

www.pcteam.com



三一筑工

投资实业  
创造价值

Industrialize  
把建筑工业化  
architecture

三一筑工科技股份有限公司

中国湖南长沙经济开发区三一工业城  
电话 400 010 3311

由于技术不断更新,技术参数及配置如有更改,恕不另行通知。图片上的机器可能包括附加设备,本画册仅供参考,以实物为准。  
版权为三一筑工所有,未经三一筑工书面许可,本目录任何部分的内容不得被复制或抄袭用于任何目的。

印刷版本 2026V1



微信公众号



微信视频号



抖音



**三一AAC生产线**  
(蒸压加气混凝土)

三一筑工科技股份有限公司

# CONTENTS

目录

SANY CONSTRUCTION TECHNOLOGY CO.,LTD

## 把建筑工业化

为智能建造提供“三大硬智能 + 筑享云平台”  
“让天下没有难做的建筑”

### 壹

#### 企业介绍

03	公司简介
05	品牌发展历程
06	企业荣誉
07	核心优势

### 叁

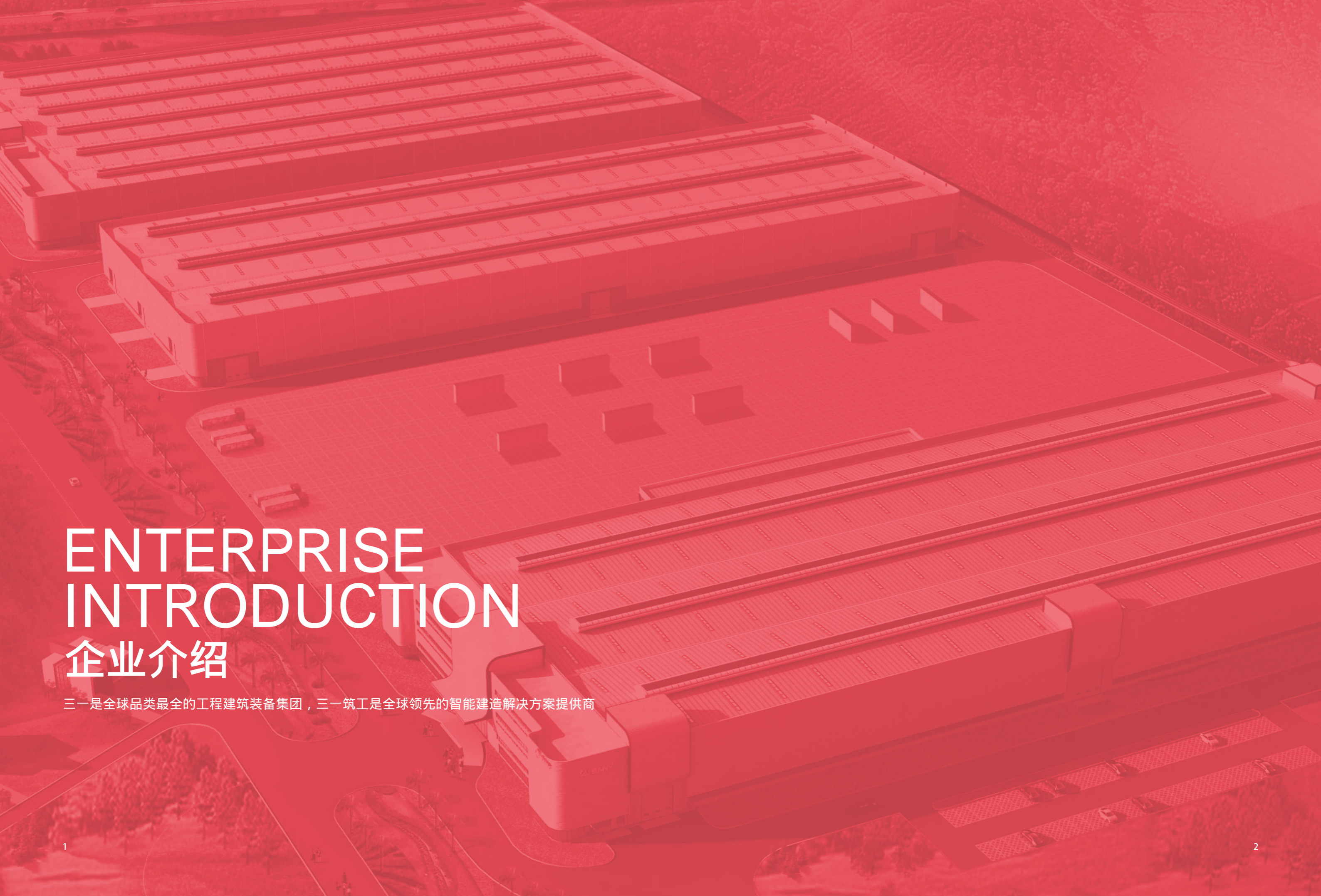
#### 无忧服务

35	建厂咨询
36	工艺设计
37	专业安装
39	生产培训
40	人才培养
41	售后服务

### 贰

#### 产品概览

11	三一装配式建筑成套装备
13	三一 AAC 生产线概述
15	AAC 生产线设备组成
17	三一 AAC 生产线技术核心优势
18	三一 AAC 生产线设备介绍
	信息化整体解决方案 (SPCI) / 三一 AAC 生产线设备简介
30	三一 AAC 生产线成品介绍
31	AAC 板材应用场景



# ENTERPRISE INTRODUCTION

## 企业介绍

三一是全球品类最全的工程建筑装备集团，三一筑工是全球领先的智能建造解决方案提供商

## ■ 公司简介

三一筑工是三一集团旗下公司，成立于2016年。使命是“把建筑工业化”，愿景是为“智能建造提供‘三大硬智能+筑享云平台’，‘让天下没有难做的建筑’”。

依托三一“全球建机三强”和工业物联网的优势，三一筑工经基础研发、严谨论证与项目工程实践，成功打造了三一建筑工业化解决方案（SPCS 3+1），即通过“三大硬科技（设计智能、制造智能、施工智能）+筑享云平台”，实现大众化建筑“结构安全成本优、绿色智慧好快省”6个维度的目标，赋能建筑全生命周期投资与策划、规划与设计、生产与供应、施工与交付、运营与消纳5个阶段。三一智能建造解决方案在全国累计应用建筑面积近3000万平米，并获得鲁班奖、詹天佑奖、北京结构长城杯等殊荣。

三一筑工可为客户提供智能建造EMPC总承包、智能建造全过程咨询、PC/AAC成套装备、钢筋生产装备、移动破碎回收装备、PC构件、吊装服务、产业工人培训等产品和服务。

经过多年积累，三一筑工在技术领域取得了显著的成就。申请的专利数量超过1900项，涵盖建筑结构和施工各个环节，被评为国家知识产权优势企业。

- 三一筑工智能装备包含PC成套设备、AAC成套设备、钢筋成套设备、成套工模夹具、移动破碎回收设备。三一筑工现已成为中国最大、品类最全的PC成套产品供应商，在国内公开市场份额超50%，
- 三一筑工SACE蒸压加气混凝土流水线，创新性采用了粗精称计量、高精切割、干式废料回收、双工位翻转台、全自动蒸养、余热回收等核心技术，保证了AAC生产线的高效、稳定、节能的运行，同时自主开发了SPCI-AMES全自动中央集成控制系统、ACM产销存管理系统以及独有的平板中枢控制系统，为客户提供极致便捷高效的操作体验及无忧管理。



## 品牌发展历程

**1989年**

三一集团始创，是国内最早的工程机械装备制造制造商

**1994年**

中国第一台大排量、高压力混凝土输送泵在三一诞生，打破了国外品牌的垄断

**1998年**

三一混凝土泵在深圳赛格广场成功的创造了国内国产泵送第一高度 300.8 米，从此被冠以“中国泵王”

**2005年**

三一泵车产销量跃居世界第一，三一重工成为股权分置改革第一股

**2008年**

三一正式进军 PC 产业，是国内最早从事建筑工业化技术研究、装配式建筑体系的企业

**2014年**

三一集团将建筑工业化作为重点板块。在长沙建成占地 300 余亩的 PC 实验工厂，完成覆盖全国 30 多个省市区 PC 生产线的安装、服务队伍的组建和培训

**2015年3月**

三一集团申请成为国家住宅产业化基地，同年 4 月，三一集团与北方工业大学、中建发展共同组建新型建筑工业化集成建筑工程技术研究中心

**2016年**

三一筑工正式成立，三一 PC 成套设备市场占有率超过 50%

**2017年11月**

三一集团获批为首批国家装配式建筑产业基地，全国销售 PC 生产线 400 多条，并实现全球销售

**2018**

三一筑工推出 SPCS 结构技术体系，受到院士一致好评，认为该成套技术总体达到国际先进水平，其中叠合柱技术达到国际领先水平

**2020**

SPCS v3.0 正式发布，并获国家“知识产权优势企业”

**2023**

三一智能建造整体解决方案发布，并确定三一筑工 SPCS “空腔墙柱 + 等效异构 + 工模夹具 + 面内作业”的技术路线和“5231”硬科技的核心能力。

## 企业荣誉

三一筑工自成立以来在行业内所获得的部分荣誉。



> 国家装配式建筑产业基地



> 新型建筑工业化集成改造工程技术研究中心



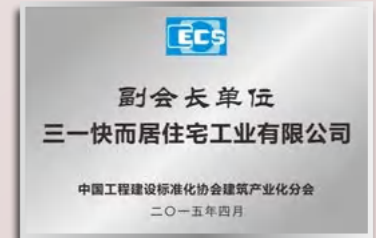
> 国家住宅产业化基地



> 中国自动化学会建筑机器人专业委员会团体会员单位



> 中国装配式产业联盟副会长单位



> 中国工程建设标准化协会建筑产业化分会副会长单位



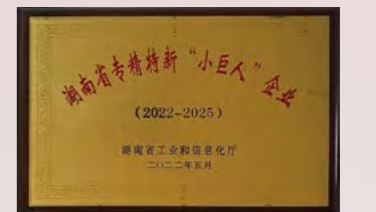
> 中国优秀专利奖



> 国标协编单位



> 高新技术企业



> 湖南省专精特新“小巨人”企业



> 国家知识产权优势企业



> 全国建材装备标准化技术委员会委员单位



> 五星级售后服务证书

## 核心优势

三一集团创始于1989年，自成立以来，始终秉持公司愿景，打造了知名的“三一”品牌。成为全球领先的装备制造企业。三一同时也是中国“智能制造”首批试点示范企业。在立足装备制造主营业务基础上，三一集团正大力发展新能源、金融保险、装配式建筑、工业互联网、军工、消防、环保等新业务。目前，三一已成为中国成熟的装配式建筑成套装备提供商。

01

### 全国顶尖 研发实力

三一每年将销售收入的7%左右用于研发，拥有国家级技术开发中心和博士后流动工作站，申请专利数量居行业第一，公司先后五次荣获国家级科技大奖。其不但是“国家住宅产业化基地”、“国家装配式示范产业基地”、“住建部新型建筑工业化集成建造工程技术研发中心”，还主导发起“湖南省住宅产业化联盟”，与德国内梅切克深度合作，成立了华中地区唯一的“BIM人才培训中心”。

