

# 西北农林科技大学引进人才 中期评估表

姓 名： 孙红光

---

所 在 单 位： 信息工程学院

---

填 写 日 期： 2021.03.24

---

西北农林科技大学党委人才工作部制

# 填写说明

- 一、填写要严肃认真、实事求是、内容详实、文字精炼。
- 二、请逐项认真填写，没有的填“无”。
- 三、填报的各项工作成绩或数据，须为来校工作后所取得的成果，且以西北农林科技大学为第一单位。

## 一、总结简表

个人基本情况	姓名	孙红光	性别	男	民族	汉	出生年月		
	最终学位及毕业学校	博士、西安电子科技大学			研究领域	计算机科学与技术	研究方向	物联网传输技术	
	专业技术职务	副教授			行政职务	无	电子邮箱		
	研究依托的实验室、科研平台(中心)				软件工程系、农业农村部物联网重点实验室				
	联系电话				传真	无	手机		
学校支持	科研启动费(万元)	实验室设备费(万元)			专业技术职务(岗位级别)		博导(硕导)	其他	
	50	无			副教授7级		硕导	无	
来校工作以来工作情况	经费使用情况	资助总额			50万元		实际支出金额		25万元
	学术交流	大会特邀报告(篇)		分组报告(篇)		邀请讲学(次)		被邀请讲学(次)	
		国际	0	国际	2	国际	0	国际	0
		国内	0	国内	0	国内	0	国内	0
	授课情况	授课门类	2		授课时数	232		授课对象(本科、研究生)	本科生
	入选人才支持计划	国家级				省部级			
		无				无			
		申请				已授权			
	发明专利	国际(项)		国内(项)		国际(项)		国内(项)	
		0		3		0		0	
	发表论文	国际三大检索系统、SSCI、CSSCI收录			国际三大检索系统、SSCI、CSSCI源刊全文发表(篇)			其他(篇)	
		6			6			无	
	新增主持研究课题	国家级(项)			省部级(项)			年均到位研究经费(万元)	
1			0			12.48			
获奖情况	国际(项)			国家级(项)			省部级(项)		
	0			0			0		
人才培养情况	博士后(人)	博士(已获学位)			硕士(已获学位)		学士(已获学位)		
	0	0\0			10\ (0)		8\ (2)		

## 二、合同聘期目标任务

1. 每年完整承担 1 门次及以上本科生课堂教学任务且年课堂授课时数不低于 48 学时，或授课时数不低于 32 学时且实践环节教学工作不低于 1 门次，或授课时数不低于 16 学时且实践环节教学工作不低于 2 门次。教学评价合格及以上。

2. 带领本科生和研究生参与科技创新创业竞赛、课程设计、毕业设计等，指导学生取得重要学术成果，至少 1 人获得校级及以上科研奖励。同时，将对学生的理想信念教育及思政教育融入课堂教学，全面提高人才培养质量。

3. 获批国家自然科学基金项目至少 1 项，到校科研经费不少于 50 万元；西北农林科技大学为第一单位，以第一作者或通讯作者在计算机科学与技术及通信领域发表中科院二区及以上 SCI 期刊论文不少于 3 篇，或发表 ESI 高被引论文（引用次数前 1%）1 篇或在“双一流”学科群 B 类期刊发表研究论文 1 篇；获批国家发明专利不少于 3 件。

## 三、个人思想品德情况

请对本人思想政治表现（政治立场、遵守国家法律法规、学校规章制度）、遵守师德师风、学术道德行为等情况作出说明。

入校以来，本人始终以一名教师党员来严格要求自己，认真学习政治理论知识，坚决拥护中国共产党的领导，严格遵守国家法律法规和学校的各项规章制度，加强自身的师德师风建设，自觉恪守学术道德，坚决抵制学术不端行为。

### 1、思想政治表现

本人始终坚持正确的政治方向，拥护中国共产党的领导，认真学习党的十九届四中、五中全会精神，忠诚党的教育事业，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的教育方针，不断增强自身的教学和科研业务本领。在教学过程中，热爱教育事业，公平执教，注重培养学生良好思想品德，把自己的精力和能力全部用于学校的教育、教学和科研过程中，自觉遵守教师的职业道德，认真备好每一堂课，上好每一堂课，在学生中树立良好的教师形象。自觉遵守学校的各项规章制度，严格服从学校、学院的各项工作安排。

