


<div></div> <div>中国石油天然气管道工程有限公司</div> <div>China Petroleum Pipeline Engineering Corporation</div> <div>工程设计综合甲级证书编号 A113016099</div> <div>工程勘察综合甲级证书编号 B113016099</div>	技术规格书	项目号：XAOGE202300106
	延 113-延 133 井区产能 建设地面集输工程	文件号： YA09S01-GI001#EAC-SP-0109
		版 次：0
		阶 段：初步设计
		第 1 页 共 10 页

测试桩


技术规格书

0	供审批	马伟刚	付伟	郑安升	2023-06
A	供审查	马伟刚	付伟	郑安升	2023-05
版次	说明	编制	校对	审核	日期

 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	技术规格书	项目号：XAOGE202300106
		文件号： YA09S01-GI001#EAC-SP-0109
		第 2 页 共 10 页

目 录

1	范围	3
2	名词定义	3
3	项目总体要求	3
4	采用规范、标准及法规	4
5	供货范围及界面	4
6	技术要求	4
7	材料要求	6
8	检验与测试	6
9	备品备件及专用工具	7
10	产品铭牌	7
11	涂层、包装和运输	7
12	技术文件提交要求	8
13	技术服务	8
14	验收	8
15	售后服务	9
16	附图	10

 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	技术规格书	项目号：XAOGE202300106
		文件号： YA09S01-GI001#EAC-SP-0109
		第 3 页 共 10 页

1 范围

本技术规格书适用于延 113-延 133 井区产能建设地面集输工程钢质和复合材料材质测试桩的采购，本技术规格书不包含智能测试桩和水泥测试桩。

本技术规格书规定了测试桩在设计、制造、材料、测试、检验、运输和验收等方面的最低要求。

2 名词定义

本技术规格书用到的名词定义如下：

业主：项目投资人或使用单位。

采购方：业主委托的采购单位或管理单位。

设计：承担项目工程设计任务的设计公司或组织。

供货商：是指按照本技术规格书的要求为业主设计、制造、提供成套设备/材料的公司或厂家。

技术规格书：业主和设计方提供的完整的技术规定。

数据单：是指根据各工程项目实际情况，填入的用于订货的参数。

质保期：是指供货商承诺的对所供产品因质量问题而出现故障时提供免费维修及保养的时间段。

3 项目总体要求

3.1 质量承诺

本技术规格书意在指明测试桩采购的基本原则和最低要求，并不减轻供货商为其所提供的测试桩的设计、制造、装配、检测、试验、性能和安全所负的全部责任。


供货商应对提供测试桩的质量、可靠性、使用寿命、技术服务、相关责任等做出承诺。

由业主和设计方签发的对测试桩的提议或建议，并不能免除供货商认可本技术规格书的所有要求或履行承诺时的任何责任。

3.2 其他

本技术规格书应结合测试桩数据单一起作为招投标文件的依据。

供货商对本规格书必须逐条做出明确答复，应逐条回答“满足”或“不满足”，并给出所提供产品的详细技术数据，对诸如“已知”、“理解”、“注意”、“同意”等不明确、不具体的答复视为不满足。对有技术指标要求的，应写出具体技术数据、指标和

 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	技术规格书	项目号: XAOGE202300106
		文件号: YA09S01-GI001#EAC-SP-0109
		第 4 页 共 10 页

做出详细说明，不得仅以“满足什么的标准”或“满足”为答复。如有异于本规格书要求的，应论述其理由。

在开标以后的所有时间内，业主保留对供货商提供的投标资质、认证等证明文件进行验证的权力，如发现与事实不符，可立即废除该标书；对于已经授予中标函的，招标方有权取消授标函，并将视对工程的影响保留索赔的权利；对于已经签定合同的，招标方将保留索赔的权利。

4 采用规范、标准及法规

在文件出版时，所有版本均为有效。所有标准规范都会被修订，使用本技术规格书的各方应探讨、使用下列标准规范最新版本的可能性。本技术规格书指定测试桩应遵循的标准规范主要包括但不限于以下所列范围：

GB/T 191	包装储运图示标志
GB/T 21448	埋地钢质管道阴极保护技术规范
SY/T 0063	管道防腐层检漏试验方法标准
SY/T 0319	钢质储罐防腐层技术规范