02

### 营销服务 遍布全球

三一业务覆盖全球150多个国家和地区，全国拥有30多个营销服务公司、500多个营销服务网络点、6000多名销售精英。

03

### 全产业链 金融服务

三一金融可为购买三一新机设备的客户提供按揭贷款服务，一站式、全流程的金融服务体系，解决您的后顾之忧。

04

### 智能制造 精益生产

三一装备制造引入全球最领先的精益制造，执行的是6 $\sigma$ 的质量管控标准，每一道工序精益求精，超出您的期望。

05

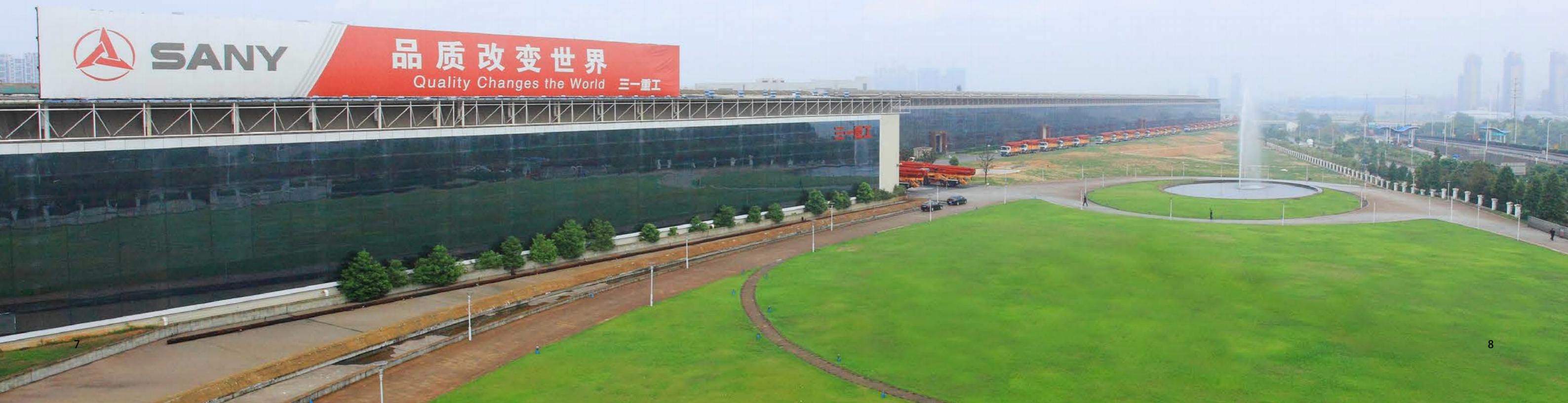
### 客户至上 完美交付

为提高产品安装交付质量，提升客户满意度，三一自有专业安装队和服务工程师遍布全国，为客户专门打造“完美交付”。

06

### 独家培训 代运营

三一提供生产、运营、市场推广的全面培训，也可为客户进行打包代运营服务。



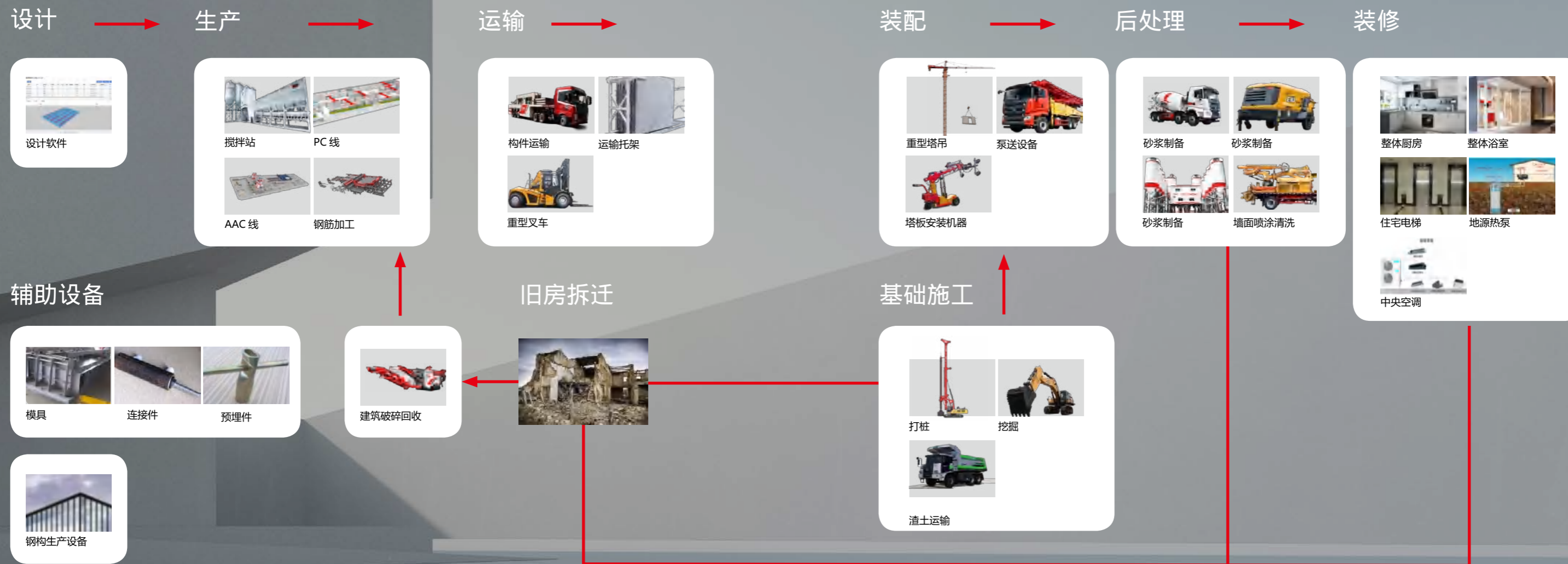
# PRODUCT OVERVIEW

## 产品概览

三一 AAC 生产线所有设备物联在线，利用数字化驱动 AAC 新型建材的生产、物流、施工全业务流程，真正做到智能化精益管理。

# 三一装配式建筑成套装备

三一筑工依托三一集团在传统建筑工程行业的设备优势，成为国内最齐全的装配式建筑装备供应商，提供包括设计、生产、运输、装配、后处理、装修及辅助设备。



## 三一 AAC 生产线概述

三一 AAC 蒸压加气混凝土流水生产线依托三一集团无与伦比的研究实力，采用了粗精称计量、高精切割、干式废料回收、全自动蒸养、横切竖蒸等核心技术，开发了 SPCI-AMES 全自动中央集成控制系统，致力为客户提供先进的生产线设备，打造良好的用户体验，引领行业新方向。



### 定制化

基于 JIT(节拍)生产模式、流水线控制技术平台，搭建各工艺模块，按需求组合形成板材生产线、板材部品加工设备、现有砌块线设备升级改造等产品系列。



### 高回报

核心自动控制技术的全面应用，极大提高了生产效率。生产线节拍 3-5 分钟，作业人员需求降低 30%，设备投资回报周期短。



### 信息化

工业 4.0 深度应用于数字化工厂，关键工序工艺参数自动匹配，钢筋网片自动化数驱生产，APP 化数字质检，高效均衡排程调度，达到动态全局最优。



### 交付快

强大先进的生产制造能力、遍布全国的服务网点、三一自有的专业安装团队、信息化在线协同平台，实现标准线 120 日内交付，为您实现快赢机会。

# AAC 生产线设备组成

## 原材料处理：

- 1 砂料斗
- 2 皮带输送机
- 3 球磨机
- 4 石灰 / 水泥仓
- 5 料浆罐

## 钢筋网片加工：

- 6 插钎吊机
- 7 拔钎吊机
- 8 钢钎清理机
- 9 防腐吊机
- 10 烘干箱
- 11 鞍架框摆渡车
- 12 挂网工位
- 13 鞍架循环线
- 14 网片机

## 浇注静养：

- 15 计量秤
- 16 浇注搅拌机
- 17 升降式浇注头
- 18 气孔整理机
- 19 浇注摆渡车
- 20 模具车
- 21 静养摆渡车
- 22 涂油机

## 脱模切割：

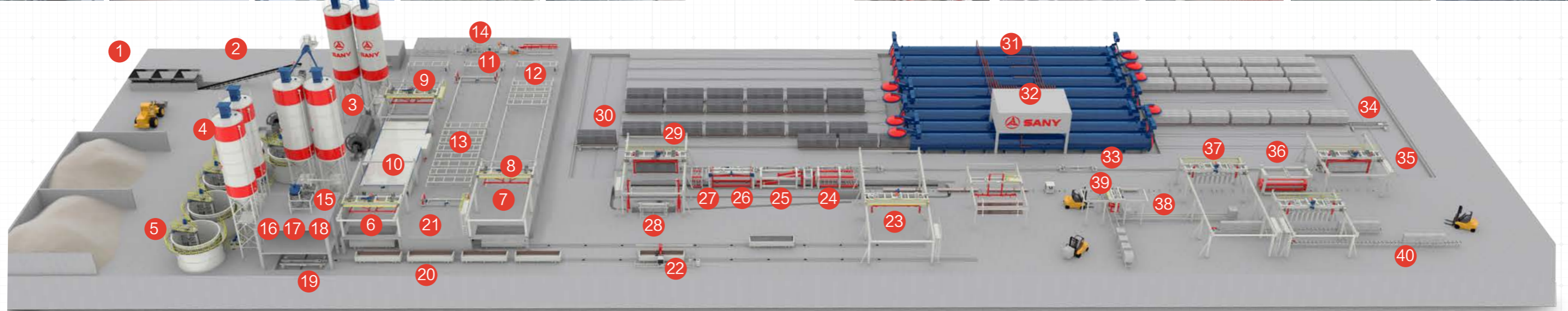
- 23 空翻脱膜机
- 24 侧切开槽机
- 25 水平层切机
- 26 垂直切割机
- 27 吹清补切机
- 28 去底皮翻转机

## 编组养护：

- 29 半成品编组吊机
- 30 进釜摆渡车
- 31 蒸压釜
- 32 配汽平台
- 33 蒸养小车

## 成品下线：

- 34 出釜摆渡车
- 35 成品编组吊机
- 36 掰板机
- 37 单模夹坯吊机
- 38 旋转夹坯机
- 39 托盘分发机
- 40 成品输送线



## 三一 AAC 生产线技术核心优势

### 优势一、精准计量 搅拌均匀

生产 AAC 板材 / 砌块的粉料和料浆，采用高精称专利技术，实现了原材料的精准计量。  
浇筑搅拌系统采用高转速设计，工作转速 900-1200 转 /min，使物料在短时间内得到充分搅拌，料浆密度更均匀。16 根振动棒，分组控制振捣，实现多种梳理气泡模式，去泡能力更强。

### 优势二、切割稳固 维护便利

切割机组采用分段斜拉梁设计，整体框架呈门笼型，确保切割往返摆动运行平稳，大幅度降低了因切割框体晃动对坯体造成的伤害。特有的上柱朝下、下柱朝上人机工程学设计，钢丝更换及维护更便利。

### 优势三、自动蒸养 节能环保

国内首创蒸压釜工艺参数智能化匹配技术，年产出提升 3 万方。行业首创全自动蒸养，自主研发 AMES 软件系统，实现全程无人化蒸养，消除人为操作失误导致的质量问题。智能识别各釜蒸压状态、自动调度釜间导汽，配合多级余热回收系统，实现废汽、冷凝水重复利用，节能 30% 以上，年节水 4.32 万吨。同时可配合 EMS 能源管理系统，整线水、电、汽消耗数据实时在线显示。

### 优势四、数字控制 智能少人

三一中央控制系统涵盖原料处理、浇筑搅拌、静养切割、蒸养、成品打包、钢筋加工的控制管理。可实现工厂的全景监控、原材料采购、订单生产、成品存储、发货等环节的在线管理，以及成本测算、财务报表等 ERP 功能。可视化故障提示技术，极大降低作业人员学习成本，提升自助快速排故的能力。自动清洗，自动除尘、全钢钎清理等智能技术，可将作业人员需求降低 30%。



## 三一 AAC 生产线设备介绍



## ■ 信息化整体解决方案 (SPCI)

### 三一 AAC 生产线的核心

三一筑工从效率提升和过程透明可控的角度出发，提供一套 AAC 数字化工厂专用的工业软件，包括部品设计解析和工艺仿真、部品生产、部品质检下线，真正实现数字驱动生产。

### SPCI 领先的装配式部品生产工业软件

- ✓ 打通建筑设计软件，让数据驱动应用拥有数据源头（国内外领先）
- ✓ 驱动控制三一设备，实现 IT 高效协同生产（行业内领先）

### 应用场景

#### 部品设计解析和工艺仿真

©SPCI-ACAPP  
(AAC 部品库和生产工艺管理系统)

- 数据自动预处理

#### 部品生产

©SPCI-AMES(AAC 生产线管理系统)

- 自动化高效生产

#### 部品质检下线

©SPCI-QIS( 部品质量管理系统)

- 原材料、生产过程和成品质检
- 全线所有设备参与的全自动空载运行质检（国内外领先）
- 为客户把好最后一道质量关

## SPCI-AMES AAC 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 AAC 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。

### A 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。

### B 数驱生产



- 集成 AAC 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。

### C 工艺适配

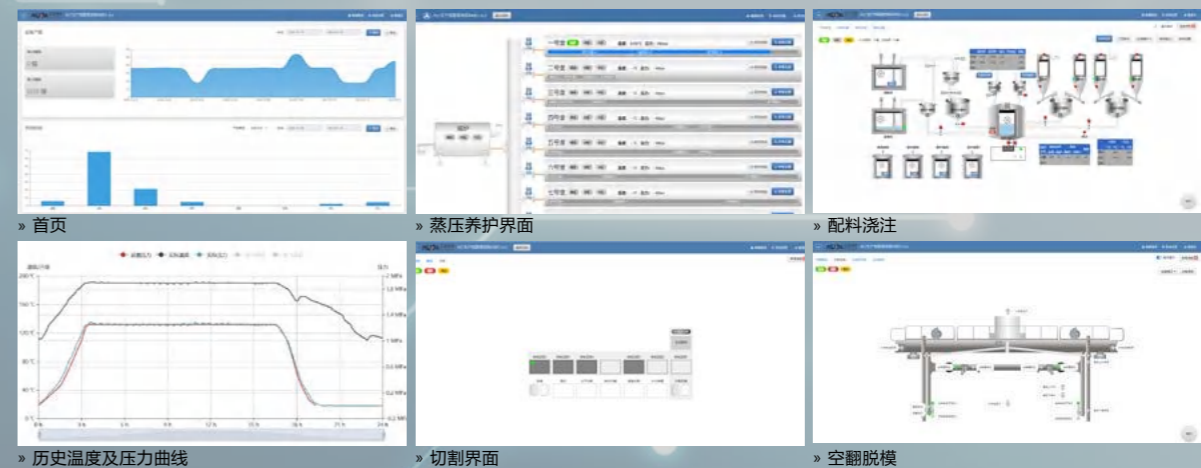


- 料浆、静养、切割、出釜、成品等关键工序 APP 化数字质检，提升下线成品率，彻底改变目前 AAC 工厂手工记录质检数据，无法追踪分析质量问题的局面。

### D 触屏可视



- 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。



## 配料计量设备

### 精准计量

- 粉料和料浆均采用了粗精称专利技术，计量精度达 0.5%，高于行业 1% 的精度水平。

### 智能配料

- 采用 SPCI+AMES 系统自动调度，实现板材、砌块以及不同容重产品的原材料自适应配比及全自动计量。



配料计量设备适用于生产线原材料的二次加工、存储、搅拌及计量。采用粗精称技术，实现浆料及粉料精确计量；采用智能配料技术，实现原材料状态及配比实时监测和调整；具有计量精度高、配比稳定可控、生产效率高、成品品质稳定等特点。包含料浆池、料浆储罐、搅拌装置，子母螺旋、一体式计量层及铝粉智能给料设备。

## 流转设备

### 流转精度高

- 行业内首创吊机和静养摆渡车采用伺服驱动，动力强劲，定位精准，确保生产线高效运行。

### 快准稳

- 采用浮动齿轮驱动，吊机和摆渡车运行更加平稳，速度更快，精度更高。



流转设备主要实现生产线半成品和成品的流转及工位调度。包含各类吊机、摆渡车、摩擦轮、牵引机等设备。各类行走机构采用伺服电机驱动，应用高效同步、浮动齿轮驱动等专利技术，运行平稳、定位精准，确保整线生产连续高效运行。各设备配置动作互锁机制，提升了运行安全性、维护便利性。

