



核、高程控制，从源头保障施工质量。

#### 4.2 施工过程质量控制

基坑施工必须严格遵循“分层开挖、分层支护、先撑后挖、严禁超挖”的施工原则。土方开挖分层分段、对称均衡开挖，避免一次性大面积卸荷导致土体应力突变。排桩施工重点控制孔位偏差、成孔垂直度、孔底沉渣厚度、混凝土浇筑连续性，保证桩身完整密实。土钉、锚索施工严控钻孔深度、角度、注浆压力与注浆饱满度，确保锚固力达到设计标准。

地下水位较高区域需提前做好降水、止水帷幕施工，严控基坑渗水、管涌、流砂问题。喷浆护坡施工保证面层厚度均匀、挂网平整、搭接规范，避免出现空鼓、开裂、脱落等质量缺陷。全过程做好工序验收，上道工序不合格不得进入下道工序。

#### 4.3 基坑监测与动态质量调控

深基坑必须建立系统化监测体系，重点监测桩顶位移、边坡沉降、深层水平位移、支撑轴力、地下水位、周边建筑及管线变形。按照规范频次开展日常监测，数据异常、变形速率超标、边坡出现裂缝时，立即停止开挖作业，分析原因并采取回填反压、增设支撑、补强注浆等加固措施，实现动态施工、动态管控。

### 5 深基坑施工安全控制措施

#### 5.1 完善安全管理制度与专项方案

严格落实危大工程安全管理规定，针对深基坑高风险点编制专项安全方案，明确岗位职责、风险等级、管控措施与应急

处置流程。落实岗前安全教育、班前安全交底，强化作业人员对坍塌、高处坠落、机械伤害、透水事故的风险认知。

#### 5.2 强化现场安全防护管理

基坑周边设置标准化防护栏杆、挡水坎、安全警示标识，严禁堆载超标、重型机械靠近基坑边缘。基坑周边禁止无序堆土、堆料，严格控制施工动荷载，避免额外侧向压力导致支护变形。雨天及时排查基坑积水、边坡裂缝，做好排水疏导，防止雨水渗透软化土体诱发边坡失稳。

#### 5.3 健全应急处置体系

施工现场配备应急沙袋、抽水设备、注浆设备、应急钢材等抢险物资。针对基坑坍塌、突水涌砂、支护变形超标等突发事件制定应急处置流程，定期开展应急演练。一旦监测数据异常，立即停工、疏散人员、启动抢险措施，杜绝险情扩大。

### 6 结语

深基坑支护工程是建筑工程施工的重点与难点，施工质量与安全直接关系整体工程建设成效。在城市基坑施工环境日益复杂的背景下，施工单位需结合地质条件、基坑深度、周边环境科学选择支护技术，严格执行分层开挖、同步支护、动态监测的施工原则，强化原材料管控、工序管控、监测管控和现场安全管控。通过构建全方位、全过程、动态化的质量安全控制体系，有效规避边坡变形、基坑渗漏、坍塌等风险，全面提升深基坑施工标准化、精细化水平，保障建筑工程施工安全、质量与进度，为城市高层建筑与地下工程建设提供坚实技术保障。

#### 参考文献:

- [1] 中华人民共和国住房和城乡建设部.建筑基坑支护技术规程:JGJ120-2012[S].北京:中国建筑工业出版社,2012.
- [2] 王浩.建筑工程深基坑支护施工技术及安全控制研究[J].工程技术研究,2024(08):78-80.
- [3] 李建军.深基坑支护结构施工质量与安全管理措施[J].砖瓦世界,2024(12):156-158.
- [4] 张阳.城市建筑深基坑施工风险分析及防控策略[J].住宅与房地产,2023(35):90-92.