

## 关于提名《塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范》项目成果申报 2021 年度自治区科技奖励的公示

### 一、提名项目成果名称

塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范

### 二、提名单位意见

塔里木河流域是我国最大的内陆河流域，水资源形成、转化受气候变化影响强烈，对支撑以绿洲农业为基础的干旱区经济社会发展产生重大影响。应对气候变化的干旱区内陆河流域水资源调控与配置必然聚焦于水—生态—经济协调发展等问题。

该项目在国家科技支撑计划、国家自然科学基金、中国科学院 STS 项目以及多个地方委托项目的支持下完成。该项成果面向国家“丝绸之路经济带”建设的重大需求，以塔里木河流域为典型示范区，针对干旱区内陆河流域水资源系统复杂、生态环境脆弱，资源环境绩效低等问题，通过野外调查、原型观测、试验示范等，开展了一系列理论研究与技术创新工作。定量辨析了塔里木河流域高山区冰雪融水、中山带森林降水和低山带基岩裂隙水对河川径流的贡献量，分析评估了塔里木河流域可利用水资源量，研究提出了水资源约束情景下的绿洲适宜发展规模，分析估算了山区水资源形成、绿洲农业用水和荒漠生态需水，构建了以产业耗水差异为基础的资源环境承载力与产业一致性评价技术体系，具有很好的创新性和科学价值。提升了对这一特殊区域水循环科学规律的认知，提高了水资源约束条件下农业-生态用水科学配置能力，取得了显著的生态、社会效益。

项目成果先后获得国家计算机软件著作权 20 余项，授权国家发明专利 5 项，发表论文 80 余篇；撰写的多份咨询报告被中办《每日汇报》等刊录，并获国家和新疆维吾尔自治区领导批示。在理论方法、关键技术等方面取得创新成果，并得到应用推广，研究成果为干旱区

内陆河流域水-生态-经济协调发展提供了重要科技示范。

该项目严格遵守了《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，无侵犯他人知识产权的情形。

我单位保证该项目研发成果推荐书所填全部内容及附件材料内容真实可靠，同意完成单位排名顺序，同意完成人排名顺序。

鉴于该项目在科研、生产等方面取得的突出成果，提名该项目申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技进步一等奖。

### 三、项目简介

塔里木河流域地处欧亚大陆腹地，是我国最大的内陆河流域，干旱少雨，生态脆弱，资源性缺水、结构性缺水、工程性缺水并存，在水资源开发过程中的生态保护与经济矛盾的矛盾十分突出。全球气候变化加剧了流域水资源风险，加大了水资源的不确定性。如何提高水资源利用效率，优化配置农业-生态用水，是塔里木河流域实现高质量发展的核心问题。

本项成果面向国家“丝绸之路经济带”建设的重大需求，以影响塔里木流域经济社会发展、生态安全、地区稳定的水资源为主线，针对水资源问题突出，生态环境脆弱，资源环境绩效低下的特点，重点开展塔里木河流域水资源形成、转化特征与农业-生态用水优化配置研究，定量辨析了干旱区典型内陆河流域的径流组分特征和产汇流机制，分析评估了塔里木河流域可利用水资源量；确定了生产、生态用水比例和水资源约束情景下的绿洲适宜发展规模，根据不同水平年和不同季节的来水量变化制定了科学有效的水资源配置管理方案，构建了以产业耗水差异为基础的资源环境承载力与产业一致性评价技术体系；研发集成塔里木河流域生态保护与退化生态系统恢复重建技术，提出了塔里木盆地经济社会与生态环境协调发展管理对策和可持续发展模式，并进行了试验示范，为干旱区内陆河流域水-生态-经济协调发展提供了重要科技示范。

#### 四、推广应用情况

本项目系统解析了塔里木河流域水资源形成、转化过程，计算分析了塔里木河流域山区来水与农业、生态需水的供需平衡关系，研究提出了塔里木河流域农业-生态用水优化配置模式和技术方案，在塔里木河流域进行成功实践与推广应用，产生了显著的社会和生态效益。

(1) 研制改进的有物理机制的分布式水文模型和区域水循环模型技术体系，在阿克苏河流域两条支流库马拉克河和托什干河的来水量预估中得到应用，对流域的来水预估与防汛、水库调度与管理等相关的水资源管理和科学决策发挥了重要作用。