其它未列出的与测试桩有关的标准规范，供货商有义务主动向业主和设计提供。所有标准规范均应为项目采购期时的有效版本。

对于不能妥善解决的问题，供货商有责任以书面形式通知采购方。

5 供货范围及界面

测试桩供货商提供的材料应包括但不限于：

测试桩及其配套的测试桩铭牌、接线端子和连接片。

6 技术要求

测试桩由桩体、底板、测试接线板和测试桩铭牌几部分组成。

6.1 桩体及底板

6.1.1 桩体材质


测试桩桩体可采用钢质或复合材料。

钢质测试桩应采用内镀锌钢管（壁厚为 4mm）。

复合材料测试桩的桩体材料为纤维增强塑料用液体不饱和聚脂树脂复合材料时。

6.1.2 底板材质

钢质测试桩的底板应采用钢板（壁厚为 6mm 厚），桩体与底板在制造厂采用焊接

 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	技术规格书	项目号: XAOGE202300106
		文件号: YA09S01-GI001#EAC-SP-0109
		第 5 页 共 10 页

连接，底板预留螺栓孔，以便现场用螺帽与水泥基墩中的预埋螺栓连接。

复合材料测试桩无底板，需采用密封盖进行密封。

6.1.3 桩体及底板尺寸

测试桩桩体直径为 D108，长度宜为 3m，底板为 300×300mm 钢板，其余尺寸详见附图 16-1。

6.1.4 测试桩桩体外壁防腐

钢质测试桩桩体外壁（包括底板）应在制造厂内涂敷聚氨酯涂料防腐或采用其它防腐和耐候性能优异的涂层防腐。当采用聚氨酯涂料时，涂层结构为环氧富锌底漆（≥80μm）+环氧云铁中间漆（≥90μm）+聚氨酯涂料面漆（≥80μm），涂层干膜总厚度≥250μm，面漆为黄色（色号为 R255，G230，B0）。聚氨酯涂料的性能指标应符合 SY/T0320-2010《钢质储罐外防腐层技术标准》的规定。

复合材料测试桩的材料本色为黄色，也可在复合材料表面涂敷聚氨酯涂料或其它涂层防腐。

6.1.5 测试桩桩体上应有一个可以上锁的门，并对每 10 个测试桩配置 1 把该工程通用的钥匙；测试门应密封良好，其形式应考虑露天的雨水侵蚀和防腐，其内部转轴及锁扣档片制造中应有足够的强度，以防人为破坏。测试桩门锁应采取防锈措施。

6.1.6 测试桩桩体内对应测试门处，应装有便于测试电缆连接的接线板，接线板应与桩体绝缘。

6.1.7 测试桩桩体底部应有能使其稳固的结构，顶部应留有安装测试桩铭牌的空间和预留孔，便于测试桩铭牌压接或铆接。

6.2 测试接线板

6.2.1 接线板采用环氧玻璃纤维或酚醛树脂层压布板制作，其余要求详见附图 16-2。


6.2.2 接线端子（又称接线柱）材质应为铜质，除非特殊说明，一般为 6 柱型；接线端子应适用于连接截面为 2.5～16mm² 的电缆。

6.2.3 接线端子颜色规定：左侧端子为红色，右侧端子为黑色。

6.2.4 安装在接线端子上的连接片材质应为铜质。

6.3 测试桩铭牌

测试桩铭牌为白底黑字 2mm 厚铝板，其尺寸大小为 140×220×2mm。测试桩铭牌上标注延长石油标志、管道名称、里程、管理单位名称、联系电话、编号及测试桩类

 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	技术规格书	项目号：XAOGE202300106
		文件号： YA09S01-GI001#EAC-SP-0109
		第 6 页 共 10 页

型，文字采用电解刻字加工。具体要求详见附图 16-2。

7 材料要求

制造测试桩所有选用的材料应该是在有效期内的合格产品，不存在任何影响到性能的缺陷。

8 检验与测试

8.1 采购方检查

采购方或采购方代表有权检查供货商根据本技术规格书要求所做的任一或所有工作，并可以出入（在正常工作时间内）供货商正在进行相关工作的任何场所。

供货商应在合同签约后 14 天内将生产计划通知采购方，任何试验开始前至少 14 天通知采购方，以便采购方有时间安排采购方代表亲自验证这些试验。

采购方代表的检查不能减轻供货商应负的任何责任。

8.2 检验

供货商应建立一套常规的、有文件记载的质量检查制度，以保证所有影响产品的安全性、可靠性、现场安装操作适应性以及长期使用性能的各种因素，都已经过考虑、试验、鉴定和检验。供货商应对所有测试桩进行检验和测试，以确保桩体和接线板的材质、规格、外观和外防腐层等应满足本技术规格书的要求，具体检查项目包括规格检查、桩体材质检查、外观检查、防腐层质量检查；并且在供货时，提供测试桩的检验报告和合格证明。

