

合同编号: _____

甲方: 中国石油天然气股份有限公司 (委托方)

与

乙方: 常州大学 (受托方)

丙方: 中国石油集团安全环保技术研究院有限公司 (受托方)

签署的

委托技术开发合同

项目名称: “油气储运设施安全健康精准诊断与事故智能化防控技术装备研发”

项目下设课题“油品泄漏火灾早期智能灭火技术与装备研发”

签订时间: 2022年7月21日

签订地点: 北京

目录

第一条 术语及定义.....	1
第二条 项目名称及研究开发要求.....	1
第三条 研究开发计划及进度.....	2
第四条 甲方协作.....	4
第五条 委托开发费用.....	4
第六条 委托开发费用使用限制.....	6
第七条 转让.....	6
第八条 技术风险.....	7
第九条 开发技术在先公开.....	7
第十条 开发成果验收.....	7
第十一条 交付开发成果.....	7
第十二条 禁止转让开发成果.....	8
第十三条 知识产权归属.....	8
第十四条 不侵权保证.....	8
第十五条 署名权.....	9
第十六条 设备所有权.....	9
第十七条 培训.....	9
第十八条 后续改进.....	9
第十九条 违约责任.....	10
第二十条 不可抗力.....	10
第二十一条 保密.....	11
第二十二条 通知.....	11
第二十三条 法律适用与争议解决.....	12
第二十四条 合同解除.....	13
第二十五条 合同生效及变更.....	13
第二十六条 其他.....	13
附件一：油品泄漏火灾早期智能灭火技术与装备研发-课题计划任务书.....	15
附件二：油品泄漏火灾早期智能灭火技术与装备研发-课题开题设计报告.....	15
附件三：油品泄漏火灾早期智能灭火技术与装备研发-课题经费预算报告.....	15

本委托技术开发合同（“本合同”）由以下三方于 2022 年 7 月 21 日在北京签订：

委托方（甲方）：中国石油天然气股份有限公司，一家依据中华人民共和国法律设立并存续的股份有限公司（统一社会信用代码：91110000710925462X），其【注册地址/住址】为：北京市东城区安德路 16 号，【法定代表人/负责人】为：戴厚良。

受托方（乙方）：（如乙方为公司）常州大学，一家依据中华人民共和国法律设立并存续的事业单位（统一社会信用代码：12320000466007300P），其【注册地址/住址】为：常州市武进区，【法定代表人/负责人】为：蒋军成。

受托方（丙方）：中国石油集团安全环保技术研究院有限公司，一家依据中华人民共和国法律设立并存续的股份有限公司（统一社会信用代码：91110000710935265K），其【注册地址/住址】为：北京市昌平区黄河北街 1 号院 1 号楼，【法定代表人/负责人】为：闫伦江。

上述主体以下合称“三方”，单称“一方”。

鉴于：

1. 甲方拟委托乙方、丙方承担“油气储运设施安全健康精准诊断与事故智能化防控技术装备研发”项目下设课题“油品泄漏火灾早期智能灭火技术与装备研发”（“本项目”），并向乙方、丙方支付委托开发费用；

2. 乙方、丙方愿意接受甲方的委托承担本项目。

为明确三方的权利义务关系，三方在平等自愿的基础上，经友好协商，达成如下协议，以资共同遵守：

第一条 术语及定义

三方确定：本合同及相关附件中所涉及的有关名词和技术术语，其定义和解释如下：

无。

第二条 项目名称及研究开发要求

项目名称：“油气储运设施安全健康精准诊断与事故智能化防控技术装备研发”
项目下设课题“油品泄漏火灾早期智能灭火技术与装备研发”。

研究开发要求如下：

1. 技术目标：针对油气设施火灾早期识别难和油气设施火灾精准智能灭火难等问题，开展油气设施火灾早期智能灭火技术攻关与装备研发，实现精准探测火情，快速处置，研制集火情预警、定位及灭火于一体的灭火装备系统，实现火情探测、快速处置的效果，提高油品火灾早期应急处置能力。

