# 大庆石化公司塑料厂高压二装置丙醛
# 招标采购技术要求

编　　制：范士华

车间审核：闫秀峰

技术科审核：滕文鹏

审　　批：王景良

2016 年 6 月 27 日

# 目　录


第一章　产品标准及使用业绩要求 ..... 2
1、产品标准要求 ..... 2
2、使用业绩要求 ..... 2
第二章　技术要求 ..... 2
1、项目介绍 ..... 2
2、买方的基础条件 ..... 2
3、对卖方产品的要求 ..... 3
4、双方的责任义务 ..... 4
5、资料交付 ..... 5
6、供货范围 ..... 5
7、包装运输及储存要求 ..... 5
8、检验和试验 ..... 6
9、技术服务 ..... 6
10、卖方保证 ..... 6
11、考核标定 ..... 7
12、违约责任 ..... 8
13、保密 ..... 9
15、联络方式 ..... 9

# 大庆石化公司塑料厂高压二装置丙醛
# 招标采购技术要求

## 第一章　产品标准及使用业绩要求

### 1、产品标准要求

1.1 对于使用国家标准的供货方，要求提供国家标准复印件；产品技术指标满足第二章技术要求 3.1 条约定。

1.2 对于使用企业标准的供货方，要求提供经地方政府部门备案的有效的企业标准，企业标准中的技术指标检测项目可多于第二章技术要求 3.1 条约定。

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。

### 2、使用业绩要求

要求在国内采用德国 Basell 公司 LUPOTECHT 高压管式反应器工艺技术的生产装置上成功使用业绩，提供同一用户两份采购合同复印件，年限为 2012 年度（含）至今。附用户清单、联系方式及用户评价报告 1 份。（内容至少包含：使用时间，使用装置，使用效果，加盖用户公章）。无不良记录（2015 年度至今，无中石油集团公司或大庆石化公司不良记录通报，以中石油集团公司网页或大庆石化公司物资供应中心网页查询为准）。

## 第二章　技术要求

### 1、项目介绍

大庆石化公司塑料厂 20 万吨/年高压二装置采用德国 Basell 公司 LUPOTECHT 管式法反应器专利技术，于 2005 年 7 月建成投产。使用丙醛作为聚乙烯分子链转移剂，调节控制聚乙烯的分子量。加入部位为反应器。

### 2、买方的基础条件

2.1 使用装置简介

20 万吨/年高压二装置采用德国 Basell 公司 LUPOTECHT 管式法反应器专利技术，于 2005 年 7 月建成投产。以乙烯为原料，丙烯、丙醛为分子量调节剂，丙醛为引发剂，引发聚合反应。

2.2 买方原料条件：

| 原辅材料名称 | 指标项目 | 单 位 | 指 标 |
|---|---|---|---|
| 乙烯 | 乙烯 | %（体积分数） | ≥99.95 |
| | 总硫 | mL/m$^3$ | ≤1 |
| | 一氧化碳 | mL/m$^3$ | ≤2 |
| | 二氧化碳 | mL/m$^3$ | ≤2 |
| | 乙炔 | mL/m$^3$ | ≤5 |
| | 氧气 | mL/m$^3$ | ≤2 |
| | 水份 | mL/m$^3$ | ≤5 |
| | 甲烷+乙烷 | %（体积分数） | ≤0.05 |
| | C3 和 C3 以上含量 | mL/m$^3$ | ≤20 |
| 丙烯 | 丙烯 | %（体积分数） | ≥99.6 |
| | 乙烷+丙烷 | %（体积分数） | ≤0.4 |
| | 乙烯 | mL/m$^3$ | ≤50 |
| | 乙炔 | mL/m$^3$ | ≤5 |
| | 甲基乙炔+丙二烯 | mL/m$^3$ | ≤8 |
| | 氧 | mL/m$^3$ | ≤10 |
| | 一氧化碳 | mL/m$^3$ | ≤5 |
| | 二氧化碳 | mL/m$^3$ | ≤5 |
| | 丁烯和丁二烯 | mL/m$^3$ | ≤20 |
| | 硫 | mL/m$^3$ | ≤5 |
| | 水 | mg/kg | ≤35 |