## 鞍架循环设备



### 全自动循环

- 采用 SPCI+AMES 系统自动调度实现钢筋网片的浸蜡、防腐和烘干，节拍时间短。



### 全钢钎清理

- 行业首创免拆式全钢钎清理技术，无需人工干预，实现钢筋彻底清理。



鞍架循环设备为板材生产准备钢筋网片或网笼。实现鞍架流转、插钎、拔钎、网片或网笼防腐以及烘干处理等作业的全自动运行，采用了 SPCI+AMES 系统自动调度技术，具有操作简单、安全高效等特点。主要由插拔钎吊机、鞍架输送线、浸蜡防腐吊机、鞍架摆渡车、烘干箱、浸蜡池、防腐池，挂网工位、存储工位等设备组成。

## 搅拌浇注设备



### 均匀高效

- 双层十字叶片加导流筒搅拌结构，筒壁上设置导流板，粉料进料角度优化，搅拌均匀，效率高。



### 节拍3-5min

- 料浆预热功能，减少搅拌主机通入蒸汽调温的工序，极大的缩短了搅拌节拍。



搅拌浇注设备主要作用是按一定配比和顺序，将料浆、水泥、生石灰、石膏及铝粉膏注入浇注搅拌机缸体，在一定时间内将料浆搅拌均匀后注入模具，并完成料浆内气泡梳理；浇注搅拌机采用了双层十字叶片加导流筒搅拌结构，并优化粉料进料角度，具有搅拌均匀，效率高的特点；振动棒通过仿真优化，采用非对称布置，气泡梳理更均匀，成品强度更高。

## 静停预养设备



### 智能调度

- SPCI+AMES 管理系统整体调度模具车存 / 取，根据板材和砌块不同的养护时长，智能调度达到节拍最优。



### 养护均匀

- 环形蒸汽养护管道设置，温度分布式控制，使静养室内温度更加均匀，提高养护效率。



静停预养设备是在浇注完成后，实现模具车的恒温养护及流转。通过智能调度及蒸汽养护管道优化，使静养室内温度更均匀，准确把握料浆稠化和硬化进度，控制养护时长，同时配置高速摆渡设备，完成快速模具车流转。具有养护均匀，流转效率高等特点。主要由静养摆渡车、摩擦轮、保温管道等设备组成。

## 板材切割设备



### 智能控制

- SPCI+AMES 管理系统根据不同板材和砌块的切割特性，匹配最优的切割时序及节拍。



### 干式废料回收

- 链条轨道更加干净，使用寿命增长。生产中无需长期开启冲洗水泵，节省电费 20 万元 / 年。



板材切割设备是为实现生产线坯体在蒸养前的切割成型，含坯体外轮廓切割、厚度和长度切割、榫槽切割等功能。应用了无动力干式切割废料回收、人性化挂丝、切割钢丝自动清理等独创专利技术，在智能控制系统调度下，完成高效、高精度、超薄板、低能耗切割。主要包括侧切开槽机、水平层切机、垂直切割机、切割驱动系统、吹清补切机等设备。

## 蒸养设备



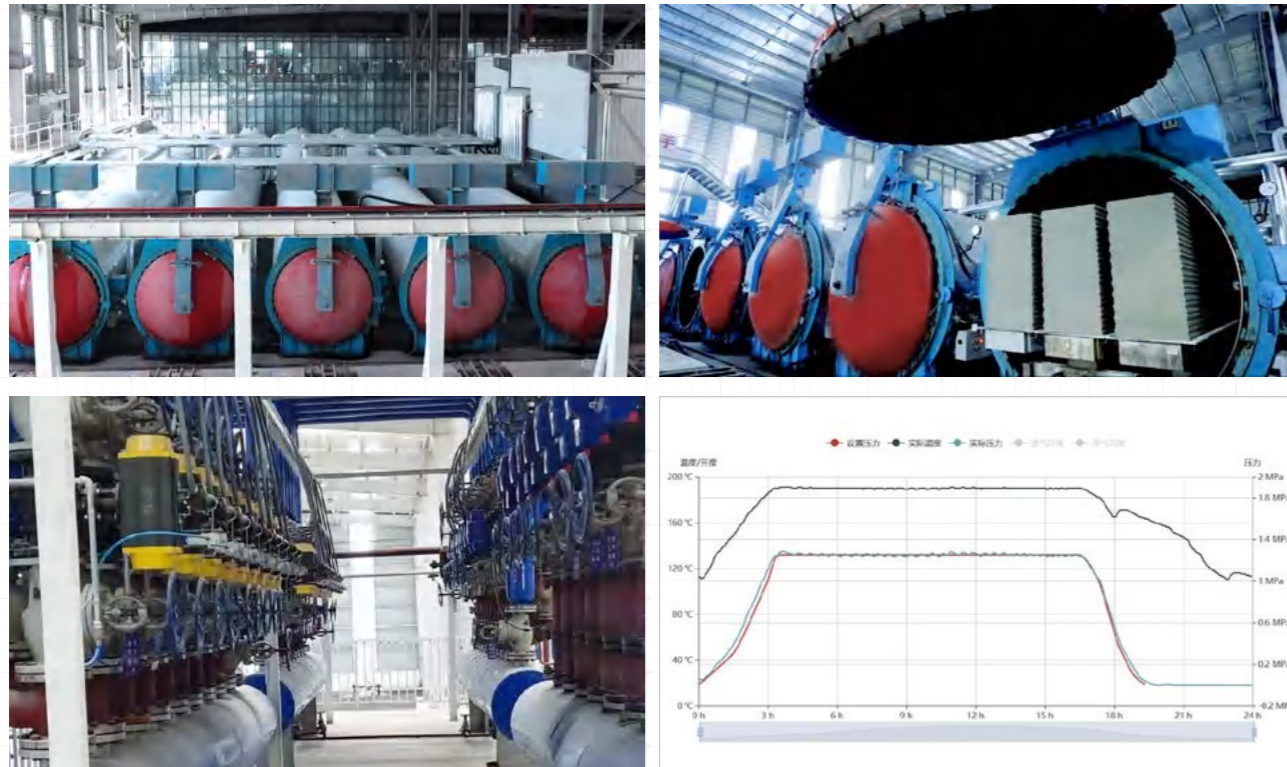
### 智能高效

- 全程自动运行，减轻对工人技能依赖，实现蒸养无人值守。精准控制进气、导气和排气，效率提高 20%。



### 稳定节能

- 采用 SPCI-AMES 系统调度，蒸压曲线控制精度可达 95%，板材蒸养裂纹减少 90%，能耗降低 30% 以上



蒸养设备主要包括蒸压釜自动蒸养系统，采用高精度比例控制阀及 PLC 控制系统，每条釜单独电控柜控制，实现蒸养过程 100% 自动化，含自动抽真空、自动升降温、自动导气、自动排水排污等功能模块。具备良好的人机交互界面，客户可便捷的调整蒸养工艺曲线，实时蒸养曲线控制精度达 95%。

## 掰分设备



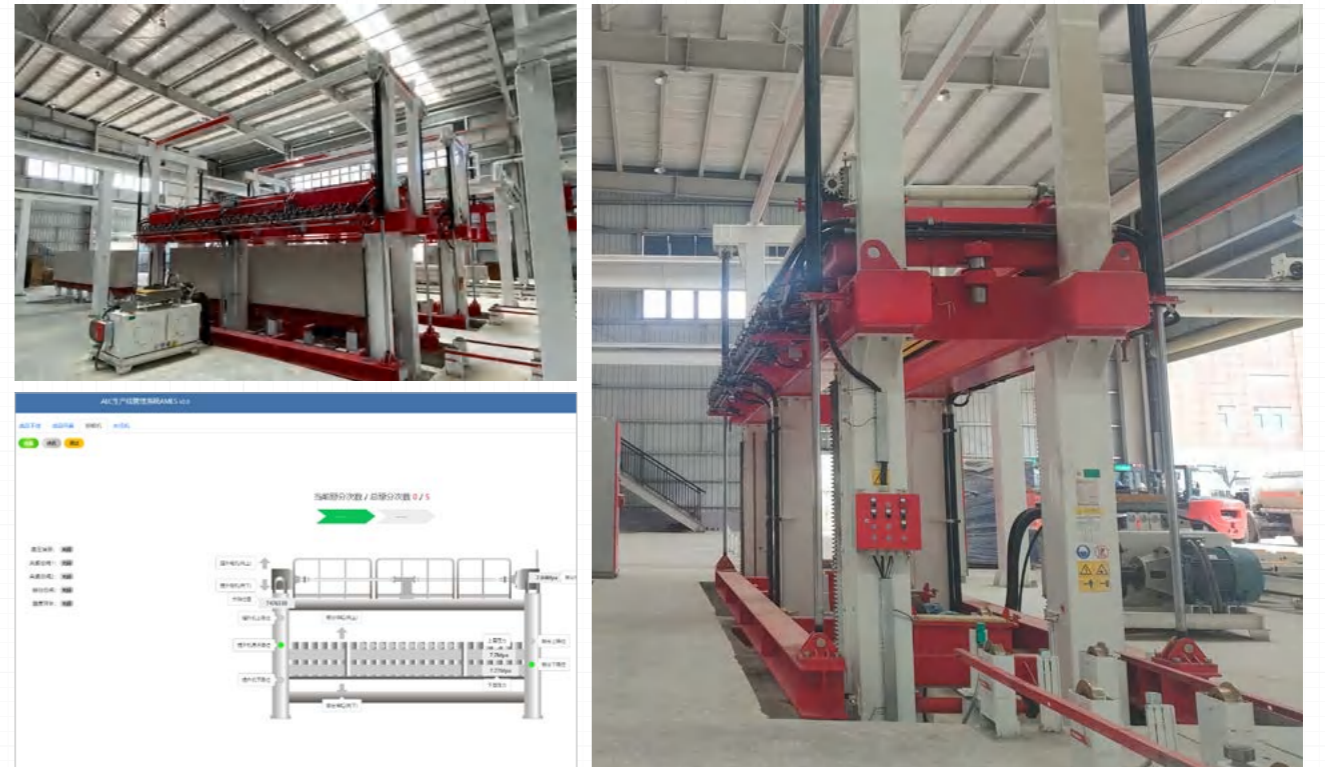
### 设置便捷

- 夹紧及掰分压力智能比例控制，可快捷设置压力和时间。



### 稳定可靠

- 可掰分 50mm 及以上板材，掰分厚度自动调节。上下掰板框间距自动调节，不同厚度板材快速食品不同夹持位置，掰分破损率低。



掰分设备是用于掰分完成蒸养后、在粘连的板材和砌块。采用液压夹紧及电机提升，夹紧可靠，提升平稳；采用智能比例阀控制，夹紧力、掰分压力可自动调节；控制面板拥有良好的人机交互界面；掰分厚度、板材夹持位置等均可自动调节，操作简单，成品破损率低。

## 横切竖蒸工艺

### 四大技术优势

- 可实现 2.68m 蒸养釜竖蒸（卧蒸）
- 适用 2.68m 蒸养釜横切横蒸产线升级改造
- 蒸养时间短，板材无水印
- 板材无粘连，无需掰分

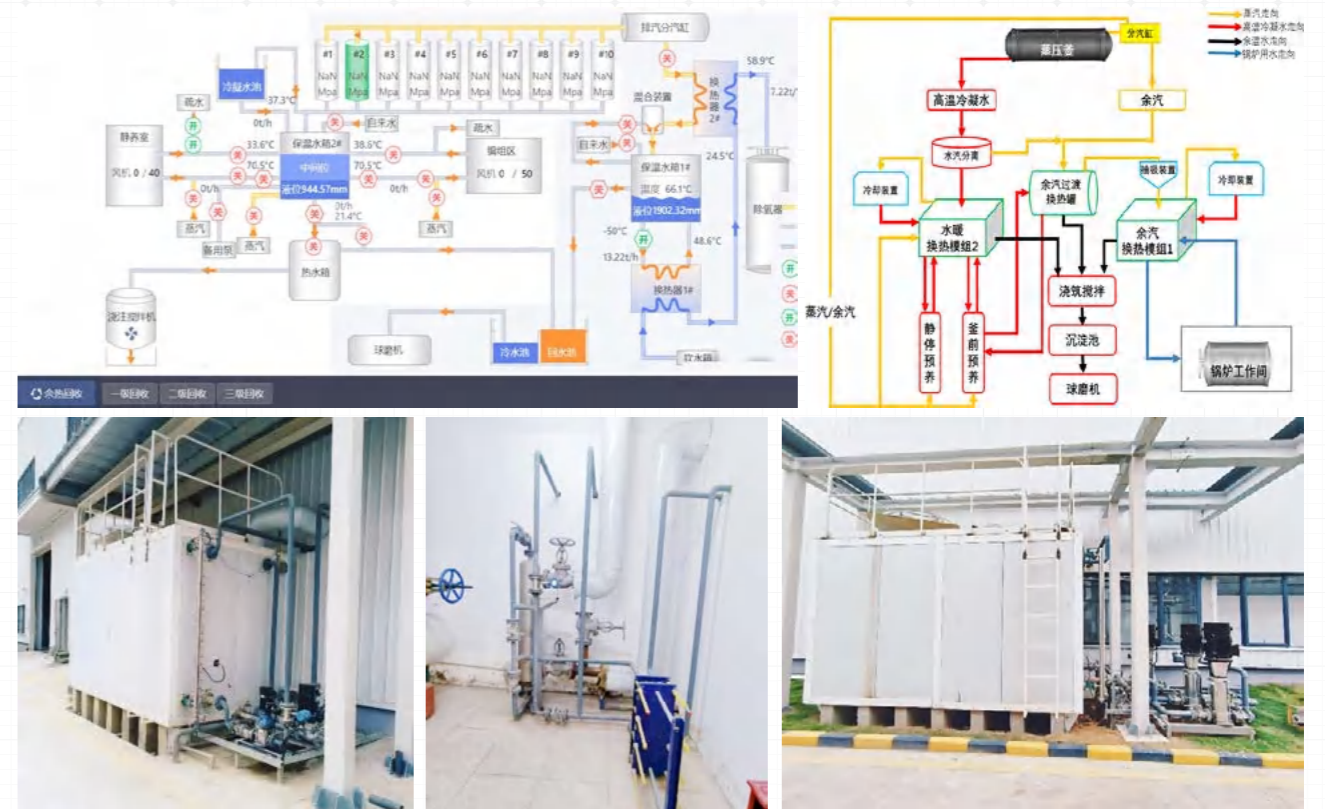


横切竖蒸设备采用柔性化设计开发思路，能同时兼容横切横蒸和横切竖蒸两种工艺的柔性化生产。比如核心设备两用翻转台，两用吊机，两用蒸养车等独创专利技术，搭配不同的布局流转方式，就可以实现横切横蒸的产线升级改造、横切竖蒸生产线以及两用生产线三种工艺布局。两用蒸养车和蒸养框的独创专利技术，可实现 2.68m 蒸养釜竖蒸，产线投资更低，燃气使用成本更低。

