

## 2026 年度甘肃省科学技术奖公示材料

**项目名称：**深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用

**申报奖种：**甘肃省科技进步奖

**项目简介：**本项目属于能源装备领域。

海洋油气资源安全高效输运和精确计量是保障我国能源安全、提升海洋资源自主开发能力的重要支撑。在多相流工况下，油气混输增压与计量系统存在低效、不稳定、计量精度不可靠性等关键共性难题，严重制约了深水油气输运系统安全高效运行。

项目聚焦深水油气增压计量系统国产化需求，揭示了旋转流体机械中相间迁移和分离机制，提出螺旋轴流泵结构优化方法和运行控制策略，实现 30-50%高含气率工况下 60%高效稳定运行；构建了具有温度补偿功能的伽马射线流量计计量方法及 LDV 流量监测方法，突破多相流量精准计量技术瓶颈；提出水力机械及计量装备动态磨损预测方法，使磨损预测精度提高 28%，构建多相流量计长使役周期计量精度离线修正方法，形成了具有自主知识产权的关键技术体系。

项目成果已在油气输运及能源装备领域推广应用，显著提升了多相输运系统运行效率、稳定性和计量可靠性，降低了运行维护成本，推动了关键装备国产化和自主可控进程。项目累计发表论文 53 篇(32 篇 SCI 论文)，授权发明专利 21 项、实用新型专利 11 项，近 3 年新增销售额近 8 亿元。相关成果对服务国家海洋战略、保障能源安全、支撑我省能源化工行业高端装备制造向海洋领域延链、补链具有重要意义。

主要完成人情况					
排名	姓名	技术职称	工作单位	完成单位	对本项目的主要贡献
1	韩伟	教授	兰州理工大学	兰州理工大学	主导气液分离机理研究，设计抗分离叶片结构，优化叶轮参数
2	李望旭	讲师	兰州理工大学	兰州理工大学	负责铁磁流体研究
3	李仁年	教授	兰州理工大学	兰州理工大学	负责磨损机理研究
4	陈荟宇	高级工程师	中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院	中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院	主导天然气管道流场高精度测试技术研发
5	申正精	副教授	兰州理工大学	兰州理工大学	参与叶片结构优化
6	富友	副教授	兰州理工大学	兰州理工大学	负责水锤机理研究
7	李广福	高级工程师	海默新宸水下技术（上海）有限公司	海默新宸水下技术（上海）有限公司	主导伽马射线流量计工程验证
8	邓万权	高级实验师	西华大学	西华大学	参与 LDV 流场测试系统研发
9	安涛	工程师	兰州兰泵有限公司	兰州兰泵有限公司	提出基于磨损分布的结构改进方案
10	苏敏	教师	兰州理工大学	兰州理工大学	参与叶片结构优化
11	王辉	高级工程师	中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院	中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院	参与 LDV 流场流场测试系统搭建与实验
12	吉雷	实验师	西华大学	西华大学	参与混输泵内气液分离机理研究
13	邱奕龙	高级工程师	中国石油天然气股份有限公司西南油气田	中国石油天然气股份有限公司西南油气田	主导示踪粒子发生与分离装置调试

			分公司天然气 研究院	分公司天然气 研究院	
14	杨德旭	工程师	兰州兰泵有限 公司	兰州兰泵有限 公司	负责铁磁流体密封轮 缘结构与优化
15	魏三泽	高级工 程师	甘肃盛御水利 水电科技有限 公司	甘肃盛御水利 水电科技有限 公司	参与关键部件加工工 艺标准化工作