2.3 工艺条件

| 指标名称 | 单位 | 指标 |
|---|---|---|
| 反应压力 | MPa | 240～270 |
| 反应温度 | ℃ | 290～310 |
| 反应器预热器出口温度 | ℃ | 160～170 |

**3、对卖方产品的要求**

3.1 三剂规格及标准要求

| 分析项目 | 质量指标 | 检验方法 |
|---|---|---|
| 丙醛，%(质量分数) | ≥99.5 | 卖方标准 |
| 丙酸，%(质量分数) | ≤0.1 | 卖方标准 |
| 水， %(质量分数) | ≤0.2 | 卖方标准 |

3.2 性能要求

3.2.1 卖方产品首次在买方装置上使用，中标后卖方按买方通知携带资质文件赴大庆石化公司进行技术交流，依据技术要求签订技术协议。按大庆石化公司三剂试用程序进行试用，试用过程标定考核需满足本技术要求的所有规定。

3.2.2 卖方产品消耗量:小于 1.5kg/tPE。

3.2.3 卖方产品保质期要求：保质期 1 年以上。

3.2.4 卖方产品要同时满足 3.1 条约定和卖方产品标准约定的技术指标要求。

**4、双方的责任义务**

**4.1买方**

4.1.1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，买方有权拒收。并负责到货验收后的丙醛的妥善保管，存放在阴凉处。

4.1.2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。

4.1.3 负责对卖方工作人员进行入厂安全教育，并提供有关安全防护用品。

4.1.4 负责按照卖方提供的 5 条约定文件编制的试用方案。

4.1.5 负责按照第 2 条买方基础条件,正常负荷下稳定操作,买方在卖方的指导下,按照双方确认的试用方案实施，并负责记录。

4.1.6 买方有权根据实际运行情况，进行优化调整，达到稳定运行。

4.1.7负责组织丙醛的标定，卖方派代表参加，具体按照第11条规定执行。

4.1.9 如果丙醛投用24小时，虽经买卖双方努力调整，装置生产仍达不到稳定运行，买方有权停止丙醛试用。

4.1.10买方有权赴乙方产品生产现场进行现场生产、质量检验见证，买方人员应遵守卖方的HSE管理制度，接受卖方的安全培训。

**4.2 卖方责任及义务**

4.2.1卖方负责按照第5条约定提供技术资料。

4.2.2卖方负责按照第6、7条约定供货。

4.2.3卖方负责参与审查确认买方的试用方案。

4.2.4卖方负责提供买方第9条约定的技术服务。

4.2.5卖方参加买方组织的标定考核。

4.2.6卖方负责为买方赴卖方的工作人员提供方便，提供相关生产、质量检验见证条件和文件和记录。

4.2.7卖方赴买方的工作人员要接受买方的HSE培训，遵守买方的HSE管理制度，如

果卖方工作人员违反买方HSE管理制度，造成伤害或事故，由卖方负责，对买方造成的损失，由卖方负责赔偿。

4.2.8卖方要有完善的产品检验机构，可对出厂产品按批次进行检验，保证出厂产品质量，并实现可追溯。

4.2.9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买卖双方共同确认，按照第三方检测结果执行。检测发生的费用由责任方负责。

4.2.10当发生索赔时，卖方保留检查当时工艺操作报表和其他有关记录的权利。

**5、资料交付**

5.1卖方标书中要包含如下技术文件（一式3份）：

| 序号 | 资料名称 | 备注 |
|---|---|---|
| 1 | 生产厂简介 | |
| 2 | 安全使用说明书 | |
| 3 | 产品标准及检验方法 | 要求在有效期内，并盖有政府备案章 |
| 4 | 典型的产品出厂合格证 | 含典型的出厂检验数据 |
| 5 | 操作与注意事项说明书 | |