2. 技术内容：开展基于计算机视觉(可见光+红外)的火场定位技术、油气火灾新型高效灭火剂和复合灭火剂交互喷射技术等关键技术理论研究，研发火源精准定位装备、复合灭火剂存储装置、防爆型交互喷射装置和机器人的智能灭火设备等关键技术设备，形成火情预警、定位及灭火一体化灭火装备系统，系统平台主要包括火情预警模块、火场定位模块、交互喷射模块和矩阵灭火模块等。

乙方、丙方具体研究内容及分工详见附件1、2。

3. 技术方法：依据业务调研、需求分析、系统设计、系统开发和验证等研究路线，实现项目研发的灭火装备系统切实落地。对国内外的油品泄漏火灾监测预警、灭火剂效能等现状进行调研，开展油气设施火灾早期智能灭火技术攻关与装备研发，确定详实的实施方案，并搭建实验室和现场试验模型，进行实验室模拟分析和现场实物验证，研发完成集火情预警、定位及灭火一体化的油品泄漏火灾灭火装备系统。

第三条 研究开发计划及进度

本项目的履行期限为【2022】年【5】月【30】日至【2024】年【12】月【31】日。

乙方、丙方应在本合同生效后三十(30)日内向甲方提交研究开发计划，并按下列进度完成研究开发工作：

开始时间	截止时间	研究内容及工作量安排
2022.06.01	2022.6.30	完成萤覆高分子新型灭火材料、新型干粉灭火剂的配方的设计，设计复合灭火剂灭火参数试验方案，完成灭火剂交互脉冲喷射技术理论研究工作。 开展油气设施早期火灾事故案例资料收集和现场调研工作； 进行智能干粉灭火设备样机方案设计； 开展机器人底盘、机身结构、头部结构和升降结构的工件设计图纸绘制及加工材料选型与采购工作； 开展基于模糊逻辑理论的多传感器融合火情识别算法研究。 进行3家企业油气设施火场定位监测方法现场试验研究； 开展干粉灭火机器人本体包括轮式机器人底盘和履带式机器人底盘的工件设计图纸绘制及相关材料选型与采购工作； 进行基于模糊逻辑理论的多传感器融合火情识别软件开发。
2022.06.01	2022.06.30	进行萤覆高分子新型灭火材料、新型干粉灭火剂的研发和性能测

		<p>试, 优选灭火性能的干粉灭火剂配方, 开展小型灭火实验。</p> <p>复合灭火剂交互喷射灭火系统的灭火剂安全高效存储技术模块设计研发, 以实现沉积在罐体底部干粉的预蓬松和 3D 沸腾。</p> <p>开展式干粉灭火机器人侦检模块功能设计工作;</p> <p>进行式干粉灭火机器人侦检模块的工件设计图纸绘制工作;</p> <p>完成侦检模块包括监控、测温 and 全景摄像头, 以及超声波雷达和传感器的选型与采购工作;</p> <p>开展基于计算机视觉的火情识别算法研究。</p>
2022.07.01	2022.9.30	<p>复合灭火剂的输运模块研发、输运管件及连接件、阀门, 以实现复合灭火剂的通畅喷射, 保障灭火效率。</p> <p>开展干粉灭火机器人巡逻模块的功能设计与模块搭建工作;</p> <p>开展干粉灭火机器人巡逻模块的工件设计图纸绘制工作;</p> <p>开展巡逻模块包括多线激光雷达、卫星导航模块和惯性传感器等材料的选型与采购工作;</p> <p>开展石油石化火灾场景与火情信息数据开发与技术集成。</p>
2022.10.01	2022.12.31	<p>复合灭火剂的交互喷射驱动模块、参数监测与控制模块、喷射及其调节模块研发, 实现对复合灭火剂的全流程实时监测与控制。</p> <p>开展式干粉灭火机器人本体设计工作;</p> <p>开展式干粉灭火机器人加工与测试工作;</p> <p>进行基于大数据的石油石化油气火灾软件开发工作。</p>
2023.01.01	2023.03.31	<p>复合灭火剂灭火参数试验平台搭建, 包括平台外框架结构、油品可燃物燃烧池及粉尘收集与净化模块组件, 用于实验室试验。</p> <p>开展干粉灭火机器人灭火模块功能设计与架构搭建工作;</p> <p>开展干粉灭火机器人灭火模块的工件设计图纸绘制工作;</p> <p>开展干粉灭火机器人灭火模块包括灭火执行机构、灭火喷嘴和机械臂本体等材料的选型与采购工作;</p> <p>开展多传感器与计算机视觉技术耦合的火情监测定位算法研究。</p>
2023.04.01	2023.06.31	<p>完成复合灭火剂灭火参数试验平台搭建, 包括温度传感器、烟气传感器、顺磁氧浓度检测仪、智能质量流量计、排烟风机、排烟风管、红外热像仪, 用于实验室试验。</p> <p>开展干粉灭火机器人控制模块功能设计与架构搭建工作;</p> <p>开展干粉灭火机器人控制模块设计图纸绘制工作;</p> <p>开展干粉灭火机器人控制模块包括工控机和处理器等的选型与采购工作;</p> <p>进行多传感器与计算机视觉技术耦合的火情监测定位软件开发工作。</p>
2023.07.01	2023.09.31	<p>进行灭火剂交互喷射灭火性能测试方案制作, 优化灭火工艺参数。</p> <p>开展机器人机械臂抓取模块功能设计与架构搭建工作;</p> <p>开展机器人机械臂抓取模块设计图纸绘制工作;</p> <p>开展机器人机械臂抓取模块包括机械臂柔性手指和机械臂驱动装置等的选型与采购工作;</p> <p>进行基于模糊逻辑理论的多传感器融合火情识别算法、基于计算机视觉的火情识别算法、基于大数据的石油石化油气火灾模块和</p>