<p>所列 知识 产权 目录</p>	<p>说明:作者姓名为黑体的表示该作者为本项目的主要完成人。</p> <p>[1] <b>Wangxu Li</b>, Zhenggui Li, <b>Wei han</b>, Yibin Li, Shengnan Yan, Qin Zhao, Fang Chen, Measured viscosity characteristics of Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> ferrofluid in magnetic and thermal fields, <i>Physics of Fluids</i>, 2023, 35(1): 012002.</p> <p>[2] <b>Wangxu Li</b>, Zhenggui Li, <b>Wei han</b>, Shanwen Tan, Shengnan Yan, Dongwei Wang, Shiqi Yang, Time-mean equation and multi-field coupling numerical method for low-Reynolds-number turbulent flow in ferrofluid, <i>Physics of Fluids</i>, 2023, 35(12):125145.</p> <p>[3] Shanwen Tan, Zhenggui Li, <b>Wangxu Li</b>, Turbulence calculation based on the extended Navier-Stokes equations, <i>Physics of Fluids</i>, 2024,36,(3):035130.</p> <p>[4] <b>Wei Han</b>, Jing Zhan, Mingzhen Xiao, Xiaoning Ma, Zhanxicairang Qu, Feng Yin, Qin Sun, Influence of Bionic Waveform Leading Edge Blade on Drag Reduction Characteristics of Mixed Pump, <i>Journal of Applied Fluid Mechanics</i>,2023,16,(5):920-931.</p> <p>[5] <b>Wei Han</b>, Huimin Fen, Zitian Xu, Yinjian Hao, Jing Zhang, Chengkun Yang, Effect of Blade Twist on The Flow Characteristics of Gas-Liquid Two- Phase Flow in a Spiral Axial Flow Pump, <i>Journal of Applied Fluid Mechanics</i>,2023,16,(10):1927-1937.</p> <p>[6] <b>Wei Han</b>, Haozhi Nan, Pengpeng Ju, Huan Zhang, Fenqing Li, <b>Rennian Li</b>, Effect of the maximum thickness of a composite airfoil on the performance of a helical axial-flow gas-liquid multiphase pump, <i>Frontiers in Energy Research</i>,2022,10.</p> <p>[7] Juping Zhou, <b>Wei Han</b>, <b>Rennian Li</b>, Xiaoning Ma, Haojie Wang, <b>Wangxu Li</b>, Flow Control in Multiphase Pumps Based on Separated Trailing Edge Flap, <i>Processes</i>,2023,11,(11).</p> <p>[8] <b>Wei Han</b>, Xing Li, Youliang Su, Min Su, <b>Rennian Li</b>, Yu Zhao, Effect of Thickness Ratio Coefficient on the Mixture Transportation Characteristics of Helical-Axial Multiphase Pumps, <i>Applied</i></p>
--------------------------------	--

Sciences,2020,10,(1).

[9] **Huiyu Chen, Yilong Qiu, Hui Wang**, Numerical and experimental investigation of flow characteristics in natural gas pipe, AIP Advances,2023,13,(4).

[10] **Lei Ji**, Qin Zhao, Huimin Deng, Lanyue Zhang, **Wanquan Deng**, Experimental Study on a New Combined Gas-Liquid Separator, Processes,2022,10,(7).

[11] **Wei Han**, Yifan Dong, **Rennian Li**, Yukun Zhang, Lu Bai, Damage characteristics of ribbed cylinder in motion under near-field underwater explosion, AIP Advances,2024,14,(2)

[12] **Wei Han**, Yu Chen, **Rennian Li**, **Min Su**, Guoyi Peng, **Sanze Wei**, Sediment-wear morphology prediction method of hydraulic machine based on differential-quadrature method, Modern Physics Letters B,2019,33,(16).

[13] **Wei Han**, Xiang Yang, Jing Zhang, Mingzhen Xiao, Lumin Yan, Juping Zhou, Zhenye Gu, Shiqi Yang, Influence of a groove-structured vortex generator on the drag reduction characteristics of a multiphase pump, Frontiers in Energy Research,2023,11.

[14] **You Fu**, Zhaopeng Xie, Weiguo Zhao, Prediction Method of Cavitation Jet Wave Attenuation Based on Five-Equation Two-Fluid Model, Mathematical Problems in Engineering,2020,2020,(1).

[15] **Wei Han**, Yu Chen, Yi Liu, Guangxian Li, Jie Wang, Tengda Wang, 水轮机活动导叶端面间隙磨蚀特性数值模拟, 排灌机械工 程学报,2018,36,(5):404-412.

[16] **Zhengjing Shen**, Wuli Chu, Xiangjun Li, Wei Dong.Sediment erosion in the impeller of a double-suction centrifugal pump – A case study of the Jingtai Yellow River Irrigation Project, China, Wear,2019,s422–423,269-279.

[17] **Zhengjing Shen, Rennian Li, Wei Han**, Hui Quan, Rong Guo, Erosion Wear on Impeller of Double-Suction Centrifugal Pump due to

Sediment Flow, Journal of Applied Fluid Mechanics,2020,13,(4):1131-1142.