8.3 测试

测试桩出厂前应进行以下项目的测试和记录：


规格检查：测试桩桩体、接线板和测试门锁等的尺寸、性能要求应与本技术规格书及数据单的要求一致，测试桩铭牌的尺寸、标注等也应与本技术规格书及数据单的要求一致。

桩体材质检查：钢质测试桩应采用内镀锌钢管。

外观检查：测试桩外表面防腐层应光滑平整、颜色均匀一致、无气泡、流淌及剥落等缺陷。

防腐层质量检查：

厚度检查：用测厚仪测定，要求防腐层厚度均匀，防腐层干膜厚度符合设计要求。干膜厚度大于或等于设计厚度值的检测点，应占检测点总数的 90%以上；其它检

 <p>中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation</p>	技术规格书	项目号: XAOGE202300106
		文件号: YA09S01-GI001#EAC-SP-0109
		第 7 页 共 10 页

测点厚度也不应低于设计厚度值的 90%。

漏点检查：防腐层漏点检测应执行 SY/T 7036 的规定进行 100%面积检漏，宜采用低压湿海绵检漏，检漏电压应不超过 100V，无漏点为合格，发现漏点应立即修补。

附着力测试：防腐层附着力测试应执行 SY/T 7036 的规定，防腐层附着力应不小于 5MPa；检测频次为每 50 根测试桩应抽测 1 根，不足 50 根的仍抽测 1。

记录系指供货商和分包商在制造过程中所作的各种检验和试验报告，按相关规范要求检验的数据报告以及材料测试报告等。以备业主在验收时和所进行的各种检查时使用，这些记录在该产品交货装运后，应保留一定时间。

9 备品备件及专用工具

由供货商推荐并经业主认同的备件及维护时所需的专用工具应单独列表，并单独报价。

同一工程供货商对每个测试桩应多提供 2 个接线端子（红、黑色各 1 个）作为备件；同一工程应多提供 10 把该工程通用的钥匙作为备件；同一工程应多提供 10 个测试桩铭牌作为备件。

10 产品铭牌

测试桩桩体表面应有产品铭牌，产品铭牌上应标注以下内容：

产品名称；

产品型号；

制造厂商名称或商标；


生产编号和生产年、月。

11 涂层、包装和运输

采用钢质桩体的测试桩桩体外壁涂层应符合本技术规格书第 6.1.4 节的相关要求。

产品的包装应做到防尘、防潮、防振动等，符合电子仪器长途运输的要求，应符合订货单中以及与订货单上所附其它文件对包装的要求。包装储运图示标志执行 GB/T 191《包装储运图示标志》标准的规定。

包装箱上需标示吊装重心，并在装卸时严格遵守。运输时其码放应用草垫等材料保护测试桩桩体不被磨损或摔坏变形。

 <p>中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation</p>	技术规格书	项目号：XAOGE202300106
		文件号： YA09S01-GI001#EAC-SP-0109
		第 8 页 共 10 页

12 技术文件提交要求

12.1 订货后提交文件

中标后一周内，供货商应向采购方提供如下图纸和文件：

测试桩的有关技术资料、结构图和第三方国家认证机构出具的检测报告。

测试桩的制造、质量检验和运输计划等。

以上资料均为一式两份。

12.2 供货时随测试桩一并提交文件

供货时，供货商应向业主随测试桩书面提供如下图纸和文件（说明提交形式和数量）：

安装说明书、操作和维修说明；

装箱清单；

质量检验报告；

产品合格证或质量证明书；

其他业主需要的文件。

以上资料每个测试桩包装箱内均应有一套。

12.3 其他

除以上要求提交的文件外，供货商还应按照招标文件要求的内容提交其他相关技术文件。

13 技术服务

13.1 技术支持

供货商应提供良好的售后服务和技术支持，包括现场维修、检查；供货商应有国内技术支持能力。


13.2 培训

供货商应负责所提供产品的现场安装指导与培训。若需要，供货商应提供现场施工需要的特殊工具。当业主需要供货商提供服务时，供货商应在 48 小时内派服务工程师到现场。

14 验收

14.1 工厂验收

交货前两个月通知采购方，由采购方决定是否在交货前派人到工厂进行预验收。

 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	技术规格书	项目号: XAOGE202300106
		文件号: YA09S01-GI001#EAC-SP-0109
		第 9 页 共 10 页