(2) 研究提出的塔里木河流域水资源高效利用技术模式与科学配置方案在阿克苏河流域和开都-孔雀河流域绿洲可持续发展方面得到实践应用和广泛推广，为绿洲水资源高效利用以及不同水平年、不同季节的水资源合理配置等关键科学问题提供科学指导。

(3) 研发集成的塔里木河流域生态保护与退化生态系统恢复重建技术，在塔里木河流域脆弱区生态保护与生态修复过程中得到广推广应用，为《南疆水利规划》生态建设与水资源监控专项提供了重要的科技支撑。

#### 五、主要知识产权目录

| 已授权项目名称              | 知识产权类别   | 国(区)别 | 授权号              | 授权时间       |
|----------------------|----------|-------|------------------|------------|
| 干旱荒漠区植被有效利用农田回排水新方法  | 发明专利权    | 中国    | ZL201410030235.5 | 2015.07.22 |
| 一种测定农田棵间蒸发量日变化的方法    | 发明专利权    | 中国    | ZL201310168692.6 | 2015.10.21 |
| 干旱荒漠区大面积激活土壤种子库的方法   | 发明专利权    | 中国    | ZL201110167444.0 | 2011.06.21 |
| 一种促进极端干旱区退化胡杨种群更新的方法 | 发明专利权    | 中国    | ZL201410710814.4 | 2014.12.1  |
| 干旱区地表净辐射通量分析系统 1.0   | 计算机软件著作权 | 中国    | 2017SR323407     | 2017.06.28 |
| 农作物产量模型模拟效果评估软件 1.0  | 计算机软件著作权 | 中国    | 2017SR397585     | 2017.07.25 |

|                                |          |    |               |            |
|--------------------------------|----------|----|---------------|------------|
| 环境变化对农作物产量模拟影响的不确定性分析软件 V1.0   | 计算机软件著作权 | 中国 | 2017SR376661  | 2017.07.17 |
| 气候变化背景下阿克苏河流域流量预估系统 1.0        | 计算机软件著作权 | 中国 | 2017SR446139  | 2017.08.14 |
| 干旱区内陆河流域生产、生活和生态用水相互协调系统 1.0   | 计算机软件著作权 | 中国 | 2019SR0656962 | 2019.06.26 |
| 干旱区内陆河流域荒漠河岸林不同生态保护目标规划系统 1.0  | 计算机软件著作权 | 中国 | 2019SR0703432 | 2019.07.09 |
| 基于生物多样性指数的退化植被生态系统恢复效益评估软件 1.0 | 计算机软件著作权 | 中国 | 2018SR814805  | 2018.10.12 |
| 流域农作物灌溉需水量计算软件 1.0             | 计算机软件著作权 | 中国 | 2016SR049894  | 2016.03.10 |
| 干旱监测指标及等级标准分析系统 1.0            | 计算机软件著作权 | 中国 | 2020SR0248468 | 2020.03.13 |
| 近地表层气候干旱特征分析软件 1.0             | 计算机软件著作权 | 中国 | 2015SR048260  | 2015.03.18 |
| 干旱区蒸散-干旱指数分析系统 1.0             | 计算机软件著作权 | 中国 | 2020SR0687099 | 2020.06.29 |
| 土地利用扩展程度分析系统 1.0               | 计算机软件著作权 | 中国 | 2018SR117806  | 2018.02.23 |

## 六、主要完成人情况

1、李稚，排名第 1，中国科学院新疆生态与地理研究所研究员。负责项目整体设计、组织协调及主要科学问题的分析诊断。在塔里木河流域水资源形成、转化过程解析、供需平衡分析、农业-生态用水优化配置模式的研发集成方面做出贡献。

2、方功焕，排名第 2，中国科学院新疆生态与地理研究所副研究员。构建了塔里木河流域诸源流的分布式水文模型，识别了塔里木河流域关键的水文过程，解析了塔里木河流域水资源的形成、转化过程，提出了不同来水条件下绿洲的水资源配置模式。

3、陈亚鹏，排名第 3，中国科学院新疆生态与地理研究所副研究员。负责塔里木河流域农田与外围荒漠绿洲过渡带的地表水和地下水转化研究，系统评估了塔里木河流域天然荒漠河岸林不同生态保护目标的生态需水量，提出了塔里木河流域农业-生态用水科学配置模式，并在塔里木河流域开展推广应用与示范。

