

编号：SYZG-QB2023-SG1

三一筑工科技股份有限公司企业标准

版本时间：2023年7月

SPCS剪力墙体系内作业施工及质量验收 企业标准（指南）1.0

主编单位：施工智能所

实施时间：2023年XX月XX日

SPCS剪力墙体系面内作业施工及质量验收企业标准（指南）1.0

● 编制目的

三一建筑工业化系统解决方案-SPCS在外墙预制的基础上，搭配工模技术及配套工位器具，形成了“面内作业”施工技术，取消传统外脚手架，主体结构所有施工过程在结构面内完成，节省了搭拆外架的工序和成本，根本上杜绝了借助外架施工带来的高空坠落事故，在保证安全的前提下，加快了施工进度，提升了工程品质，降低了建安成本。

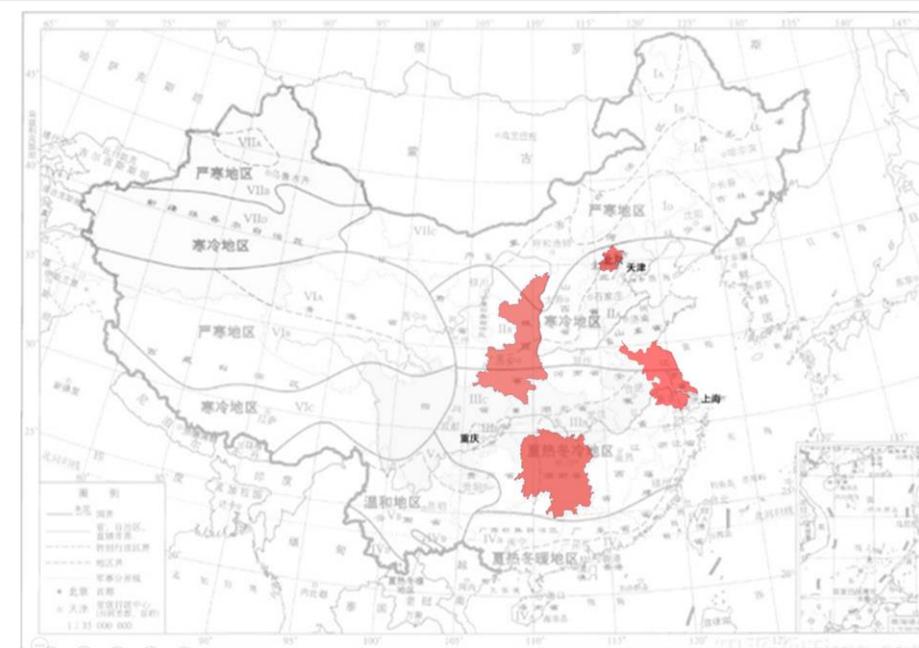
根据项目经验汇总而成的“SPCS剪力墙体系面内作业施工指南”可指导工程项目进行面内作业实施。

● 适用范围

采用SPCS剪力墙结构体系的普通住宅及宿舍。

● 实施路径

由于“面内作业”施工技术有别于现有传统施工技术，在实施前，需在项目所在地进行专家论证。根据既往项目经验，已形成了成熟、完善的项目论证模板资料，实现“面内作业”成功在韶山、汨罗、郴州、长沙、西安、北京等顺利落地，并获得评审专家的一致肯定。



● 现有技术 & 推荐技术

现有技术：混凝土装配式结构外脚手架做法

类型	落地式脚手架	悬挑脚手架	附着式升降脚手架
适用范围	常用于高度 小于24米 建筑	常用于 60米以下 建筑	常用于 20层以上 或标准层总高度 60米以上 建筑
架体痛点	搭设 复杂危险 ，周转 材料用量大 ，场地文明施工难以控制	预留预埋 复杂 ；重复高空搭拆 危险性大	组装时间长 ，架体 费用高
示例			

推荐技术：面内作业施工

在主体结构体系上，**外墙全预制**，为面内作业提供前提条件；

在安全防护体系上，对于外墙，采用“安全带+定制安全防护栏杆”，**完善的安全防护体系为临边作业提供可靠保障**；

在节点工模应用上，采用三一SIME成套工装模具，**墙底及后浇节点均采用专用定型模具**，可完全实现面内作业，安拆便捷；

在后浇节点钢筋安装时，采用“**成型钢筋笼**”+“**水平环筋预放**”工艺，实现现场钢筋笼和水平环筋安装便捷、施工高效。

● 成本分析

面内作业安全防护与传统脚手架成本对比分析

对比传统脚手架，面内作业综合成本可降低：**多层15-25元/m²，高层25-35元/m²**



● 推荐做法

推荐住宅及宿舍类项目采用“面内作业”施工技术

“面内作业”施工技术在保证安全的前提下，加快了施工进度，提升了工程品质，降低了建安成本。经多个工程项目的施工实践，验证了“面内作业”施工技术的可实施性和优越性，**推荐住宅和宿舍类项目优先采用“面内作业”施工技术**，以实现项目提质、降本、增效。

● 注意事项

设计

外墙全预制是“面内作业”施工的前提条件，在结构进行构件深化时，应考虑面内作业施工需求；

同时，外立面在满足使用要求和美观的前提下，尽可能规整、统一，这将提高装配式建筑的生产和施工效率，也是建筑工业化的必然要求。

生产

“面内作业”对预制构件生产**无任何特殊要求**，常规成产条件的预制构件即可满足正常施工。

安装

“面内作业”有别于常规施工，针对新型施工技术，进行详细赋能教学和实训演练，训练有素的**产业工人队伍**可为“面内作业”施工提供有力保障。