

一、概述

本技术规格书适用于江苏索普化工股份有限公司醋酸主装置内工艺管道、设备、仪表等的伴热设计。本技术规格书阐述了电伴热系统的工作环境、技术要求、供货范围、验收、质量职责等方面的最低要求。

二、工作环境

2. 1 最低环境温度为零下 10℃。
2. 2 所需伴热的管道、仪表等的工作温度、保温厚度、保温材料见伴热管表。
2. 3 除非另有指定，保温材料一律为岩棉。
2. 4 除非另有指定，管道保温厚度为 50 mm，设备保温厚度为 100 mm。
2. 5 工作区域为防爆区（ExdIIBT4）、危险区、腐蚀区,所选伴热带必须防爆。
2. 6 所伴热工艺介质为液体醋酸。

三、技术要求

3. 1 本产品按以下规范、相关标准和文件进行制造、检验和验收。未注明日期的标准以其最新有效版本为准：

GB 4208-2008	外壳防护等级（IP 代码）
GB/T 4910-2009	镀锡圆铜线
GB 3836.1-2010	爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求
GB 3836.2-2010	爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的的设备
GB 3836.3-2010	爆炸性环境 第 3 部分：由增安型“e”保护的的设备
GB 3836.14-2000	爆炸性气体环境用电气设备 第 14 部分：危险场所分类
GB 50058-2014	爆炸危险环境电力装置设计规范
GB/T 2406.1-2008	塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第 1 部分：导则
GB/T 2406.2-2009	塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第 2 部分：室温试验
GB 50160-2008	石油化工企业设计防火规范
GB 50254-2014	电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范
GB 50257-2014	电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范
03S401	标准图集：管道和设备保温、防结露及电伴热
03D705-1	标准图集：电伴热采暖、电伴热设备安装

3. 2 电伴热系统主要为现场管道提供温度维持伴热需求，发热原理：高分子发热材料自限温度。

3. 3 电伴热系统须完全适用于爆炸性气体环境危险区域划分 1 区、2 区危险场所；完全适用于 IIB 类爆炸性气体环境，具备防腐性能。

3. 4 导电线芯：母线应为镀镍铜导线，应符合 GB/T 4910-2009 的规定；截面积不得低于 1.3mm²，耐温不低于 100℃。

3. 5 自调控导电芯带均匀覆盖导线与绝缘分割条上, 需覆盖高温含氟聚合物绝缘层。

3. 6 金属屏蔽层: 镀锡铜丝编织, 镀锡铜线符合 GB/T 4910-2009 的规定。编织层应外表均匀, 平整, 完整地覆盖带体表面; 最大电阻为 $0.007 \Omega/\text{M}$ 。

3. 7 电伴热带外护套: 使用耐腐蚀的含氟聚合物, 适用于腐蚀环境。

3. 8 电伴热带要求最小弯曲半径: 室温 20°C 时, 13mm , 以便更好地敷设在管道及设备上, 同时便于管道、阀门、法兰、仪表等的检修。

3. 9 防爆配电箱设备及附件性能应符合 GB 3836.1-2010、GB 3836.2-2010、GB 3836.3-2010 有关规定, 提供所供产品防爆合格证明。防爆等级需符合附件《全厂爆炸危险区域划分图》中区域划分。

3. 10 绝缘电阻: 所供伴热带验收测试时, 并可以满足使用 2500VDC 摇表进行绝缘测试, 提供安装手册。

四、供货范围

供货包括现场100只电源防爆接线盒、50只中间接线盒、50只三通接线盒、150只尾端接线盒、3000米自控温电伴热带和配套安装玻璃纤维胶带, 以上均需为原厂原装产品, 附件防爆等级为ExeIICT4, 防护等级不低于IP65, 提供现场安装服务指导。

五、检验与验收

6.1 执行标准:

03S401	标准图集《管道和设备保温、防结露及电伴热》
03D705-1	标准图集《电伴热采暖、电伴热设备安装》
GB 50254-2014	电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范
GB 50257-2014	电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范

6.2 校验项目和试验内容 (卖方对参数的真实性和准确性负责)

A、电热带:

供电电压: 220V

- 1) 允许最大功率误差: $+5\sim-5\%$
- 2) 电气绝缘: $\geq 50\text{M}\Omega$

- 3) 介电强度：2500V/1min
- 4) 导线材质：镀镍铜
- 5) 氟塑料耐温等级：110℃
- 6) 最高暴露温度：110℃
- 7) 额定输出功率：35W/M
- 8) 阻燃性：不燃
- 9) 抗拉强度：>15MPa
- 10) 防爆等级：ExeIICT4
- 11) 外观：光亮无缺陷，表面标示齐全
- 12) 正常使用寿命：不短于10年

B、防爆接线盒/中间接线盒/三通接线盒/尾端接线盒：

- 1) 防爆等级：ExeIICT4
- 2) 防护等级：IP65
- 3) 结构：适用于1区和2区危险场所
- 4) 耐温等级：-55℃—55℃

6.3 证书

型式校验报告、出厂合格证书、防爆证书及其他产品专利、质量认证等。

六、质量职责

供货方应对供货范围内的产品质量安全、正常使用负全责。