[18] **Zhengjing Shen, Wei Han**, Yiming Zhong, Bo Luo, **Rennian Li**, Wuli Chu, Influence of grooved volute casing parameters on pressure pulsation and erosion wear characteristics in a centrifugal pump, Modern Physics Letters B,2022,36,(4).

[19] **You Fu**, Jin Jiang, Yanhui Li, Rui Ying, 改进双流体模型计算有液柱分离的管路水锤压力, 农业工程学报,2018,34,(15):58-65.

[20] **Zhengjing Shen**, Wuli Chu, Song Yan, Xiangyi Chen, Study of the performance and internal flow in centrifugal pump with grooved volute casing, Modern Physics Letters B,2020,34,(25).

[21] **韩伟**, 杨士祺, 周菊萍, 杨涛, 侯玉燕, 顾振业, 白璐, 兰州理工大学, 发明专利, 一种高抗轻重相分离的多相混输叶轮, CN117366008B, 2024.3.12.

[22] **富友**, 路翰, 牛雪天, 解朝蓬, 周菊萍, 陈彪, 郭荣坤, 兰州理工大学, 发明专利, 一种输水输电水锤泵, CN113915174B, 2023.2.28.

[23] **李广福**, 刘云畅, 潘艳芝, 海默新宸水下技术(上海)有限公司, 海默水下生产技术(深圳)有限公司, 发明专利, 基于温度补偿的伽马传感器计数矫正方法, CN115790758B, 2023.4.28.

[24] 潘艳芝, 赵月前, 海默新宸水下技术(上海)有限公司, 发明专利, 伽马空管计数实时修正方法, CN116202596A, 2023.6.2.

[25] **韩伟**, 王浩杰, **李仁年**, 张万字, 谢文娟, 刘晓超, 姚惠钟, 兰州理工大学, 发明专利, 一种高抗空化进口后掠及分流偏置式螺旋离心式叶轮, CN112879341A, 2021.6.1.

[26] 卢加兴, 罗朝匀, 陈琪, 付宇帆, 刘小兵, **邓万权**, **吉雷**, 西华大学, 发明专利, 一种叶片可调式雾化喷头, CN112741976B, 2022.3.18.

[27] **韩伟**, 苏有亮, 刘耀, 张腾, 张帆, 韩金直, 兰州理工大学, 发明专利, 一种具有后置反向加厚分流叶片的螺旋轴流泵叶轮, CN110513325B, 2020.10.27.

[28] **申正精**, 楚武利, **韩伟**, 张人会, 权辉, 兰州理工大学, 发明专

利, 水力机械过流部件快速磨损试验装置, CN107290238B, 2020.4.21.

[29] 张涛, 吴应德, 马文生, 马柏青, 杨德旭, 李彦琪, 兰州兰泵有限公司, 发明专利, 一种多级离心泵的叶轮连接结构及其快速装卸方法, CN107061347B, 2023.5.12.

[30] 申正精, 韩伟, 马登学, 富友, 兰州理工大学, 实用新型, 气流场 PIV 测试系统及示踪粒子的高速投放装置, CN218240087U, 2023.1.6.

[31] 韩伟, 南昊志, 米建东, 兰州理工大学, 实用新型, 一种测量气液固多相流混输泵的气液固多相流测试系统, CN214149795U, 2021.9.7.

[32] 申正精, 韩伟, 赵伟国, 郭荣, 宋启策, 权辉, 郭艳磊, 兰州理工大学, 发明专利, 一种离心泵压水室, CN110107538B, 2021.3.2.

[33] 陈荟宇, 刘丁发, 王辉, 韦颜, 李万俊, 夏寿华, 周芳, 彭利果, 陈密, 郑凯, 中国石油天然气股份有限公司, 实用新型, 用于天然气流场测试的管道及测试装置, CN211234906U, 2020.8.11.

[34] 陈荟宇, 刘丁发, 王辉, 韦颜, 陈辰, 夏寿华, 周芳, 彭利果, 陈密, 中国石油天然气股份有限公司, 实用新型, 用于天然气流场测试的示踪粒子加注装置, CN210293615U, 2020.4.10.

[35] 符丽, 富友, 杨登峰, 李吉成, 兰州理工大学, 实用新型, 一种具有浮动转子的机电一体化导叶式离心泵, CN217462582U, 2022.9.20.