## 能源管理与余热回收解决方案

### 四大技术优势

- 通用化、模块化的采集端程序，界面区域展示信息根据配置信息进行变化。
- AAC 工厂燃气、蒸汽、水、电全区域监测，为工厂节能提供数据支撑和决策支持。
- 蒸压余汽常压回收、多级热量转换，余热充分利用，节能减排。
- 蒸压余汽常压回收、多级热量转换，余热充分利用，节能减排。



1	数据监测	水、电、汽能耗实时在线监测
2	产线节能效率	产线能耗降低10%~15%
3	污染物排放	实现零排放
4	产线能源回收方式	多级循环利用
5	冷凝水回收	水和热分级回收，实现水全回收

## 成品处理设备



### 稳定可靠

- 设备运行稳定可靠，板材及砌块下线自动打包，下线过程全自动，破损率低。



### 智能高效

- 采用 SPCI-AMES 系统调度板材和砌块下线，自动区分板材和砌块，实现高效自动运行。



成品处理设备主要是完成板材及砌块的自动下线，包含的设备有并坯输送线、板材输送线、旋转夹坯机、托盘分放机、自动打包机。其中输送线采用变频输送技术，速度可调；托盘分放机可存储并自动分放托盘；旋转夹坯机实现砌块并坯及堆垛；打包机完成自动打包下线。

## 三一 AAC 生产线成品介绍

### AAC 板材是排在首位的环保装配式建筑材料

蒸压加气混凝土新型建材（简称 AAC）是以粉煤灰、硅砂、水泥、石灰等为主原料，经过高压蒸汽养护而成的多孔混凝土成型板材，既可做墙体材料，又可做屋面板，是一种性能优越的新型建材，具备传统建材难以比拟的八大特性。

### AAC 板材八大特性



#### 防火安全

- 100mm AAC 板材防火时间 >4 小时



#### 轻质高强

- 重量是粘土砖的 1/3，混凝土的 1/4



#### 绿色环保

- 从原材料到生产过程，所有废品废渣可回收利用



#### 尺寸精确

- 工业化制造，板材尺寸精度达 1mm 以内



#### 隔音降噪

- 满足 30-60 分贝的建筑隔音要求，具备吸音功能



#### 保温隔热

- AAC 板材导热系数小，隔热性能比混凝土高 10 倍、比烧结多孔砖也高 5 倍



#### 施工便捷

- AAC 板材长度可达 6 米，方便大跨度结构施工

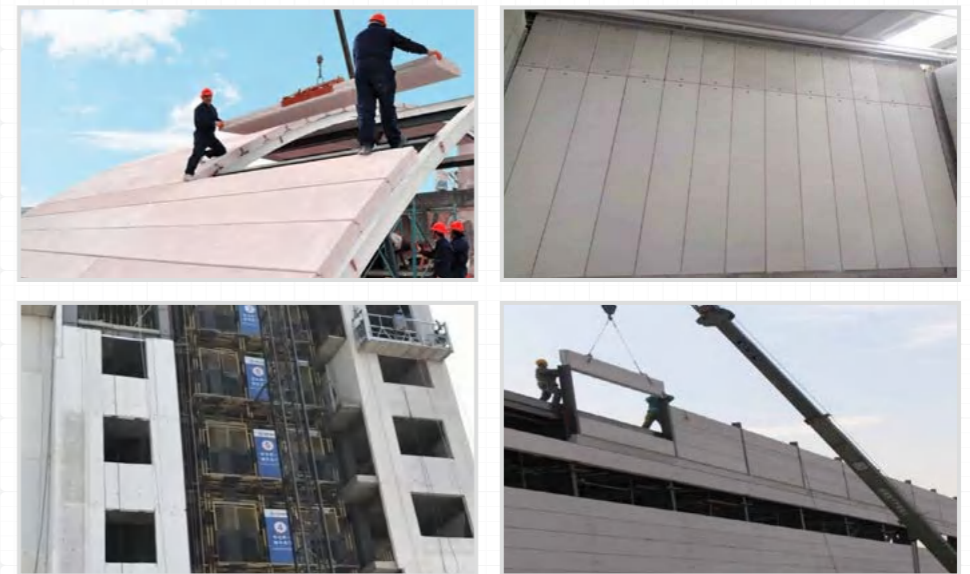
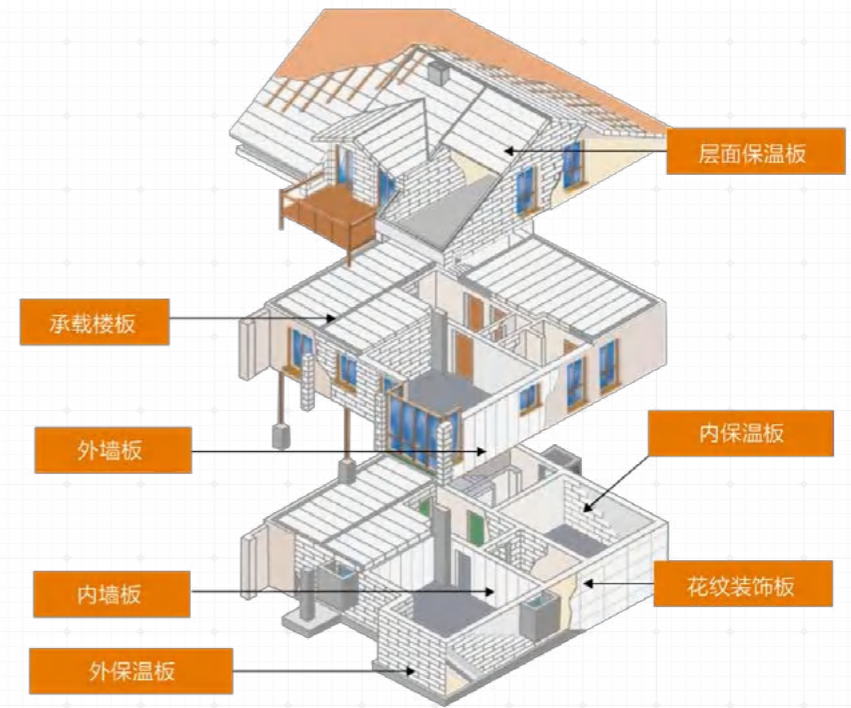


#### 耐候持久

- AAC 板材是无机材料，内部晶体结构稳定

# AAC 板材应用场景广泛

SANY CONSTRUCTION  
TECHNOLOGY CO., LTD



# WORRY FREE SERVICE

## 无忧服务

三一筑工以“一切为了客户，创造客户价值”为服务理念，为客户提供建厂咨询、工艺设计、专业安装、生产培训、售后服务、人才培养等服务

## 建厂咨询



### 全新园区规划

从客户意向开始，三一筑工的售前团队全力配合客户，为客户提供建厂的技术条件、主要用地指标、能耗指标；配合客户提供 AAC 产业园的总平面规划布局，物流方案设计、厂房设计、堆场设计；产业园内办公室、宿舍楼等建筑的主要标准参数，辅助性实施设备（如配电房、泵房、锅炉房）规划设计。



### 旧厂房改造

对于旧厂房改造项目，三一筑工的售前团队会第一时间与客户沟通，综合客户的需求，厂房的现有条件，给出园区规划方案、AAC 生产线建设方案。



### 大型项目规划

针对大型项目，三一筑工的售前团队还可以协助客户进行项目可行性分析，为客户提供咨询服务。

## 工艺设计



### 设计服务

三一筑工的工艺设计专业团队不仅可以按照客户的场地情况和具体要求，为客户提供整套生产流程图设计、而且可提供全套的生产设备配置方案。



### 免费优享

三一筑工工艺设计服务为客户解决生产组织方式，设备选型及能耗指标等全方位增值服务。



## 专业安装

三一筑工拥有一支遍布全国 30 多个省市地区近 300 人的专业安装服务队，安装高效、专业。

AAC 生产线是一套自动化程度高，运行环境复杂，可靠性要求较高的设备。一方面需要高品质的制造质量，另一方面精益求精现场安装也必不可少。AAC 生产线设备 7 分质量，3 分安装。为了确保给客户提供最优质的产品，三一筑工从安装的人员、工具设备、作业功法、物料模块化等方面做了大量细致的工作。



### 技能优异的技术工人

- 为了确保安装服务品质，三一筑工的安装服务人员均为公司自有资源，同时公司定期组织培训考核，确保技能、产品知识处于最优状态。
- 三一筑工安装服务团队的核心员工是从三一集团数万名员工中层层筛选而来。具备特种作业（行车、叉车、起重、焊、电、钳）资质和具有优良的工作业绩背景。大部分安装员工为多能工，技能优异。

### 品质上乘的工具

工欲善其事必先利其器，为了提高安装质量和作业效率，公司根据安装作业环境，为安装队配备了业内品质最优的全套专业工具。对电气安装调试人员，还专门配备工具包，极大提高了电气作业质量，使产品的稳定运行更有保障。

### 安装作业手册

- AAC 设备种类繁多，管理团队为每个设备都编制了安装作业指导手册，设备安装的每个步骤都有标准手册作为指导。从而使每个队伍安装的产品质量保持高度一致。

### 部品预装和产品模块化设计

- 从设计源头出发，将产品模块化，大部分产品的大部分组装工作在公司内完成，在客户现场按模块组装，减少现场作业量和作业难度。



三一筑工管理团队还通过数字化手段，实时了解现场进度情况，要求所有员工穿戴齐备、规范，每个队伍每天召开班前会议，每天整理安装场地，做到整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全的 6S 要求。通过该数字化管理，还能及时调度解决出现的异常，确保标配项目在规定时间内实现交付。

## 生产培训

### 理论培训

- 系统介绍生产线设备构成、工作原理、主要性能、总体情况；
- 分设备介绍设备的操作、维修保养知识、简单故障排查；
- 经典的 AAC 砌块与板材的生产配方。

### 实践操作

- 组织现场操作设备等系列实践课程
- 构件生产期间的驻厂服务
- 组织学习 AAC 生产的整个工艺流程；
- 组织学习 AAC 产品过程质量检查、产品成品质量检查的标准及主要质量控制节点；
- 组织专业技术人员到前场指导生产，详细讲解过程细节；
- 根据双方协商适时安排技术人员到现场跟踪、反馈生产情况。



SANY CONSTRUCTION  
TECHNOLOGY CO.,LTD

## 人才培养

湖南三一工业职业技术学院是行业内唯一具备教育部备案的大专学历授予学校，围绕建筑工业化的设计、制造、装配三个重要环节，建设 BIM 设计、工厂制造、装配化施工等全产业链专业集群，打造建筑工业化人才培养基地和建筑工业化研究中心。联合上下游企业，从建筑工业化设计、制造到装配式全产业链培养专业人才，积极开展“扫盲式”基础培训、高峰论坛和专项培训，搭建行业人才培养和交流平台，为建筑工业化行业配套输送操作和管理人才。



## 售后服务

### “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

### 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

SANY CONSTRUCTION  
TECHNOLOGY CO.,LTD

www.pcteam.com

# Industrialize 把建筑工业化 architecture

## 三一筑工科技股份有限公司

中国湖南长沙经济开发区三一工业城  
电话 400 010 3311

由于技术不断更新,技术参数及配置如有更改,恕不另行通知。图片上的机器可能包括附加设备,本画册仅供参考,以实物为准。  
版权为三一筑工所有,未经三一筑工书面许可,本目录任何部分的内容不得被复制或抄袭用于任何目的。

印刷版本 2026V1



微信公众号



微信视频号



抖音

# CONTENTS

目录

SANY CONSTRUCTION TECHNOLOGY CO.,LTD

## 把建筑工业化

为智能建造提供“三大硬智能 + 筑享云平台”  
“让天下没有难做的建筑”

### 壹

#### 企业介绍

03	公司简介
05	品牌发展历程
06	企业荣誉
07	核心优势

### 叁

#### 无忧服务

35	建厂咨询
36	工艺设计
37	专业安装
39	生产培训
40	人才培养
41	售后服务

### 贰

#### 产品概览

11	三一装配式建筑成套装备
13	三一 AAC 生产线概述
15	AAC 生产线设备组成
17	三一 AAC 生产线技术核心优势
18	三一 AAC 生产线设备介绍
	信息化整体解决方案 (SPCI) / 三一 AAC 生产线设备简介
30	三一 AAC 生产线成品介绍
31	AAC 板材应用场景



