★世纪图书馆-专业理工农医经管文法文献服务网站★
您目前是非注册会员，仅提供文章第一页内容下载，如需全文请注册会员后付费下载。
【网站介绍】
世纪图书馆是专业中文文献服务网站，提供2500万篇文献检索及全文下载服务，学科范围覆盖理学、工学、农学、经济、法律、医药、教育、管理等所有学科，时间覆盖范围从1980年至2011年。
网站服务宗旨：让知识服务于社会，提高国民知识水平，提高企业科技水平。
【版权申明】
世纪图书馆提供的电子版文件版权均归属原版权所有人，世纪图书馆不承担版权问题，仅供您个人参考之用。
【联系方式】
客服电话 0519-86014500 电子邮件 support@redlib.cn 在线咨询QQ 83723900 83723800 在线咨询
【论文发表】
提供专业论文写作、代理发表（发表各类期刊）咨询电话 13328196150 咨询QQ 29338355 专业写作发表QQ群 113588827
【访问网站】
网站地址 http://www.redlib.cn 点击此处立即注册会员
本次文献下载时间：2012-3-13 14:50:37 用户访问IP地址：180.155.254.164
↓正文内容请见第2页↓
如果你能阅读到本文字，无法阅读下一页的正文则说明阅读软件版本太低，请点击此处下载阅读软件 推荐使用福昕阅读器

□研究论文

纤维增强复合包覆层的研究与应用

陆旭峰 吴三余
上海港湾工程设计研究院

内容摘要 本文介绍我院利用玻璃钢的特性，开发纤维增强复合包覆层在海港工程钢管桩及混凝土桩桩基防腐蚀技术开发及应用。从它的耐候性、耐海水特性及使用寿命推测和大量重点工程应用成果，我们认为它在港工码头桩基、高速公路桥墩、石油及天然气管道防腐工程都具有极大的推广应用价值。

关键词 纤维增强复合包覆层 耐腐蚀特性 寿命推测 工程应用

1 前言

随着我国对外开放，港口码头建设发展十分迅速。目前国内外码头大多数采用桩基（钢管桩或混凝土管桩）结构，由于港口多处于海洋环境，所以对桩基的防护，确保建筑物使用寿命，提出越来越高的要求。近十年多，国内外对钢管桩及混凝土管桩使用寿命进行大量研究和实践。研究的内容主要从管桩材质本身及防腐层性能等等方面。着手外防腐层采用“重防蚀涂料”、“聚合物砂浆”、“有机层包覆”等。但能达到50年以上防腐蚀寿命的可靠材料并不多，从目前调查认为，采用玻璃纤维增强复合材料包覆管桩的是成熟的、可靠的技术。

2 纤维增强复合包覆层特性的研究

2.1 耐候性的研究：

在原国家建材部的领导下，我国曾在纤维增强复合包覆层老化方面作过全国性的系统的工作，成立了纤维增强复合包覆层、复合材料防老化工作组，开展过十年大气曝晒和海水浸泡的全国布点的试验课题。这里引用部分结果来说明一下纤维增强复合包覆层的耐候性。

表1 聚酯纤维增强复合包覆层大气曝晒试验的力学性能保留率（%）

年		1	2	3	8	10
弯曲强度	哈尔滨	87	92	98	92	73
	广州	102	92	89	/	/
弯曲弹模	哈尔滨	86	96	98	82	82
	广州	100	102	952	/	/
拉伸弹模	哈尔滨	85	84	83	87	77
	广州	99	90	105	/	/
冲击韧性	哈尔滨	116	137	138	110	/
	广州	147	105	103	/	/

表1为聚酯纤维增强复合包覆层，在哈尔滨3到10年和广州3到10年大气曝晒试验的弯曲强度保留率、弯曲弹性模量保留率和冲击韧性保留率。上海玻璃钢研究所曾就纤维增强复合包覆层船面，用0.3mm厚涂层代替传统衬玻璃钢防腐工艺，使工艺造价降低，施工过程简单，值得在某些场合中推广。

3.2 纳米氧化硅国内价格较高，主要原因是尚处于小规模生产阶段，待全面推广后，生产规模扩大后可大幅度降低售价。

3.3 配方Ⅰ和配方Ⅱ树脂机械强度数据尚需进一步补充。

4 结论

选用纳米氧化硅和石墨鳞片改性环氧涂料首先在国内防腐设备内壁使用，在盐水罐防腐蚀方

纳米氧化硅加入3%（环氧树脂中），就可使物理机械强度得到显著提高，不仅可用于涂料改性，同时可进一步在玻璃钢、胶粘剂多项防腐蚀领域中推广使用。