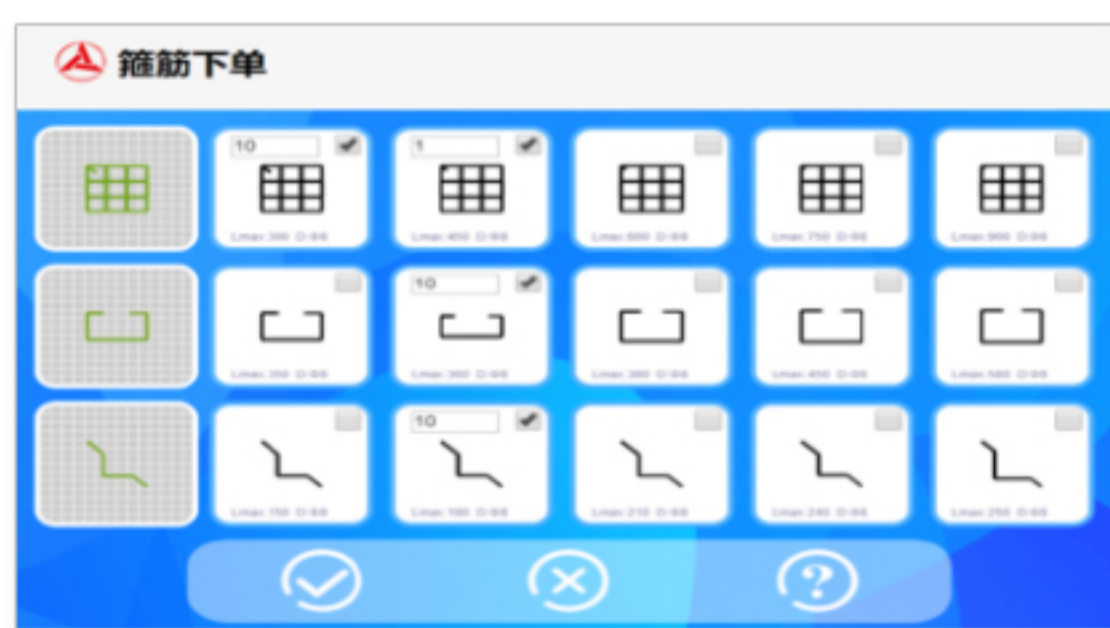


软件著作权

- RMES:柔性钢筋网片生产管理系统 V1.0[©]
编号: 2019SR1417977
- SPCI-RMES基础平台V1.0[©]
编号: 2019SR0405108



网片生产



箍筋生产



墙体笼生产



桁架生产



在线服务、移动端质检



SPCI-RMES[©]

数驱化钢筋生产管理系统

SPCI-RMES数驱化钢筋生产管理系统, 解析CAD构件设计模型数据, 输入到SYMC控制器, 通过伺服驱动SSRE生产线, 实现钢筋部品部件的JIT生产、配送和投放。



设计解析

BIM设计驱动智能生产, 钢筋网片、笼、桁架一次成型, 无需二次加工, 材料利用率较传统钢筋生产线提升30%以上。系统无缝对接PC、ALC生产线, 按需自动生产、配送和投放钢筋部品, 有效降低库存, 生产效率较传统模式提升10倍以上。



驱动生产

系统可根据PKPM、PlanBar、CAD输出的钢筋部件设计模型, 直接驱动生产, 涵盖网片机、桁架机、S墙体笼、S柱形笼、剪切、弯曲、弯箍机等设备。



生产投放一体化

在钢筋生产设备上扩展了网片、桁架配送、投放机器人, 取消原来的人工拣料、配送和投放定位, 消除了PC、ALC生产过程的瓶颈工序, 人工成本降低50%以上。



预测维护云端化

触屏端、小程序、中控mes端推送设备预警维护信息和解决方案, SPCI小程序一键召请, 快速响应, 为客户的满负荷工作、不停机保驾护航。

SANY
三一筑工



联系我们: 400-010-3311 (7×24)