[36] 富友, 郭容坤, 陈彪, 杜硕铭, 兰州理工大学, 实用新型, 一种用于水锤泵排水阀中静音且阀瓣质量可调止回阀, CN219827821U, 2023.4.18.

[37] 富友, 杜硕铭, 郭容坤, 陈彪, 兰州理工大学, 实用新型, 一种用于多泵水锤泵并联系统中扬水管结合处的多孔静音止回阀, CN219933047U, 2023.10.31.



[38] 富友, 解朝蓬, 兰州理工大学, 实用新型, 一种阀门后端弥合性水击防护垫圈, CN211501854U, 2020.9.15.

[39] 韩伟, 陈冉, 苏敏, 叶珂呈, 李仁年, 陈雨, 张腾, 韩金直, 兰州理工大学, 发明专利, 一种双定子驱动的动力单元一体化螺

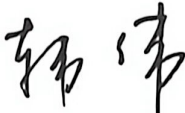
旋混流式喷水推进泵, CN111232173B, 2020.1.14.

[40] 包春辉, 张宏, 康璧昇, 安涛, 周文凯, 马长荣, 王浩之, 兰州兰泵有限公司, 实用新型, 一种新型重载轴承系统, CN218760982U, 2021.6.4.

# 非连续申报证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽
主要完成单位	兰州理工大学、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院、西华大学、海默新宸水下技术(上海)有限公司、兰州兰泵有限公司、甘肃盛御水利水电科技有限公司
自查情况说明	
项目组自查情况	<p>本项目申报 2026 年度甘肃省科技进步奖, 主要技术内容未申报过以往年度省科学技术奖, 无重复申报情况, 符合申报要求。</p> <p>特此承诺。</p> <p>第一完成人(签名): </p> <p>2026 年 5 月 25 日</p>
第一完成单位自查情况	<p>本项目申报 2026 年度甘肃省科技进步奖, 主要技术内容未申报过以往年度省科学技术奖, 无重复申报情况, 符合申报要求。</p> <p>特此说明。</p> <p>第一完成单位(盖章): </p> <p>年 月 日</p>

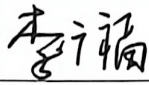
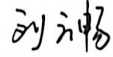
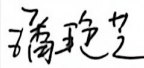

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	一种高抗轻重相分离的多相混输叶轮	1	韩伟 (完成人一)		韩伟
		2	杨士祺	杨士祺	杨士祺
		3	周菊萍	周菊萍	周菊萍
		4	杨涛	杨涛	杨涛
		5	侯玉燕	侯玉燕	侯玉燕
		6	顾振业	顾振业	顾振业
		7	白璐	白璐	白璐
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）： </p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

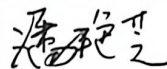
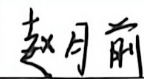



# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	基于温度补偿的伽马传感器计数校正方法	1	李广福 (完成人七)		
		2	刘云畅	刘云畅	
		3	潘艳芝	潘艳芝	
		4			
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>					

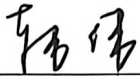
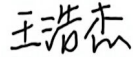
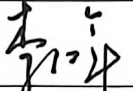

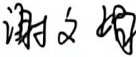



- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	伽马空管计数 实时修正方法	1	潘艳芝	潘艳芝	
		2	赵月前	赵月前	
		3			
		4			
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>					

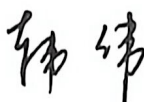
- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	一种高抗空化进口后掠及分流偏置式螺旋离心式叶轮	1	韩伟 (完成人一)		
		2	王浩杰	王浩杰	
		3	李仁年 (完成人三)		
		4	张万宇	张万宇	
		5	谢文娟	谢文娟	
		6	刘晓超	刘晓超	
		7	姚惠钟	姚惠钟	
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>					

- 注：1.每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2.多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3.此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4.此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	一种叶片可调式雾化喷头	1	卢加兴	卢加兴	卢加兴
		2	罗朝匀	罗朝匀	罗朝匀
		3	陈琪	陈琪	陈琪
		4	付宇帆	付宇帆	付宇帆
		5	刘小兵	刘小兵	刘小兵
		6	邓万权 (完成人八)		邓万权
		7	吉雷 (完成人十二)		吉雷
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）： </p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>					

