

一、项目概述

本项目为一个包，拟采购一家供应商提供 DNVGL Safeti 定量风险分析系统/DNVGL Leak 化工装置泄漏概率数据库升级。

二、执行标准、规范

按照《中华人民共和国产品质量法》等相关标准执行。

★三、项目清单

序号	标的名称	数量/单位	所属行业	是否允许进口产品	是否属于强制采购节能产品	是否属于优先采购节能产品	是否属于优先采购环境标志产品	是否核心产品 (若为相同品牌产品按招标文件第二章规定执行)
1	自动顶空进样器	1套	工业	否	否	否	否	是

四、技术要求

(一) 参数要求

序号	产品名称	产品及功能描述	单位	数量	备注
1	自动顶空进样器	<p>一、技术参数：</p> <p>▲1. 至少 50 位 10ml, 20ml 顶空样品位，满足大量的分析要求的自动进样系统；</p> <p>▲2. 10 位顶空瓶加热器应具备振荡功能和无级变速功能；</p> <p>▲3. 采用定量环进样方式，并有时间压力平衡进样可选，时间压力平衡通过进样时间长短实现不同体积进样；</p> <p>4. 可以存储 20 个方法序列文件，每次可以直接调出方法文件即可使用。</p> <p>5. 顶空进样压力范围：0-0.5MPa（连续可调）；</p> <p>6. 反吹清洗流量：10-200ml/分钟；</p> <p>7. 清洗时间：0-999 秒；</p> <p>8. 进样时间：0-999 秒；</p> <p>9. 时间精度：0.001 秒；</p> <p>10. 阀进样系统温度控制范围：室温—300℃；</p> <p>11. 样品传送管线温度控制范围：室温—</p>	套	1	

	<p>300℃；</p> <p>▲12. 温度控制精度：±1℃。</p> <p>二、主要配置要求（提供供应商承诺函）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全自动顶空进样器主机，1套 2. 顶空进样瓶，不少于100套 3. 顶空进样瓶盖垫，不少于100套 4. 专用内六角工具，不少于1套 5. 1/16 两通，不少于4套 6. 1/16 三通，不少于2套 7. 1/16 手拧螺丝，不少于10个 			
--	---	--	--	--

（二）服务要求

1、DNVGL Safeti 定量风险分析系统升级

（1）功能描述

1) 该系统用来模拟各种事故场景，包含泄漏、喷射火，池火，闪火，爆炸以及长输管道后果模拟等。

2) 软件同时考虑泄漏失效概率，结合后果模拟，计算风险。

▲3) 升级泄漏模拟的相关要求：

- 3.1 计算纯物质或者混合物质的各种相态和混合相态的泄漏情况。
- 3.2 可以计算纯净物泄漏以及混合物泄漏等场景；
- 3.3 可以按时间分可以按照恒速泄漏和随变速泄漏模拟；
- 3.4 可以按位置分可以按照室内泄漏和长输管道泄漏模拟；
- 3.5 可以设置设备种类、泄漏部位、大气环境等参数，最终得到趋于真实的泄漏速率，泄漏量，泄漏时间等参数。

▲4) 升级扩散模拟的相关要求：

4.1 模拟云团中液滴的形成；云团中的液滴下落到（地）表面；下落后在表面形成液池；液池形成后可能会再次蒸发；与空气的混合、云团的传播；云团的降落；云团的抬升；密云的扩散模型；浮云的扩散模型；被动（高斯）扩散模型；统一扩散模型。

4.2 在模拟泄漏后云团的抬升过程中，数据必须是经过实验验证的。

▲5) 升级燃烧模拟的相关要求：

5.1 可以自动判断物质泄漏后的相态，以及可能发生灾害的类型，如火焰类型等。

5.2 燃烧包含的模型有：

(1) 喷射火模型

喷射火模型，包括圆锥体模型和 API 模型；Miller 喷射火模型（氢喷射火模型）；CFD 喷射火模型。

(2) 池火模型

CFD 池火模型。

(3) 火球模型

动态火球模型（模拟火球腾空、半径变化、表面放射功率变化的动态过程）。

(4) 闪火模型

闪火影响范围计算。

▲6) 升级爆炸模拟的相关要求

包含多种成熟爆炸模型，必须包含 TNO 多能法爆炸模型，BST 爆炸模型，TNT 爆炸模型，以及 BLEVE BLAST 模型，以及室内爆炸模型 NFPA68 等。

