

装配式建筑

“把建筑工业化”

共筑智能建造新生态

2024年9月



isany



【三一与祖国同行】

SANYI



【下海】
“三个一流”

SANY



【双进】
“品质改变世界”

- 2005股改第一股
- 2008汶川救援
- 2010智利救援
- 2011福岛救援
- 2019国庆扛旗

各界朋友对三一事业长期以来的关心与支

2003 三一重工
全球市值500强

2009 三一国际
唯一上榜的中国企业

2022 三一重能
唯一入国的湖南企业

2011 FT **431**

500

【三化】
“三次创业”
“即服务”
“T2E”
.....

【三一产业生态】

“T2E”：“三化”战略共筑生态

- “硬科技”
- 全球化、数智化、低碳化
- 工学院、金融、...

横向：数智化平台

- 树根互联
- ...
- 筑享云

纵向：智能制造资源

- 材料、结构、传动、控制、网联
- 研、供、产、销、...
- ...



【大力发展装配式建筑、智能建造与建筑工业化协同发展、城市试点】



发展装配式建筑是建造方式的**重大变革**！

力争用**10年**左右的时间，使装配式建筑占新建建筑面积的比例达到**30%**。



以大力发展建筑工业化为载体，

以数字化、智能化升级为动力，创新突破相关**核心技术**，加大智能建造在工程建设各环节应用，形成涵盖**科研、设计、生产加工、施工装配、运营**等全产业链融合一体的智能建造产业体系

全国政协 高云龙 副主席

技术进步推动人类文明的进步，生产力发展不可阻挡、生产关系需要调整！

三一的智能建造解决方案就是新质生产力！

住建部 倪虹 部长

像造汽车一样造房子……建造的好房子“**绿色、低碳、智能、安全**”，让群众住得健康，用得方便，安全放心！



24个智能建造试点城市：

北京、天津、保定、河北雄安新区、沈阳、哈尔滨、苏州、南京、温州、嘉兴、台州、合肥、厦门、青岛、郑州、武汉、长沙、广州、深圳、佛山、重庆、成都、西安、乌鲁木齐。

【 产业规模 】

汽车 & 建筑



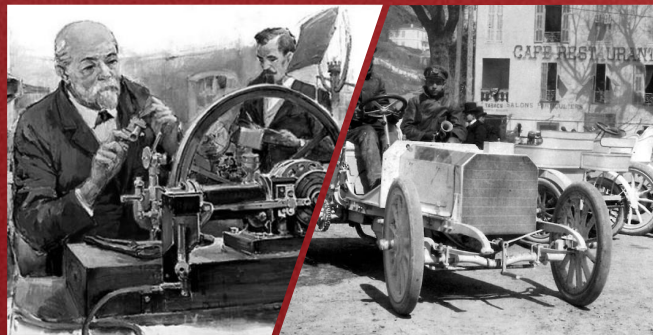
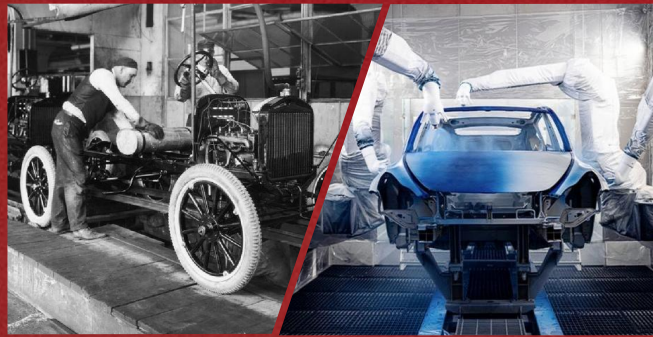
汽车工业

