

关于重防腐熔结环氧粉末涂料施工工艺结构工程师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/551/2021_2022__E5_85_B3_E4_BA_8E_E9_87_8D_E9_c58_551263.htm

管道使用寿命在很大程度上取决于钢管防腐，采用良好涂敷材料、涂敷方法可使管道寿命达到几十年或更长。上世纪50年代以前，防腐涂层材料主要是煤焦油瓷漆等材料，这些材料存在很多缺点、使用范围受到一定限制，50年代末重防腐熔结粉末涂料的推出，使管道防护技术产生了一个飞跃。据专家介绍，熔结粉末涂料无论从技术角度还是经济角度都是其他材料不可比拟的。我国在这一领域起步较晚，业界对这一材料尤其是施工较为关心。中国专家特地介绍了重防腐熔结环氧粉末涂料应用及施工，这位专家表示熔结环氧粉末涂料的涂敷方法主要有：静电喷涂法、热喷涂法、抽吸法、流化床法等，其中管道内涂敷一般采用静电喷涂法，异型件一般采用流化床法或静电喷涂法。专家介绍说，上述这几种喷涂方法都有一个共同特点，即喷涂之前需要将工件预热至某一温度，使得粉末一接触即熔化，其余热应该能使涂层流动并在规定时间内固化，最后用水冷却终止固化过程。重防腐熔结环氧粉末涂料按用途可分为管道内喷涂用粉、管道外喷涂用粉、石油钻管用粉，以及3层结构防腐用粉。单层、3层PE熔结环氧粉末涂料，一般是由合成树脂、固化剂（热固性粉末涂料中）、颜料、填料和助剂等几种原料组成，因此选择好这些原料是很重要的。关于单层重防腐%考/试大%环氧粉末涂料结构及工艺，中国环氧树脂行业协会专家从8个方面进行了介绍涂敷方法：高压静电喷涂，摩擦静电喷涂，流化床涂敷，静电流化床

涂敷；涂膜厚度：普通级300 ~ 400 μm ，加强级500 ~ 700 μm ；表面处理：一是高温速烧（除去表面的油、锈和其他疏松积淀物、水分等），二是喷砂或喷丸（处理至Sa 2.5级，锚纹深度40 ~ 100 μm ），三是清理管壁表面（除尘至近白级）；工件预热，一般控制在220 ~ 240 范围内，不得超过260 （防止氧化）；将AmandaFBE粉末涂料喷涂于工件表面至要求厚度；按固化要求进行固化，固化条件230 、固化时间快型30s、慢型607、涂层冷却；涂层冷却；工件降温至90 以下时进行表面检验。 设为首页 3层重防腐环氧粉末涂料结构组成包括：熔结环氧粉末底层、聚合物胶粘剂中间层和聚乙烯面层，其中环氧粉末底层的作用是形成连续的涂膜，与钢管表面粘结、固化而提供良好的附着力，并具有很好的耐化学品性和抗阴极剥离能力；聚合物胶粘剂的作用是在环氧粉末涂料胶化之前与之融合，并与外面的聚乙烯层粘结，使3层成为一个整体，最外层一般选用中高密度聚乙烯（国外有的使用聚丙烯）。专家表示，这样3层防腐结构综合了环氧粉末的附着性、防腐性与聚乙烯层的耐候性、抗机械损伤性，弥补了各自的缺点，从而大大提高了涂层的使用寿命。它是目前我国大型管道工程上首选的涂层。PE三层结构防腐层从1995年在库鄯线、陕京线应用以来，用户反映是国内所用过的最好的覆盖层；西气东输工程经专家论证后采用PE3层结构，PE3层结构防腐层造价相对较高。关于3层重防腐环氧粉末涂料施工工艺，专家介绍，需要把握几个关键节点：一是前处理与熔结环氧单涂层相同；二是用静电喷涂法将熔结环氧粉末均匀涂敷在钢管表面，厚度60 ~ 150 μm ；三是在其胶化过程中将胶粘剂涂于粉末层表面；四是将挤出的粘流态聚

乙烯带侧向缠绕于胶粘剂之上，并辊压使之与胶层牢固结合，从而使3层成为一个整体；四是工件预热，一般控制在180~220 范围内；五是将热熔胶在近似熔点温度时缠绕施工于环氧粉末涂层之上，最小厚度200 μ m；六是将聚乙烯表层在其熔点温度（约240 ）时挤出、缠绕施工于中间胶层之上，并用压辊将3层压实，防止造成层间气泡；七是涂层冷却。我国西部原油、成品油管道工程采用单层重防腐环氧粉末涂料，及重防腐环氧粉末涂料作为底层的3层防腐结构相结合的防腐涂层，事实证明对管道的防护是正确、科学的。重防腐粉末涂料也将会越来越受到人们的重视，其市场应用前景将会愈来愈广阔。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com