



附表 1

完成人合作关系说明

项目完成人张鸿博(第 1 完成人)、王高峰(第 2 成人)、赵新伟(第 3 完成人)、杨锋平(第 4 完成人)、白强 (第 5 完成人)、许彦 (第 6 完成人)、刘琰 (第 10 完成人) 来自中国石油集团工程材料研究院有限公司, 刘奎荣(第 7 完成人)来自国家管网集团联合管道有限责任公司西部分公司, 许琛琛 (第 8 完成人) 来自国家石油天然气管网集团有限公司西北分公司, 王志方(第 9 完成人)来自国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司。

王高峰、杨锋平、张鸿博、赵新伟、许彦、白强共同申请了发明专利“一种抗延迟开裂的高强度 B 型套筒角焊缝焊接方法”；

王高峰、杨锋平、赵新伟共同申请了发明专利“一种 B 型套筒的加工方法”；

王高峰、赵新伟、白强、杨锋平、张鸿博、许彦共同申请了发明专利“油气管道环焊缝缺陷修复用 B 型套筒承载能力检验方法”；

赵新伟、白强、刘奎荣、王志方、杨锋平、王高峰、张鸿博共同申请了发明专利“一种油气管道环焊缝缺陷修复用 B 型套筒的长度确定方法”；

王高峰、许彦、杨锋平、张鸿博、赵新伟、白强共同申请了发明专利“油气管道缺陷在役焊接修复热量交换模拟装置及模拟方法”；

白强、赵新伟、杨锋平、王高峰、张鸿博共同申请了发明专利“一种油气管道环焊缝裂纹缺陷修复用 B 型套筒厚度的计算方法”；

王志方、王高峰共同申请了发明专利“套筒的安装间隙确定方法”；

张鸿博、王高峰、许彦、白强、杨锋平、赵新伟共同申请了发明专利“一种管道环焊缝再焊接修复方法”；

王高峰、赵新伟、刘奎荣、杨锋平、张鸿博、许彦、王志方、白强共同立项和发布 SY/T 7666-2022《油气管道缺陷修复用 B 型套筒》行业标准。

张鸿博、许琛琛共同参与创新点 4 的研究工作, 参与 B 型套筒现场安装配套技术体系构建等工作。负责项目技术成果在国家石油天然气管网集团有限公司西北分公司所属西气东输一线、中贵线、榆济线等油气管道上的应用推广工作。

张鸿博、刘琰共同参与创新点 4 的研究工作, 参与了 B 型套筒无损检测相关工作, 共同发表了《B 型套筒角焊缝缺陷相控阵超声检测定量方法》、《B 型套筒角焊缝缺陷相控阵超声检测数值模拟》等科技论文。

第一完成人签名:



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作时间	合作成果	证明材料
1	共同知识产权	王高峰/2、杨锋平/4、张鸿博/1、赵新伟/3、许彦/6、白强/5	2018.09.01 至 2022.10.04	一种抗延迟开裂的高强度 B 型套筒角焊缝焊接方法	附件 1-1
2	共同知识产权	王高峰/2、杨锋平/4、赵新伟/3	2018.09.01 至 2020.05.19	一种 B 型套筒的加工方法	附件 1-2
3	共同知识产权	王高峰/2、赵新伟/3、白强/5、杨锋平/4、张鸿博/1、许彦/6	2018.09.01 至 2023.04.07	油气管道环焊缝缺陷修复用 B 型套筒承载能力检验方法	附件 1-3
4	共同知识产权	赵新伟/3、白强/5、刘奎荣/7、王志方/9、杨锋平/4、王高峰/2、张鸿博/1	2018.09.01 至 2024.07.26	一种油气管道环焊缝缺陷修复用 B 型套筒的长度确定方法	附件 3-1
5	共同知识产权	王高峰/2、许彦/6、杨锋平/4、张鸿博/1、赵新伟/3、白强/5	2018.09.01 至 2024.10.29	油气管道缺陷在役焊接修复热量交换模拟装置及模拟方法	附件 3-3
6	共同知识产权	白强/5、赵新伟/3、杨锋平/4、王高峰/2、张鸿博/1	2018.09.01 至 2024.05.28	一种油气管道环焊缝裂纹缺陷修复用 B 型套筒厚度的计算方法	附件 3-4
7	共同知识产权	王志方/9、王高峰/2	2018.09.01 至 2024.06.25	套筒的安装间隙确定方法	附件 3-5
8	共同知识产权	张鸿博/1、王高峰/2、许彦/6、白强/5、杨锋平/4、赵新伟/3	2018.09.01 至 2021.06.29	一种管道环焊缝再焊接修复方法	附件 3-6
9	共同参与制定标准	王高峰/1、赵新伟/3、刘奎荣/7、杨锋平/4、张鸿博/1、许彦/6、王志方/9、白强/5	2018.09.01 至 2022.11.04	SY/T7666-2022《油气管道缺陷修复用 B 型套筒》	附件 3-7
10	产业合作	张鸿博/1、许琛琛/8	2024.01.01 至 2025.12.31	创新点 4 的研究工作、B 型套筒关键技术推广应用	附件 2-2
11	共同知识产权	张鸿博/1、刘琰/10	2018.09.01 至 2025.12.31	创新点 4 的研究工作、共同发表《B 型套筒角焊缝缺陷相控阵超声检测定量方法》、《B 型套筒角焊缝缺陷相控阵超声检测数值模拟》等科技论文。	科技论文 (未列入)

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人签名：

张鸿博