



附表 1

完成人合作关系说明

本项目的完成由第一完成人梁全胜负责，其余完成人共同参与。全体人员根据项目任务需求分工履职、协同配合，保障项目研究工作有序推进、顺利完成。

第一完成人梁全胜与项目组成员阳兴华、王苛宇、李琦、郭静、王宏、方治余、王贺谊、李剑、魏静开展深度科研合作。10 位完成人结合自身专业背景与业务特长，依托项目任务分工，围绕三大创新成果开展协同攻关：

创新成果一（CO₂封存“适宜性—潜力—经济性”三级评价技术体系）：梁全胜、王苛宇、李琦负责 CO₂动态封存潜力评价数学模型研究与源汇匹配优化算法开发；阳兴华、郭静负责 CO₂封存经济性评价方法研究与分级优选标准构建；王宏负责基于数据驱动的封存适宜性评价体系及方法研究；王贺谊参与封存适宜性评价与场地分级优选标准制定；方治余参与 CO₂封存潜力评价方法与选址评价研究。

创新成果二（采出气 CO₂循环利用技术体系）：王苛宇负责 CO₂驱油采出气动态监测与多源数据融合方法研究；阳兴华负责井口撬装式回收回注装置研制与现场应用；魏静负责聚合物气体分离膜材料研发与分离工艺优化；李剑、方治余负责采出气 CO₂分离工艺研究与动态气源数据库建设。

创新成果三（场地级多源多汇动态匹配优化模型）：梁全胜、王苛宇负责场地级源汇匹配动态优化模型整体架构设计与模型构建；李琦参与源汇匹配模型算法研发；方治余参与工程验证与模型精度优化。

上述 10 位完成人长期保持紧密科研协作，持续围绕陕北复杂气源二氧化碳减排源汇匹配技术创新与示范方向开展联合攻关，合作产出学术论文、技术标准、软件著作权、科技研究报告等多项成果，各完成人间的合作关系真实有据，合作成果充分体现在代表性论文论著、知识产权、技术标准等方面。

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	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	论文合著	王苛宇/3、郭静/5、王宏/6、王贺谊/8	2023.7.1	2025.12.31	基于熵权 TOPSIS 法的延长石油 CO ₂ 地质封存潜力评价	附件 1-1
2	论文合著	李琦/4、郭静/5	2023.7.1	2025.12.31	Cost assessment and potential evaluation of geologic carbon storage in China based on least-cost path analysis	附件 1-2
3	共同成果	梁全胜/1、阳兴华/2、王苛宇/3、李琦/4、郭静/5、王宏/6、方治余/7、王贺谊/8、李剑/9、魏静/10	2025.7.1	2025.12.31	科技成果登记证书	附件 1-6
4	软著合著/	梁全胜/1、阳兴华/2、王苛宇/3、王宏/6、王贺谊/8、李剑/9	2013.7.1	2025.12.31	油气藏高分辨率源汇匹配动态优化系统	附件 3-5
5	论文合著	李琦/4、郭静/5	2023.7.1	2025.12.31	基于经济可行性的 CCUS 地质封存评估——以陕西省为例	附件 3-6
6	共同获奖	王苛宇/3、李琦/4、郭静/5、王宏/6、王贺谊/8	2023.7.1	2025.12.31	陕西石化科学技术一等奖	附件 2-12
7	共同撰写标准	梁全胜/1、阳兴华/2、李剑/9	2023.7.1	2025.12.31	低渗致密油田二氧化碳地质封存安全评价规范	未列入附件
8	研究报告	梁全胜/1、阳兴华/2、王苛宇/3、李琦/4、郭静/5、王宏/6、方治余/7、王贺谊/8、李剑/9、魏静/10	2025.7.1	2025.12.31	《陕北区域复杂气源二氧化碳减排源汇匹配技术创新与示范》科技报告	附件 2-13

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：梁全胜