



附表 1

## 完成人合作关系说明

第二完成人沈将华与第一完成人宋文杰合作开展镁合金材料和变形机理的研究。由宋文杰（第一）设计并制备镁合金材料，由沈将华（第二）进行分析测试，研究合金的变形机理。双方共同进行镁合金分析表征、性能测试进行合作。

第三完成人刘青春和第一完成人宋文杰合作开展镁合金和镁锂合金铸造、变形工艺研究和产业化生产。由宋文杰（第一）设计并制备镁合金、镁锂合金材料和产品，研究镁合金和镁锂合金组织分析和力学性能的研究，对镁合金铸造工艺和变形工艺提供优化改进方案，并进行技术指导。由刘青春（第三）领导完成铸造镁/镁锂合金和变形镁锂合金的产业化生产。双方共同开展铸造和变形镁/镁锂合金的产学研合作。

第四完成人李力源和第一完成人宋文杰合作开展铝镁合金生产工艺研究和产业化应用。由宋文杰（第一）负责焊丝用铝镁合金生产工艺的技术研发与方案设计，针对生产过程中的关键技术问题提出优化措施，并提供技术指导；李力源（第四）负责相关工艺方案的组织实施和生产验证，推动优化成果落地。双方围绕焊丝用铝镁合金生产工艺提升及产业化应用开展产学研合作。

第五完成人李恒和第一完成人宋文杰合作开展压铸镁合金工艺和产业化生产。由宋文杰（第一）研究压铸镁合金产品工艺，并进行优化，分析微观组织和力学性能，测试了镁合金压铸件性能。由李恒（第五）领导完成镁合金压铸件产品的产业化生产。双方共同开展镁合金压铸件产品的产学研合作。

第六完成人王正军和第一完成人宋文杰合作开展焊丝用铝镁合金工艺分析研究及产业化产学研合作。由宋文杰（第一）围绕焊丝用铝镁合金的生产需求，开展工艺技术分析改进方案研究，并为项目实施提供技术支持；王正军（第六）负责统筹工艺优化工作的具体实施，组织开展工艺调整、参数验证及产业化应用。双方以提升焊丝用铝镁合金生产工艺水平和实现产业化为目标开展产学研合作。

第一完成人签名：

宋文杰



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 | 宋文杰<br>(第一)<br>沈将华<br>(第二) | 2020-09-01 | 至今         | 论文-<br>Materials<br>Characterization, 2022,<br>189: 111972 | 必备附件“主要知识产权和标准规范等目录”<br>前3项-主要知识产权和标准规范1        |
| 2  | 产业合作 | 宋文杰<br>(第一)<br>刘青春<br>(第三) | 2020-09-03 | 至今         | 金属镁高纯度提炼工艺研究, 高强度高塑性镁合金铸造工艺研究                              | 其他附件34-合作研究协议1-<br>陕西科技大学-<br>山西八达镁业有限公司        |
| 3  | 共同立项 | 宋文杰<br>(第一)<br>李力源<br>(第四) | 2020-07-30 | 2025-12-21 | 高强度、高韧性铝镁合金焊丝                                              | 其他附件37-技术开发合同-淮<br>阴工学院(淮安大学)-江苏<br>港缆新材料科技有限公司 |
| 4  | 产业合作 | 宋文杰<br>(第一)<br>李恒<br>(第五)  | 2020-01-15 | 至今         | 高强度高塑性镁合金深加工工艺研究                                           | 其他附件35-合作研究协议2-<br>陕西科技大学-<br>陕西鸿泰元和镁业有限公司      |
| 5  | 共同立项 | 宋文杰<br>(第一)<br>王正军<br>(第六) | 2020-07-30 | 2025-12-21 | 高强度、高韧性铝镁合金焊丝                                              | 其他附件37-技术开发合同-淮<br>阴工学院-江苏<br>港缆新材料科技有限公司       |

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:

宋文杰