团 体 标 准

《装配式预制柱施工技术规程》

（征求意见稿）

编制说明

标准起草工作组

2024年11月

# 一、工作简况

1、任务来源

为了对装配式预制柱的材料与机具、构件运输与存放、施工安装、质量检验的技术要求进行控制，在推广应用施工工艺的同时，使装配式预制柱施工质量得以保证，依据《中华人民标准化法》以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小企业协会决定制定《装配式预制柱施工技术规程》团体标准，满足企业及各方对装配式预制柱施工质量的实际需求，推动相关技术创新，促进行业健康快速发展。

2、制定背景

预制柱作为装配式主要组成构件，对其装配式建筑施工与发展起重要作用。预制柱准确定位是预制柱施工前提和基础，预制柱的吊装是预制柱施工核心步骤，对于施工人员专业要求较高同时施工工艺较为复杂，预制柱灌浆作业是预制柱施工质量保障，通过对预制柱定位、吊装及灌浆等重点工艺研究，提高建筑工程质量和环境质量，提高工效以实现精益建造。

为保证装配式预制柱施工质量，规范装配式预制柱施工工艺。基于此，制定装配式预制柱施工技术规程，完善装配式结构体系中装配式预制柱的相关材料与机具、构件运输与存放、施工安装和质量检验内容,符合国家大力发展装配式建筑的政策导向,进一步健全装配式建筑标准体系,为促进装配式建筑行业发展起到积极推动作用,具有显著的社会效益和经济效益。。

3、起草过程

3.1 标准研制阶段

2024年7月，依据《中华人民共和国标准化法》、《国务院关于深化标准化工作改革方案》等文件的要求，按照中国中小企业协会团体标准的制修订程序组织有关技术人员成立标准起草工作组，确定标准名称为《装配式预制柱施工技术规程》。

2024年9月，标准起草工作组收集、整理相关标准化资料、专业文献等，为本文件的编制提供参考，并通过企业调研，了解企业实际生产情况，经成分分析、研讨、论证后编写完成《装配式预制柱施工技术规程》初稿和立项申请书。

3.2 标准立项阶段

2024年11月，中国中小企业协会正式发布了《装配式预制柱施工技术规程》团体标准立项通知，并在全国团体标准信息平台进行公示。

3.3 标准起草阶段

2024年11月，就标准初稿，标准起草工作组成员通过相关信息化手段进行多次内容讨论和交流，并向相关单位和专家咨询，在广泛听取各方意见和充分论证的基础上，对标准初稿中做了修改。

3.4 征求意见阶段

……

3.5 技术审查阶段

……

# 二、编制原则和主要内容

1、编制原则

在标准制定过程中，标准起草工作组按照GB/T 1.1-2020 给出的规则编写，主要遵循以下原则：

（1）协调性: 保证标准与国内现行国家标准、行业标准协调一致。

（2）规范性：严格按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草，保证标准的编写质量。

（3）适用性：结合产品生产企业管理实践和产品的主要环境影响，提出对企业产品的具体质量要求和生产经营规范。

2、主要内容及其确定依据

2.1范围

本文件规定了装配式预制柱的材料、构件制作与运输、施工安装和质量检验的技术要求。

本文件适用于装配式预制柱的安装的施工。

2.2材料与机具

2.2.1材料要求

预制柱进场时，应按现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的有关规定和设计要求进行验收。

预制柱的标识、外观质量、尺寸偏差、外露钢筋长度和位置、钢筋套筒位置、键槽的尺寸和位置、相关预密预埋以及混凝土强度等级应符合设计要求及现行国家有关标准的规定。

灌浆孔、灌浆套筒、预留管线应通畅、无杂质。

预制柱的粗糙面应符合行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1的规定。

灌浆套筒应符合行业标准《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398的有关规定。

灌浆料应符合行业标准《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408的有关规定。

2.2.2机具

吊装机具应包括塔吊、汽车吊、吊装索具、牵引绳等。

测量仪器应包括水准仪、经纬仪、激光扫平仪、激光铅直仪、靠尺、塔尺、钢卷尺等。

安装工具应包括可调斜支撑及连接件、人字梯、反光镜、手持电动扳手和构件调整辅助工具等。

2.3构件运输与存放

施工单位应根据装配式混凝土结构施工方案制定预制柱场内运输计划与存放方案。

施工现场内道路应按预制柱运输车辆的要求设置转弯半径及道路坡度。

现场运输道路和存放堆场应平整坚实，并有排水措施。运输车辆进入施工现场的道路，应满足预制柱的运输要求。当运输道路设置于地下室顶板或预制构件堆放于地下室顶板时，应对相关范围地下室顶板承载力进行计算，并采取相应措施以满足预制柱运输要求。

