

 洛阳石化 工程设计有限公司	<h1>请 购 单</h1>	项目编号	300124D
		文件编号	40-XJ-L2-002
		版本号	
		页 数	第 1 页 共 8 页

工厂(公司)名称:	茂名港长兴石化储运有限公司		
项目名称	茂名港博贺新港区东区化工码头工程甲醇管线改造项目		
单元名称		单元号	
材料、设备名称	电伴热	项目地点	茂名博贺新港区
询价本请购单_1_至_8_页所列材料		专业	储运

附件:

1、请购材料/设备清单

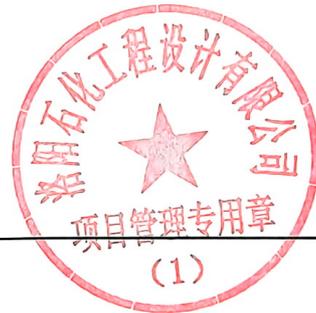
见设备清单（电子表格--附件 1）

2、适用的数据表文件 无

3、适用的图纸文件 无

4、适用的技术说明文件 无

5、其它 无



备注:

C0.0	2024.08.16	许跃	盛金辉	张礼伟		
版本号	日期	编制	校核	审核	专业负责人	描述

 洛阳石化 工程设计有限公司	<h1>请 购 单</h1>	项目编号	300124D
		文件编号	40-XJ-L2-002
		版本号	
		页 数	第 2 页 共 8 页

请严格按照本询价书及附件规定的条件对下面的项目或材料进行报价。任何的例外、背离和替代只有在买方书面批准时才是有效的。

1. 请购的货物和数量

见设备清单（电子表格--附件1）

2. 法规、标准、技术规定和技术条件

下列法规、标准、技术规定和技术条件适用于茂名港博贺新港区东区化工码头工程甲醇管线改造项目相关电伴热内容的设计、制造、检验和运输。

文件编号	文件名称
GB/T 19518.1-2017	爆炸性环境 电阻式伴热器 第1部分：通用和试验要求
GB/T 19518.2-2017	爆炸性环境 电阻式伴热器 第2部分：设计、安装和维护指南
GB 50058-2014	爆炸危险环境电力装置设计规范
GB 50169-2016	电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范
GB 50264-2013	工业设备及管道绝热工程设计规范
SH/T 3126-2013	石油化工仪表及管道伴热和绝热设计规范

以上文件如无特殊说明均指最新版本。无特殊规定情况下，各文件具体要求如有不一致之处，应按最严格者执行。

3. 供货范围

以下项目中标有“*”标记的为本请购单要求的供货范围，并作为供应商报价依据。

[*] 本请购单中列出的电伴热

[*] 并联恒功率电伴热带

[*] 防爆温控箱

[*] 防爆电源接线盒

[*] 不锈钢丝网

[*] 机械式防爆温度控制器

[*] 专用工具(如果需要)

[*] 供应商认为必须的其它内件、配件和附件

[*] 安装图、管路图或其它文件中标明的由电伴热供应商提供的其它内容

4. 服务范围

4.1 供方应做好售前服务工作，推荐的电伴热及其他附属产品，应该是产品成熟，技术先进，具有制造经验的复制品，而不是试制品。应提供该产品的使用业绩和运行经验，并提供售前服务的资料完整性和及时性。

 洛阳石化 工程设计有限公司	<h1>请 购 单</h1>	项目编号	300124D
		文件编号	40-XJ-L2-002
		版本号	
		页 数	第 3 页 共 8 页

4.2 供方必须严格按照交付进度提供技术资料和设备。

4.3 供方提供的产品应有质量保证的各项文件，文件应具有完整性和可靠性。

4.4 供方应及时提供需方所需要的技术图纸资料。

4.5 供方应选派有经验技术人员做好售后服务工作，包括工程设计配合，施工安装监督，发现问题及时处理，指导设备调试和必要的培训等工作。

4.6 保证期内因设备质量问题而不能正常工作时，供方应免费为需方及时修理或更换。

5. 报价过程中需提供技术附件

供方需提供以下技术文件。

5.1 电伴热安装图、管路图等技术图纸	1 套
5.2 维修、操作手册	1 套
5.3 电伴热出厂合格证	
5.4 电伴热性能试验报告书	1 套
5.5 电伴热计算书	1 套
5.6 按惯例应提供的其它资料。	1 套