		多传感器与计算机视觉技术耦合的火情监测定位模块集成研究。
2023.10.01	2023.12.31	进行灭火剂交互喷射系统的灭火性能测试,以测试复合灭火剂交互喷射灭火性能,实现提高扑灭油品泄漏火灾的效率。 开展干粉灭火机器人配套设备包括充电适配器、充电桩、物联网卡的设计、选型与加工工作; 开展可视化平台运行内核云服务器集成工作; 开展机器人火情定位可视化平台开发工作。
2024.01.01	2024.03.31	完成灭火剂交互脉冲喷射装备样机制作,包括复合灭火剂动力驱动模块组件、复合灭火剂输运增压减阻模块组件、电磁阀等管路连接件等。
2024.04.01	2024.06.30	完成设备软件产品研制。 开展智能干粉灭火设备样机调试工作; 开展机器人火情定位可视化平台的调试工作。
2024.07.01	2024.09.30	完成样机和系统的现场试验。
2024.10.01	2024.12.31	完成研究成果总结与验收工作。

乙方、丙方的具体开发计划与进度安排见附件 1、2。

第四条 甲方协作

甲方应向乙方、丙方提供的技术资料及协作事项如下:

1. 技术资料清单: 无。
2. 提供时间和方式: 无。
3. 其他协作事项: 无。

本合同履行完毕后,上述技术资料按以下方式处理: 无。

第五条 委托开发费用

甲方应按以下方式支付委托开发费用:

1. 委托开发费用总额为(币种)人民币(大写) 壹仟肆佰零肆万 (小写: ¥1404 万) (“本费用”)。本费用为含税包干价格,包含: (1) 乙方、丙方为完成本项目所需的成本,如使用设备或仪器的费用、知识产权及技术秘密相关权利获取或使用费、现场或异地培训费等; (2) 乙方、丙方接受甲方委托完成本项目应获得的报酬,即本项目研究开发成果使用费和乙方、丙方研究开发人员的科研补贴等。除本费用外,除非经双方协商一致,乙方、丙方不得向甲方请求支付任何额外费用。本费用(均已含税)构成如下:

费用构成包括：用于本项目研究所需的：材料费、燃料动力费、测试化验加工费、现场试验费、租赁费/运输费、维护及修理费、设计制图费、图书资料费/出版/文献/信息传播/知识产权事务费、咨询评审费、委托研发费、技术服务费、办公/差旅/会议/国际合作与交流费/培训费、劳务费、合作单位经费、其他费用、间接经费、税费等。

