大庆石化公司橡胶聚合装置使用的
正己烷招标采购技术要求

大庆石化公司化工三厂

2018年7月24日

大庆石化公司橡胶聚合装置正己烷招标采购技术要求审批表

职务	签字	时间
车间技术人员	张磊	2018.7.24.
车间技术人员	李喜峰	2018.7.24
车间工艺主任	郝[illegible]	2018.7.24
车间工艺主任	姜 [illegible]	2018.7.24
分厂技术科长	[illegible]	2018.7.26.
分厂主管领导	[illegible]	2018.7.26

大庆石化公司橡胶聚合装置使用的正己烷

招标采购技术要求

本项目约定中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司为买方，投标方为卖方。

第一章　产品标准及其他要求

1、产品标准要求

1.1 产品执行国家标准时，提供相关国家标准复印件；

1.2 产品执行企业标准时，需提供企业标准信息公共服务平台网(http://www.cpbz.gov.cn/)上备案的或当地质量技术监督部门盖章备案的有效的版本。

1.3 企业标准规定的检测项目，首先应执行国家标准，对于没有相应的国家标准、行业标准的项目，其分析方法要具有可操作性，计算公式符合逻辑，且不能指定具体品牌的分析仪器。

1.4 生产厂企业标准中的检测方法要执行第二章技术要求 3.1 条约定相应的国家标准或行业标准。如 3.1 条包含有执行非国家标准、行业标准的检测项目，入厂检测以 3.1 条规定的检测方法为准。

2、其他要求

2.1 根据买方需要，必要时（特别是未在装置上使用过的厂家）进行约 300 吨产品的装置使用验证，验证合格后方可大批进货，否则重新招标。

第二章　技术要求

1、项目介绍

橡胶聚合装置装置工艺流程是以来自抽提装置的 1，3-丁二烯为单体原料，以正己烷为溶剂，以环烷酸镍、三异丁基铝和三氟化硼乙醚络合物为催化剂进行溶液聚合。在生产过程中，利用精制的正己烷，配制催化剂、阻聚剂、抗氧剂，保证系统安全平稳运行。

2、买方的基础条件

2.1 使用装置简介

买方化工三厂有两套顺丁橡胶聚合装置，两套装置采用国内自行开发的镍系催化剂溶液聚合工艺，主要产品牌号为 BR-9000.

2.2 原料条件

指标名称		单 位	指 标
丁二烯	外观	-	无色透明无悬浮物
	1,3 丁二烯	%（质量分数）	≥99.5
	二聚物	mg/kg	≤100
	总炔烃	mg/kg	≤5
	乙烯基乙炔	mg/kg	≤1
	水	mg/kg	≤50
	羰基化合物（以乙醛计）	mg/kg	≤10
	过氧化物	mg/kg	≤1
	阻聚剂（TBC）	mg/kg	20-100
	DMF	mg/kg	无
	胺值	mg/kg	≤1
	总丁烯+丁烷	%(m/m)	≤0.5

2.3 设备条件（含接口条件\布置条件）

橡胶聚合一装置现有 1000m3 粗溶剂储罐（V-506AB）两个，储存量为 475 吨/每罐，1000m3 精溶剂储罐（V-507AB）两个，储量 435 吨/每罐。橡胶聚合二装置现有 1000m3

粗溶剂储罐（V-2506AB）两个，储存量为475吨/每罐，1000m3精溶剂储罐（V-2507B）一个，储量560吨。

2.4工艺条件

混合正己烷经过橡胶聚合一装置卸车栈桥，通过卸车泵送至橡胶聚合一套或二装置罐区的回收溶剂罐V-506AB（V-2506AB）中，再通过回收溶剂泵P-506AB（P-2506AB）送至回收装置精制后的正己烷，一部分送至配制单元，进行催化剂配制，另外一部分送回罐区的精溶剂罐V-507AB（V-2507B）后,利用精溶剂泵P-507ABC（P-2507ABC）给聚合输送溶剂。在催化剂作用下，丁二烯经过聚合反应产生胶液，经过凝聚釜脱油回收后，胶粒到橡胶制品工段产出胶块，包装出厂。凝聚单元将回收粗溶剂送至罐区回收溶剂罐V-506AB（V-2506AB）中，装置循环使用。