5.2 卖方随产品交付如下技术文件：3 份，纸版

| 序号 | 资料名称 | 版式 |
|---|---|---|
| 1 | 产品标准及检验方法 | 要求在有效期内，并盖有政府备案章 |
| 2 | 产品出厂合格证 | 含出厂检验单 |
| 3 | 安全使用说明书 | |
| 4 | 操作与注意事项说明书 | |

**6、供货范围**

技术规格按 3.1 要求执行，供货数量以大庆石化公司招标公示为准。

**7、包装运输及储存要求**

7.1 产品外包装要符合相关国家标准、行业标准的规定，应能防雨、防潮，保证产品在运输、储存过程中不会破损、产品不被污染，产品标识不被破坏。

7.2 产品外包装标识清晰，标识内容至少包括产品名称、商标、制造商厂址、制造

商名称、生产日期及批号、净含量。

7.3 危险化学品包装要符合《GB 12463-2009 危险货物运输包装通用技术条件》。

7.4 危险化学品包装标识要符合 GB-190 规定。

7.5 危险化学品的运输要符合国家相关规定，需办理相关《道路危险货物运输许可证》。

7.6 如果卖方供货产品不能满足 7.1、7.2、7.3、7.4、7.5 条约定，买方有权退货，并不支付卖方合同款。

7.7 储存条件：储存于阴凉处。

**8、检验和试验**

8.1 卖方货物运抵买方后，买方负责入厂检验，检验须符合 3.1.1 提供的物化性能指标要求。买方入厂检验后，产品质量达不到以上要求时，买方有权拒收。

8.2 买方赴卖方生产现场见证期间，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。

**9、技术服务**

9.1 卖方根据买方要求，派有关专业技术人员赴买方参加丙醛使用技术指导，与买方共同确定技术方案。

9.2 参加丙醛考核标定，签字确认考核标定方案及考核结果。

9.3 卖方承诺：在接到买方技术服务需求通知后，卖方技术服务人员 48 小时内到达买方现场，提供服务。

9.4 卖方提供的技术服务为免费服务。

**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，并按买方招标办要求时间及时提供。

10.2 卖方保证所提供丙醛满足 3.1 条款规定的指标要求。

10.3 卖方保证使用其丙醛后能够满足 3.2 条款规定的性能保证要求。

10.4 卖方保证在高压二装置正常操作条件下，基础条件达到第 2 条约定，卖方保证丙醛消耗量:小于 1.5kg/tPE。，以考核报告为准。

10.5 卖方保证在高压二装置正常操作条件下，基础条件达到第 2 条约定，在试生产期间，通过调整，产品质量可以达到买方产品出厂检验标准要求，以买方产品



范

出厂化验单为准。

主要质量指标

| 序号 | 分 析 项 目 | 指标 | 分析方法 |
|---|---|---|---|
| 1 | 外观 | 本色颗粒，无黑粒，无杂质 | SH/T 1541 |
| 2 | 色粒，个/kg | ≤12 | SH/T 1541 |
| 3 | 蛇皮粒和拖尾粒，个/kg | ≤15 | SH/T 1541 |
| 4 | 大粒和小粒，g/kg | ≤5 | SH/T 1541 |
| 5 | 熔体质量流动速率，g/10min | 1.7-2.2 | GB/T 3682 |
| 6 | 密度，g/cm3 | 0.922-0.925 | GB/T 1033.2 |
| 7 | 拉伸断裂应力，MPa | ≥9.0 | GB/T 1040.2 |
| 8 | 断裂拉伸应变 ，% | ≥70 | GB/T 1040.2 |
| 9 | 雾度 ，% | ≤12 | GB/T 2410 |
| 10 | 条纹(≥1cm)，cm/20m2 | ≤15 | GB/T 11115 |
| 11 | 鱼眼(0.3mm-2mm)，个/1200 $cm^2$ | ≤20 | GB/T 11115 |
| 12 | 开口性 | 易于揭开 | |

10.6 卖方保证买方生产装置达到第 2 条规定基础条件，保证买方装置使用过程生产运行平稳，装置工艺参数符合现执行的工艺卡片指标。装置工艺参数不发生异常波动。以 DCS 趋势图为准。

