

建筑工程防水技术及新材料的应用探究

曹野

中国黄金集团建设有限公司, 北京 100012

[摘要]在国内社会经济水平大幅度提升的影响下,使得国内城市化进行大范围的铺展开展,这样就推动了国内民众生活质量的显著提升,使得人们对生活环境的要求在不断的提高。在这个趋势下,对建筑行业的设计工作造成了极大的压力,并且对于建筑行业的健康发展也能够起到一定的积极的影响。想要从根本上保证建筑行业稳定的发展,最为有效的方法就是打破以往陈旧形式的建筑设计模式,有效的带动整个建筑行业的发展与社会发展趋势保持一致。这篇文章围绕建筑工程施工建造中的防水技术以及新型施工物料的实际运用展开全面的分析研究,希望对这两项工作的健康发展有所助益。

[关键词]新技术;新材料;建筑设计;应用

DOI: 10.33142/ec.v2i6.417

中图分类号: TU761.11

文献标识码: A

Research on the Application of Water-proof Technology and New Material in Construction Engineering

CAO Ye

China Gold Group Construction Co., Ltd., Beijing, 100012 China

Abstract: Under the influence of the great improvement of the domestic social and economic level, the large-scale spread of the domestic urbanization is carried out, so that the living quality of the people in the country is greatly improved, so that the demand for the living environment is continuously improved. In this trend, the design of the construction industry has caused great pressure, and the healthy development of the construction industry can have a certain positive effect. In order to guarantee the stable development of the construction industry, the most effective method is to break the old style of the architectural design mode, and effectively drive the development of the whole construction industry and the development trend of the society Consistent. This article carries out a comprehensive analysis and research on the waterproof technology and the practical application of new construction materials in the construction of building engineering.

Keywords: New technology; New materials; Architectural design; Application

引言

在建筑工程中防水技术及新材料的应用,对施工人员的专业水平要求较高,尤其要求施工人员熟练掌握不同新型防水材料性能以及防水技术相关施工流程。同时,施工单位应提高认识,做好施工过程管理工作,保证各个防水施工环节的施工质量,发挥出防水技术及新材料在建筑工程中的作用,为提升建筑工程的总体防水性能,奠定坚实基础。

1 建筑工程新防水材料的类型

1.1 防水卷材

防水卷材是在科学技术不断发展的影响下而被研发出来的新型的施工物料,结合其各个成分物料的不同可以划分为高聚物改性沥青卷材、合成高分子防水卷材两种类型,其中前者已经在工程建造中被大范围的加以运用,并且其最为基本的作用是促进了沥青耐高温性质的显著提升,并且对于沥青物料的性能的提升,抗老化的能力的提升也能够起到一定的促进作用。合成高分子卷材其本身的质量较好,并且这一物料的延展能力较强,与以往传统的防水物料相比较在耐久性方面能够表现出更加突出的优越性,在使用这一物料的时候,使用单层冷粘法进行施工,具有较强的灵活性,对于保证防水工程的质量来说能够起到良好的作用^[1]。

1.2 防水涂料

防水涂料在被加工处理之前,其实质是一种具有较强流动性的黏稠物质,将其涂抹在建筑结构表层之后能够对接缝进行良好的填充,促使结构形成一个整体,并且能够在结构的表层形成一层良好的防水作用,进而发挥出一定的保护作用。防水涂料其不但具有良好的防水作用,并且其粘结性能较好,在实际施工的时候效率较高,后期的维保工作较为简便。对于现如今的防水涂料来看,按照物料的种类可以划分为聚合物水泥防水涂料、丙烯酸酯类防水涂料、聚

聚氨酯防水涂料、无机型防水涂料等，其中聚合物水泥防水涂料自身的挥发性能较强，在历经挥发作用之后，最终能够构成一个硬化防水层，能够将其划分为 I 型、II 型两种类型，其中 I 型物料的主要成分是聚合物乳液，并且其中会存在一定含量的规格较小的无机活性粉物料，在将这种混合物料运用到工程施工工序之中的时候，能够物料完全硬化之后会最终形成一层柔性涂料。II 型物料中最为主要的成分是无机活性粉料，并且其中含有一定量的直径较小的聚合乳液物料，在将这中物料运用到工程施工中的时候，等到物料完全硬化之后会构成一层具有一定弹性的水泥涂料层^[2]。

1.3 建筑密封材料

建筑密封物料往往被运用早对工程结构裂缝的密封处理工序之中，这类物料具备良好的变形能力，能够随着环境的变化来自行进行调整，能够保证裂缝在长期受力的作用下，还能够维持良好的密封状态。密封。结合密封物料的成分的不同，可以将密封物料划分为四种类型，即硅酮密封膏、丙烯酸酯密封膏、聚氨酯密封膏、聚硫密封膏，其中硅酮密封膏的粘粘性最为良好，并且具有较强的适应性，在各类环境中都能够发挥出其粘粘的作用，其次硅酮密封膏可以按照粘粘性能的程度划分为多种级别类型的拉伸模量产品，进而能够适合使用在对多种裂缝的密封处理工序之中，受到了施工人员的广泛喜爱，并且被大范围的运用到了工程建造之中。玻璃胶其归属于硅酮密封膏的范畴，其最为明显的的作用就是能够对施工温度的维持起到一定的保持作用，往往被人们使用到门窗玻璃粘粘以及密封处理工序之中。聚氨酯密封膏结合成分不同可以划分为单组分聚氨酯与双组分聚氨酯密封膏两种形式，这类密封膏具有良好的延展性，并且变形能力较强，自身质量较好的优越性，能够被灵活的运用到各类工程结构中非暴露的位置的建造之中。丙烯酸酯密封膏相对来说自身的硬度较强，可以被划分到单租分型室温固化物料的范畴之中，适合被使用到水分含量较高的地基表层结构建造之中，这种物料对温度的要求较为固定，只有在温度低于五摄氏度的情况下才能加以使用，这类物料优越性就在于成本较低，密封性能较好，粘结能力较强，进而被人们大范围的使用在墙体外层的密封工序之中，在针对含水量较大的结构实施建造工序的时候，这类密封物料的抗水性能能够发挥出更好的作用。