3、对卖方产品的要求

3.1规格要求

分析项目		质量指标	检验方法
外观		无色透明，无机械杂质	目测
密度,(20℃)kg/m3		660～680	GB/T 1884
气味		无残留异味	GB 17602
馏程，℃		63～71	GB/T 6536
硫含量，mg/kg	≤	3	SH/T 0253或SH/T 0689
溴价，gBr/100g	≤	0.1	GB/T 11136
水溶性酸或碱		无	GB 259
水含量，mg/kg	≤	200	GB 6283
色度（铂-钴色号），号	≤	10	GB/T 3143
不挥发物，mg/100mL	≤	1	GB 17602附录C
苯含量，%(m/m)	≤	0.1	GB/T 17474或SH/ 0714
贝壳松脂丁醇值（3）		报告	GB/T 11134
正己烷纯度，%	≥	80	SH/T 0714-2002
铜片腐蚀（50℃，3h）级	≤	1	GB/T 5096

3.2性能要求

3.2.1使用正己烷，应满足买方橡胶聚合装置的工艺条件，对后续单元的生产不能造

成异常影响，各工艺指标应平稳可控在工艺要求范围内。

3.2.2 在顺丁橡胶生产过程中，卖方保证正己烷使用后，不会产生结晶析出堵塞泵体、管线的现象。

3.2.3 卖方保证在添加正己烷后，对下游过程无异常影响。正己烷按单耗 45kg/t BR 加入，不得影响买方橡胶产品质量，能够达到优级品要求，执行 GB/T 8659-2008，国标要求如下：

项　　目		指　　标		
		优等品	一等品	合格品
外观		浅色半透明块状，不含焦化颗粒、机械杂质及油污。		
挥发分的质量分数/%		≤0.50	≤0.80	≤1.10
灰分的质量分数/%		≤0.20		
生胶门尼粘度/ML（1+4）100℃		45±4	45±5	45±7
混炼胶门尼粘度/ML（1+4）100℃		*≤64	≤67	≤70
300% 定伸应力/Mpa	25min	7.0～12.0		
	35min	8.0～13.0		
	50min	8.0～13.0		
拉伸强度/MPa	35min	*≥13.8	≥13.2	
扯断伸长率/%	35min	*≥365	≥330	

*为买方现执行内控标准

3.2.4 卖方保证使用正己烷期间，生产的顺丁橡胶产品性能指标不低于装置现有水平。

3.2.5 卖方保证正己烷与装置内使用的铝、白钢、碳钢等材质不发生化学反应，不会对系统设备（釜、泵、罐、换热设备）造成任何腐蚀。

3.2.6 卖方保证正己烷在正常使用过程中，不与装置系统其他组分发生化学反应。

3.3 运行周期要求

在装置生产期间，因正己烷的原因而发生的停车事故为零。

3.4 产品保质期要求

正己烷保质期至少为三年，卖方交货时，交付产品的生产时间不得超过 6 个月。

3.5 安全、环保方面的要求

正己烷为无色、易燃、易挥发的液体，其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。有麻醉作用和皮肤粘膜刺激作用。长期接触可致周围神经炎。

储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃防止阳光直射。罐储时要有防火防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时注意流速（不超过3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。

卖方对买方的正己烷使用及废弃处理进行安全环保技术指导。正己烷运输途中出现安全、环保相关问题由卖方负责。

3.6 卖方产品质量检验的要求

卖方要有完善的出厂产品质量检验机构及设施，有能力对每批出厂产品按照执行标准进行检测，有完整、真实的检验记录，对每批产品实现可追溯。

4、对卖方的方案的要求

4.1 卖方及产品制造厂的简介

4.2 产品的特点，专利技术等介绍

4.3 产品的主要原材料及生产工艺简介

4.4 产品的规格及执行标准

4.5 产品的物化性质

4.6 产品的保质期

4.7 产品的安全环保性能

4.8 产品使用方法及注意事项

4.9 产品质量保证措施（包括原材料入厂质量、生产过程及出厂质量控制等）

4.10 对本技术要求的响应及偏离情况

4.11 其它补充说明。

5、双方的权利和义务

5.1 买方

5.1.1 卖方货物运抵买方后，买方负责入厂检验，检验内容包括本技术要求第二章第3.1条约定和卖方执行标准中未包含在第3.1条中的项目，买方入厂检验后，产品质量达不到以上要求时（相同检测项目以高标准为依据），买方有权拒收。

