



附表 1

完成人合作关系说明

项目完成人杨志勃、乔百杰、吴淑明、田绍华、曹佳辉、李兵同属于西安交通大学同一课题组，先后共同开展了两机专项、重点研发、国家自然科学基金、横向等多个项目，共同与陕鼓动力、航发动力、中国航发四川燃气涡轮研究院（以下称 624 所）、西安热工院开展项目攻关工作，合作关系详述如下：

1. 项目全部完成人在西安交通大学牵头，国家地方联合中心、西交大-西航航改燃联合实验室及多个横向项目支持下，共同完成成果“大型转子叶片低介入在线测振技术及系列化应用”成果，通过振动工程学会组织鉴定；

2. 杨志勃、乔百杰、吴淑明、田绍华、曹佳辉、王亚南、杨来浩：共同开展项目攻关工作，合作申请并授权了多项专利，共同发表论文多篇；

3. 杨志勃、乔百杰、吴淑明、田绍华、曹佳辉、王亚南、杨来浩、李兵：以上人员同属于航空动力系统与等离子体技术全国重点实验室、装备运行安全保障与智能监控国家地方联合工程研究中心（以下称国地中心）、教育部健康管理与容错控制教育部重点实验室，在以上基地框架下，特别是国地中心框架下与合作单位陕鼓动力、航发动力、624 所、西安热工院开展了合作研究；

4. 杨志勃、田绍华与李兵：杨志勃、田绍华自 2013 年开始便参与李兵教授主持的陕鼓动力横向项目，开展压缩机设计及测试相关工作，基于此，杨志勃与李兵合作发表论文多篇；

5. 李兵与乔社宁、周亚锋：李兵教授 2013 年开始便承接陕鼓动力方向压缩机设计相关项目，甲方代表为乔社宁、周亚锋，相关成果成功应用于陕鼓动力多型号压气机的设计及改进中；

6. 西安交通大学主要完成人与航发动力完成人范毅、沈晨，西安交通大学团队自 2013 年开始与航发动力达成了长期合作关系，杨志勃、乔百杰与范毅、沈晨等人合作开展了多次排故，典型如 WP 发动机排故，双方在西交大-西航航改燃联合实验室及航空发动机结构振动联合实验室框架下开展了与本项目相关的技术攻关工作；

7. 杨志勃与黄明镜：两人均为陈雪峰教授主持的两机专项项目课题负责人，杨志勃为课题 1 负责人，主要负责测量系统研制，黄明镜为课题 5 负责人，主要负责航空发动机叶端定时系统测试。

8. 杨志勃、乔百杰与西安热工院完成人潘渤、赵博：西安热工院委托西安交通大学乔百杰开展叶端定时测试系统联合攻关研发任务，委托人为潘渤、赵博，乔百杰、杨志勃等为参与人，同时双方合作申请授权了相关专利。

第一完成人签名：杨志勃



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	杨志勃/1, 乔百杰/2, 吴淑明/3	2018.01	2023.12	主要知识产权 4, 9, 10	附件 25, 28
2	共同知识产权	杨志勃/1, 田绍华/4	2013.12	2023.12	主要知识产权 1-4, 9, 10	附件 1-3, 25, 28
3	论文合著	杨志勃/1, 李兵/12	2013.12	2023.12	合作发表论文 Crack location identification of rotating rotor using systems operating deflection shape data	附后
4	产业合作	杨志勃/1, 乔社宁/5, 周亚锋/9, 李兵/12	2012.12	2023.12	横向项目、装备运行安全保障与智能监控国家地方联合工程研究中心主要成员	附件 4
5	共同知识产权	乔百杰/2, 王亚南/7	2020.07	2023.12	主要知识产权 7	附件 27
6	共同知识产权	杨志勃/1, 杨来浩/8	2018.12	2023.12	主要知识产权 1	附件 1
7	产业合作	杨志勃/1, 乔百杰/2, 吴淑明/3, 范毅/10, 沈晨/14,	2015.03	2023.12	装备运行安全保障与智能监控国家地方联合工程研究中心、航改燃联合实验室、航空发动机结构振动联合实验室主要成员	附件 9



8	共同立项	杨志勃/1, 黄明镜/11	2018.08	2021.08	两机专项项目“*** 叶端定时 *****研究”	附后
9	产业合作	杨志勃/1, 乔百杰/2, 潘渤/13, 赵博/15	2022.03	2023.12	横向项目“叶片多 模态、动应力场 数字体反算及分 析软件开发”	附件 4
10	共同知识产权	乔百杰/2, 潘渤/13	2022.03	2023.12	主要知识产权 8	附件 27
11	共同获奖	杨志勃/1, 乔百杰/2, 吴淑明/3, 田绍华/4, 曹佳辉/6, 王亚南/7, 杨来浩/8	2018.12	2023.12	陕西高等学校科学技术研究优秀 成果一等奖“高速 转子叶片在线测 量理论与系统”	附件 29
12	产业合作	杨志勃/1, 乔百杰/2, 吴淑明/2, 田绍华/4, 乔社宁/5, 曹佳辉/6, 王亚南/7, 杨来浩/8, 周亚锋/9, 范毅 /10, 黄明镜 /11, 李兵 /12, 潘渤 /13, 沈晨 /14, 赵博 /15	2022.03	2023.12	成果鉴定“大型转 子叶片低介入在 线测振技术及系 列化应用”	附件 44

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：

杨志勃



完成人合作关系说明

经核查，我校机械工程学院陈雪峰教授于 2018 年作为项目总负责人，主持研究项目（项目编号：2017-V-0009-0059），项目执行周期为 2018 年 8 月至 2021 年 8 月。

该项目专题一由西安交通大学杨志勃教授担任负责人。专题五由中国航发四川燃气涡轮研究院黄明镜研究员担任负责人。

特此证明。

