



附表 1

完成人合作关系说明

本人负责的科技成果“复杂工程结构减震（振）关键技术与工程应用”参加 2025 年度陕西省科学技术奖申报，该成果由西安建筑科技大学、广州大学和陕西建工第三建设集团有限公司共同完成。

项目组中的董尧荣、李丽霞、王诗光、刘通、苏皓以及本人均为西安建筑科技大学研究人员，且均在本人带领的课题组。自 2021 年开始，本人即与董尧荣副教授就复杂工程结构减隔震控制开展科研合作，本人的研究侧重黏滞阻尼减震结构，董尧荣侧重粘弹性阻尼减震结构。目前本人与董尧荣合作发表多篇论文，并共同申报专利。因研究工作需要，本人于 2020 年邀请李丽霞副教授加入课题组。李丽霞的专业领域为机械工程，对课题组研发的各类减隔震装置的优化起到了重要作用。王诗光是本人的博士后，刘通和苏皓是本人的博士生，这三人均在本项目中与本人有深度合作。2024 年，本人与董尧荣、李丽霞、王诗光、刘通和苏皓共同申报的科技成果“融合多重功能需求的高性能消能减震结构体系研究与应用”获得陕西高等学校科学技术奖一等奖。

本人与广州大学张超教授团队的合作始于 2017 年共同申请“十三五”国家重点研发计划项目课题。在该项目课题中共同就复杂工程结构的减震控制技术难题进行了合作研究，本人的课题组侧重从减震子结构方面解决复杂减隔震结构的功能需求多元化问题，张超团队侧重提升复杂减隔震结构体系的韧性，进而研发了新型减震墙板和减震围护墙非结构构件。石菲是张超教授团队成员，共同参与了我国承担的国家重点研发计划项目课题。

本人与陕西建工第三建设集团有限公司夏巍和冯高伟的合作，源于该公司承担的西安碑林博物馆改扩建工程和二二工程-西安项目（国家版本馆项目）。这两项西安市重点工程均采用了减隔震技术，由于本人擅长复杂工程结构的减隔震设计与施工技术，因此，夏巍和冯高伟邀请本人及课题组全程参与了这两项工程的建造，并对这两项工程进行了减隔震结构动力响应分析和施工验算。

本成果单位排序考虑在本项目成果中投入人员与经费多少、研究与工程应用的工作量、成果数目及其开展的合作项目等因素，客观反应每个主要完成单位在本项目成果中的实际工作业绩，经充分协商一致后确定。

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	共同获奖	朱丽华/1, 董尧荣/2, 李丽霞/6, 王诗光/8, 刘通/9, 苏皓/10	2022 年 01 月	2024 年 12 月	融合多重功能需求的高性能消能减震结构体系研究与应用	2.其他附件——（2）其他：陕西高等学校科学技术奖
2	共同知识产权	朱丽华/1, 董尧荣/2	2022 年 07 月	2024 年 08 月	一种可更换耗能层的装配式粘弹性-摩擦减震器	1. 必备附件——（1）“主要知识产权和标准规范等目录”前 3 项：第 2 项
3	共同知识产权	张超/3, 石菲/7	2022 年 04 月	2023 年 6 月	一种装配式自复位减震墙体框架结构	1. 必备附件——（1）“主要知识产权和标准规范等目录”前 3 项：第 3 项
4	共同知识产权	朱丽华/1, 刘通/9	2022 年 07 月	2024 年 07 月	一种自复位单向摩擦耗能装置	2.其他附件——（2）其他：主要知识产权和标准规范 4
5	共同知识产权	张超/3, 石菲/7	2022 年 4 月	2023 年 10 月	一种装配式自复位减震墙体结构及其施工方法	2.其他附件——（2）其他：主要知识产权和标准规范 5
6	论文合著	朱丽华/1 董尧荣/2, 刘通/9	2022 年 6 月	2023 年 8 月	Experimental and mathematical model of the variable friction adaptive self-centering energy dissipative brace	2.其他附件——（2）其他：主要知识产权和标准规范 8
7	论文	朱丽华/1, 董	2023 年	2024 年 5 月	Experimental study and multi-scale	2.其他附件——（2）其他：



陕西省科学技术奖励工作办公室

	合著	尧荣/2	11 月		refinement model of high damping acrylic polymer matrix VEDs for civil structural seismic retrofit	主要知识产权和标准规范 9
8	共同立项	朱丽华/1, 张超/3	2017 年 07 月	2021 年 06 月	国家重点研发计划项目课题 (2017YFC0703608)	1. 必备附件一— (3) 国家法律法规要求审批的批准文件
9	产业合作	朱丽华/1, 夏巍/4, 李丽霞/6, 王诗光/8	2020 年 05 月	2021 年 03 月	西安市碑林博物馆改扩建工程	未列入附件
10	产业合作	朱丽华/1, 夏巍/4, 冯高伟/5, 苏皓/10	2021 年 09 月	2022 年 12 月	二二工程-西安项目 (国家版本馆项目)	未列入附件

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:

朱丽华