### 2、师德师风表现

教师是立校之本，师德师风是教育之魂。在教书育人过程中，本人始终以立德树人为己任，用自己的实际行动来感染学生。在教学中，爱岗敬业、遵循教育规律，诲人不

倦，因材施教，激发学生的创新精神。关心爱护全体学生，尊重学生人格，平等公正地对待每一位同学，关注学生的身心健康，不讽刺、挖苦、歧视学生，不变相体罚学生。在授课过程中，能有意识地将思政元素融入教学，为学生厚植爱国思想，引导学生树立正确的道德品质，以身立教，在各方面率先垂范，以自己的人格魅力和学识魅力教育影响学生。将“为人师表”作为自己的神圣职责，坚守高尚的道德情操，严于律己，以身作则。能够关心集体，团结同事，尊重同事和家长，真诚待人、和睦相处，富有集体责任感和荣誉感。

### 3、学术道德表现

在科学研究过程中，本人始终恪守学术道德，克服学风浮躁和急功近利，能正确看待科研过程的长期性、不确定性和复杂性。在从事科研过程中，能始终保持对知识、对学问的敬畏之心。自觉维护学术尊严、加强学术道德建设，坚持严谨治学、力戒浮躁，为学生做好表率。在指导学生过程中，始终强调学术道德的重要性，制定了学术不端行为的处罚办法，对出现的学术不端行为严格惩治。在科技论文撰写和其他具体学术活动中，自觉遵守学术规范，注意正确的引用，杜绝一稿多投、剽窃等学术不端行为。

## 四、主要研究内容、工作进展及已取得的研究成果（限 2000 字以内）

研究成果含专利、论文、咨询报告等内容，如为论文，请注明作者信息、论文题目、刊物名称、发表时间、影响因子及中科院系统分区等。

来校之后，依托农业农村部农业物联网重点实验室，在物联网的信息可靠传输、可信联邦学习等方面开展了新的研究工作。主要研究内容和具体工作进展如下：

### 1、物联网的信息可靠传输技术

针对传感器节点的能量、计算、存储和通信能力的受限性，构建融合无人机节点和地面蜂窝接入节点的分层汇聚节点最优部署结构，综合考虑无人机信道和地面接入节点信道的差异及接入节点的能力差异，在保障网络的覆盖质量的基础上，优化网络的节点布设密度、传感器节点的关联策略等关键参数，提高物联网中信息传输的可靠性；针对大规模稀疏物联网的场景，研究移动中继辅助的物联网可靠信息传输策略，挖掘移动中继的性能增益，提升网络的覆盖率，降低端到端时延和网络能耗。

具体工作进展如下：

#### （1）无人机辅助的物联网汇聚节点部署和关联策略研究

提出了一种无人机和蜂窝接入点共存的物联网汇聚节点部署和关联策略，来优化网络的覆盖率、面积频谱效率和用户可达速率等指标，提高物联网中数据传输的可靠性。

联合考虑空-地信道和地-地信道的衰落特性，无人机和蜂窝接入点的空间随机分布特性和干扰接入点的异构特性，基于随机几何理论，提出了一种用于物联网的干扰分布建模方法。构建了网络的性能分析框架，获得了覆盖率、面积频谱效率、用户可达速率等指标，分析了无人机和蜂窝接入点的部署密度、传感器节点的关联策略等对网络性能的影响，为低空物联网中异构汇聚节点的最优部署和传感器关联策略提供了有用的建议。

相关研究成果以第一作者身份发表 SCI 期刊论文（中科院 2 区，影响因子 5.379）1 篇，EI 国际会议论文（CCF C 类）2 篇，申请国家发明专利 1 项，具体如下：

1. **Hongguang Sun**, Xijun Wang, Yan Zhang, Tony, Q.S. Quek, "Performance Analysis and Cell Association Design for Drone-Assisted Heterogeneous Networks", IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 69, no. 11, pp. 13741-13755, Nov. 2020. (SCI 检索, IF: 5.379, 中科院 2 区)

2. **Hongguang Sun**, Howard H. Yang, Xijun Wang, Chao Xu, Tony Q.S. Quek, "Performance Analysis for Multi-Antenna Small Cell Networks with Clustered Dynamic TDD", in Proc. IEEE GLOBECOM, Taipei, Taiwan, 7-11 Dec. 2020. (EI 检索, CCF C 会议, 通信领域旗舰级会议)

3. **Hongguang Sun**, Xijun Wang, Chao Xu, Yan Zhang, and Tony Q.S. Quek, "Performance Analysis for Drone-Assisted HetNets with Flexible Cell Association", in Proc. IEEE ICC, Dublin, Ireland, 7-11 June 2020. (EI 检索, CCF C 会议, 通信领域旗舰级会议)

