Universe Scientific Publishing
Building Developments 建筑发展
第 2 卷◆第 7 期◆版本 1.0◆2018 年 7 月
文章类型:论文 | 刊号(ISSN):2425-0082

建筑工程建设中的防渗墙施工及质量控制

于龙
河南省金华夏建工集团股份有限公司
DOI:10.18686/bd.v2i7.1524

[摘　要]　防渗墙主要作用就是防渗,其是一种修建于松散透水层或土石坝上的连续墙。防渗墙由于其具有防渗效果上佳、结构稳定、对地层条件的适应能力强、施工方法简单且工程造价低等优势,因此得到广泛应用。为了充分发挥其作用,本文阐述了建筑工程中主要的渗漏部位及防渗墙类型以及建筑工程建设中防渗墙施工的必要性,对建筑工程建设中的防渗墙施工要点及其质量控制进行了探讨分析,旨在保障建筑工程安全。
[关键词]　建筑工程;渗漏部位;防渗墙;类型;必要性;施工要点;质量控制

1 建筑工程中主要的渗漏部位及防渗墙类型分析

1.1 建筑工程中的渗漏部位分析

1.1.1 外墙面渗漏。建筑工程的外墙面也是一个很容易渗水漏水的地方,并且其发生率也较高。以往外墙面是外墙与门窗等交接的部分,所以会有很多裂缝出现,并且这个部分还会出现很多材料装饰,所以也就让渗水的几率很大。外窗台渗水漏水是一重要部位,加强外窗台细部做法,杜绝渗漏出现。

1.1.2 屋面渗漏。建筑工程的屋面是渗漏的高发部位,渗漏一般发生在屋面设施与现浇层之间的一些节点位置。这个部分的漏水主要是因为钢筋变形,混凝土冷缝、现浇面浇筑不均匀以及漏浆等问题而产生的。屋面设施与现浇层之间节点部位渗漏, 女儿墙和墙角部位温度应力裂缝造成墙角部位渗漏,现浇面浇筑不均匀,沉降裂缝造成条状渗漏,卷材屋面的空裂开裂渗漏,屋面出入孔渗水,防水层脱落等原因引起的渗水。

1.1.3 地下室渗漏。地下室工程防水也是建筑工程防水中一个主要组成部分, 许多地下建筑基础底板和剪力墙都出现渗漏水,有的治理不好,长期不能使用,成为“地下水牢”;有的虽勉强使用,但室内墙壁发霉变质,恶化了人们的生活条件,缩短了建筑物的使用寿命。地下工程常见渗漏现象有变形缝渗漏,穿墙管穿墙螺栓渗漏水,预埋铁件渗漏水,防水混凝土主体结构蜂窝麻面孔洞渗漏水, 混凝土结构自防水施工缝渗漏,后浇带渗漏,水泥砂浆防水层渗水。

1.2 防渗墙的主要类别

防渗墙类型根据不同的分类标准, 可以分为许多不同的类型。根据墙体结构的形式,混凝土防渗墙可分为桩柱型防渗墙、槽孔型防渗墙以及混合型防渗墙三种,应用较广的为槽孔型防渗墙;根据墙体材料进行分类,防渗墙可分为普通的混凝土防渗墙、钢筋混凝土防渗墙、粘土混凝土防渗墙、塑性混凝土防渗墙以及灰浆防渗墙; 按照成槽方法分类,防渗墙可分为钻挖成槽防渗墙、射水成槽防渗墙、链斗成槽防渗墙以及锯槽防渗墙。

2 建筑工程建设中防渗墙施工的必要性

防渗墙能够对墙外的水分进行有效阻隔, 防止其进入墙内,对墙的坚固程度、钢筋的寿命等能起到保护和延长作用,进而提高工程质量和延长建筑使用寿命。因此必须对防渗墙施工质量高度重视。但就目前来说,很多建筑工程项目建成之后,渗漏现象较为严重,对住宅、办公或生产等产生不利影响,制约了建筑功能的发挥,最终对经济及人们的正常生活产生影响。由此可见,对建筑工程项目进行防渗墙施工是非常必要的, 它能够有效遏制工程中存在的渗漏现象,提高工程的安全性能。在防渗墙施工中,主要是通过添加防渗材料或使用钻孔技术来提高防渗墙的防渗能力。

3 建筑工程建设中的防渗墙施工要点分析

以下就建筑工程建设中的重力式防渗挡土墙施工为例进行分析。

3.1 基槽开挖施工要点分析

开挖时首先根据施工现场的具体情况使用挖掘机进行开挖。如果基槽周边无土石方堆料场地,则采用自卸汽车进行运土,开挖的土石方堆放置于制定的弃土场临时堆放。严格按照开挖边坡的设计规范及要求进行, 不能出现偏陡状况,否则有可能发生塌方。如果施工项目所处的地质情况较差,则应该邀请多方人员进行现场调查,决定是否要采取支护措施。开挖完成后及时进行地基验槽封闭。

3.2 模板施工要点分析

结合施工具体要求选择模板及模板的安装方式。安装完成之后使用挖掘机吊装接长, 模板之间的接长采用两相接模板的背仿上钻孔,并用螺栓固定。模板的拼缝处要贴上双面密封条,以此来避免漏浆情况的发生,同时端头要平整整齐。连续接长的长度为每段挡土土墙伸缩缝长度与模板交汇长度的总和。施工方法为跳槽法,目的是解决伸缩缝的留设问题。对模板进行加高时,采用分层施工法,在第一层砼浇筑完成且砼没有凝固前进行螺栓预埋处理。然后养护 2-3 天后拆模,将之前模板上口预埋的螺栓穿入下层模板底部的预留孔内,使用这种方法将模板向上加高。

3.2.1 对斜率的控制

模板支设时,使用上下定位方式对斜率进行确定。具体

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attibution-NonCommercial 4.0 International License.

