

# 浅谈水泥基结晶型防水材料在改造工程防水施工应用

王 婷\*

南京广博装饰股份有限公司, 江苏 210019

**摘 要:** 随着科学技术的进步, 建筑行业不断出现新型材料, 水泥基结晶型防水材料也是新型的防水材料, 该材料使用的领域十分广阔, 能够有效的防止水的渗透, 达到绿色、环保和无毒的效果。水泥基结晶型防水材料的性能好, 为了让水泥基结晶型防水材料在施工中发挥重要作用, 要在改造工程防水施工中多加运用。文章从水泥基结晶型防水材料的特点、作用机理、适用范围和在改造工程防水施工的施工工艺和应用进行讨论。

**关键词:** 水泥基结晶型; 防水材料; 改造工程防水施工

## Application of Cement-Based Crystalline Waterproof Material in Waterproof Construction of Reconstruction Project

Ting Wang\*

Nanjing Guangbo Decoration Co., Ltd., Nanjing 210019, Jiangsu, China

**Abstract:** With the progress of science and technology, new materials continue to appear in the construction industry. Cement based crystalline waterproof material is also a new type of waterproof material. The application field of this material is very broad. It can effectively prevent the penetration of water and achieve the effect of green, environmental protection and non-toxic. The cement-based crystalline waterproof material has good performance. In order to make the cement-based crystalline waterproof material play an important role in the construction, it should be used more in the waterproof construction of the reconstruction project. This paper discusses the characteristics, action mechanism, application scope of cement-based crystalline waterproof material and its construction technology and application in waterproof construction of reconstruction project.

**Keywords:** Cement-based crystalline; Waterproof material; Waterproof construction of reconstruction project

### 一、引言

水泥基结晶型防水材料是一种新型的防水材料, 该材料的渗透深度大, 具有一定的修复能力, 与其他建筑材料的兼容性强, 在一定程度上弥补了传统防水材料的缺陷。因此, 对该材料在改造工程的防水施工中发挥着重要的作用。对该材料在改造工程的防水施工应用, 能够提高防水的能力, 提高改造工程的施工质量。

### 二、水泥基结晶型防水材料的特点、作用机理和使用范围

#### (一) 特点

水泥基结晶型防水材料具有抗化学性质, 能够很好的保护钢筋; 该材料可以在潮湿的情况下能够形成结晶, 能够最大限度的防止水和腐蚀性物质和内部的钢筋反应, 保护了钢筋, 也保证了改造工程的安全性。水泥基结晶防水材料能够增强混凝土的强度; 该材料在潮湿情况下形成结晶时, 其活性能够延缓混凝土的硬化和固化反应, 从而增加了极限强度, 其活性也可以防止冻融循环对混凝土的破坏。该材料能够适用于各种基面, 而且不需要做相应的准备工作, 例如, 不需要封闭边角, 不需要进行测量和量度<sup>[1]</sup>。

在施工时, 该材料不会出现被刺穿、断裂等现象, 而且不需要进行接缝处理, 能够无缝衔接, 该材料在施工中操作简单, 可以缩短施工的工期, 保证施工的防水质量。该材料的处理成本低, 几乎不需要进行材料就可以进行回填施

\*通讯作者: 王婷, 1982年7月, 女, 汉族, 江苏南京人, 就职于南京广博装饰股份有限公司, 中级工程师, 本科。研究方向: 装饰装修。

工。该材料具有很强的自动修复能力,能够自动地修复裂缝,也可以抵抗混凝土的收缩裂缝,保证表面和内部不出现裂缝。该材料还有利于整体工程的保护和维修,这种防水材料在使用后,会与混凝土形成一体,防止存在工程的安全隐患,而且在发现漏水后,可以直接向漏水处进行注浆,降低了改造工程的成本。

### (二)作用机理

水泥基结晶型防水材料属于无机混合物,该材料以水作为载体,当处于潮湿状态时,进行物化反应,形成不溶于水的结晶体,堵塞该材料的毛细通道,让不溶于水的结晶体和通道形成防水层,防止水的渗入和其他液体的侵蚀<sup>[2]</sup>。水泥基结晶型防水材料以水泥作为基层的混合物,具有一定的化学活性、粘结性强。该防水材料不含有容易老化的有机化合物。

