

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB 37/T 2321—2013

钢结构螺栓连接处筒杯涂装防腐技术规程

Technical specification for anti-corrosion painting of bolt connections of steel
structures by cup

2013 – 04 – 01 发布

2013 – 05 – 01 实施

山东省质量技术监督局

发 布

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准由山东省质量技术监督局提出。

本标准由山东省化工标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国科学院海洋研究所、青岛迪恩特新材料科技有限公司、上海联合科海材料科技有限公司。

本标准主要起草人：朱庆军、侯保荣、赵霞、孙丛涛、曹琨、梁娜、王丽菲、李言涛、马秀敏。

钢结构螺栓连接处筒杯涂装防腐技术规程

1 范围

本标准规定了钢结构螺栓连接处筒杯涂装防腐技术的术语和定义、产品性能要求、筒杯制作方法、防腐施工工艺等。

本标准适用于钢结构螺栓连接部位的防腐涂料涂装。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1725-2007 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定

GB/T 1728-1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法

GB/T 2794-1995 胶粘剂粘度的测定

GB/T 5210-2006 色漆和清漆 拉开法附着力试验

GB/T 6750-2007 色漆和清漆 密度的测定 比重瓶法

GB 9264-1988 色漆流挂性的测定

GB/T 9269-2009 涂料黏度的测定 斯托默黏度计法

GB/T 10834-2008 船舶漆耐盐水性的测定 盐水和热盐水浸泡法

GB/T 13452.2-2008 色漆和清漆 漆膜厚度的测定

GB/T 20624.1-2006 色漆和清漆 快速变形(耐冲击性)试验 第1部分：落锤试验（大面积冲头）

HG/T 3668-2009 富锌底漆

3 术语与定义

下列术语与定义适用于本文件。

3.1

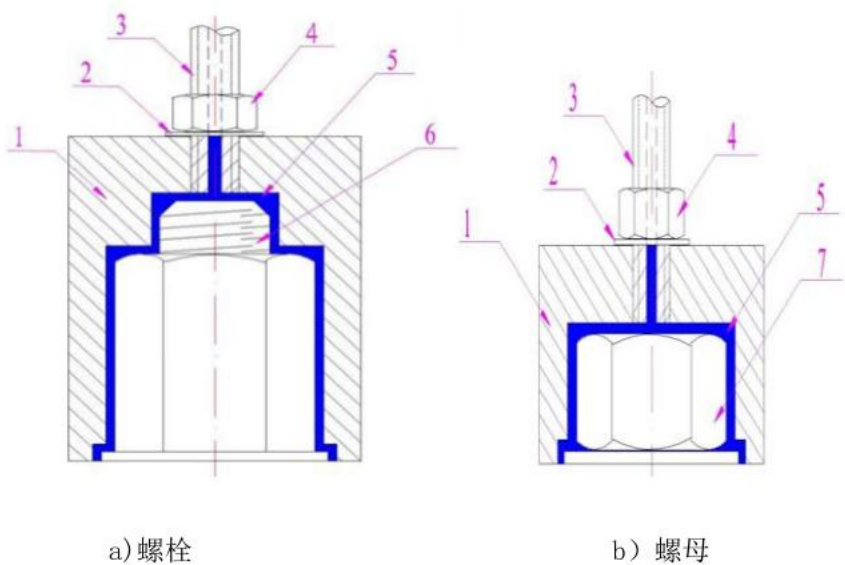
防腐涂装体系

由底漆、超厚膜型环氧树脂中间漆和氟碳树脂面漆组成。底漆为环氧富锌底漆。

4 设备

4.1 筒杯

采用 PTFE(特氟龙)材质根据涂装螺栓螺母的尺寸制作的杯状外壳，根据螺栓螺母外围尺寸留出 0.5~1.5 mm 大小的空隙。如图 1 所示。

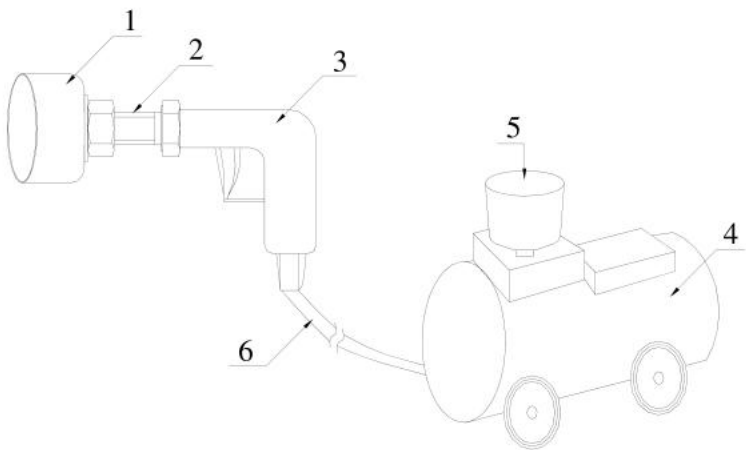


- 说明：
- 1——筒杯；
 - 2——垫片；
 - 3——连接杆；
 - 4——连接杆螺母；
 - 5——涂料；
 - 6——被涂螺栓；
 - 7——被涂螺母。

