



SANY[®] 品质改变世界
三一集团



三一集团官网



筑享云平台



三一筑工官网



把建筑工业化公众号

三一[®]智能建造

SANY INTELLIGENT CONSTRUCTION

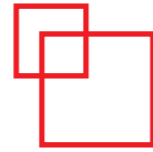
集团简介	P1
三一历程	P3
全球产业布局	P5
把建筑工业化	P7
三一筑工简介	P8
智能建造场景	P9
EMPC及典型案例	P10
部分荣誉	P27

品 质 改 变 世 界

Q U A L I T Y C H A N G E S T H E W O R L D

About SANY GROUP

三一集团简介



三一集团有限公司始创于 1989 年。自成立以来，秉持“创建一流企业，造就一流人才，做出一流贡献”的企业愿景，打造了业内知名的“三一”品牌。

三一集团主业是装备制造业，主导产品为：混凝土机械、挖掘机、起重机械、筑路机械、桩工机械、风电设备、港口机械、石油装备、煤炭装备、装配式建筑 PC 机械、环卫机械、高空作业机械等全系列产 品。目前，三一混凝土机械稳居世界第一品牌；挖掘机自 2020 年起连续三年蝉联全球销量冠军，在 国内市场已连续十二年全面蝉联销量冠军；大吨位起重机械、履带起重机械、桩工机械、煤炭掘进机械、 港口机械稳居中国第一。同时，三一正在全面布局光伏、氢能、锂能等新能源赛道。

三一集团核心企业三一重工（600031.SH）于 2003 年 7 月 3 日上市，是中国股权分置改革首家成 功并实现全流通的企业，2011 年 7 月，三一重工首次入围 FT 全球市值 500 强，是唯一上榜的中国工 程机械企业。同时，三一集团旗下还有三一重能（688349.SH）、三一国际（00631.HK）两家上市公司。 通过三一重工，集团全资控股“全球混凝土机械第一品牌”德国普茨迈斯特（Putzmeister）、持股“全 球随车起重机械巨头”奥地利帕尔菲格（Palfinger）。2021 年 5 月 13 日，三一重工入围福布斯全球企 业 2000 强榜单，排名第 468 位，首次跻身全球企业 500 强，是榜单中排名中国第一、全球第二的工程 机械企业。在财富杂志“最受赞赏的中国公司”名单中，三一集团连续十三次上榜，并连续四年高居制 造业榜首。

三一集团在中国长沙、北京、上海、沈阳、昆山、珠海、重庆、西安、乌鲁木齐等地建有产业园，其中， 北京桩机工厂、长沙 18 号厂房先后入选世界经济论坛全球灯塔工厂网络，是全球重工行业仅有的两家世 界灯塔工厂，在美国、德国、印度、巴西、印尼等地建有研发制造中心，业务覆盖全球，产品已出口到 180 多个国家和地区。

秉承“品质改变世界”的使命，三一每年将销售收入的 5% 左右用于研发，致力打造世界一流的产品。 凭借技术创新实力，三一先后三次荣获“国家科技进步奖”，两次荣获“国家技术发明奖”、一次荣获“中 国工业大奖”，成为建国以来工程机械行业获得的国家级最高荣誉。