软件著作权

- 混凝土生产运输调度管理系统 SPCI-CPTS V1.0[®]
编号: 2019SR0324772
- SPCI-CPTS基础平台V1.0[®]
编号: 2019SR0405964

SPCI-CPTS[®]

混凝土生产调度系统

SPCI-CPTS混凝土生产调度系统, 自动解析构件的方量、配方数据, 下发给控制器直接驱动搅拌站、鱼雷罐作业, 实现凝土按需无人化自动生产、输送、卸料调度。彻底颠覆了现在PC工厂靠对讲、电话沟通要料、送料的管理局面。



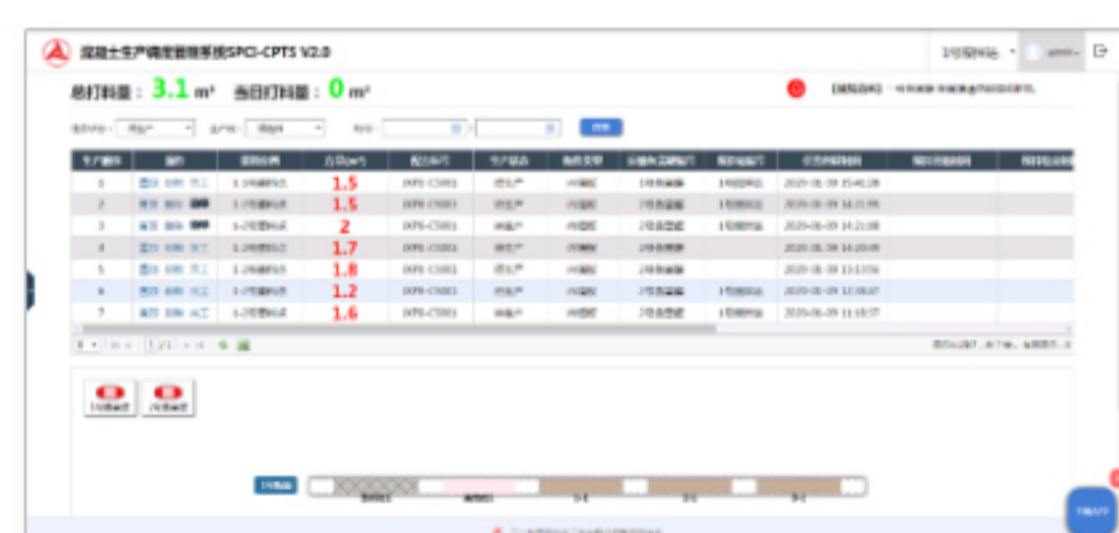
要料自动化

固定模台一键要料, 流水线模台到达布料工序自动叫料, 打料任务自动排队生产, 保证要料有序、配方、方量准确、按需JIT配送, 自动化程度高。



生产高效化

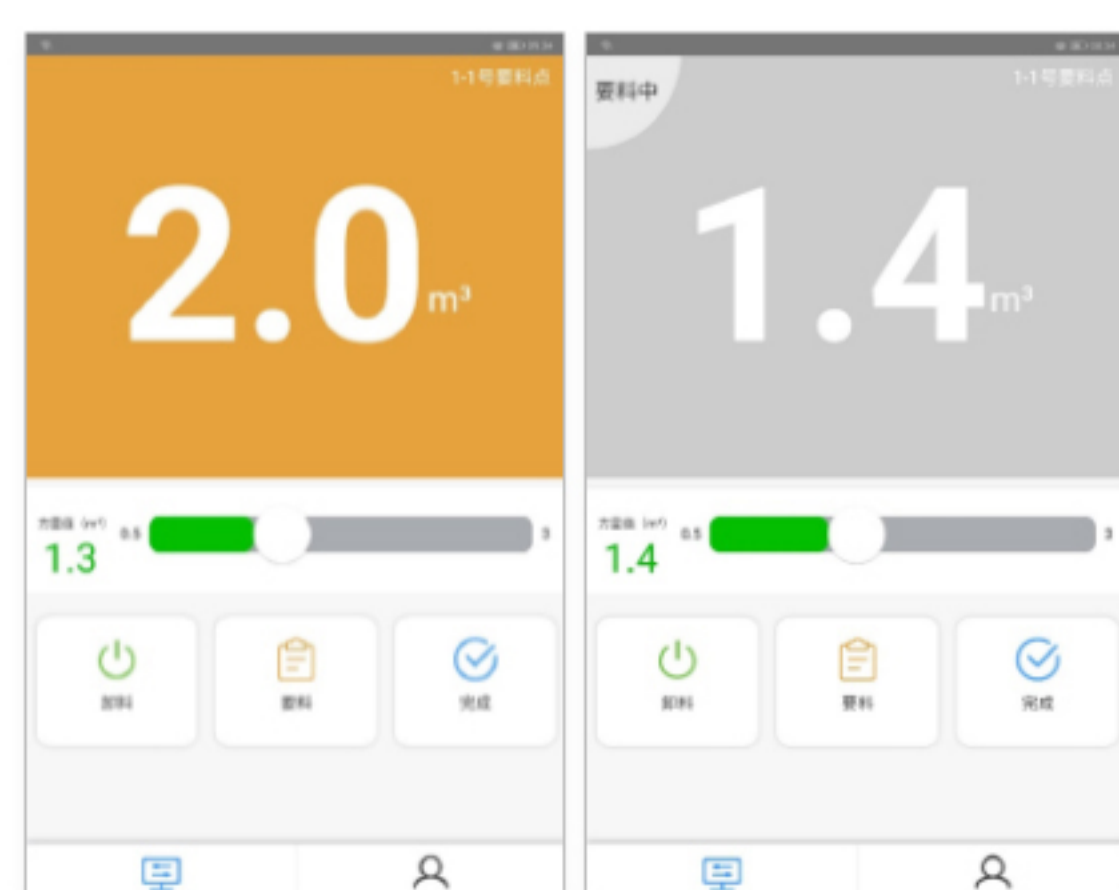
可满足直线型, 环形单轨或多轨、多鱼雷罐高效自动运输调度。适用于一厂多线, 比较复杂的混凝土生产供应场景, 可有效消除PC工厂混凝土布料工序的瓶颈难题。



