



完成人合作关系说明

本项目由张善文、王振、马亚红、郭建新、李汝江、谷传龙和王引卫共同完成。张善文、王振、马亚红、郭建新和王引卫都属于陕西省高校西京学院“黄大年式教师团队”。该团队在本项目中的成果转化、校企合作、研究生实习基地建设、学术论文和著作发表和申报各种技术奖等多个方面进行了多年合作，取得了一系列研究成果。李汝江和谷传龙属于华油钢管有限公司，合作完成成果转化。

7个完成人在本项目中的具体的合作关系说明如下：

- 1) 李汝江、谷传龙、张善文、王振、马亚红、郭建新和王引卫合作研发一套“基于深度学习的工业钢管焊缝缺陷智能检测系统”，并通过了科学技术成果鉴定；（应用二年佐证必备附件 1-2）
- 2) 张善文、王振合作获得陕西高等学校科学技术研究优秀成果二等奖；（其他附件 2-1）
- 3) 张善文、王振、郭建新和王引卫合作完成相关项目 1 项；（其他附件 2-9）
- 4) 张善文、王振、郭建新、王引卫和马亚红合作申报软件著作权 5 项；（其他附件 2-3~2-7）
- 5) 张善文和李汝江合作制定相关标准 1 项；（必备附件 1-3）
- 6) 张善文和李汝江合作发表论文 1 篇；（其他附件 2-10）
- 7) 李汝江、谷传龙、张善文、王振和马亚红合作进行成果转化。（3 个应用证明其他附件 1-1、1-2、1-3）

第一完成人签名：张善文



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	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	研发一套检测系统	李汝江 5、谷传龙 6、张善文 1、王振 2、马亚红 3、郭建新 4 和王引卫 7	2020.1	2024.12	基于深度学习的工业钢管焊缝缺陷智能检测系统	科学技术成果鉴定证书（应用二年佐证必备附件 1-2）
2	共同获奖	张善文 1、王振 2	2018.01.01	2023.12.31	油气管道缺陷智能检测关键技术研究及工程应用	陕西高等学校科学技术研究优秀成果获奖证书（其他附件 2-1）
3	软著	郭建新 4、王振 2	2020-04-23	2025.05.10	曲面加工精度检测与补偿系统 V1.0	软著（其他附件 2-3）
4	软著	王引卫 7、王振 2	2019-03-19	2025.05.10	机械设备电气化控制系统 V1.0	软著（其他附件 2-4）
5	软著	王振 2、马亚红 3、张善文 1	2019-05-19	2025.05.10	机械设备性能监测一体化平台 V1.0	软著（其他附件 2-5）
6	软著	王引卫 7、马亚红 3	2015-03-19	2025.05.10	机械设备故障诊断分析软件 V1.0	软著（其他附件 2-6）
7	软著	王振 2、张善文 1、王引卫 7、马亚红 3	2019-04-10	2025.05.10	机械维护保养平台 V1.0	软著（其他附件 2-7）
8	相关项目	张善文 1、王振 2、郭建新 4、王引卫 7	2020-04-23	2025.05.10	Deflate 无损压缩算法研究和 IP 核开发	结题证明（其他附件 2-9）
9	论文	张善文 1、李汝江 5	2021.01.01	2022.12.31	Weld Defect Detection based on Improved Multi-Scale CNN with CBAM Attention	论文（其他附件 2-10）
10	标准	张善文 1、李汝江 5	2020.01.01	2024.12.31	无损检测钢材埋弧焊钢管焊缝相控阵超声自动检测	（必备附件 1-3）
11	成果转化	李汝江 5、谷传龙 6、张善文 1、王振 2、马亚红 3	2019.04.10	2024.12.10	一种工业钢管焊缝缺陷智能检测中的关键技术	应用证明（其他附件 1-1、1-2、1-3）

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：张善文