4. 发明人：孙红光，杨睿等，一种密集 DTDD 网络中基于小区动态分簇的干扰管控方法，申请号：CN201910459418.1，受理日期：2019.05.29。

## （2）移动中继辅助的物联网信息传输策略研究

提出了一种移动中继辅助的物联网信息传输策略，考虑传感器节点、移动中继节点和汇聚节点的随机部署特性，采用一种简单随机模型 SRWP 来建模中继节点的移动性，利用随机几何理论和排队论对网络的覆盖率、端到端时延和网络能耗等性能指标进行了建模分析，揭示了上述性能指标与网络部署参数之间的理论关系。结果表明，传感器的传输范围，移动中继的密度、移动速度等因素均会影响网络的性能。通过理论分析结果，确定了使得网络端到端时延最小的中继速度以及中继密度等网络参数的最优部署区间。

相关研究成果已发表 IEEE WCNC 国际会议论文(CCF C 类) 1 篇，WCSP 国际会议论文 1 篇，提交国家发明专利 1 项，已形成期刊论文初稿 1 篇。具体如下：

5. Yajun Ma (硕士生), **Hongguang Sun\***, Shuqin Li, Xijun Wang, and Tony Q.S. Quek, "Performance Analysis of IoT networks with Mobile Data Collectors", accepted by Proc. IEEE WCNC, Nanjing, China, Mar. 29-Apr. 1, 2021. (EI 检索, CCF C 会议)

6. Yuhang Nan (硕士生), **Hongguang Sun\***, Huanhuan Shen, Shuqin Li, Hongming Zhang, and Chao Xu, "Uplink Performance Analysis of Cellular-Based Energy Harvesting IoT Networks", in Proc. WCSP, Nanjing, China, 21-23, Oct. 2020. (EI 检索)

7. 发明人: **孙红光**, 高振宇等, 一种基于粒子群优化算法的无人机中继部署方法及系统, 申请号: CN202010662808.1, 受理日期: 2020.07.10。

## 2、面向物联网的可信联邦学习研究

针对物联网中无线传输的不可靠性以及恶意用户的数据中毒攻击带来的网络安全问题等导致的联邦学习收敛速度慢和准确性差的问题, 提出可信联邦学习框架, 在保证收敛性的前提下, 抵御恶意攻击和其他不安全因素的影响。

具体研究工作如下:

提出了一种可信无线联邦学习框架来抵御数据中毒攻击和支持可靠的本地更新传输。基于 Beta 分布函数提出了一种信誉模型来衡量本地传感器节点的可信性, 利用构建的用户信誉模型, 提出了一种兼顾公平性的基于信誉值的用户调度策略。综合考虑无线信道的不可靠性、恶意用户的比例、平均攻击强度和小区间干扰等因素, 获得了所提联邦学习算法的收敛速率的可行表达式。通过与传统的不考虑恶意用户的联邦学习框架相比, 所提可信联邦学习框架具有较高的鲁棒性且可以抵御多种不同的恶意用户。

相关研究成果以通讯作者发表 IEEE ICC workshop 国际会议论文(CCF C 类) 1 篇, 申请国家发明专利 1 项, 在审期刊论文 1 篇 (IEEE Internet of Thing Journal, 中科院 1 区, 影响因子 9.515, Major Revision)。

8. Zhendong Song (硕士生), **Hongguang Sun\***, Howard H. Yang, Xijun Wang, Tony Q. S. Quek, "Federated Learning in Multi-antenna Wireless Networks", accepted by Proc. IEEE ICC workshops, Montreal, Quebec, Canada, June 14-23, 2021. (EI 检索, CCF C 会议)

9. 发明人: **孙红光**, 宋振东等, 一种无线网络中基于终端信誉的可靠联邦学习方法及系统, 申请号: CN202010898028.7, 受理日期: 2020.08.31。

## 五、下一步工作计划

(包括研究内容、研究目标及预计取得的论文、获奖、专利等学术成果)

### 1、研究内容

(1) 研究物联网中基于情景感知的数据可靠传输技术, 根据不同业务类型数据的服务质量需求(实时性、可靠性、速率)和信息价值, 进行差异化的传输策略设计, 通过多址接入协议、干扰管控策略等的设计进一步提高物联网中数据传输的可靠性;