2. 本费用由甲方分期向乙方、丙方支付。具体支付方式和时间如下：

常州大学（乙方）单位费用：

(1) 第一笔费用：金额：（大写）伍佰万元整（小写：¥ 500 万元）。支付时间及付款方式：合同生效后 30 日内，甲方凭乙方开具的合格的增值税发票，以银行转账方式拨付 2022 年度开发费用伍佰万元整（小写：¥ 500 万元）；

(2) 第二笔费用：金额：（大写）叁佰零伍万元整（小写：¥ 305 万元）。支付时间及付款方式：2023 年第一季度，乙方向甲方以书面形式提供 2022 年度项目执行情况及阶段成果报告，甲方应在 2023 年第二季度完成对该报告的评估审查，如果满足本合同阶段计划要求，则通知乙方开具合格的增值税发票，甲方支付 2023 年度开发费用叁佰零伍万元整（小写：¥ 305 万元），如果未达到本合同阶段计划要求，则甲方督促乙方加快研发进程，同时组织专家评估项目执行情况，并根据专家评估意见再决定 2023 年度开发费用支付计划。

(3) 第三笔费用：金额：（大写）壹佰伍拾肆万元整（小写：¥ 154 万元）。支付时间及付款方式：2024 年第一季度，乙方向甲方以书面形式提供 2023 年度项目执行情况及阶段成果报告，甲方应在 2024 年第二季度完成对该报告的评估审查，如果满足本合同阶段计划要求，则通知乙方开具合格的增值税发票，甲方支付 2024 年度开发费用壹佰伍拾肆万元整（小写：¥ 154 万元），如果未达到本合同阶段计划要求，则甲方督促乙方加快研发进程，同时组织专家评估项目执行情况，并根据专家评估意见再决定 2024 年度开发费用支付计划。

中国石油集团安全环保技术研究院有限公司（丙方）单位费用：

(1) 第一笔费用：金额：（大写）贰佰陆拾万元整（小写：¥ 260 万元）。支付时间及付款方式：合同生效后 30 日内，甲方凭丙方开具的合格的增值税发票，以银行转账方式拨付 2021、2022 年度开发费用贰佰陆拾万元整（小写：¥ 260 万元）；

(2) 第二笔费用：金额：（大写）壹佰伍拾万元整（小写：¥ 150 万元）。支付时间及付款方式：2023 年第一季度，丙方向甲方以书面形式提供 2022 年度项目执行情况及阶段成果报告，甲方应在 2023 年第二季度完成对该报告的评估审查，如果满足本合同阶段计划要求，则通知丙方开具合格的增值税发票，甲方支付 2023 年度开发费用壹佰伍拾万元整（小写：¥ 150 万元），如果未达到本合同阶段计划要求，则甲方督促丙方加快研发进程，同时组织专家评估项目执行情况，并根据专家评估意见再决定 2023 年度开发费用支付计划。

(3) 第三笔费用：金额：（大写）叁拾伍万元整（小写：¥ 35 万元）。支付时间及付款方式：2024 年第一季度，丙方向甲方以书面形式提供 2023 年度项

目执行情况及阶段成果报告，甲方应在2024年第二季度完成对该报告的评估审查，如果满足本合同阶段计划要求，则通知丙方开具合格的增值税发票，甲方支付2024年度开发费用叁拾伍万元整（小写：¥ 35万元），如果未达到本合同阶段计划要求，则甲方督促丙方加快研发进程，同时组织专家评估项目执行情况，并根据专家评估意见再决定2024年度开发费用支付计划。

3. 乙方、丙方应确保其银行账户信息的真实性、准确性和完整性，若因乙方、丙方银行账户信息错误、被盗或任何其他原因导致乙方、丙方未能收取委托开发费用等，甲方不承担任何责任。乙方、丙方开户银行名称、地址和帐号为：

乙方开户银行名称、地址和帐号为：

单位名称：常州大学。

开户银行：中国建设银行股份有限公司常州白云支行。

地址：常州市钟楼区五星街道星盛家园1幢103-104室。

银行联行行号：105304000416。

帐号：32001628036051219286。

丙方开户银行名称、地址和帐号为：

单位名称：中国石油集团安全环保技术研究院有限公司。

开户银行：中国工商银行北京石油大厦支行。

地址：北京市昌平区黄河北街1号院1号楼。

帐号：02000 22429 10000 1364。

4. 乙方、丙方自行承担因收取委托开发费用而产生的税费。

5. 乙方、丙方应配合甲方的研发费加计扣除工作，在乙方、丙方所在地科技行政主管部门（技术市场）完成《技术开发合同》的登记；乙方、丙方在提请甲方支付委托开发费时，应同时提交增值税发票及《技术开发合同》的登记备案页，二者缺一甲方有权拒绝向乙方、丙方支付款项。

