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。

4.8 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，电缆采用截面积不小于4mm 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。

4.9 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^2）。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。

设计文件专用章
（1）

工程设计图纸报审专用章
单位名称：北京市煤气热力工程设计院有限公司
证书编号：A111001667，A211001664
资质范围：
市政行业（城镇燃气工程、热力工程）甲级，石油天然气（海洋石油）行业管道输送乙级，电力行业新能源发电乙级，市政行业（给水工程、排水工程）乙级，建筑行业建筑工程乙级
有效期至2025年01月21日
北京市规划和自然资源委员会监制 10082

特种设备设计许可印章
压力管道
技术负责人：孙明烨
许可证编号：TS1810234-2024
批准日期：2020年1月14日

建筑工程施工图审查专用章
单位：河北霄岭工程设计咨询有限公司
审查范围：超限高层建筑工程；房屋建筑工程；市政工程（给水、排水、燃气、热力、道路、桥梁、隧道、轨道交通）一类 证书号：SHT0106-I

中华人民共和国注册公用设备工程师（动力）
姓名：薛海强
注册号：1100166-CD033
有效期：至2024年12月

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	
子项负责人	向素平	向素平
专业负责人	向素平	向素平
设计	张云	张云
校核	熊猛	
审核	车轩	
审定	孙明烨	

项目名称

雄安新区燃气高压环网一期工程
（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-01G

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	2024.1