检查产品加工过程中质量记录、产品性能检验报告、联合调试等有关情况。且由采购方签字准予发货。

产品制造厂应按照技术规格书、数据单及相关标准的要求进行相关的检验和测试，并完成相应报告、证书以及产品加工过程中的质量记录等，以备业主验收。

测试桩的各项技术要求应符合本技术规格书第 6 章的规定。

测试桩出厂发运前，由监造人员监督检查测试桩在包装、倒运、装卸过程中对桩体的保护措施，核对发运单，签署产品出厂合格证。

14.2 到货验收

货物到达业主指定库房（或现场）后，由供货商派人员参加拆箱验收。并由采购方指定代表、业主、供货商签字确认。检查内容应包括：到货数量、测试桩规格及型号、外观及尺寸、外涂层质量等是否符合合同的规定以及提交的相关技术文件是否齐全。

检查时如发现测试桩不符合合同的规定，业主有权拒收；供货商应承担全部责任，并负责免费维修或更换，以保证提供的产品完全符合技术规格书和数据单的要求。存在缺陷的测试桩，应单独存放。

14.3 最终验收

在工程建成投运后进行调试时，如发现测试桩与合同规定的性能等不一致而导致使用故障时，供货商应承担全部责任，并负责免费维修或更换。

15 售后服务

供货商应提供的售后服务应包含以下内容：

供货商应提供足够的备品、备件和技术服务配合工程的施工；

当测试桩出现故障或不能满足业主要求时，供货商应及时按业主要求排除故障，直至业主满意为止。

在保修期内，当设备需要维修或更换部件时，在业主要求下，供货商应及时派有经验的工程师到现场进行技术支持。

在质保期内，供货商负责对业主提出的质量异疑做出书面明确答复。确属质量问题时，供货商应及时采取保护措施且负责免费更换，并相应延长其质保期。

产品寿命期内，供货商应确保所有零备件的供应。

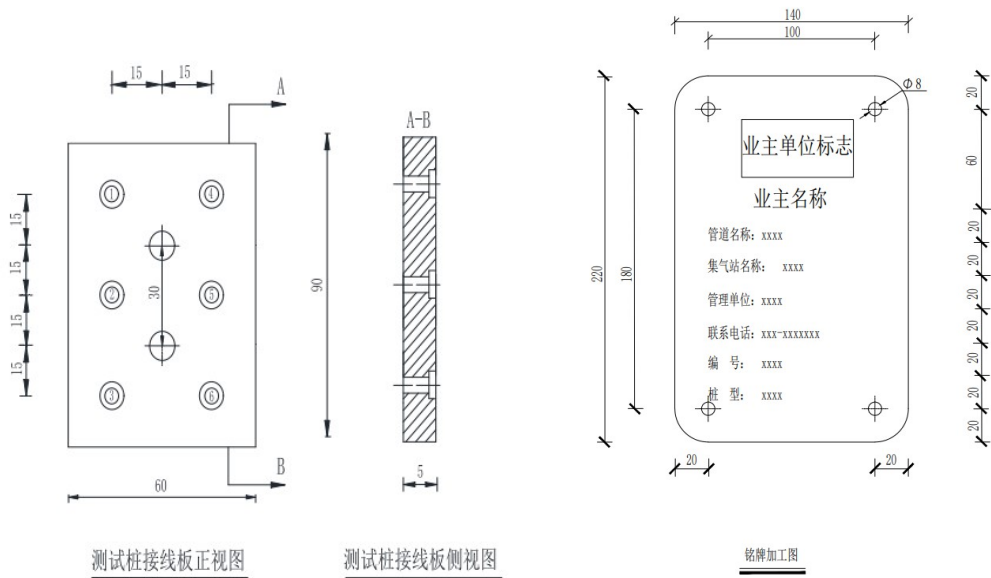
 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	技术规格书	项目号：XAOGE202300106
		文件号： YA09S01-GI001#EAC-SP-0109
		第 10 页 共 10 页

16 附图



测试桩技术规格书-模型.pdf

附图 16-1：测试桩结构图



附图 16-2：测试桩铭牌及接线板结构图