

#### 4.6 带状阳极工艺安装要求:

带状镁阳极沿管道焊缝螺旋紧密缠绕,沿管长每隔1.5~2m对阳极进行非金属物捆扎。每根管道安装两条带状阳极。沿管长每隔6.5m,将带状阳极引出电缆与管道焊接联接。焊接完成后进行导通测试,确保导通良好,然后对焊点进行防腐处理,焊点防腐等级与原有覆盖层应相一致。

带状锌阳极平行敷设与管道外壁,沿管长每隔1.5~2m对阳极进行非金属物捆扎。每根管道安装三条带状阳极。沿管长每隔6.5m,将带状阳极引出电缆与管道焊接联接。焊接完成后进行导通测试,确保导通良好,然后对焊点进行防腐处理,焊点防腐等级与原有覆盖层应相一致。

#### 4.7 测试桩的工艺安装要求:

(1) 测试装置应每公里至少设置1个, 杂散电流干扰影响区域内可适当加密。每个独立且管线长度大于或等于100m的阴极保护系统应至少设置1个测试装置。对于不同沟敷设的平行管线, 应单独设测试装置或单独接线至共用测试装置。

(2) 每个测试装置中应至少有两根电缆或双芯电缆与管道连接, 电缆采用截面不小于 $4\text{mm}^2$ 的铜芯电缆, 电缆应采用颜色或其他标记法区分, 全线应统一。

(3) 测试桩具体形式、位置参见设计文件。

## 4.8 其他要求

(1) 施工时若管道与其他地下金属管道、电缆等距离较小(小于50cm)。应在管道间设绝缘板防止相互干扰。

(2) 管道设有钢套管时, 管道与套管间应设有可靠的电绝缘垫块。安装的电绝缘垫块不得在管道上滑动。套管两端应采取良好的密封封口, 避免外来物质进入套管内。

(3) 管道与导电的支撑间应设绝缘板。

(4) 管道过河时加设的稳管设施与管道间应设绝缘板。

(5) 管道外防腐层施工应保证质量。

(6) 阀室结构具有较好的防水能力。

(7) 直流电干扰影响的测试和采取的排流保护措施应符合《埋地钢质管道直流排流保护技术标准》SY/T0017的规定。

(8) 交流电干扰影响的测试和采取的排流保护措施应符合《埋地钢质管道交流干扰防护技术标准》GB/T50698的规定。

## 5. 竣工资料

工程验收时,施工单位应提交以下资料:

- (1) 实际施工图
- (2) 设计变更通知单、洽商
- (3) 制造厂提供的证明书、试验记录、产品合格证件、安装图纸等技术文件
- (4) 安装技术记录
- (5) 调试试验记录、电位参数
- (6) 隐蔽工程记录
- (7) 工程竣工图及竣工报告(牺牲阳极电保护系统竣工后应作出阳极、测试桩、绝缘接头等实际埋设位置平面图。应标注实际埋设数量、深度及埋设地点的地面工程、坐标及相对位置尺寸。
- (8) 电缆连接图和敷设图。

## 6. 运行管理

### 6.1 牺牲阳极投入运行后的测量项目一般有:

- (1) 电位
  - 阳极开路电位
  - 阳极闭路电位
  - 管道自腐蚀电位
  - 管道极化电位
  - 试片自然电位
- (2) 电流
  - 单支阳极输出电流
  - 组合阳极联合输出电流
- (3) 电阻
  - 单支阳极接地电阻
  - 组合阳极联合接地电阻
  - 埋设点的土壤电阻率
  - 绝缘装置的绝缘性能

所有参数的测量应符合《埋地钢质管道阴极保护参数测量方法》GB/T21246的规定。

6.2 牺牲阳极保护参数投产测试, 必须在阳极埋入地下及填包料浇水10天后进行。

6.3 牺牲阳极投入运行后，应定期进行监测和维护，要求如下：

- (1) 阴极保护电位检测每三个月不应少于1次。
- (2) 阳极开路电位、组合阳极联合输出电流检测每年不应少于1次。
- (3) 电绝缘装置检测每年不应少于1次。

6.4 牺牲阳极、测试桩及电缆应经常检查。对检测时需拆卸的部件涂刷防锈油。

6.5 测量仪表每隔一年校准一次。具体办法参照有关规定及说明。



北京市煤气热力工程  
设计院有限公司

BEIJING GAS AND HEATING  
ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

日 期	摘 要	签 署

## 修改说明

给排水		机械化	
暖通		自控	
建筑		电气	
结构		燃气	
总图		热力	

会 签

项目负责人	薛海强	薛海强
子项负责人	李鑫	李鑫
专业负责人	李鑫	李鑫
设计	李鑫	李鑫
校核	熊猛	熊猛
审核	车轩	车轩
审定	孙明烨	孙明烨

项目名称

雄安新区燃气高压环网一期工程  
(定兴分输站至2#门站)

图纸名称

# 牺牲阳极电保护施工图技术说明书

项目编号

230348GC-03G

阶 段	施工图	图 号	G04-2
专 业	燃气	第 2 张	共 2 张
版 次	第一版	日 期	2024-01