6. 备品备件

6.1 供方应提供满足设备运行需要的、足够的备品备件。

6.2 供方应提供备品备件清单（生产厂家、数量、规格、型号、价格）。

6.3 供方应及时提供安装、运行、检修的全部非常规和非标准的专用工具，并交付需方专用工具的清单及使用说明书。

7. 电伴热主要技术要求

本项目DN350燃料油管线需要采用电伴热系统，具体工艺要求及介质参数如下：

7.1.1 燃料油参数：

操作温度：90-100℃，操作压力：0.5MPaG，设计温度：120℃，设计压力：1.4MPaG

序号	介质名称	相对密度	闪点℃	水溶性	火灾危险级别	凝点℃
	180燃料油	0.973	≥60（实测大于120度）	不溶	丙B	≤27

 <p>洛阳石化 工程设计有限公司</p>	<h1>请 购 单</h1>	项目编号	300124D
		文件编号	40-XJ-L2-002
		版本号	
		页 数	第 4 页 共 8 页

7.2 环境条件

最低环境温度为 5.9℃，最高环境温度为 37.7℃。

7.3 管线需伴热参数

1) E11 泊位：码头管廊至 E11 泊位装船复合软管，350-F0-101-2B15S1 长度 30m。

2) E12 泊位：码头管廊至 E12 泊位装船复合软管，350-F0-102-2B15S1 长度 30m。

管道材质均为 20#，管径 DN350，壁厚 SCH30，保温厚度为 60mm，保温层材料为硅酸铝棉卷毡。

请尽早提供能满足要求的电加热系统规格型号、安装尺寸、价格、定货周期及其它相关参数，并附上上述参数表以便确认各项要求。

注明：以上设备位于爆炸危险区域 II 区，要求所有电气、仪表等设备均为防爆型，防爆等级应适于在爆炸危险区域 II 区运行。以上伴热系统组件要求成套供货。

7.4 本项目所采用的电伴热带应选用自调控伴热带，电伴热带防水，防腐蚀。所有伴热带应满足 IEEE Std 515 规范要求。电伴热带机械强度高、抗化学腐蚀能力强。

7.5 电伴热系统配套的电气设备及附件的选用应符合 GB50058-92 的规定，所有器材应为防爆型，防爆等级：EXd II CT4，防护等级：IP65。

7.6 电伴热系统的供电电源宜采用 220/380V±5%，50Hz±1，宜设置独立的配电系统或供电箱。配电系统应具有温度显示和控制、过载、短路保护措施及漏电保护装置。配电系统的内部执行元件应能实现电伴热的手动和自动控制，每套电伴热系统应设置单独的电流保护装置。绝缘层及外护套均应采用含氟聚合物以适应现场化工腐蚀环境。

7.7 电伴热系统应由防爆控制柜、电伴热带、可调温度控制器、温度传感器、温度探头、接线盒等附件组成，均应满足防雨防尘防爆要求。其中，控制柜应配备固定支架。温控器安装于控制柜内，且不开柜门情况下可显示调节温度。温度探头应采用 PT100 热电阻型式，每个回路温度测量点不应小于 1 个以利于电伴热温度控制精度。每个控制柜预留 RS485 通讯接口。防爆控制柜材质应为 316L。

7.8 控制介质温度的电伴热系统，每个供电回路应设一个单独的温度控制器，温度传感器置于管道末端或其它适当位置，紧贴管壁；用环境温度控制的管道，应选用大气温度控制器，在该电伴热系统电源处设置，温度传感器置于对大气温度变化敏感的地点。

7.9 设置电伴热系统控制回路时，应考虑管道的介质及温度，以满足工艺要求。

7.10 电伴热系统的制造商应依据设计方提供的管道表按照 GB/T19518.2-2004 计算管线的热损失，并提供电伴热系统图。电伴热系统图应包括如下内容：

(1) 管道电伴热带选型一览表，表中应列出管道编号、管道长度、管径、介质名称、维持温度、在维持温度下伴热带单位长度的功率、单位长度管道上维持温度下的热损失、伴热带长度、功率、回路电流（包括启动和稳定状态工况）、工作电压、单位长度管道上伴热带的伴热比。

 <p>洛阳石化 工程设计有限公司</p>	<h1>请 购 单</h1>	项目编号	300124D
		文件编号	40-XJ-L2-002
		版本号	
		页 数	第 5 页 共 8 页

(2) 电伴热材料表，表中应列出伴热带规格、伴热带长度，应考虑用于阀门或管道支吊架和其它散热件的伴热带裕量、附件、消耗材料的名称规格数量等。

(3) 电伴热系统图，该图以设计方提供的被伴热管道配管图为依据，用轴测图表示，可以不按比例绘制，但应表示出管道上的阀门、管件、支架、法兰、被伴热管道长度、电伴热带走向、电源接线盒、三通、尾端、温控器及传感元件等的安装位置。

