

# 分析后浇带施工技术在房建施工中的应用

黄飞虎

长沙麓谷建设工程有限公司

**摘要:** 若想发挥后浇带施工技术的价值与优势,要制定完善的技术方案,明确施工参数,把控建筑的质量。现根据房建工程施工实践,分析后浇带施工技术的具体应用,做简单的论述,总结技术质控策略,共享给相关人员参考。

**关键词:** 后浇带施工技术; 房建工程; 技术要点

从房建工程发展实践分析,行业人员围绕工程面临的技术难题,积极探索和研究,实现对技术的优化和完善,为相关工作的开展提供支持,获得不错的成效。其中,后浇带施工技术的应用,有效防范因为沉降和温度差等因素引发的结构变形,把控整体质量,被积极推广应用。

## 一、后浇带施工技术概述

传统建造模式下,常见混凝土裂缝问题,影响工程的性能,基于此后浇带施工技术应运而生。实践中对于底板位置和墙体位置等,采取设置设施的方式,实现结构的暂时分离,当收缩膨胀后进行固定,使用混凝土材料,对设置的裂缝进行填充处理,最终形成整体,达到防范结构变形的目的。

## 二、后浇带施工技术在房建工程中的应用实例

### (一) 案例概述

以某房建工程为例,基本情况整理如表1所示。工程实践中,采用后浇带施工技术,用于保障工程的建设质量,起到积极的作用。为切实发挥技术价值,采取诸多措施,实现技术应用质量把控,获得不错成效。

表1 建筑基本情况

序号	名称	数据
1	结构	框剪结构
2	地上	26层
3	地下	1层

### (二) 后浇带施工技术方案

根据此房屋建筑的实际情况,设计后浇带施工方案,基本情况整理如表2所示。现场地下水水位比较深,部分人工挖孔桩运用深井降水,剩余采取孔内排水。开展地下室底板部分作业时,对于局部桩位,遵循设计要求,开展抗浮锚杆施工,剩余完成垫层作业后,开展地下室底板作业。结合地下水自然渗透,避免出现突涌情况,选择底板后浇带位置开展混凝土垫层作业,通过加厚垫层,增强混凝土强度,此部分的设计参数整理如表3所示。作业中,地下室底板暗梁侧模选择砖胎模,封闭作业前,完成底板部分的后浇带防水。考虑长期使用,完成防水处理后,开展防水砂浆保护层处理。

表2 技术方案内容

序号	名称	数据
1	后浇带宽度	800mm
2	后浇带总长度	1200mm
3	基础平面尺寸	121.9m×119.2m

表3 混凝土垫层基本情况

序号	名称	数据
1	混凝土	P8C40
2	钢筋	16@12

### (三) 施工缝的防护

对于地下室底板与外墙布置,采取的后浇带防护措施如下:1)制作基础垫层。对后浇带位置的基础垫层进行处理,降低50-100mm,方便进行施工缝和积水等的处理。按照50m的标准,布置集水坑,方便雨水与养护用水的使用。2)防范外界雨水的深入,选择后浇带两端侧墙位置,布置临时挡水砖墙,高度要超过地下室底板高度。对于后浇带两侧50cm位置,使用砖材料,制作宽度为5cm的高挡水带,以免积水流入后浇带。防范地下水深入,选择后浇带内部,使用防水砂浆抹底灰。

### (四) 混凝土的浇筑

工程后浇带施工作业开展,混凝土浇筑为重要环境,采取以下措施控制质量:1)垂直施工缝的处理。组织开展浇筑作业前,将两侧位置的钢丝网片全部拆除,对于施工缝位置的混凝土,要重新进行凿毛处理。经过处理的垂直施工缝,表面达到干净状态,凹凸不平,保障混凝土结构的粘结力,同时保障整体性。浇筑作业前,对钢筋的表面进行处理。使用高压水枪,进行施工缝隙表面的清理,保障不存在杂物,确保接触面干净整洁。

2)浇筑作业。后浇带施工作业中,浇筑作业使用的混凝土材料,要为无收缩的混凝土。制作混凝土材料时,添加外加剂和早强减水剂,发挥材料的膨胀作用,增强混凝土的质量。完成浇筑作业后,组织开展超过28d的养护处理。对于浇筑的时间,按照先浇筑的混凝土收缩情况,来确定具体时间。结合水泥的类型和特点,明确施工参数,把关后浇带施工技术应用的效果<sup>[1]</sup>。

