



附表 1

完成人合作关系说明

本项目由空军军医大学郭欣牵头，联合空军军医大学丰帆、黄启超、余静、卫江鹏、田野、王伟东共同完成。各完成人通过共同发表学术论文、共同开展多中心临床队列研究、共同承担科研课题等方式开展实质性合作。

1、丰帆（第二完成人）与田野（第六完成人）

丰帆系西京医院消化外科副主任医师，与田野通过空军军医大学西京医院消化外科及第九八六医院普外科平台及多中心临床研究开展合作。丰帆作为项目临床研究骨干，参与消化道肿瘤患者临床数据的采集与分析，在多中心验证队列的组织协调与临床资料整理中作出重要贡献。田野参与临床队列的患者入组及随访工作，在胃癌患者临床数据收集与预后信息整理中作出贡献，见必备附件 1.4 及其他附件 2.16。

2、郭欣（第一完成人）与黄启超（第三完成人）

黄启超系空军军医大学基础医学院教授，主要从事线粒体相关肿瘤代谢基础研究。两人通过空军军医大学校内跨学科协作机制建立合作。黄启超作为项目基础研究团队核心成员，参与外泌体分子标志物的机制研究，负责胃癌发生发展中关键分子生物学功能相关的部分基础实验与数据分析工作，见必备附件 1.4 及其他附件 2.16。

3、郭欣（第一完成人）与余静（第四完成人）

余静系空军军医大学第九八六医院医学影像科主任，作为项目影像学评估核心成员，余静在循环外泌体分子标志物与影像学特征相关性研究中发挥关键作用，负责多中心临床队列中患者影像资料的采集、分析与质控，见必备附件 1.4 及其他附件 2.16。

4、余静（第四完成人）与田野（第六完成人）

田野参与临床队列的患者入组及随访工作，与余静同处空军军医大学第九八六医院平台。余静的影像评估需要田野在普外科临床一线完成的患者入组、术后随访和预后信息更新作为时间轴与结局锚点；田野在整理胃癌患者临床数据与预后信息时，亦需依托余静所建立的影像资料进行复发/进展的影像学确认。证明



材料见必备附件 1.4 及其他附件 2.16。

5、黄启超（第三完成人）与余静（第四完成人）

黄启超在本项目中负责外泌体分子标志物在胃癌发生发展中的分子生物学功能验证。余静负责多中心临床队列中患者影像资料的采集、分析与质控。黄启超基于基础实验确定的候选外泌体分子标志物及其代谢通路改变,需要借助余静所建立的影像评估体系,在多中心队列中检验其与肿瘤影像学特征之间的对应关系;余静在构建影像质控标准与特征提取流程时,同样需要黄启超提供的分子分型信息作为分组依据和生物学解释基础。双方共同参与了项目多中心验证队列中“分子标志物—影像特征”配对数据的分析框架设计,证明材料见必备附件 1.4 及其他附件 2.16。

6、郭欣（第一完成人）与卫江鹏（第五完成人）

卫江鹏系西京医院消化外科主治医师,与郭欣通过空军军医大学西京医院消化外科及第九八六医院普外科平台开展合作。郭欣作为项目核心完成人,主导发现循环外泌体来源的功能性分子标志物 GC1nc1,在国际上率先采用三代测序技术系统绘制胃癌及癌前病变细胞外囊泡分子图谱并创建以外泌体液态活检为核心的 GC 系列精准诊疗工具组合。卫江鹏作为项目临床研究骨干,参与消化道肿瘤患者临床数据的采集与分析,在多中心验证队列的组织协调与临床资料整理中作出重要贡献。二人研究成果在多篇学术论文发表(Gastroenterology, Gut, International Journal of Surgery, BMC Medicine),见必备附件 1.1-1.2,其他附件 2.6-2.7。

7、郭欣（第一完成人）与王伟东（第七完成人）

王伟东系空军军医大学西京医院消化外科在读博士研究生,与郭欣通过空军军医大学西京医院消化外科及第九八六医院普外科平台开展合作。王伟东参与项目多中心临床研究的样本收集与数据管理工作,在临床资料整理、数据库建设及研究协调工作中发挥支持作用。二人共同研究成果发表于 Gut (2025),见必备附件 1.2。

综合说明:全体完成人(郭欣、丰帆、黄启超、余静、卫江鹏、田野、王伟东)属空军军医大学,通过共同发表学术论文、共同开展多中心临床队列研究、共同承担科研课题等方式开展紧密合作。项目依托空军军医大学及西京医院消化



陕西省科学技术奖励工作办公室

外科平台，形成了涵盖基础研究、临床转化、分子检测及影像学评估的多学科协作团队。

第一完成人签名： 

2026年度提名书正式版



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	丰帆/2 田野/6	2022	2025	Development of a predictive model for metachronous liver metastasis in gastric cancer	必备附件 1.4 及其他附件 2.16
2	临床-基础协同研究	郭欣/1 黄启超/3	2020	2022	Mitochondrial fragmentation is crucial for c-Myc-driven hepatoblastoma-like liver tumor	必备附件 1.4 及其他附件 2.16
3	临床协作	郭欣/1 余静/4	2022	2024	Classification of hepatic cavernous hemangioma or hepatocellular carcinoma using a convolutional neural network model	必备附件 1.4 及其他附件 2.16
4	临床协作	余静/4 田野/6	2022	2025	Classification of hepatic cavernous hemangioma or hepatocellular carcinoma using a convolutional neural network model	必备附件 1.4 及其他附件 2.16
5	临床-基础协同研究	黄启超/3 余静/4	2022	2025	Mitochondrial fragmentation is crucial for c-Myc-driven hepatoblastoma-like liver tumor	必备附件 1.4 及其他附件 2.16



陕西省科学技术奖励工作办公室

6	论文 合著	郭欣/1 卫江鹏/5	2022	2025	A Liquid Biopsy Signature for the Early Detection of Gastric Cancer in Patients	必备附件 1.1-1.2 及 其他附件 2.6-2.7
7	论文 合著	郭欣/1 王伟东/7	2023	2025	Diagnostic efficacy of an extracellular vesicle-derived lncRNA-based liquid biopsy signature for the early detection of early-onset gastric cancer	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：

郭欣