# ENTERPRISE INTRODUCTION

## 企业介绍

三一是全球品类最全的工程建筑装备集团，三一筑工是全球领先的智能建造解决方案提供商

## ■ 公司简介

三一筑工是三一集团旗下公司，成立于2016年。使命是“把建筑工业化”，愿景是为“智能建造提供‘三大硬智能+筑享云平台’，‘让天下没有难做的建筑’”。

依托三一“全球建机三强”和工业物联网的优势，三一筑工经基础研发、严谨论证与项目工程实践，成功打造了三一建筑工业化解决方案（SPCS 3+1），即通过“三大硬科技（设计智能、制造智能、施工智能）+筑享云平台”，实现大众化建筑“结构安全成本优、绿色智慧好快省”6个维度的目标，赋能建筑全生命周期投资与策划、规划与设计、生产与供应、施工与交付、运营与消纳5个阶段。三一智能建造解决方案在全国累计应用建筑面积近3000万平米，并获得鲁班奖、詹天佑奖、北京结构长城杯等殊荣。

三一筑工可为客户提供智能建造EMPC总承包、智能建造全过程咨询、PC/AAC成套装备、钢筋生产装备、移动破碎回收装备、PC构件、吊装服务、产业工人培训等产品和服务。

经过多年积累，三一筑工在技术领域取得了显著的成就。申请的专利数量超过1900项，涵盖建筑结构和施工各个环节，被评为国家知识产权优势企业。

- 三一筑工智能装备包含PC成套设备、AAC成套设备、钢筋成套设备、成套工模夹具、移动破碎回收设备。三一筑工现已成为中国最大、品类最全的PC成套产品供应商，在国内公开市场份额超50%，
- 三一筑工SACE蒸压加气混凝土流水线，创新性采用了高精称计量、高精切割、干式废料回收、双工位翻转台、全自动蒸养、余热回收等核心技术，保证了AAC生产线的高效、稳定、节能的运行，同时自主开发了SPCI-AMES全自动中央集成控制系统、ACM产销存管理系统以及独有的平板中枢控制系统，为客户提供极致便捷高效的操作体验及无忧管理。



## 品牌发展历程

**1989年**

三一集团始创，是国内最早的工程机械装备制造制造商

**1994年**

中国第一台大排量、高压力混凝土输送泵在三一诞生，打破了国外品牌的垄断

**1998年**

三一混凝土泵在深圳赛格广场成功的创造了国内国产泵送第一高度 300.8 米，从此被冠以“中国泵王”

**2005年**

三一泵车产销量跃居世界第一，三一重工成为股权分置改革第一股

**2008年**

三一正式进军 PC 产业，是国内最早从事建筑工业化技术研究、装配式建筑体系的企业

**2014年**

三一集团将建筑工业化作为重点板块。在长沙建成占地 300 余亩的 PC 实验工厂，完成覆盖全国 30 多个省市区 PC 生产线的安装、服务队伍的组建和培训

**2015年3月**

三一集团申请成为国家住宅产业化基地，同年 4 月，三一集团与北方工业大学、中建发展共同组建新型建筑工业化集成建筑工程技术研究中心

**2016年**

三一筑工正式成立，三一 PC 成套设备市场占有率超过 50%

**2017年11月**

三一集团获批为首批国家装配式建筑产业基地，全国销售 PC 生产线 400 多条，并实现全球销售

**2018**

三一筑工推出 SPCS 结构技术体系，受到院士一致好评，认为该成套技术总体达到国际先进水平，其中叠合柱技术达到国际领先水平

**2020**

SPCS v3.0 正式发布，并获国家“知识产权优势企业”

**2023**

三一智能建造整体解决方案发布，并确定三一筑工 SPCS “空腔墙柱 + 等效异构 + 工模夹具 + 面内作业”的技术路线和“5231”硬科技的核心能力。

## 企业荣誉

三一筑工自成立以来在行业内所获得的部分荣誉。



> 国家装配式建筑产业基地



> 新型建筑工业化集成改造工程技术研究中心



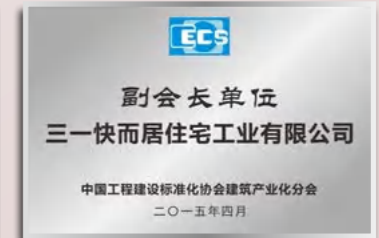
> 国家住宅产业化基地



> 中国自动化学会建筑机器人专业委员会团体会员单位



> 中国装配式产业联盟副会长单位



> 中国工程建设标准化协会建筑产业化分会副会长单位



> 中国优秀专利奖



> 国标协编单位



> 高新技术企业



> 湖南省专精特新“小巨人”企业



> 国家知识产权优势企业



> 全国建材装备标准化技术委员会委员单位



> 五星级售后服务证书

## 核心优势

三一集团创始于1989年，自成立以来，始终秉持公司愿景，打造了知名的“三一”品牌。成为全球领先的装备制造企业。三一同时也是中国“智能制造”首批试点示范企业。在立足装备制造主营业务基础上，三一集团正大力发展新能源、金融保险、装配式建筑、工业互联网、军工、消防、环保等新业务。目前，三一已成为中国成熟的装配式建筑成套装备提供商。

01

### 全国顶尖 研发实力

三一每年将销售收入的7%左右用于研发，拥有国家级技术开发中心和博士后流动工作站，申请专利数量居行业第一，公司先后五次荣获国家级科技大奖。其不但是“国家住宅产业化基地”、“国家装配式示范产业基地”、“住建部新型建筑工业化集成建造工程技术研发中心”，还主导发起“湖南省住宅产业化联盟”，与德国内梅切克深度合作，成立了华中地区唯一的“BIM人才培训中心”。

02

### 营销服务 遍布全球

三一业务覆盖全球150多个国家和地区，全国拥有30多个营销服务公司、500多个营销服务网络点、6000多名销售精英。

03

### 全产业链 金融服务

三一金融可为购买三一新机设备的客户提供按揭贷款服务，一站式、全流程的金融服务体系，解决您的后顾之忧。

04

### 智能制造 精益生产

三一装备制造引入全球最领先的精益制造，执行的是6 $\sigma$ 的质量管控标准，每一道工序精益求精，超出您的期望。

05

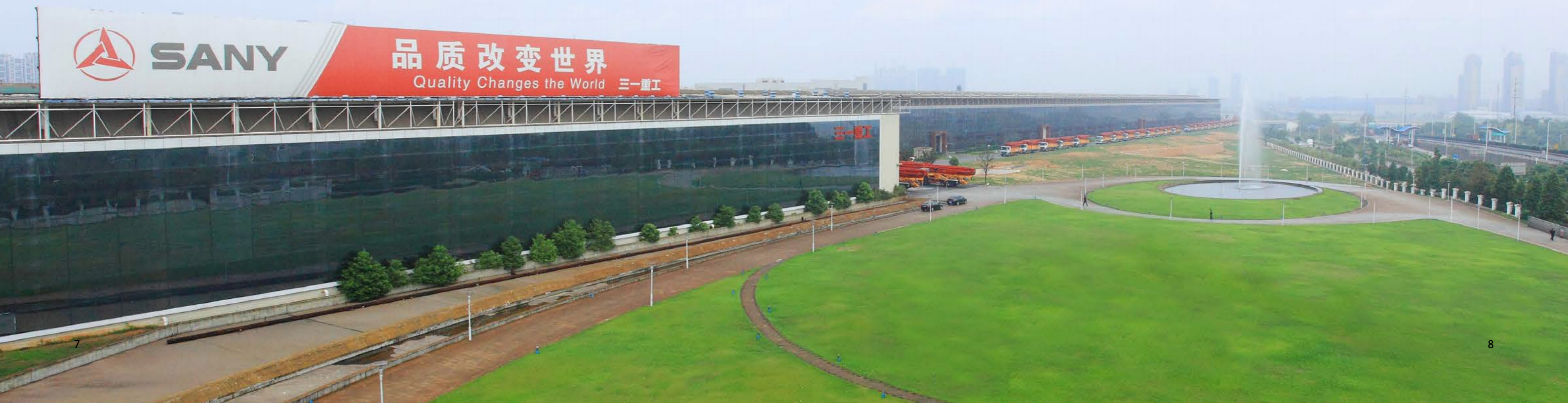
### 客户至上 完美交付

为提高产品安装交付质量，提升客户满意度，三一自有专业安装队和服务工程师遍布全国，为客户专门打造“完美交付”。

06

### 独家培训 代运营

三一提供生产、运营、市场推广的全面培训，也可为客户进行打包代运营服务。



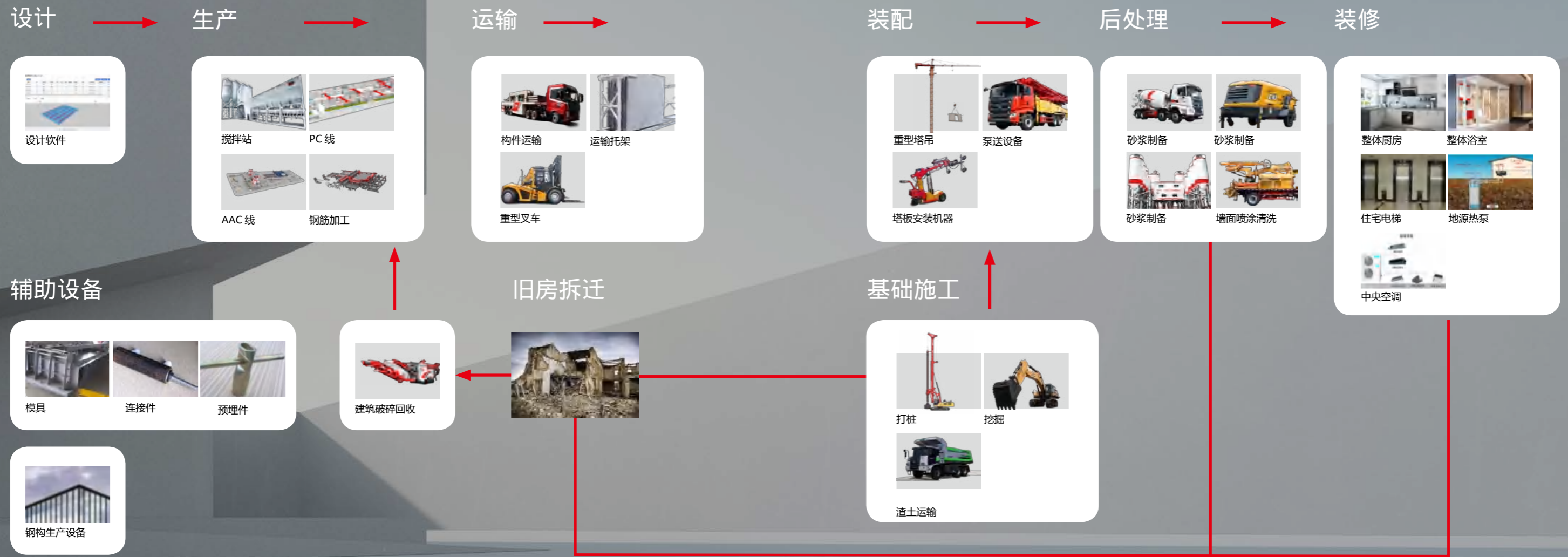
# PRODUCT OVERVIEW

## 产品概览

三一 AAC 生产线所有设备物联在线，利用数字化驱动 AAC 新型建材的生产、物流、施工全业务流程，真正做到智能化精益管理。

# 三一装配式建筑成套装备

三一筑工依托三一集团在传统建筑工程行业的设备优势，成为国内最齐全的装配式建筑装备供应商，提供包括设计、生产、运输、装配、后处理、装修及辅助设备。



## 三一 AAC 生产线概述

三一 AAC 蒸压加气混凝土流水生产线依托三一集团无与伦比的研究实力，采用了粗精称计量、高精切割、干式废料回收、全自动蒸养、横切竖蒸等核心技术，开发了 SPCI-AMES 全自动中央集成控制系统，致力为客户提供先进的生产线设备，打造良好的用户体验，引领行业新方向。



### 定制化

基于 JIT(节拍)生产模式、流水线控制技术平台，搭建各工艺模块，按需求组合形成板材生产线、板材部品加工设备、现有砌块线设备升级改造等产品系列。



### 高回报

核心自动控制技术的全面应用，极大提高了生产效率。生产线节拍 3-5 分钟，作业人员需求降低 30%，设备投资回报周期短。



### 信息化

工业 4.0 深度应用于数字化工厂，关键工序工艺参数自动匹配，钢筋网片自动化数驱生产，APP 化数字质检，高效均衡排程调度，达到动态全局最优。



### 交付快

强大先进的生产制造能力、遍布全国的服务网点、三一自有的专业安装团队、信息化在线协同平台，实现标准线 120 日内交付，为您实现快赢机会。

# AAC 生产线设备组成

## 原材料处理：

- 1 砂料斗
- 2 皮带输送机
- 3 球磨机
- 4 石灰 / 水泥仓
- 5 料浆罐

## 钢筋网片加工：

- 6 插钎吊机
- 7 拔钎吊机
- 8 钢钎清理机
- 9 防腐吊机
- 10 烘干箱
- 11 鞍架框摆渡车
- 12 挂网工位
- 13 鞍架循环线
- 14 网片机

## 浇注静养：

- 15 计量秤
- 16 浇注搅拌机
- 17 升降式浇注头
- 18 气孔整理机
- 19 浇注摆渡车
- 20 模具车
- 21 静养摆渡车
- 22 涂油机

