

浅谈聚乙烯丙纶防水卷材的应用

阴 亮¹ 陈宝贵² 王惠新³

1.武汉理工大学建筑学院 (430070);2.河南建筑材料研究设计院 (450002);

3.河南省科技情报研究所 (450003)

聚乙烯丙纶防水卷材为表面增强式结构,由线性低密度聚乙烯树脂加入抗老化剂、稳定剂、助粘剂与高强度丙纶长丝无纺布,采用热融直压复合工艺制成的复合型防水卷材。

近年来,防水界对聚乙烯丙纶防水卷材的评价褒贬各执其词,厂家认为,该材料可以应用于建筑物的任何需要防水的工程部位,但推广这种理念却受到了设计部门、施工部门的有力抵制,笔者结合自身实践,谈一下该材料的适用范围。

1 聚乙烯丙纶防水卷材适用范围

由于聚乙烯薄膜表面热敷丙纶无纺布后,使卷材和水泥基材料具有很好的结合力,因此该材料应和刚性防水层配合使用。根据聚乙烯丙纶的特点,应该把它的适用范围定位于水泥类产品养护辅助品、防潮、简易屋面防水。

1.1 水泥类产品的养护辅助品

潮湿环境一般采用防水混凝土、防水砂浆、聚合物水泥做防水施工,在刚性防水层施工完毕立即粘合一层聚乙烯丙纶防水卷材,可以有效地防止刚性防水层中的水化水蒸发,防止渗水毛细管通道的形成,保证刚性防水层的养护效果,同时聚乙烯丙纶防水卷材也起到防潮和简易防水的功能。

必须注意:1)聚乙烯丙纶用于立面时,如果表面还要粘贴无机面砖,必须采取防止面砖脱落的措施。2)聚乙烯丙纶表面还有其他防水层时,必须考虑防水材料之间的材性影响和施工影响。

1.2 防潮

双层刚性防水层中间,粘接一道聚乙烯丙纶,不仅可以阻止刚性防水层形成联通的毛细管通道,还可以起到防潮作用。例如:某地下室地板发生渗漏,地面采用聚合物水泥防水涂料处理,在涂刮聚合物水泥时,在其表面随即粘合一道聚乙烯丙纶防水卷材,在卷材上方用水泥砂浆铺贴地板砖,地下室不仅不渗漏,而且不潮湿。

1.3 屋面简易防水

防水年限要求较短的简易建筑,可以使用聚乙烯丙纶作为主要的屋面防水材料。防水年限要求1年,聚乙烯丙纶表面可不使用无机保护层;防水年限要求2年,必须使用无机保护层。

2 应用聚乙烯丙纶防水卷材注意的问题

由于聚乙烯丙纶防水卷材仍然依靠聚乙烯薄膜防水,并且聚乙烯薄膜在紫外线照射下很快(1—2年)老化(农村蔬菜大棚就是最典型的实例),因此,聚乙烯丙纶不适合用在阳光直接照射的工程部位。

由于高温能促使聚乙烯薄膜中的助剂快速迁移,因此,聚乙烯丙纶不能用在高温工程部位,合适的使用温度,应该通过试验测试温度对助剂迁移速度的影响来确定。

由于聚乙烯薄膜在地下很难降解,因此,聚乙烯丙纶防水卷材可用于地下防水和阳光照射不到的其他工程部位的防水、防潮,如室内、地下室防水。尽管卫生间内不被阳光直接照射,由于卷材不适合应用于管道较多的卫生间,所以也不适合在卫生间使用聚乙烯丙纶防水卷材。

