



聚硫密封膏在污水处理厂工程中的应用

郑剑昆

广州穗诚地铁设计顾问有限公司, 广东 广州 510507

摘要: 详细介绍了聚硫密封膏在污水处理厂工程中的应用工艺, 包括选择材料与机具、基层处理、材料拌制和嵌填施工。

关键词: 聚硫密封膏; 污水处理厂; 嵌缝

Application of polyureas sealants in sewage treatment plant project// Zheng Jiankun

Abstract: The article introduces how to use polyureas sealants in sewage treatment plant project including material and tool selection, substrate preparation, mixing and caulking

Key words: polyureas sealant; sewage treatment plant; caulking

1 工程概述

某新建污水处理厂工程规模为 10 万 m^3/d , 构筑物面积 13 792 m^2 , 建筑物面积 3 904 m^2 , 包括粗格栅间及进水泵房、细格栅间、旋流沉砂池、污泥泵房、脱水机房、贮泥池、氧化沟形生物池、沉淀池、配水井、鼓风机房, 各类闸井等构筑物和总变配电室、综合办公楼、传达室、车库、自行车棚等附属建筑物以及工艺管道、机械设备、电气、自控、给排水及消防工程。

由于污水处理厂的特殊功能要求, 聚硫密封膏在工程中的应用成为工程防渗防漏的关键工序。

2 聚硫密封膏的应用工艺

2.1 材料的选用

按设计要求购置密封材料, 进场应检验合格证及材性指标, 并复检后备用。根据密封材料及接缝材质选择底涂料, 通常有随密封材料进场的专用底涂料。无论选用何种底涂料, 均必须在使用之前做粘接性能试验。

背衬材料主要作用是调节嵌缝深度和防止密封材料三面粘结, 应选用惰性软质多孔材料。采用圆形背衬材料时, 其直径应较接缝宽度宽 1~2 mm; 采用方形背衬材料时, 应与接缝宽度等同或略小于 1~2 mm; 阴角缝隙做三角形嵌缝时, 应在直角处沿缝设置背衬材料。

隔离条主要起隔离作用和控制接缝深度; 防污条主要是防止密封材料污染接缝周边, 应选用自粘性适当、容易揭除的材料, 密封材料施工后即应除去。

2.2 工具准备

该工程密封材料施工选用的机具及其功能见表 1 所示。

2.3 基层处理

1) 混凝土基层: ①用刮刀等工具清除接缝内的杂



表 1 密封材料施工工具及用途

名称	用途
钢丝刷、平铲、凿子、锤子、砂布、砂纸	清除基层硬棱、油渍、浮灰、浮锈等杂物
扫帚、小毛刷、皮老虎、吹风机	清除垃圾、杂物与尘土
溶剂桶、刷子、棉纱	涂刷基层处理剂
铁锅、铁桶或塑化炉	加热塑化密封材料
刮刀、腻子刀、嵌缝手动挤料枪、嵌缝电动挤料枪、灌缝车、鸭嘴壶	嵌灌密封材料
刀子、木条	裁切背衬,切开密封膏筒,填塞背衬材料
搅拌筒、搅拌棒、电动搅拌器	搅拌双组分密封材料
防污条	防止嵌缝材料污染不嵌部位
磅秤	称量所需材料
安全防护用品	保障防工及操作人员安全

物并清扫干净;②用聚合物水泥砂浆修补修衬如蜂窝、麻面、裂缝、缺棱、掉角等缺陷;③用 1%~3%盐酸溶液清洗基面,中和后再用清水清洗,待表面干燥后再用溶剂清洗干净;④采用钢丝刷和砂纸(或砂布)打磨清除浮浆、脱模剂等,再用布擦干净(需要时再以溶剂擦干净);⑤嵌缝基层表面含水率应控制在 14%以内。