全球9000万辆，26万亿元
中国3100万辆，10.3万亿元



Ford 1913 —

把汽车 工业化



手工生产

效率低下

建筑产业

全球100亿平米，80万亿元
中国40亿平米，31.6万亿元



Sany 2013 —

把建筑 工业化



传统施工

散乱脏差

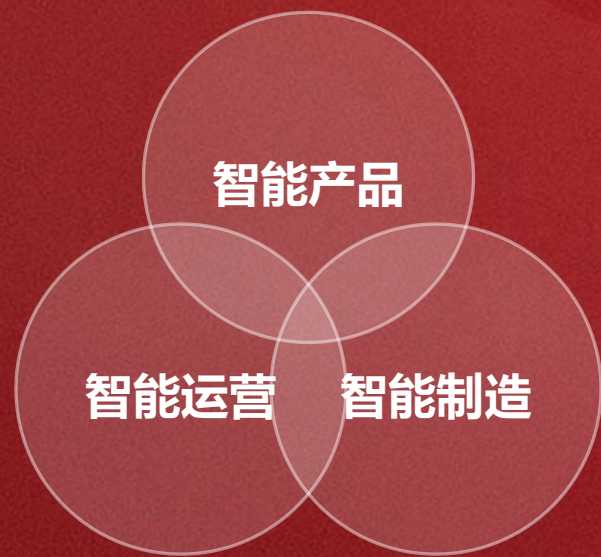


【1886手工汽车 - 1913 “把汽车工业工业化” - 智能制造 “工业4.0”】

目标
产品体验+
质量、成本、交付期



isany



<p>-全量- -全要素- -连接 【上平台在线协同】</p>	<p>材料、结构、传动、控制、网联... 机动车设计标准规范2019 新能源、无人驾驶 PLM、CAD、仿真...</p>	<p>智能装备、工业软件 ISO标准 GSP/易工品/三峰、三现 MES、ISC、QIS...</p>	<p>交付平台 ISO标准 现代物流 CRM</p>	<p>货运平台 车联网 CRM、【城市大脑】</p>
---	---	---	--	--

“Mii” (ERP + ACM3.0... + AI) 【信息共享+数据驱动+实时反馈+动态协调+系统优化 +...】

isany + RootCloud (工业互联网平台) + AI

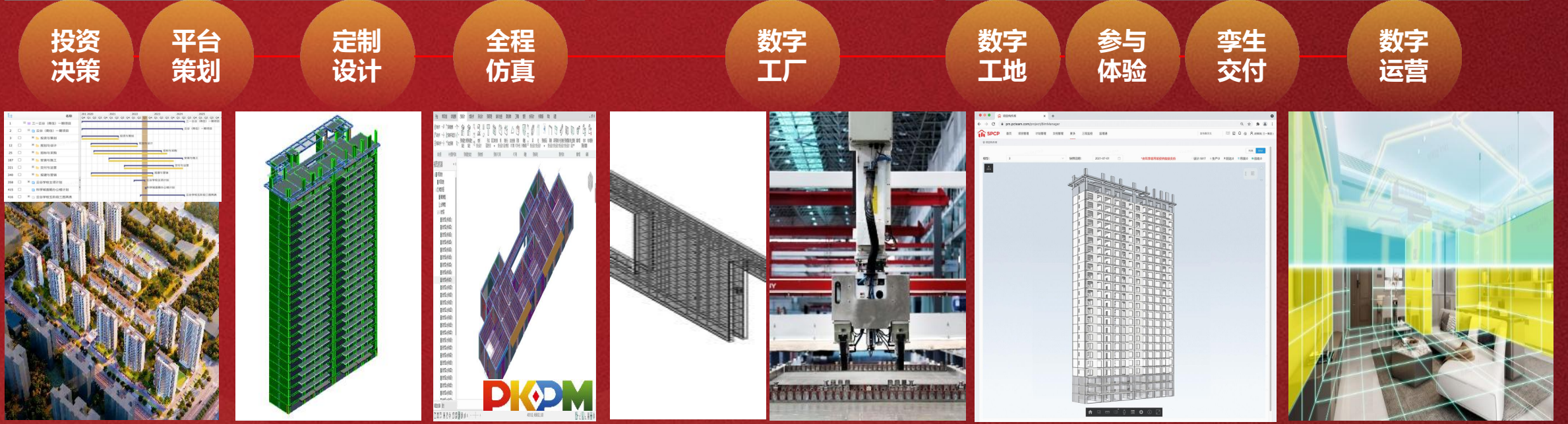
- | | |
|--|--|
| <p>灯塔工厂</p> <ul style="list-style-type: none"> · 激光切割下料 · 数控加工中心 · 部件涂装 · 总装流水线 | <p>4S店</p> <ul style="list-style-type: none"> · 展示 · 体验 · 维修 · 配件 |
|--|--|