方法为:测量人员在垫层上弹出每段模板的下口线,而在上口则使用锤球吊点进行控制,为模板定位提供依据。然后在已经完成施工的砼挡墙端头处建立起斜率控制线。

3.2.2 模板安装

首先,必须保证模板支撑在强度、刚度及稳定性方面的性能,以此来确保模板的稳定。其次,在对模板上的预留孔进行固定时,要认真仔细,对每一个预留孔进行固定,不能出现遗漏现象, 且必须保证安装位置的准确性以及安装的牢固性。再次,对所有模板的相关数据进行检查,例如轴线位置、截面尺寸、平整度及垂直度等进行检查,可通过自行检查、与其他施工人员交换检查以及现场管理人员检查等等,确保各项数据的准确性。最后,检查确认无误后,继续进行下一道施工工序。最后一步为模板拆除。

3.3 混凝土施工要点分析

3.3.1 施工要点结合建筑工程项目的实际, 选择合适的混凝土施工方法。重点是要达到施工成本低且能够解决混凝土汽车泵的安放作业点、混凝土罐车的运输以及片石和模板的运输问题等等。例如某工程采用的是坡上和坡下同时修建临时道路的方式, 那么坡上道路就能够很好的解决混凝土汽车泵的安放作业点问题, 而坡下道路则能解决片石和模板的运输问题。且坡下道路随着挡墙的加高而不断加高,要随填随修。当挡墙加高一层时,土方就要回填一层,然后在回填层上修建施工便道。如果土层较为松软,那么就使用片石进行道路铺垫,确保道路在使用方面的稳定性、坚固性和安全性。挡土墙的浇筑方式采用水平分层方式,在浇筑时要注意对分层厚度进行严格把控。达到要求的厚度之后方可进行振捣。等到密实后再对上层进行浇筑。

3.3.2 养护要点分析

为了避免新浇筑的砼由于干缩产生裂缝, 因此在混凝土拆模后要及时对其洒水,进行养护,以确保其有比较适合的硬化条件。养护时间一般在 7 天以上。

4 建筑工程建设中的防渗墙施工质量控制分析

建筑工程建设中的防渗墙施工质量控制主要体现在:

4.1 导墙施工平台质量控制

导墙浇筑施工时,不仅要保证混凝土标号、钢筋等级等是否能够与拔管机的工作强度相对抗。混凝土的强度应为 15MPa--20MPa 之间,钢筋则多采用圆钢。另一方面要保证导墙尺寸。要确保导墙能够承受拔管机设备的强度,高度基本在 0.8--2m 之间为最佳。墙体高度与地面高度以及原地面之间的距离都≥50mm,墙的内部距离与墙体厚度相比,应超出 40mm 或 100mm。

4.2 钻孔质量控制

主要表现为:严格孔的深度控制。孔深应按照施工的具体要求来进行。另一方面为控制孔型。孔型主要是孔径的宽度、位置的偏差以及倾斜程度等等。一在施工中,孔心与导墙轴心之间的偏差范围为 ± 3c,倾斜程度偏差为 0.4%之内。施工人员在进行施工时,要想保证孔型,就必须保持抓斗与防渗墙轴线之间垂直或平行。

4.3 接头管质量控制

通常接头管的质量控制主要是对其直径与墙体厚度进行控制。具体来说,二者之间的偏差最好保持在 2-4m。要使浇筑工作中不易产生偏差, 就必须保证下设位置和接头管之间无空隙。在施工时就应该使下设位置紧贴槽孔并且与接头管垂直。如此一来,便不会对防渗墙的连续施工产生影响。

4.4 混凝土浇筑施工质量控制

首先,要对混凝土强度、凝结度等进行检验。其次,搅拌之后要保证混凝土在扩散度和塌落度方面符合工程的具体要求。同时还应该对料场砂石的含水率进行多次检测。如果含水率较低,则应该加水,避免墙体材料塌落,保证墙体的质量。

5 结束语

综上所述, 混凝土防渗墙是现代建筑工程项目所不可或缺的重要组成部分, 其对现代建筑工程质量具有直接影响, 关系着建筑的使用年限以及人民的人身和生命财产安全。因此施工人员在混凝土防渗墙施工过程中,要对施工所使用的材料、设备等严格按照相关规定进行保存、运输及使用,同时要严格防渗墙施工要点控制,并在施工过程中严把质量关,确保每一个施工环节都符合相关标准,从而保证建筑工程的安全使用。

参考文献:

[1]江洋.建筑工程防渗施工技术研究[J].山西建筑,2018,44(05):89-90.

[2]张彬,赵孟伟.水利工程混凝土防渗墙施工技术[J].河南水利与南水北调,2017,46(11):46-47.

[3]陈柏成.工程建筑中混凝土防渗墙施工技术[J].建材与装饰,2016,(17):6-7.

[4]吕广阳.建筑工程防渗墙施工技术与质量控制[J].中国高新技术企业,2015,(17):132-133.

[5]廖海燕.建筑工程防渗墙施工技术与质量控制[J].黑龙江科技信息,2015,(16):259.

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attibution-NonCommercial 4.0 International License.