2 建筑工程中防水技术应用

2.1 建筑外墙

首先，墙体结构中的所有层次都应该安设专门的圈梁，防水墙结构因为受到的外界载荷较大，进而往往会出现形状的变化或者是大范围裂缝的情况，想要解决这个问题最为有效的方法就是对建筑结构的质量采用适当的方法来加以有效的保证。其次，在挑选混凝土物料的时候，最好选择那些水化热性能较差的混凝土，或者可以在混凝土中添加适当的附加剂，这样做的作用就是对伸缩以及下沉的情况加以切实的管控，规避渗漏问题出现。最后，在工程的建造中务必要构建基本的变形缝，诸如：伸缩缝，防震缝等等^[4]。

2.2 厨卫

首先，在正式开始工程的建造工作之前，需要对水压情况加以掌握，之后挑选最佳的管道材料，务必要确保辅助配件，管道材料以及施工设备的质量。所有的工序都需要加以严格的管控，针对所有的设备都需要前期进行试验检核，在保证正常运转的基础上方能运用，厨卫的墙体以及地表的表层都需要进行防水加工，通常时候，可以选择使用聚氨酯防水材料，地面的倾斜角度也学要进行科学的计算，在工程建造完成之后，需要实施泼水试验，对于室内各个结构之中存在的缝隙需要进行修补。

3 建筑工程防水技术的内容及应用

以负责的合兴嘉园小区项目为例，合兴嘉园项目总建筑面积 219706 m²，建筑形式为 13-21 层不等的板楼，混凝土灌注桩基础，主体剪力墙结构。项目防水包含设计地下部分、室内防水部分、屋面防水部分。

桩头防水：水泥基渗透结晶一道，同时设遇水膨胀橡胶止水条；集水坑、排水沟、消防水池防水做法：SBC 聚乙烯丙纶复合防水卷材两道 (0.7+1.3) × 2 厚。保护层为 20 厚 1:2 水泥砂浆；地下防水层做法：底板为 4+3 两道 SBS 防水卷材，保护层做法为：50 厚 C15 细石混凝土。侧墙为 4+3 两道 SBS 防水卷材，保护层做法为：50 厚聚苯乙烯泡沫塑料板。顶板为一道 4 厚 SBS 耐根穿刺沥青卷材，一道为 4 厚聚酯胎改性沥青防水卷材，保护层为 70 厚 C15 细石混凝土。

楼地面防水层做法：卫生间地面为 1.5 厚合成高分子防水涂料，卷至顶板；屋面防水做法：水泥珍珠岩找坡；130 厚的聚苯板保温；3+3 自粘改性沥青防水卷材；水泥砂浆保护层。空调板雨棚防水做法：1.5 厚合成高分子防水涂料，

沿墙上返 250。

3.1 防水设计

针对建筑工程的防水工序实施设计工作的时候，务必要结合整个项目的防水特征以及实际需要，结合不同位置可以将整个防水工程划分为多个分支项目，建筑工程防水工序的设计工作需要紧密的联系工程整体防水工作的需要，并且严格的遵照相关机构制定的规范标准，如果设计人员在针对工程防水项目开展设计工作的时候，最为重要的是需要联系工程的性能，防水效果等多方面的要求，来针对防水项目实施设计工作，因为工程所处的地理位置，环境情况，建筑性能等多方面的因素都会对工程的质量造成诸多的影响，进而设计人员务必要对建筑结构的特点来制定最适合的放水计划，确保整个工程的防水效果^[5]。

3.2 合理施工是防水工程成功的关键

工程建造的质量与防水工程的效果也存在着一定的关联，想要更好的发挥出防水物料的作用，就需要采用最为前沿的施工技术，施工质量与防水的效果密切相关。严格的遵照设计计划来保证防水工程各项工作按部就班的进行，在秉承预防为主的原则的基础上，促进施工质量和效率的提升。

4 结语

防水材料是防水施工中不可缺少的，在对防水材料的选择和应用方面需要充分考虑到建筑施工的实际情况，确保材料特性符合建筑质量的相关标准。另外，防水施工技术的实施，是一个较为复杂的过程，需要从细节入手。在施工过程中保证工程施工技术的科学性，进而提升工程结构的质量，这对于居民生活质量的提高和社会发展的稳定性都是至关重要的。

[参考文献]

- [1]石晶. 节能新材料在建筑工程中的应用[J]. 绿色环保建材, 2018(10): 10.
 - [2]肖志抡. 建筑设计中新材料与新技术的应用[J]. 建筑技术开发, 2017(20): 115-116.
 - [3]秦建华. 建筑工程防水技术及新材料的应用探究[J]. 中国市场, 2017(06): 77.
 - [4]周志庆. 探讨建筑防水工程新技术与新材料的运用[J]. 江西建材, 2014(22): 92.
 - [5]冯文谦. 探索分析建筑防水工程新技术及新材料的应用[J]. 门窗, 2014(08): 79.
- 作者简介: 曹野, (1988.1.-), 男, 高级工程师, 主要从事: 建筑工程技术研究、工程项目管理。