



附表 1

完成人合作关系说明

“大功率紧凑型智能化永磁风力发电机关键技术及其产业化”项目成员由西安中车永电捷力风能有限公司、西安交通大学、中车永济电机有限公司、西安科技大学、西安重装伟肯电气有限责任公司、中船海装风电有限公司、洛阳轴承集团股份有限公司的工作者组成。项目成员凭借各自在风力发电机技术研发、工程应用、理论研究等领域的专长，紧密协作，致力于推动项目技术突破与产业化发展。

第一完成人米兴社，正高级工程师，中国中车集团首席技术专家，西安市地方级领军人才，长期从事大功率永磁风力发电机的设计和研究工作，曾获中国中车集团科学技术一等奖 2 项，二等奖 1 项；第二完成人杜光辉，西安科技大学教授，陕西省三秦人才，专注于大功率永磁风力发电机的多物理场设计与分析，曾获中国机械联合会一等奖 1 项；第三完成人刘韩勇，高级工程师，主要从事永磁风力发电机智能检测与在线评估技术研究；第四完成人杨杰，正高级工程师，长期从事永磁风力发电机结构优化设计；第五完成人刘学忠，西安交通大学教授，主要从事大型风力发电机高可靠性绝缘技术研究；第六完成人俞文斌，正高级工程师，长期从事永磁风力发电机轴承单元拆解技术与可靠性研究；第七完成人陈晓杰，正高级工程师，主要从事永磁风力发电机冷却系统设计研究；第八完成人黄娜，高级工程师，长期从事高可信性高效率永磁风力发电机电磁设计与损耗特性研究；第九完成人庞旭，高级工程师，长期从事风力发电机的远程监控检测技术研究，第十完成人王晓明，高级工程师，长期从事永磁风力发电机的便捷维护结构设计与优化。

在合作过程中，第一完成人、第四完成、第六完成人合作完成发明专利“一种紧凑型半直驱永磁同步风力发电机”；第一完成人、第四完成人、第七完成人合作完成发明专利“一种电机水冷结构”。第六完成人、第八完成人、第十完成人，合作完成发明专利“一种可在塔上拆解轴承单元的风力发电机”。第一完成人、第二完成人、第四完成人、第五完成人、第六完成人、第八完成人、第十完成人共同完成陕西省重点研发计划项目“12MW 级海上半直驱永磁同步风力发电机”。第一完成人、第二完成人、第三完成人、第四完成人、第五完成人、第六完成人、第七完成人、第八完成人、第九完成人、第十完成人共同完成“20MW 海上集成型半直驱永磁风力发电传动系统研制及应用”项目，并经中国电器工业协会成果鉴定，整体达到国际领先水平。

第一完成人签名：米兴社



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	米兴社/1, 杨杰/4, 俞文斌/6	2015 年 1 月	2023 年 12 月	一种紧凑型半直驱永磁同步风力发电机	必备附件 1-1: 主要知识产权和标准规范等目录 1
2	共 同 知 识 产 权	米兴社/1, 杨杰/4, 陈晓杰/7	2015 年 1 月	2023 年 12 月	一种电机水冷结构	必备附件 1-3: 主要知识产权和标准规范等目录 3
3	共 同 知 识 产 权	俞文斌/6, 黄娜/8, 王晓明/10	2015 年 1 月	2023 年 12 月	一种可在塔上拆解轴承单元的风力发电机	其他附件 2-1: 发明专利
4	共 同 立 项	米兴社/1, 杜光辉/2, 杨杰/4, 刘学忠/5, 俞文斌/6, 黄娜/8, 王晓明/10	2019 年 1 月	2023 年 12 月	12MW 级海上半直驱永磁同步风力发电机	其他附件 2-2: 陕西省重点研发计划立项任务书
5	共 同 立 项	米兴社/1, 杜光辉/2, 刘韩勇/3, 杨杰/4, 刘学忠/5, 俞文斌/6, 陈晓杰/7, 黄娜/8, 庞旭/9, 王晓明/10	2018 年 1 月	2023 年 12 月	20MW 海上集成型半直驱永磁风力发电传动系统研制及应用	其他附件 2-3: 项目鉴定证书

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：米兴社