

## 建筑工程地下防水施工技术策略研究

侯久琳

漳州市建筑工程有限公司, 福建 漳州 363000

[摘要]城市的发展也进一步提升了人们的生活品质,也给建筑质量、环境等提出了更高的要求。近些年来建筑中对地下空间进行了充分的利用,如地下车库、地下室、人防工程等,在进行地下结构施工过程中防水设计与施工也成为建筑工程建设的重点。地下防水建设质量的好坏直接影响着建筑的整体质量,同时进行防水作业的施工人员在施工时也应严格遵守施工流程,并对工程要点进行深入的分析,在充分掌握工程施工要点的基础上解决地下防水工程中比较常见的质量问题;同时还应对工程建设的具体要求进行充分的了解,在此基础上选择合适的施工技术,并做好施工材料准备工作,为建筑工程地下防水施工顺利进行提供有力的保障。

[关键词] 建筑工程; 地下防水; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v1i1.799

中图分类号: TU761.11;TU94

文献标识码: A

### Study on Technical Strategy of Underground Waterproof Construction in Construction Engineering

HOU Jiulin

Zhangzhou Construction Engineering Co., Ltd., Zhangzhou, Fujian, 363000

**Abstract:** The development of cities has also further improved the quality of people's life and put forward higher requirements for the quality and environment of buildings. In recent years, the underground space has been fully utilized in the building, such as underground garage, basement, civil air defense engineering, etc. The waterproof design and construction during the construction of underground structure are also the key points of construction. The quality of underground waterproof construction directly affects the overall quality of the building. At the same time, on the basis of fully mastering the construction key points of the project, solve the more common quality problems in the underground waterproof engineering, the construction personnel who carry out waterproof operation should strictly abide by the construction process, and carry on the thorough analysis to the engineering key points. At the same time, we should fully understand the specific requirements of the project construction, on this basis, select the appropriate construction technology, and do a good job in the preparation of construction materials, so as to provide a strong guarantee for the smooth construction of underground waterproofing construction.

**Key words:** construction engineering; underground water-proof; construction technology

#### 1 建筑工程地下防水施工的重要性

与地面工程相比,建筑工程地下防水施工的难度更大且要求也更高,因此在进行建筑工程地下防水施工时应充分的做好施工方案编写工作。假如在进行建筑工程地下防水工程建设时没有找到工程施工要点、没有严格的按照工程施工顺序进行施工会给防水工程施工质量带来不利的影响。如果地下工程建成后长期处在潮湿的环境中会直接影响建筑物的使用安全以及使用寿命。总的来说,建筑工程建设地下防水施工是整体工程中的关键内容,因此在进行地下防水施工前应充分的做好施工准备工作,并根据工程的具体情况编制出更加完善的施工方案以及质量管理标准,同时管理人员还应控制施工中的各个环节,确保可以完全按照施工方案进行施工,以此来保证地下防水工程建设质量。

#### 2 建筑工程地下防水工程的特点

科学技术的发展也带动了施工技术的发展,更多先进的施工技术也得到了广泛的使用,所以地下工程防水施工技术也应与时俱进,在施工时应充分的与工程实际情况相结合,在此基础上融入先进的施工技术,提升建筑工地下防水工程的防水性能。由于地下工程结构与工程建筑外墙、屋面结构有较大的差异,所以,在选择防水材料时应确保材料的防水性、防腐性能以及耐久性能,以此来保证地下工程的使用寿命,同时在选择粘合剂时应主要关注其耐水性,保证其具有良好的防水性能。此外,如果工程建设地点地质条件比较复杂、地下水位相对较高,此时施工单位应尽量控制工期,在选择施工技术是可以优先选用超前止水法,避免地下水位过高给地下防水工程带来影响。<sup>[1]</sup>

