



# 三一筑工SPCE 智能PC装备



## SPCE—智能PC装备

依托PCTEAM筑享云平台，在线协同设计、生产、施工端数据；自研SPCI系列工业软件，解析PKPM、PlanBar、Revit、CAD等主流软件BIM模型，直驱生产。数字技术赋能三一智能PC装备迈向工业4.0，助力三一建筑工业化系统解决方案-SPCS“好快省”，引领行业发展，国内公开市场占有率超50%。



### 01 SPCS竖向体系

- 空腔墙数字生产线
- 空腔柱柔性生产线
- 柔性焊网/折弯/成笼生产线
- 预制件专用运输车

### 02 国标体系

- 叠合板/综合生产线
- 模块化生产线
- 堆叠模台生产线
- 固定模台生产线

### 03 新型水平体系

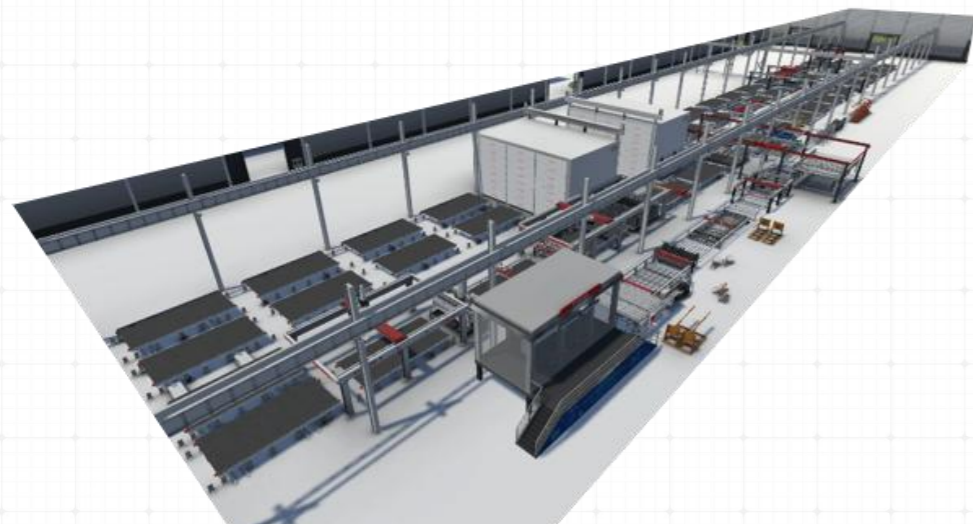
- 预应力构件生产线

### 04 通用技术/系统

- 智能中枢技术
- 视觉质检技术
- 混凝土调度技术
- 重载立库系统（构件/备料/钢材）
- PCM构件管理系统
- 数字化驾驶室系统及数据服务

## 空腔墙数字生产线

平台数字赋能，模型驱动生产，智能运维管理，助力SPCS好快省



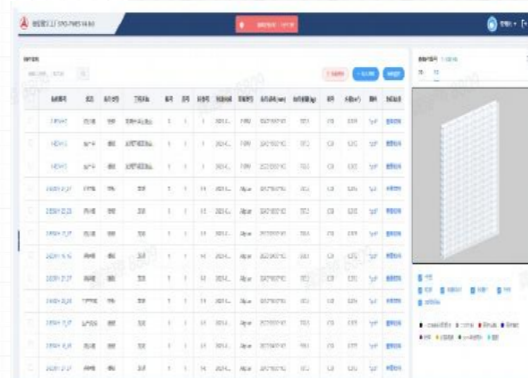
- **在线协同**：PCTEAM云平台在线协同，数字化打通设计、生产、施工环节，综合运营效率提升30%
- **模型直驱**：解析PKPM、PlanBar、Revit、CAD等主流BIM软件模型数据，直驱生产，减少标准用工40%
- **先进装备**：领先的成套智能PC装备，最优工艺布局，标准生产节拍缩短30%
- **整体赋能**：整体解决方案，平台、装备、运营全面赋能
- **智能运维**：构件全生命周期管理、数字驾驶室、C端互联