7.11 电伴热系统的安装要求

7.11.1 温度控制器应安装在易于接近的地方。

7.11.2 电伴热带应有良好的柔性，需要弯曲时，弯曲半径应符合现场使用要求。

7.11.3 电伴热带应紧贴设备、管道表面，以利热传导。确保管道表面与电伴热带保持紧密结合，敷设方法应尽可能使散热体在必要时，随时可拆除进行维修或更换，而不损坏电伴热带或影响其它线路。

7.11.4 电伴热带的安装应充分考虑管道附件、阀门(或设备)的拆卸可能性，且无须剪断电伴热带。电伴热带宜不低于如下原则预留长度：

法兰： 管径的 5 倍

弯头： 管径的 1.5 倍

阀门： 管径的 5 倍

管架： 管径的 3~5 倍

电源接线盒： 预留 1 米

中间接线盒： 预留米 0.5 米

为方便检修，还应在线路的第一供电点和尾端各预留 1 米长电伴热带，三通和三通配件处各端预留 0.5 米的富裕量。

7.12 当使用不锈钢护套的电伴热带或电伴热线时，隔热材料应符合 GB/T17393 的规定，避免对不锈钢护套的腐蚀。

7.13 多回路电伴热带从同一接线盒接出时，各母线应有绝缘套隔离，以防短路。

7.14 电伴热系统必须对被伴热管道、电伴热带编织层及电气附件按现行《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2006 的规定做可靠接地，接地电阻应小于 4Ω 。

8. 投标方供货范围

电伴热带及防爆控制柜、可调温度控制器、温度传感器、温度探头、接线盒等附件。买方负责电伴热带的安装，投标方需配合现场指导安装。配置元器件品牌要求：ABB、施耐德、西门子或等同于。

电伴热带需投标方根据管道平面布置图核算电伴热带的长度及防爆控制柜、可调温度控制器、温度传感器、温度探头、接线盒等相关附件的数量，并考虑足够的裕量，若施工过程中存在长度或数量不足问题，需投标方无偿提供。若管道长度及管件数量因买方原因增加或变化时，投标方不承担相应责任。

	<h2 style="margin: 0;">请 购 单</h2>	项目编号	300124D
		文件编号	40-XJ-L2-002
		版本号	
		页 数	第 6 页 共 8 页

9. 备品备件及专用工具

9.1 投标方应提供满足设备运行需要的、足够的备品备件。

9.2 投标方应提供备品备件清单。

9.3 及时提供安装、运行、检修的全部非常规和非标准的专用工具，并交付招标方专用工具的清单及使用说明书。

10. 产品试验及质量检验

10.1 电伴热系统的现场测试包括：

10.1.1 介电强度的测试

在电伴热带按照 2E+1000 电压进行测试，保持 1 分钟没有闪烁。

10.1.2 绝缘电阻的测试

电伴热电缆的绝缘电阻不小于 50MΩ。

10.1.3 耐水测试

样品除接头外，在 10-25℃ 的水温下浸水 14 天，测试其介电强度。

10.1.4 整体耐水测试

10.1.5 热寿命测试

10.1.6 变形测试

10.1.7 冲击测试

10.1.8 冷弯曲测试

10.1.9 火焰测试

10.1.10 输出功率验证

10.1.11 输出电流验证

10.1.12 编织层电导率测试

10.1.13 电伴热外壳温度验证

10.1.14 在防爆场合还要进行机械型式测试和化学暴露测试等。

10.2 电伴热带安装完毕，每个电伴热回路的测试结果应有记录和报告。

10.3 检查人员应按照工程规定对伴热系统的安装进行中间检查和最终核实、验收。

11. 质量保证

11.1 投标方保证产品的设计、制造、试验、检验和验收过程中执行 ISO9001 国际质量体系标准的要求，严格履行技术要求的各项条款，保证按质按期交货。

11.2 投标方保证提供的应是由法定检验机关检验合格并经过实践运行考验的，技术成熟可靠、性能优良，价格合理的产品。

11.3 质保期从设备运行之日起一年；或设备到货之日起 18 个月，以先到期为准。设计使用寿命 ≥ 15 年。

	<h2 style="margin: 0;">请 购 单</h2>	项目编号	300124D
		文件编号	40-XJ-L2-002
		版本号	
		页 数	第 7 页 共 8 页