### 3 建筑工程地下防水施工过程中常见问题

#### 3.1 施工材料方面

采购人员在采购防水材料时应对其质量进行严格的考察,应与资质有保证、质量有保证的防水材料生产厂家进行合作。防水材料入场后还应对其质量进行检查,并对材料合格证、产品信息等资料进行检查,并做好复检工作,避免其中掺杂质量不合格的产品。若在实际施工过程中施工人员发现材料有问题,应及时向上级汇报并做好更换工作,主要是因为在地下防水施工完成后,材料更换难度会更大,会给建筑留下永远的安全隐患。

#### 3.2 手工施工所导致的问题

由于目前建筑地下防水工程施工人员专业性、素质无法保证,这样就无法有效的保证地下防水工程的整体建设质量。因此,在进行建筑地下防水工程建设时应应对建筑团队的资质进行认定,同时还应根据工程的具体情况做好施工人员的培训工作,以此来保证防水工程的建设质量。此外,施工人员如果细致部位处理不到位也无法达到最佳的防水效果,导致使用过程中出现漏水情况。

#### 3.3 检查及验收工作不到位

防水施工完成后应对施工质量进行严格的检查与验收,在防水工程中其施工质量好坏无法通过眼睛的观察直接发现,除非是比较大的质量问题,因此在防水工程完成后项目负责单位应组织质量检查人员根据规定做好检查与验收工作,避免漏水情况。但是在具体工作中部分施工单位并没有充分的做好检查及验收工作,最终导致后期使用过程中出现渗漏情况,给建筑使用安全带来影响。

## 4 建筑工程地下防水施工技术

#### 4.1 建筑工程地下防水施工屋面防水技术

屋面防水技术可以分为正置式防水施工技术与倒置式防水施工技术,在选择时应与建筑的结构及环境进行结合。其中倒置式屋面防水施工技术是先处理好边角等细致部位,然后在找平层中进行分格缝敷设,充分的做好垫层、防水层、节点位置以及排水线路的施工工作,可以在女儿墙部位加设保温层,避免出现渗漏或断裂情况,然后敷设好防水材料 with 防水涂层,主要的材料为瓷砖、沥青防水卷等。

#### 4.2 地下防水施工技术

建筑工程建设过程中地下防水施工技术是保证施工质量的重要因素,假如地下防水施工出现问题会导致地基沉淀、主体结构浸泡以及墙体倾斜等情况,因此应保证地下防水施工质量。通常在进行地下防水施工时所使用的技术主要有空铺法、条粘法、点粘法与固定法,同时敷设好防水卷材,加强容易发生渗漏部位的粘结工作,在进行封边时可以采用热熔沥青进行封堵。如果地下工程结构比较特殊可以采用先空铺放卷材的方式,并在其上方涂刷防水涂料,假如没有达到理想的防水效果可在其上方加一层防水卷材,在铺贴时可以采用满粘方式,并保证防水层的厚度符合设计要求。

#### 4.3 合理的选择防水材料

防水材料是地下防水工程中的重要因素,因此在材料选择过程中应充分结合建设地点的气候情况、工程主体结构、施工标准以及建筑使用年限等,主要关注材料的防渗漏性能、防腐性能,以此来保证建筑工程地下防水施工质量。若在地下防水工程施工过程中选择普通防水材料 with 混凝土,粘合力方面较差,在工程完成后会出现防水层移动、湿气循环等问题,因此,应严格控制防水材料质量,并保证其在不同部位的使用效果。<sup>[2]</sup>

#### 4.4 防水施工工艺

建筑地下防水工程施工质量与防水施工工艺有着直接的关系,因此在施工前就应对施工工艺、工序等进行规划,同时还应做好关键部位的检查工作,并对基层进行清理。在施工过程中应重点关注涂刷困难的部位,例如吸水孔部位,在涂刷时应保证在三遍以上,明确涂刷材料作用及涂刷位置,加强材料间的粘附性,以此提升防水层的抗剪性与强度。