### 主要生产构件类型



SPCS空腔外墙、内隔墙

### 核心装备



• PCTEAM云平台/ SPCI系列工业软件



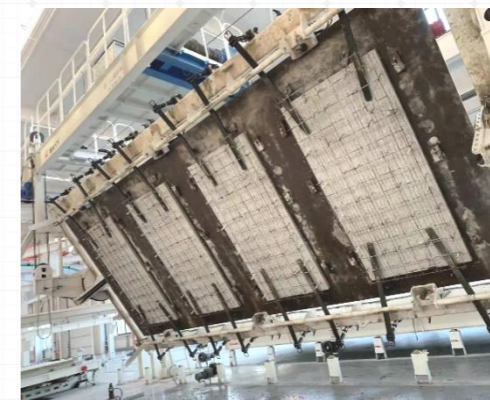
• 拆/布模机械手



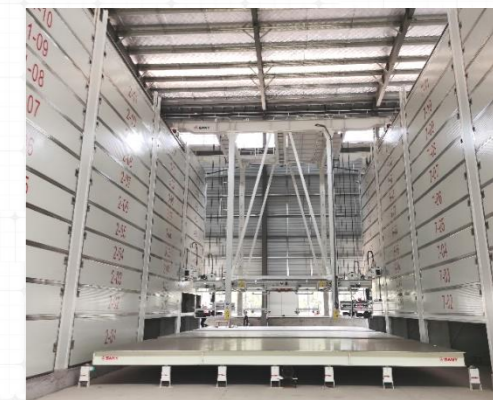
• 划线涂油机械手



• 混凝土智能调度及布料振捣系统



• 高精度翻转合模系统



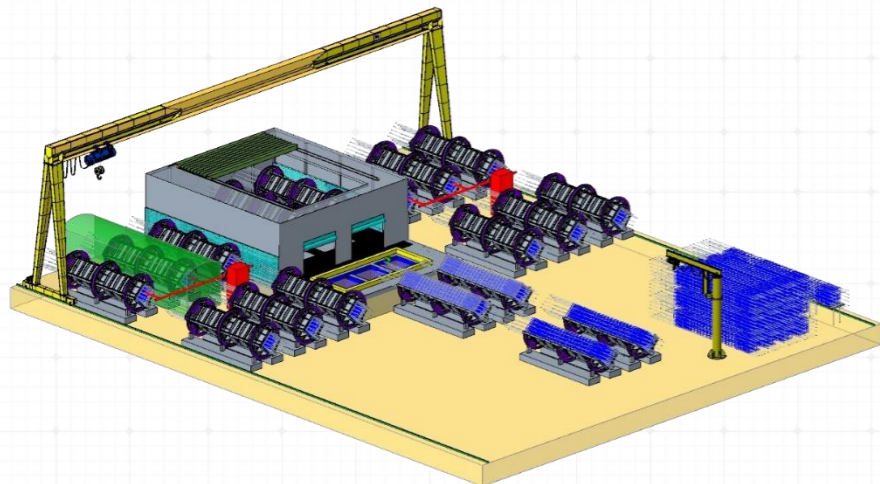
• 高效堆垛养护系统

### 产品参数

1	模台规格	9×4m ( 优选 )
2	最大产能	65000m <sup>3</sup> ( 双班、含空腔 )
3	作业节拍	15min ( 标准空腔墙 )
4	作业人数	16人 ( 标准配置 )
5	额定承载	20T ( 模台+构件 )

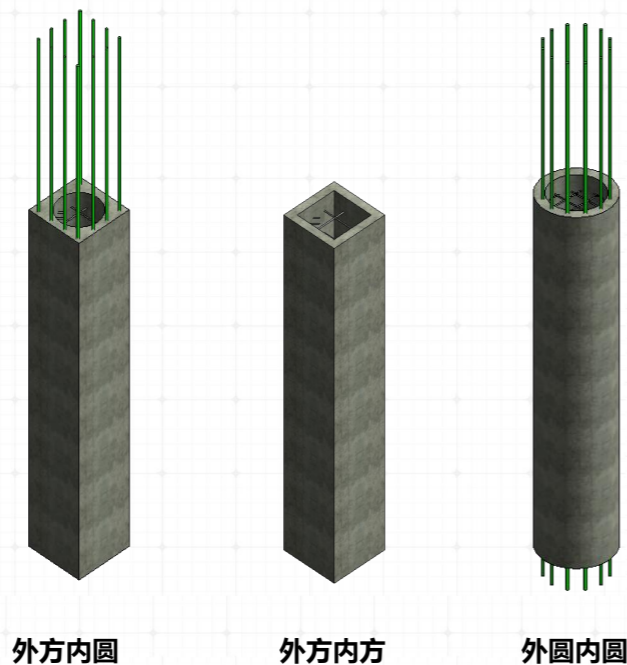
## 空腔柱柔性生产线

核心装备突破，柔性生产技术，攻克成本痛点



- **柔性模具**：创新柔性可调模具，解决模具分摊成本高的痛点，可降本300-400元/根
- **精控成本**：精确定量布料，内腔节能养护，全面降低生产成本，绿色低碳
- **整体赋能**：整体解决方案，装备工艺全面赋能，帮助客户快速成功
- **共享思维**：模具及装备标准化设计，支持平台租赁、共享业务等模式延展

### 主要生产构件类型



外方内圆

外方内方

外圆内圆

空腔柱结构类型

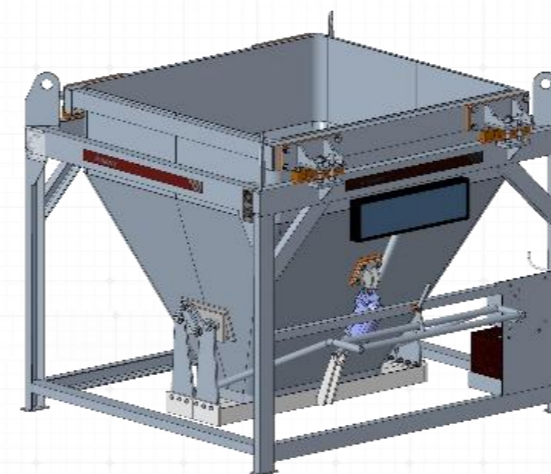
### 核心装备



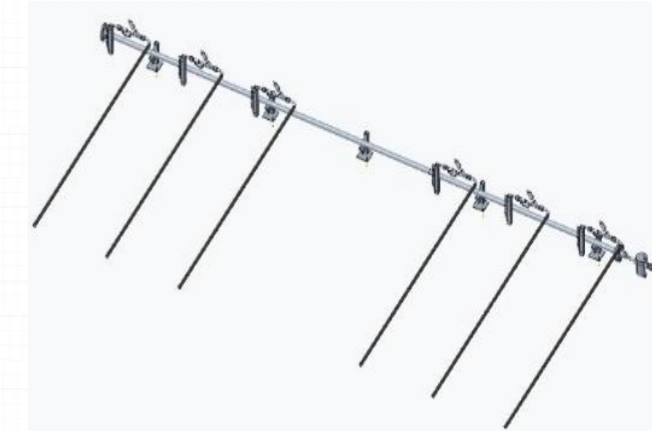
• 柔性可调模具



• 标准离心机



• 精准布料机



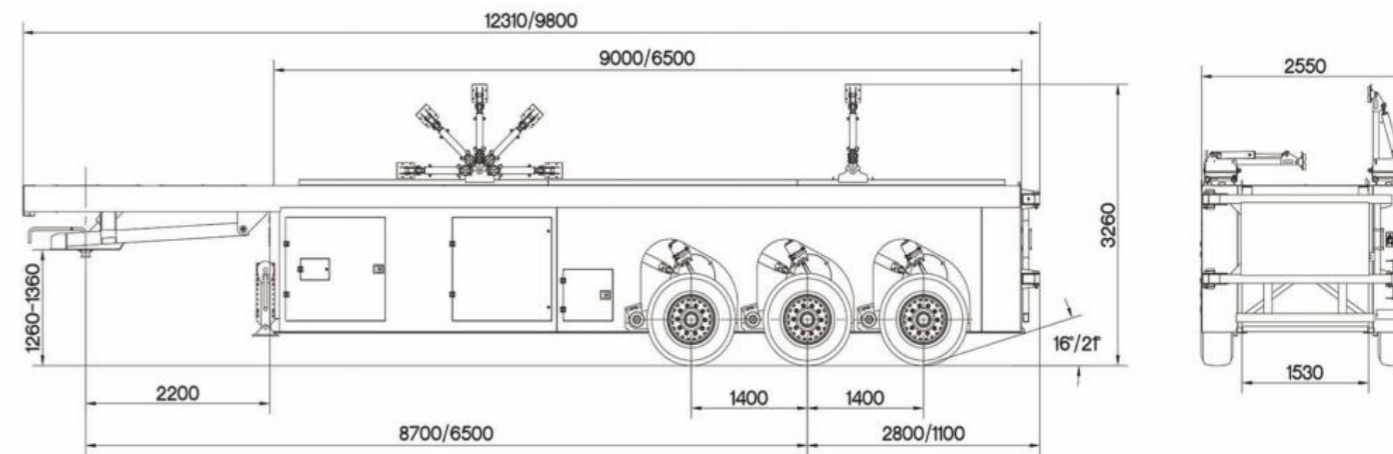
• 内腔养护系统

### 产品参数

1	截面类型	方形截面、矩形截面
2	截面范围	400-800mm / 700-1000mm
3	截面通用性	单模具最大兼容13 / 10种截面（调整模数100mm）
4	模具长度	4800mm / 6000mm
5	最大产能	13000m <sup>3</sup> （标准配置，双班，含空腔）

