

# 建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨

黄树番\*

陕西建工沔西建设有限公司, 陕西 712000

**摘要:** 建筑工程施工技术和建筑工程现场管理对于建筑行业的安全和质量有着重要作用, 在现代工程中应不断提升施工技术的水平和施工现场管理的能力, 才能够有效地推动建筑行业的发展和提升建筑施工的质量。

**关键词:** 建筑工程施工技术; 现场施工管理; 措施应用

## 一、前言

我国的建筑工程对于质量和安全的重视程度也越来越高, 为不断提高建筑行业的质量水平和建设水平, 本文将从建筑工程施工技术以及现场施工管理两方面为基本切入点, 对建筑工程行业进行探讨, 并提供有效的意见和措施作为参考。

## 二、建筑工程施工技术分析

### (一) 混凝土工程施工技术要点

建筑单位在对梁进行浇筑前要先进行钢筋捆扎, 确保梁的高度超过1 m, 安装好模板后就可以对梁进行混凝土的浇筑工作。浇筑梁时要分为两次进行浇筑, 能够保证水泥结构更好的黏结, 浇筑前要对大梁之间的缝隙进行处理, 通常会预设30毫米到50毫米的凹槽加强结构之间的黏结度。在完成第一次梁浇筑工作后要确保首次浇筑混凝土养护达到75%以上的设计强度后才能够进行第二次的混凝土浇筑施工, 这是为了确保第一次浇筑的混凝土能够凝固, 使其沉降性能趋于稳定。

在对梁浇筑完成后就可进行转换层的混凝土浇筑工作, 因为转换层的区域较大, 所以要对转换层进行分区浇筑, 通常会分为两个区域并同样采用分层浇筑的方法对转换层的区域之间、上下层之间进行浇筑, 在浇筑时要预留间歇时间, 确保第一次浇筑的混凝土凝固后才可以进行第二次浇筑上下层和区域之间的浇筑。如在二次浇筑的过程中出现冷缝, 可以通过人工凿除混凝土表面的乳皮, 用清水冲洗干净后再用石子砂浆进行接缝, 厚度要控制在2厘米到3厘米之间, 接缝完成后加强振捣和养护, 这是目前有效处理冷风病害的方法之一。

在进行浇筑作业时通常会使用振捣的方法, 是为了防止混凝土浇筑的过程中出现气泡、表面不平整等现象, 梁浇筑时通常会使用 $\phi 50$ 振捣棒, 转换层浇筑时通常会使用 $\phi 30$ 振捣棒, 无论是梁浇筑还是转换层浇筑其振捣时间一般为15秒到30秒之间, 并且确保混凝土表面无气泡、没有不均匀的现象才能够停止振捣工作, 如图1所示右图为施工人员正在进行梁浇筑混凝土振捣工作, 左图为振捣棒。因为混凝土的强度较高柔韧度较差会形成大力的收缩, 所以施工人员还需要用滚筒对整个转换层的表面进行整平作业, 防止收缩裂缝等现象的出现保证整个工程的质量得以提升<sup>[1]</sup>。

### (二) 室内防水施工技术

室内防水工程对于现代工程建设有着重要的作用, 在室内防水施工时, 厨房、卫生间是防水工程的重点, 另外, 室外喷泉, 游泳池等也是运用防水施工技术的区域。为不断提高建筑工程的防水质量, 施工单位在选择防水材料时, 应以合成高分子防水涂料, 聚合物水泥防水涂料, 界面渗透型防水材料等为主要防水施工选择, 在进行防水施工时, 要以冷作业为基本施工原则, 能够有效地降低人体的伤害, 且符合环保要求; 在进行防水材料混合时, 要将液料和粉料按照一定的重量比进行搅拌; 如果防水涂料中含有丙烯酸要加入水进行稀释搅拌的, 在进行防水材料搅拌时必须采用电动搅拌机<sup>[2]</sup>。比如, 在建设室内卫生间基层时要采用1:2.5或者是1:3的水泥砂浆进行基层处理, 且基层的厚度在20毫米以内, 待卫生间基层凝固后, 方可进行地面结构防水作业。卫生间地面防水作业的工艺流程, 首先要将卫生间内的钢筋混凝土板之间的板缝、吊洞周边等用防水砂浆抹平并堵实, 然后涂抹胎体增强材料, 最后再刷两遍防水涂

