

聚氨酯涂料在建筑工程防水防渗中的应用技术解析

黄涛

厦门市思明城市资源经营管理有限公司，福建省厦门市，361000；

摘要：为了确保建筑工程质量，防水防渗问题是当前建筑工程中最为关键的一项施工技术。建筑工程的质量不仅与建筑使用功能相关，也与施工质量和施工效率相关，而在实际施工过程中，由于受到多种因素的影响，往往会出现质量问题。目前，为了解决这一问题，工程技术人员应高度重视建筑工程防水防渗工作，结合聚氨酯涂料的特性和应用优势，采取科学的施工工艺和技术措施，确保聚氨酯涂料在建筑工程防水防渗中的应用效果。本文从当前我国建筑工程防水防渗问题入手，简要阐述了聚氨酯涂料的特性和应用优势，并结合案例分析了聚氨酯涂料在不同细部节点的应用技术，最后对聚氨酯涂料的应用进行了展望。

关键词：建筑工程；防水防渗；细部节点；聚氨酯涂料；技术解析

DOI：10.69979/3060-8767.25.01.067

引言

随着我国城市化进程的不断加快，建筑工程的数量和规模也在不断增加，因此，如何确保建筑工程的质量，成为相关技术人员关注的重点。防水防渗是建筑工程中最为关键的一个环节，对于防水防渗效果的好坏直接影响着建筑工程整体质量。因此，相关施工人员应高度重视建筑工程防水防渗工作，在实际施工中采取科学的施工方法和技术措施，以确保防水防渗效果。聚氨酯涂料作为一种新型涂料，在应用过程中具有良好的应用效果，能够满足建筑工程防水防渗要求。本文主要对聚氨酯涂料在建筑工程防水防渗中的应用技术进行分析和探讨，以期为相关人员提供参考。

1 建筑工程中的防水防渗问题

1.1 防水防渗的重要性

建筑工程在实际施工的过程中，防水防渗的重要性是非常突出的，在整个建筑工程的施工中，防水防渗工作都是非常重要的，同时也是最为基础的工作之一。在实际的施工过程中，如果没有做好防水防渗工作，就会导致混凝土出现渗漏问题，从而导致建筑物出现变形、开裂等现象。防水防渗工作做不好就会使建筑工程出现各种问题，影响整个建筑工程的质量。

一旦建筑工程发生渗漏现象，就会使人们生活在潮湿、闷热、不通风等环境下，而且还会导致人们身体健康受到威胁。因此做好防水防渗工作是非常重要的，需要在施工过程中严格把控质量。在实际的施工过程中，防水防渗工作的好坏直接影响整个建筑工程的质量，因

此需要从材料上、施工工艺上、监督管理上以及人员素质上对防水防渗工作进行控制。如果在施工的过程中，没有采取有效的防水防渗措施，就会使整个建筑工程出现问题，不仅影响整个建筑工程的质量，而且还会导致人们的生活受到威胁^[1]。所以在施工过程中，必须重视防水防渗工作，确保施工质量和施工效率。建筑工程在施工过程中，必须加强对防水防渗工作的重视，需要在整个建筑工程的设计中就将防水防渗工作进行全面考虑和安排，从而使整个建筑工程得到保障。

1.2 建筑工程中常见的渗漏问题

当前我国建筑工程中防水防渗工作仍存在诸多问题，主要表现在以下几个方面：一是屋面渗漏，由于屋面的防水层出现问题，导致屋面出现漏水问题，继而出现渗漏现象；二是墙面渗漏，墙面出现渗水现象，不仅影响了人们的居住质量，也对人们的生活造成了严重影响；三是管道渗漏，由于管道与房屋连接处的防水材料质量较差、连接不牢固，导致管道渗漏问题；四是地漏渗漏，地漏的渗漏问题是房屋中比较常见的一种问题。针对这四种问题可以通过以下几个方面进行解决：首先是做好建筑工程的防水工作；其次是采取科学合理的防渗材料；最后是加强建筑工程施工质量控制。

在建筑工程防水防渗工作中，建筑屋面的防水层是十分重要的，这决定了防水效果的好坏。目前，我国建筑屋面防水层材料种类较多，主要有沥青卷材、防水卷材、刚性防水材料以及高分子防水材料等，这几种材料在实际使用过程中均存在一定问题，如沥青卷材易出现老化、开裂的问题，刚性防水材料具有较大的弹性和张