由于聚乙烯薄膜太薄,且抗刺穿能力很差,因此,聚乙烯丙纶只能作为多道防水中的一道使用,且聚乙烯丙纶表面必须有保护层,不得直接暴露。

根据聚乙烯丙纶防水卷材的性能,使用聚合物水泥作为聚乙烯丙纶防水卷材的粘剂比较合适。聚合物水泥必须达到如下要求:2mm厚的涂膜,其不透水性大于1.5MPa,搭接宽度不少于100mm,聚合物水泥起主要防水作用,聚乙烯丙纶可作为聚合物水泥水化过程中的养护膜使用,它同时也起到防潮和简易防水的功能。为保证防水效果,粘合聚乙烯丙纶防水卷材的粘剂和搭接缝处使用的聚合物水泥应采用同一种材料、同一种配合比,并采取保护措施,保证粘剂的涂刷厚度达到单独使用聚合物水泥做防水涂料时的厚度要求。(下转第34页)

Φ2.2×13m 水泥磨工艺技术二次改造介绍

聂建伟 卢兴华 义马煤业集团水泥有限责任公司 (472411)

我公司 1# 水泥磨(Φ2.2m×13m)自 2001 年 7 月技改后,产质量有较大提高,但不太稳定,尤其是 2004 年 7 月以后,台时产量逐月下降,最低时仅 12t/h,水泥电耗居高不下,严重影响公司的经济效益。因此,确定对 1# 水泥磨进行二次改造,现介绍如下:

1 存在问题

1) 一仓负荷过重。一仓仓长 4.5m,采用 Φ100mm-Φ60mm 钢球五级级配方案,装载量 20t,平均球径 81mm,因筛分隔仓板篦缝为 4.5mm,有效通过面积少;一仓不但要具备一定的破碎能力,还要具备一定的研磨能力,这就决定物料在一仓要有足够的停留时间,造成一仓不能吃料,严重制约台时产量的提高。

2) 二仓为锻仓,电耗高。钢锻为 Φ25mm×

30mm 和 Φ20mm×25mm,由于钢锻与钢球对物料的研磨作用不同,运动轨迹相差较大,在装载量相同时,钢锻比钢球电耗高,造成磨机电耗提高。

2 改造内容

1) 调整隔仓板位置,把一、二道仓板对调,原一道双层隔仓板调整到二道,原二道单层板调整到一道,同时改变隔仓板位置(见表 1),增强物料从一仓到二仓的通过能力,减少物料在一仓停留时间。

2) 原二仓研磨体钢锻改为 Φ60mm-Φ30mm 钢球,不降低二仓研磨能力,减轻磨机运转负荷降低电耗。

3) 合理调整各仓仓长,确保各仓能力协调,并根据仓长确定合理的研磨体级配,实现优质、高产、低消耗的经营目标,磨机仓长和研磨体级配调整见表 1。

表 1 磨机仓长和研磨体级配调整

项目 内容 时段	仓长(m)			一仓研磨体(t)					二仓研磨体(t)				三仓研磨体(t)	
	一仓	二仓	三仓	Φ100	Φ90	Φ80	Φ70	Φ60	Φ25×30		Φ20×25		Φ10×10	Φ10×12
改造前	4.5	2.75	5.2	4	4	5	4	3	6		6		16	7
二次改造后	4.25	2.2	6	4	5	6	3.5	0.5	2(Φ60)	3(Φ50)	2.5(Φ40)	2(Φ30)	18.5	8

3 改造效果

表 2 台时效率与电耗

时间段	台时效率(平均)	电耗(平均)
04.7-05.3	85.83%	40.40kWh
05.4-05.7	88.74%	36.67kWh

通过以上改造,并对岗位工进行产质量意识教育及技术培训,加强产质量的计量与考核,取得了较好的效果。

1# 磨机台时效率提高 2.91%,吨水泥电耗电下降 3.73kWh;1# 磨机在相同运转率下,每年可多生产水泥 4000 吨,增加产值 96 万元,节约电费 18 万元。

(上接第 56 页)

3 结语

任何一种防水材料,都有其优点和缺点,我们不能一概而论地说某种材料,可以使用于任何工程

部位,也不能说某种材料一无是处,应该根据材料的组成和性能,扬长避短,把每种材料都设计和应用到能发挥该材料长处的工程部位。