第六条 委托开发费用使用限制

本合同的委托开发费用由乙方、丙方以专款专用的方式使用。甲方有权以按照合同约定的开发进度现场检查工作进展方式检查乙方、丙方委托开发费用的使用情况，但不得妨碍乙方、丙方的正常工作。

第七条 转让

未经甲方书面同意，乙方、丙方不得将本项目部分或全部研究开发工作转让第三人承担。

第八条 技术风险

1. 三方确定，本项目的技术风险按由三方认可的专家、权威机构认定的方式认定。认定技术风险的基本内容应当包括技术风险的评判标准、技术风险是否存在及其范围、程度及损失大小等。认定技术风险的基本条件是（下列条件满足其一即可）：

（1）本项目在现有技术水平条件下具有足够的难度。

（2）乙方、丙方在主观上无过错且经认定研究开发失败为合理的失败。

2. 在本合同履行中，因出现在现有技术水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发失败或部分失败，并造成一方或三方损失的，三方按如下约定承担风险损失：三方自行承担各自损失。

3. 一方发现（或应当发现）技术风险存在并有可能致使研究开发失败或部分失败的情形时，应当在三日内书面通知另两方并采取适当措施减少损失。逾期未通知并未采取适当措施而致使损失扩大的，应当就扩大的损失承担赔偿责任。

第九条 开发技术在先公开

在本合同履行中，因作为委托开发标的技术已经由他人公开（包括但不限于以专利权方式公开），乙方、丙方应在他人公开之日起三日内书面通知甲方，甲方有权解除合同。逾期未通知并致使甲方产生损失的，甲方有权要求乙方、丙方对甲方遭受的全部损失予以赔偿。

第十条 开发成果验收

双方确定，按以下标准及方法对乙方、丙方完成的研究开发成果进行验收：按照项目计划任务书及甲方对其作出的调整批复文件（如有）的要求进行验收。若经甲方验收，确认乙方、丙方完成的研究开发成果不符合本合同约定，则甲方有权判定乙方、丙方的研究开发成果不通过，并有权要求乙方、丙方继续进行研究开发直至研究开发成果通过甲方验收（甲方无需额外支付委托开发费用），或者有权要求解除本合同并要求乙方、丙方赔偿甲方遭受的全部损失。

第十一条 交付开发成果

乙方、丙方应当按以下方式向甲方交付研究开发成果：

1. 研究开发成果交付的形式及数量：

- ① 《油品泄漏火灾早期智能灭火技术与装备研究报告》研究报告 1 项；
- ② 智能灭火装备系统样机 1 套；
- ③ 有形化成果 5 项：新型复合灭火剂 1 种，复合灭火剂存储装置 1 套，防爆型

灭火剂交互喷射装置 1 套, 软件产品 2 项;

④ 示范应用 1 项以上;

⑤ 形成知识产权技术成果, 申请专利 3 项, 软件著作权 2 件, 学术论文 5 篇。

2. 研究开发成果交付的时间及地点: 合同规定的有效期满后, 在甲方指定的时间及地点交付。

第十二条 禁止转让开发成果

乙方、丙方不得在向甲方交付研究开发成果之前和之后, 自行将研究开发成果转让给第三人。甲方事先书面授权许可或双方协商一致的情形除外。

第十三条 知识产权归属

三方确定, 因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属, 按下列第 1, 3 种方式处理:

1. 甲方享有申请专利的权利, 并享有著作权等知识产权。专利权 (或著作权) 取得后的使用和有关利益分配方式如下:

甲方享有专利权, 乙方、丙方享有完成人署名权。专利权 (或著作权) 仅可由甲方使用, 经甲方书面同意后可免费许可给乙方、丙方使用, 因专利 (或著作权) 产生的收益均为甲方所有。