4、朱成刚，排名第 4，中国科学院新疆生态与地理研究所副研究员。负责塔里木河流域荒漠河岸林自然植被生态生理过程与生存策略的理论研究和水资源约束条件下，天然荒漠河岸林的生态需水与恢复研究，在地表水-地下水联合利用模式的软件开发与研究示范方面有重要贡献。

5、蒋军新，排名第 5，塔里木河流域阿克苏管理局高级工程师。负责项目中关于农业-生态用水科学分配与协调方案的设计与应用示范，在流域水资源利用与农业-生态用水分配的技术研发、推广应用与试验示范方面做出了重要贡献。

6、李卫红，排名第 6，中国科学院新疆生态与地理研究所研究员。主要承担塔里木河流域水资源利用效率评估、生态需水量确定以及农业-生态用水配置方面的研究与示范。在塔里木河流域生态需水、适宜绿洲规模、合理地下水位等方面做出了重要贡献。

7、汪洋，排名第 7，新疆农业大学副教授。负责塔里木河流域土地利用/覆被变化与水资源供需关系研究，负责塔里木河流域土地利用动态的高精度监测与解译，尤其是农业灌溉面积的高空间分辨率评估，在流域作物需水量的评估方面做出了重要贡献。

8、陈亚宁，排名第 8，中国科学院新疆生态与地理研究所研究员。负责塔里木河流域水资源形成、转化研究，在农业-生态用水的科学配置方案方面做出了重要贡献。

9、程勇，排名第 9，塔里木河流域巴音郭楞管理局高级工程师。承担塔里木河流域农业-生态用水的科学配置任务，提出了流域地表水-地下水联合利用的配置模式，并在博斯腾湖流域试验示范方面做出重要贡献。

10、付爱红，排名第 10，中国科学院新疆生态与地理研究所副研究员。负责塔里木河流域灌溉农作物产量的模拟评估，在干旱荒漠区植被有效利用农田回排水新方法研发方面做出重要贡献。

11、王新友，排名第 11，塔里木河流域巴音郭楞管理局高级工程师。负责塔里木河流域农业-生态用水优化配置方案在开都-孔雀河流域的实际应用，在农业-生态用水优化配置方案的完善和实践应用方面做出重要贡献。

12、黄卫东，排名第 12，塔里木河流域阿克苏管理局高级工程师。负责阿克苏河流域绿洲农业用水与需水研究，参与提出流域农业-生态用水模式，在阿克苏河流域的多个灌区推广应用方面做出贡献。

## 七、主要完成单位及创新推广贡献

第 1 完成单位，中国科学院新疆生态与地理研究所，本项成果的主持及主要完成单位，负责本项成果研究方案的设计、关键科学问题的研究、水资源形成转化过程的解析、农业-生态用水配置模式的研发与现场试验示范。

第 2 完成单位，新疆维吾尔自治区塔里木河流域阿克苏管理局，本项成果的主要完成单位，主要承担项目运行协调与资料收集、农业-生态用水模式的研发，并在阿克苏河流域进行推广应用与示范。

第 3 完成单位，新疆农业大学，本项成果的主要完成单位，主要在塔里木河流域土地利用/覆被变化、供需水关系及生态需水等方面进行深入研究，为项目农业-生态用水的合理配置提供了重要支撑。

第 4 完成单位，新疆维吾尔自治区塔里木河流域巴音郭楞管理局，本项成果的主要完成单位，主要承担绿洲农业需水、生态需水评估以及在开都-孔雀河流域的推广应用示范。

## 八、完成人合作关系

项目成果第 1 完成人，李稚，负责整个项目成果的设计统筹与开展运行，与项目成果其他完成人以共同作者的形式发表多篇科研论文，获得多项计算机软件著作权等知识产权。

项目成果第 2 完成人，方功焕，与本项目成果主要完成人合作发表多篇科研论文、获得多项软件著作权。

项目成果第 3 完成人，陈亚鹏，与本项目主要完成人李稚、方功焕、陈亚宁、蒋军新等合作发表论文，并共同完成项目“塔里木河三源流尾间地下水位动态监测专题研究”等专题研究报告。

项目成果第 4 完成人，朱成刚，与本项目成果其他完成人共同合作多项软件著作，与项目成果主要完成人李卫红等人共同提交多项咨询建议。

项目成果第 5 完成人，蒋军新，与本项目成果第 1、2 完成人李稚、方功焕共同完成“阿克苏河流域水资源可持续利用研究”、“塔里木河三源流尾间地下水位动态监测专题研究”等专题研究报告，合作发表研究论文。

