

浅谈化学材料中的防水涂料与检测

黄俊杰

江西省赣西交通工程建设有限公司

DOI:10.12238/btr.v5i6.4058

[摘要] 化学材料中的防水涂料优势显著,比如没有污染、粘合力强、不容易出现裂缝以及使用方便等,使其在诸多领域得到广泛应用,并且其合理运用符合绿色环保要求以及达到绿色生活方式目的。尤其是在建筑与装饰装修领域,因为这类项目工程经常会面临雨雪水、地下水等侵袭与渗入,如果防水材料不合格或应用不合理,就有可能造成污染与渗漏问题。随着科技的不断进步与社会大众生活质量的提升,使得防水涂料应用条件日益提高,同时需要严格做好其检测工作,从而确保防水涂料质量。因此在实际使用防水涂料时,需要发挥其功能价值以及促进材料绿色发展的需要,必须了解防水涂料的相关性能及其应用,同时结合国家对防水涂料监管的相关规定要求,严格防水涂料检测作业的有效开展,确保检测结果的科学合理,以帮助使用者能够结合实际需求,合理选用防水涂料。

[关键词] 防水涂料; 类别; 性能; 应用; 化学材料; 检测; 要点

中图分类号: TQ630.7 **文献标识码:** A

Talking about Waterproof Coating and Detection in Chemical Materials

Junjie Huang

Ganxi Traffic Engineering Construction Co., Ltd

[Abstract] The advantages of waterproof coating in chemical materials are obvious, such as no pollution, strong adhesion, less prone to cracks and easy to use, which make it widely used in many fields, and its reasonable application meets the requirements of green environmental protection and achieves the purpose of green lifestyle. Especially in the field of construction and decoration, as such projects often face the invasion and infiltration of rain, snow and water, groundwater, etc, if the waterproof materials are unqualified or unreasonable in application, it may cause pollution and leakage. With the continuous progress of science and technology and the improvement of the quality of life of the public, the application conditions of waterproof coating are increasingly improved. At the same time, it is necessary to strictly do its testing work to ensure the quality of waterproof coating. Therefore, in the actual use of waterproof coatings, in order to give full play to its functional value and promote the green development of materials, it is necessary to understand the relevant performance and application of waterproof coatings. At the same time, in combination with the relevant requirements of the national regulations on the supervision of waterproof coatings, it is necessary to strictly carry out the effective testing of waterproof coatings to ensure the scientific and reasonable testing results, so as to help users to reasonably select waterproof coatings in combination with actual needs.

[Key words] waterproof coating; category; performance; application; chemical materials; testing; main points

化学材料中的防水涂料应用目的是避免水分渗入到工程项目中,以确保其安全使用,并延长其使用年限。防水涂料的具体运用一般是借助涂刷工具实施涂刷作业,在其中的液体挥发后,能够变成牢固的防渗漏层。并且随着社会大众低碳环保意识与生活水平的提高,以及国家环保法律与政策的出台,使得人们对防水防渗问题日益重视,而防水涂料的合理应用可以提升相关工程的防水防渗功能。此外防水涂料检测作为评估其质量的主

要手段之一,需要结合工程项目要求与实际状况,合理开展对其进行检测,确保防水涂料达到国家规定与项目使用要求,使防水涂料的功能价值得到有效展现,从而确保项目工程防水防渗的有效性以及延长项目的使用年限。

1 防水涂料的主要类别及其应用特点

科技的进步与低碳环保意识的增强,使得诸多化学材料中的环保防水涂料得到开发应用。防水涂料的应用是在定形的物

质(比如粉剂等)中添加水,通过搅动后,借助相应的涂刷设备开展涂刷、刮抹以及喷涂等作业方式,使其在工程表明变成一种牢固的防渗漏层。

1.1 防水涂料的主要类别。防水涂料类别的划分标准主要包括依据成膜物和涂料介质等开展分类。从成膜物角度而言的划分,主要包括沥青防水涂料、聚合物改性防水涂料、合成高分子防水涂料等;从其涂料介质进行划分来说,主要有溶剂、乳液以及反应类等防水涂料类别。其中溶剂类别的防水涂料,具有稳定、不溶于水等特点;乳液类别的材料具有溶于水、环保等特点;反应类别的防水涂料通过化学反应,能够变成牢固的防渗漏层,具有防渗效果好且环保等特点。

1.2 化学材料中的防水涂料应用特点。化学材料中的防水涂料实际应用需要结合项目要求、周边环境以及国家规定等,合理选用防水涂料,从而确保防水成效。其应用特点主要体现在:(1)防水防渗效果好,以及绿色环保。防水涂料应用是运用相关的手段措施,使其在物体表面生成一种牢固的防渗漏层,使其实现防水防渗功能。并且随着科技的持续发展与投入,提升了防水涂料质量,并且新型的防水涂料具有良好的环保效果。(2)作业方便、成本低。基于化学材料中的防水涂料性质,其一般质量都比较轻,在作业时,借助简单的涂刷工具就可以开展涂刷作业。而且防水涂料施工作业时,前期投入与后期维护保养的成本都比较小。