5.1.2 买方对卖方资料的完整性、符合性有权进行检查验收，有权要求卖方对检查不合格的资料进行整改。

5.1.3 对于需使用验证的产品，买方负责按照卖方提供资料文件编制正己烷投用考核方案，并与卖方共同确认。

5.1.4 对于需使用验证的产品，买方负责提前一周通知卖方代表到买方现场，进行技术指导和现场见证。

5.1.5 买方负责按照第 2 条买方基础条件，正常负荷下稳定操作，在卖方的指导下，按照双方确认的正己烷投用考核方案实施，并负责记录。

5.1.6 买方对正己烷应用效果进行检查，若正己烷投用后，发现异常问题，买方有权停止使用该产品，并通知卖方共同分析原因，确认该产品能否正常使用。

5.1.7 买方负责按照第 11 条要求组织项目考核，并出具考核报告，达到考核目标的产品买方可以继续使用。

5.1.8 买方负责为卖方赴买方现场的工作人员进行安全培训，提供工作方便。

5.1.9 买方有权赴正己烷生产现场进行考察，见证产品生产及出厂检验，买方见证不能免除卖方的责任。

5.1.10 买方赴正己烷生产现场见证期间，发现卖方违反本技术要求的问题，卖方负责整改，以保证供货质量，若卖方实施整改措施被证明无法满足供货质量要求，买方有权解除合同。

5.1.11 买方在使用卖方正己烷产品期间，有权小批量试用其它供货商的产品，试用带来的风险由买方承担。

5.2 卖方

5.2.1 卖方负责按照第 6 条约定提供买方技术资料。

5.2.2 卖方负责按照第 7、8 条约定供货。

5.2.3 卖方负责参与审查确认买方正己烷投用考核方案。

5.2.4 卖方负责提供买方第 9 条约定的技术服务。

5.2.5 卖方按照买方通知，派专家赴买方现场进行操作指导，参加买方组织的正己烷使用和相应性能考核，并对考核结果进行确认。

5.2.6 卖方负责为买方赴卖方的工作人员提供便利及相关见证文件。

5.2.7 卖方赴买方现场的人员需接受买方的安全培训，并遵守买方的安全、环保相关规

定。如卖方工作人员违反买方制度，造成伤害或事故，由卖方负责，对买方造成的损失，有卖方负责赔偿。

5.2.8 如果卖方对买方入厂检测结果持有异议，可委托第三方检测机构进行检测，该检测机构的选择要经过双方共同确认，按照第三方检测结果执行。检测发生的费用由责任方负责。

6、资料交付

6.1 买方负责提供资料

招标文件发放同时，卖方按第 13 条款要求做保密承诺，买方负责提供卖方 2.4 和 3.2 条款所涉及的各项工艺指标。

6.2 卖方负责按照如下约定提供技术文件：

序号	资料名称	交付时间	数量	备注
1	产品说明书（操作指导书）	随投标书	1 份	
2	安全技术说明书、安全标签	随投标书	1 份	符合 GB/T16483 和 GB/T17519 要求
3	企业标准或执行标准	随投标书	1 份	
4	产品检验单/产品合格证	随产品	3 份/批，纸版	

注：上述内容发生变化时，卖方要技术书面通知买方，并将变更后的文件传递给买方。

7、供货范围

7.1 对于使用验证的产品，需提供约 300 吨产品进行装置验证。验证合格后，总体供货量按条款 7.2 核减后执行。

7.2 技术规格按 3.1 要求执行，供货数量以大庆石化公司招标文件为准。

8、包装运输及交付

8.1 卖方供货的正己烷使用封闭式罐车运输，单件净含量约 30 吨，产品随车附带安全标签。

8.2 卖方负责采用汽运方式，运抵买橡胶聚合一装置卸车栈桥，罐车交货，保证车辆卸车口与橡胶聚合一装置栈桥连接口一致，并达到安全要求规范。买方负责卸车，卖方配合卸车。