## 脱模切割：

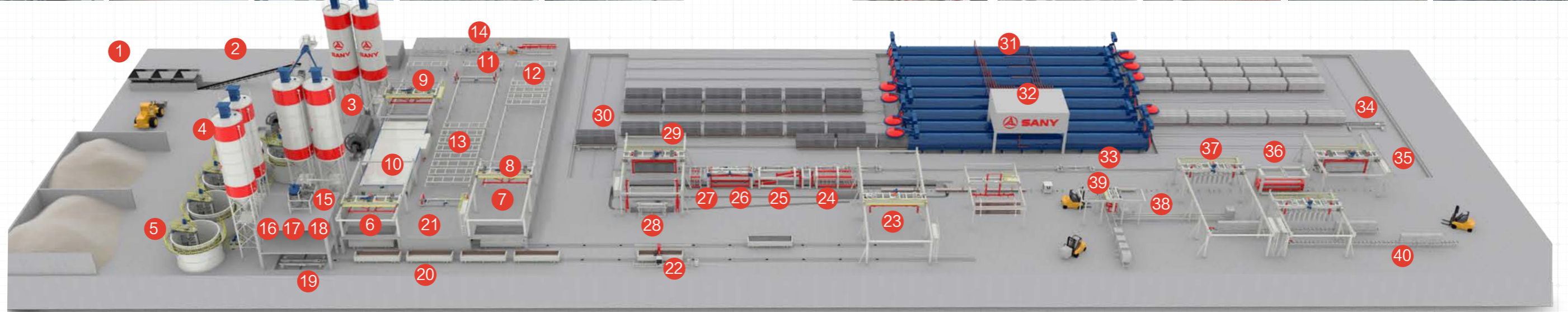
- 23 空翻脱膜机
- 24 侧切开槽机
- 25 水平层切机
- 26 垂直切割机
- 27 吹清补切机
- 28 去底皮翻转机

## 编组养护：

- 29 半成品编组吊机
- 30 进釜摆渡车
- 31 蒸压釜
- 32 配汽平台
- 33 蒸养小车

## 成品下线：

- 34 出釜摆渡车
- 35 成品编组吊机
- 36 掰板机
- 37 单模夹坯吊机
- 38 旋转夹坯机
- 39 托盘分发机
- 40 成品输送线



## 三一 AAC 生产线技术核心优势

### 优势一、精准计量 搅拌均匀

生产 AAC 板材 / 砌块的粉料和料浆，采用高精称专利技术，实现了原材料的精准计量。  
浇筑搅拌系统采用高转速设计，工作转速 900-1200 转 /min，使物料在短时间内得到充分搅拌，料浆密度更均匀。16 根振动棒，分组控制振捣，实现多种梳理气泡模式，去泡能力更强。

### 优势二、切割稳固 维护便利

切割机组采用分段斜拉梁设计，整体框架呈门笼型，确保切割往返摆动运行平稳，大幅度降低了因切割框体晃动对坯体造成的伤害。特有的上柱朝下、下柱朝上人机工程学设计，钢丝更换及维护更便利。

### 优势三、自动蒸养 节能环保

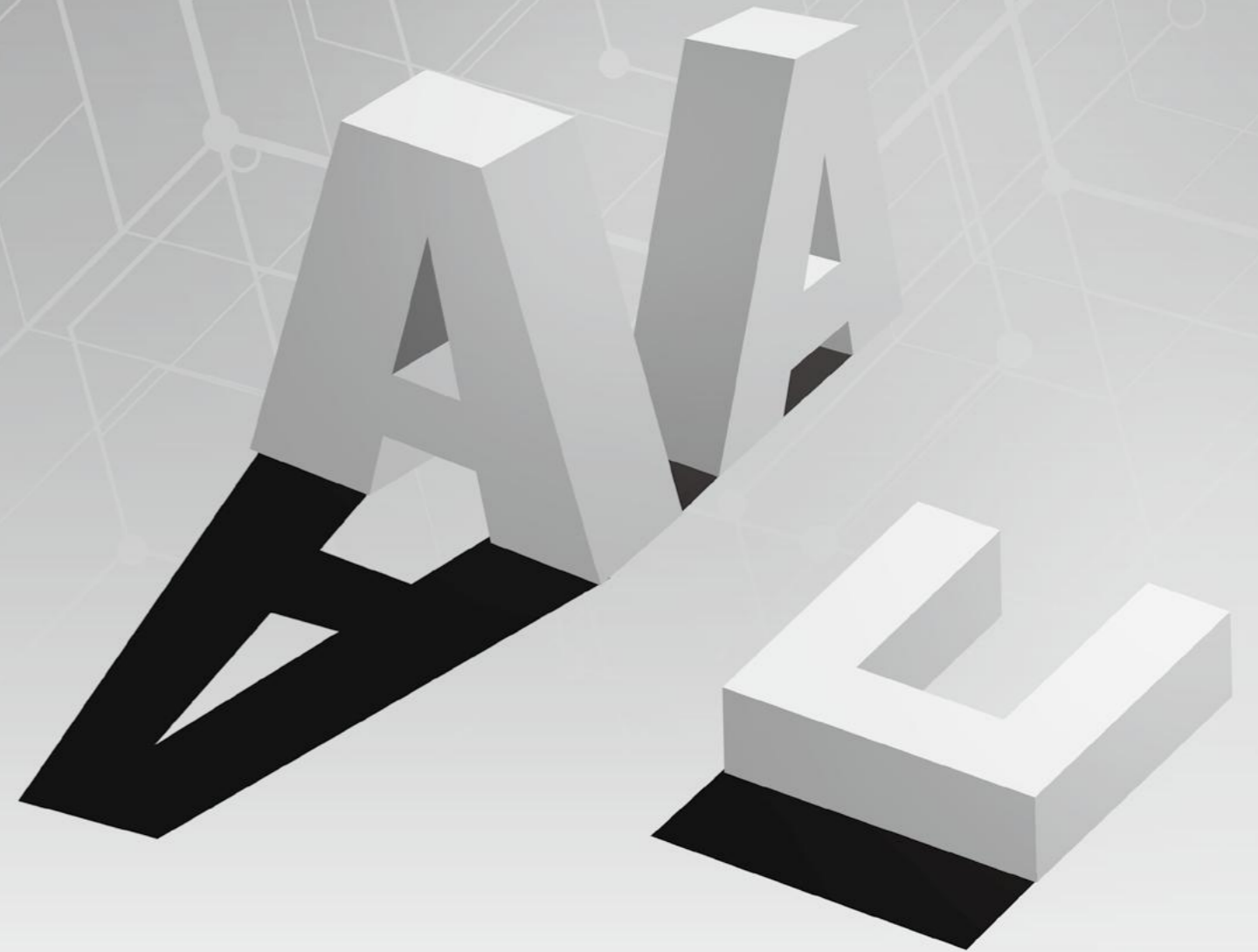
国内首创蒸压釜工艺参数智能化匹配技术，年产出提升 3 万方。行业首创全自动蒸养，自主研发 AMES 软件系统，实现全程无人化蒸养，消除人为操作失误导致的质量问题。智能识别各釜蒸压状态、自动调度釜间导汽，配合多级余热回收系统，实现废汽、冷凝水重复利用，节能 30% 以上，年节水 4.32 万吨。同时可配合 EMS 能源管理系统，整线水、电、汽消耗数据实时在线显示。

### 优势四、数字控制 智能少人

三一中央控制系统涵盖原料处理、浇筑搅拌、静养切割、蒸养、成品打包、钢筋加工的控制管理。可实现工厂的全景监控、原材料采购、订单生产、成品存储、发货等环节的在线管理，以及成本测算、财务报表等 ERP 功能。可视化故障提示技术，极大降低作业人员学习成本，提升自助快速排故的能力。自动清洗，自动除尘、全钢钎清理等智能技术，可将作业人员需求降低 30%。



## 三一 AAC 生产线设备介绍



## ■ 信息化整体解决方案 (SPCI)

### 三一 AAC 生产线的核心

三一筑工从效率提升和过程透明可控的角度出发，提供一套 AAC 数字化工厂专用的工业软件，包括部品设计解析和工艺仿真、部品生产、部品质检下线，真正实现数字驱动生产。

### SPCI 领先的装配式部品生产工业软件

- ✓ 打通建筑设计软件，让数据驱动应用拥有数据源头（国内外领先）
- ✓ 驱动控制三一设备，实现 IT 高效协同生产（行业内领先）

### 应用场景

#### 部品设计解析和工艺仿真

©SPCI-ACAPP  
(AAC 部品库和生产工艺管理系统)

- 数据自动预处理

#### 部品生产

©SPCI-AMES(AAC 生产线管理系统)

- 自动化高效生产

#### 部品质检下线

©SPCI-QIS( 部品质量管理系统)

- 原材料、生产过程和成品质检
- 全线所有设备参与的全自动空载运行质检（国内外领先）
- 为客户把好最后一道质量关

## SPCI-AMES AAC 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 AAC 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。

### A 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。

### B 数驱生产



- 集成 AAC 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。

### C 工艺适配

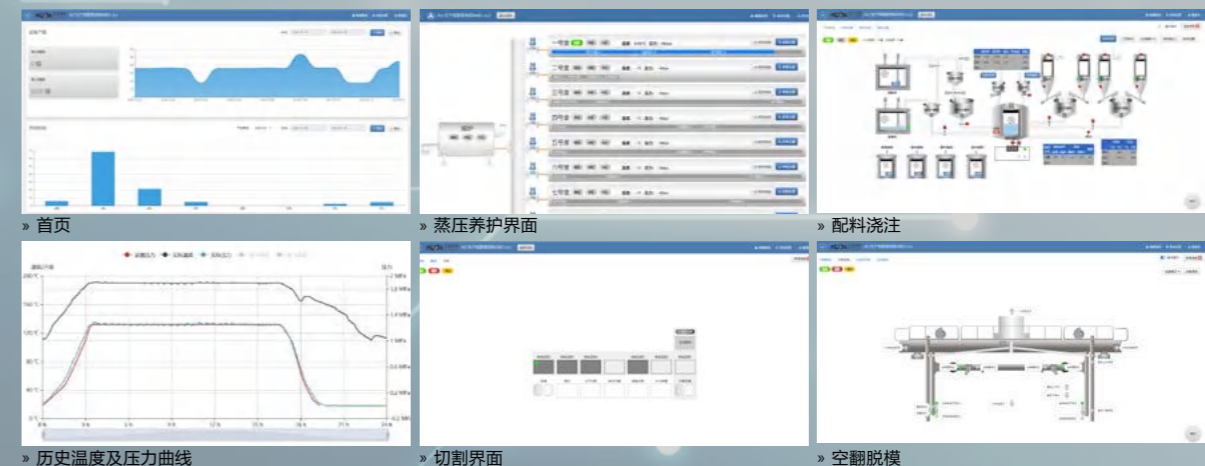


- 料浆、静养、切割、出釜、成品等关键工序 APP 化数字质检，提升下线成品率，彻底改变目前 AAC 工厂手工记录质检数据，无法追踪分析质量问题的局面。

### D 触屏可视



- 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。



## 配料计量设备

### 精准计量

- 粉料和料浆均采用了粗精称专利技术，计量精度达 0.5%，高于行业 1% 的精度水平。

### 智能配料

- 采用 SPCI+AMES 系统自动调度，实现板材、砌块以及不同容重产品的原材料自适应配比及全自动计量。



配料计量设备适用于生产线原材料的二次加工、存储、搅拌及计量。采用粗精称技术，实现浆料及粉料精确计量；采用智能配料技术，实现原材料状态及配比实时监测和调整；具有计量精度高、配比稳定可控、生产效率高、成品品质稳定等特点。包含料浆池、料浆储罐、搅拌装置，子母螺旋、一体式计量层及铝粉智能给料设备。

## 流转设备

### 流转精度高

- 行业内首创吊机和静养摆渡车采用伺服驱动，动力强劲，定位精准，确保生产线高效运行。

### 快准稳

- 采用浮动齿轮驱动，吊机和摆渡车运行更加平稳，速度更快，精度更高。



流转设备主要实现生产线半成品和成品的流转及工位调度。包含各类吊机、摆渡车、摩擦轮、牵引机等设备。各类行走机构采用伺服电机驱动，应用高效同步、浮动齿轮驱动等专利技术，运行平稳、定位精准，确保整线生产连续高效运行。各设备配置动作互锁机制，提升了运行安全性、维护便利性。

## 鞍架循环设备



### 全自动循环

- 采用 SPCI+AMES 系统自动调度实现钢筋网片的浸蜡、防腐和烘干，节拍时间短。



### 全钢钎清理

- 行业首创免拆式全钢钎清理技术，无需人工干预，实现钢筋彻底清理。



鞍架循环设备为板材生产准备钢筋网片或网笼。实现鞍架流转、插钎、拔钎、网片或网笼防腐以及烘干处理等作业的全自动运行，采用了 SPCI+AMES 系统自动调度技术，具有操作简单、安全高效等特点。主要由插拔钎吊机、鞍架输送线、浸蜡防腐吊机、鞍架摆渡车、烘干箱、浸蜡池、防腐池，挂网工位、存储工位等设备组成。