## 预制件专用运输车

无需吊装，单人单次装卸不超过5分钟



### 高回报

- 智能给料
- 半年可回本
- 减少吊装设备投入

### 高效率

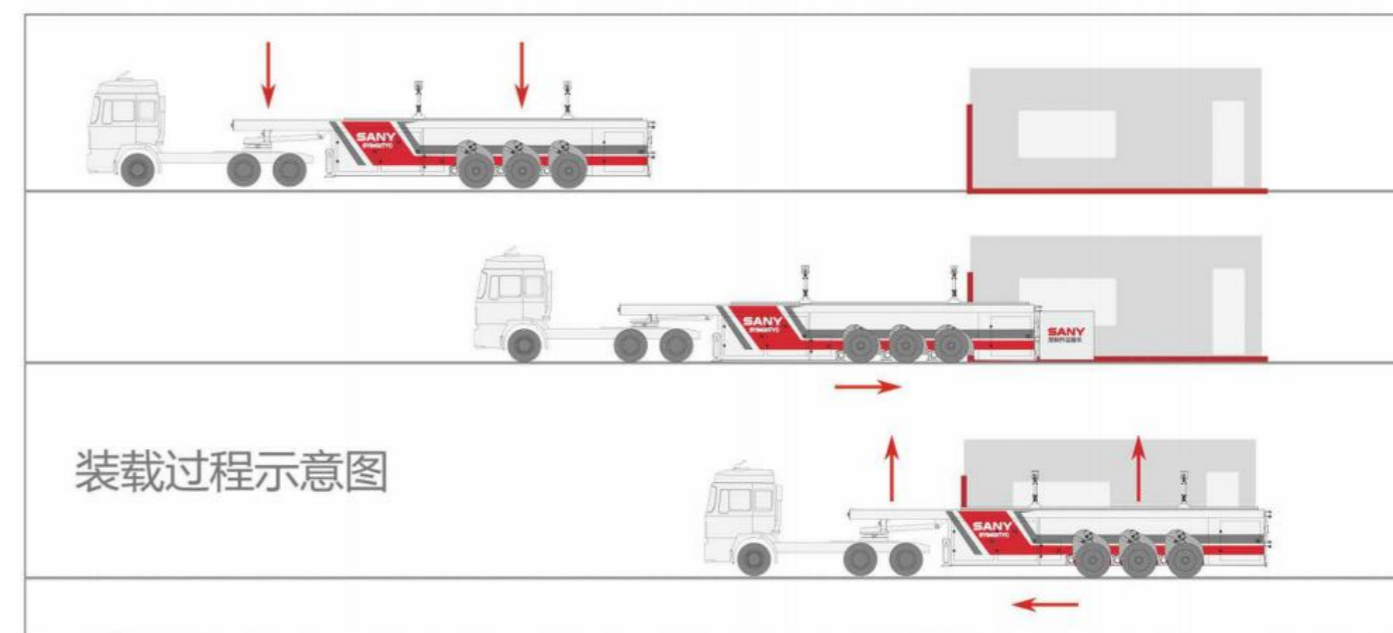
- 装卸不求人
- 快速固定
- 省时省力省人员

### 高机动

- 越野模式适合多种路况
- 长短款可选
- 根据路况调整车体高度

### 安全可靠

- 低重心，左右桥平衡防倾翻
- 自适应减震，配备ABS系统
- 箱体全方位防护，构件损伤少



装载过程示意图

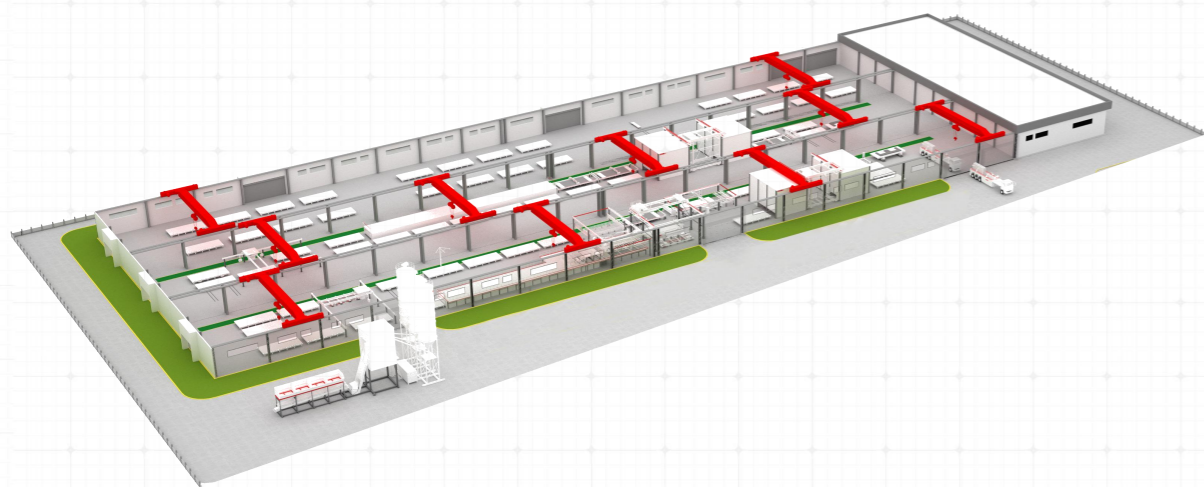
### 产品参数

1	产品型号	SY9401TYC(标准版)	SY9402TYC(短轴版)
2	半挂车总质量	40000 kg	40000 kg
3	半挂车整备质量	10500 kg	9000kg
4	有效载荷	29500 kg	31000kg
5	鞍座载重	16000 kg	16000 kg
6	牵引销型号	90#	90#
7	外形尺寸长/宽/高	12310/2550/ 3260 mm	9800/2550/3260mm
8	装货区长/宽	9000/1530 mm	6500/1530mm
9	牵引销离地高度	1260-1360 mm	1260-1360 mm
10	轮胎规格	Φ385/65 R22.5	Φ385/65 R22.5
11	夹具数量	标配2对	标配2对
12	定制托盘数量 (长宽高 L/W/ H 9.5×1.5×3 m)	数量按照客户要求定制	数量按照客户要求定制