\*通讯作者: 黄树番, 1982年1月, 男, 汉族, 陕西咸阳人, 现任陕西建工沔西建设有限公司项目经理, 中级工程师, 本科学历。研究方向: 工程管理。

料，完成卫生间的地面结构防水工作。



图1 振捣棒（左）浇筑作业（右）

因为在防水施工时对水的敏感度较高，所以在对卫生间基层进行防水涂料涂抹时，要确保卫生间基层的干燥，并且没有灰尘、异物等，如果是在地下室进行防水施工时，由于地形条件等问题，防水基层无法较好的干燥，施工单位可使用聚合物水泥、聚合物乳液等防水涂料进行防水作业，有效地保障建筑工程在较为潮湿的基层条件下，也能保证防水施工的质量。在对建筑工程室内进行防水施工时，要确保地面四周与墙体的连接处的防水层向上返250毫米以上，如果是淋浴设施的淋浴墙面防水层高度要在1.8米以上。要注意的是防水涂料的涂抹厚度要大于1.2毫米才能够起到防水作用，并且要分层进行施工，确保防水涂料用手摸不粘手后，才能够进行下一遍的施工，并且涂抹方向要与上一遍的方向垂直<sup>[3]</sup>。

### （三）土石方施工技术

土石方工程是建筑工程中的基础工程，主要内容包括建筑场地的平整、基坑和管沟、路基、人防工程的挖设、路基填筑以及基坑回填等。施工单位在进行土石方工程前要做好建筑场地的清理工作，比如，工程区域内的树根，杂草，垃圾，废渣，表土等障碍物和杂物要清除干净，清理范围要比土石方的开挖边线或者是建筑物的基础边线再延伸5 m，清理工作完成后，施工区域内的推土机、装载机等大型机械设备要将砾砖块运至弃土位置，避免阻碍土石方工程的开挖。在正式进行土石方开挖前，要对开挖的区域进行界限的划定，比如，开挖线，水平线，坡度，尺寸，截面等设计要求，因为土石方工程是将建设区域内的土方和岩石进行挖掘，可以将挖掘出来的土方用作路堤地段的填料。建筑工程在进行土石方挖掘时，主要采用横挖法和纵挖法两种方法，横挖法适用于较短的地段，通过从地段一端的宽部对整个区域横截面进行挖掘；纵挖法适合较长的地段，通过将地段分为不同高度的层次进行挖掘，所以纵挖法也被称为分层纵挖法<sup>[4]</sup>。

而如果遇到建筑区域的宽度和深度都较大的情况时，就可以采用通道纵挖法对建筑区域进行作业，通道纵挖法主要是通过将地段进行纵向分层，然后在每一层挖开一条通道，最后再向两边进行开挖的形式。土方开挖后还要对土方进行填筑，并且在填筑时要对建设区域之前的不平整区域进行整平处理，为确保土方填筑的质量，施工单位可以对其进行分层碾压的方式作业，尤其是建筑区域坡度较大的地段。在进行土方填筑工作时，首先要测量放线，对于线路中心的控制点，中心桩，边坡线，路基设计顶标面宽度等都需要严密的计算设置，比如，在测设边坡线时需要对地桩左、中、右三个点的高程进行测量，然后计算出地桩左右两侧的填筑高度。在确定路基设计顶标面宽度时，要加宽300~500 mm处用白灰撒线，起到明显的标记作用。因为在土方填筑时需要用到大量的土，所以施工单位要进行科学的计算确保土量合理，运土路线科学为施工单位减少成本的投入和不必要的浪费<sup>[5]</sup>。

## 三、建筑现场施工管理探讨

### （一）施工材料的管理

材料是整个建筑工程进行的重要内容，对建筑材料的投入，到成品产出进行全过程的管控，不仅能够让建筑材料得到合理的应用，并且能够最大限度的帮助建设企业降低材料的消耗增加企业效益。所以，在建筑工程中做好建筑材

料的管理,对整个工程项目具有十分重要的作用和意义。在进行施工现场材料管理时,应做好材料供应计划,需要明确年、季、月工程项目有哪些?工程量有多大?投资计划是什么?单项工程的年、季度需要是多少?等材料内容的书写<sup>[6]</sup>。在编制材料供应计划时也要根据相关设计文件,工程承包合同,施工组织设计材料,成本预测资料等内容进行预报和预算,并且在制定材料供应计划的同时也要配合材料的节约指标和具体措施进行共同的编制,在材料管理初期就控制好材料的成本投入。因为钢筋、水泥、砂石这些材料在建筑工程中的使用量较大,所以,对于这些材料的选购要进行价格比对,并且要重视材料的质量,防止经济损失和建筑质量不达标的问题发生。

