

“绿水青山就是金山银山” 解题新机制

——“优质地理产品生境保护与可持续发展” 2021–2030 十年 行动计划正式启动

刘 闯^{1*}, 龚 克^{2,3}, 刘燕华⁴, 廖小军¹, 王振波¹, 何昌垂^{5,6}, 罗 晖⁷,
周 翔⁸, 童庆禧⁸, 闵庆文¹, 武建军⁹, 桂东伟¹⁰, 陈 军¹¹, 王萍萍¹²,
鹿 飞¹³, 周 蕾¹⁴, 孙永武¹⁵, 杨 晓¹⁶, 李 军¹⁷, 王秀全¹⁸, 田 宏¹⁹,
张国友²⁰, 陈从喜²¹, 郭 鹏²², 梁 英²³, 徐贵川²², 张振兴²⁴, 余学勇²⁵,
张晓东²⁶, Ahmat M. Issa²⁶, 宋献方¹, 王正兴¹, 付晶莹¹, 王永生¹, 祝晓光²⁷,
张立福²⁸, 诸云强¹, 于伯华¹, 王冠一³, 林 刚¹, 代 辛²⁹, 吕一河³⁰

1. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101; 2. 世界工程组织联合会 (WFEO), 巴黎; 3. 南开大学, 天津 300071; 4. 中华人民共和国科学技术部, 北京 100036; 5. 联合国粮食与农业组织, 意大利 罗马; 6. 北京大学, 北京 100871; 7. 中国国际科技交流中心, 北京 100081; 8. 中国科学院空天信息创新研究院, 北京 100101; 9. 北京师范大学地理科学部, 北京 100875; 10. 中国科学院新疆生态与地理研究所, 乌鲁木齐 830011; 11. 中国地理基础信息中心, 北京 100830; 12. 吉林省磐石市人民政府, 磐石 132300; 13. 江苏省丰县县委, 丰县 221700; 14. 山东省禹城市委宣传部, 禹城 251299; 15. 宁夏回族自治区盐池县农村农业局, 盐池 751500; 16. 四川省遂宁市农村农业局, 遂宁 629018; 17. 中国期刊学会, 北京 100005; 18. 中国科学院科学传播局, 北京 100864; 19. 中国科学院自然科学期刊编辑研究会, 北京 100190; 20. 中国地理学会, 北京 100101; 21. 中国自然资源学会, 北京 100101; 22. 中国通用咨询投资有限公司, 北京 100161; 23. 航天科工海鹰集团有限公司, 北京 100048; 24. 禹城市交融创业集团有限公司, 禹城 251299; 25. 启源渔业科技有限公司, 北京 100097; 26. 中关村一带一路产业促进会, 北京 100190; 27. 北京天航华创科技股份有限公司, 北京 100085; 28. 天津中科谱光信息技术有限公司, 天津 300392; 29. 青海省社会科学院, 西宁 810099; 30. 中国生态学会, 北京 100085

摘 要: 在由中国科学院地理科学与资源研究所、世界工程组织联合会共同组织的“2021 年中国世界服务贸易交易会世界工程组织联合会展厅优质地理产品生态环境保护与可持续发展论坛”上, 来自 30 个单位和学术组织代表就国内外形势——机遇与挑战, 科学、技术与工程——把论文写作祖国的大地上, 践行“绿水青山就是金山银山”发展理念——政府的作用, 科学传播与科学文化的引导作用, 学术团体的作用, 服务贸易中的机遇、问题与解决方案等议题的研讨达成共识, 正式启动“优质地理产品生态环境保护与可持续发展 2021–2030 十年行动计划”。该行动计划的核心是在未来十年内, 通过产、学、研、政、团、民、传协作的机制, 采取在生态环境、产品质量、经营管理、地理传统方面具有典型引领意义案例的方式, 践行“二山”、对标联合国 2030 可持续发展目标。本文通过盐池滩羊花马池镇干草原案例 (宁夏) 等 11 个案例实践表明本次大会提出的解题“绿水青山就是金山银山”的新机制将有利于 2030 可持续发展目标的实现。