2 化学材料中的主要防水涂料性能及其应用分析

2.1 聚氨酯类别的防水涂料性能及其应用。(1)性能特征。聚氨酯类别的防水涂料具有防水性能强、保温效果好、耐腐蚀等性能特点,其能够在湿润环境下开展作业,同时在常温的情况下,达到固化、防腐等效果;并且这类防水涂料还具有粘性强、绿色环保等。(2)应用注意事项。这类防水涂料在桥梁项目中应用比较多,其应用需要注意:第一,不能外露应用。如果外露应用会降低其防水性能;第二,不能在湿润的环境下应用。由于其密实度高,如果在湿润的环境下作业,会造成水汽不能排放,导致凸起现象;第三,在开展混凝土基层的施工操作时,直接涂刷聚氨酯防水涂料即可,无需使用界面剂来加固基层,因为这可能会影响到粘接力。第四,若基层比较光滑,可以先在基层上涂抹一层刚性的防水涂料,作为底部保护层,不可直接用柔性的防水涂料打底,因为柔性防水材料较为光滑,无法起到加固作用。第五,在完成涂料的涂抹工作后,应先甩沙,然后再用界面剂进行拉毛处理,这样可以为后续施工如瓷砖铺贴提供方便,因为此时墙面的粘结强度比较高,可以有效避免掉砖问题的发生。

2.2 聚合物水泥防水涂料的性能及其应用。(1)性能特点。第一,兼容性强。该类型的涂料具有柔性,能够大幅减少水泥材料自身干缩而产生的变形性等问题。第二,涂料结合了水泥的高强度、塑料的耐水性和延展性,且不具毒性,节能环保。第三,拉升强度高,断裂伸长率低,气味淡。第四,耐久性高。(2)应用注意事项。第一,防水涂料涂抹施工必须要在混凝土结构或者已经牢固的水泥砂浆的基面开展,不能直接将其涂抹在粉灰层的表面,涂抹时要注意厚度和用量。第二,要带好防护用具,避免涂

料直接与皮肤接触,如果不慎溅到眼睛里,要立即用清水冲洗。

2.3 聚合物乳液类别的防水涂料性能及其应用。(1)性能特点。聚合物乳液类别的防水涂料具有环保、施工便捷、安全无毒等性能特点。但是该类防水涂料存在耐水性差的缺点。目前,实践中对该类涂料进行了改性,在一定程度上提高了其耐水性。(2)应用注意事项。第一,要确保在湿润的基面上涂抹涂料,但基面不能有明水,并且控制施工的环境温度。第二,施工结束24h之后要开展洒水养护操作。第三,蓄水实验、瓷砖粘贴都应在涂层完全干固72h后进行,冬季温度较低时还应当适当延长这一时间。

3 化学材料中的防水涂料检测工作必要性及其主要方式

3.1 防水涂料检测工作的必要性。化学材料中的防水涂料检测工作有效开展,有助于确保防水防渗成效。随着社会经济的变化发展,为了提升社会大众生活质量水平,就需要保证人们经常接触的防水涂料质量与防水防渗效果。而检测作业是评估防水涂料质量的主要方法之一,必须结合国家规定要求和行业规范标准,合理开展防水涂料质量检测。

3.2 检测方式。防水涂料检测方式主要有外观检测以及仪器设备检测方式等,实际的防水涂料检测工作开展需要结合其使用要求,合理选用检测方式。(1)外观检测。防水涂料外观检测是由检测经验丰富且专业素养高的从业人员通过肉眼对其外观进行观测(检测内容主要包括颜色、质地及其流动性等方面),其检测结果的主观性比较强。(2)仪器设备检测。防水涂料运用仪器设备实施检测作业,需要结合检测项目,选用对应的仪器设备,能够对其性能与构成成分开展检测。

4 化学材料中的防水涂料检测工作要点

4.1 加强实验室环境控制。实验室环境对化学材料中的防水涂料检测工作具有重要影响,比如实验室的温湿度环境。防水涂料检测工作的开展首先需要取样,而实验室的温湿度会直接影响其成膜质量。以相关的防水涂料为例进行说明,假如实验室环境未能达到检测规定标准,实验室在干燥的环境时,水分相对比较容易蒸发,其比较适合聚合物水泥这类防水涂料的成膜;但是会影响单组份聚氨酯这类需要吸取水分的防水涂料成膜质量;而且还会对双组份聚氨酯这类会受温度升高影响的成膜质量(主要是由于实验室的温度升高,其反应后会释放大量的CO₂,造成涂膜内生成气泡,从而影响成膜质量)。并且实验室环境未达标对成膜结构也会影响,如果温度高于规定要求时,成膜结构会比较疏松,会影响其拉伸强度与断裂伸长率。所以在防水涂料检测时,需要采取对应的技术手段,加强实验室环境控制,从而保证防水涂料检测成效。