【装配式建筑 - “把建筑工业化” - 智能建造 “SPCS365”】

路径：从建筑到产品·从施工到制造·从离线到在线

场景：平台协同·数字孪生·创新应用

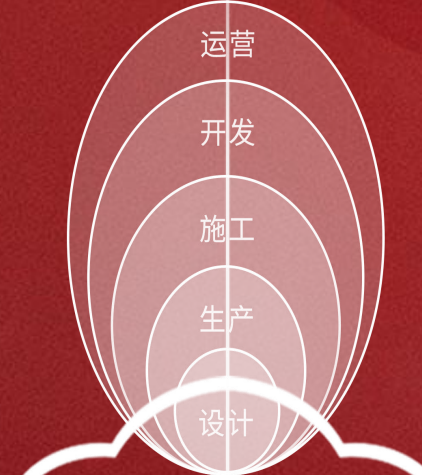
目标：
结构安全·成本优
绿色智慧·好·快·省



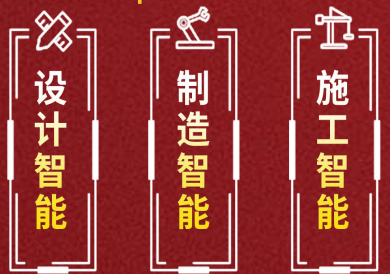
<p>“三图二表” - 全流程 - - 全角色 - - 全要素 - 【智能建造方案上平台】</p>	<p>结构技术+绿色智慧+设计软件 GB51231、CECS579 / 832 “空腔墙柱·等效异构”、微电网BIM/CAD、 P/N/R + SPCS[®] PCM[®]</p>	<p>智能装备+工艺+软件 《数字工厂标准》 SPCI[®]-PMES/AMES/RMES/CPTS GSP/易工品/三峰、三现 PCM[®]</p>	<p>智能装备+工法+软件 《数字工地标准》 GB50300、CECS1180 / 1581 工模夹具·面内作业+边角后浇 三现、SPCQ..... PCM[®]、【BIM孪生交付】</p>	<p>“空间灵动家” 智慧楼宇、园区 资管平台、 【城市大脑】</p>
--	--	---	--	--

筑享云平台PCTEAM[®] (SPCP[®] +SPCD[®] +SPCM[®] ...+AI) 【信息共享+数据驱动+实时反馈+动态协调+系统优化+孪生交付... , +交易撮合+劳务+资金+...】

isany + RootCloud (工业互联网平台) + AI



SPCP/D **筑享云** www.pcteam.com SPCM/AI



建筑工业化装备

- 智能PC装备SPCE
- 智能AAC装备SACE
- 智能钢筋装备SSRE
- 工模夹具装备SIME
- 运输、破碎回收等.....

“全球建机三强”

- 挖掘机 全球第1
- 大型旋挖桩机 全球第1
- 混凝土机械 全球第1
- 大型起重设备 亚洲第1
- 其他施工装备 配套最全

【像造汽车一样造房子】

核心能力：平台·技术·硬科技

【1886手工汽车 - 1913 “把汽车工业化” - 智能制造 “工业4.0”】

目标
产品体验+
质量、成本、交付期



-全量- -全要素- -连接- 【上平台在线协同】	材料、结构、传动、控制、网联... 机动车设计标准规范2019 新能源、无人驾驶 PLM、CAD、仿真...	智能装备、工业软件 ISO标准 GSP/易工品/三峰、三现 MES、ISC、QIS...	交付平台 ISO标准 现代物流 CRM	货运平台 车联网 CRM、【城市大脑】
------------------------------------	---	---	------------------------------	------------------------------------