关键词: 优质地理产品; 生境保护; 可持续发展; 2021–2030; 十年行动计划

收稿日期: 2021-09-14; 修订日期: 2021-09-15; 出版日期: 2021-09-30

*通讯作者: 刘闯 L-3684-2016, 中国科学院地理科学与资源研究所, lchuang@igsrr.ac.cn

引用方式: 刘闯, 龚克, 刘燕华等. “绿水青山就是金山银山”解题新机制——“优质地理产品生境保护与可持续发展” 2021–2030 十年行动计划正式启动 [J]. 全球变化数据学报, 2021, 5(3): 237–248.
<https://doi.org/10.3974/geodp.2021.03.03>. <https://cstr.science.org.cn/CSTR:20146.14.2021.03.03>.

DOI: <https://doi.org/10.3974/geodp.2021.03.03>.

CSTR: <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.14.2021.03.03>

1 前言

由中国科学院地理科学与资源研究所、世界工程组织联合会(WFEO)共同组织的“2021年中国世界服务贸易交易会(CIFTIS)世界工程组织联合会展厅优质地理产品生态环境保护与可持续发展论坛”于9月4日在北京国家会议中心举行(图1)。由中国科学院地理科学与资源研究所主持的“优质地理产品生态环境保护与可持续发展案例”中11个案例参加了展出。来自大专院校、科研院所、企业单位、政府部门、学术团体、传播媒体等各界代表80余位参加了论坛(图1)。参加该项展出和论坛协办单位包括:中国地理学会大数据工作委员会、中国国际科技交流中心、中国科协联合国咨商工作信息通信专业委员会(CCIT-CAST)、全球变化科学研究数据出版系统世界数据中心(WDS-GCdataPR)、中国自然资源学会大数据专业委员会、中国生态学会区域生态专业委员会、中国电子学会、《全球变化数据学报(中英文)》编辑部、南开大学、宁夏回族自治区盐池县农业农村局、云南保山学院、吉林省磐石市人民政府、江苏省丰县县委、陕西省洋县黑米产业合作社、山东省禹城市委宣传部、禹城市交融创业集团有限公司、启源渔业科技有限公司、中航科技、天津中科谱光信息技术有限公司等单位 and 组织。



图1 2021年中国世界服务贸易交易会(CIFTIS)世界工程组织联合会(WFEO)展厅“优质地理产品生态环境保护与可持续发展论坛”于9月4日在北京国家会议中心举行

世界工程组织联合会主席龚克教授在论坛致辞中指出:世界工程组织联合会在中国世界服务贸易交易会办会展的目的是强调工程创新促进联合国2030可持续发展目标的实现(图2)。国家科学技术部原副部长刘燕华博士以“优质地理产品生态环境保护与可持续发展”为题^[1]发表了主旨演讲(图3)。与会代表就2012–2030实现联合国可持续发展目标^[2]

十年行动计划和通过与“优质地理产品生态环境保护与可持续发展”密切相关的六个议题进行了讨论（图 4-6），包括：国内外形势——机遇与挑战，科学、技术与工程——把论文写作祖国的大地上，践行“两山”发展理念——政府的作用，科学传播与科学文化的引导作用，学术团体的作用，以及服务贸易中的机遇、问题与解决方案——企业作用。