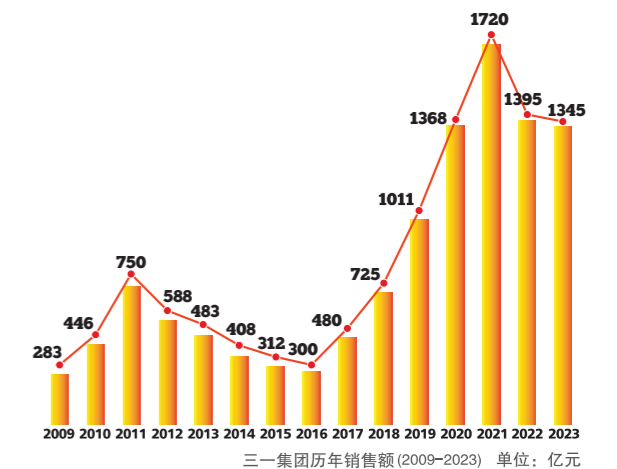


三一集团先后获认定为国家创新百强企业、国家创新型企业、国家重点高新技术企业、国家技术创新示范企业。目前， 三一拥有 2 个国家级企业技术中心、4 个国家级博士后科研工作站、3 个院士专家工作站、1 个国家认可试验检测中心、1 个国家工业设计中心，形成了集群化的研发创新平台体系，带动企业研发能力提升。在专利申请方面，公司累计申请专利 及授权专利数量均居国内行业第一，并四次荣获中国专利金奖。

凭借一流的产品品质，三一设备广泛参建全球重点工程，其中包括迪拜塔、北京奥运场馆、伦敦奥运场馆、巴西世界 杯场馆、卡塔尔世界杯场馆、上海中心、香港环球金融中心、港珠澳大桥、大兴国际机场、雄安新区等重大项目的施工建设。

2019 年，三一集团装备板块全年终端销售额首次突破 1000 亿元。自此，三一集团成为国内首家“破千亿”工程机 械企业，迎来新的发展里程碑。三一的净利润升至行业全球前三， 公司现金流、盈利水平，人均产值等核心经营数据，迈入国际 一流行列，实现企业的高质量发展。据《日本经济新闻》报道， 中国三一重工跻身全球工程机械三强。

在以习近平新时代中国特色社会主义思想指引下的中华民族 伟大复兴的中国梦和第四次工业革命叠加第三次能源革命的 超级技术窗口期，站在两大旷世机遇的交汇点上，三一正在实 施三大战略转型：“全球化，数智化，低碳化”，以成就三一 更加美好的未来。



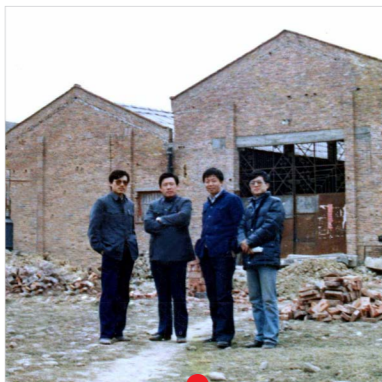
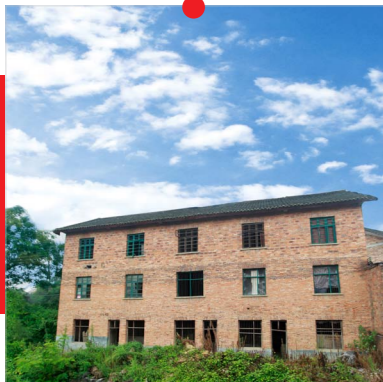
SANY History