材料入场前要对其进行严格的检测,对于一些重点工程项目的建筑材料要交省级质检部门或者是权威的质量检测单位进行材料质量的检验,才能够进入施工现场,建筑施工中对于材料的使用要严格按照计划规定进行领取和使用,超额领料时相领料人要注明超用原因并由相关负责人签字审核。另外,在建筑工程材料管理中对于周转型的材料要进行及时的回收、清理和养护,比如u型卡、扣件、钢管等周转型材料<sup>[7]</sup>。

#### (二) 施工技术的管理

施工现场技术进行管理是能够有效加强建筑工程质量和安全的重要措施之一,在进行施工现场技术管理时,要确保施工技术严格按照国家的政策法规和相关技术工作的指标决定进行。在特殊施工条件下,要根据工程的特点进行结合施工,确保施工技术能够有效的为建筑工程进行服务达到提升施工效率,加快工程速度,降低企业成本的目的<sup>[8]</sup>。建筑企业在对施工技术进行管理时首先要制定完善的施工技术管理工作标准制度,通过制度的确定,能够对施工的质量和进行保障,并且增强监管的力度和执行力。在完善技术管理工作标准制度时,要明确施工图熟悉阅读和会审制度,施工图技术交底制度,施工质量管理体系,隐蔽工程检查和验收制度等内容,在施工图熟悉阅读和会审制度中施工单位,监理单位和设计单位要共同进行施工图纸的会审,并且对施工图纸进行熟悉和阅读。

在施工质量管理体系中要明确施工单位的责任,明确各级人员的责任尤其是施工技术人员,并且对于施工规范、验收规范、技术要求、施工方法、施工质量标准等内容也要进行明确的指标确定,确保在施工检查评定和验收的工作中能够有所依据。在施工图技术交底制度中要明确技术交底的重要性,尤其是特殊工程和隐蔽工程要加强技术交底工作的时效性。在技术交底中要对设计意图,设计要求,施工质量控制点,施工过程等内容进行详细的梳理,确保技术人员和施工人员能够及时和准确的了解工程的进度和情况。

#### (三) 现场资料的管理

工程资料是反映工程建设过程和相关技术应用的见证,施工技术资料也是城市建设和管理中的重要依据。所以,在建筑工程现场管理中做好工程资料的收集、整理,对于工程后期的维修和养护起到关键作用,在进行现场资料管理时,要建立资料报验台账,严格审核收集的资料的准确性和真实性,并且分类归档。在进行施工资料的部位、内容、时间、人员等交圈工作时相关人员要进行真实的填写,并且要与工程建设同步进行,不能够出现提前或者是滞后的情况。现场资料中不能够存在涂改的现象,如果出现局部错误要重新填写资料,不能够用回形针或者是胶水附着图像在绘制图像时要按照比例进行绘制和打印。

#### 四、结语

建筑行业的蓬勃发展离不开施工技术和现场管理,只有不断提升现场施工技术水平和现场施工管理能力才能够推动建筑行业更好的发展,建筑单位应不断认识到施工技术和施工管理的重要性,加强人员素质和能力提高企业的市场竞争力和活力。

#### 参考文献:

- [1]尉生平.解析房屋建筑工程施工技术和现场施工管理[J].绿色环保建材,2020(01):166-167.
- [2]吴凡.高层建筑桩基工程施工技术及其管理的应用[J].居业,2020(01):144-145.
- [3]邢光明.新形势下建筑深基坑工程施工技术及其安全管理方法研究[J].居舍,2020(01):40-41.
- [4]马玉峰.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施探究[J].建材与装饰,2020(02):194-195.
- [5]汪洋.建筑工程现场施工中安全措施和施工技术管理探究[J].门窗,2019(23):117-118.
- [6]罗思.房屋建筑工程施工技术及现场施工管理分析[J].山东农业工程学院学报,2019,36(12):19-20.
- [7]李亚青.房屋建筑工程施工技术和现场施工管理剖析[J].地产,2019(23):133.
- [8]张岭如,副孟飞.建筑工程施工技术及其现场施工管理要点分析[J].建筑技术开发,2019,46(20):61-62.