图 2 世界工程组织联合会主席龚克教授在中国世界服务贸易交易会上致辞



图 3 科学技术部原副部长刘燕华博士在论坛上做主旨演讲



图 4 “践行二山理念——政府的作用”论坛

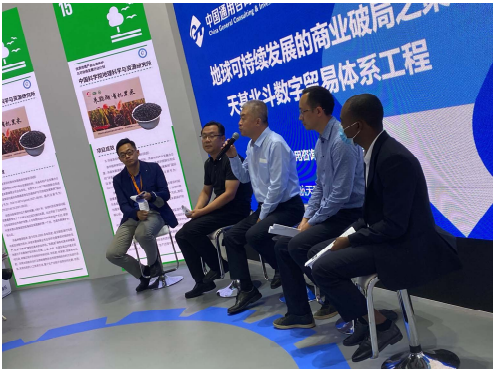


图 5 “服务贸易中的机遇、问题与解决方案——企业作用”论坛



图 6 “科学、技术与工程——把论文写作祖国的大地上”“科学传播与科学文化的引导作用”“学术团体的作用”论坛嘉宾合影

与会代表达成共识：正式启动“优质地理产品生态环境保护与可持续发展 2021–2030 十年行动计划”。

2 问题的提出与解题思路

2.1 问题的提出

生态地理环境保护与可持续发展是联合国可持续发展目标中核心内容之一。从地理学角度理解“绿水青山”就是保护地理环境的原生态。中国是世界上地理多样性最丰富的国家，也是具有独特地理传统的国家。然而，中国许多绿水青山的地方还是经济不发达的地区，有些地方则刚刚脱贫，还存在返贫的风险。如何实现环境保护的同时确保区域经济发展、“绿水青山”保护的同时与“金山银山”有机结合是当前国家可持续发展急需解决的重要问题^[3]。

中国与世界百余个国家和地区开展国际贸易活动^[4]，其中包括优质地理产品（包括地理标志、地理特色、地理传统产品）。地理标志产品是以知识产权保护的方式保护地理原生态产品，在世界贸易中，对地理产品原产地的生态环境保护给予了高度重视和严格规定^[5]。《中欧地理标志产品协定》^[6]自 2021 年 3 月 1 日开始执行至 7 月 5 日，仅仅几个月的时间，中国 110 种产品、欧洲 134 种产品进入对方市场，超出了双方预定的计划。目前中国地理标志产品保护主要在知识产权界和企业界，虽然市场贸易对原产地生态环境信息开放的需求很迫切，但是目前对地理标志产品生态地理环境的开放研究还十分薄弱，地理科学研究与服务贸易脱节现象十分普遍，与可持续发展相关的科技期刊的科学传播突破学术圈、“把论文写在祖国大地上”还在探索有效的机制，自主创新技术应用驱动力还不尽人意，工程零散，系统综合与社会需求差距很大。这个问题是一个综合性问题。可以说，没有一个单位、没有一个领域单方面就能为具有综合意义的“绿水青山就是金山银山”给出令人满意的解决方案。因此，促进跨领域沟通、促进多方合作而且持之以恒成为各界探索的新机制。

2.2 新思路

为促进健康生态环境产出健康生活产品，推动“绿水青山”与“金山银山”的科学融合，特别是后疫情时代为促进国际贸易，确保优质地理产品落地保护和知识产权有效保护寻找一条可实施、可操作、可持续的机制和路线图，中国科学院地理科学与资源研究所自 2021 年 1 月起，先后召开研讨会^[7]、案例交流会^[8]，探讨“绿水青山”与“金山银山”融合发展机制。在 2021 年中国世界服务贸易交易会上，中科院地理资源所与联合世界工程组织联合会、中国科协联合国咨商工作信息通信与技术专业委员会等单位联合启动“优质地理产品生态环境保护与可持续发展案例”行动计划。以多学科交叉的综合性、多方参与的系统性、科学落地、技术落地、工程落地和可信赖的科学传播作为实施的重要保障。提倡科学研究成果突破学术圈，突破“影响因子”^[9]，力争科研成果“下能助地方发展，上可报中央制定政策，横向将可信赖的声誉传四方优化市场”，支持地方可持续发展，支持政府科学决策，支持交叉科学发展，支持科学引导与科学普及深入千家万户。以生动的个性和多样性案例总结共性的地理学规律^[10]，做出“人类命运共同体”的实证。

“优质地理产品生态环境保护与可持续发展案例”行动计划主要通过综合性的地理科学与技术,在物联网和大数据系统支持下,对与地理产品生境和发展相关的生态环境进行监测,包括气象和灾害、空气和水土,生物多样性和种质资源生境等,利用信息通信和数据传输技术,实现自然地理生态环境要素(包括与地理产品生长相关的风速、风向、气温、湿度、气压、光照、雨量、土壤温度、土壤水分、PM_{2.5}、PM₁₀、植被可见光、植被等)测量和传输,借助人工智能、物联网、云计算技术,在云平台中实现植被盖度、高度、物候等的自动识别,为用户提供信息支持与服务;打造安全、可靠、实用的“数字生态”。以数字化的数据和知识传播带动原生态物流,以高质量的研学带动旅游人流,以标准化管理和文化构成传统,打造以科学为底蕴、以技术为支撑、以多方参与为主体、以文化为沉淀、集产品-产地-品牌-信誉-文化为一身并有资金流支持的生态地理环境保护与可持续发展机制。