3)养护。结束浇筑作业后,使用塑料布进行覆盖处理,实现密封保湿,保证塑料布的严密性,避免出现失水过快的情况。对于混凝土,做好硬化膨胀速度的控制,同时防范混凝土表面温度差较大引发开裂,选择塑料布上面铺设两层草袋,实现保湿养护,控制混凝土表面温度超过零摄氏度,连续进行7d以上的养护。对于无法覆盖的位置,采取定期喷水处理的方法,保障养护工作落实到位。

## 三、后浇带施工技术在房建工程中的应用策略

### (一) 做好作业前准备工作

采用后浇带施工工艺,基于技术效果把控的角度分析,要注重作业前的准备把控。对所需的材料,比如外加剂和水泥材料等,严格按照工程设计要求选择,落实重点环节的质量检验检测工作,把关采购和存储等的质量,使其达到房建工程的要求。制作混合料前,称重所需的材料,要保障数据的准确性,把关材料配制的质量<sup>[2]</sup>。按照后浇带施工组织设计,结合作业的内容和需求,组织所需的人员和设备等。对作业机械设备,选择适宜的检测手段和方法,检验性能是否达标,比如振捣器,保障作业高校开展。

### (二) 落实技术交底作业

工程中采用后浇带施工技术,受到作业现场和设备等的影响,极易引发作业问题,为保障后浇带施工的质量和效益,作业前要认真落实技术交底工作,严格把控作业的效果。梳理后浇带施工技术的重难点,向施工作业人员进行交底,使其掌握后浇带施工作业的质控措施,严格把控施工效果,发挥技术的价值。注重安全交底,保障后浇带施工作业的安全性<sup>[3]</sup>。通过安全教育和技术交底等措施,严格把控作业的安全与质量。

### (三) 加大作业现场的管理

从房建施工作业现场的情况来说,环境比较复杂,增加作

业难度和安全风险,要采取严格有效的措施加以防范。按照设计的方案,组织开展现场布置,使得材料和机械设备等处于适宜的位置,快速响应后浇带施工作业,保障工程有序开展。作业期间,配置质量检验检测人员,负责对后浇带施工全过程的动态监督检查,把关技术应用效果和施工质量<sup>[4]</sup>。围绕重点工序,比如浇筑等,通过旁站监督和检测等方式,把控后浇带施工作业的质量与效果。若发现后浇带施工工艺运用存在不规范的情况,则要及时督促施工人员进行整改,排除质量风险,把控作业的质量。动态搜集后浇带施工数据信息,开展动态对比分析,动态调整作业方案。

#### (四) 落实质量检验检测制度

房建工程各道工序的运行,都必须要注重质量检验检测,把关工程的质量与效果。按照后浇带施工技术标准与规范,选择适宜的监测设备和检测装置,对后浇带施工过程和最终结果,进行质量的监测与检测,及时发现存在的问题,把关后浇带施工技术的应用价值与效果,把关房建工程的整体质量。以重点工序和最终验收为重点,组织质检员和相关人员进行检测,给出施工管理意见与建议<sup>[5]</sup>。

(上接第45页)

(0~20cm)应达到表中不小于5mm/h的规定;若绿地用于雨水调蓄或净化,其土壤入渗率应在10mm/h~360mm/h之间。

根据日本相关要求,城市绿地土壤入渗率一般可划分为4个等级:大于100mm/h为I级,30~100mm/h为II级,10~30mm/h为III,小于10mm/h为极。绿地土壤要求土壤入渗在II级左右。<sup>[4]</sup>

一般当土壤入渗率>360mm/h,土壤净化水质和保水能力均降低,反而不利于植物生长和雨水花园发挥其生态功能;土壤入渗率<25mm/h时,对植物的生长有限制作用。同时,为保障植物的正常生长,种植土壤中的pH值、含盐量、有机质含量及质地也需要符合《绿化种植土壤》CJ/T340-2016的相关规定。

#### 四、植物生长对土壤入渗率的影响

植物作为土壤和雨水之间的媒介,同样参与土壤对水环境的一系列作用过程中,如削减城市径流、缓解城市内涝、保护和改善城市生态环境。首先,植物通过蒸腾作用促进根系吸收土壤水,加速水分循环,有利于水分在土壤中的渗透;其次,植物根系通过穿插、分割,改善土壤的非毛管孔隙度、土壤团聚体等物理结构,增加了水分在土壤中运动路径;再次,植物根系在土壤中的生长有利与土壤有机质的增加,改善土壤渗透能力。并且,植物根系还可提供微生物生长附着的载体,微生物活动可大幅提高对污染物的降解、去除能力。