## 叠合板/综合生产线

功能丰富、高效运行、稳定可靠、数据智能



- **功能丰富**：设备种类齐全，适合墙、柱、梁、板等各种类型构件生产
- **高效运行**：堆垛机运行节拍低至6min，消除产线生产瓶颈
- **稳定可靠**：依托三一强大综合实力，高市场占有率积累的丰富经验数据，产品稳定性不断攀登高峰
- **高性价比**：轻载条件下可大幅简化基础，快速部署实施，快速实现盈利
- **数据智能**：数据、视觉驱动生产能力，智能中枢调度、全生命周期构件管理

### 主要生产构件类型

可生产多种板类构件



外挂墙板



空调板



叠合楼板



外墙反打



隔墙板

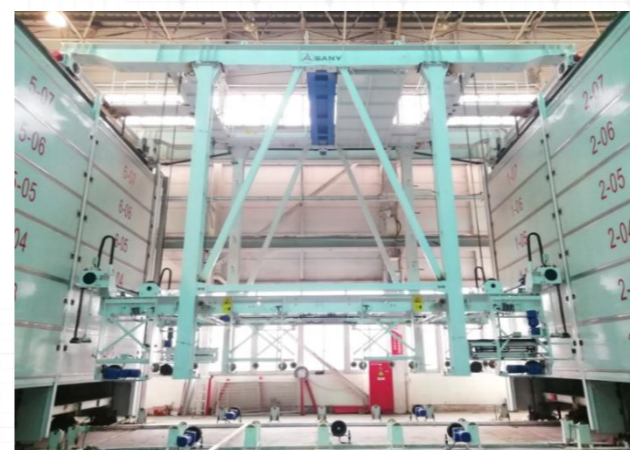
### 核心装备



划线机/划线涂油机



视觉智能布料机



高效堆养系统



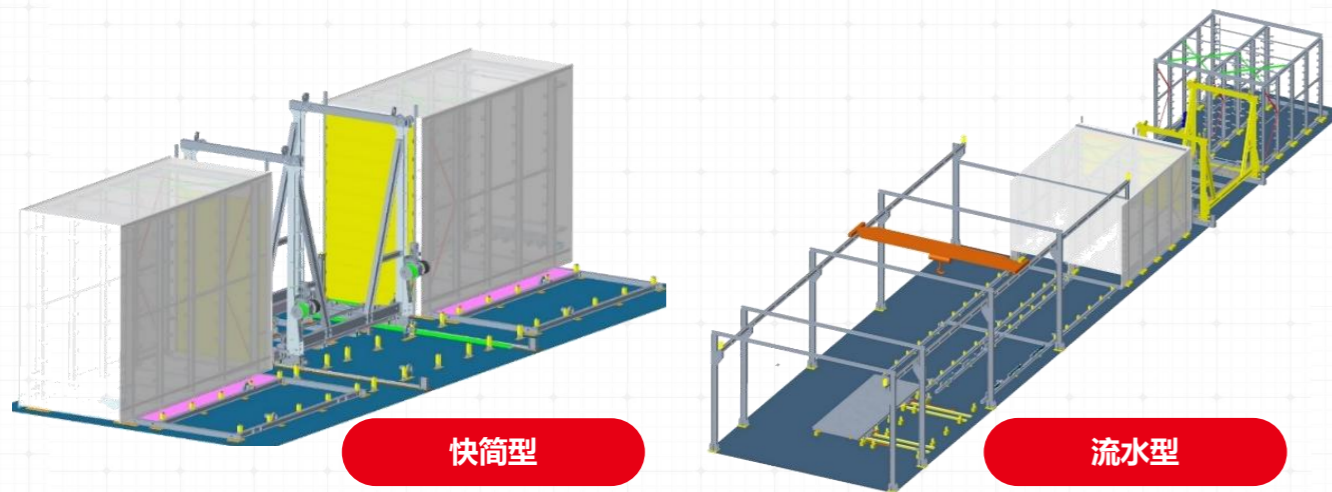
智能中枢

### 产品参数

1	模台规格	客户定制
2	构件类型	叠合板、内墙板、外墙板、梁、柱、空调板等
2	最大产能	36000/65000m <sup>3</sup> (双班, 叠合板/墙板)
3	标准节拍	6/20min (叠合板/墙板)
4	额定载荷	15/25T (模台+构件, 叠合板/墙板)

## 模块化生产线

日产50方、仅需600平米，摆脱场地依赖

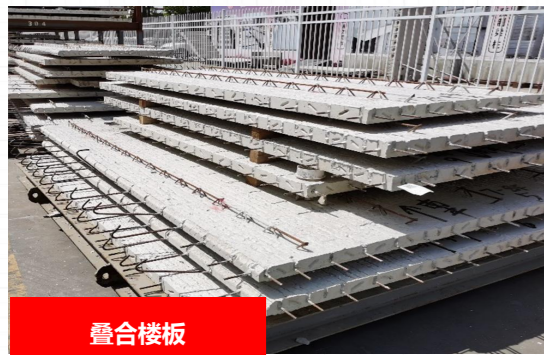


快简型

流水型

- **最小场地**：极限压缩场地需求，无需依赖厂房，降低投入
- **场景丰富**：搅拌站配套、项目前进基地、流水线产能补充等多场景应用
- **移动扩展**：钢结构平台支撑，简单基础，适合快速移动或模块化扩展
- **功能集成**：振捣、堆垛、养护、流转功能一体化集成，核心能力齐备
- **在线协同**：业务过程数据可实现轻量化管理，在线协同