4.2 严格试样制作。以化学材料中的聚氨酯这类防水涂料为例进行说明,该类防水涂料的试样制作,要求实验室环境在规定要求下,把试样搁置24小时,再结合配比要求,把试样进行混合,并用手动的形式慢慢进行搅动,直到整个涂料颜色均衡为止。由于防水涂料的型号不同,其构成的成分也有区别,有可能造成涂

膜结束后,存在气泡问题,从而影响成膜质量。所以聚氨酯在开展涂膜作业过程中,需要控制多次涂膜,如果存在气泡,必须采取对应措施(比如晃动涂膜板、运用纸片等),把气泡进行排放或刮掉,并且有些涂膜板需要做好静电控制工作。如果对聚合物水泥开展检测作业,也必须确保实验室环境达到规定要求,结合防水涂料要求的配比,选取合适的固体与液体实施混合,并借助机械开展搅动,直到没有团料为止,而且为了控制气泡,需要放置几秒。但是在实际的搅动后,仍然有可能存在团料现象,这个过程需要借助相关工具对团料进行捣碎,再对其进行搅动均衡。

4.3合理控制涂膜次数。化学材料中的防水涂料检测过程中,通常在符合厚度条件的基础上,增加涂膜次数,能够提升成膜密实度。然而相关研究发现,成膜的涂层薄位置,其气泡比较小,而涂层厚的位置,其存在的气泡却比较多。所以如果在同一条件下(实验环境与养护等条件相同),采取多种涂膜方式进行观察,其成膜质量区别比较大。所以需要制定科学的涂膜标准,在符合厚度的基础上,为了节省时间以及达到实验要求,需要合理控制涂膜次数。

4.4做好搅动作业。化学材料中的防水涂料检测工作时,不一样的搅动作业形式对成膜质量的作用也不相同。搅动作业形式的不同主要体现在:搅动机型号及其类别、搅动速度、搅动时间与搅动锅等的不一样。防水涂料检测实验室的不一样,其运用的搅动机型号及其类别也会不一样;搅动速度没有规定,一般由高中低档,有些防水涂料假如搅动速度过快,形成的气泡就会比较多一点,从而制约成膜质量与检测结果的准确度;搅动时间的控制也非常重要,假如过短,有可能造成防水涂料固化不够,假如搅动时间太长,就会制约其延展性,并存在过度固化现象。

5 化学材料中的防水涂料检测工作措施

5.1选用先进的检测技术设备。科技的进步发展与防水涂料研发投入的增加,促进了防水涂料快速发展,同时也增加了其检测要求。因此为了保障化学材料中的防水涂料检测工作成效,需要结合实际状况,选用先进的检测技术设备,在提升检测参数准确科学的同时,还可以节省时间与成本。

5.2规范检测作业流程。规范的检测作业流程是确保防水涂料检测工作顺利开展重要手段。但是在实际的防水涂料检测作业时,部分单位为了节省成本以及不重视检测作业,使得检测作业流程不规范,不仅会影响检测结果,还会影响防水涂料质量等

问题,所以需要发挥防水涂料的价值作用,必须规范其检测作业流程。

5.3提升从业人员综合素养。化学材料中的防水涂料检测工作非常重要且繁杂,不仅需要合理选用先进的检测技术设备、规范检测作业流程,还需要提升检测工作从业人员的综合素养(包括检测专业素养、实践经验与职业素养等)。比如在采集试样后,假如储放没有依据规定要求(温度过高等),就会造成试样性能不一样,从而导致检测结果不准确,并且综合素养高的从业人员能够规范实施工检测作业流程。

6 结束语

综上所述,社会经济与科技的不断发展,提升了社会大众的生活质量水平与防水涂料应用水平,同时对相关工程的防水防渗要求越来越高。检测作业作为评估防水涂料质量的重要手段之一,严格防水涂料的合理检测,对于确保防水涂料功能的有效展现及其充分应用具有重要意义。基于此,本文结合防水涂料的主要类别及其应用,对化学材料中的主要防水涂料性能及其应用、防水涂料检测工作必要性及其主要方式、防水涂料检测工作要点及其措施进行了探讨分析,旨在确保防水涂料质量及其安全使用。

[参考文献]

- [1]胡晶,邱孝锋.建筑新型防水涂料的性能及应用[J].云南化工,2022(06):9-11.
- [2]王广林.水性单组份聚氨酯涂料的防水性能及工程应用[J].黑龙江水利科技,2021(04):175-177.
- [3]刘运学.漆渣改性聚氨酯防水涂料的制备及性能研究[J].新型建筑材料,2021(04):123-126.
- [4]庞文武,陈炳耀,温海军,等.水性建筑防水涂料的性能、应用及发展[J].化工管理,2018(07):94-95.
- [5]王泽继.防水涂料检测中存在的若干问题探讨[J].科技风,2020(11):132.
- [6]陈怡.单组份聚氨酯防水涂料检测影响因素研究分析[J].福建建材,2021(07):19-21.
- [7]许升.基于建筑工程防水材料检测方法的应用分析[J].中国建筑金属结构,2021(07):112-113.
- [8]蔡振寅.JS防水涂料性能检测影响因素及优化措施研究[J].建材与装饰,2019(30):65-66.