

<b>项目名称</b>	页岩气用高效速溶型变粘滑溜水的关键技术及产业化应用
<b>主要完成单位</b>	四川省威沃敦化工有限公司
<b>主要完成人</b>	代友勋、何伟、王彬、潘铮、刘畅、肖魏媛
<b>提名意见</b>	<p>经审查，该项目申报材料填写规范、资料完整、数据真实可信且经公示无异议，符合省科技进步奖提名要求。</p> <p>该项目变粘滑溜水体系项目从减阻剂单剂研发着手，整合了常规滑溜水和线性胶的特点，实现了滑溜水-高粘滑溜水-胶液的自由切换；取缔了线性胶需要提前配制的冗长施工程序，缩短施工周期，提高现场作业空间利用率；同时对减阻剂的核心结构进行改性处理，增加变粘滑溜水的返排液耐受能力，提高返排液回用效率，节约水资源；同时减少变粘滑溜水的残渣，降低体系对地层的伤害，环保清洁。研究成果获得4项发明、2项实用新型专利授权，整体技术水平达到国内领先水平，经推广应用取得了较大的经济效益。</p> <p>鉴于此，同意提名该项目参与四川省科技进步奖评选。</p>
<b>项目简介</b>	<p>(一) 主要技术内容 变粘滑溜水体系项目从减阻剂单剂研发着手，整合了常规滑溜水和线性胶的特点，实现了滑溜水高粘滑溜水-胶液的自由切换；取缔了线性胶需要提前配制的冗长施工程序，缩短施工周期，提高现场作业空间利用率；同时对减阻剂的核心结构进行改性处理，增加变粘滑溜水的返排液耐受能力，提高返排液回用效率，节约水资源；同时减少变粘滑溜水的残渣，降低体系对地层的伤害，环保清洁。</p> <p>(二) 专利授权情况 近年来，公司共获得35项专利授权，其中，本项目涉及专利共6项（发明4项，实用新型2项），具体如下：（1）一种一剂化压裂用减阻剂及其制备方法（ZL202010925717.2）（2）一种页岩气压裂液用常温交联铝交联剂的制备方法（ZL201810865845.5）（3）一种压裂返排液处理工艺（ZL201410529124.9）（4）应用于页岩气工厂化压裂开采的滑溜水的制备方法（ZL201410528691.2）（5）一种压裂返排液处理系统（ZL201420582405.6）（6）一种集成式自动化压裂返排液处理系统（ZL201520508142.9）</p> <p>(三) 技术经济指标 变粘滑溜水体系在单剂产品降本增效、体系适用程度等方面均取得了不错的技术经济指标，具体如下：1. 压裂液速溶（温控）可交联减阻剂产品成本降低率：27.4%（相较于常规减阻剂产品）；2. 返排液回用率：50-100%（返排液直接回用或返排液与清水混合使用）；3. 缩短施工作业周期：4小时/施工段；4. 施工作业区域利用率：缩小约10%开垦面积。</p> <p>(四) 应用推广及效益情况 变粘滑溜水体系已在中国石油集团川庆钻探工程有限公司井下作业公司、中国石油西部钻探工程有限公司试油公司等公司成功应用并反映良好（详见用户综合评价相关证明材料），说明该体系具有滑溜水-高粘滑溜水-胶液实时转换的优点，质量可靠、技术先进，满足现场生产工艺要求。同时该体系的使用水质条件更宽，更利于促进页岩气返排液的回收利用，降低返排液处理费用，提高用水效率，减少水资源浪费，避免环境污染。该体系产品应用至2020年底，已累计获得产值7300万元，利润2190万元，上缴税金1168万元，预计2021年新增产值6000万元，新增利润1800万元，新增税金960万元。</p>

	<p>(五) 项目主要产品 (1) 变粘滑溜水体系 (体系产品) (2) 压裂用速溶 (温控) 可交联减阻剂 (单剂产品) (3) 复合增效剂 (单剂产品) (4) 压裂用杀菌剂 (单剂产品) (5) 交联剂 (单剂产品)</p>																																																															
<p>主要知识产权和标准规范目录</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 450 496 658">知识产权 (标准) 类别</th> <th data-bbox="501 450 687 658">知识产权 (标准) 具体名称</th> <th data-bbox="692 450 759 658">国家 (地区)</th> <th data-bbox="764 450 884 658">授权号 (标准编号)</th> <th data-bbox="888 450 987 658">授权 (标准发布) 日期</th> <th data-bbox="992 450 1059 658">证书编号 (标准批准发布部门)</th> <th data-bbox="1064 450 1211 658">权利人 (标准起草单位)</th> <th data-bbox="1216 450 1362 658">发明人 (标准起草人)</th> <th data-bbox="1367 450 1437 658">发明专利 (标准) 有效状态</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 665 496 752">发明专利</td> <td data-bbox="501 665 687 752">一种一剂化压裂用减阻剂及其制备方法</td> <td data-bbox="692 665 759 752">中国</td> <td data-bbox="764 665 884 752">ZL202010925717.2</td> <td data-bbox="888 665 987 752">2021-04-30</td> <td data-bbox="992 665 1059 752">4393966</td> <td data-bbox="1064 665 1211 752">四川省威沃敦化工有限公司</td> <td data-bbox="1216 665 1362 752">何伟、王彬、代友勋、潘铮、刘畅</td> <td data-bbox="1367 665 1437 752">有效</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 759 496 846">发明专利</td> <td data-bbox="501 759 687 846">一种页岩气压裂液用常温交联铝交联剂的制备方法</td> <td data-bbox="692 759 759 846">中国</td> <td data-bbox="764 759 884 846">ZL201810865845.5</td> <td data-bbox="888 759 987 846">2021-04-02</td> <td data-bbox="992 759 1059 846">4338250</td> <td data-bbox="1064 759 1211 846">四川省威沃敦化工有限公司</td> <td data-bbox="1216 759 1362 846">何伟、王彬、潘铮</td> <td data-bbox="1367 759 1437 846">有效</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 853 496 907">发明专利</td> <td data-bbox="501 853 687 907">一种压裂返排液处理工艺</td> <td data-bbox="692 853 759 907">中国</td> <td data-bbox="764 853 884 907">ZL201410529124.9</td> <td data-bbox="888 853 987 907">2016-08-24</td> <td data-bbox="992 853 1059 907">2205170</td> <td data-bbox="1064 853 1211 907">四川省威沃敦化工有限公司</td> <td data-bbox="1216 853 1362 907">何伟、王彬、成强、朱和</td> <td data-bbox="1367 853 1437 907">有效</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 913 496 1001">发明专利</td> <td data-bbox="501 913 687 