混凝土生产调度



搅拌站自动生产



一键要料、卸料



打料精准化

系统控制子母螺旋, 精准控制混凝土各配方比, 提升构件混凝土质量, 精度达1%。解决了配方切换频繁、小方量生产混凝土质量不稳定的痛点。



作业少人化

系统控制混凝土自动生产、运输、卸料, 全程无需人工参与, 智能防撞、多任务协同自动调度。彻底替代了工厂人工对讲沟通的管理方式, 消除扯皮窝工。

SANY
三一筑工

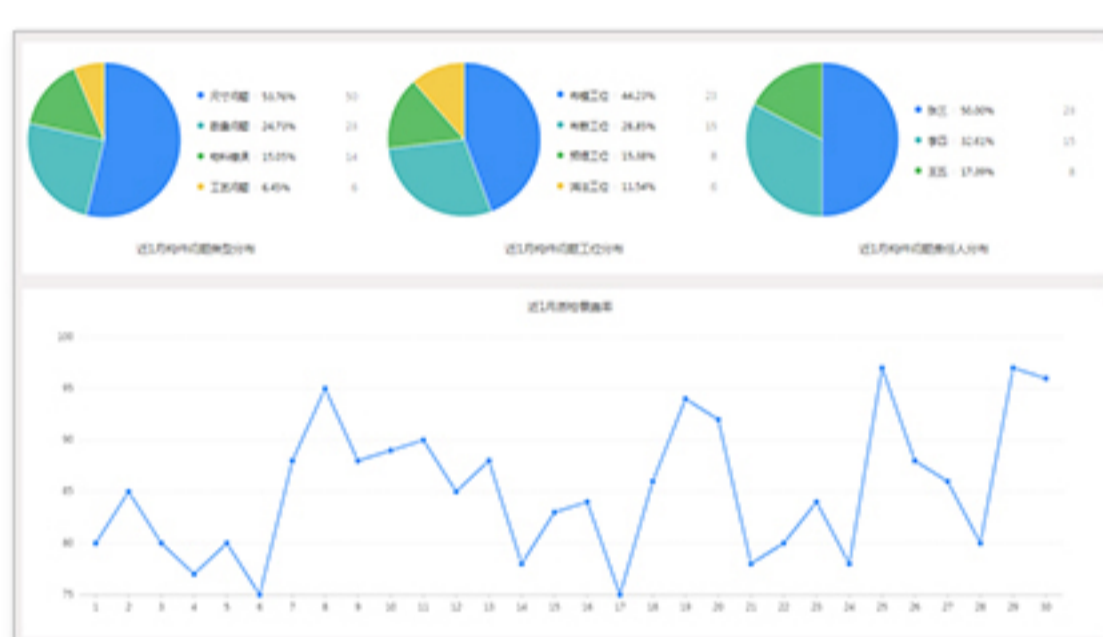


联系我们: 400-010-3311 (7×24)