卸放、吊装工作范围内不应有障碍物，并应有满足预制柱周转使用的场地。当满足塔吊吊次和安装条件时，构件到场后可不存放至周转场地，直接安装。

2.4施工安装

2.4.1施工准备

预制柱应根据平面设计图规划吊装顺序,并应在起吊前按照吊装顺序核对构件编号与平面设计图位置。

定位轴线和标高控制线精度应符合现行国家标准和行业标准的有关规定。

预制柱的尺寸、外观、钢筋配置、吊点设置等，应符合国家现行有关标准及设计文件的规定。

预制柱安装前应对已施工完成的结构的混凝土强度、外观质量、尺寸偏差等进行检查，提前将现浇部位伸出的套筒连接钢筋位置及垂直度进行检查调整，并将钢筋表面及构件安装部位的混凝土表面上的灰浆、油污及杂物清理干净。

2.4.2构件安装

在预制混凝土柱上测量放线，设置安装定位标志。宜按照先角柱、边柱、中柱顺序进行安装，与现浇结构连接的柱先行吊装。

根据轴线对预制柱外侧边线、控制线加以确定，控制线和预制柱之间的距离应达20cm或20cm以上。

校正纵筋前，应先去除下层预制柱的钢筋保护，同时清理预留钢筋。

对纵筋位置进行校正时，应将预制柱钢筋所在位置作为参考，保证底面纵筋距离、钢筋距离所存在误差不超过5mm。

根据实际需求选用厚度不同的支承垫片，结合面上放置垫片前，先利用水平仪对其标高进行测量，保证高度超出设计标高20mm。也可利用螺栓对预制柱标高加以控制，使预制柱整体垂直度、高度符合《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1。

2.4.3成品保护

预制柱运输过程中宜在构件与刚性搁置点处填塞柔性垫片或垫木,且应有可靠的稳定构件措施，用钢丝绳加紧固器绑牢，以防运输受损，且水平叠放不宜超过3层。

预制柱宜平放且用两条垫木支撑；存放地应平整、坚实，并有排水措施。

钢筋连接套筒和预埋孔洞，应有防止堵塞的临时封堵措施，防止雨雪水进入发生堵塞和冻胀损坏。

预制柱成品外露钢筋，应避免弯折，可安装保护套。外露预埋件和连接件等外露金属件，应按不同环境类别进行防腐、防锈处理。

露骨料粗糙面冲洗完成后，灌浆套筒的灌浆孔和出浆孔，应进行透光检查，并清理灌浆套筒内的杂物。

2.5质量检验

预制柱入场时应进行质量检查验收，应检查构件外观质量，复核质量证明文件，严禁使用有严重缺陷的预制柱。

预制柱进入施工现场时，监理工程师必须检查质量证明文件和表面标识。

预制柱的质量、标识应符合本标准及国家现行相关标准的有关要求。对于检验不合格的预制柱监理工程师应及时安排问题构件进行退场。

预制柱的外观质量不应有严重缺陷，且不得有影响结构性能和使用功能的尺寸偏差。对超过尺寸允许偏差且影响结构性能和安装、使用功能的部位，应按技术处理方案进行处理，并重新检查验收。

灌浆料的质量应符合国家现行标准《水泥基灌浆材料应用技术规范》GB/T 50448、《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408的要求。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

套筒灌浆连接用的灌浆料强度应符合国家现行有关标准的规定及设计要求。

检验方法：检查灌浆料强度试验报告及评定记录。

预制柱底部接缝座浆强度应满足设计要求。

检验方法：检查座浆材料强度试验报告及评定记录。

# 三、涉及专利的有关说明

本文件不涉及专利及知识产权问题。

# 四、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国内同类标准水平的对比情况

本文件为首次自主制定，不涉及国际国外标准采标情况。国内与之相关的标准及文献如下：

GB/T 1499.2 钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋

GB/T 13014 钢筋混凝土用余热处理钢筋

GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范

GB50026 工程测量规范

GB/T 50448 水泥基灌浆材料应用技术规范

JGJ 1 装配式混凝土结构技术规程

JGJ 33 建筑机械使用安全技术规程

JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范

JG/T 39 钢筋连接用灌浆套筒

JG/T 408 钢筋连接用套筒灌浆料

# 五、与有法律、行政法规和相关标准的关系

本文件与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

# 六、重大分歧意见的处理经过和依据

本文件在制定过程中未出现重大分歧意见。

# 七、实施标准的要求和措施建议

本文件发布后，应向相关企业进行宣传、贯彻，推荐执行该文件。

# 八、其他应予说明的事项

无。