项目成果第 6 完成人，李卫红，与本项目成果第 1 完成人李稚及项目成果主要完成人方功焕、朱成刚、陈亚宁等人合作发表多篇科研论文和咨询建议。

项目成果第 7 完成人，汪洋，与本项目成果第 1 完成人李稚、第 8 完成人陈亚宁共同完成“塔里木河三源流尾间地下水位动态监测专题研究”等专题研究，合作发表多篇研究论文。

项目成果第 8 完成人，陈亚宁，与本项目成果第 1、2、3、4、5 等主要完成人合作发表多篇科研论文和获得多项软件著作权等知识产权。

项目成果第 9 完成人，程勇，与本项目成果多名主要完成人共同完成的“开都-孔雀河流域生态流量管理及枯水期生态流量调度研究”等专题研究报告。

项目成果第 10 完成人，付爱红，与本项目成果主要完成人陈亚宁、朱成刚、李卫红等共同完成多项专利和软件著作权，为生态需水的评估提供了技术方案支持。

项目成果第 11 完成人，王新友，与本项目成果多名主要完成人共同完成“开都-孔雀河流域生态流量管理及枯水期生态流量调度研究”等专题研究报告，为本项目成果提供重要支撑。

项目成果第 12 完成人，黄卫东，与本项目成果第 1 完成人李稚以及主要完成人方功焕、陈亚鹏、蒋军新等共同完成“阿克苏河流域水资源可持续利用研究”等专题研究，为确立流域农业-生态用水模式提供了试验示范。

# 九、知情同意证明

| 主要知识产权使用知情同意书   |                                |
|---|--------------------------------|
| 项目名称  | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位  | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称  | 干旱荒漠区植被有效利用农田回排水新方法            |
| 知识产权类别  | 发明专利权                          |
| 授权号   | ZL201410030235.5               |
| 授权时间  | 2014.01.24                     |
| 发明人   | 付爱红, 李卫红, 陈亚宁, 香慧远             |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励, 知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员   | 签名                             |
| 香慧远   | 香慧远                            |

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 项目名称  | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位  | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称  | 一种测定农田裸间蒸发量日变化的方法              |
| 知识产权类别  | 发明专利权                          |
| 授权号   | ZL201310168692.6               |
| 授权时间  | 2015.10.21                     |
| 发明人   | 付爱红, 李卫红, 陈亚宁, 香慧远             |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励, 知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员   | 签名                             |
| 香慧远   | 香慧远                            |

| 主要知识产权使用知情同意书   |                                |
|---|--------------------------------|
| 项目名称  | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位  | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称  | 农作物产量模型模拟效果评估软件 1.0            |
| 知识产权类别  | 软件著作权                          |
| 授权号   | 2017SR397585                   |
| 授权时间  | 2017.07.25                     |
| 发明人   | 付爱红, 李卫红, 陈亚宁, 香慧远             |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励, 知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员   | 签名                             |
| 香慧远   | 香慧远                            |

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 项目名称  | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位  | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称  | 环境变化对农作物产量模拟影响的不确定性分析软件 V1.0   |
| 知识产权类别  | 软件著作权                          |
| 授权号   | 2017SR376661                   |
| 授权时间  | 2017.07.17                     |
| 发明人   | 付爱红, 李卫红, 陈亚宁, 香慧远             |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励, 知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员   | 签名                             |
| 香慧远   | 香慧远                            |

| 主要知识产权使用知情同意书   |                                |
|---|--------------------------------|
| 项目名称  | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位  | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称  | 干旱荒漠区大面积激活土壤种子库的方法             |
| 知识产权类别  | 发明专利权                          |
| 授权号   | ZL201110167444.0               |
| 授权时间  | 2011.6.21                      |
| 发明人   | 朱成刚, 陈亚宁, 李卫红, 马建新             |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励, 知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员   | 签名                             |
| 马建新   | 马建新                            |