新的思路是:以优质地理产品生境保护和可持续发展案例为抓手,践行“二山”发展理念,创建以开放科学为核心的新机制,采取多方参与、科学赋能、技术创新、传播引导、产权保护、工程实现、惠及民生的实施路线图。

2.3 知识产权保护与科学传播基础设施

中国科学院地理科学与资源研究所解决关系国家全局和制约长远发展的资源环境领域的重大公益性科技问题为着力点,以持续提升研究所自主创新能力和可持续发展能力为主线,已成为优质地理产品生境保护与可持续发展的重要科技力量。自2014年6月“全球变化科学研究数据出版系统”正式上线以来^[11],2016年被国际科学理事会世界数据系统(WDS)批准为正式成员,即“全球变化科学研究数据出版系统世界数据中心(WDS-GCdataPR)”,科技部国家遥感中心批准为中国地球观测(China GEO)数据出版中心;2018年、2021年两次获得联合国世界信息峰会奖(电子科学组冠军奖)^[12]。该中心获得国际数字化注册^[13]DOI:10.3974 资质,中国科技资源注册^[14]CSTR:20146 资质和中国科学院地理科学与资源研究所、中国地理学会、全球变化科学研究数据出版系统世界数据中心暨《全球变化数据学报(中英文)》编辑部为“优质地理产品生态环境保护与可持续发展案例”专项注册,由DOI-CSTR-GCdataPR组成的国内外专门注册系统^[15],保障了“优质地理产品生态环境保护与可持续发展案例”及其相关内容的知识产权保护,也为广泛传播这些案例提供了可信赖的、知识产权保护、国际-国内-专业均认可的可靠平台。

3 案例研究与展示

“优质地理产品生态环境保护与可持续发展案例”2021–2030十年行动计划的首批研究成果在2021年中国世界服务贸易交易会上展出并报告了11个案例,包括成功入选的5项案例、3项待评审案例、2项仪器设备服务案例和1项投资咨询服务案例。

3.1 优质地理产品生境保护与可持续发展案例

3.1.1 案例的申报与评审

2021年1月,《全球变化数据学报(中英文)》编辑部代表中国科学院地理科学与资源

研究所、中国地理学会和全球变化科学研究数据出版系统世界数据中心发出“优质地理产品生态环境保护与可持续发展案例”征集通知。案例的审批需要经过四个基本过程：

(1) 申报

符合下列条件的案例可以申请或被推荐“优质地理产品（三地产品）生态地理环境保护与可持续发展案例”：

申报条件 1：产品符合“三地产品（地理标志产品、地理特色产品、地理传统产品）”中的任意一项或多项要求；

申报条件 2：产品落地，即该产品的产地具有连片或分散的地理区域；

申报条件 3：有该产品在该地理区域经营的单位（公司或合作社）；

申报条件 4：有科研单位或高等院校专家、学者与该经营单位合作；

申报条件 5：该经营单位、合作的专家、学者在近三年之内没有诚信缺失或学术不端行为。

只有同时具备上述所有条件的申报或推荐预选案例，可以纳入到评选案例流程。

(2) 评审

根据申报和推荐，由中国科学院地理科学与资源研究所、中国地理学会和全球变化科学研究数据出版系统世界数据中心暨《全球变化数据学报（中英文）》编辑部按照“优质地理产品生态环境保护与可持续发展案例”评审标准，组织同行专家经过“三审三校”流程进行评审^[16]。

评审内容包括与优质地理产品相关的、有检测资质的单位出具的自然地理生态环境评价结果，有检测资质单位出具的与地理产品相关的品种检测结果，有政府或学术团体批准和推介的标准、管理法规、企业管理经营规范和标准以及该产品与地方民生文化的传统等。评审材料包括科学数据、科学报告等。

