



附表 1

完成人合作关系说明

项目的主要完成人分别为：曹锋、殷翔、宋昱龙、崔策、陈彬、李平。

第二完成人殷翔自 2012 年 12 月，参与曹锋负责的功率装备热管理系统项目技术研发，之后，主要参与新能源汽车、客车、卡车、轨道交通及功率装备热管理技术开发，形成发明专利、学术论文、技术成果等系列合作成果。

第三完成人宋昱龙自 2013 年 9 月，与殷翔共同参与曹锋负责的雷达热管理系统机组开发项目，之后，陆续参加新能源汽车、客车、轨道交通及功率装备热管理技术开发，形成发明专利、学术论文、技术成果等系列合作成果。

第四完成人崔策自 2017 年 9 月，与殷翔、宋昱龙共同曹锋负责的汽车热管理系统技术研发，之后，陆续参加客车、轨道交通及功率装备热管理技术开发，形成发明专利、学术论文、技术成果等系列合作成果。

第五完成人陈彬自 2017 年 11 月，与曹锋、殷翔展开产品合作研发，对新能源汽车热管理系统关键零部件及模块展开深入技术合作，形成学术论文、技术成果等系列合作成果。

第六完成人李平自 2017 年 6 月，与曹锋共同为雷达阵面的热管理系统及关键零部件展开技术研究，之后，陆续参与新能源汽车、功率装备热管理关键零部件研究，形成学术论文、技术成果等系列成果。

第二完成单位豫新汽车热管理科技有限公司与西安交通大学在新能源车辆热管理领域展开长期合作，形成关键技术，研制系列技术成果。

第三完成单位中天（江苏）防务装备有限公司与西安交通大学在功率装备热管理领域展开长期合作，形成关键技术，研制系列技术成果。

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	共同知识产权	曹锋/1；殷翔/2	2012.12	2025.12	论文、专利、研发产品	其他附件-其他-21
2	共同知识产权	曹锋/1；宋昱龙/3；殷翔/2	2013.9	2025.12	论文、专利、研发产品	其他附件-其他-21
3	论文合著	曹锋/1；崔策/4；殷翔/2；宋昱龙/3	2017.9	2025.12	论文、专利	其他附件-其他-21
4	共同立项	曹锋/1；陈彬/5；殷翔；2	2017.11	2025.12	研发产品、论文	其他附件-其他-21
5	论文合著、共同立项	曹锋/1；李平/6	2017.6	2025.12	论文、研发产品	其他附件-其他-21

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：