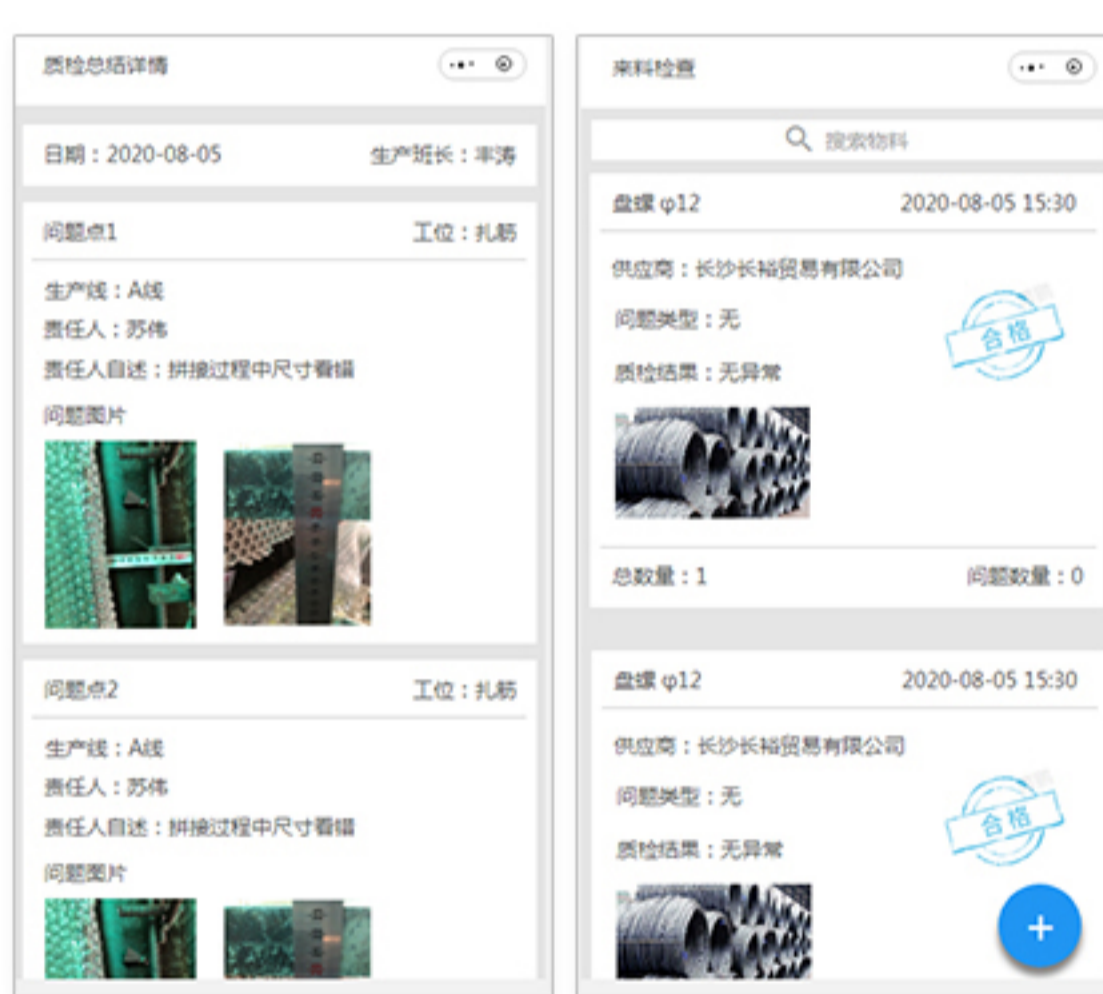


软件著作权

- SPCI-ERP基础平台[®]
编号: 2019SR0404851
- PBIS(PC工厂ERP)系统[®]
编号: 2018SR353271



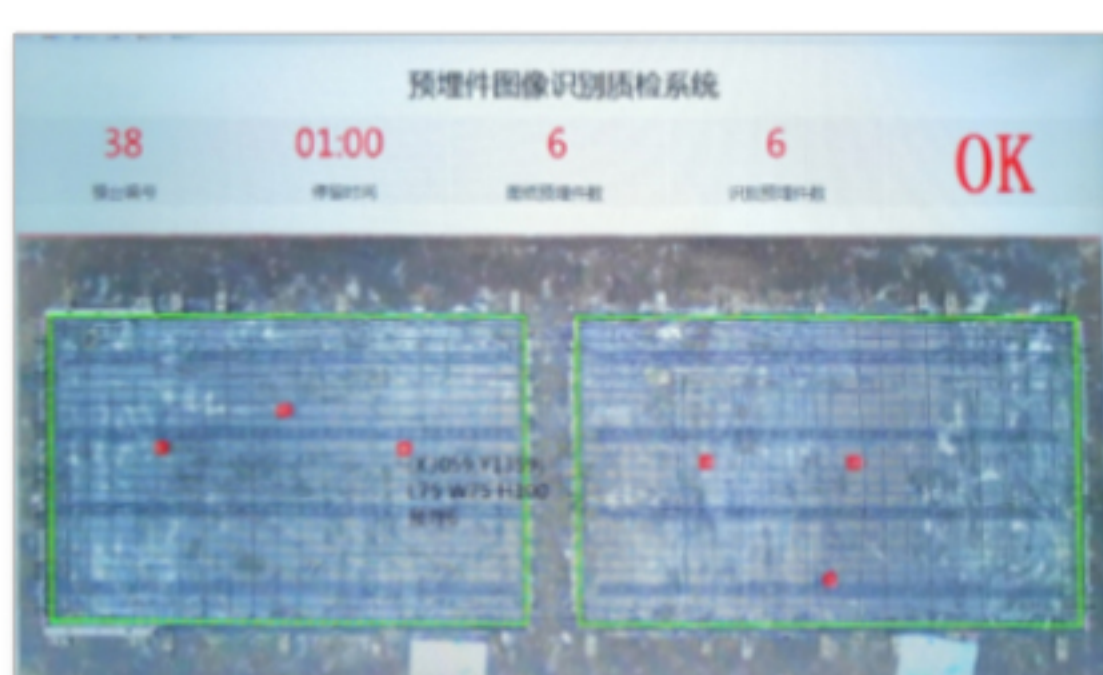
质检看板



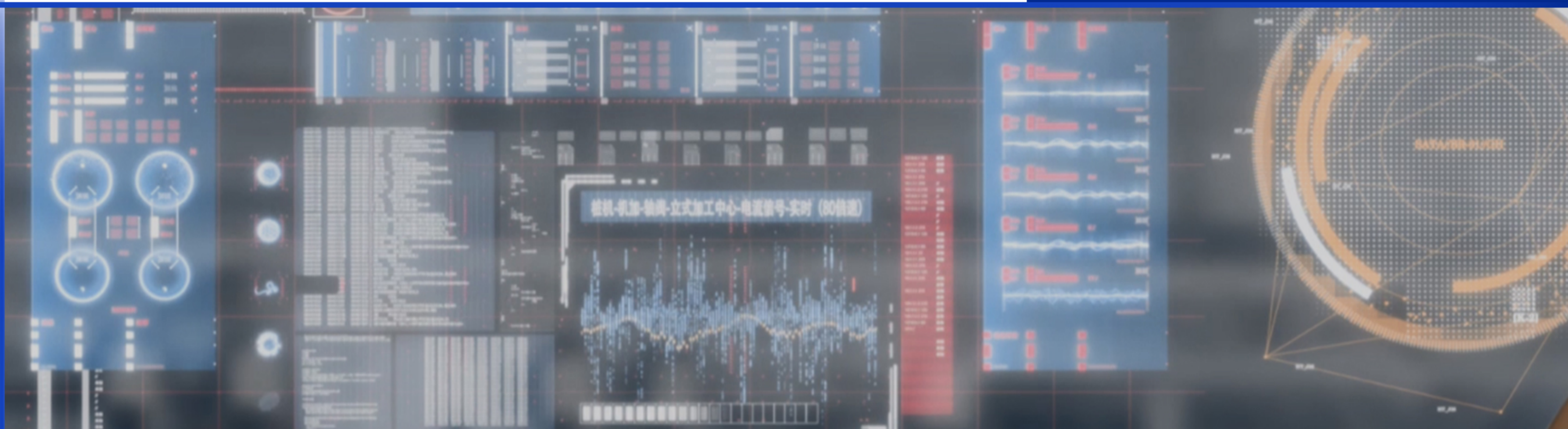
PC过程和来料质检



ALC配料密度和扩散度质检app



视觉预埋安装自动质检



SPCI-QIS[®]

装配式建筑部品部件质量管理系统