(3) 案例发布成果

评审通过后相关信息正式注册、出版并以中英文双语的方式全社会广泛传播、开放共享。对每个通过评审的案例采取唯一性标识的方式发布成果，案例标识还包括组成该案例的科学数据标识、科学知识标识、地理区域标识和案例标本标识。此外，对有条件的案例增加观测仪器设备标识、研学基地标识、种质资源标识等。这些注册工作通过“全球变化科学研究数据出版系统世界数据中心”暨《全球变化数据学报（中英文）》编辑部完成^[17]。

(4) 发布后的维护

案例发布后将会受到全社会的瞩目和监督。对生态退化、环境破坏的案例，对弄虚作假、学术不端等案例，将按照相关的办法予以终止案例和撤销案例等管理方法执行。

目前经过评审通过的案例包括：盐池滩羊花马池镇干草原案例（宁夏）、保山咖啡新寨村干热河谷案例（云南）、磐石兰家村大米永久基本农田案例（吉林）、丰县牛蒡古黄河泛区案例（江苏）和洋县草坝村黑米朱鹮栖息地案例（陕西）。

3.1.2 盐池滩羊花马池镇干草原案例（宁夏）——案例 1

由宁夏大学地理科学与规划学院、宁夏盐池县农业农村局、宁夏盐池滩羊产业集团、

宁夏盐池县花马池镇皖记沟村委会、中国科学院地理科学与资源研究所、宁夏回族自治区宣传部合作完成的“盐池滩羊花马池镇干旱草原生境保护与可持续发展案例”的国际注册号为 DOI:10.3974/geodc.2021.05.01, 国内注册号为 CSTR:20146.22.2021.05.01。

盐池县位于宁夏回族自治区东北部,是陕(西)、(内)蒙(古)与宁(夏)交界干旱草原地带。盐池年平均气温 7.8℃,年降雨量 200–240 mm,年蒸发量 1,800–2,400 mm,是年降水量的 10 倍左右。盐池属典型大陆性干旱草原气候。全区地下水普遍呈碱性, pH 值 7.85–8.17 之间。盐池土壤地带性灰钙土、非地带性盐土、风沙土为主要土壤类型。盐池草场有干草原草场、荒漠草场、沙生植被草场、盐生植被草场 4 种草原类型,天然植物有 175 种,分属 39 科,绝大多数为可饲用植物。其中,甘草、苦豆子等 12 种植物被药典收载,狗尾草等 4 种植物为民间习惯用药^[18]。

盐池滩羊是地理标志产品,盐池县是“中国滩羊之乡”。盐池滩羊肉、滩羊皮和滩羊二毛裘皮是盐池滩羊主要产品。长期以来盐池滩羊与人民生活 and 生产息息相关,并形成盐池滩羊种质资源唯一保护地。盐池滩羊从品种认定到餐桌,被一系列标准(28 个标准)^[19]所规范,标准化管理是盐池滩羊品种保护、生态地理环境保护、市场有信誉、牧民生活安康的重要保障。宁夏盐池滩羊产业发展集团有限公司是 2017 年盐池县人民政府成立的国有独资企业,是一家服务于盐池滩羊全产业链,集滩羊保种、收购、加工、储备、销售、推广为一体的滩羊产业化企业。目前公司具有屠宰量为 30 万只的盐池滩羊屠宰加工厂,存栏 5,000 只盐池滩羊生态牧场。2006 年滩羊被原农业部列入国家级畜禽类遗传资源保护名录。2017 年“宁夏盐池滩羊养殖系统”入选第四批中国重要农业文化遗产。2020 年习近平总书记视察宁夏时指示:“宁夏滩羊肉品质好,滩羊有滩羊的特点,要把这个品种保护好”。

3.1.3 保山咖啡新寨村干热河谷案例(云南)——案例 2

由保山学院、保山市隆阳区气象局、保山市质量技术监督综合检测中心、保山纯征咖啡产业开发有限公司、云南省咖啡行业协会、中国科学院地理科学与资源研究所共同完成的“保山咖啡新寨村干热河谷生境保护与可持续发展案例”的国际注册号为 DOI:10.3974/geodc.2021.05.02, 国内注册号为 CSTR:20146.22.2021.05.02。