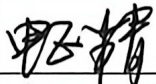
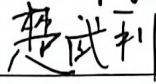
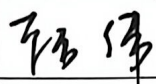
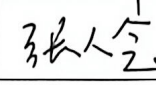
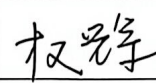

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	一种具有后置反向加厚分流叶片的螺旋轴流泵叶	1	韩伟 (完成人一)		韩伟
		2	苏有亮	苏有亮	苏有亮
		3	刘耀	刘耀	刘耀
		4	张腾	张腾	张腾
		5	张帆	张帆	张帆
		6	韩金直	韩金直	韩金直
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: center; margin-left: 150px;">年    月    日</p>					

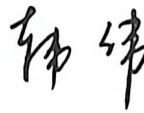
- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	水力机械过流部件快速磨损试验装置	1	申正精 (完成人五)		
		2	楚武利	楚武利	
		3	韩伟 (完成人一)		
		4	张人会	张人会	
		5	权辉	权辉	
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): </p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	一种多级离心泵的叶轮连接结构及其快速装卸方法	1	张涛	张涛	张涛
		2	吴应德	吴应德	吴应德
		3	马文生	马文生	马文生
		4	马柏青	马柏青	马柏青
		5	杨德旭 (完成人十四)		杨德旭
		6	李彦琪	李彦琪	李彦琪
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：              年 月 日</p>					

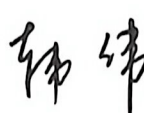
- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	气流场 PIV 测试系统及示踪粒子的高速投放装置	1	申正精 (完成人五)		申正精
		2	韩伟 (完成人一)		韩伟
		3	马登学	马登学	马登学
		4	富友 (完成人六)		富友
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺: 上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖, 已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">年 月 日</p>					

- 注: 1. 每项成果独立签写, 不得将多个成果的知情同意打包签写;  
 2. 多项成果的, 按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传;  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人;  
 4. 此表为模板, 请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	一种测量气液固多相流混输泵的气液固多相流测试系统	1	韩伟 (完成人一)		韩伟
		2	南昊志	南昊志	南昊志
		3	米建东	米建东	米建东
		4			
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）： </p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者	未列入主要完成人的论文作者	签名	
附件 10-1 (系统自动生成)	一种离心泵压水室	1	申正精 (完成人五)		申正精
		2	韩伟 (完成人一)		韩伟
		3	赵伟国	赵伟国	赵伟国
		4	郭荣	郭荣	郭荣
		5	宋启策	宋启策	宋启策
		6	权辉	权辉	权辉
		7	郭艳磊	郭艳磊	郭艳磊
		...	...	...	...
补充说明		韩伟;赵伟国;郭荣;宋启策;权辉;郭艳磊			
<p>承诺: 上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖, 已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: center;">年    月    日</p>					

- 注: 1.每项成果独立签写, 不得将多个成果的知情同意打包签写;  
 2.多项成果的, 按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传;  
 3.此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人;  
 4.此表为模板, 请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三洋				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	用于天然气流场测试的管道及测试装置	1	陈荟宇 (完成人四)		陈荟宇
		2	王辉 (完成人十一)		王辉
		3	韦颜	韦颜	韦颜
		4	李万俊	李万俊	李万俊
		5	夏寿华	夏寿华	夏寿华
		6	周芳	周芳	周芳
		7	彭利果	彭利果	彭利果
		8	陈密	陈密	陈密
		9	郑凯	郑凯	郑凯
补充说明					
<p>承诺: 上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖, 已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">年 月 日</p>					

- 注: 1. 每项成果独立签写, 不得将多个成果的知情同意打包签写;  
 2. 多项成果的, 按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传;  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人;  
 4. 此表为模板, 请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	用于天然气流场测试的示踪粒子加注装置	1	陈荟宇 (完成人四)		陈荟宇
		2	刘丁发	刘丁发	刘丁发
		3	王辉 (完成人十一)		王辉
		4	韦颜	韦颜	韦颜
		5	陈辰	陈辰	陈辰
		6	夏寿华	夏寿华	夏寿华
		7	周芳	周芳	周芳
		8	彭利果	彭利果	彭利果
		9	陈密	陈密	陈密
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：<span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三洋				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	一种具有浮动转子的机电一体化导叶式离心泵	1	符丽	符丽	符丽
		2	富友 (完成人六)		富友
		3	杨登峰	杨登峰	杨登峰
		4	李吉成	李吉成	李吉成
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 <b>2026</b> 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：<span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	一种用于水锤泵排水阀中静音且阀瓣质量可调止回阀	1	富友 (完成人六)		富友
		2	郭容坤	郭容坤	郭容坤
		3	陈彪	陈彪	陈彪
		4	杜硕铭	杜硕铭	杜硕铭
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：<span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。



# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	一种阀门后端弥合性水击防护垫圈	1	富友 (完成人六)		富友
		2	解朝蓬	解朝蓬	解朝蓬
		3			
		4			
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 <b>2026</b> 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					

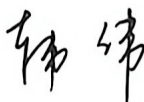
- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 **PDF** 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	一种双定子驱动的动力单元一体化螺旋混流式喷水推进泵	1	韩伟 (完成人一)		韩伟
		2	陈冉	陈冉	陈冉
		3	苏敏 (完成人十)		苏敏
		4	叶珂呈	叶珂呈	叶珂呈
		5	李仁年 (完成人三)		李仁年
		6	陈雨	陈雨	陈雨
		7	张腾	张腾	张腾
		8	韩金直	韩金直	韩金直
补充说明					
<p>承诺: 上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖, 已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: center;">年    月    日</p>					

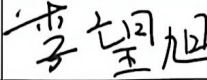
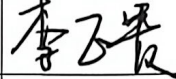
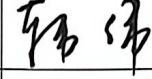
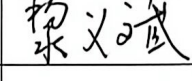

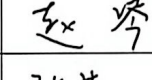
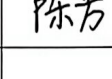
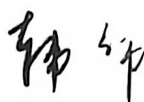
- 注: 1. 每项成果独立签写, 不得将多个成果的知情同意打包签写;  
 2. 多项成果的, 按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传;  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人;  
 4. 此表为模板, 请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	专利名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	一种新型重载轴承系统	1	包春辉	包春辉	包春辉
		2	张宏	张宏	张宏
		3	康璧昇	康璧昇	康璧昇
		4	安涛 (完成人九)		安涛
		5	周文凯	周文凯	周文凯
		6	马长荣	马长荣	马长荣
		7	王浩之	王浩之	王浩之
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）： </p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>					


- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Measured viscosity characteristics of Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> ferrofluid in magnetic and thermal fields	1	李望旭 (完成人二)		
		2	李正贵	李正贵	
		3	韩伟 (完成人一)		
		4	黎义斌	黎义斌	
		5	闫盛楠	闫盛楠	
		6	赵琴	赵琴	
		7	陈芳	陈芳	
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): </p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					


- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Time-mean equation and multi-field coupling numerical method for low-Reynolds-number turbulent flow in ferrofluid	1	李望旭 (完成人二)		李望旭
		2	李正贵	李正贵	李正贵
		3	韩伟 (完成人一)		韩伟
		4	谭善文	谭善文	谭善文
		5	闫盛楠	闫盛楠	闫盛楠
		6	王东伟	王东伟	王东伟
		7	杨士祺	杨士祺	杨士祺
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）： </p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					

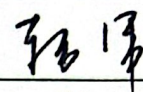
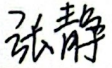
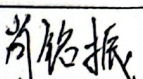

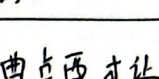


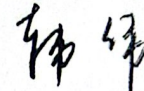
- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Turbulence calculation based on the extended Navier-Stokes equations	1	谭善文	谭善文	谭善文
		2	李正贵	李正贵	李正贵
		3	李望旭 (完成人二)		李望旭
		4			
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 <b>2026</b> 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）： </p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					

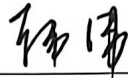
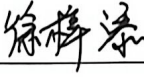
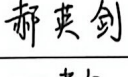
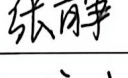
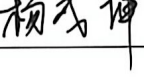

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 **PDF** 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Influence of Bionic Waveform Leading Edge Blade on Drag Reduction Characteristics of Mixed Pump	1	韩伟 (完成人一)		
		2	张静	张静	
		3	肖铭振	肖铭振	
		4	马小宁	马小宁	
		5	曲占西才让	曲占西才让	
		6	尹丰	尹丰	
		7	孙钦	孙钦	
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					

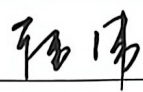
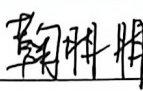
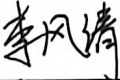
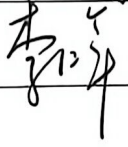

