



中海油能源发展股份有限公司

超高压聚晶金刚石复合片（PDC）单项次采购

采购技术要求书

编制：_____

审核：_____

批准：_____

一、项目概况及总体要求

本技术要求描述了中海油能源发展股份有限公司工程技术分公司（简称工程技术）对超高压聚晶金刚石复合片（PDC）的采购。所采购的超高压聚晶金刚石复合片主要用于石油天然气钻井 PDC 钻头的制造，须符合行业标准和买方的技术要求，以确保产品在实际应用中的性能、可靠性及耐久性。本文件作为采购合同的重要组成部分，卖方需严格按照要求执行。

本技术要求部分引用《聚晶金刚石磨耗比测定方法》JB/T 3235 中 6.1.1 测试准备。

本项目拟采用单项次采购模式。

二、需求一览表

表 2-1 聚晶金刚石复合片采购需求

物资_服务名称	物资编码	规格及型号	单位	数量	交货地点
超高压聚晶金刚石复合片	A410199	1313 超高压平面齿	件	100	天津滨海新区
超高压聚晶金刚石复合片	A410199	1613 超高压平面齿	件	800	天津滨海新区
超高压聚晶金刚石复合片	A410199	1913 超高压平面齿	件	450	天津滨海新区

备注：实际需求的平面齿聚晶金刚石复合片规格型号以合同为准。

三、执行标准/规范

卖方所投标产品的加工制造应满足包括但不限于以下标准，如卖方所执行的标准高于或等同于以下标准的其它标准也是可以被接受的。

表 3-1 聚晶金刚石复合片制造执行标准

标准号	标准名称
JB/T 3235	聚晶金刚石磨耗比测定方法

四、设计/使用条件

1. 设计要求：满足该技术要求中的技术参数要求。
2. 使用条件：油田钻井作业。

3. 聚晶金刚石复合片示意图如下：



图 4-1 聚晶金刚石复合片示意图

备注：实际需求的聚晶金刚石复合片规格型号以合同为准。

五、技术要求

1. 总体要求

(1) 卖方需提供全新产品，保证其所有供应产品按产品质量计划进行全面检查，保证其产品尺寸、耐磨性、冲击性等符合买方质量要求。

(2) 卖方需在每批次货物交付时，提供制造商出具的质检报告，包括但不限于抗研磨性能、抗冲击性能和金刚石层厚度等检测，且在报告中明确测量方法和条件，以确保交付产品的质量满足要求。

2. 产品技术参数

卖方投标时须提供具有检测资质（CMA 认证，或 CNAS 认证）的第三方机构出具的产品的性能检测报告，或提供制造商产品性能检测报告（需加盖制造商公章）。检测数据及报告需包括但不限于外观、抗研磨性能、抗冲击性能和金刚石层厚度等。

(1) 外观要求

复合片表面应平整光洁，无凹凸不平的坑点，金刚石层倒角部分无坑点，棱角边界清晰分明，无裂纹和明显的金属带及缺损崩刃现象，硬质合金基体无污点、无加工缺陷等。复合片角度、尺寸符合合同要求。

(2) 技术要求

1) 抗研磨性能

【本技术要求部分引用《聚晶金刚石磨耗比测定方法》JB/T 3235 中 6.1.1 测试准备】，
 以下为引用标准中所列重要参数，纳入评议范围：

6.1.1.1 以无水乙醇为介质，用超声波清洗机清洗试样 10min，然后用干燥箱在 80℃
 下烘干称重。

【下述要求为对上述标准的补充优化】

聚晶金刚石复合片以 15 度的夹角，在常温水冷却下，使用陶瓷结合剂砂轮(TL80#Z2)
 磨削，用砂轮的磨损重量和复合片磨损重量，计算出磨耗比=砂轮的磨损重量÷复合片磨损
 重量。其中平面齿复合片可沿金刚石层外圆任一位置研磨。

2) 抗冲击性能

采用落锤法测试金刚石复合片抗冲击性能。用金属锤冲击复合片金刚石面，要求单次冲
 击功为 3 焦耳，连续冲击多次，累计冲击能量=单次冲击功 x 冲击次数。平面齿复合片可冲
 击金刚石面任一位置。

3) 金刚石层厚度

利用金相显微镜观察测量复合片中聚晶金刚石薄层厚度。

★表 5-1 超高压聚晶金刚石复合片技术要求

品级	项目	性能要求
超高压聚晶金刚石 复合片	磨耗比	$\geq 6 \times 10^5$
	抗冲击评价	累计冲击能量 $\geq 800\text{J}$ ，金刚石层未破坏。
	金刚石层厚度	聚晶金刚石薄层厚度 $\geq 2.5\text{mm}$ 。

(3) 规格参数

表 5-2 聚晶金刚石复合片产品规格参数

类型	规格	直径 (mm)	长度 (mm)
超高压聚晶金刚石复合 片	1313 超高压平面齿	$\Phi 13.44 \pm 0.05$	13.20 ± 0.10
	1613 超高压平面齿	$\Phi 15.88 \pm 0.05$	13.20 ± 0.10
	1913 超高压平面齿	$\Phi 19.05 \pm 0.05$	13.20 ± 0.10