图1 涂装筒杯外观（左：螺栓；右：螺母）

4.2 涂装装置

涂装装置是由针对组合螺栓、螺母的涂装筒杯、无气喷枪和无气涂装机构成的。如图2所示。



- 说明：
- 1——筒杯；
 - 2——连接杆；
 - 3——喷枪；

- 4——涂装机；
- 5——料斗；
- 6——涂料输送管。

图2 涂装装置示意图

5 防腐涂装体系

5.1 环氧富锌底漆

符合HG/T 3668-2009中的技术要求。

5.2 超厚膜环氧树脂

超厚膜环氧树脂的质量要求见表1。

表1 超厚膜型环氧树脂涂料（1000 μm）的质量要求

项目		技术指标	检测依据
在容器中的状态		搅拌无硬块	\
干燥时间, h, 20 ℃	表干	≤2	GB/T 1728-1979
	实干	≤16	
施工寿命		20 ℃时使用时间为1 h 以上。	\
涂膜外观		无颗粒、无褶皱、斑点、开裂、剥离。	\
流挂性, μ m		>675	GB 9264-1988
操作性		无流挂、裂痕、剥离等现象。	\
耐冲击性, cm		50	GB/T 20624. 1-2006
耐盐水性, 500 h		无锈蚀, 无开裂	GB/T 10834-2008
不挥发物含量, %		>95	GB/T 1725-2007

5.3 氟树脂涂料

氟碳树脂涂料的质量要求见表2。

表2 氟碳树脂涂料的质量要求

项目		内容			检测依据
外观		均匀粘稠液体, 搅拌无硬块			\
密度 23 ℃, g/cm ³		1. 1~1. 5			GB/T 6750-2007
粘度, KU		70-90			GB/T 2794-1995
不挥发分, %		≥50			GB/T 1725-2007
干燥时间, h	温度	5 ℃	20 ℃	30 ℃	GB/T 1728-1979
	表干	≤1	≤0. 5	≤0. 3	
	实干	≤72	≤10	≤8	

6 防腐施工工艺及技术要求

6.1 涂料防腐施工工艺

涂料施工要求见表3。

表3 涂料施工要求

工序	涂料材料	膜厚 μm	涂装方法
表面处理	喷砂处理，达 Sa2.5 级		
底涂	有机富锌底漆	75	刷涂
中涂	超厚膜环氧树脂涂料	1000	杯涂
面涂	氟树脂涂料	30~60	刷涂

6.2 筒杯涂装条件

筒杯涂装要求见表4。

表4 筒杯涂装要求

涂料种类	超厚膜型环氧树脂涂料（1000 μm）
涂装粘度，（20 ℃），mPa·s	80~100
涂装机器	电动无气喷枪、带仓斗
涂装压力，MPa	5~7

7 配制涂料注意事项

调配涂料之前应核对涂料种类、型号是否符合规定；开罐后，将甲、乙组份各自充分搅拌均匀。配制涂料的容器必须干净，将甲、乙组份混合，并按产品规定的稀释剂和熟化时间操作使用。

8 施工环境

环境温度≥5 ℃，湿度≤85 %。

9 产品储存

涂料应置于阴凉、干燥的仓库中，避免置于阳光直射及环境温度0 ℃以下的地方。

10 施工过程检查控制和交工验收

- 10.1 所有防腐蚀涂料应经第三方确认合格，工程管理部门和施工单位共同确认签字方可施工作业。
- 10.2 基底经表面处理后应全面检查，合格后方可办理工序交接手续，经过签证后方可进行施工。
- 10.3 防腐涂料的质量要求及检查方法应符合本标准 6.1~6.2 的要求。
- 10.4 每道涂层的外观应平整、颜色一致，无漏涂、泛锈、气泡、流挂、皱皮、咬底、剥落、开裂等缺陷。
- 10.5 交工前，应根据 GB/T 5210-2006 和 GB/T 13452.2-2008 分别进行涂层附着力和漆膜厚度检测，符合设计要求方可交工。

10.6 涂装间隔时间应符合涂料使用施工指南的要求。