“Mii” (ERP + ACM3.0... + AI) 【信息共享+数据驱动+实时反馈+动态协调+系统优化+...】

isany + RootCloud (工业互联网平台) + AI

- 灯塔工厂**
- 激光切割下料
 - 数控加工中心
 - 部件涂装
 - 总装流水线

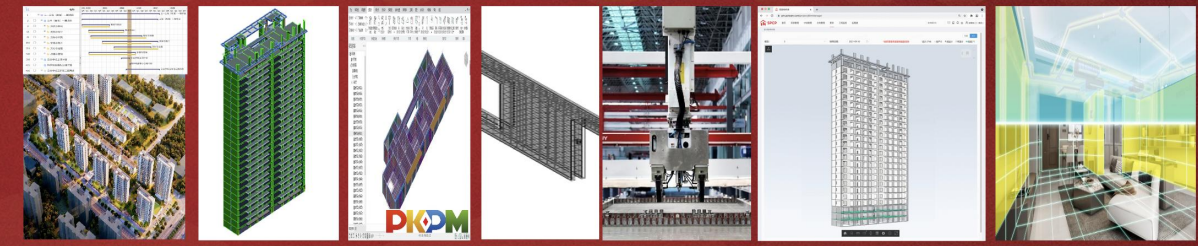
- 4S店**
- 展示
 - 体验
 - 维修
 - 配件

【装配式建筑 - “把建筑工业化” - 智能建造 “SPCS365”】

路径：从建筑到产品·从施工到制造·从离线到在线

场景：平台协同·数字孪生·创新应用

目标：
结构安全·成本优
绿色智慧·好·快·省



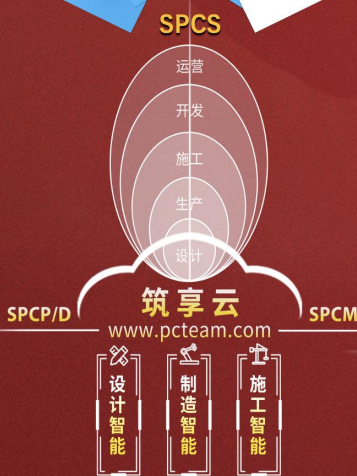
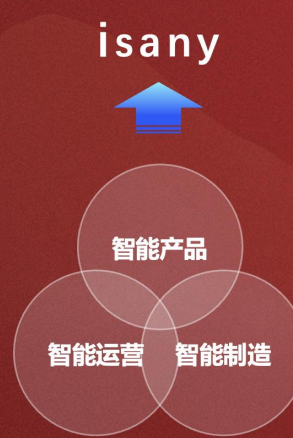
“三图二表” -全流程- -全角色- -全要素- 【智能建造方案上平台】	结构技术+绿色智慧+设计软件 GB51231、CECS579 / 832 “空腔墙柱+等效异构”、微电网BIM/CAD、 P/N/R +SPCS [®] PCM [®]	智能装备+工艺+软件 《数字工厂标准》 SPCI [®] -PMES/AMES/RMES/CPTS GSP/易工品/三峰、三现 PCM [®]	智能装备+工法+软件 《数字工地标准》 GB50300、CECS1180 / 1581 工模夹具+面内作业+边角后浇 三现、SPCQ、..... PCM [®] 、【BIM孪生交付】	“空间灵动家” 智慧楼宇、园区 资管平台、 【城市大脑】
--	--	---	---	--

筑享云平台PCTEAM[®] (SPCP[®] +SPCD[®] +SPCM[®] ...+AI) 【信息共享+数据驱动+实时反馈+动态协调+系统优化+孪生交付... +交联融合+劳务+资金+...】

isany + RootCloud (工业互联网平台) + AI

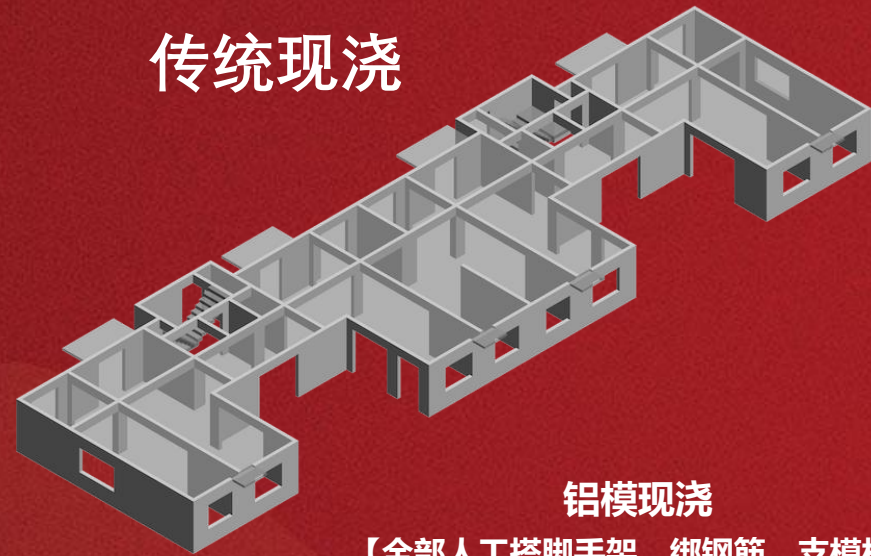
- 建筑工业化装备**
- 智能PC装备SPCE
 - 智能AAC装备SACE
 - 智能钢筋装备SSRE
 - 工模夹具装备SIME
 - 运输、破碎回收等.....