质量保证期内，产品存在或发生的质量问题，经确认确属投标方责任，投标方免费进行处理；经双方确认由买方或用户责任而造成的质量问题，投标方积极协助解决。

12. 包装和运输

12.1 设备整体装配包装，配件、随机资料及密封紧固件单独包装。设备的包装防潮、防震、防腐蚀、防野蛮装卸。包装箱外壁用不褪色的油漆以醒目的中文字样做下列标记：到站及收货单位，设备名称，发站、制造厂名、发货日期等。

12.2 所有管接头、零部件，都应有保护装置和措施，以防止在运输过程中和保管期间发生损坏、腐蚀，防止杂物等进入零部件内。

12.3 凡是电子、电器和仪表设备必须严格包装，以确保在运输过程中和保管期间的安全，不发生损坏，并防设备受潮和浸水。

12.4 每箱电伴热带包装内均标明如下技术参数：

- 1) 电伴热带型号及规格；
- 2) 长度；
- 3) 工作电压。

13. 技术资料提交

投标方向招标方提供以下技术文件：提供 6 套纸版和 1 套可编辑的电子版。

13.1 电伴热总功率以及各回路功率参数；

13.2 电伴热系统的所有元件；

13.3 电伴热带安装；

13.4 电伴热系统的调试及试车。

13.5 电伴热系统竣工图，内容见本技术要求 2.2.7

13.6 在交货时，提供如下技术文件：

- 1) 电伴热带防爆合格证；
- 2) 电伴热带安装注意事项；
- 3) 装箱清单；
- 4) 产品合格证；
- 5) 电伴热产品说明书；
- 6) 电气原理图；
- 7) 防爆配电箱图纸。

14. 技术服务

14.1 投标方应做好售前服务工作，推荐的设备产品，应该是产品成熟，技术先进，具有制造经验的产品，而不是试制品。应提供该产品的使用业绩和运行经验，并提供售前服务的资料完整性和及时性。

 洛阳石化 工程设计有限公司	<h2 style="margin: 0;">请 购 单</h2>	项目编号	300124D
		文件编号	40-XJ-L2-002
		版本号	
		页 数	第 8 页 共 8 页

14.2 投标方必须严格按照交付进度提供技术资料和设备。

14.3 投标方提供的产品应有质量保证的各项文件，文件应具有完整性和可靠性。

14.4 投标方应及时提供需方所需要的技术图纸资料。

14.5 投标方应选派有经验技术人员做好售后服务工作，包括工程设计配合，施工安装监督，发现问题及时处理，指导设备调试和必要的培训工作等。

14.6 保质期内因设备质量问题而不能正常工作时，投标方应免费为需方及时修理或更换（含施工费用）。

15. 设计分工

15.1 供电源、电源至配电箱之间的动力电缆（规格型号由电伴热系统投标方提供），由买方负责采购。

15.2 当使用不锈钢护套的电伴热带时，电伴热系统投标方应特别指明，以便买方采购合适的保温材料。

15.3 本技术要求是对电伴热系统制造和检验的最低要求，电伴热系统投标方按此技术要求进行电伴热设计、安装并不能免除其质量责任，电伴热系统投标方的设计应保证能满足工艺及 HSE 的要求。

16. 其他资质要求

16.1 电伴热带要求是相当于 Raychem、Bartec、Thermon 或同等品牌，且提供原产地证明，报关单，其产品具有 UL、FM、ATEX 国际认证。

16.2 要求原厂制造商具有 ISO9001 质量体系、ISO14001 环境体系认证证书和劳氏质量认证证书。应同时提供中国 Nepsi 防爆证书。中国国内防爆证书应同时包含两个部分（1）电伴热带及其防爆元件附件（接线盒等）等构成系统的整体防爆认证证书。（2）构成电伴热系统的全部单体防爆元件的防爆认证证书。要求提供产品 CE 安全认证证书。

16.3 防爆配电箱等应该为华荣、新黎明、飞策或同档次品牌，并提供防爆合格证。

17. 其它

17.1 设备包装应适合于运输，装件均应用包装箱包装，并应标上相应的符号后方可发运。设备运输应符合安全要求，以免在运输过程中变形和损坏。

17.2 所有管接头、阀门、法兰、螺栓等零部件，都应有保护装置和措施，以防止在运输过程中和保管期间发生损坏、腐蚀，防止杂物等进入零部件内。

17.3 凡是电子、电器和仪表设备必须严格包装，以确保在运输过程中和保管期间的安全，不发生损坏，并防设备受潮和浸水。