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 项目名称  | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位  | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称  | 干旱区地表净辐射通量分析系统 1.0             |
| 知识产权类别  | 软件著作权                          |
| 授权号   | 2017SR323407                   |
| 授权时间  | 2017.06.28                     |
| 发明人   | 李稚, 王志成, 张辉, 徐永军, 陈亚宁          |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励, 知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员   | 签名                             |
| 王志成   | 王志成                            |
| 张辉  | 张辉                             |
| 徐永军   | 徐永军                            |

| 主要知识产权使用知情同意书   |                                |
|---|--------------------------------|
| 项目名称  | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位  | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称  | 气候变化背景下阿克苏河流域流量预估系统 1.0        |
| 知识产权类别  | 软件著作权                          |
| 授权号   | 2017SR446139                   |
| 授权时间  | 2017.08.14                     |
| 发明人   | 方功焕, 王志成, 张辉, 徐永军, 陈亚宁         |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励, 知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员   | 签名                             |
| 王志成   | 王志成                            |
| 张辉  | 张辉                             |
| 徐永军   | 徐永军                            |

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 项目名称  | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位  | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称  | 干旱区内陆河流域生产、生活和生态用水相互协调系统 1.0   |
| 知识产权类别  | 软件著作权                          |
| 授权号   | 2019SR0656962                  |
| 授权时间  | 2019.06.26                     |
| 发明人   | 付爱红, 陈亚宁, 李卫红, 香慧远             |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励, 知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员   | 签名                             |
| 香慧远   | 香慧远                            |



主要知识产权使用知情同意书

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 项目名称   | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位   | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称   | 干旱区内陆河流域荒漠河岸林不同生态保护目标规划系统 1.0  |
| 知识产权类别   | 软件著作权                          |
| 授权号  | 2019SR0703432                  |
| 授权时间   | 2019.07.09                     |
| 发明人  | 付爱红, 陈亚宁, 李卫红, 香慧远             |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励。知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员  | 签名                             |
| 香慧远  |                                |

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 项目名称   | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位   | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称   | 流域农作物灌溉需水量计算软件 1.0             |
| 知识产权类别   | 软件著作权                          |
| 授权号  | 2016SR049894                   |
| 授权时间   | 2016.03.10                     |
| 发明人  | 付爱红, 李卫红, 陈亚宁, 香慧远             |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励。知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员  | 签名                             |
| 香慧远  |                                |

主要知识产权使用知情同意书

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 项目名称   | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位   | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称   | 干旱区蒸散-干旱指数分析系统 1.0             |
| 知识产权类别   | 软件著作权                          |
| 授权号  | 2020SR0687099                  |
| 授权时间   | 2020.06.29                     |
| 发明人  | 李鸿威, 李稚, 方功焕, 潘婷婷              |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励。知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员  | 签名                             |
| 李鸿威  |                                |
| 潘婷婷  |                                |

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 项目名称   | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位   | 新疆农业大学                         |
| 知识产权名称   | 土地利用扩展程度分析系统 1.0               |
| 知识产权类别   | 软件著作权                          |
| 授权号  | 2018SR117806                   |
| 授权时间   | 2018.2.23                      |
| 发明人  | 汪洋, 于辉, 靳瑰丽, 侯一峰               |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励。知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员  | 签名                             |
| 于辉   |                                |
| 靳瑰丽  |                                |
| 侯一峰  |                                |

主要知识产权使用知情同意书

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 项目名称   | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位   | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称   | 干旱监测指标及等级标准分析系统 1.0            |
| 知识产权类别   | 软件著作权                          |
| 授权号  | 2020SR0248468                  |
| 授权时间   | 2020.03.13                     |
| 发明人  | 李稚, 陈亚宁, 潘婷婷, 方功焕              |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励。知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员  | 签名                             |
| 潘婷婷  |                                |

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 项目名称   | 塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范 |
| 第一完成单位   | 中国科学院新疆生态与地理研究所                |
| 知识产权名称   | 近地表层气候干旱特征分析软件 1.0             |
| 知识产权类别   | 软件著作权                          |
| 授权号  | 2015SR048260                   |
| 授权时间   | 2015.3.18                      |
| 发明人  | 付爱红, 李卫红, 陈亚宁, 香慧远             |
| 申明:<br>本人是该知识产权的发明人之一, 知悉以中国科学院新疆生态与地理研究所为第一完成单位的“塔里木河流域水资源形成、转化及农业-生态用水优化配置研究示范”项目使用该知识产权作为支撑材料拟申报 2021 年度新疆维吾尔自治区科技奖励。知悉同意本人未列入该报奖项目主要完成人, 同意使用该知识产权报奖, 并承诺以后不在其它项目中重复使用该知识产权申报新疆维吾尔自治区科技奖励。 |                                |
| 未列入项目主要完成人的人员  | 签名                             |
| 香慧远  |                                |