## 搅拌浇注设备



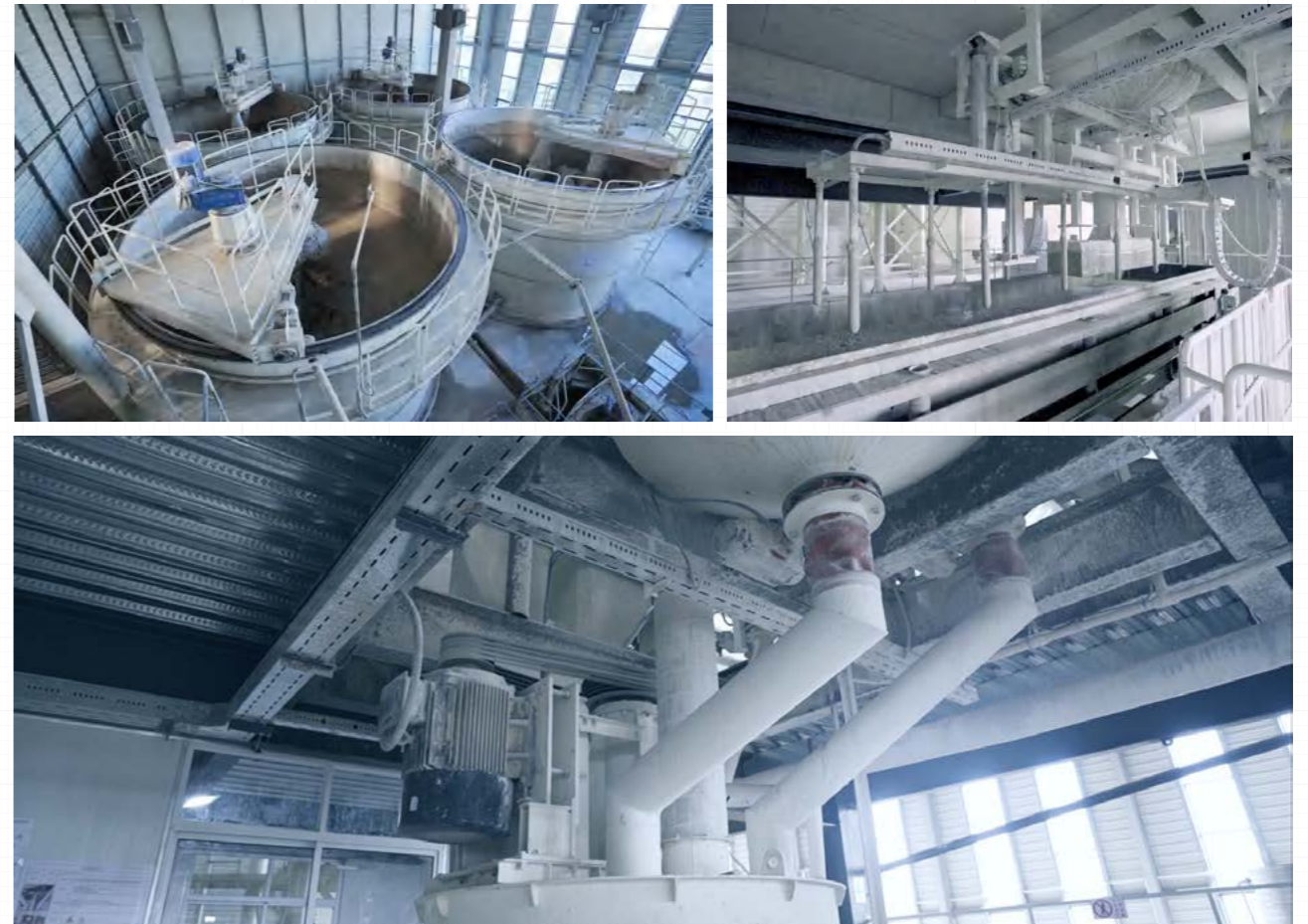
### 均匀高效

- 双层十字叶片加导流筒搅拌结构，筒壁上设置导流板，粉料进料角度优化，搅拌均匀，效率高。



### 节拍3-5min

- 料浆预热功能，减少搅拌主机通入蒸汽调温的工序，极大的缩短了搅拌节拍。



搅拌浇注设备主要作用是按一定配比和顺序，将料浆、水泥、生石灰、石膏及铝粉膏注入浇注搅拌机缸体，在一定时间内将料浆搅拌均匀后注入模具，并完成料浆内气泡梳理；浇注搅拌机采用了双层十字叶片加导流筒搅拌结构，并优化粉料进料角度，具有搅拌均匀，效率高的特点；振动棒通过仿真优化，采用非对称布置，气泡梳理更均匀，成品强度更高。

## 静停预养设备



### 智能调度

- SPCI+AMES 管理系统整体调度模具车存 / 取，根据板材和砌块不同的养护时长，智能调度达到节拍最优。



### 养护均匀

- 环形蒸汽养护管道设置，温度分布式控制，使静养室内温度更加均匀，提高养护效率。



静停预养设备是在浇注完成后，实现模具车的恒温养护及流转。通过智能调度及蒸汽养护管道优化，使静养室内温度更均匀，准确把握料浆稠化和硬化进度，控制养护时长，同时配置高速摆渡设备，完成快速模具车流转。具有养护均匀，流转效率高等特点。主要由静养摆渡车、摩擦轮、保温管道等设备组成。

## 板材切割设备



### 智能控制

- SPCI+AMES 管理系统根据不同板材和砌块的切割特性，匹配最优的切割时序及节拍。



### 干式废料回收

- 链条轨道更加干净，使用寿命增长。生产中无需长期开启冲洗水泵，节省电费 20 万元 / 年。



板材切割设备是为实现生产线坯体在蒸养前的切割成型，含坯体外轮廓切割、厚度和长度切割、榫槽切割等功能。应用了无动力干式切割废料回收、人性化挂丝、切割钢丝自动清理等独创专利技术，在智能控制系统调度下，完成高效、高精度、超薄板、低能耗切割。主要包括侧切开槽机、水平层切机、垂直切割机、切割驱动系统、吹清补切机等设备。

## 蒸养设备



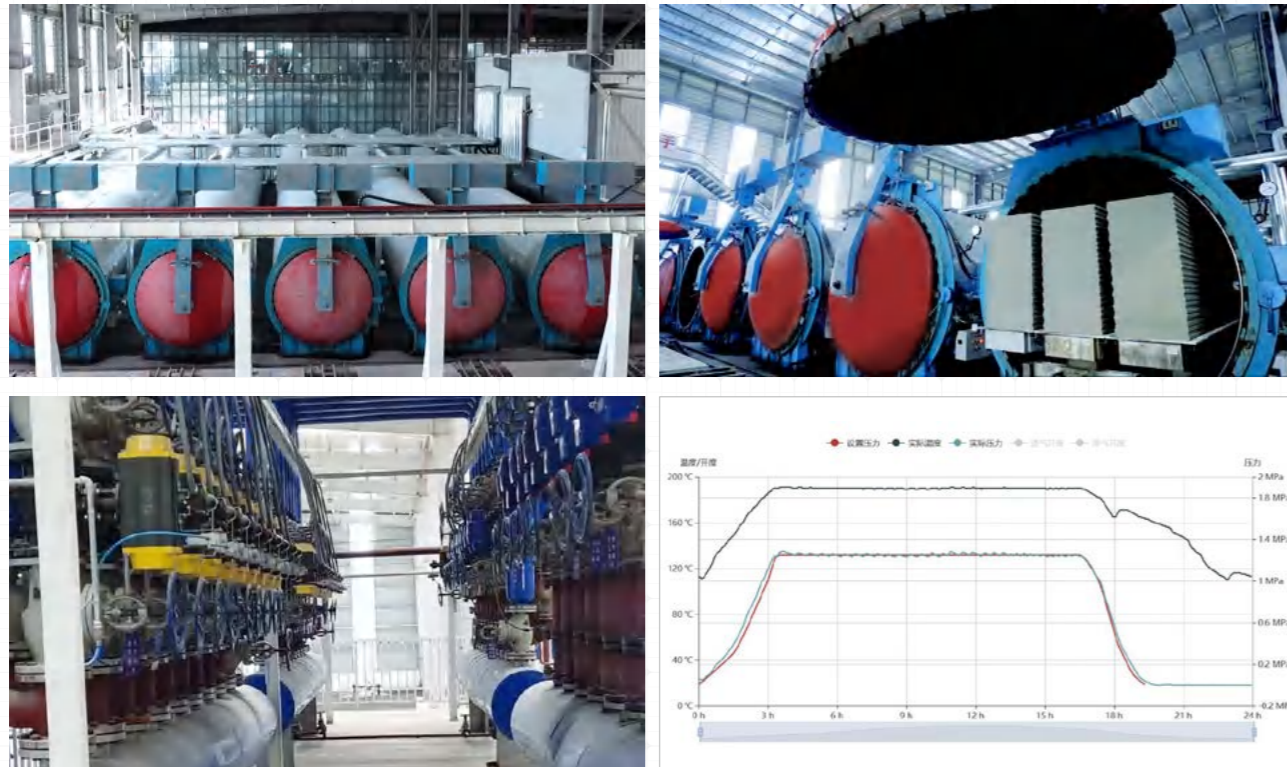
### 智能高效

- 全程自动运行，减轻对工人技能依赖，实现蒸养无人值守。精准控制进气、导气和排气，效率提高 20%。



### 稳定节能

- 采用 SPC1-AMES 系统调度，蒸压曲线控制精度可达 95%，板材蒸养裂纹减少 90%，能耗降低 30% 以上



蒸养设备主要包括蒸压釜自动蒸养系统，采用高精度比例控制阀及 PLC 控制系统，每条釜单独电控柜控制，实现蒸养过程 100% 自动化，含自动抽真空、自动升降温、自动导气、自动排水排污等功能模块。具备良好的人机交互界面，客户可便捷的调整蒸养工艺曲线，实时蒸养曲线控制精度达 95%。

## 掰分设备



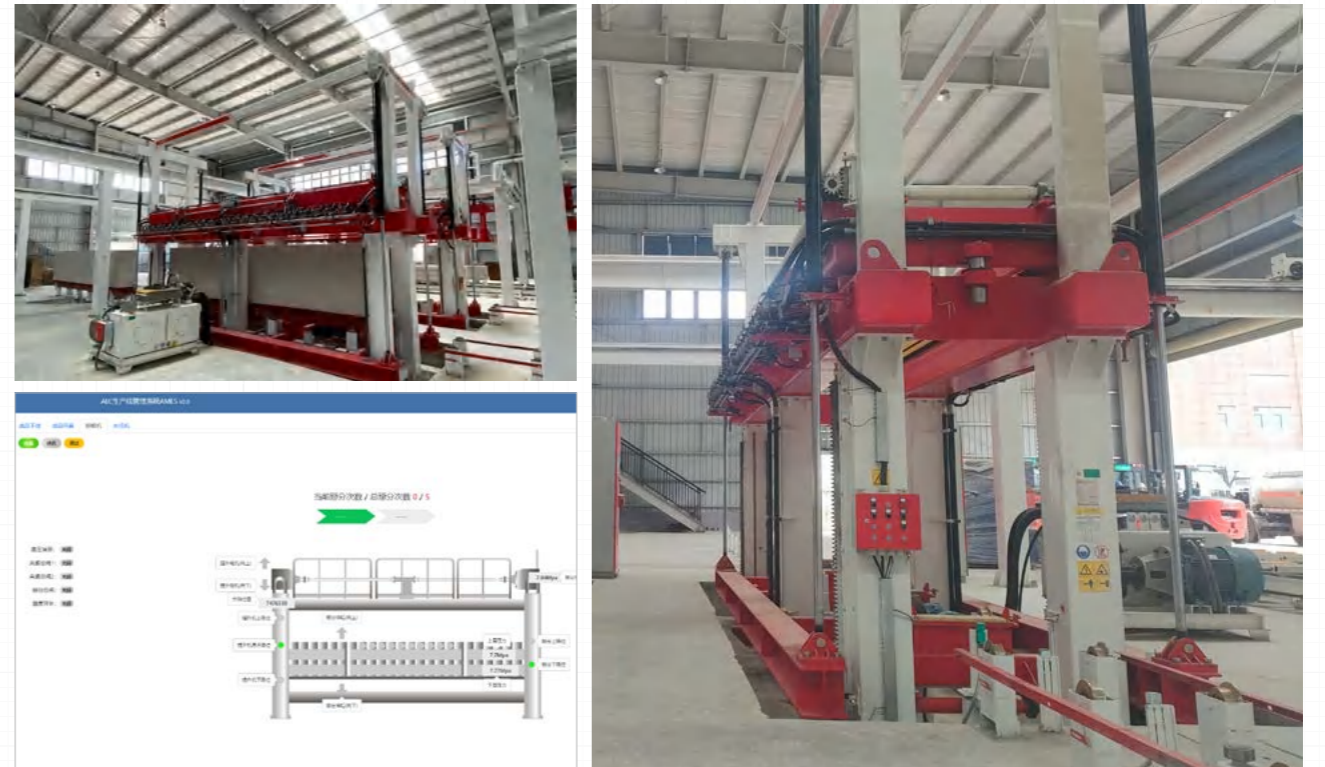
### 设置便捷

- 夹紧及掰分压力智能比例控制，可快捷设置压力和时间。



### 稳定可靠

- 可掰分 50mm 及以上板材，掰分厚度自动调节。上下掰板框间距自动调节，不同厚度板材快速食品不同夹持位置，掰分破损率低。



掰分设备是用于掰分完成蒸养后、在粘连的板材和砌块。采用液压夹紧及电机提升，夹紧可靠，提升平稳；采用智能比例阀控制，夹紧力、掰分压力可自动调节；控制面板拥有良好的人机交互界面；掰分厚度、板材夹持位置等均可自动调节，操作简单，成品破损率低。