### 主要生产构件类型



叠合楼板



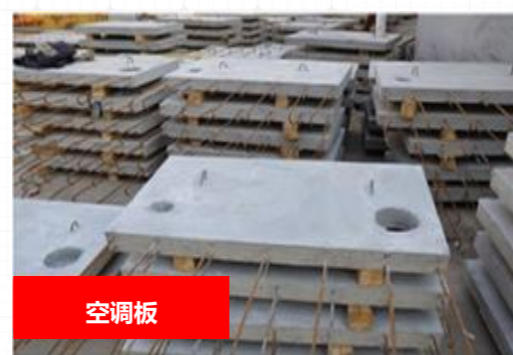
叠合梁、柱



实心外墙



实心内隔墙



空调板

### 核心装备



• 免基础养护窑



• 开顶式地轨堆垛机



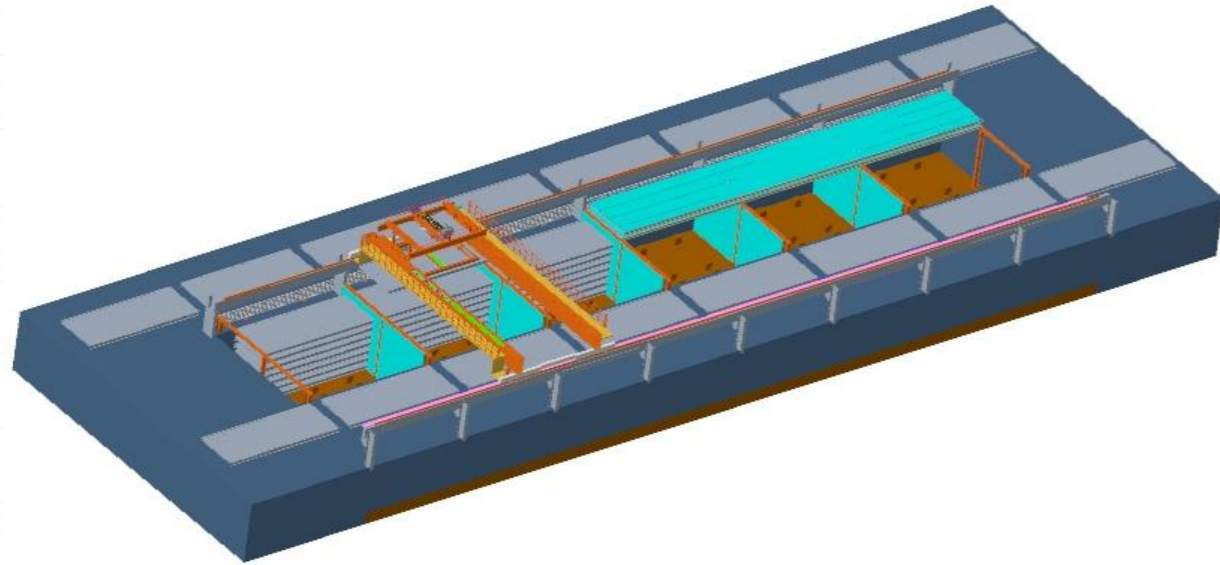
• 流转工位

### 产品参数

1	标准配置	快简性×2 或 流水型×1
2	占地面积	600㎡
3	布置方式	厂内布置 / 厂外布置
4	生产方式	分段流水化（集中准备+集中布料）
5	最大产能	15000方（单班，叠合板）

## 堆叠模台生产线

高性价比堆养方式，投资成本降低30%



- **高性价比**：堆养系统低成本解决方案，投资成本降低30%
- **灵活配置**：个性化支持地面、地坑堆叠，养护方式多样定制
- **节省空间**：叠层高度可灵活配置，满足不同生产需求，提升空间利用率
- **精准定位**：激光+机械停位控制，定位精准，稳定可靠

### 核心装备



• 堆叠机及堆叠模台



• 堆叠式养护窑

### 产品参数

1	模台规格	客户定制
2	堆叠节拍	8min
3	定位方式	激光+机械
4	额定承载	20T（模台+构件）
5	操作方式	单步自动+可视化界面

### 主要生产构件类型



实心外墙



实心内隔墙



叠合楼板



梁、柱



楼梯



阳台



飘窗

## 固定模台生产线

关键工序赋能提效，灵活响应需求



- **全域布料**：大跨度自行布料机，可实现全区域布料
- **立体运输**：混凝土立体运输，输送机与布料斗上下灵活布置
- **复合模台**：自振捣、自养护模台，一站式构件生产
- **个性定制**：专业设计团队，满足客户非标定制需求

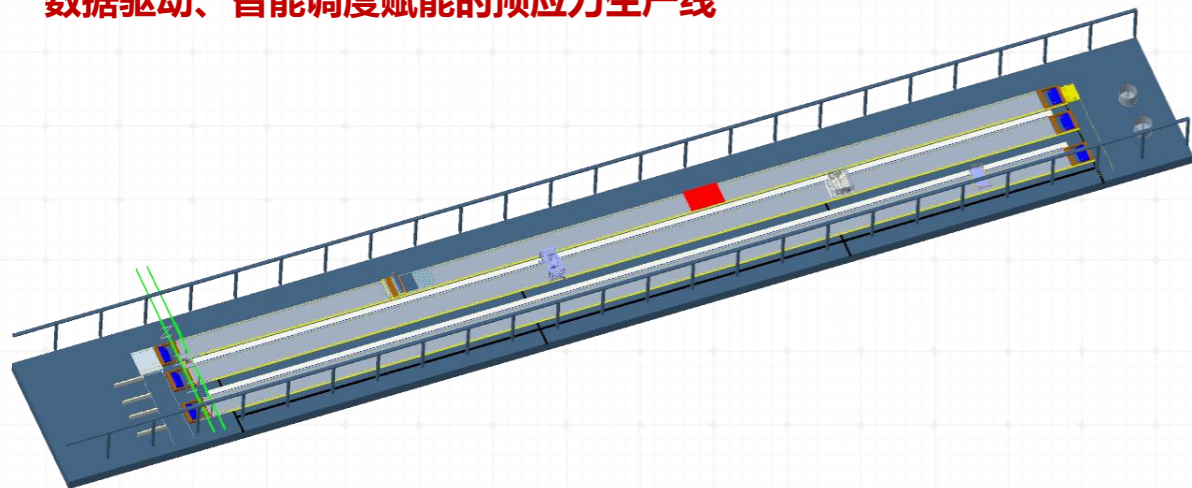
### 产品参数

1	模台规格	固定式，客户定制
2	布料方式	半龙门/龙门/行车式，大跨度布料，灵活混凝土输送方式
3	养护方式	集成蒸汽管道+移动式护罩（客户定制）
4	振捣方式	集成高频振动器（客户定制）