装配式建筑部品/部件质量管理系统, 实现PC部品、ALC部品、钢筋部品质检数字化记录、管理和分析, 涵盖了原材料、生产过程、成品全过程的质检数据, 自动生成部品的合格证书、第三方或者甲方要求的质检记录表。在生产过程中, 采用图像视觉识别技术自动检测PC部品预埋、钢筋、ALC板材开裂等质量问题, 帮助PC、ALC工厂建立质量体系和数字化工具, 为后续上传到建筑质量监管的数据平台奠定基础。



原材料质检app化

对PC、ALC部品生产所需的原材料, 进行移动端化严格质检, 方便边检边记录, 无需事后处理。自动将第三方送检的原材料质检数据存档备案, 每批次入库原材料质检记录数字化, 为后续的成品质量分析做数据基础。



过程质检自动化

采用视觉识别技术, 对接PCAPP和ACAPP设计模型输出的构件设计图样, 在PC生产过程, 质检工序的摄像头自动拍照比对预埋位置、数量等, 进行浇筑前的自动化质检和拍照存档, 消除了生产线上大量的人工质检工作。ALC成品拍照自动识别是否开裂、缺角等。



质量分析智能化

以质量缺陷分类, 自动生成每天的质量看板, 方便工厂运营人员随时随地把控生产质量, 联动原材料、过程质检、设备运行数据, 帮助用户追溯并分析质量原因, 找到质量问题点, 快速改善解决。



质量报表个性化

用户可根据工厂需求自定义质量报表, 自动生成满足甲方、监理方、政府单位等不同部门要求的质量记录表。大幅度减少了人工处理的工作量。