



附表 1

完成人合作关系说明

本项目由西北农林科技大学牵头申报，农学院与水土保持科学与工程学院共同合作完成，项目成员由生态学、作物栽培学与耕作学等学科专家共同完成，针对黄土高原典型流域生态系统结构优化与功能协同提升这一科学问题，单位之间以及人员之间互相配合共同完成项目涉及的各项内容。

我作为项目总负责人，统筹主持项目从方案规划、试验研究到示范推广的全流程，制定项目实施计划，保障项目有序推进，把握项目整体研究水平，提炼论证核心创新点；构建黄土丘陵区农林系统水分高效利用与水土资源配置技术模式，提出典型生态区农林景观布局优化方案、林分配置模式及配套技术体系，推动相关技术模式落地应用。在项目的实施过程中，我与杨改河、任成杰、钟泽坤、王兴共享共同知识产权；与杨改河、任成杰、冯永忠合作出版共同著作；与杨改河、任成杰、冯永忠、钟泽坤、张琦、王兴共同发表学术论文；与杨改河、任成杰、钟泽坤、张琦、王兴共同申报承担科研立项。具体如下：

第 2 完成人杨改河教授：是本项目研究指导思想的提出者，提出流域景观配置与生态功能提升要服务民生改善与社会发展，建立科学的生态服务功能评估方法体系。杨改河与任成杰、钟泽坤、王兴拥有共同知识产权；与任成杰、冯永忠有共同著作；与任成杰、冯永忠、钟泽坤、张琦、王兴共同发表论文；与任成杰、钟泽坤、张琦、王兴共同承担科研立项。

第 3 完成人任成杰教授：项目核心技术骨干，全程参与林业公益性行业科研专项（201304312）、国家自然科学基金（41877543），负责野外试验设计布设，构建解析不同区域植被-土壤协同修复理论与内在机制，揭示退耕还林提升土壤碳汇的微观机理。任成杰与杨改河、钟泽坤、王兴拥有共同知识产权；与冯永忠和杨改河有共同著作；与杨改河、冯永忠、钟泽坤、张琦、王兴共同发表论文；与杨改河、钟泽坤、张琦、王兴共同承担科研立项。

第 4 完成人冯永忠教授：发现并解决从基础理论到现实人工林草植被管理面临的技术性问题，为提出陕北黄土高原退耕还林区发展模式奠定应用基础。与杨改河和任成杰之间有共同著作，与杨改河、任成杰、钟泽坤、张琦和王兴共同发表论文。



第5完成人钟泽坤副研究员（水土保持科学与工程学院）：主要承担技术研发工作，解析农林草复合系统生态恢复机理，研发适配区域的生物修复装置、碳汇提升与地力改良技术方法。钟泽坤与杨改河、任成杰、王兴拥有共同知识产权；与杨改河、任成杰、冯永忠、张琦、王兴共同发表论文；与杨改河、任成杰、王兴共同承担科研立项。

第6完成人张琦助理研究员：项目骨干，负责省级农业专项（NYKJ2022-YL(XN) 16）策划实施，开展不同土地利用类型生态功能评价及其驱动机制解析，产出多篇高质量学术论文。张琦与杨改河、任成杰、冯永忠、钟泽坤、王兴共同发表论文，与杨改河、任成杰、王兴共同承担科研项目。

第7完成人王兴助理研究员：参与国家自然科学基金（41877543）、国家林业和草原局项目（2020132111），负责长期定位试验管理与野外观测，阐明林草生态系统碳库演变规律及其微生物调控机制。与杨改河、任成杰和钟泽坤之间有共同知识产权，与杨改河、冯永忠、任成杰、钟泽坤和张琦发表共同论文，与杨改河、任成杰、钟泽坤和张琦共同承担科研立项。

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	专著合著	韩新辉 1; 杨改河 2; 任成杰 3; 冯永忠 4	2013-01	2025-12	黄土丘陵沟壑区退耕还林生态效应及其评价	必备附件 1.1.1
2	知识产权	韩新辉 1; 钟泽坤 5; 王兴 7; 任成杰 3; 杨改河 2	2019-09	2025-12	一种提升黄土高原撂荒地土壤固碳能力的方法	必备附件 1.1.2
3	论文合著	韩新辉 1; 任成杰 3; 杨改河 2	2018-09	2025-12	Thermal sensitivity of soil microbial carbon use efficiency across forest biomes	其他附件 2.2.4
4	论文合著	韩新辉 1; 任成杰 3; 杨改河 2	2021-09	2025-12	A Global Meta-Analysis of Land Use Change on Soil Mineral-Associated and Particulate Organic Carbon	其他附件 2.2.5
5	论文合著	韩新辉 1; 杨改河 2; 冯永忠 4; 任成杰 3; 张琦 6; 王兴 7	2021-09	2025-12	Linking soil bacterial community assembly with the composition of organic carbon during forest succession	其他附件 2.2.6
6	论文合著	韩新辉 1; 王兴 7; 张琦 6; 任成杰 3; 杨改河 2; 钟泽	2020-09-9	2025-12	Decreased soil multifunctionality is associated with altered microbial network properties	其他附件 2.2.7



		坤 5			under precipitation reduction in a semiarid grassland	
7	论文 合著	韩新辉 1; 张琦 6; 王兴 7; 杨改河 2; 任成杰 3	2021-09-07	2025-12	The multifunctionality of soil aggregates is related to the complexity of aggregate microbial community during afforestation	其他附件 2.2.8
8	论文 合著	韩新辉 1; 王兴 7; 冯永忠 4; 任成杰 3; 杨改河 2; 钟泽坤 5	2020-09-9	2025-12	Divergent responses of soil glomalin and microbial necromass to precipitation reduction: New perspectives from soil aggregates and multi-trophic networks	其他附件 2.2.9
9	共同 立项	韩新辉 1; 杨改河 2; 任成杰 3; 钟泽坤 5; 王兴 7	2020-09	2025-12	黄土丘陵区水土保持林水土资源高效利用配置模式与管理研究	必备附件 1.2
10	共同 立项	韩新辉 1; 杨改河 2; 任成杰 3; 张琦 6; 王兴 7	2022-06	2025-12	陕北丘陵区农林复合生产关键技术研发及其效益研究	必备附件 1.2

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：