## 横切竖蒸工艺

### 四大技术优势

- 可实现 2.68m 蒸养釜竖蒸（卧蒸）
- 适用 2.68m 蒸养釜横切横蒸产线升级改造
- 蒸养时间短，板材无水印
- 板材无粘连，无需掰分

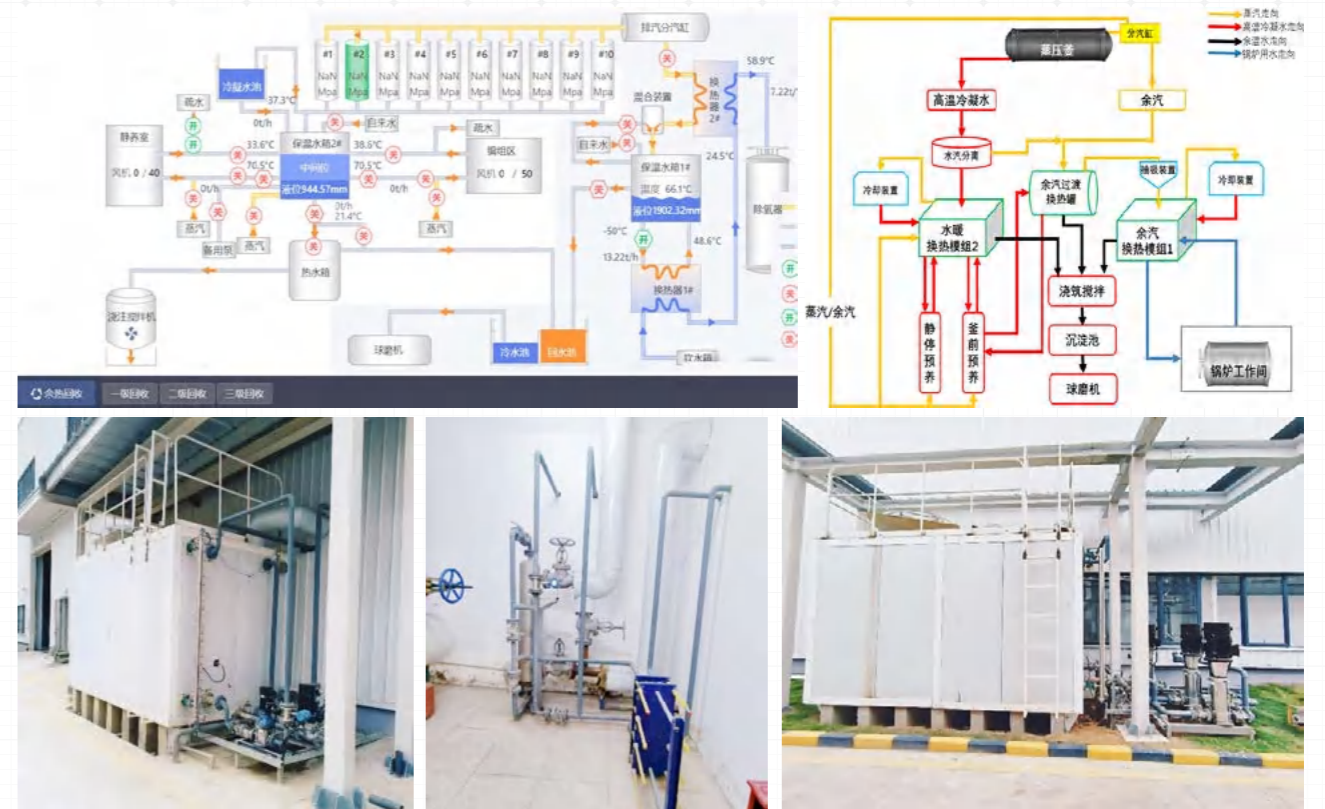


横切竖蒸设备采用柔性化设计开发思路，能同时兼容横切横蒸和横切竖蒸两种工艺的柔性化生产。比如核心设备两用翻转台，两用吊机，两用蒸养车等独创专利技术，搭配不同的布局流转方式，就可以实现横切横蒸的产线升级改造、横切竖蒸生产线以及两用生产线三种工艺布局。两用蒸养车和蒸养框的独创专利技术，可实现 2.68m 蒸养釜竖蒸，产线投资更低，燃气使用成本更低。

## 能源管理与余热回收解决方案

### 四大技术优势

- 通用化、模块化的采集端程序，界面区域展示信息根据配置信息进行变化。
- AAC 工厂燃气、蒸汽、水、电全区域监测，为工厂节能提供数据支撑和决策支持。
- 蒸压余汽常压回收、多级热量转换，余热充分利用，节能减排。
- 蒸压余汽常压回收、多级热量转换，余热充分利用，节能减排。



1	数据监测	水、电、汽能耗实时在线监测
2	产线节能效率	产线能耗降低10%~15%
3	污染物排放	实现零排放
4	产线能源回收方式	多级循环利用
5	冷凝水回收	水和热分级回收，实现水全回收

## 成品处理设备



### 稳定可靠

- 设备运行稳定可靠，板材及砌块下线自动打包，下线过程全自动，破损率低。



### 智能高效

- 采用 SPCI-AMES 系统调度板材和砌块下线，自动区分板材和砌块，实现高效自动运行。



成品处理设备主要是完成板材及砌块的自动下线，包含的设备有并坯输送线、板材输送线、旋转夹坯机、托盘分放机、自动打包机。其中输送线采用变频输送技术，速度可调；托盘分放机可存储并自动分放托盘；旋转夹坯机实现砌块并坯及堆垛；打包机完成自动打包下线。

## 三一 AAC 生产线成品介绍

### AAC 板材是排在首位的环保装配式建筑材料

蒸压加气混凝土新型建材（简称 AAC）是以粉煤灰、硅砂、水泥、石灰等为主原料，经过高压蒸汽养护而成的多孔混凝土成型板材，既可做墙体材料，又可做屋面板，是一种性能优越的新型建材，具备传统建材难以比拟的八大特性。

### AAC 板材八大特性



#### 防火安全

- 100mm AAC 板材防火时间 >4 小时



#### 轻质高强

- 重量是粘土砖的 1/3，混凝土的 1/4



#### 绿色环保

- 从原材料到生产过程，所有废品废渣可回收利用



#### 尺寸精确

- 工业化制造，板材尺寸精度达 1mm 以内



#### 隔音降噪

- 满足 30-60 分贝的建筑隔音要求，具备吸音功能



#### 保温隔热

- AAC 板材导热系数小，隔热性能比混凝土高 10 倍、比烧结多孔砖也高 5 倍



#### 施工便捷

- AAC 板材长度可达 6 米，方便大跨度结构施工

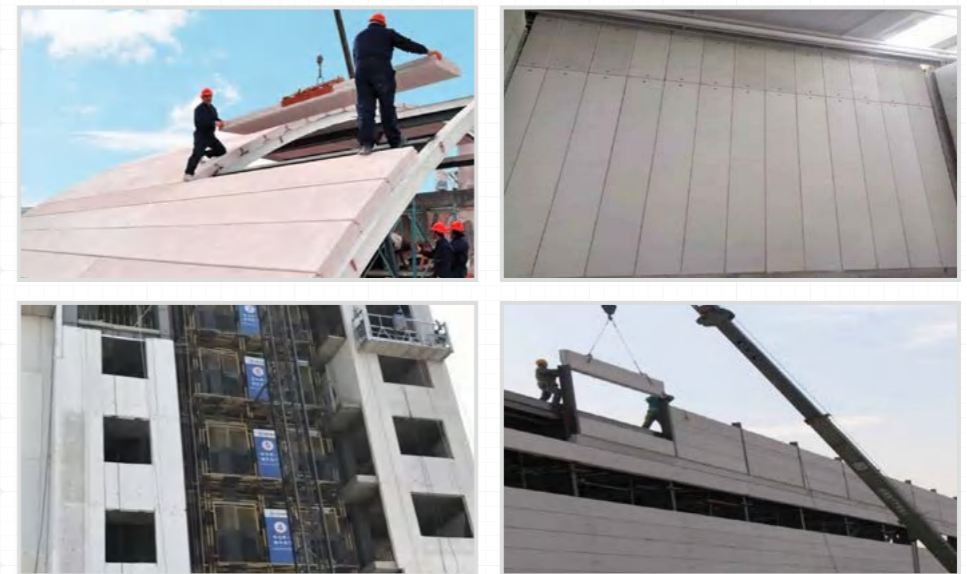
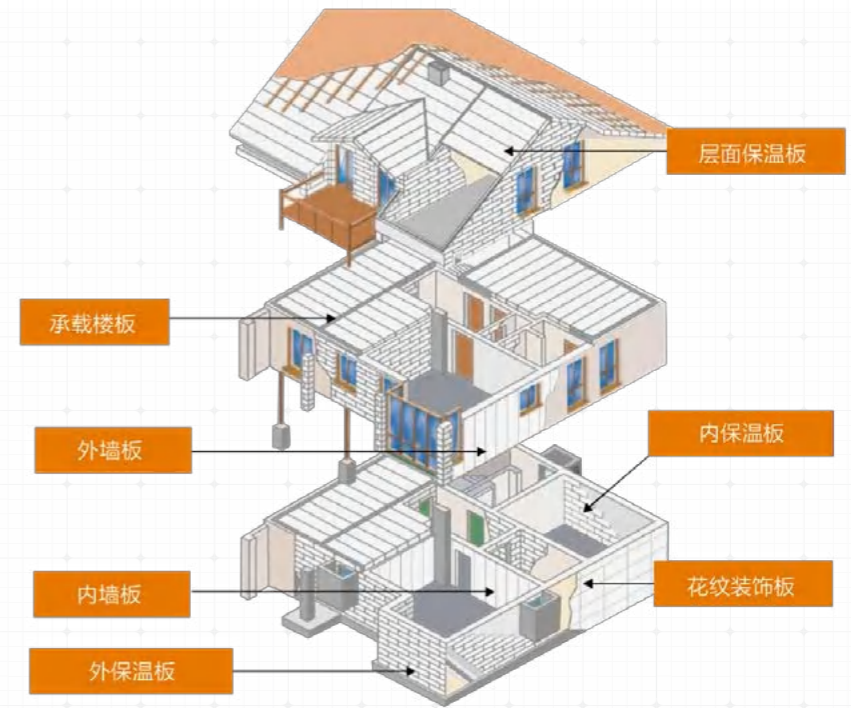


#### 耐候持久

- AAC 板材是无机材料，内部晶体结构稳定

# AAC 板材应用场景广泛

SANY CONSTRUCTION  
TECHNOLOGY CO., LTD



# WORRY FREE SERVICE

## 无忧服务

三一筑工以“一切为了客户，创造客户价值”为服务理念，为客户提供建厂咨询、工艺设计、专业安装、生产培训、售后服务、人才培养等服务

## 建厂咨询



### 全新园区规划

从客户意向开始，三一筑工的售前团队全力配合客户，为客户提供建厂的技术条件、主要用地指标、能耗指标；配合客户提供 AAC 产业园的总平面规划布局，物流方案设计、厂房设计、堆场设计；产业园内办公室、宿舍楼等建筑的主要标准参数，辅助性实施设备（如配电房、泵房、锅炉房）规划设计。



### 旧厂房改造

对于旧厂房改造项目，三一筑工的售前团队会第一时间与客户沟通，综合客户的需求，厂房的现有条件，给出园区规划方案、AAC 生产线建设方案。



### 大型项目规划

针对大型项目，三一筑工的售前团队还可以协助客户进行项目可行性分析，为客户提供咨询服务。

## 工艺设计



### 设计服务

三一筑工的工艺设计专业团队不仅可以按照客户的场地情况和具体要求，为客户提供整套生产流程图设计，而且可提供全套的生产设备配置方案。



### 免费优享

三一筑工工艺设计服务为客户解决生产组织方式，设备选型及能耗指标等全方位增值服务。



## 专业安装

三一筑工拥有一支遍布全国 30 多个省市地区近 300 人的专业安装服务队，安装高效、专业。

AAC 生产线是一套自动化程度高，运行环境复杂，可靠性要求较高的设备。一方面需要高品质的制造质量，另一方面精益求精现场安装也必不可少。AAC 生产线设备 7 分质量，3 分安装。为了确保给客户提供最优质的产品，三一筑工从安装的人员、工具设备、作业功法、物料模块化等方面做了大量细致的工作。



### 技能优异的技术工人

- 为了确保安装服务品质，三一筑工的安装服务人员均为公司自有资源，同时公司定期组织培训考核，确保技能、产品知识处于最优状态。
- 三一筑工安装服务团队的核心员工是从三一集团数万名员工中层层筛选而来。具备特种作业（行车、叉车、起重、焊、电、钳）资质和具有优良的工作业绩背景。大部分安装员工为多能工，技能优异。

### 品质上乘的工具

工欲善其事必先利其器，为了提高安装质量和作业效率，公司根据安装作业环境，为安装队配备了业内品质最优的全套专业工具。对电气安装调试人员，还专门配备工具包，极大提高了电气作业质量，使产品的稳定运行更有保障。

### 安装作业手册

- AAC 设备种类繁多，管理团队为每个设备都编制了安装作业指导手册，设备安装的每个步骤都有标准手册作为指导。从而使每个队伍安装的产品质量保持高度一致。

### 部品预装和产品模块化设计

- 从设计源头出发，将产品模块化，大部分产品的大部分组装工作在公司内完成，在客户现场按模块组装，减少现场作业量和作业难度。



三一筑工管理团队还通过数字化手段，实时了解现场进度情况，要求所有员工穿戴齐备、规范，每个队伍每天召开班前会议，每天整理安装场地，做到整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全的 6S 要求。通过该数字化管理，还能及时调度解决出现的异常，确保标配项目在规定时间内实现交付。

## 生产培训

### 理论培训

- 系统介绍生产线设备构成、工作原理、主要性能、总体情况；
- 分设备介绍设备的操作、维修保养知识、简单故障排查；
- 经典的 AAC 砌块与板材的生产配方。

### 实践操作

- 组织现场操作设备等系列实践课程
- 构件生产期间的驻厂服务
- 组织学习 AAC 生产的整个工艺流程；
- 组织学习 AAC 产品过程质量检查、产品成品质量检查的标准及主要质量控制节点；
- 组织专业技术人员到前场指导生产，详细讲解过程细节；
- 根据双方协商适时安排技术人员到现场跟踪、反馈生产情况。



SANY CONSTRUCTION  
TECHNOLOGY CO.,LTD

## 人才培养

湖南三一工业职业技术学院是行业内唯一具备教育部备案的大专学历授予学校，围绕建筑工业化的设计、制造、装配三个重要环节，建设 BIM 设计、工厂制造、装配化施工等全产业链专业集群，打造建筑工业化人才培养基地和建筑工业化研究中心。联合上下游企业，从建筑工业化设计、制造到装配式全产业链培养专业人才，积极开展“扫盲式”基础培训、高峰论坛和专项培训，搭建行业人才培养和交流平台，为建筑工业化行业配套输送操作和管理人才。



## 售后服务

### “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

### 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

SANY CONSTRUCTION  
TECHNOLOGY CO.,LTD

www.pcteam.com

# Industrialize 把建筑工业化 architecture

三一筑工科技股份有限公司

中国湖南长沙经济开发区三一工业城

电话 400 010 3311

由于技术不断更新,技术参数及配置如有更改,恕不另行通知。图片上的机器可能包括附加设备,本画册仅供参考,以实物为准。  
版权为三一筑工所有,未经三一筑工书面许可,本目录任何部分的内容不得被复制或抄袭用于任何目的。

印刷版本 2026V1



微信公众号



微信视频号



抖音