咖啡在 1900 年左右传入云南,1952 年开始在云南保山潞江坝新寨村规模化种植。保山虽然不在 23.5°S–23.5°N 之间的全球咖啡带,但因两山夹一江(高黎贡山和怒山之间夹怒江)形成的南亚热带干热河谷气候,土壤以燥红壤为主。咖啡不仅存活而且形成了独特的风味。保山小粒咖啡主要种植于保山市隆阳区潞江镇坝区,新寨村不仅咖啡园集中连片,而且因海拔跨越 760–1,640 m,形成了垂直生态带,可以栽培不同的咖啡品种。多年来,保山咖啡在新寨村干热河谷生境保护和村民生产生活中已经形成具有区域特色的文化地理传统。国家地理标志产品——云南保山小粒咖啡,是中国唯一的咖啡地理标志产品,是全球咖啡品质较好的咖啡之一,曾获得世界“尤里卡”金奖、美国有机认证、中国农业博览会银奖,2021 年 3 月“保山小粒咖啡”获得中欧地理标志协定的第一批双方市场保护的地理标志产品^[20]。

3.1.4 磐石兰家村大米永久基本农田案例(吉林)——案例3

由中国科学院地理科学与资源研究所、吉林大学植物科学学院、南京农业大学、磐石市农业农村局、磐石市兰家村种植专业合作社、北京天航华创科技股份有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司联合完成的“磐石兰家村大米永久基本农田生境保护与可持续发展案例”国际注册号为 DOI:10.3974/geodc.2021.06.03, 国内注册号为 CSTR:20146.22.2021.06.03。

兰家村位于吉林省磐石市牛心镇,地处长白山脉向松嫩平原过渡的黑土地地带,海拔高度 237–384 m。受地理位置、自然降水、雪水等清洁水源自然汇集以及长白山森林和火山玄武岩的淋溶作用,全村水田的水质优于城市饮用水供水标准,土壤无重金属污染。目前种植水稻品种属中晚熟品种。磐石兰家村大米永久基本农田生境保护与可持续发展案例用气、水、土最佳组合以及水稻田的传统与现代管理的结合确保兰家村大米的优质。它是具有独特地理特征的产品。水稻品种为适宜吉林地区的中晚熟水稻品种,插秧时间为 5 20–26 日、收割为 10 月 10 日左右,大米产品粒长为 4 mm,长宽比约为 1.7,产量可达 7,000–7,500 kg/hm²[21]。

3.1.5 丰县牛蒡范楼镇古黄河泛区案例(江苏)——案例4

由江苏省农科院、丰县农业农村局、丰县牛蒡育种基地、中国科学院地理科学与资源研究所、徐州山崎农产品技术研发有限公司、徐州康汇百年食品有限公司、徐州酱香居食品有限公司、徐州旺达食品有限公司、徐州天利食品工贸公司、日本自然与科学咨询株式会社等单位联合推出的“丰县牛蒡古黄河泛区生境保护与可持续发展案例”国际注册号为 DOI:10.3974/geodc.2021.06.04, 国内注册号为 CSTR:20146.22.2021.06.04。

丰县位于江苏省西北部,是汉高祖刘邦故里。丰县大部分地区为由古黄河多次决口(有文字记载黄河决口从公元 420 年至 1938 年)、洪水泛滥形成的冲积平原。牛蒡是菊科牛蒡属二年生草本植物,其种子牛蒡子为传统常用中药材,牛蒡肉质根可以药食两用。丰县被誉为“牛蒡之乡”。案例区丰县范楼镇地处黄泛区平原,历史上有种植牛蒡等深根性作物的传统。2013 年丰县牛蒡被批准为国家地理标志商标。案例从古黄河在丰县几米至数十米厚的黄河淤积遗迹到牛蒡这个特殊物种在丰县的生长、产品销售日本的数据和知识入手,反映了丰县人民把一个饱受黄河泛滥苦难的土地改造成美丽丰县、宜居丰县,并将这块土地产出的牛蒡产品走出国门的奋斗历程[22]。

3.1.6 洋县黑米草坝村朱鹮栖息地案例(陕西)——案例5

由中国科学院地理科学与资源研究所、洋县有机产业发展办公室、洋县朱鹮湖果业专业合作社、长安大学土地工程学院联合完成的“洋县黑米草坝村朱鹮栖息地生态境保护与可持续发展案例”国际注册号为 DOI:10.3974/geodc.2021.08.05, 国内注册号为 CSTR:20146.22.2021.08.05。