## 预应力构件生产线

数据驱动、智能调度赋能的预应力生产线



- **智能排产**：设计数据在线协同，高效数据接入，一键排定计划
- **数据驱动**：数据驱动自动布料、自动振捣、无缝补料、自动钢筋切断
- **智能调度**：设备智能调度，整体张拉，滚动生产，高效作业
- **节能养护**：养护集成布置，精准控温，分区独立控制
- **集中控制**：数字驾驶舱，构件全生命周期管理

### 主要生产构件类型



预应力楼板

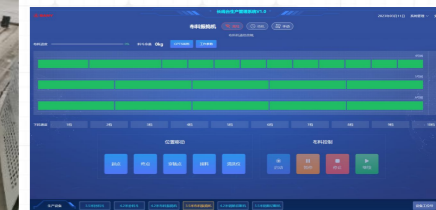
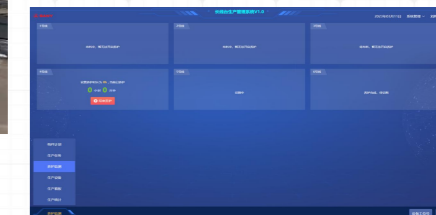
### 核心装备



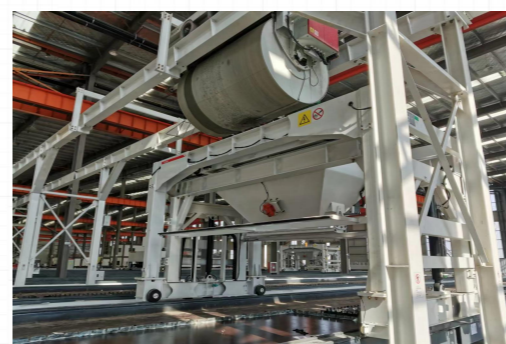
• 预应力智能生产线



• 布料振捣一体机



• YMES 预应力生产管理系统



• 智能补料斗



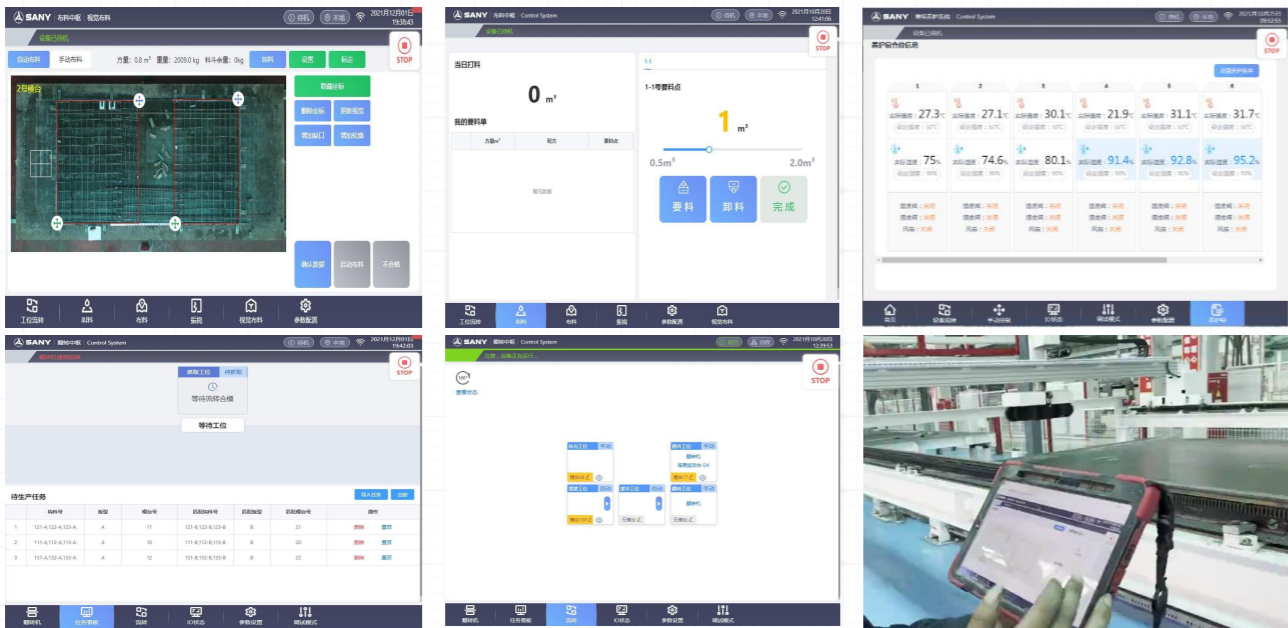
• 横移式整体张拉机

### 产品参数

1	作业宽度	2100 / 3000 / 3500 / 4200 mm
2	作业长度	标准节长度12米,总长度客户定制
3	生产能力	翻模2次/天
4	作业人数	20人 (标准配置)
5	智能优势	图形/表单数据驱动, 设备状态在线监控, 智能调度

## 智能中枢技术

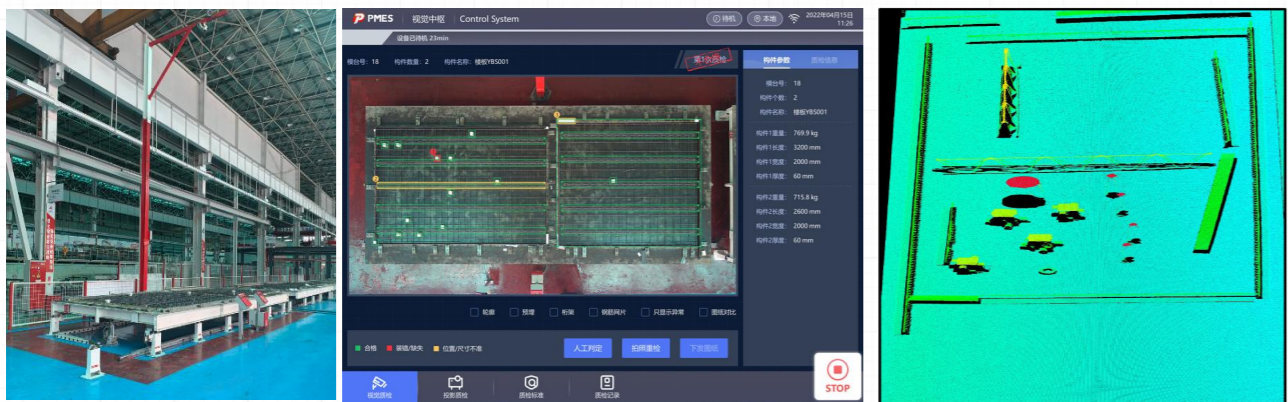
可视化移动触屏操作，区域集中控制，提升操控效率及体验



- 摆脱中控室依赖，在线可完成所有功能（如计划下发、养护启闭）
- 区域集中操作，减少人员无效移动
- 可视化界面，触屏操作，直观简便，无学习成本
- 设备维保时就近操作，提升效率20%