#### 4.5 渗漏治理方式

(1) 排水。导致地下空间漏水情况的主要原因有地下水与雨水。民用住宅的所使用的排水方式可以将住宅附近的雨水排走;可以在地下空间内安装排水沟与集水井。利用排水方式可以将地下防水层表面积水排除,避免渗漏情况的产生。

(2)堵水。当出现表面渗漏情况时可以使用刚性材料进行封堵;当出现结构性渗流情况时可以使用灌浆封堵方式。在实际施工过程中会将两者结合到一起使用。

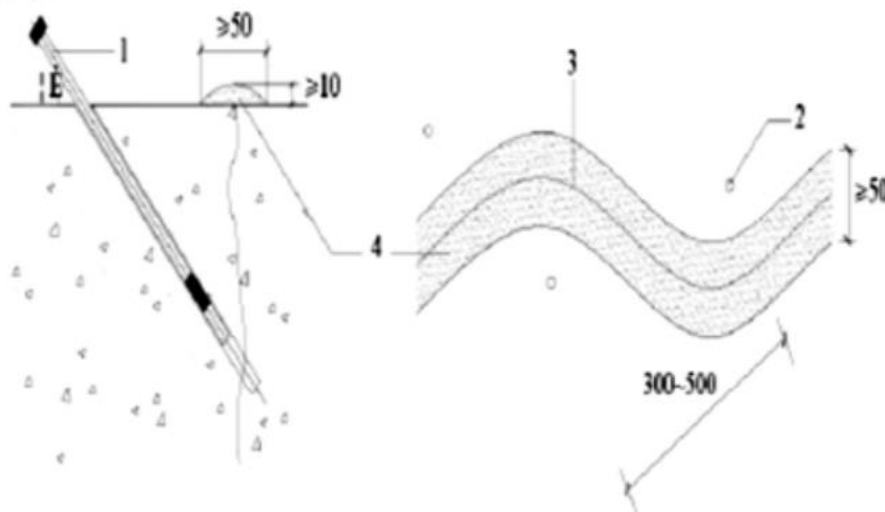


图1 跨缝灌浆示意图

1-注浆嘴; 2-钻孔; 3-裂缝; 4-封缝材料

化学灌浆施工法如图所示:冲孔后嵌入针,在确定其深度时可以将混凝土厚度作为依据,并控制混凝土及灌浆材料的质量;在明确灌浆间距后确定泄漏构件与灌浆材料的情况;注浆范围,渗漏区域可以向外延伸,将延伸距离控制在500mm以上;将灌浆针进行填埋,然后使用快速堵塞材料对间隙进行密封,并留下通气孔;在确定灌浆压力时可以将灌浆材料、灌浆设备与灌浆方法作为依据;应保证灌浆的饱满度;在完成灌浆72h后,应对灌浆表面进行处理避免出现管径渗漏的情况,保证灌浆表面的平滑性。帷幕灌浆,应保证钻孔可以穿透结构外部的防水层,可以使用特殊灌浆设备,并将灌浆材料灌注到孔内并将其挤入到结构层,并形成新的防水层,以此来达到密封作用。

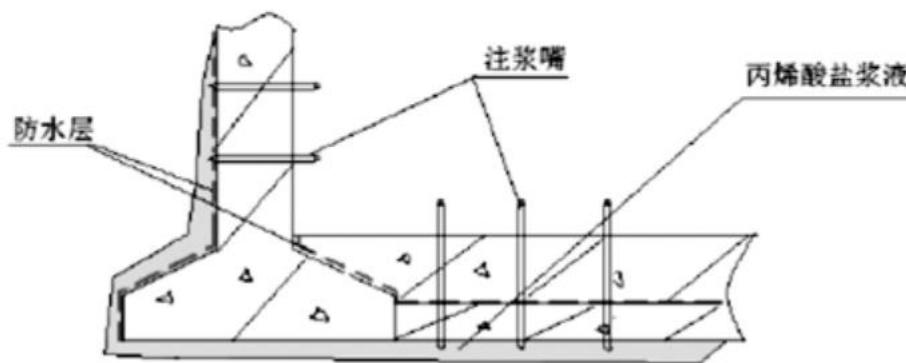


图2 帷幕灌浆示意图

(3)截流法。假如工程周边水资源比较丰富可以采用截流法,保证其可以与建筑隔绝,避免渗漏问题的产生。(4)强化地下室内部通风系统的建设,保证空气可以很好的流通,既是出现渗漏情况也不会给建筑物带来影响,有效的通风系统可以清除地下空间的水蒸气,控制结露情况。

