



完成人合作关系说明

本项目完成人围绕“肿瘤微环境响应靶向纳米递送系统”形成了长期、稳定、实质性的合作关系。项目的第一完成人吴红（空军军医大学）与完成人吴道澄（西安交通大学）为本项目的最早合作者，早期共同承担国家自然科学基金基金项目（30570494）并开展智能响应释药纳米体系的研究工作，合作发表智能响应纳米凝胶、超声触发纳米凝胶释药等研究论文（第四军医大学学报，2001, 22(8): 767-768；药学学报，2006, 41(4): 313-317；J Biomed Mater Res, 2006;78B(1):56-62 等），为本项目的开展奠定了良好的合作基础。吴红团队长期从事聚苹果酸抗肿瘤纳米递药系统构建与体内命运研究，主持国家自然科学基金7项，在酶/pH 响应纳米载体材料方面具有深厚积累；完成人吴道澄团队在智能高分子载体、无载体双药纳米粒方面具有良好的研究积淀。两个团队通过共同立项、论文合著、研究生联合培养指导等方式开展合作，共同指导团队成员完成载体构建、体内外生物学评价等全链条研究。团队多次以联合组会形式推进肿瘤微环境响应纳米释药体系的研究工作，共同探讨纳米体系高载药与超长循环机制，构成了本项目“材料化学—药剂学—肿瘤生物学”交叉创新的核心合作基础。

张生勇和吴红是第一篇代表作第一作者的联合指导导师，是第一篇代表作的通讯作者；乔友备、余喆为吴红的硕士/博士研究生，是其中一篇代表作的第一作者及完成人；王雅为吴道澄的硕士/博士研究生，是两篇代表作的第一作者。王雅、乔友备、余喆均为项目组核心骨干，也是本项目的主要完成者。

本项目所有完成人均为代表性论文署名作者，合作关系真实，无重复报奖或跨项目混用。

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	合作时间	合作成果	证明材料
1	论文合著	吴红/1, 张生勇/6	2008.03-2016.12	Co-delivery of PDTC and doxorubicin by multifunctional micellar nanoparticles to achieve active targeted drug delivery and overcome multidrug resistance	代表性论文 1
2	论文合著	吴红/1, 乔友备/4, 余喆/5	2010.09-2024.01	Dual-pH Sensitive Charge-reversal Nanocomplex for Tumor-targeted Drug Delivery with Enhanced Anticancer Activity	代表性论文 2
3	论文合著	王雅/2, 吴道澄/3	2015.09-2024.01	MMP-2 sensitive poly(malic acid) micelles stabilized by π - π stacking enable high drug loading capacity	代表性论文 3
4	共同获奖	吴红/1, 王雅/2, 吴道澄/3, 乔友备/4, 余喆/5, 张生勇/6	2000.01-2022.01	陕西省高等学校科学技术研究优秀成果一等奖	其他附件

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：吴红