8.3 卖方保证运输正己烷的罐车，专车专用无污染，防止进入杂质影响系统。

8.4 卖方保证车辆及驾驶人员符合国家安全、交通、消防等法律法规要求，同时满

足大庆石化安全管理要求。

9、卖方提供的技术服务

9.1 投用技术服务（免费）

9.1.1 卖方接到买方通知后，负责派有经验的技术人员及时赶赴买方生产现场。

9.1.2 卖方人员参加买方正己烷投用，参与正己烷投用过程中存在问题的分析、确认，提出解决意见。

9.2 售后服务（免费）

9.2.1 卖方保证每年定期到买方现场对生产装置的运行情况进行了解，根据工艺运行情况对正己烷的使用情况进行分析与评价，并提供指导意见，一年至少两次。

9.2.2 当买方使用正己烷产品出现问题时，卖方保证在接到通知 2 小时内给予电话支持，根据买方要求，48 小时内赶到买方现场提供技术服务支持。

10、卖方保证

10.1 卖方保证针对本技术要求提供的文件资料真实有效，并按买方要求时间及时提供。

10.2 卖方保证所提供正己烷满足 3.1 条款规定的指标要求。

10.3 卖方保证使用正己烷后能够满足 3.2 和 3.3 条款规定的性能保证和运行周期要求。

10.4 卖方保证针对第 4 条款要求提供的资料，应清晰明了、具有有效指导性及可操作性。

10.5 卖方保证严格按照第 7、8 条款的要求进行供货，外包装标志内容齐全。

10.6 卖方保证按照第 9 条款内容进行技术服务，出现问题及时到达现场，提出解决意见。

10.7 卖方保证严格履行 5.2 条款对卖方的责任义务要求。

11、考核验收

11.1 买方采购前对卖方提供资料完整性、有效性进行检查验收。

11.2 卖方产品到达买方库房后，买方按 3.1 条款规定的质量指标进行化验分析。按第 7、8 条款进行验收交付时间、数量、生产日期、外包装标志等内容。

11.3 正己烷使用前，买方负责将化工三厂顺丁橡胶聚合装置调整稳定运行 72 小时，产品质量达到国标 GB/T 8659-2008 优级品标准，对相关工艺参数数据进行收集并做好记

录，取好样品并封装（随机抽取规定时间内的化验全分析采样胶样，至少 500 克），将其作为装置现有水平的测试样品，双方共同确认。

11.4 按第 11.3 条执行完毕后，买方按照双方确认的使用方案投加正己烷，并按计划进行检验分析，做好相关记录，预估 3 天可以达到稳定状态，买卖双方共同确认。

11.5 如加入正己烷过程中，买方生产出现波动则中止使用，停止添加该剂。聚合进料改用备用精溶剂油储罐，回收脱水塔进料改用备用粗溶剂油储罐，双方共同分析原因，根据分析结果另行安排使用及标定。

11.6 如果按 11.4 条要求，买方装置运行稳定，则开始进行正己烷考核标定，考核时间为 7 天。考核期间做好相关记录，操作数据以买方装置仪表指示为准，分析数据以买方质检中心分析数据为准。买卖双方共同采集橡胶样品并封装（随机抽取标定时间内的化验全分析采样胶样，至少 500 克），双方对标定数据进行确认。

11.7 如对结果存在争议，成品物性测试可由买卖双方共同委托国内有资质的测试单位依据国家标准进行测试。

11.8 投用考核结束后，如考核期间测试结果达到本技术要求全部条款，方可认为该项目达到保证值要求。使用验证的由买方编制试用总结，该总结作为买方使用该剂的评价结果。

11.9 如在正常使用正己烷期间，发现异常问题或使用效果达不到本技术要求条款时，买方通知卖方现场技术服务人员到现场，双方共同查明原因。必要时买方有权组织进行产品性能考核，考核结果作为商务处理的依据。如果为正己烷的原因，则终止使用。如果为买方操作原因，则在买方生产调整正常后，再约定时间重新使用。

11.10 对于在买方橡胶装置有成功使用业绩的产品，并且卖方出具的考核报告（总结报告）结果达到本技术要求的产品，买方有权不再组织使用考核，按照 11.9 条执行。

12、违约条件

12.1 如入厂的正己烷不满足 3.1 条款规定的质量指标，或不满足 3.4 条款规定的保质期限，买方均有权退货。不满足第 7、8 条款中交付时间、数量、生产日期、外包装标志等内容，卖方立即整改或换货，因此影响生产或产生异常影响的，卖方赔偿所有损失。

12.2 正己烷在正常使用过程中，如因正己烷原因影响了买方生产，或在考核期内达不到第 3 条款的预期效果，买方有权终止正己烷使用，消耗的三剂不予付款，剩余正己烷卖方自行处理。由此对买方造成的各项损失由卖方负责。

12.3 如因买方原料及操作原因影响使用效果，由买方负责相关责任。

12.4 如卖方不能按照 5.2 条款规定的内容负责相应工作，则买方有权终止合作，卖方不能列入合格供应商。

12.5 如卖方不能按照第 10 条款规定的内容负责相应工作，则买方有权终止合作。

13、保密

在合同履行期间，卖方所获得的一切原始资料及在服务过程中所取得的与履行合同有关的买方既有工作成果及相关资料属买方所有，卖方负有保密义务。未经买方书面同意，卖方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露。保密信息包括但不限于图纸、图表、数据等。如果由于卖方原因，造成泄密给买方带来损失，买方有权通过法律途径向卖方追偿。

14、知识产权

因执行本技术要求的需要，卖方提供的产品、技术资料，应保障买方在使用时不存在权利上的瑕疵，不会发生侵犯第三方知识产权等情况。若发生侵害第三方权利的情况，卖方负责与第三方交涉，并承担由此产生的全部法律和经济责任。因侵权给买方造成损失的应给予赔偿。

15、联系人

买方联系人张丽丽，电话：0459-6707901　15004571840

卖方要提供技术服务联系人，联系电话、手机及邮箱等。

16、其它

未尽事宜双方友好协商解决。

17、附件

无