当在施工时,一部分防水材料会与混凝土、砖块等建筑材料进行反应,生成结晶物质来对混凝土等建筑材料的微孔、毛细通道进行堵塞,提高建筑材料的密实度,从而形成刚性防水层来提高防水效果;另一部分防水材料在建筑材料表面形成柔性防水层,且该防水层的附着力相对于传统材料更强。最终该防水材料会形成柔性和刚性一体的复合防水层,最大程度的保证了该材料的防水效果。

在水泥基结晶型防水材料与建筑材料进行反应时,还会产生凝胶,而且生产的结晶能够对凝胶进行保护,防止二氧化碳碳化凝胶。产生的凝胶能够保证该防水材料一直处于能够被水激活的状态,使该防水材料能够与建筑材料反应产生结晶,极大程度的增加了该防水材料的使用寿命,也能够弥补因其他原因而导致开裂的现象。

反应产生的凝胶增强了防水材料的塑性,改变了化学活性的硬脆的特性,从而使该材料不仅仅能够使用在防水施工中,还能使用在日常补漏洞等地方。水泥基防水材料在施工后发现有所渗漏也不用担心,因为有些防水施工基面的渗透压比较高,当水泥基结晶型防水材料反应后还存在着一些毛细通道,使水渗入,但随着水的不断渗入,该防水材料会一直反应,生成较多的结晶使其结晶密度增加,水会逐渐变成不滴水的状态,而且湿面也会越来越小。在常温状态下,时间越长,防水的效果越好。该材料中不含有有毒的化学物质,对人体无害。该防水材料会受到温度、用量的影响。当温度越高,该防水材料的抗渗效果越差,防水效果越差;当用量越多时,该防水材料的抗渗透的效果越好,防水性能越强。

### (三)使用范围

水泥基结晶型防水材料在实际运用中也十分广泛,可以运用到许多施工领域。该防水材料可以运用在地下人防工程、路桥工程、建筑外墙、厨房防水工程和屋面维修等地方。在地下人防工程中该防水材料是最基本使用的领域,该防水材料主要运用于地下堵漏、地下板块的防水。路桥领域的施工是近些年逐渐重视该防水材料使用的领域,主要运用于路面施工缝隙、防腐防水工程,能够很好地提高施工质量,保证施工后的安全使用。

现如今,在工程行业最多使用水泥基结晶型防水材料的地方就是在建筑外墙和屋面的使用。使用该防水材料可以节约成本,提高施工效率和质量。在厨卫施工时,人们之前多使用复合防水涂料,但随着人们对该防水材料的认识,许多厨卫的施工开始采用该防水材料。水泥基结晶型防水材料的使用不仅仅在上述几个领域,而且在大坝维修、城市给排水工程等领域也逐渐开始使用。

## 三、水泥基结晶型防水材料在改造工程防水施工的施工工艺

在改造工程的防水工程中,水泥基结晶型防水材料的使用也十分常见。在改造工程的防水工程实际施工的过程中,必须要对防水工程前的准备工作要有足够的重视,要在施工前对基面进行科学、合理的简单处理,保证基面的清洁。在卫生间防水施工对于不平整的基面,要进行相应的处理,保证基面的平整,也要检查基面是否有裂缝、不牢固的现象,要进行相应的填补。

在对古建筑改造工程中水泥基结晶型防水材料调配时,要保证符合该古建筑改造对象的特点,要进行科学、合理的调配;在混合搅拌工程中,要保证材料的均匀,要为古建筑改造工程的防水工程奠定一定的基础,保证古建筑防水工程的质量。在施工时,可以运用刷涂法、喷涂法、干粉撒布法和随捣随播法,要注意施工方法和养护措施,防止破坏古建筑<sup>[3]</sup>。

刷涂法是古建筑和卫生间常用的方法,采用刷涂法让改造工程的设计标准复符合古建筑基面,要检查古建筑基面有没有其他污染物、坚固等,基面有没有一定的毛细通道能够让防水材料进入毛细通道,古建筑的基面有没有凹凸面,孔洞等。对于凹凸面和孔洞要采用与基面相符的材料相应的修复。

在进行防水施工时,先要将基面用清水进行润湿,要将该防水材料和清水的混合比进行科学的计算,然后进行均匀混合,保证在使用时处于黏稠状态。在进行刷涂时,不采用滚筒工具进行刷涂,而采用鬃毛工具进行刷涂。在刷涂时,要均匀刷涂,刷涂方向保持一致,不要漏刷。在刷完第一遍后要静置三小时,让其硬化,然后再用清水进行喷雾处理,之后用上述方法进行第二遍刷涂,但刷涂的方向和第一次成直角方向进行刷涂<sup>[4]</sup>。