三一历程

1989

创业

1989年，创立湖南省涟源市茅塘焊接材料厂。



1994

实施“双进”战略

进入大城市——长沙、进入大产业——工程机械行业。这一年，长沙产业园正式破土动工，开始生产混凝土机械产品。

2009

三一国际上市

三一重装国际控股有限公司在香港联交所成功上市，成为大陆首家在香港上市的煤炭机械制造企业。

2019

销售破千亿

2019年实现销售额1011亿元，成为国内首家销售额“破千亿”的工程机械企业。

1992

成立三一集团

2003

三一重工上市

三一重工在上海证券交易所挂牌上市，成为中国工程机械行业第一家民营上市公司。

2011

荣登市值500强

三一重工以215.84亿美元的市值，首次入围全球上市公司市值500强，是唯一上榜的中国工程机械企业。

2022

三一重能

2022年，三一重能登陆上交所科创板。

HISTORY

Global Industrial Layout

全球产业布局



三一美国
美国佐治亚州桃树市



三一巴西
巴西圣保罗市



三一德国
北威州贝德堡市
普茨迈斯特
巴登 - 符腾堡州斯图加特市

三一印度
马哈拉施特拉邦普纳市



三一印尼
雅加达



新疆产业园
工程机械



北京产业集群
回龙观 / 南口
桩工机械、风电装备



沈阳产业园
煤炭机械、矿山机械



中部产业集群
西安 / 重庆 / 朔州
煤炭机械、矿用车辆、三一筑工、挖掘机械、光伏

长沙产业集群
长沙 / 宁乡 / 株洲 / 益阳 / 常德 / 娄底 / 邵阳 / 郴州 / 怀化 / 韶山
混凝土机械、路面机械、工程车辆、起重机械、重卡、应急装备、石油、环卫、风电、光伏、筑工



大湾区产业集群
珠海 / 广州 / 深圳
港口机械、工业互联网、智慧园区



长三角产业集群
临港 / 昆山 / 常熟 / 南通 / 如东 / 湖州
挖掘机械、装载机械、履带起重机、随车起重机、高空作业机械



- - - 丝绸之路经济带
- - - 海上丝绸之路
- 三一产业基地
- 海外分公司和区域总部
- 普茨迈斯特（三一混凝土机械国际总部）

三一筑工简介

INTRODUCTION TO SANY CONSTRUCTION



把建筑工业化 To Industrialize Construction

愿景 Our Vision

成为智能建造硬科技公司

We aspire to be a hard-tech company of intelligent construction

让大众化建筑“结构安全成本优，低碳智慧好快省”

We aim to make mass construction structurally safe, cost-competitive, and characterized with low carbon, intelligent, high quality, efficient and less manpower

战略 Our Strategies

三大硬智能
3 Hard-tech Intelligences

筑享云平台
PCTEAM.com

全球本地化
Glocalization

ESG

环境
Environmental

社会
Social

治理
Governance

“All in building”



三一筑工成立于2016年，是三一集团旗下公司，致力于“把建筑工业化”，愿景是“成为智能建造硬科技公司。”

依托三一“全球建机三强”和工业物联网的优势，聚焦装配式混凝土建筑，经基础研发、严谨论证与项目工程实践，形成了三一智能建造解决方案（SPCS365）。通过智能建造“平台协同、BIM孪生、创新应用”3大场景，实现大众化建筑“结构安全成本优、低碳智慧好快省”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1700项，其中获得授权专利超过1200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。

结构安全成本优
低碳智慧好快省

【“全球建机三强” - “把建筑工业化” - 智能建造 “365”】

从建筑到产品·从施工到制造·从离线到在线 平台协同 + BIM孪生 + 创新应用



EMPC “交钥匙工程”

E: 设计数智化 (BIM+结构技术+PC/模块/3D打印...)

M: 制造数智化 (建材-部件-模块...)

P: 采购数智化 (集采+平台)

C: 施工数智化 (绿色装备+机器人+工模夹具...)



典型案例

typical instance

打造设计、生产、采购、施工一体化的闭环管理
助力智能建造高质量发展

公建类

国家合成生物技术创新中心核心研发基地（中国建设工程鲁班奖）



项目位于天津市空港经济区，为科研及相关配套用房。其中D区2、3、4、5号楼栋采用SPCS剪力墙结构体系，实施装配式建造面积2万平方米。2023年成功通过“中国建筑工程鲁班奖”验收。

本项目采用三一EMPC智能建造技术，包含生产、部分采购和施工。其中，数字化设计：利用PKPM+SPCS智能深化结构设计软件，进行BIM设计协同，实现自动拆分、快速深化、合规计算、智能优化、一键图表、数据支持等多项功能。智能化生产：项目所用部品部件由三一筑工PC工厂提供，利用SPCI数字化解决方案，数据驱动生产，实现一件一码，实时管控。数字化施工：结合GIS+BIM技术，将项目总体情况和工地数字化情况可视化呈现，实时查看现场进度，及时预警，快速反应。

