



附表 1

完成人合作关系说明

完成人之间合作关系包括共同发明专利、论文、立项、获奖、产业合作等：

本项目由李晓杰作为第一完成人，牵头统筹整体研究工作。项目全体完成人围绕本项目关键技术攻关、实验验证、机理研究、成果凝练及技术应用推广开展长期、持续、深度的科研合作。项目实施周期内，李晓杰（第一完成人）主要负责项目总体方案与技术路线统筹、整体进度把控及成果转化落地等工作；与边阳阳（第二完成人）、王四旺（第五完成人）建立校企合作机制，共同开展中成药功效成分辨识和作用机制研究、联合培养研究生等；与郭慧辉（第四完成人）建立产学研深度合作，共同推动山海丹公司的山海丹胶囊、芪天扶正胶囊、止嗽口服液、神衰康胶囊等 10 余个品种二次开发及产业化应用；与其他完成人同属研究院核心团队，共同开展中成药二次开发技术体系建设。

张俏、王四旺共同合作发明专利“一种芪天扶正胶囊 HPLC 指纹图谱的构建方法及其应用”，李晓杰、杨建刚共同合作发明专利“一种利用药蜀葵制备高纯度槲皮素的方法”，王四旺、何俊婷共同合作发明专利“一种香芹酚增溶固体化组合物及其制备方法与应用”等。

李晓杰、张俏共同发表论文“高剂平胶囊的质量标准提升研究”，张俏、王四旺共同发表论文“芪天扶正胶囊的 HPLC 指纹图谱研究”，杨建刚、张俏共同发表论文“金银花药材、标准汤剂、中间体、配方颗粒 HPLC 特征图谱相关性研究”等。

李晓杰、张俏、何俊婷、杨钧共同立项陕西省科技厅项目“现代中药产业技术集成和中试共享服务平台”，李晓杰、张俏、王四旺、杨钧共同立项陕西省科技厅项目“芪天扶正胶囊治疗非小细胞肺癌物质基础及作用机制研究”，李晓杰、张俏、杨钧、何俊婷共同立项陕药集团专项资金项目“中药品种二次开发及大健康产品研发”，杨建刚、杨钧、何俊婷、张俏共同立项陕西省科技厅项目“陕西特色药用植物活性成分开发与产业化推广应用”，张俏、杨钧、郭慧辉共同立项陕西省科技厅项目“治疗肺癌特色中成药二次开发关键技术研究科学家+工程师队伍”，杨建刚、张俏、李宗霖共同立项陕西省科技厅项目“陕西中药行业全产业链检验检测平台”等。

李晓杰、张俏与山海丹公司开展“山海丹胶囊主适应症药理毒理确证与临床再评价”产业合作，李晓杰、杨钧与山海丹公司开展“止嗽口服液扩大儿童用药人群药理及临床研究”产业合作，李晓杰、郭慧辉、何俊婷开展“芪天扶正胶囊说明书安全事项修订”产业合作，郭慧辉、何俊婷、张俏开展“神衰康胶囊和颗粒制剂质量标准提升”产业合作，郭慧辉、何俊婷开展“复方气管炎胶囊、复方气管炎片说明书安全事项修订”产业合作，李晓杰、何俊婷与孙思邈高新制药公司开展“增光胶囊等 7 个品种说明书安全事项修订”产业合作。

第一完成人签名：

李晓杰



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	共同知识产权	张俏/3, 王四旺/5	2023.1	2023.12	一种芪天扶正胶囊 HPLC 指纹图谱的构建方法及其应用	附件 1-1-1
2	共同知识产权	杨建刚/6, 李晓杰/1	2023.3	2024.3	一种利用药蜀葵制备高纯度槲皮素的方法	附件 1-1-2
3	共同知识产权	王四旺/5, 何俊婷/8	2021.1	2021.10	一种香芹酚增溶固体化组合物及其制备方法与应用	附件 1-1-3
4	论文合著	李晓杰/1, 张俏/3	2023.1	2024.5	高冠平胶囊的质量标准提升研究	附件 2-2-1
5	论文合著	张俏/3, 王四旺/5	2022.2	2023.2	芪天扶正胶囊的 HPLC 指纹图谱研究	附件 2-2-2
6	论文合著	杨建刚/6, 张俏/3	2023.4	2024.4	金银花药材、标准汤剂、中间体、配方颗粒 HPLC 特征图谱相关性研究	附件 2-2-3
7	共同立项	李晓杰/1, 张俏/3, 何俊婷/8, 杨钧/7	2024.1	2026.12	现代中药产业技术集成和中试共享服务平台	附件 2-2-27
8	共同立项	张俏/3, 王四旺/5, 李晓杰/1, 杨钧/7	2024.1	2026.12	芪天扶正胶囊治疗非小细胞肺癌物质基础及作用机制研究	附件 2-2-29
9	共同立项	杨建刚/6, 杨钧/7, 何俊婷/8, 张俏/3	2018.1	2022.8	陕西特色药用植物活性成分开发与产业化推广应用	附件 1-2
10	共同立项	张俏/3, 杨钧/7, 郭慧辉/4	2023.1	2025.12	治疗肺癌特色中成药二次开发关键技术研究科学家+工程师队伍	附件 2-2-28
11	共同立项	杨建刚/6, 张俏/3, 李霖霖/9	2021.1	2023.12	陕西中药行业全产业链检验检测平台	附件 1-2
12	共同立项	李晓杰/1, 张俏/3, 杨钧/7, 何俊婷/8	2020.11	2024.12	中药品种二次开发及大健康产品研发专项资金项目	附件 2-1-1
13	产业合作	李晓杰/1, 张俏/3	2023.7	2026.12	山海丹胶囊主适应症药理毒理确证与临床再评价	附件 2-2-15
14	产业合作	李晓杰/1, 杨钧/7	2023.7	2026.12	止咳口服液扩大儿童用药人群药理及临床研究	附件 2-2-16
15	产业合作	郭慧辉/4, 何俊婷/8	2023.9	2024.1	复方气管炎胶囊、复方气管炎片说明书安全事项修订	附件 2-2-17
16	产业合作	郭慧辉/4, 何俊婷/8, 张俏/3	2024.4	2025.12	神衰康胶囊和颗粒制剂质量标准提升	附件 2-1-1
17	产业合作	李晓杰/1, 何俊婷/8	2025.4	2025.12	增光胶囊等 7 个品种说明书安全事项修订	附件 2-1-3
18	产业合作	李晓杰/1, 郭慧辉/4, 何俊婷/8	2025.11	2026.2	芪天扶正胶囊说明书安全事项修订	附件 2-1-1

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：郭晓亮