2. 按技术秘密处理。有关技术秘密的使用和转让的权利归属及由此产生的利益按以下约定处理:

(1) 技术秘密的使用权: _____/_____。

(2) 技术秘密的转让权: _____/_____。

(3) 相关利益的分配办法: _____/_____。

3. 甲方、乙方、丙方享有计算机软件著作权的申请权。计算机软件著作权取得后的使用和有关利益分配方式如下: 计算机软件著作权仅可由甲方享有, 经甲方书面同意后可免费许可给乙方、丙方使用。因计算机软件著作权产生的收益均为甲方所有。

4. 与相关知识产权/著作权/专有技术/计算机软件著作权有关的申请费、权利维护费用及其他行政费用由享有申请权的一方承担, 若多方均享有申请权, 则由多方平均分摊。

5. 三方对本合同有关的知识产权权利归属特别约定如下: 无。

第十四条 不侵权保证

1. 乙方、丙方应当保证其交付给甲方的研究开发成果不侵犯任何第三方所拥有

的包括但不限于知识产权在内的各项权利。如果甲方因使用、转让或后续开发乙方、丙方交付的研究开发成果而遭受第三方索赔或起诉，乙方、丙方承诺负责处理上述索赔或起诉，自行承担解决上述第三方索赔或起诉的所有费用，并负责消除第三方索赔或起诉对甲方的不利影响，赔偿甲方因此而遭受的全部损失和支付的费用。

2. 本条款效力不受合同终止的影响，合同终止后本条款仍然有效。

第十五条 署名权

乙方、丙方完成本项目的研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利。但未经甲方事先书面同意，不得擅自通过任何渠道发表、传播与本合同相关的技术成果，包括但不限于对外署名发表论文、报告等与合同研究内容密切相关的技术文章。

第十六条 设备所有权

乙方、丙方不得使用委托开发费用购置设备、器材等财产。

第十七条 培训

双方确定，乙方、丙方在向甲方交付研究开发成果后，应根据甲方要求，为甲方指定人员提供技术指导和培训，或提供与使用该研究开发成果相关的技术服务。

1. 技术培训或技术服务内容：无。

2. 培训地点和方式：无。

3. 培训期限及频次：无。

第十八条 后续改进

1. 三方确定，甲方有权利用乙方、丙方按照本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其相关知识产权，由甲方享有。该改进部分的收益由甲方单独享有。

2. 乙方、丙方有权在完成本合同约定的研究开发工作后，利用该项研究开发成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其相关知识产权，归三方所有。相关利益的具体分配办法如下：三方均享有，具体比例另行确定。

3. 乙方、丙方在此承诺，在本协议履行期间及技术成果交付并验收后【两（2）】年内，乙方、丙方及其雇员和其关联公司不向任何第三方寻求与本协议所述的内容相同或相似的合作，亦不从任何第三方受许可使用或受让相同或类似的技术，但甲方事先明确书面同意的除外。为此目的，乙方、丙方应采取一切必要措施（包括与其雇员签订竞业禁止协议或其他类似文件）防止其雇员在其受雇期内及受雇