1001">应用于页岩气工厂化压裂开采的滑溜水的制备方法</td> <td data-bbox="692 913 759 1001">中国</td> <td data-bbox="764 913 884 1001">ZL201410528691.2</td> <td data-bbox="888 913 987 1001">2017-07-18</td> <td data-bbox="992 913 1059 1001">2556943</td> <td data-bbox="1064 913 1211 1001">四川省威沃敦化工有限公司</td> <td data-bbox="1216 913 1362 1001">何伟、王彬、成强、朱和</td> <td data-bbox="1367 913 1437 1001">有效</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1008 496 1061">实用新型专利</td> <td data-bbox="501 1008 687 1061">一种压裂返排液处理系统</td> <td data-bbox="692 1008 759 1061">中国</td> <td data-bbox="764 1008 884 1061">ZL201420582405.6</td> <td data-bbox="888 1008 987 1061">2015-01-28</td> <td data-bbox="992 1008 1059 1061">4096902</td> <td data-bbox="1064 1008 1211 1061">四川省威沃敦化工有限公司</td> <td data-bbox="1216 1008 1362 1061">何伟、王彬、成强、朱和</td> <td data-bbox="1367 1008 1437 1061">有效</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1068 496 1155">实用新型专利</td> <td data-bbox="501 1068 687 1155">一种集成式自动化压裂返排液处理系统</td> <td data-bbox="692 1068 759 1155">中国</td> <td data-bbox="764 1068 884 1155">ZL201520508142.9</td> <td data-bbox="888 1068 987 1155">2015-12-09</td> <td data-bbox="992 1068 1059 1155">4802205</td> <td data-bbox="1064 1068 1211 1155">四川省威沃敦化工有限公司</td> <td data-bbox="1216 1068 1362 1155">何伟、王彬、成强、朱和</td> <td data-bbox="1367 1068 1437 1155">有效</td> </tr> </tbody> </table>	知识产权 (标准) 类别	知识产权 (标准) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准编号)	授权 (标准发布) 日期	证书编号 (标准批准发布部门)	权利人 (标准起草单位)	发明人 (标准起草人)	发明专利 (标准) 有效状态	发明专利	一种一剂化压裂用减阻剂及其制备方法	中国	ZL202010925717.2	2021-04-30	4393966	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、代友勋、潘铮、刘畅	有效	发明专利	一种页岩气压裂液用常温交联铝交联剂的制备方法	中国	ZL201810865845.5	2021-04-02	4338250	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、潘铮	有效	发明专利	一种压裂返排液处理工艺	中国	ZL201410529124.9	2016-08-24	2205170	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、成强、朱和	有效	发明专利	应用于页岩气工厂化压裂开采的滑溜水的制备方法	中国	ZL201410528691.2	2017-07-18	2556943	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、成强、朱和	有效	实用新型专利	一种压裂返排液处理系统	中国	ZL201420582405.6	2015-01-28	4096902	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、成强、朱和	有效	实用新型专利	一种集成式自动化压裂返排液处理系统	中国	ZL201520508142.9	2015-12-09	4802205	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、成强、朱和	有效
知识产权 (标准) 类别	知识产权 (标准) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准编号)	授权 (标准发布) 日期	证书编号 (标准批准发布部门)	权利人 (标准起草单位)	发明人 (标准起草人)	发明专利 (标准) 有效状态																																																								
发明专利	一种一剂化压裂用减阻剂及其制备方法	中国	ZL202010925717.2	2021-04-30	4393966	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、代友勋、潘铮、刘畅	有效																																																								
发明专利	一种页岩气压裂液用常温交联铝交联剂的制备方法	中国	ZL201810865845.5	2021-04-02	4338250	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、潘铮	有效																																																								
发明专利	一种压裂返排液处理工艺	中国	ZL201410529124.9	2016-08-24	2205170	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、成强、朱和	有效																																																								
发明专利	应用于页岩气工厂化压裂开采的滑溜水的制备方法	中国	ZL201410528691.2	2017-07-18	2556943	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、成强、朱和	有效																																																								
实用新型专利	一种压裂返排液处理系统	中国	ZL201420582405.6	2015-01-28	4096902	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、成强、朱和	有效																																																								
实用新型专利	一种集成式自动化压裂返排液处理系统	中国	ZL201520508142.9	2015-12-09	4802205	四川省威沃敦化工有限公司	何伟、王彬、成强、朱和	有效																																																								
<p>论文专著目录</p>	<p style="text-align: center;">无</p>																																																															