备注：实际需求的平面齿聚晶金刚石复合片规格直径和长度以合同为准。

3. 供货要求

卖方应严格按照要求进行聚晶金刚石复合片供货,确保复合片几何尺寸符合买方合同要求。

六、检测和验收

1. ★卖方检测要求

卖方交货时须提供具有检测资质 (CMA 认证, 或 CNAS 认证) 的第三方机构出具的产品的性能检测报告, 或提供制造商产品性能检测报告 (需加盖制造商公章)。

2. 产品抽检

买方将在批量采购后随机抽取一定比例样品进行复检,包括但不限于内部探伤检测、尺寸及外观检测等。若复检结果不符合采购技术要求书,买方有权拒收或要求卖方更换、赔偿,并有权终止合作。

七、标识、包装、运输和存储

1. 产品标识

要求产品外包装喷涂必须的标识,标识应包括下列内容: 制造商名称代号或按买方要求进行的商标喷涂、产品型号、出厂编号,标志应醒目、整齐。

2. 产品包装和运输

要求卖方采用符合国际标准的包装方式,防止运输过程中损坏。PDC 复合片应分类包装,每批次附带发货清单、产品规格说明书、出厂合格证以及制造商出具的质检报告。

3. 产品存储

产品应存储于防潮,阴凉通风的环境中,避免阳光长时间暴晒,不接触酸、碱、盐等腐蚀介质。

八、工作进度、监造和现场验收

1. 卖方中标后, 买方有权对卖方进行实地考察, 若卖方产品的实际技术参数与投标文件描述不符或无法达到买方对货物的采购要求, 如产品性能无法达到要求或无法在规定时间内供货或供货不足导致买方无法实现正常的生产, 买方有权解除本合同, 并有权要求卖方赔偿买方因此遭受的全部损失。

2. 卖方运输产品至指定地点时需确保产品全新无损伤。

3. 买方有权要求卖方提供现场检测服务, 检测符合要求后交货。

4. 卖方负责产品的清关和相应的费用, 产品清关后应直接发往买方要求的地点, 不得在卖方进行储存。

九、质量保证

1. 质保期要求: 到货验收合格之日起 12 个月。

2. 卖方需要保证:

(1) 货物符合本合同规定的技术、规范、质量、设计、标准、规格、材料、参数、性能值等要求, 性能稳定、可靠, 达到承诺的性能保证值, 不存在任何缺陷;

(2) 货物采用先进技术制造, 具备优良的制造工艺和水平, 其设计、制造不存在任何缺陷;

(3) 货物是崭新、从未使用过的货物, 其材质不存在任何缺陷。

3. 卖方对货物的质保责任

(1) 若买方发现货物存在不符合本合同保证条款的缺陷, 应立即通过书面形式 (含邮件、传真等可追溯方式) 通知卖方, 说明缺陷具体情况、发生部位及相关佐证材料。卖方收到通知后, 应按以下时限履行义务:

1) 自收到通知之日起【1】个工作日内, 向买方提交书面紧急处理方案及风险防控建议;

2) 自收到通知之日起【2】个工作日内，派遣具备相应资质的技术人员抵达现场，免费开展缺陷检测及原因排查，并向买方出具书面检测报告；

3) 自收到通知之日起【3】个工作日内，完成临时应急措施的实施，防止损害扩大。

4) 根据买方书面确认的方案，对缺陷部分无偿进行更换——更换需采用符合本合同规格、质量及性能要求的全新设备、材料或零部件，且不得降低原货物标准。

4. 卖方违约的处理方式

若出现以下情形之一，视为卖方违约，买方有权选择采取下述一项或多项措施，且不承担任何责任：

(1) 卖方收到缺陷通知后【3】个工作日内未作任何书面回复；

(2) 卖方未按本条款约定的时限完成应急处理、检测或更换工作；

(3) 更换后的货物经检测仍不符合本合同要求。

买方可采取的措施包括：

(1) 自行或委托第三方处理缺陷，卖方需承担由此产生的全部费用（含第三方服务费、设备费、材料费、工时费等）；

(2) 按缺陷影响程度，直接扣减相应比例的合同价款或要求卖方退还对应款项；

(3) 要求全部或部分退货，卖方需退还已收款项，并赔偿买方因此遭受的直接损失及预期可得利益损失。

5. 更换后验收与质保期延续

(1) 更换后的货物需按本合同验收标准重新检测，检测合格并经买方书面确认后，方可视为完成整改；

(2) 更换部分的质保期自买方验收合格之日起重新计算。

6. 质保期届满后的通知效力

买方在质保期届满后【30】日内就货物潜在缺陷发出通知，且能提供质保期内缺陷已存在的初步证明材料（如检测记录、影像资料等）的，该通知视为质保期内发出的有效通知，卖方仍需承担质保责任。

7. 费用与损失承担

卖方需承担因货物缺陷引发的全部费用及损失，包括但不限于：技术人员服务费、检测费、运输费、保险费、仓储费、装卸费、第三方索赔费用及相关税费等。

8. 卖方保证，全部货物资料和技术资料清晰、完整、准确，能够满足货物的设计和性能测试的要求，符合本合同的规定。如货物资料和技术资料欠完整、正确、清晰，或不能满足货物的设计和性能测试的要求，或不符合本合同规定，或存在其它缺陷，卖方应当立即纠正该等缺陷，提供符合要求的货物资料和技术资料，并赔偿买方因此遭受的任何损失。

十、其他要求

1. 付款方式要求：银行电汇。
2. 付款周期要求：接到发票 45 天内付款。
3. 交货日期：合同签订后，接到买方通知后 60 天内。
4. 交货地点：天津滨海新区。