- 注：1.每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2.多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3.此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4.此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Effect of Blade Twist on The Flow Characteristics of Gas-Liquid Two-Phase Flow in a Spiral Axial Flow Pump	1	韩伟 (完成人一)		
		2	冯慧敏	冯慧敏	
		3	徐梓添	徐梓添	
		4	郝英剑	郝英剑	
		5	张静	张静	
		6	杨成坤	杨成坤	
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					


- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Effect of the maximum thickness of a composite airfoil on the performance of a helical axial-flow gas-liquid multiphase pump	1	韩伟 (完成人一)		
		2	南昊志	南昊志	南昊志
		3	鞠朋朋	鞠朋朋	
		4	张欢	张欢	张欢
		5	李风清	李风清	
		6	李仁年 (完成人三)		
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					



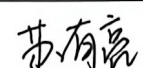
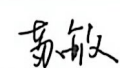
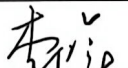

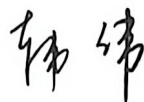
- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Flow Control in Multiphase Pumps Based on Separated Trailing Edge Flap	1	周菊萍	周菊萍	周菊萍
		2	韩伟 (完成人一)		韩伟
		3	李仁年 (完成人三)		李仁年
		4	马小宁	马小宁	马小宁
		5	王浩杰	王浩杰	王浩杰
		6	李望旭 (完成人二)		李望旭
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）： </p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					

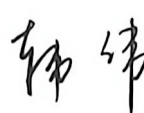
- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Effect of Thickness Ratio Coefficient on the Mixture Transportation Characteristics of Helical-Axial Multiphase Pumps	1	韩伟 (完成人一)		
		2	李星	李星	
		3	苏有亮	苏有亮	
		4	苏敏 (完成人十)		
		5	李仁年 (完成人三)		
		6	赵宇	赵宇	
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
		1	陈荟宇 (完成人四)		
附件 10-1 (系统自动生成)	Numerical and experimental investigation of flow characteristics in natural gas pipe	2	邱奕龙 (完成人十三)		邱奕龙
		3	王辉 (完成人十一)		王辉
		4			
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
		补充说明			
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）： </p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Experimental Study on a New Combined Gas-Liquid Separator	1	吉雷 (完成人十二)		吉雷
		2	赵琴	赵琴	赵琴
		3	邓慧敏	邓慧敏	邓慧敏
		4	张蓝月	张蓝月	张蓝月
		5	邓万权 (完成人八)		邓万权
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺: 上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖, 已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>					

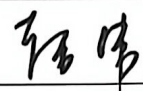
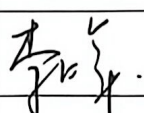


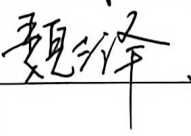

- 注: 1. 每项成果独立签写, 不得将多个成果的知情同意打包签写;  
 2. 多项成果的, 按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传;  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人;  
 4. 此表为模板, 请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Damage characteristics of ribbed cylinder in motion under near-field underwater explosion	1	韩伟 (完成人一)		韩伟
		2	董一帆	董一帆	董一帆
		3	李仁年 (完成人三)		李仁年
		4	张钰昆	张钰昆	张钰昆
		5	白璐	白璐	白璐
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺: 上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖, 已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>					

- 注: 1. 每项成果独立签写, 不得将多个成果的知情同意打包签写;  
 2. 多项成果的, 按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传;  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人;  
 4. 此表为模板, 请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Sediment-wear morphology prediction method of hydraulic machine based on differential-quadrature method	1	韩伟 (完成人一)		
		2	陈雨	陈雨	陈雨
		3	李仁年 (完成人三)		
		4	苏敏 (完成人十)		
		5	彭国义	彭国义	
		6	魏三泽 (完成人十五)		
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): </p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					


- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Influence of a groove-structured vortex generator on the drag reduction characteristics of a multiphase pump	1	韩伟 (完成人一)		韩伟
		2	杨翔	杨翔	杨翔
		3	张静	张静	张静
		4	肖铭振	肖铭振	肖铭振
		5	颜鲁敏	颜鲁敏	颜鲁敏
		6	周菊萍	周菊萍	周菊萍
		7	顾振业	顾振业	顾振业
		8	杨士祺	杨士祺	杨士祺
补充说明					
<p>承诺: 上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖, 已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: center;">年    月    日</p>					