期结束后【两（2）】年内从事本条约定的竞业禁止的活动。如该等人员从事以上活动，甲方有权依法向乙方、丙方追偿因该等人员从事以上活动给甲方造成的全部损失。

第十九条 违约责任

1. 任何一方未履行其在本合同项下的任何义务均被视为违约，应承担因自己的违约行为而给守约方造成的全部损失。
2. 乙方、丙方应按照本合同第【三】条约定的开发计划及进度，开展符合本合同约定的技术开发工作。若因乙方、丙方原因导致未在三方约定的时间进度内完成符合本合同约定的质量要求和验收标准的技术开发成果的，则每逾期一（1）日，甲方有权要求乙方、丙方支付本合同开发费用总额的【1%】作为违约金；逾期超过【十（10）】日的，甲方有权单方面解除合同，并要求乙方、丙方返还甲方已支付的全部开发费用及支付甲方由此所遭受的全部损失。
3. 乙方、丙方违反本合同第【四】条第3款资料处理约定的，经甲方书面通知后应立即纠正违约行为，按照该款约定的方式及时、适当处理有关资料，并向甲方支付本合同开发费用总额的【30%】作为违约金（甲方有权从质量保证金中扣除违约金），并赔偿因此给甲方造成的全部损失。
4. 乙方、丙方违反本合同第【二十一】条约定的保密义务的，应向甲方支付本合同开发费用总额的【30%】作为违约金（甲方有权从质量保证金中扣除违约金），并赔偿因此给甲方造成的全部损失。
5. 若乙方、丙方存在本条第2、3、4款以外的其他违约行为且在收到甲方通知后【十（10）】日内未能纠正的，则甲方有权单方面解除合同，乙方、丙方应返还甲方已经支付的全部开发费用，并赔偿甲方因此遭受的全部损失。
6. 甲方应按合同约定按时向乙方、丙方支付开发费用，若由于可归咎于甲方的原因导致其未按时付款，甲方除应继续向乙方、丙方付款外，每逾期一（1）日，乙方、丙方有权要求甲方支付该阶段（如适用分期付款）应付未付金额的【0.1%】作为违约金；累计支付的逾期违约金不得超过本合同开发费用总额的【5%】。
7. 除三方协商一致或本合同另有约定或法律明确规定之外，任何一方不得擅自解除合同，否则应向另两方支付本合同开发费用总额的【30%】作为违约金，并赔偿给另两方造成的任何其他损失。

第二十条 不可抗力

1. 不可抗力事件指合同当事人不能预见、不能避免、不能克服的客观情况，包括但不限于地震、水灾、雷击、雪灾等自然事件以及战争、罢工、恐怖活动等社会事件。
2. 由于不可抗力原因使三方或任何一方不能履行合同义务时，受到不可抗力影

响的一方应采取有效措施，尽量避免或减少损失，将损失降低到最低程度；并在不可抗力发生后【二十四(24)】小时内以书面形式通知其它方，在其后【十(10)】日内向其它方提供有效证明文件。

3. 因不可抗力致使合同无法按期履行或不能履行所造成的损失由三方各自承担。一方未尽通知义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失承担相应的赔偿责任。

4. 因不可抗力不能履行本合同的，根据不可抗力的影响，部分或全部免除责任，但法律另有规定的除外。如发生迟延履行，在迟延履行期间发生不可抗力事件导致迟延履行方无法履行其合同义务，迟延履行方不能就迟延履行期间的不可抗力事件免责。

5. 不可抗力发生后，三方应友好协商选择解除合同或者继续履行。如果三方选择解除合同，则乙方、丙方应当向甲方退还尚未实际发生的研究开发费用。如果因不可抗力的影响致使本合同中止履行【六十(60)】日或【六十(60)】日以上时，任何一方均可以向另两方发出书面通知终止本合同，通知送达另两方时本合同终止。

第二十一条 保密

1. 三方对因订立和履行本合同所知悉的对方的商业秘密、技术秘密及技术诀窍(“保密信息”)互负保密义务。未经对方事先书面同意，一方不得以任何形式将其所知悉的对方保密信息泄露给第三方或用于本合同约定目的之外，一方违反本约定应承担违约责任。本合同的变更、解除、履行完毕或提前终止等不影响本条款的效力，在发生上述情形下，各方仍应履行保密义务。保密期限为本合同有效期间及本合同终止后 15 年。

2. 前款所述保密信息是指一方创造、所有、控制或占有的机密或保密信息，包括但不限于甲方向乙方、丙方披露的有关业务、商业、技术信息和资料，不论是书面的还是口头的，或是由乙方、丙方向甲方提供服务过程中而产生的信息，无论该信息的载体如何。

3. 本保密和不使用义务不适用于下述信息：(a) 依照法律规定应向有关政府部门公开的信息；(b) 在披露时已经处于公共领域的信息或披露后因为公布或其它原因进入公共领域的信息，但是因为乙方、丙方违反本合同而进入公共领域的除外；(c) 乙方、丙方可以合理证明在披露时即已为乙方、丙方所占有的信息；(d) 乙方、丙方从第三方获得的信息，而第三方有权向乙方、丙方披露。

