

防止聚乙烯丙纶复合防水卷材“起鼓”的方法

王立华¹ 段毅凡²

(1. 山东科技大学建筑设计研究院, 山东 泰安 271019;

2. 山东科技大学科技咨询服务中心, 山东 泰安 271019)

摘要:针对聚乙烯丙纶复合防水卷材在铺贴施工过程中容易“起鼓”的现状,采用在基层上涂刷一遍 TDS 弹性防水涂料的方法,可解决铺贴卷材时“起鼓”现象,而且使整个建筑防水层的防水性能大大提高。

关键词:防水涂料,聚乙烯丙纶防水卷材,粘接

中图分类号: TU57⁺3

文献标识码: B

聚乙烯丙纶复合防水卷材是 20 世纪 90 年代初发展起来的一种防水材料。由于卷材表面粗糙,容易和水泥表面粘结,相互间搭接方便,施工比较简单,其应用范围较宽。该产品在建筑工程中既用于屋面防水工程,也可用于地下防水、防渗工程和水利、交通市政等工程施工,还可用于室内防水。

目前,聚乙烯丙纶防水卷材的施工主要采用冷粘法,用聚乙烯醇胶和水泥混合成水泥素浆作粘结剂(一般添加水泥量 10%~15% 的聚乙烯醇胶液,用工具搅拌均匀,无沉淀、无结块、无离析现象即可使用),用满粘法将防水卷材粘贴在基层上。这种粘接方法施工简便,无毒性,而且粘接成本较低。不足之处是:由于水泥初始粘度很小,而聚乙烯丙纶防水卷材的柔软性有限,加上一般基层也并不十分平整,导致在铺贴过程中出现“起鼓”现象,即卷材局部未能密实地粘贴在基层上,尤其是在炎热的夏秋季节,卷材的“起鼓”现象更为严重。

聚乙烯丙纶防水卷材施工中一旦出现“起鼓”现象,就会给建筑物的防水系统带来很大隐患,影响整体防水效果和使用年限。

(2) 单掺粉煤灰,混凝土的早、中期强度增长较慢,单掺矿渣微粉,混凝土泌水现象增大,黏度提高,不利于混凝土泵送施工。

(3) 粉煤灰、矿渣微粉复合使用,等量取代水泥,在一定掺量范围内,可充分发挥二者的优势互补效应,提高混凝土的和易性及中、后期强度,并且存

1 “起鼓”的原因

根据多年的实践经验,我们分析“起鼓”的主要原因如下:

(1) 基层太干燥,吸水率过高。一般屋面都有保温层,而保温层多数是吸水材料。如果保温层上面的找平层太薄,作为粘结剂的水泥浆中的水很容易被保温层吸收,影响水泥的硬化,导致“起鼓”。

(2) 环境温度过高。在炎热干燥的夏秋季节,中午阳光直射时,水泥面的温度可高达 40~50℃,这会加剧水泥浆中水分的散失,影响水泥的硬化。

(3) 聚乙烯醇胶黏剂黏性太差。因为水泥初期粘接强度很低,用水泥素浆铺贴卷材时,第一天起粘接作用的主要是聚乙烯醇胶。如果胶液中聚乙烯醇含量过低,则会使其粘接力下降,不容易将聚乙烯丙纶防水卷材粘接牢固。

2 防止“起鼓”的方法

2.1 材料特性

TDS 弹性防水涂料是由纳米级弹性乳液和几

在一个最佳复合比例。

参考文献:

- [1] 吴中伟,廉慧珍.高性能混凝土[M].北京:中国铁道出版社,1999.
- [2] 张雄.矿渣微粉对减水剂效果影响及其作用机理[J].混凝土,1999,(6):34~36.

(收稿日期:2004-12-11)

影响空心砖保温和力学性能的因素

许宏胜¹ 董伟²

(1. 齐齐哈尔龙江县建设工程质量监督检验站, 龙江 161100; 2. 齐齐哈尔市克山县建筑设计室, 克山 161600)

摘要:空心砖具有良好的使用功能。它能满足建筑设计所要求的强度, 具有良好的保温性能。本文讨论了影响空心砖力学性能和保温性能的因素。

关键词:空心砖, 力学性能, 保温性能

中图分类号: TU522.1⁺4

文献标识码: B

文章编号: 1003-1324(2005)01-0044-02

0 前言

进行墙体材料改革, 加速发展节能、节土、利废的各种新型墙体材料, 不仅是建材工业节能和调整结构的重要措施, 而且对改善建筑功能、保护环境、节约土地具有十分重要的意义。长期以来, 实心黏土砖在我国墙体材料产品构成中占着统治地位, 针对生产与使用实心黏土砖存在毁田取土、高能耗及环境污染等问题, 大力发展与推广使用节能、节土、利废、多功能、有利于环保等要求的新型墙体材料已迫在眉睫, 其中空心砖就属于新型墙体材料的一个品种, 而空心砖的保温性能和力学性能又是影响其推广应用的关键所在。

1 影响空心砖保温性能的因素

1.1 空心砖材料的密度

种超细粉及助剂经过特殊工艺加工而成, 其渗透性很强, 能迅速渗入到水泥的毛细孔中, 堵塞毛细孔洞, 并且其附着力很强, 可以粘贴在多种基材上。利用这些特性, 在铺贴防水卷材时, 可阻止水泥素浆中水分的散失, 保证水泥硬化所需水分, 防止卷材“起鼓”现象。

2.2 施工方法

(1) 清理基层, 要求平整、清洁, 达到铺贴聚乙烯丙纶防水卷材的要求。

(2) 在基层上涂刷一层 TDS 弹性防水涂料。涂刷 TDS 防水涂料前, 先将 TDS 防水涂料与水按 1:1 比例混合均匀, 用喷枪或滚筒将其涂刷在基层上。每千克 TDS 约涂刷 8~10m²。

空心砖的材料密度越小(即材料中空隙度越大), 其导热系数越小, 其保温性能越好。不同空心砖的密度见表 1。

1.2 空心砖的孔型

在空心砖外壁和内壁厚度相同的条件下, 不同的孔型对空心砖的导热系数影响较大, 其中矩形孔的导热系数最小, 其余依次为菱形、方型、圆型(见表 2)。

1.3 空心砖的孔洞率

一般空心砖的导热系数与其孔洞率成反比。孔洞率越大, 其导热系数越小, 保温性能也越好。

1.4 空心砖的孔洞的大小

在同样孔洞率空心砖中, 小型孔洞较大型孔洞的空心砖的导热系数低, 其保温隔热效果好。这是微孔空心砖保温隔热性能优异的原因。

(3) 待 TDS 防水涂料干燥 2~3h 后, 再用水泥素浆铺贴聚乙烯丙纶防水卷材, 以后按铺贴防水卷材的要求操作即可。

3 机理分析

(1) TDS 防水涂料粒径一般小于 10 μ m, 能迅速渗透到水泥的毛细孔洞中, 堵塞毛细孔洞, 这本身就是一层有效的防水层。

(2) TDS 防水涂料堵塞水泥毛细孔后, 卷材粘接时, 减缓了水泥素浆粘结剂中的水分散失, 使粘贴卷材的水泥素浆水化充分, 从而避免了“起鼓”现象, 建筑物防水层的防水性能大大提高。

(收稿日期: 2004-10-27)