

附表 1

## 完成人合作关系说明

本项目由陕西科技大学独立完成核心技术研发与产业化推广，主要完成人杨玮、张晓楠、向颖、韩昉均为陕西科技大学机电工程学院教师，长期在同一科研团队从事生产-物流系统智能调度方向的研究工作，共同承担科研项目、合作发表学术论文、联合申请发明专利，形成了紧密的合作关系。同时，项目团队与上海精星仓储设备工程有限公司、山西迎才物流设备科技有限公司等企业建立了产学研合作关系，共同推进技术转化与产业化应用。具体合作关系如下：

### 一、杨玮与张晓楠、向颖的合作关系

杨玮（第一完成人）与张晓楠（第二完成人）、向颖（第三完成人）同为陕西科技大学机电工程学院教师，自 2020 年起在同一科研团队开展合作研究。三人共同完成了向颖主持的陕西省重点研发计划项目“匹配电商发展的农产品物流网络优化”（2021NY-171）。合作期间，杨玮负责整体研究框架设计和关键技术攻关，张晓楠负责多智能体在线决策算法的理论分析与算法设计，向颖负责多目标优化模型构建。

### 二、杨玮与黄曦的合作关系

杨玮（第一完成人）与黄曦（第四完成人）自 2021 年起建立合作关系。黄曦作为上海精星仓储设备工程有限公司（母公司）董事长，主导了 6 项核心发明专利的受让决策与产业化落地。6 项专利分别由上海精星仓储设备工程有限公司、其子公司上海精星物流设备工程有限公司及浙江精星物流设备有限公司受让，体现了精星集团全体系对本项目技术的认可与规模化应用。双方围绕仓储系统智能调度开展联合技术攻关，相关技术已应用于精星集团智能立体仓库控制系统、穿梭车式仓储系统、AGV 调度系统等核心产品中，实现了产业化应用。近三年（2023-2025 年），应用本项目技术实现的新增销售额累计 11730 万元，新增利润 1646 万元。

### 三、杨玮与马笑的合作关系

杨玮（第一完成人）与马笑（第五完成人）自 2022 年 1 月起建立合作关系。马笑作为山西迎才物流设备科技有限公司董事长，主导了 4 项发明专利技术（ZL201410247072.6、ZL201910149788.5、ZL201811231299.6、ZL202210480920.2，

第一发明人均杨玮)的引进与工程应用合作。山西迎才将本项目相关专利技术应用于物流装备及系统产品的研发中,在多个大型工程项目中实现技术落地。近三年(2023-2025年),应用本项目技术实现的新增销售额累计13828.6万元,新增利润1296万元。

#### 四、杨玮与韩昉的合作关系

杨玮(第一完成人)与韩昉(第六完成人)同为陕西科技大学机电工程学院教师,自2010年起在同一科研团队开展合作研究。双方共同参与了杨玮主持的陕西省重点研发计划项目“物流保鲜关键技术与示范——冷链物流智能仓储管理系统研究”(2014K01-29-01)及陕西省教育厅专项科研计划项目“基于AGENT的人机合作的物资储配系统研究”(2010JK428)。合作期间,杨玮负责生产-物流系统协同调度框架的总体设计,指导韩昉完成集成化工艺规划与生产调度(IPPS)模型的构建与求解算法设计;韩昉负责生产调度模型的数学建模与核心算法实现。

2026年度提名书正式版

第一完成人签名: 杨玮

完成人合作关系情况汇总表

| 序号 | 合作方式 | 合作者/<br>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  | 共同立项 | 杨玮/1<br>张晓楠/2<br>向颖/3 | 2020 年<br>3 月 | 至今     | 共同完成向颖主持的陕西省重点研发计划项目“匹配电商发展的农产品物流网络优化”（2021NY-171）                                                                                         | 附件 2.1.3 项目验收证明                                                               |
| 2  | 产业合作 | 杨玮/1<br>黄曦/4          | 2021 年<br>1 月 | 至今     | 6 项发明专利转让及技术产业化合作：<br>ZL201610365624.2<br>ZL201610364803.4<br>ZL202210515145.X<br>ZL201410577414.0<br>ZL201610364804.9<br>ZL201811142944.7 | 附件 1.2 整合企业应用满二年佐证；<br>附件 2.1.6 合作协议；<br>附件 2.1.8、2.1.9、2.1.10、2.1.11 专利转让合同。 |
| 3  | 产业合作 | 杨玮/1<br>马笑/5          | 2022 年<br>1 月 | 至今     | 4 项发明专利技术引进与工程应用合作：<br>ZL201410247072.6<br>ZL201910149788.5<br>ZL201811231299.6<br>ZL202210480920.2                                        | 附件 1.2 整合企业应用满二年佐证；<br>附件 2.1.7 合作协议。                                         |
| 4  | 共同立项 | 杨玮/1<br>韩昉/6          | 2010 年<br>7 月 | 至今     | 共同完成杨玮主持的陕西省重点研发计划项目“物流保鲜关键技术与示范——冷链物流智能仓储管理系统研究”（2014K01-29-01）；共同完成杨玮主持的陕西省教育厅专项科研计划项目“基于 AGENT 的人机合作的物资储配系统研究”（2010JK428）。              | 附件 2.1.2 项目验收证明；<br>附件 2.1.5 项目验收证明。                                          |



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：

杨伟

2026年度提名书正式版