本项目由三一提供一批高素质的技能型、知识型、创新型产业工人，助力项目顺利施工。项目实施阶段，通过专业工装和保供措施，解决了预制构件长途运输、防护破损，短周期集中保供等难题。较传统装配式建造方式，实现冬季施工，节约两个月施工周期。较传统装配式建造方式节约成本157元/平方米。

湖南师范大学附属星沙云谷实验学校



湖南师范大学附属星沙云谷实验学校项目为小学初中九年一贯制，共计54个班，拟建设中、小学教学楼、综合楼、食堂、室内体育馆、实验楼及报告厅等；占地面积6.12万 m^2 ，总建筑面积4.69万 m^2 ，其中地上计容面积3.87万 m^2 （架空层），地上不计容面积0.31万 m^2 ，地下建筑面积0.51万 m^2 ，机动停车位159个（含地下140个）。

本项目采用三一EMPC智能建造技术，包含设计、生产、采购和施工。其中，数字化设计：利用PKPM+SPCS智能深化结构设计软件，进行BIM设计协同，实现自动拆分、快速深化、合规计算、智能优化、一键图表、数据支持等多项功能。智能化生产：项目所用部品部件由三一筑工PC工厂提供，利用SPCI数字化解决方案，数据驱动生产，实现一件一码，实时管控。平台采购：项目相关采购均在筑享云平台进行，线上发布需求，在线撮合交易。数字化施工：结合GIS+BIM技术，项目总体情况和工地数字化情况可视化呈现，实时查看现场进度，及时预警，快速反应。

本项目运用了SPCS技术和5A系统，以提升建筑的智能化水平。项目地下室外墙和结构柱局部采用预制空腔构件，并通过工业化的后浇工艺以及在局部区域使用工模夹具，实现了建造过程的智能化，确保了施工的安全性和效率。同时，通过整合BAS楼宇自动化系统、OAS办公自动化系统、FAS消防自动化系统、SAS安防自动化系统和CAS通信自动化系统，项目致力于打造智慧建筑，推动人与自然环境的和谐共生。

邯郸峰峰中学



峰峰中学项目位于河北省邯郸市，地上6层，总建筑面积约1.8万平方米。三一作为项目EMPC牵头方，为项目的顺利实施提供全方位赋能。本项目采用三一智能建造技术，提供SPCS空腔柱及其他装配式部品部件，由三一筑工PC工厂提供，利用SPCI数字化解决方案，数据驱动生产，实现一件一码，实时管控。同时提供隔震支座，为结构安全提供有效保障。

项目4-7号宿舍楼采用SPCS技术体系，该项目为我国首个SPCS框架结构，装配率53.6%。项目主体结构标准层施工平均4天/层，较传统装配式建造方式节约成本136元/平方米，本工程已竣工验收，投入使用，效果良好。

房建类

禹城市站南片区棚户区改造项目



项目位于禹城市解放路以东，兴华巷以北，铁路以西区域。项目规划总用地面积91975.35m²，总建筑面积245758.98m²，其中地上建筑面积197768.19m²，地下建筑面积47990.79m²。本项目主要用于住宅和商业配套。

本项目采用三一EMPC智能建造技术，包含设计和装配式部品部件，在数字化设计方面，利用PKPM+SPCS智能深化结构设计软件，解决行业内BIM设计协同难、数据散、应用低等问题，实现自动拆分、快速深化、合规计算、智能优化、一键图表、数据支持等多项功能。部品部件由三一筑工PC工厂提供，利用SPCI数字化解决方案，数据驱动生产，实现一件一码，实时管控。