- “全球建机三强”**
- 挖掘机 全球第1
 - 大型旋挖桩机 全球第1
 - 混凝土机械 全球第1
 - 大型起重设备 亚洲第1
 - 其他施工装备 配套最全



【装配式钢筋混凝土建筑技术路线】

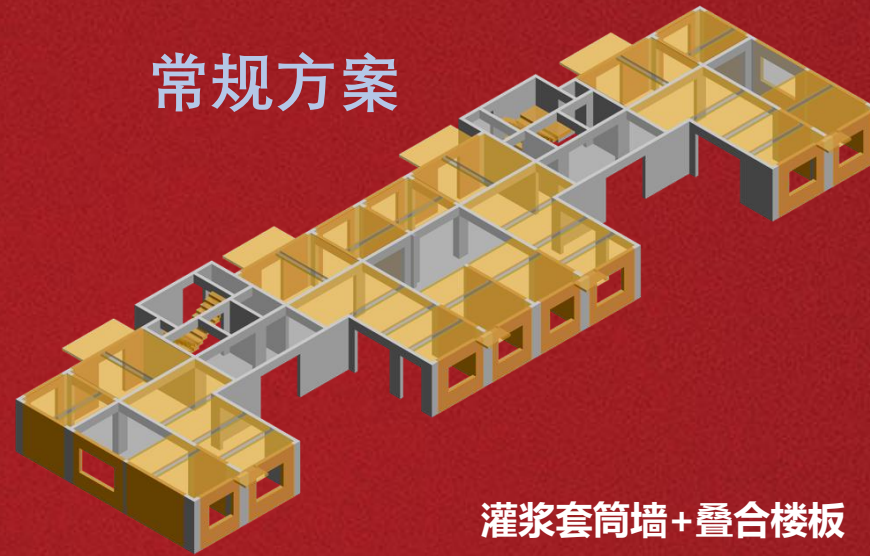
传统现浇



铝模现浇

【全部人工搭脚手架、绑钢筋、支模板】

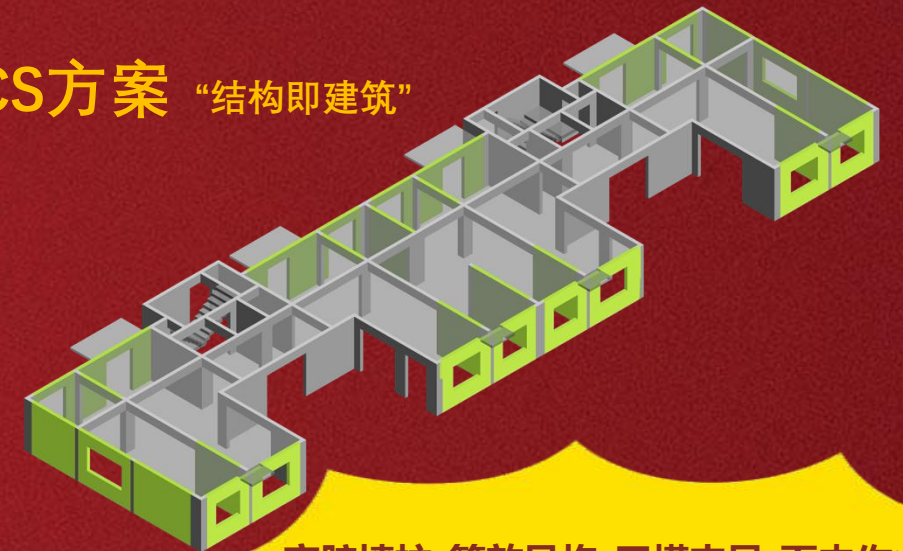
常规方案



灌浆套筒墙+叠合楼板

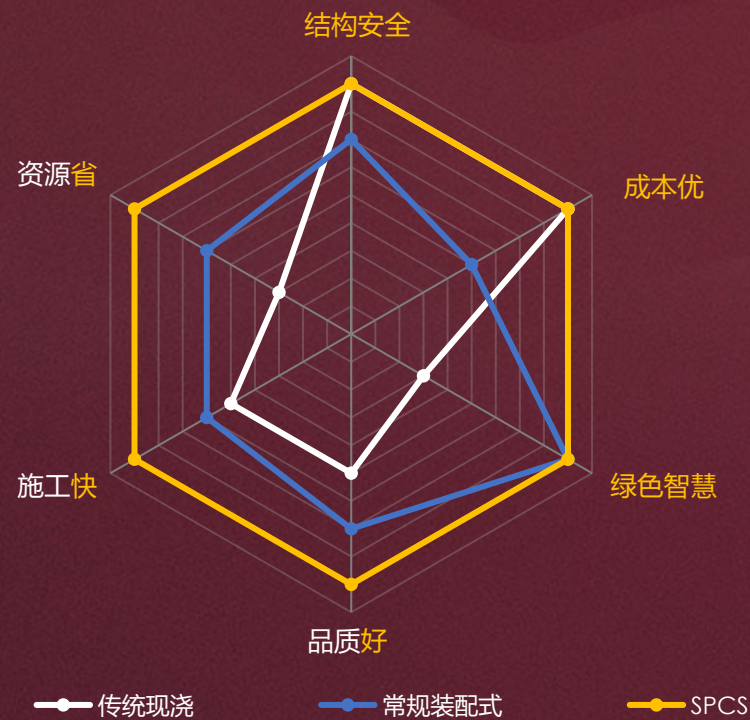
【部分人工搭脚手架、绑钢筋、支模板】

SPCS方案 “结构即建筑”