在刷涂完成后,要进行养护,要在三天内连续采用喷雾的方式进行喷清水,保持防水层湿润状态,让水泥基结晶型防水材料更好的反应,达到很好的防水效果。喷涂法多使用在卫生间防水工程中,在前期的准备工作和刷涂法保持一致,进行喷涂时也要进行相应的润湿,要规范使用喷涂设备,要先喷一层薄面,然后在喷与第一次相反方向的较厚的防水材料,这种方法在一定程度上,节约了人力,但涂抹防水材料的厚度难以保证,所以在古建筑防水改造工程使用较少。对于该方法的养护处理与刷涂法一样。干粉撒布法和随捣随播法使用的较少,但原理和喷涂法、刷涂法的原理一样。在施工完成后,要对防水施工进行质量检查,采用相关的标准来对防水工程进行检查,对拐角和经常漏水处进行重点检查,不能出现许多裂痕、脱皮的现象<sup>[5]</sup>。

#### 四、水泥基结晶型防水材料在改造工程防水施工的应用

水泥基结晶型防水材料在改造工程防水施工使用的也十分普遍,能够提高防水的效果,提高施工的质量。该防水材料在古建筑屋顶使用时,必须要比平常使用量多,因为古建筑屋顶在太阳照射后,温度变高,该防水材料的防水效果会下降,因此,需要增加使用量。现如今,古建筑防水改造工程的屋顶防水施工已经使用该防水材料,能够提高施工的质量,保证防水效果。

在卫生间改造工程中,防水施工也是必不可少的。该防水材料比传统的材料更能适应潮湿环境,能够更好地起到防水效果,而且使用传统的防水材料在该环境下防水效果大大下降,不具备长时间使用,而该防水材料能够适应潮湿环境,在潮湿环境下反而有更好的防水效果。在地下人防工程改造工程中,对该材料的使用也十分广泛。地下人防工程改造工程是古建筑改造工程中的一项重要工程,地下防水能够保证正常使用和防止塌陷水,因此,对其防水材料的使用也十分严格,水泥基结晶型防水材料能够满足地下人防工程的要求,而且比其他高效果的防水材料的操作更方便、成本更低。水泥基结晶防水材料不仅仅能够使用在内部改造工程的防水施工,而且能够使用外部改造工程的防水设施<sup>[6]</sup>。

在古建筑外墙改造工程中,使用水泥基结晶型防水材料的越来越多,因为该防水材料的性价比更高,能够很好地保证建筑外墙的防水效果,而且不需要进行对古建筑外墙进行经常维修。对于现在在改造工程防水施工中,对该防水材料的使用良莠不齐,存在着使用质量差别大的现象。在对该材料进行应用时,要进行检查和鉴别,要了解生产和销售企业的背景,要对相应的合格和检验证书进行检查,在使用时进行现场抽查和实验,要严格控制该防水材料的使用质量,要保证该防水材料的质量,让改造工程的防水施工的质量得到保证。

#### 五、结束语

防水工程在改造工程的意义重大,对水泥基结晶型防水材料在改造工程防水施工的应用和研究能够提高改造工程的质量,要加强对该防水材料的使用,打破传统材料的壁垒,从而提高改造工程的质量。该防水材料具有刚性和柔性,能够很好的运用在各种改造工程中,保证防水质量。

#### 参考文献:

- [1]章宗友.水泥基渗透结晶型防水材料的应用与建议[J].绿色建筑,2004,20(004):33-36.
- [2]常斌,王建磊,杨书震.水泥基渗透结晶防水液在地下防水工程中的应用[J].中国高新技术企业,2013(16):62-63.
- [3]刘军,阳华,陈丽芳.水泥基渗透结晶型防水在某大厦工程中的应用[J].建筑技术,2010,41(009):828-830.
- [4]欧阳劲.水泥基渗透结晶型防水材料的工程应用[J].长沙铁道学院学报(社会科学版),2013,14(1):193-194.
- [5]徐波.水泥基渗透结晶型防水材料在桥面防水混凝土中的应用性研究[D].西安:长安大学,2008.
- [6]裴建中,胡长顺,王祥鲁.建筑防水材料用作桥面防水的可行性分析[J].长安大学学报(自然科学版),2002,22(6):29-