云湖雅苑住宅项目

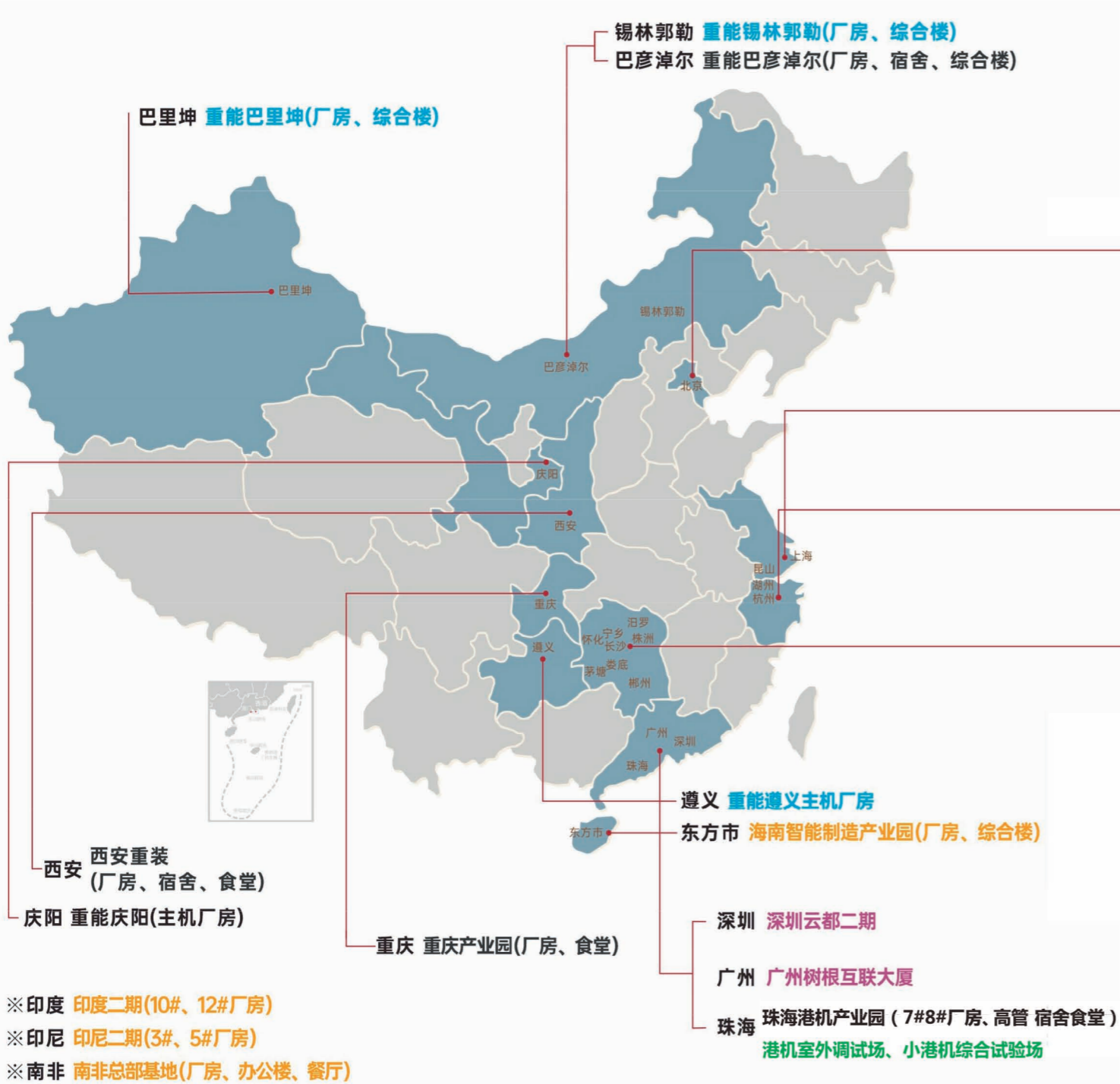


本项目采用三一EMPC智能建造技术，涵盖了设计、生产、采购和施工等多个环节。其中，数字化设计：利用PKPM+SPCS智能深化结构设计软件，结合BIM技术，打破了传统建造设计和施工之间的壁垒，提供高效的协作和沟通平台。支持不同专业、不同阶段工作人员在数字模型中进行交流和沟通，实现模型赋能在线协同，大大提升了设计阶段的效率和准确性。智能化生产：项目所用部件由三一筑工PC工厂提供，利用SPCI数字化解决方案，实现数据驱动生产，所有构件一件一码，实时管控。平台采购：项目相关采购均在筑享云平台进行，线上发布需求，在线撮合交易。数字化施工：结合GIS+BIM技术，将项目总体情况和工地数字化情况可视化呈现，实时查看现场进度，及时预警，快速反应。

本项目还采用了SPCS技术+机器人的施工方案，采用预制空腔墙、预制空腔柱、ALC墙板等，以智能建造为技术手段，通过应用建筑施工机器人实现施工智能化、生产高效率化，提高建造过程智能化水平，达到安全、高效建造的目的。

园区类

三一集团在工业园区建设方面独具优势，从设计到施工，全程自主管理。
目前已建成的自有工业项目多达上百个，同时在建的有十几个。
在多年的建设过程中形成了各类建设标准，积累了丰富的经验。



园区分类

- **甲类园区**
全球领先的智能制造基地，三一集团战略生产园区，产、办、研三位一体，集团对外窗口。
- **乙类园区**
全国先进的智能制造基地、重要的生产园区。
- **丙类园区**
区域性配套生产园区或自持租赁型园区，与主业配合的产业基地。
- **灯塔工厂**
具备智能制造示范性和先进生产单元，标配于甲类园区，选配于乙类园区。
- **生态园区**
具备优良的生态环境，在生产与生态之间有互惠发展的园区规划理念，对地形地貌，山水植被充分尊重的生产园区。



三一长沙智联重卡产业园



甲类园区