力,在使用过程中易产生裂缝,而高分子防水材料与沥青卷材相比更容易出现开裂问题。除此之外,不同地区气候条件不同也会对建筑屋面的防水防渗工作造成影响。

1.3 细部节点在防水防渗中的作用

建筑工程施工过程中,设计人员往往会忽视细部节点的设计,比如防水等级、屋面坡度、排水坡度等,但这些细部节点往往决定了建筑物的防水效果。例如:屋面的排水坡度决定了屋面是否有积水、渗漏,屋面的排水坡度直接影响着屋面排水速度和屋面积水的多少;而屋面防水等级又决定着防水效果和防水寿命,所以,在建筑工程中必须重视细部节点的设计。此外,防水设计人员还需要对建筑工程中的各个区域进行仔细分析,比如:房屋墙面、柱子、水管、管道等位置都需要加强防水处理,这也是确保建筑工程质量的重要环节。因此,在建筑工程施工过程中一定要重视细部节点的设计。房屋结构中存在的细部节点很多,比如:墙体、楼梯、阳台等部位。这些细部节点都会影响建筑物的防水防渗效果。因此,在进行房屋结构设计时,一定要考虑到细部节点的设计^[2]。

此外,在进行建筑工程防水防渗设计时,还要注意防水材料的选择和使用。如果防水材料选择不合理,就会影响整个建筑工程的防水效果。在建筑工程施工过程中,要保证所用的防水材料具有良好的防水性和抗拉强度,并且不会对建筑物产生任何不利影响。

2 聚氨酯涂料的特性和应用

2.1 聚氨酯涂料的分类和特点

聚氨酯涂料的种类有很多,目前主要有三大类:一类是聚酯型聚氨酯涂料,一类是聚酰胺聚氨酯涂料,还有一类是聚醚型聚氨酯涂料。聚酯型聚氨酯涂料具有很好的弹性和强度,能够满足防水防渗的要求,并且对基层的要求不高,但是需要进行表面处理。聚酰胺聚氨酯涂料具有很好的耐磨性和耐候性,并且具有良好的弹性和强度。聚醚型聚氨酯涂料则具有较强的柔韧性和防水性。这三种涂料在使用中都存在一定的缺陷,因此在实际应用中要根据不同的材料进行合理选择。此外,在实际应用中还要对施工工艺进行合理设计,才能有效发挥这三种涂料的作用。

2.2 聚氨酯涂料在建筑工程中的应用优势

(1) 聚氨酯涂料具有优异的化学稳定性,且无毒

无味,可用于室内、室外的各种场合,不会对人体健康产生危害。

(2) 聚氨酯涂料具有良好的防水性、耐候性、抗紫外线性,使用寿命长。

(3) 聚氨酯涂料具有优异的耐候性,不易老化,在受到外界因素的影响下也不会发生变色等问题。

(4) 聚氨酯涂料具有较强的粘结性,且施工工艺简单,能够实现自动化操作。

(5) 聚氨酯涂料能够实现弹性变形和无接缝施工,更好地适应建筑工程施工的复杂环境。

(6) 聚氨酯涂料能够与各种不同性质、不同形状的基层结合使用,具有较好的耐化学腐蚀性能。

2.3 聚氨酯涂料与传统防水材料的比较

与传统的防水材料相比,聚氨酯涂料具有较好的防水性,所以可以为建筑工程提供良好的防水保护。另外,聚氨酯涂料能够形成致密的防水涂层,因此其对于水泥砂浆或者混凝土等基层有着较强的粘结力。传统的防水材料对基层的要求较高,而且施工工艺较为复杂,所以施工周期较长。但是聚氨酯涂料能够在施工过程中使用更少的材料来形成更好的防水效果,能够减少建筑工程施工成本。而且,聚氨酯涂料是一种水性涂料,具有较好的环保性能。最后,聚氨酯涂料可以有效解决传统防水材料在使用过程中出现的开裂等问题。由此可见,聚氨酯涂料具有广阔的发展前景。

3 聚氨酯涂料在建筑工程防水防渗中的应用技术解析

3.1 聚氨酯涂料施工工艺

在进行聚氨酯涂料的施工之前,需要对防水施工所需材料进行充分的准备,对工程中需要使用到的机械设备进行检查,检查其是否正常运作,从而保证材料在进入施工现场后能够得到充分的利用。在建筑工程防水防渗施工时,需要先对基层进行处理,基层包括基层表面以及基层内部。在施工过程中,需要对基层表面的含水率进行控制,并保证基层表面平整、干净。在进行聚氨酯涂料施工时,要使用专业的机械设备对防水层进行处理,以保证防水层厚度符合要求。同时,在涂层处理时还需要注意对涂料颜色进行合理地选择,从而使防水层更好地满足工程需求^[3]。