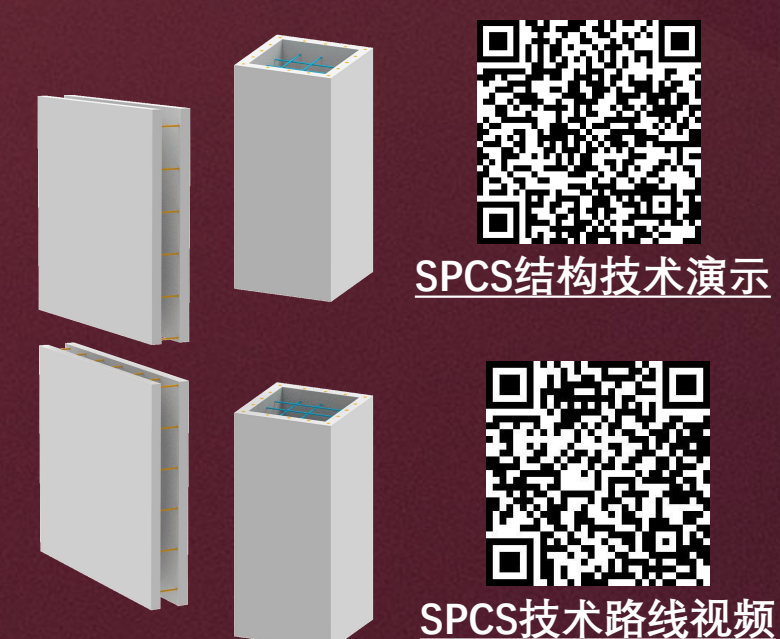


空腔墙柱·等效异构·工模夹具·面内作业
+边角后浇

【可免搭脚手架、少量绑钢筋/支模板】



比较	传统现浇	常规装配式	SPCS
结构安全	经典结构体系 靠人工保障	套筒灌浆难、不易检测， 混凝土不连续	最接近现浇
成本优	现阶段成本最低	叠合楼板“劳民伤财” 墙板成本居高不下	与传统现浇成本相当
绿色智慧	“散乱脏差”	绿色智慧	绿色智慧
品质好	平整度差、需抹灰	拼缝多、易漏水	整墙整板品质高 搭接后浇不漏水
施工快	施工速度慢，7-10天/层	构件安装难，不快	最快，4-5天/层
资源省	用工最多	用工少量节省	用工最省