(2) 研究物联网中基于信息新鲜度的联邦学习算法, 考虑到采集数据的信息年龄和无线资源的有限性, 设计基于信息年龄的传感器节点调度机制, 构建面向信息新鲜度的联邦学习框架, 证明所提联邦学习框架的收敛性能。

### 2、研究目标

(1) 提出物联网中基于情景感知的数据可靠传输策略;

(2) 设计物联网中面向信息年龄的联邦学习框架。

### 3、预期成果

(1) 以第一作者或通讯作者身份发表或录用中科院二区以上 SCI 论文 2 篇;

(2) 申请受理国家发明专利 2 项;

(3) 获批国家自然科学基金面上项目或其他国家级项目 1 项。

## 六、新增省部级以上研究课题情况 (限本人获得经费的项目)

请按照课题名称; 课题来源; 到位经费; 主持人; 起止年月顺序填写

1. 密集动态时分双工网络中资源与业务的适配技术研究, 国家自然科学基金青年基金(来校后转入), 27 万, 主持人, 时间: 2018.1-2020.12。



## 七、新获省部级以上奖励情况

无

## 八、开展教学工作情况

### 1. 为本科生、研究生讲授课程、学术报告等情况

请按照授课门类；授课时数；授课对象（本科生、研究生）顺序填写

- (1) 《软件过程配置与管理》，选修课，40 课时，信工学院 2016 级本科生；
- (2) 《算法分析》，专业必修课，32 课时，信工学院 2017 级电商专业本科生；
- (3) 《软件过程配置与管理》，选修课，40 课时，信工学院 2017 级本科生；
- (4) 《算法分析》，专业必修课，32 课时，信工学院 2018 级电商专业本科生；
- (5) 《软件过程配置与管理》，选修课，40 课时，信息工程学院 2018 级本科生；
- (6) 《算法分析》，专业必修课，48 课时，信工学院 2019 级计算机专业本科生；
- (7) 《信息技术进展-云计算与大数据专题》，4 学时，信工学院 2018 级研究生；
- (8) 《信息技术进展-云计算与大数据专题》，4 学时，信工学院 2019 级研究生。

### 2. 获批教改项目、发表教改论文情况

无

## 九、人才培养情况

### 指导本科生、招收指导研究生数量及学生发表论文、获奖情况

1. 招收指导研究生共 10 人，指导研究生发表学术论文 3 篇，获批软著 1 项，获西北赛区二等奖 1 项，具体如下：

(1) Yajun Ma (硕士生), **Hongguang Sun\***, Shuqin Li, Xijun Wang, and Tony Q.S. Quek, "Performance Analysis of IoT networks with Mobile Data Collectors", accepted by Proc. IEEE WCNC, Nanjing, China, Mar. 29-Apr. 1, 2021. (EI 检索, CCF C 会议)

(2) Zhendong Song (硕士生), **Hongguang Sun\***, Howard H. Yang, Xijun Wang, Tony Q. S. Quek, "Federated Learning in Multi-antenna Wireless Networks", accepted by Proc. IEEE ICC workshops, Montreal, Quebec, Canada, June 14-23, 2021. (EI 检索, CCF C 会议)

(3) Yuhang Nan (硕士生), **Hongguang Sun\***, Huanhuan Shen, Shuqin Li, Hongming Zhang, and Chao Xu, "Uplink Performance Analysis of Cellular-Based Energy Harvesting IoT Networks", in Proc. WCSP, Nanjing, China, 21-23, Oct. 2020. (EI 检索)

(4) 孙红光, 宋振东等, Dao 签到系统, 登记号: 2021SR0253150, 申请日期: 2020.05.20, 软件著作权。

(5) 研究生宋振东在“2020 中国高校计算机大赛——微信小程序应用开发赛决赛”中获得西北赛区二等奖。

2. 指导本科生毕业设计 8 人, 已毕业 2 人; 指导本科生参加互联网+大赛获得高教主赛道校级铜奖 2 项, 获批省级大学生创新创业项目 1 项, 授权实用新型发明专利 1 项, 获批软件著作权 1 项, 具体如下:

(1) 项目负责人: 周易, 项目名称: 实现全面同城服务的云全城平台——兼论地摊经济, 高教主赛道, 校级铜奖;