不同的植物类型及种植方式也将导致土壤入渗率的变化。乔木增加土壤非毛管孔隙度的作用优于草本,而草本提高土壤有机质能力优于乔木,因此结构复杂的群落改善土壤作用更加明显。根系径级在0.5~5.0mm尤其是小于2.0mm的植物提高土壤渗透性较为明显,如香根草等可使土壤入渗率达到58.8~60.0mm/h,而<0.5mm或>5.0mm的根系入渗率小于42.0mm/h。

在上海辰山植物园相关研究表明:同一种植区域内,灌木地和乔木地的土壤渗透能力差异显著,草地、竹林地、裸地之间入渗率差异不明显。灌木地土壤渗透率最高,其次为竹林地,最差为裸地。各植被类型土壤入渗率大小顺序为灌木>竹林>草地>乔木>裸地。其中灌木类型中月季园的土壤入渗是最大的,由于各类型植被土壤的粒径含量基本一致,月季园之所以土壤入渗能力强,可能和月季园施用了大量有机基质的

#### 四、结束语

综上所述,房建工程实践中,后浇带施工技术的应用,要做好严格把控,进而保障技术价值的发挥。工程期间,组织作业人员严格按照后浇带施工技术方案,组织开展施工作业,围绕材料和浇筑等要点,采取质控措施,保障工程的质量和效果。

#### 参考文献

- [1]廖明伟.后浇带施工技术在房建施工中的应用探究[J].绿色环保建材,2017(05):142+144.
- [2]王军霞.后浇带施工技术在房建施工中的应用[J].建筑知识,2017,37(08):100.
- [3]郭胜斌.后浇带施工技术在房建施工中的应用[J].福建建材,2017(03):103-104.
- [4]赵国义.房建施工中后浇带施工技术应用分析[J].建筑技术开发,2016,43(12):61-62.
- [5]李丽.后浇带施工技术在房建施工中的应用探究[J].居业,2016(12):107-108.

关,这也进一步验证提高有机质含量能有效改善土壤入渗和持水能力<sup>[5]</sup>。

#### 五、土壤渗透率的相关总结

1.植物的生长对种植土的入渗率有重要影响,海绵设施中土壤入渗率的相关测量及计算应该考虑植物根系对土壤渗透能力的影响,以植物-土壤的耦合体作为土壤入渗率的研究对象。

2.在设计时应考虑海绵设施运行后,土壤下渗率有下降的趋势,海绵设施中表层土壤的初始渗透速率对海绵设施运行具有重要意义。各区域地表水质特征不同,在地表水污染较为严重、有机颗粒较多的区域,在海绵设施运行一段时间(如3个月、6个月、12个月)宜对土壤下渗率进行测量,如土壤下渗能力降低严重,无法达到设计要求,应根据土壤特性进行改良。

3.对土壤的改良措施,根据生态性原则,优先对原表层土壤进行改良。可采用表层施肥、种植深根性植被等自然方式逐渐改良土壤的物理结构;或借助器械碾碎深层土块,加入有机质、膨胀页岩等材料以增加土壤孔隙。充分应用有机废弃物发酵的有机质改良土壤,降低土壤容重,提高孔隙度,更高水平的提高土壤的渗透和持水能力,从而实现海绵城市的雨水渗透和滞留最佳理想效果。

#### 参考文献

- [1]魏俊岭,金友前,郜红建,常江,徐薇.合肥市绿地土壤水分入渗性能研究[J].中国农学通报,2012,28(25):302-307.
- [2]高晓丽,张书函,肖娟,孟莹莹.雨水生物滞留设施中填料的研究进展[J].中国给水排水,2015,31(20):17-21.
- [3]汪涛.基于LID的居住场地雨水系统径流量控制方案研究[D].南昌大学,2015.
- [4]梁晶,方海兰,张浪,崔红.基于城市绿地土壤安全的主要生态技术研究及应用[J].中国园林,2016,32(08):14-17.
- [5]伍海兵,方海兰,彭红玲,梁晶,胡永红,蔡云鹏,郝冠军.典型新建绿地上海辰山植物园的土壤物理性质分析[J].水土保持学报,2012,26(06):85-90.