## 视觉质检技术

3D视觉识别，算法判定，智能质检



- 视觉识别，采集构件实际数据
- 质检算法自动识别关键元素，比对设计数据，计算审验
- 质检结果在线提示，自动存档，高效追溯
- 标准检验节拍不超过6min

## 混凝土调度技术

定时定量定配方，实时准确供应



- 工业软件在线协同，PC生产线与搅拌站无缝对接
- 明确供需权益，分段控制，智能调度
- 定时定量定配方，准时投送，按需生产
- 集成至中控室自动调度，减少1-2人

## 重载立库系统（构件/备料/钢材）

智能重载立库，构件或钢材立体存储，自动钢材备料系统



- 构件立体存放，节省空间80%以上
- 立体同步流转，智能调度，节拍最快8min
- WMS库存数字化管理，摆脱人工盘点
- PC生产线数字化打通，构件信息无缝对接



## PCM 构件管理应用-工厂端

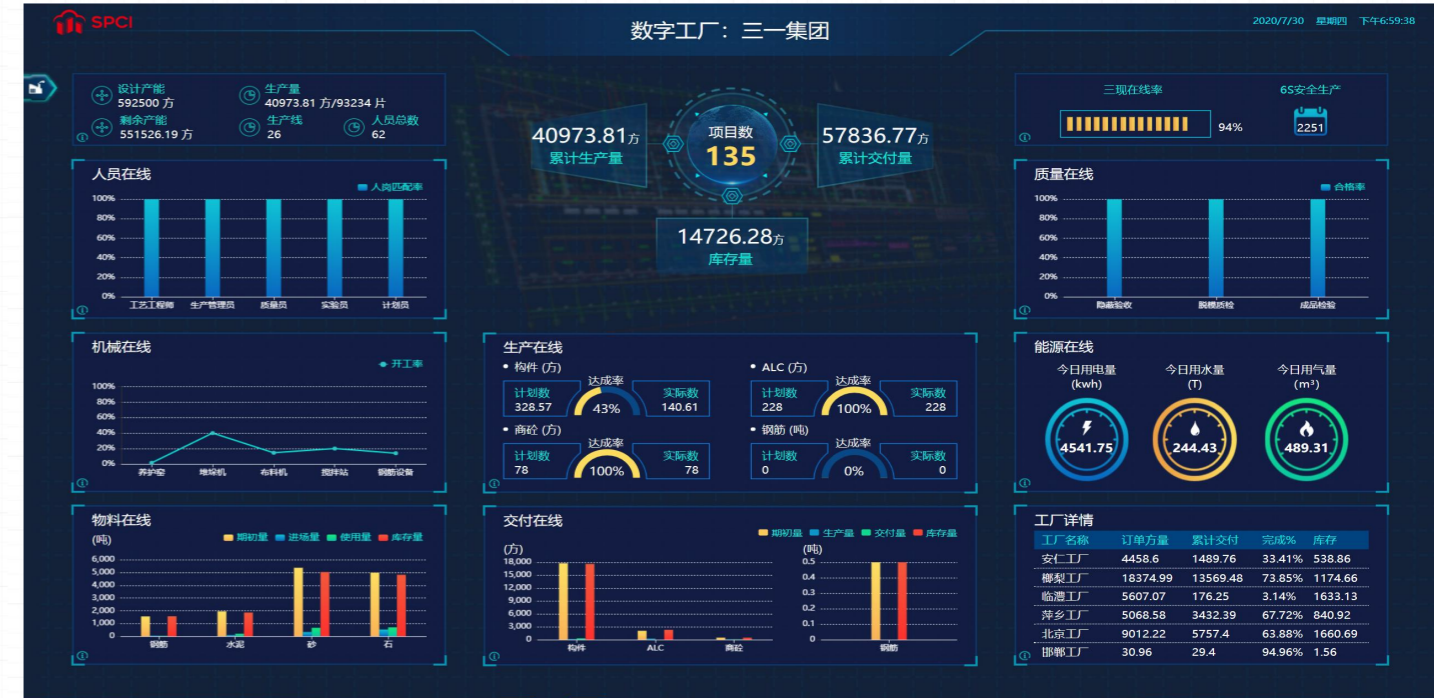
面向PC构件厂的生产管理系统，实现构件生产全生命周期管理，助力生产企业数字化转型。基于一件一码的管理理念，对项目订单、构件生产、库存、发运进行全过程的记录和跟踪，使生产过程可控，交付进展可视，构件信息可溯。



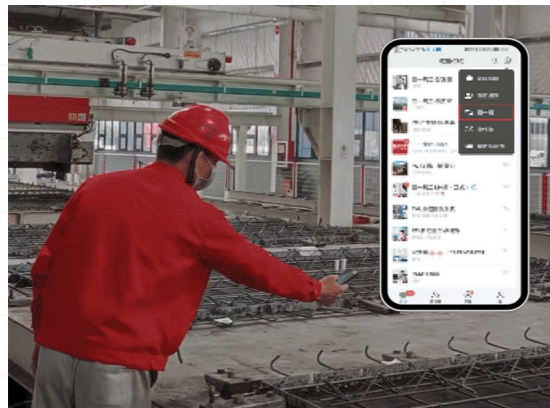
- **一件一码**：采用一件一码的管理方式，用标签绑定数字构件与实体构件，实现虚实同步。支持通过数字交付，完成工厂生产和工地安装的模拟、仿真。
- **全流程打通**：与设计软件N/P/R联动，实现设计成果一键导入；与工业软件SPCI联动，让生产任务直达产线，驱动装备运转；与工地协同，要货驱动生产。
- **计划驱动**：用计划驱动生产装备生产，用质检校验工艺，将生产情况及时反馈给管理人员，保证生产计划和产品质量的严肃性。通过生产管理模块，PCM将生产计划和产品质量牢牢的控制工厂经营者手中。
- **自动报表**：依靠基础运行数据，自动进行数据汇总，将数据延迟缩短到秒。向生产运营关键岗位提供直观、高效的生产管理看板。

