



完成人合作关系说明

王友华教授与张昆茹教授作为本项目的主要完成人，长期以陕西师范大学为研究基地，围绕“有氧运动改善心血管疾病的分子作用机制”开展深度合作。双方合作关系基于共同的研究方向、互补的学术专长以及持续的项目协作，具体说明如下：

1. 合作基础与背景

单位同属性与团队整合：两位教授均任职于陕西师范大学体育学院运动人体科学教研室，依托学院运动心血管实验平台及陕西省体育与健康学会的学术资源，形成了稳定的科研团队。研究方向高度契合：王友华聚焦有氧运动调节副交感神经、线粒体质量控制及内质网应激的分子机制；张昆茹深耕运动抗缺血再灌注损伤、胰岛素敏感性提升及高血压血管保护领域。双方研究均指向“运动-心血管保护”的核心研究领域。

2. 合作项目与成果

(1) 共同主持省级重点项目（2020-2023）：合作承担陕西省科技厅项目《有氧运动活化副交感神经调节 ALCAT1 改善心力衰竭的分子机制研究》。

(2) 共同申报陕西高等学校科学技术研究优秀成果，获得二等奖，王友华是第一完成人，张昆茹是第二完成人。

第一完成人签名：

王友华



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	共同立项	王友华(1), 张昆茹(2)	2020-2023	陕西省科技厅项目: 有氧运动 活化副交感神经调节 ALCAT1 改善心力衰竭的分子机制研究	课题结题证明 (其他附件 7)
2	共同获奖	王友华(1), 张昆茹(2)	2025	《有氧运动改善心血管疾病分子机制研究》, 陕西省高等学校科学技术二等奖	奖励证明 (其他附件 8)

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: 王友华