【 成 长 的 脚 步 】



鲁班奖



詹天佑奖



北京市
结构长城杯

理论分析/力学实验/专家论证

- 焊接钢筋力学试验
- 空腔叠合剪力墙力学试验和抗震试验
- 空腔叠合框架柱力学试验和抗震试验
- 空腔叠合梁力学试验
- 保温连接件力学试验
- 保温连接件热工试验
- 空腔叠合剪力墙连接钢筋试验
- 地下室外墙防水试验
- 空腔叠合剪力墙弱化连接力学试验
- 端部暗柱预制力学试验

工程试验

- 空腔叠合墙生产工艺验证和优化
- 空腔叠合柱生产工艺验证和优化
- 空腔叠合剪力墙安装工艺验证
- 空腔叠合框架安装工艺验证
- 地下室外墙安装工艺验证
- 地下室柱安装工艺验证
- 飘窗一体化生产、安装工艺验证
- 封堵一体化生产、安装工艺验证
- 保温一体化预制墙板工艺验证
- 全截面搭接柱生产、安装验证

技术&标准

- 1.智能建造SPCS技术路线
- 2.CECS 579 / 832 / 1180 / 1581
《智能建造评价标准》



专利授权 1400+
发明授权 160+
专利维权 2+



工程实践

- 三一北京制造中心食堂
- 娄底三一街区住宅
- 临澧翡翠湾住宅
- 长沙云谷住宅一期
- 三一云都产业园
- 三一昆山产业园
- 三一长沙工学院
- 三一重装智能制造产业园
- 智联重卡项目
- 郴州重能项目
-

规模应用及案例

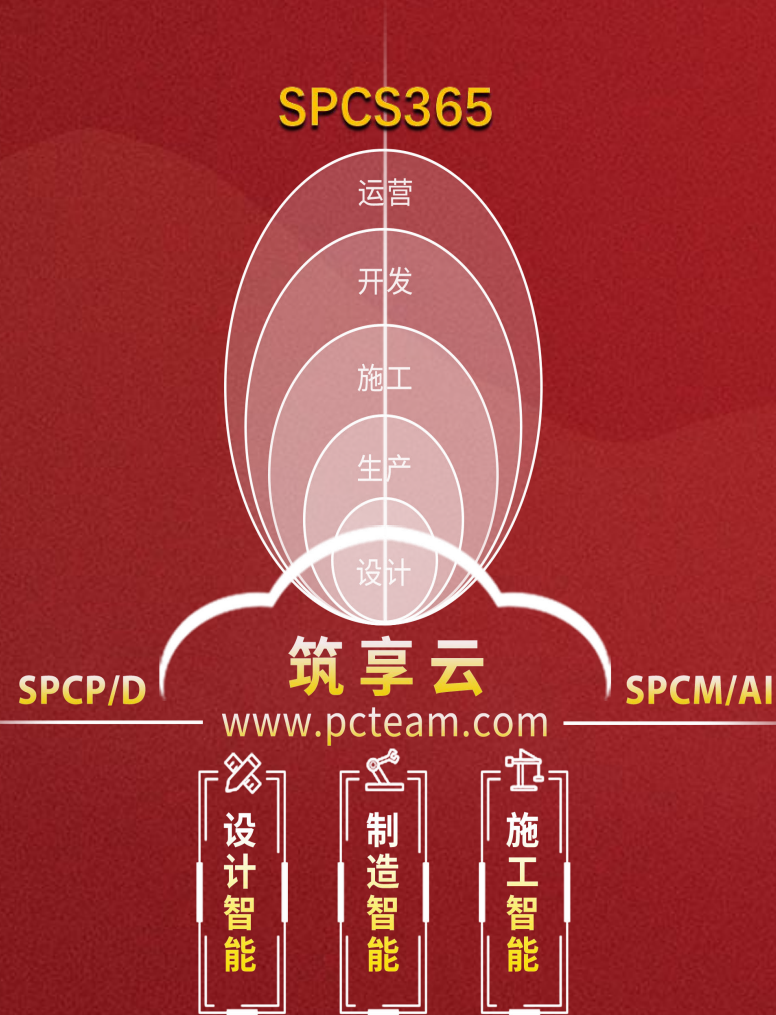
- 天津国家合成生物创新中心
- 长沙金茂建发·铂悦
- 北京昌平歇甲回迁房
- 昌平未来城创新基地
- 北京百善阿苏卫项目
- 北京龙湖云璟及系列项目
- 北京回龙观全球科创中心
- 北京三一南口产业园
- 长沙云谷学校项目
- 长沙云谷二期项目
- 新疆弘仁喀什产业园
- 广州树根互联大厦
- 上海华为西岑项目
- 上海金茂横河项目
- 上海地产颀桥项目
- 中建八局曹路三期
- 海南招商臻园
- 三亚万科中心
- 西咸新区沣西新城江渡新苑
- 重庆第四人民医院
- 长沙高众生物医用产业园
-