2)其他基层(如金属、玻璃等):①用钢丝刷和砂纸刷去浮锈,再用毛刷、干布擦去锈污,最后用溶剂将金属面擦试干净;②基层面的油迹、油垢清理干净后,再用适宜的溶剂进行清洗;③对浮物可用扫帚清除,对凸出基面的混凝土或砂浆块应用平铲铲掉,对灰尘用毛刷刷除后再用吹风机吹打基面;④除去旧有的嵌缝料,如各种橡胶、树脂或沥青材料,先用刮刀刮除,再用砂纸打磨污染面,如不易除净可用相应溶剂进行清洗。

3)填置背衬材料。为防止破坏底涂层,背衬材料应在涂刷基层处理剂之前填置。填置时应视接缝大小及形状选择适宜的背衬材料,一般不选与密封材料相粘结或对密封材料有不良影响的背衬材料。如接缝较浅可选用扁平的隔离条;对接缝较深者,可用

木条或竹条填塞,再填置隔离条。当使用弹性差的油性嵌缝材料时,为保证粘结牢固,可选用泡沫氯乙炔、泡沫苯乙烯、氯丁橡胶等做背衬材料,在工程中背衬材料应准备多种规格,供现场选用。

4)粘贴防污条(带)。防污条(带)应在涂刷基层处理剂之前正确粘贴,防污条(带)可视接缝及其外部情况,选用牛皮纸、玻璃胶带、压敏胶带等。

5)涂基层处理剂。单组分基层处理剂经搅拌均匀后即可使用。双组分基层处理剂的配合比及其配制方法,应按照出厂产品说明书所示进行配制,并注意其有效期。涂刷基层处理剂应均匀一致,不得漏涂。基层处理剂干燥后,应立即嵌填密封材料;如未立即进行嵌缝且停置时间达 24 h 以上者,则应全部重新再涂刷一次基层处理剂。基层处理剂的干燥时间随其种类的不同而不同,通常在 20~60 min 之间,低温时适当延长。基层处理剂开盖后应及时将容器盖严,防止溶剂挥发影响质量。

2.4 聚硫密封膏的嵌填施工

2.4.1 拌制

在基层处理剂涂刷后的干燥时间内,即开始进行密封材料的拌制工作。若过早搅拌配好,则会因等待基层处理剂干燥而延长密封材料的停置时间,从而缩短了密封材料的有效使用期,特别是拌制量大或掺入固化剂的密封材料,容易产生材料尚未用完就过早固化而失效,造成浪费;若过晚搅拌则会拖延工时。

单组分密封材料经搅拌均匀即可装枪备用;双组分密封材料应按配合比称量准确,其搅拌方法一般有两种,即机械搅拌和人工搅拌。为保证搅拌质量、特别是拌合量大时,宜采用机械搅拌。搅拌过程中,可能出现材料粘壁、粘底现象,可每搅拌 2~3 min 停一下,用刮刀将粘附在底、壁的材料刮下,放入混合料内重新搅拌直至均匀。

搅拌量不大时可用人工搅拌法,每批量多约拌 2~3 kg 质量检查时,用腻子刀将拌好的密封材料在平面上刮薄,观察其颜色如均匀一致即为已拌匀。

2.4.2 嵌填

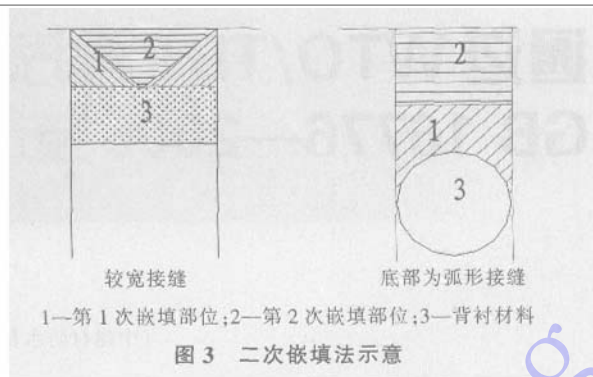


聚氨酯密封膏为常温反应固化型弹性体,使用时有嵌缝枪施工或人工嵌缝两个方法,要求嵌填密实,不得存有气泡或空洞。

1) 嵌缝枪施工

根据接缝宽窄选择合适的枪嘴,将枪嘴贴近接缝底部,并倾斜 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 挤出密封膏(见图 1),缓慢匀速、边挤边向前移动,使密封膏从缝底填满接缝。