园区特征：全球领先的综合性园区，最高标准厂房及配套。

生产产品：主机类产品

工艺等级：灯塔工厂

厂房等级：AAA级

园区配套：独栋办公、AA食堂、宿舍

园区景观：三一大道（顶配）、三一湖、配置大量生态景观

代表项目：三一长沙智联重卡

三一娄底零部件产业园



丙类园区

园区特征：区域配套生产园区或租赁型物业

生产产品：零部件或租赁厂房

厂房等级：A级工厂或租赁厂房

园区配套：独栋办公、A级食堂、宿舍

代表项目：娄底零部件产业园

三一娄底百亿油缸产业园



乙类园区

园区特征：全国领先的综合性园区，厂房、配套独立园区

生产产品：一般主机或核心零部件

厂房等级：AAA级或AA级工厂

园区配套：独栋办公、A级食堂、宿舍

园区景观：配置水面、配置生态景观

代表项目：娄底百亿油缸项目

三一集团自建厂房项目分级

	AAA级厂房 (代表项目：郴州主机、西安、新疆等)	AA级厂房 (代表项目：宁乡中起等)	A级厂房 (代表项目：郴州塔筒等)
主立面			
次立面			
	<ul style="list-style-type: none"> 厂房主入口立面采用全玻璃幕墙+飘带造型（参照新疆立面），主立面采用通高玻璃幕墙 次立面为6m高玻璃幕墙+三一银夹芯板 	<ul style="list-style-type: none"> 主立面采用6m高玻璃幕墙+三一银夹芯板 次立面底部3m高推拉窗+上部2m高固定窗 	<ul style="list-style-type: none"> 外立面均采用三一银夹芯板+高低窗，底部3m高推拉窗+上部2m高固定窗 出租厂房夹芯板改为波纹板。

汨罗PC装备产业园项目(二期)



汨罗PC装备产业园项目(二期)建设地点位于湖南省汨罗市弼时镇长沙经开区飞地工业园,由1栋6层2#倒班楼组成,共计159间宿舍,无地下室,规划建筑高度20.25米,占地面积4915m²,总建筑面积8464.95m²,总计容建筑面积8427.99m²。