- 注: 1. 每项成果独立签写, 不得将多个成果的知情同意打包签写;  
 2. 多项成果的, 按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传;  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人;  
 4. 此表为模板, 请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Prediction Method of Cavitation Jet Wave Attenuation Based on Five-Equation Two-Fluid Model	1	富友 (完成人六)		富友
		2	谢赵鹏	谢赵鹏	谢赵鹏
		3	赵伟国	赵伟国	赵伟国
		4			
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺: 上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖, 已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): </p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					

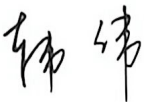
- 注: 1. 每项成果独立签写, 不得将多个成果的知情同意打包签写;  
 2. 多项成果的, 按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传;  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人;  
 4. 此表为模板, 请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	水轮机活动导叶端面间隙磨蚀特性数值模拟	1	韩伟 (完成人一)		韩伟
		2	陈雨	陈雨	陈雨
		3	刘宜	刘宜	刘宜
		4	李光贤	李光贤	李光贤
		5	王洁	王洁	王洁
		6	王腾达	王腾达	王腾达
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">第一完成人（签名）： </p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Sediment erosion in the impeller of a double-suction centrifugal pump – A case study of the Jingtai Yellow River Irrigation Project, China	1	申正精 (完成人五)		申正精
		2	楚武利	楚武利	楚武利
		3	李相君	李相君	李相君
		4	董玮	董玮	董玮
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：  年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Erosion Wear on Impeller of Double-Suction Centrifugal Pump due to Sediment Flow	1	申正精 (完成人五)		申正精
		2	李仁年 (完成人三)		李仁年
		3	韩伟 (完成人一)		韩伟
		4	权辉	权辉	权辉
		5	郭荣	郭荣	郭荣
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 <b>2026</b> 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">第一完成人（签名）：  <span style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">韩伟</span>            年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
附件 10-1 (系统自动生成)	Influence of grooved volute casing parameters on pressure pulsation and erosion wear characteristics in a centrifugal pump	1	申正精 (完成人五)		申正精
		2	韩伟 (完成人一)		韩伟
		3	钟翌铭	钟翌铭	钟翌铭
		4	罗波	罗波	罗波
		5	李仁年 (完成人三)		李仁年
		6	楚武利	楚武利	楚武利
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>					


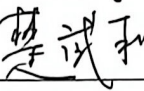



- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
		1	富友 (完成人六)		
附件 10-1 (系统自动生成)	改进双流体模型计算有液柱分离的管路水锤压力	2	蒋劲	蒋劲	蒋劲
		3	李燕辉	李燕辉	李燕辉
		4	应锐	应锐	应锐
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
		补充说明			
<p>承诺: 上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖, 已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人 (签名): <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">韩伟</span></p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">年 月 日</p>					

- 注: 1. 每项成果独立签写, 不得将多个成果的知情同意打包签写;  
 2. 多项成果的, 按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传;  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人;  
 4. 此表为模板, 请按照实际情况调整完善。

# 知情同意证明

项目名称	深水复杂环境油气安全高效增压及精确计量关键技术与应用				
主要完成人	韩伟, 李望旭, 李仁年, 陈荟宇, 申正精, 富友, 李广福, 邓万权, 安涛, 苏敏, 王辉, 吉雷, 邱奕龙, 杨德旭, 魏三泽				
附件编号	论文名称	全部作者		未列入主要完成人的论文作者	签名
		1	2		
附件 10-1 (系统自动生成)	Study of the performance and internal flow in centrifugal pump with grooved volute casing	1	申正精 (完成人五)		
		2	楚武利	楚武利	
		3	晏松	晏松	
		4	陈向艺	陈向艺	
		5			
		6			
		7			
		...	...	...	...
补充说明					
<p>承诺：上述论文用于申报 2026 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者知情同意。</p> <p style="text-align: center;">第一完成人（签名）：</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>					

- 注：1. 每项成果独立签写，不得将多个成果的知情同意打包签写；  
 2. 多项成果的，按照填报提名书时成果上传附件顺序合并成一个 PDF 文件上传；  
 3. 此表中的第一完成人签名是指此次提名项目的第一完成人；  
 4. 此表为模板，请按照实际情况调整完善。