## 数字化驾驶舱系统及数据服务

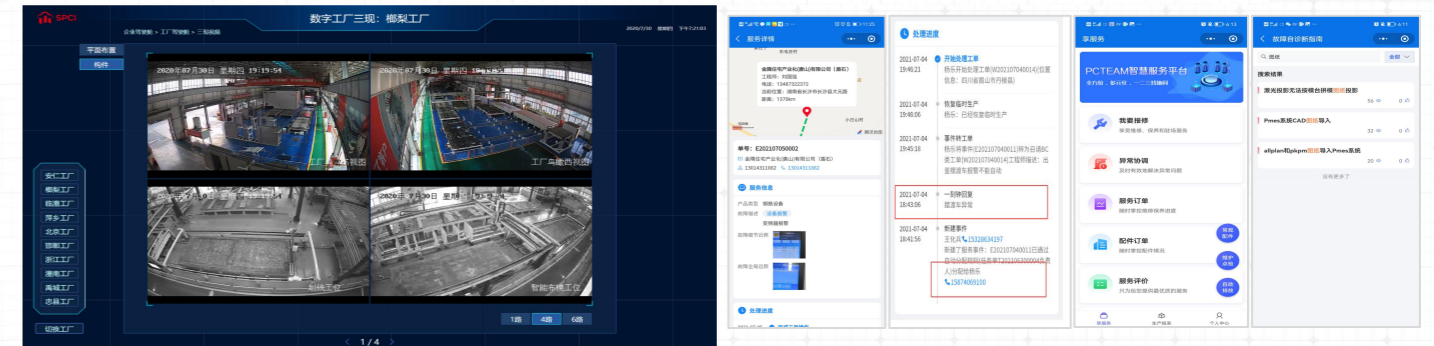
数字化大屏，三现系统，C端互联，智能运维



### 软件图文介绍

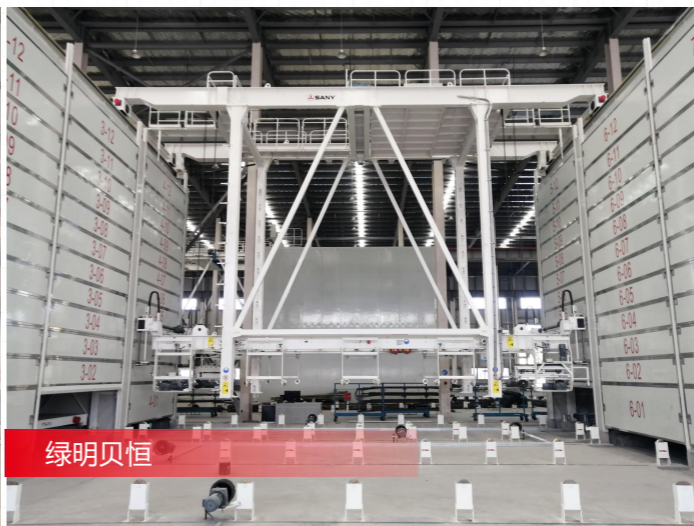


序号	构件名称	唯一标识	规格	数量	单位	生产	验收	备注
1	...	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...	...	...	...



- 数字化驾驶舱及大屏服务
- 数字化三现系统
- 预测性维护系统
- C端数字化小程序服务

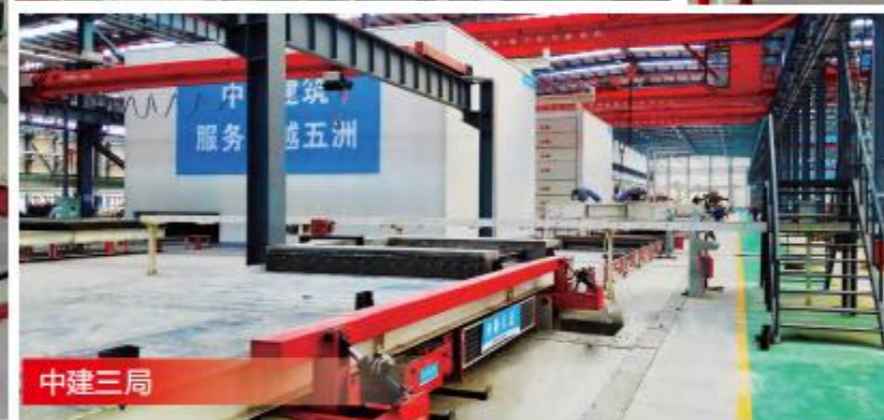
## 应用实例



## 应用实例



## 应用实例



# 应用实例



# SERVICE 无忧服务

选择三一 一生无忧



品质改变世界 服务创造价值  
Quality Changes The World Service Create Value



## 服务理念

一切为了客户，创造客户价值

## 服务承诺

选择三一 一生无忧

## 服务目标

超越客户期望，超越行业标杆

## 服务优势

### “12127”服务承诺

- 1 刻钟电话微信回复
- 2 小时线上解决问题
- 1 天内恢复临时生产或线下解决问题
- 2 天内常用配件到货或线下解决问题
- 7 天内解决特殊问题

### 量化的数字承诺 明确的补偿方式

基于优良的产品品质和服务质量，三一重工于行业内第一次开创性的提出集“量化的承诺数学”与“明确的补偿方式”于一体的“一生无忧”服务承诺，一生无忧服务承诺标志着三一产品质量、性能、服务达到新的高度，也标志着三一服

务水平跨入新台阶。

### 信息化服务技术 研发型服务团队

行业首创 ECC 企业控制中心，实现设备工况实时监控、远程排故。全球客户第一门户 GCP 系统实现设备运行检测、油耗、地理位置、运行轨迹的远程监控。CSM 客户服务系统实现服务信息全球联网、实施追踪在线服务。3000 余名服务工程师、行业资深服务专家、2 万余名总部研发精英实现一二三线协同、天地人合一的高效服务模式。

### 航母级服务资源 零距离高效服务

三一重工在全球 200 多个国家和地区设有办事机构，全球拥有 30 家代理商，50 余家大修厂及 6S 店，拥有 3000 余名精英服务工程师，服务半径控制在 100 公里以内，下设 700 余个办事处和配件仓库，储存了价值 5 亿多元、8 万余种零配件，高效的海陆空物流体系，实现原装配件、即刻抵达。