4. 乙方、丙方应当确保其在本合同项下任命的每名服务人员、雇员、代理商和分包商了解并遵守本条约定的保密义务。

第二十二条 通知

1. 除非本合同另有约定，本合同项下三方之间的一切通知均可通过传真、邮递、快递、电子邮件或三方同意的其他方式送达以下地址：

(1) 中国石油天然气股份有限公司 (甲方名称)

联系人: 张子鹏

联系电话: 010-59982182

传真号码: 010-62099473

通讯地址: 北京市东城区东直门北大街9号科技管理部

邮政编码: 100007

电子邮件: zhangzipeng@petrochina.com.cn

(2) 常州大学 (乙方名称)

联系人: 邢志祥

联系电话: 13401351898

传真号码: 0519-86330009

通讯地址: 江苏省常州市武进区滆湖中路21号常州大学武进校区

邮政编码: 213000

(3) 中国石油集团安全环保技术研究院有限公司 (丙方名称)

联系人: 王磊

联系电话: 010-80166403/18600339354

传真号码: 010-80169914

通讯地址: 北京市昌平区沙河镇黄河北街1号院1号楼245室

邮政编码: 102206

2. 通知在下列日期视为送达被通知方:

(1) 以挂号信邮递, 发出通知一方持有的挂号信回执所示日;

(2) 以传真传送, 收到成功发送确认后的第一个工作日;

(3) 以特快专递发送, 以收件人签收日为送达日, 收件人未签收的, 以寄出日后第四个工作日为送达日; 和

(4) 以电子邮件发送, 以发出通知一方邮件系统显示已成功投递对方服务器 (包括但不限于收到被通知一方阅后自动回执) 的当日。

3. 一方的通讯地址或联系方式如发生变动, 应立即书面通知其它方, 因未及时通知而造成的损失由通讯地址或联系方式变动方自行承担。

第二十三条 法律适用与争议解决

1. 本合同适用中华人民共和国法律并依照其进行解释。

2. 因本合同引起的或与本合同有关的任何争议, 可通过协商解决。协商开始后30日内仍无法达成一致的, 按以下第 (2) 种方式解决:

(1) 向_____住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

(2) 提交北京仲裁委员会，按照申请仲裁时该会现行有效的仲裁规则在北京进行仲裁。仲裁语言为中文。仲裁裁决是终局的，对三方均有约束力。

第二十四条 合同解除

三方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，相关方有权以书面形式通知另一方解除本合同：

1. 因发生第八条技术风险或第二十条不可抗力情形，致使本合同的履行成为不可能；
2. 发生第九条约定的技术已经由他人公开的情形；
3. 发生第十九条约定的合同解除情形；或者
4. 其他三方协商一致解除合同的情形。

本合同的解除应签订书面解除协议，并对技术开发成果及其知识产权（如有）、开发工作形成的资产等本合同所涉财产的分配进行约定。

第二十五条 合同生效及变更

1. 本合同经三方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加盖公章（合同专用章）后生效。
2. 本合同未尽事宜，由三方另行协商。对于本合同项下的任何修改、补充及变更，均应由三方协商一致并以书面形式（“补充协议”）作出，经三方法定代表人（或负责人）或者授权代表签字及加盖各自的公章（或合同专用章）后方为有效。补充协议将构成本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准。

第二十六条 其他

1. 任何时候本合同的任何约定根据当时适用的法律被判定为非法、无效或不可执行，本合同其他约定的合法性、有效性和可执行性不受影响。本合同三方应尽最大努力重新达成在实质上具有相同的商业效果的类似条款，以最大可能地还原三方签署本合同的本意和商业利益。相关费用和开支由三方协商确定。
2. 本合同一式【九】份，甲方执【三】份，乙方执【三】份，丙方执【三】份。各份文本具有同等法律效力。
3. 本合同附件为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。
4. 其他约定： 无。

(本页无正文，为《委托技术开发合同》签字页)

以昭信守，三方法定代表人或授权代表已分别于2022年7月21日签署本合同。

甲方：中国石油天然气股份有限公司 (盖章)

法定代表人(或负责人)或授权代表：

杜吉洲
合同专用章

乙方：常州大学 (盖章)

法定代表人(或负责人)或授权代表：

蒋军成

丙方：中国石油集团安全环保技术研究院有限公司 (盖章)

法定代表人(或负责人)或授权代表：

闫伟江