(2) 项目负责人: 马钰华, 项目名称: 智能物资调配平台, 高教主赛道, 校级铜奖。

(3) 项目负责人: 钟涛, 项目名称: 基于 ZigBee 无线组网的高校化学实验室环境安全监测控制系统, 获批省级科创项目。

(4) 孙红光, 钟涛等, 高校化学实验室环境安全监测控制系统, 登记号: 2021SR0291869, 申请日期: 2020.12.10, 软件著作权。

(5) 邓立文, 邓茜, 孙红光, 一种计算机控制的风机位置选择装置, 专利号: ZL201920710407.1, 授权日期: 2019.07.23。

## 十、国内外学术交流情况

1. 2019.07-2019.08, 新加坡科大 SUTD, WNDS 实验室, 访问学者;
2. 2019.09, 西安, 参加 2019 年度国际智能无人系统大会;
3. 2019.11, 南京, 参加 2019 中国物联网大会, 受聘电子学会物联网青年专技组通信委员;
4. 2020.06, IEEE ICC (CCF C) 国际会议, 学术报告(线上);
5. 2020.12, IEEE GLOBECOM (CCF C) 国际会议, 学术报告(线上)。
6. 2021.03, 南京, 参加 IEEE WCNC (CCF C) 国际会议, 同与会专家进行学术交流。

## 十一、参加学院公益活动、完成学院安排任务情况

入校以来，积极参加学院公益活动，支持学院的学科发展，较好地完成了学院安排的各项任务。

1. 多次参与系部组织的本科生的毕设开题和答辩活动，多次参与团队组织的硕士生的开题、中期、预答辩、答辩活动，参与学院组织的本校研究生的推免工作，并连续三年参加硕士研究生的复试面试工作，担任面试评委。

2. 参与“计算机科学与技术”一级学科博士点、“数据科学与大数据技术”本科专业、“农业信息工程”二级博士点的论证与申报工作，并根据要求撰写相关申报材料。

3. 参与“计算机科学与技术”第五轮学科评估，负责英文学科简介的撰写工作，参与学校农学专业学位水平评估工作。

4. 参与学校《农业生境模拟大科学装置》项目申报书的撰写，并为未来农业研究院“农业大数据研究中心”的研究方向撰写研究建议。

5. 在学院担任农业信息工程二级博士点的学科专家组秘书，在2021年博士研究生招生工作中，负责复审环节远程测试、协助学科专家组对考生进行远程面试。

6. 参加2019年师德师风演讲比赛、校运动会、合唱比赛，在学院举行的2019年迎新新年师生联欢晚会中担任晚会主持人，并参加诗歌朗诵节目。

## 十二、学校资助经费使用情况

经费执行与规划相匹配，目前已执行50%。

## 十三、存在的主要问题及需要说明的其它情况

无

## 承 诺 书

本人郑重承诺，以上所填内容真实，对填写所有内容负责。

签字:

2021年4月2日

#### 十四、专家评估结果

学院于 2021 年 4 月 2 日举行了对引进人才 孙红光 的聘期中期评估会，共参会专家 5 人，评估结果为合格 5 票，基本合格，需改进 0 票，不合格，0 票。

#### 十五、学院意见

学院对参加评估人员的材料审查情况，是否属实

是

否

思想品德鉴定 (请对其聘期内思想政治表现、遵守师德师风情况、有无处分、犯罪记录及学术不端行为做出鉴定)

孙红光同志思想政治觉悟较高，拥护党的领导，贯彻党的教育方针。能积极参加党内各种学习和主题教育活动，不断提升自己的政治觉悟，在思想上与行动上坚持与时俱进，同中央保持高度一致。该同志组织纪律意识强，能够遵守学校与学院的各项规章制度，遵守国家法律法规，无受处分和违法犯罪记录。

师德师风方面，孙红光同志遵循教学规律，以学生为本，坚持立德树人使命，尊重学生，关怀学生，积极帮助有学习和生活上有困难的学生，同时为人师表，以身作则，严于律己，不断提高师德修养，无师德师风问题。孙红光同志有较强的责任心和团结合作精神，能够正确处理和同事之间的关系，积极完成学校、学院安排的各项工作。

学术研究方面，孙红光同志具有扎实的专业理论知识，坚持学术行为规范，自觉抵制学术不端行为，始终保持清醒与自律，无学术不端行为。

(公章)

党委书记(签字):

2021 年 4 月 2 日

学院评估结果及意见:

合格                      不合格, 需改进

1. 请定性描述参加评估人员工作状态
2. 对评估不合格者, 请提出明确处理意见和整改措施。

孙红光同志入职以来, 积极承担学院教学、科研工作, 同时积极参与学院公益活动, 对标引进协议, 目前教学工作量饱满, 发表多篇论文, 各方面进展良好, 经专家组考核, 一致认为考核结果为合格。

(公章)

院长 (签字):

20 年 月 日