

专业	签署	日期

一、设计依据

1.中国市政工程华北设计研究总院有限公司

启动区燃气工程（调压站一期） 站场工程 #8调压站

工号： 2021-S-042-017 分号： 2-2

2.标准：

〈埋地钢质管道阴极保护技术规范〉GB/T 21448-2017

〈钢质管道外腐蚀控制规范〉GB/T 21447-2018

〈城镇燃气埋地钢制管道腐蚀控制技术规程〉CJJ95-2013

〈埋地钢质管道阴极保护参数测量方法〉GB/T 21246-2020

二、设计参数

1.被保护管道参数

本段被保护管道为站内埋地管道。

2.被保护管道外壁涂层参数

外防腐涂层采用三层PE结构绝缘防腐,涂层面电阻100000Ωm²。

3.管道阴极保护参数的选择

根据场站现有情况，管道阴极保护电位可能难以达到-0.85v，因此本设计采用阴极电位负向偏移至少100mV的准则。

管道的极限保护电位不能比-1.2V(CSE)更负

最小保护电流密度0.04mA/m²

保护年限：20年

三、设计方案

1.根据以往土壤电阻率的测试报告,土壤电阻率平均值大于50Ωm。如若施工时土壤电阻率与测试报告不符，如现场条件与本设计参数有较大偏差，相关部门应及时将信息反馈给设计院，进行设计变更。

2.阴极保护牺牲阳极的设计

根据〈埋地钢质管道阴极保护技术规范〉GB/T 21448-2017要求，当土壤电阻率大于50Ωm时，宜优先选用镁合金阳极。

本管道则采用棒状镁合金牺牲阳极进行保护。保护用棒状镁合金阳极每组两支，每支14kg。

3.测试桩的设计

为了便于定期检测管道的阴极保护现状，设置测试桩。测试桩要求配铭牌标志和醒目颜色标志，测试桩处要求埋设长效参比电极。每个测试桩中至少有两根电缆与管道连接，电缆采用颜色或其他标记法进行区分，并作到全线统一。测试桩应置于非爆炸危险区域

4.电缆的设计

本设计采用铜芯电缆。电缆与管道焊接位置不应在弯头上或管道焊缝两侧200mm范围内。焊接采用铝热焊方法。当焊接电缆的截面大于16mm²时，可将电缆芯分成若干股，每股小于16mm²，分开进行焊接。



中国市政工程华北设计研究总院有限公司

日期 2022年6月

阶段 施工图

比例

		工程名称	启动区燃气工程（调压站一期）	工号	2021-S-042-017
审核	任敬辉	设计项目	站场工程	分号	2-2
校核	李丹	图名	#8调压站 阴极保护说明（一）	图号	DB-2
设计	李丹				
绘图	李丹				