10.7 卖方保证丙醛，不会对相邻设备（压缩机、泵、罐、冷换设备）造成任何腐蚀。

10.8 卖方保证提供的丙醛不侵犯第三方知识产权。

10.9 卖方丙醛运输途中出现安全、环保相关问题由卖方负责。

**11、考核标定**

11.1 买方负责编制丙醛标定方案。

11.2 买方负责对标定涉及的计量仪表进行校验，确保准确。

11.3 卖方供货的丙醛投用、买方装置达到稳定运行后（投用丙醛 48 小时内），经买、卖双方共同确认，开始进行标定考核，标定时间为生产连续运转 72 小时。

11.4 标定数据以买方装置仪表数据为准，分析数据以买方原材料检测中心数据为准。

11.5 标定过程装置运行平稳性及工艺参数考核，以装置工艺参数符合现执行的工

艺卡片指标为准。以 DCS 趋势图为准。

11.6 标定过程装置生产的产品质量，产品质量达到买方产品出厂检验标准第 10.5 条要求，以买方产品出厂化验单为准。

11.7 丙醛消耗的计算方法：

丙醛计量称重：以 DCS 质量流量计计量数据为准。

标定期间聚乙烯产品产量：以产品包装计量称为准。

丙醛消耗(kg/kgPE)=丙醛消耗量 kg÷聚乙烯产品产量 kg

11.8 标定结束后由买方负责标定报告作为丙醛性能考核的依据。标定结果合格纳入合格供应商资格，具有合格供应资格的剂再次使用不进行标定考核。

11.9 如果试用效果达不到本技术要求时，经双方查明原因，如果为丙醛原因，则终止试用。如果为买方操作原因，则在买方生产调整正常后，再约定时间重新标定。

**12、违约责任**

**12.1 买方违约责任**

12.1.1 如因买方违反本协议第 3 条，责任由买方负责。

12.1.2 如丙醛到货，因买方原因造成丙醛损失、性能下降，标定结果达不到本技术要求第 10 条规定要求，责任由买方负责。

**12.2 卖方违约责任**

12.2.1 如果卖方未能按期提交本技术要求第 6 条约定供货，每推迟 1 日，扣除卖方合同总价的 0.5%，总扣除费用不超过总费用的 10%；如果卖方迟交货 60 天，买方有权单方解除合同。同时保留对此造成的装置损失追究赔偿的权利。

12.2.2 如卖方供货的丙醛到货检验结果达不到本技术要求第 3 条规定要求，买方有权退货。

12.2.3 如果买方生产装置达到第 3 条规定基础条件，生产装置发生不会产生结晶析出堵塞泵体、管线的生产问题，买方不支付卖方合同款。同时卖方赔偿对买方所造成的损失。

12.2.4 如果标定结果达不到本技术要求第 10 条约定的保证值，丙醛消耗每升高 1%，扣除卖方合同总价 2%罚款。

12.2.5 如果由于卖方原因无法完成标定或标定结果达不到本技术要求第 10 条约定，扣除卖方合同总价 10%罚款。

12.2.6 如果由于使用卖方供货的丙醛造成压缩机、泵、罐、冷换设备腐蚀，买方不支付卖方合同款。同时卖方赔偿对买方所造成的损失。

12.2.7 若卖方提供的丙醛产品发生侵权，由卖方承担全部法律责任，因侵权给买方造成的损失应给予赔偿。

**13、保密**

13.1 因执行本合同的需要，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给予赔偿。

13.2 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、买方使用卖方产品开发新产品工艺技术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、其他**

14.1 买卖双方就本协议执行过程发生争议，依法向大庆市人民法院提起诉讼。

14.2 未尽事宜，双方友好协商。

**15、联络方式**

买方:中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司

通信地址：中国石油大庆石化分公司塑料厂　邮政编码：163714

联 系 人：　范士华　联系电话：　0459-6765747

E-Mail：fansh-slc@petrochina.com.cn