

附件

CAPEC 团体标准制修订项目建议书

建议项目名称	石油和化学工业 油气管道绝缘接头制造监理技术要求		
提出单位 1	北京隆盛泰科石油管科技有限公司		
联系人	刘迟	电话	
E-mail		手机号码	
单位地址	北京市朝阳区慧忠里 103 楼		
提出单位 2	国家石油天然气管网集团有限公司建设项目管理分公司		
联系人	刘睿	电话	
E-mail		手机号码	
单位地址	河北省廊坊市经济技术开发区四号路 18 号		
项目任务的目的、意义或必要性： <p>长距离油气输送管道是油气输送最安全、最经济的方式，工程的建设质量又是国家石油天然气能源战略行稳致远的重要保证。特别是为实现我国政府在第七十五届联合国大会上提出的“碳达峰，碳中和”目标，在输气管道超过 9 万 km，干线管网总输气能力超过 4000 亿 m³/a 规模的基础上，还将进一步加大 LNG 站建设，加大天然气管道的建设，以改变我国以煤炭为主的能源消费结构，增大天然气在能源消费中的比例。</p> <p>油气长输管道的防腐蚀措施主要采用钢管外防腐层+阴极保护+牺牲阳极的联合保护。外防腐涂层作为管道保护的第一层屏障，在防腐层老化、土壤应力及管道在土壤中的移动易产生漏点，导致管道发生腐蚀环境，通过阴极保护系统提供自由电子，代替钢管失去电子，从而实现避免钢管腐蚀或减低腐蚀速率。</p> <p>但油气长输管道沿途场站、阀室、罐区等均存在不能纳入阴极保护系统，为避免阴极保护电流流入此类金属设备或构筑物而降低阴保效果，需要在被保护管道和不应受保护的金属体之间设置绝缘装置，即油气管道广泛使用的绝缘接头。</p>			

绝缘接头一般为焊接端整体结构，结构复杂，生产制造组装过程影响因素多，对绝缘件和密封件的要求高，甚至在后期的运输、安装等对其质量、性能都有影响。

绝缘接头是油气长输管道的重要部件，是管道阴极保护系统的重要附属设施，近年来，多次出现绝缘接头失效的案例，对油气管道的安全运行产生潜在的危害，绝缘接头的完好性严重影响阴极保护系统的有效性，对管道的安全运行起着重要作用。

生产制造阶段驻厂监理是保障绝缘接头质量受控的重要手段，是保证油气输送管道长期安全平稳运行的重要措施。

为规范油气输送管道绝缘接头生产制造阶段监理活动，规范监理单位、监理人员的工作流程、工作内容和工作要求，最终保证绝缘接头生产制造质量受控，确保绝缘接头满足采购合同、技术文件及相关标准要求，制定绝缘接头生产监理技术要求。

适用范围和主要技术内容：

本石油油气长输管道绝缘接头生产制造监理技术要求适用于油气长输管道建设的用绝缘接头生产制造监理。

主要技术内容：

- 1、规范了监理人员对原料供应商、制造商资质审查内容，制造商能力审查内容（企业资质、生产设备、试验检验计量设备、人员资质等）。
- 2、规范了制造商 MPS、ITP、生产工艺文件的审查内容。
- 3、规定从原料入厂检验验收到合格成品出厂全过程驻厂监理要求。
- 4、规范了监理过程中绝缘接头的钢制左右凸缘法兰、密封件、固定套、绝缘环、绝缘填料的性能等监理要求。
- 5、规范了监理过程中焊缝无损检验的监理要求。
- 6、规范了监理过程中强度、严密试验、水压循环试验、绝缘电阻测试、电绝缘试验等试验的的监理要求。
- 7、规范了监理过程中绝缘接头的外观几何尺寸的监理要求。
- 8、规范了监理过程中绝缘接头的内外防腐、包覆的监理要求
- 9、规范了绝缘接头发运过程的监理要求。

国内外情况简要说明：

油气管道绝缘接头的国内生产技术相对成熟，也不存在技术壁垒，但对生产企业的设备、管理、技术等都有较高的要求。随着近年来石油石化行业管道建设的发展和

技术进步，绝缘接头大量生产、使用，市场需求旺盛，催生了很多生产企业，这些企业中既有国企，也有民企，采购市场选择方便，但是有些企业管理不到位，技术人员素质相对不高，试验检验不到位，质量控制时有失控，产品的质量隐患隐蔽性较高，现场不易发现，近年来，管道运行几年后绝缘接头失效的案例时有发生。

绝缘接头的驻厂监理也是近些年才开始的业务，且形成了不同于国外类似项目咨询的服务特点，具有鲜明的我国特色。

有关法律法规、强制性标准、推荐性标准的关系：

绝缘接头生产驻厂监理是我国特有的技术服务项目，没有先例可循，国际上没有这种服务模式，故没有相应国际标准。

现指导设备监理工作的仅有中国设备监理协会、中国电能成套设备公司等设备监理单位编写颁布的《工程设备监理通用规范》（GB/T 26429-2022）。

该标准对编制绝缘接头生产监理技术要求有借鉴参考作用。

备注：请提出单位 1 盖章

单位盖章：

年 月 日