## 5 建筑工程地下防水施工技术应用策略

### 5.1 地下室顶板防水处理

在进行地下室顶板防水处理时施工单位应先做好顶板找平处理。在处理过程中若顶板出现松动、鼓包等情况应及时的处理,避免其给后期工程带来影响。在做好找平处理后应开始进行淋水试验,淋水试验的主要作用是找到顶板防水最薄弱的位置,并对最薄弱的地方进行重点处理。可以将防水材料涂抹到地下室顶板两侧或渗水比较严重的位置。在完成基础工作后可以开始进行关键防水处理工作,卷材铺装时应根据工程的实际情况来选择卷材,在选好卷材

后相关人员应将其送到质量检查单位进行质检,在保证材料符合标准后才可应用到工程中。具体铺贴过程应确保其均匀性,同时要求铺装人员专业性更强,所以施工单位应选择专业性强、能力强的人员,以此来保证铺贴质量。

### 5.2 地下室外墙防水处理

建筑地下防水工程中,地下室外墙防水施工处理比较复杂,在具体处理过程中首先应做好基层防水处理工作,并保证其完整性,假如在处理过程中发现问题应及时的进行处理,同时在后续工程施工中保证外墙表面的光滑性以及外墙的整体性。基层施工完成后应做好底板防水甩茬处理工作,在具体处理过程中施工人员应找准位置并对表面进行细致的处理,当出现损坏现象时应及时的做好修补工作。甩茬处理好后可在具体位置涂抹处理剂并控制、预留搭接长度。在对附加层进行处理时应控制好其宽度,通常在 500mm 以内,完成附加层施工后就可以进行最关键的防水处理。在进行防水施工时,应先加一层保护层,最大限度的保证地下防水工程的防水性能与后期的使用寿命。防水施工时施工人员可以采用分段施工方式,然后再进行整体施工,确保防水施工的质量。

### 5.3 地下室底板防水处理

在处理地下室底板防水处理时,首先应搭建好保护墙,并确保墙体厚度在规定的范围内,也可以根据工程的具体情况稍微进行调整,但是应确保其厚度在 240mm。墙体搭建好后应及时的做好抹灰填埋工作,并采用有效的方式对地下室底板进行处理,保证底板的光滑度,并对做好角落、管道下部的修补工作,保证其防水性能。在进行卷材搭接作业时将其长度控制在 100mm,同样也可以根据实际情况进行微调。

## 6 结语

建筑工程建设的过程中,有效的地下防水工程可以提升建筑的使用功能并保证建筑使用安全,因此得到了重点关注。但是,由于地下防水工程在施工过程中会受到不同因素的影响,也给地下防水工程施工带来一些困扰,无法有效的保证施工质量,直接影响后期使用过程中的防水性能。这样就要求工程施工的单位应对施工中可能产生的问题进行分析,并选择有效的施工及防御技术,同时结合以往的施工经验,对施工技术、施工工艺进行调整与优化,从根本上解决工程施工质量问题,为居住者创造良好的环境。

### [参考文献]

- [1]江立. 建筑工程地下防水施工技术探讨[J]. 河南建材,2018(02):13-14.
  - [2]郑燕锋. 建筑工程地下防水施工技术探讨[J]. 江西建材,2018(02):77-79.
- 作者简介:侯久琳(1990.10-)男,四川,大专学历,助理工程师,从事工作方向房屋建筑。