——了解项目详细信息请点击“筑享云”搜索



【共筑新生态 - SEP C】



甲方：投资与策划、…、运营与消纳

乙方：EMPC

三一筑工：SPCSin

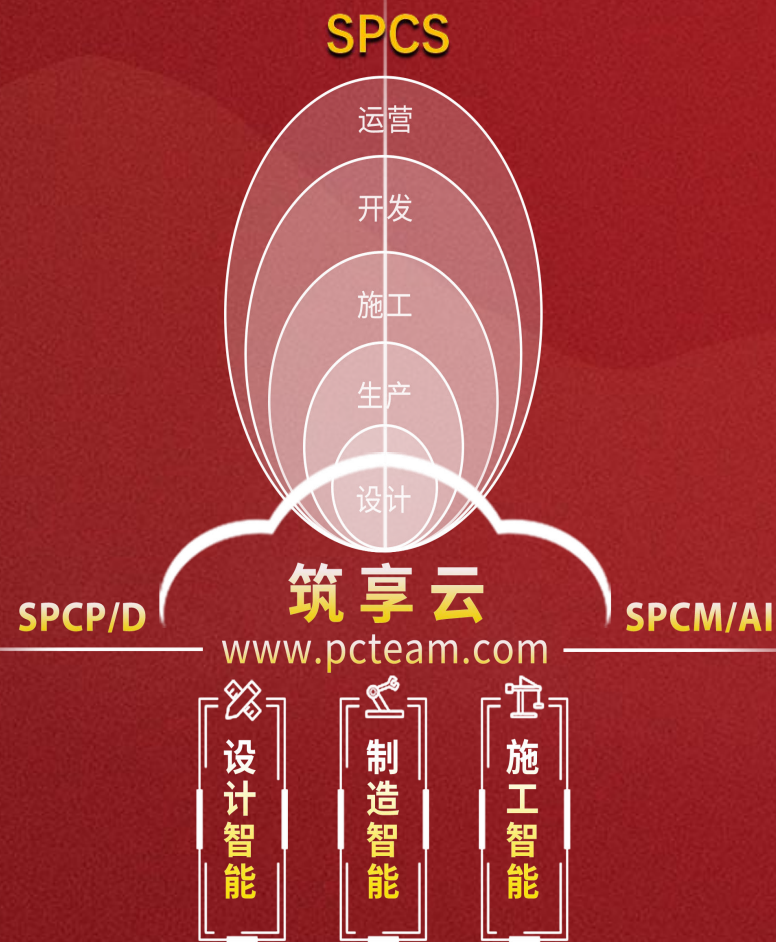
SPCS核心能力（方案·平台·硬科技）：

- 5类装备：1. PC装备SPCE，2. AC装备SACE，3. 钢筋装备SSRE，
4. 成套工模夹具，5. 运输和破碎回收等配套装备（+全球建机三强）
- 2类技术：1. 技术路线：空腔墙柱·等效异构·工模夹具·面内作业+金角银边用后浇
2. 技术标准（结构技术CECS579/832，施工验收CECS1180，智能建造评价标准）
- 3类软件：1. 系列智能深化结构设计软件 P/N/R+SPCS，
2. 系列工业软件 SPCI-PMES/AMES/RMES/CPTS，3. 系列管理软件 PCM、SPCQ…
- 1筑享云：pcteam.com+SPCP+SPCD+SPCM+…+AI

把建筑工业化

To Industrialize Construction

“All in building”



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

“让天下没有难做的建筑”

“To make construction easy anywhere”

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