3.2 聚氨酯涂料在不同细部节点的应用技术

对于不同细部节点的施工,需要结合实际情况选择

合适的聚氨酯涂料,例如在对管根、穿墙管道等进行防水施工时,需要先在管根与穿墙管之间涂刷聚氨酯涂料,而后再对其他部位进行涂刷。对于卷材和涂料结合的部位,要先在基层上涂刷聚氨酯涂料,而后再将卷材铺贴到基层上,而后再对聚氨酯涂料进行涂刷。此外,在对细部节点进行施工时,还需要结合实际情况选择合适的材料。例如在对屋面的卷材防水施工时,可以选用聚氨酯涂料与沥青混凝土相结合的方式。此外,还可以选择不同种类的聚氨酯涂料进行配合使用,例如可以在卷材与涂料之间加入耐候型材料。

3.3 聚氨酯涂料施工后的检测与维护

建筑工程施工结束后,需要进行全面的检测与维护工作,以确保聚氨酯涂料的防水防渗性能。例如,可以对建筑工程的施工现场进行定期检查,检查内容包括:检查涂料是否存在漏涂、粘结不牢等现象;检查涂料是否存在起泡、开裂等情况;检查涂料表面是否有脱层、流挂等现象。如果发现问题,应及时采取措施进行处理,以防止问题进一步恶化。在涂料施工完毕后,还应加强对其的维护工作,保证施工质量。例如,在建筑物进行二次装修时,需将建筑中的涂料铲除并清洗干净;在对防水层进行维护时,应将防水层上的异物清理干净;在对防水层进行养护时,应对其进行充分养护。

4 案例分析与应用展望

4.1 聚氨酯涂料在实际工程中的应用案例分析

以某商场工程为例,该工程建筑面积为3.7万 m^2 ,建筑高度为18m。其中,地下室的防水等级为II级,地上部分防水等级为I级。在地下室底板、顶板、外墙等位置均设计了聚氨酯防水涂料。其中,在地下室底板的防水层施工中,该建筑采用了双组份聚氨酯防水涂料;在顶板防水层施工中,采用了单组份聚氨酯防水涂料。在聚氨酯防水涂料的应用中,主要是从防水层的整体施工性能出发进行合理选择与设计,并将其应用到具体的建筑工程当中去。

4.2 聚氨酯涂料在建筑工程防水防渗中的未来发展趋势

虽然我国在建筑防水防渗涂料方面已经取得了一定的成就,但是与国外发达国家相比还有很大的差距。随着社会经济的发展,人民生活水平的提高,人们对于居住环境的要求越来越高。我国当前在建筑工程防水防渗方面所用材料比较单一,且质量不稳定。因此,聚氨

酯涂料作为一种新型环保涂料,具有防水防渗性能好、施工简单、使用寿命长等优点^[4]。因此,应不断提高聚氨酯涂料在防水防渗中的应用水平,加强对新型环保聚氨酯涂料的研发,不断完善聚氨酯涂料在建筑工程防水防渗中应用的质量标准,为建筑工程的防水防渗工作提供更多更好的技术支持。

4.3 对聚氨酯涂料应用技术的展望

随着人们对生活质量要求的不断提高,建筑物的防水防渗工程也面临着更多的挑战,聚氨酯涂料的应用也越来越广泛。这就要求防水企业加强对聚氨酯涂料应用技术的研究,保证聚氨酯涂料能够充分发挥出其功能优势,更好地应用于建筑工程的防水防渗中。当前我国的建筑防水工程行业起步较晚,在实际生产过程中也存在着一定的问题,这就要求企业必须对此加强研究。同时,施工企业也应该根据市场需求,不断调整聚氨酯涂料在建筑工程防水防渗中的应用方式,积极引进先进技术,提高聚氨酯涂料应用技术水平,为我国建筑工程防水防渗事业做出贡献。

5 结论

随着我国经济的不断发展,建筑行业也在不断发展。建筑工程的防水防渗是建筑行业中最重要的一部分,是保障人们生活质量的关键。在建筑工程中,防水防渗效果的好坏直接影响到建筑物的使用寿命和使用功能,因此必须对其引起重视。聚氨酯涂料在建筑工程防水防渗中具有较强的适用性,不仅能有效提高防水防渗效果,还能提高施工效率。但是目前我国建筑行业对聚氨酯涂料的应用还存在一些问题,所以必须采取有效措施加以解决。本文分析了聚氨酯涂料在建筑工程防水防渗中的应用,并提出了相应的解决措施,以期能够为我国建筑行业健康发展提供参考。

参考文献

- [1] 张文祥. 建筑工程施工中防水防渗施工技术解析[J]. 建材发展导向, 2025, 23(11): 43-45.
- [2] 赵晓敏. 房建工程防水防渗施工管理技术[J]. 居业, 2025, (04): 148-150.
- [3] 刘文英. 建筑工程施工中防水防渗技术的应用[J]. 建材发展导向, 2025, 23(02): 97-99.
- [4] 秦菲菲. 建筑施工中防水防渗施工技术的应用探究[J]. 建材发展导向, 2025, 23(03): 58-60.