本项目采用三一EMPC智能建造技术,包含设计、生产、采购和施工。其中,数字化设计:利用PKPM+SPCS智能深化结构设计软件,进行BIM设计协同,实现自动拆分、快速深化、合规计算、智能优化、一键图表、数据支持等多项功能。智能化生产:项目所用部品部件由三一筑工PC工厂提供,利用SPCI数字化解决方案,数据驱动生产,实现一件一码,实时管控。平台采购:项目相关采购均在筑享云平台进行,线上发布需求,在线撮合交易。数字化施工:结合GIS+BIM技术,将项目总体情况和工地数字化情况可视化呈现,实时查看现场进度,及时预警,快速反应。

本项目应用SPCS技术,以提升建筑的智能化水平。应用预制空腔墙、预制叠合梁、预制楼梯板、ALC墙板和工模技术等,实现了建造过程的智能化,确保了施工的安全性和效率。本项目由三一提供一批高素质的技能型、知识型、创新型产业工人,进行吊装、底部封堵、防护安装等多种施工。

园区配套办公楼(办公+食堂综合楼)



三一标准综合楼,包含食堂及办公功能。

单方成本约4200元/m²(以韶山6度区为例)。

园区配套宿舍(南方)



三一标准宿舍,总建筑面积约3600m²,包含单人间、双人间、四人间,层高3.3米。

单方成本约2700元/m²(以韶山宿舍为例)。

园区配套宿舍（北方）



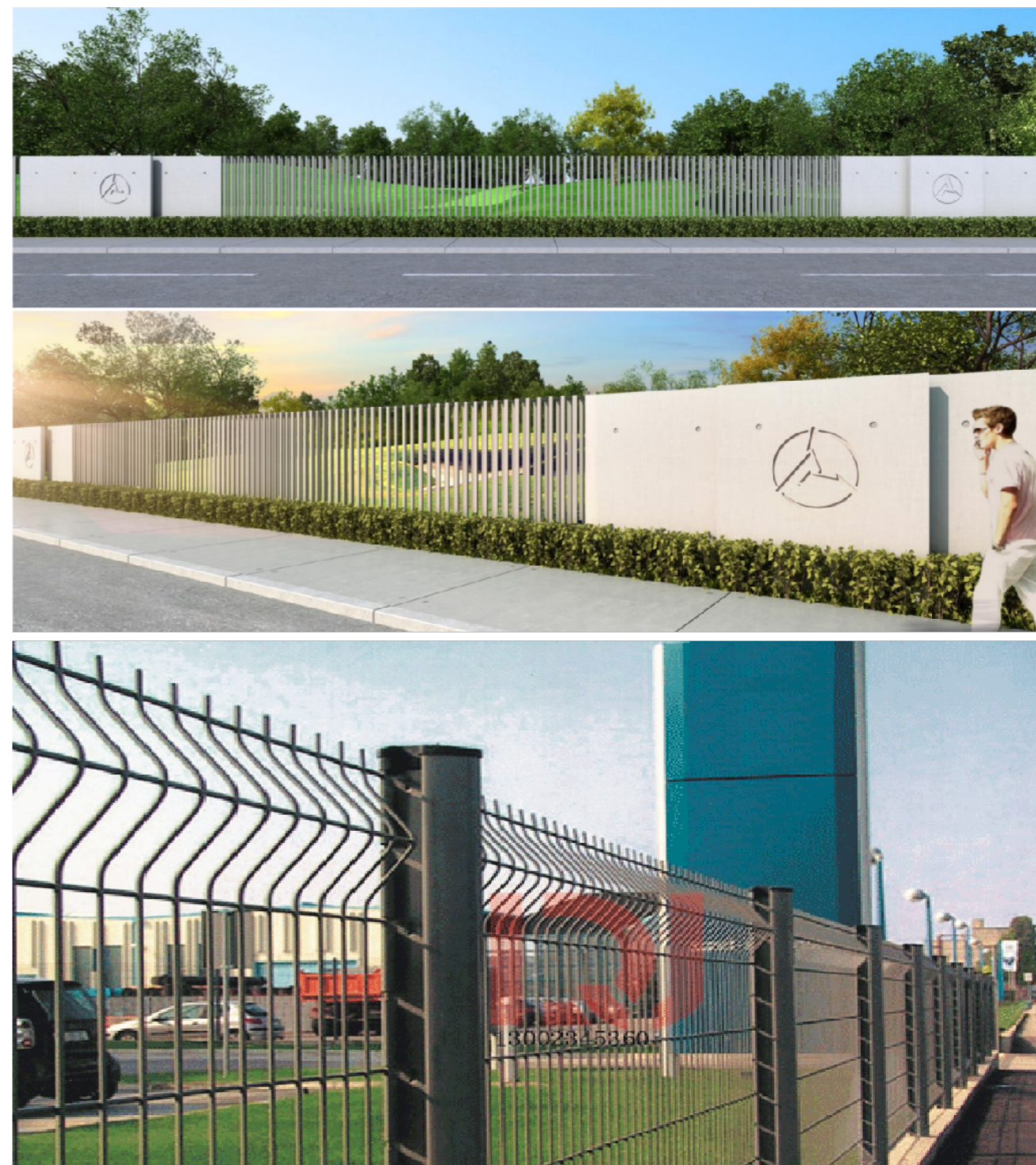
三一标准宿舍，总建筑面积约8600m²，包含单人间、双人间、四人间，层高3.3米。首层集合了餐厅和厨房功能。