交叉接缝按图 2 所示施工,应注意须在先嵌密封膏固化前将枪嘴插入并挤料嵌填,当嵌填至离接缝端部约 200 mm 处时暂停,随即改从接缝端部开始向已填方向嵌填;填至已填部分时,枪嘴仍须插入已填密封膏中实施搭接嵌填,这样既可保证密封膏在接缝端部与基层粘结牢固,也可保证接缝中密封膏的整体密实。当接缝宽度大于 30 mm 或为弧形缝底时,宜采用二次嵌填法(见图 3 所示)。二次嵌填法即第一次填充的密封固化后,再进行第二次嵌填,要注意每次嵌填必须保证粘结牢固和嵌填密实。



相继刮填整个接缝。顶端嵌填时,可将顶端视为又一面的缝壁,先将密封膏向三面缝壁刮抹,使密封膏与缝壁粘接牢固,再从缝壁向缝中部刮抹密封膏,至填满整个接缝。交叉部位已填满密封膏处可视为接缝端部,仍按上述方法嵌填。人工二次嵌填法的工序同嵌缝枪法。

2.4.3 修整养护

接缝嵌满后,趁密封膏尚未干固及时修平压光。注意不要往复多次抹压,只须倾斜刮刀顺一个方向,轻轻将密封膏表面压光即可。表面修平压光后,即可揭除防污条,若接缝两边粘有密封膏或留有防污条粘结痕迹),可用适当的溶剂仔细擦除。

密封膏嵌填施工后应及时进行养护,通常需 2~3 d。在养护期内应采取措施防止污染或损坏已嵌好的密封膏;施工现场的清扫可待密封膏固化后进行。

在质量验收合格后及时做保护层,保护层应按设计要求施工,当设计未规定保护层时,可用聚氨酯涂膜防水材料加衬胎体当作增强材料。

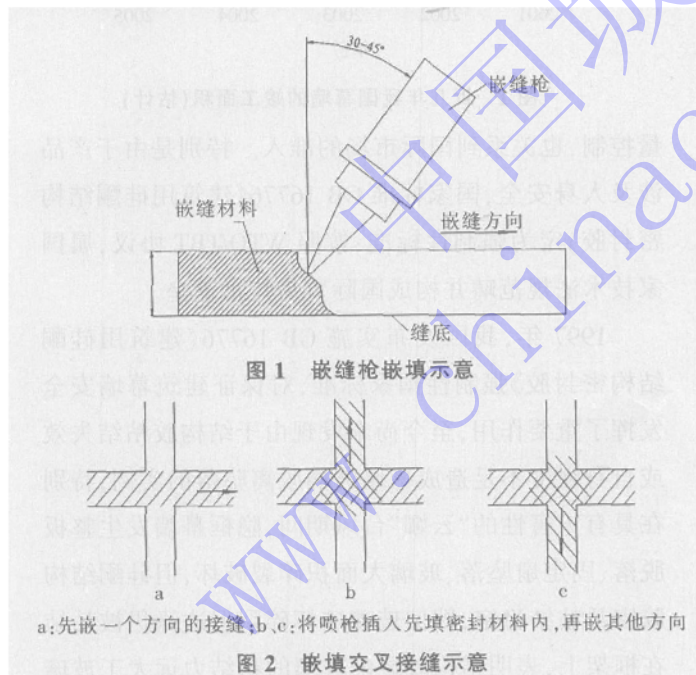
文章编号: 1007-497X (2006)-05-0029-03

中图分类号: X703

文献标识码: B

收稿日期: 2006-02-10

作者简介: 郑剑昆,男,1972年生,工程师,主要从事给排水与环境工程的设计与施工工作。联系地址: 510507 广州市天河区燕塘路 18 号 1203 房。



2) 人工嵌缝施工

先将腻子刀在煤油中沾一下(防止密封膏粘刀片),然后用其将密封膏向接缝两侧缝壁上刮抹,再