▲7) 升级毒性模拟的相关要求

7.1 具有分析泄漏物质毒性及毒性变化的功能，

7.2 提供：定点浓度-时间变化曲线；浓度-风向距离变化曲线；毒性概率或者气团毒性载荷参数；室内浓度变化；致死率等。

7.3 采用方法例如但不限于毒性剂量死亡率和毒性剂量概率死亡率方法。

▲8) 升级点火模型的相关要求：

至少包含以下点火模型：

(1) BEVI 点火模型；

(2) CCPS 点火模型；

(3) UKOOA 点火模型；

(4) CLA 点火模型。

▲9) 升级长输管道模型的相关要求：

9.1 可以进行长输管道风险模拟，可以同时模拟地面管道以及地下管线模型，埋地管道失效模型使用弹坑模型，该模型获得实验验证。

9.2 埋地管道模型需要考虑管道埋设深度和土壤类型，土壤类型包括粘质，砂石以及混合型土壤类型。

9.3 长输管道模型需能对管道进行自动分段，考虑管道沿线压力变化。

▲10) 升级道路运输风险的相关要求：

软件可以模拟道路运输风险，可以模拟槽车在行径途中给沿线带来的风险。

▲11) 升级风险计算模型的相关要求：

风险模型计算结果必须包含以下内容：

- (1) 个人风险等高线；
- (2) 个人风险排序报告；
- (3) 社会风险 FN 曲线；
- (4) 社会风险排序报告；
- (5) 社会风险 PLL 报告；

▲12) 物料数据的相关要求：

至少包含 2000 多种不同类型化学物质数据库，以及支持新建单纯物和混合物

13) 提供不少于三年的技术支持及系统升级服务。（供应商提供承诺函）

2、DNVGL Leak 化工装置泄漏概率数据库升级

(1) 功能描述

▲1) 升级数据库匹配定量风险分析系统升级服务。

2) 提供不少于三年的技术支持及数据库升级服务。（供应商提供承诺函）

★五、商务要求（实质性要求）

(一) 交货时间：自合同签订之日起 90 个日历天。

(二) 交货地点：四川省成都市武侯区武科西四路 16 号安全科技大厦。

(三) 付款方式：

1. 合同签订后，采购人在中标供应商提供正规增值税专用发票后【15】个工作日内支付合同金额的 80% 合同款。

2. 到货签收合格后，采购人在中标供应商提供正规增值税专用发票后【15】个工作日内支付合同金额的 15% 合同款。

3. 项目竣工验收完成后，采购人在中标供应商提供正规增值税专用发票后【15】个工作日内支付合同金额的 5%合同款。

（四）验收方案：

1. 履约验收主体：四川省安全科学技术研究院。

2. 验收时间：供应商提出验收申请之日起 5 日内组织验收。

3. 验收方式：自行验收。

4. 验收程序：一次性验收。

5. 验收内容：按照本项目技术和商务要求及合同约定验收。

6. 验收标准：按国家有关规定以及采购文件的质量要求和技术指标、供应商的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；采购人与供应商双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在采购文件及投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；其他未尽事宜应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、《政府采购需求管理办法》的要求进行验收。

（五）报价要求：本项目报总价。供应商的报价需充分考虑到货物运输过程直到验收的所有费用（包含但不限于设备费、运输费、保险费、安装费、调试费、差旅费、售后服务费、项目管理费、培训费用等完成该项目所必需的其他费用）。

（六）质量标准

1. 质保期：质保期一年（质保期内提供基础培训服务，技术支持，软件升级服务），自验收合格之日起计算。

2. 质保期内，提供软件关于软件使用方面的问题答疑，以及软件涉及到的相关专业问题的答疑；质保期过后，仅提供关于软件使用方面的问题答疑。

（七）系统升级交付时向采购人提供完整的技术文档；系统升级交付后，根据采购人要求安排专人至采购人现场进行软件操作培训。

（八）违约责任与解决争议的方法

1. 如因供应商在项目履行过程中的故意或者过失原因给采购人造成采购人财产损失、声誉受损、对其他第三方的法律责任等损害，供应商应承担全部的赔偿责任；

2. 在项目履行过程中供应商发生的任何财产损失和人员伤亡事故，由供应商自行承担责任，与采购人无关；

3. 在执行本项目中发生的或与本项目有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，双方均有权向采购人所在地人民法院提起诉讼。

（九）中标后签订合同前，采购人有权对中标供应商投标文件中所有证明材料的真实性进行核实，如中标供应商拒绝提供证明材料原件、提供不齐、拒绝提供以及延期提供的，采购人将上报财政监管部门处理。

六、其他要求

除商务和技术、服务要求外，供应商还应当为落实本项目提供相应的履约能力证明材料、项目实施方案、售后服务方案，具体要求详见综合评分明细表。

注：本章节★号条款为实质性要求条款，投标产品必须全部满足，负偏离则视为无效投标。▲号条款为重要参数，负偏离根据评分办法扣分处理。