园区配套门岗



三一标准门岗：建筑面积85m²。

园区配套围墙



三一标准围墙：按米计费。

搅拌站类

三一标准搅拌站项目



标准搅拌站含砂石料仓7000m²、搅拌主楼750m²、综合楼1800m²、控制中心240m²、实验室310m²、附属仓库维修车间1500m²。土建投资成本约3800万元。2台HZS240C8H，年设计产能达到60万方/年以上。

雄安搅拌站项目



雄安1号搅拌站占地14公顷，总建筑面积5.1万平方米。

三一提供四条HLS240混凝土生产线+高位料仓的设计，年设计产能达到260万方以上，可承载雄安新区25%以上工程建设需求量。

湖南恒德混凝土有限公司迁建EPC项目



恒德混凝土有限公司迁建项目，总建筑面积2.18万m²，主要建设搅拌生产线、破碎生产线、办公楼、控制中心、生产厂房。主要设备包含商混站、湿法破碎线。

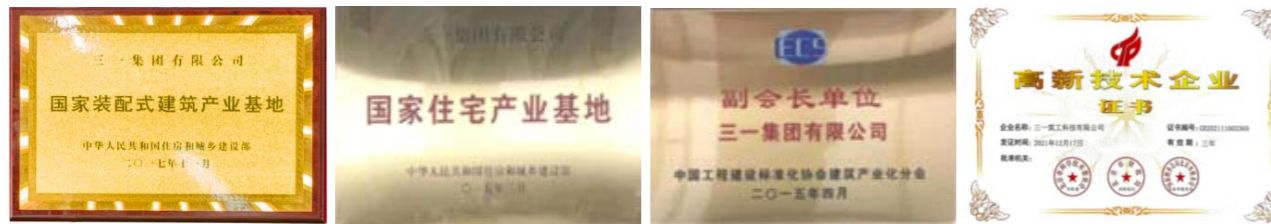
搅拌站配套门岗



上层为控制中心及出货检测平台，建筑面积240m²。

Partial
corporate honors

部分企业荣誉



共筑智能建造新生态
JOINTLY BUILD THE NEW ECOSYSTEM FOR INTELLIGENT BUILDING