陕西洋县草坝村位于秦岭南麓。1981 年,当地村民在草坝村稻田里重新发现了 7 只被认为已经灭绝的朱鹮,从此开始了当地村民与各级政府合作保护朱鹮,人与朱鹮和谐共处的新的生产方式。草坝村是朱鹮从高海拔到低海拔区域落脚的第一个点,也是朱鹮保护的核心区。洋县种植黑稻米,距今已有 2,000 多年历史,自汉朝至清代均是向宫廷进献的贡

米。洋县朱鹮湖果业专业合作社是草坝村组织的生产、经营“朱鹮湖”牌有机黑米的合作社。“朱鹮湖”牌有机黑米种植基地是位于朱鹮保护区的核心区域,土壤、大气、水源及周边环境无任何污染,种植过程中采用秸秆粉碎还田、有机肥、农家肥、沼液等有机肥,采用太阳能杀虫灯及熬制植物杀虫剂喷洒相结合的方法进行杀虫,采用传统的人工除草方法。整个生产过程不使用任何化肥、农药、生长素、化学色素和防腐剂,是一种源于自然的纯天然健康食品。区内大气环境达到一级,灌溉用水达到 I-II 类。洋县黑米和洋县红米先后于 2006 年和 2012 年获批国家地理标志产品^[23]。

3.2 优质地理产品生境保护与可持续发展案例(进行中)

根据上报和推荐,有一些案例正在准备或评审中。其中三个案例在 2021 年中国世界服务贸易交易会上展出。它们分别是:禹城麦谷两熟基本农田案例(山东)、垦利黄河口大闸蟹河口海岸湿地案例(山东)和长海县海参广鹿岛海洋牧场案例(辽宁)。

3.2.1 禹城麦谷两熟基本农田案例(山东)

由禹城市农村农业局、山东百龙创园生物科技股份有限公司、保龄宝生物股份有限公司、山东福田药业有限公司、山东龙力生物科技股份有限公司、禹城市沈庄营养玉米专业合作社、五得利集团禹城面粉有限公司、禹城市麦香园食品有限公司、禹城市禹飞面粉有限公司、德州市锦盛园食品有限公司、中科院地理资源所联合开展的“禹城麦谷两熟基本农田生态境保护与可持续发展案例”合作正在进行中。禹城市是隶属于山东省德州市,地处黄淮海平原、温带大陆性季风气候区。禹城历史悠久,唐朝天宝元年(公元 742 年)设禹城县,是大禹治水功成名就之地。禹城市地处北纬 37°线,以冬小麦-夏玉米一年两熟为主要耕作模式。在科技支持下,禹城推广抗涝洼、抗盐碱、抗风沙的沟-林-路-田一体化黄淮海基本农田耕种和保护模式^[24]。在小麦和玉米基础上的民生产品和深加工产品包括:面粉、麦香园面点、馒头粉、水饺粉、全麦粉、超级精粉、水饺粉、鸡蛋面、荞麦面条、超级精粉面条、大通手纺高端礼盒、精品发酵空心面、儿童面、鲜食水果玉米、百龙创园畅易生牌抗性糊精、百龙创园牌低聚果糖、双奇润生、木糖醇、L-阿拉伯糖、低聚木糖 阿拉伯糖、益生元醋等。

3.2.2 垦利黄河口大闸蟹河口海岸湿地案例(山东)

由中科院地理资源所、启源渔业科技有限公司合作研究“垦利黄河口大闸蟹河口海岸湿地生境保护与可持续发展案例”正在进行中。垦利区位于山东省东营市黄河三角洲黄河入海口处。黄河携带的泥沙以每年 3 km 的速度向渤海湾推进入海,海河相会处形成大面积浅海滩涂和湿地^[25]。区内水质优良,无污染,属弱碱性水,水中含带大量营养盐,水草丰茂,饵料丰富,为黄河口大闸蟹的主要自然栖息地,也是黄河口大闸蟹人工繁育亲蟹的来源地。黄河口大闸蟹为中华绒螯蟹(*Eriocheir Sinensis*)是中国蟹类中产量最多的淡水蟹,2008 年农业部批准“黄河口大闸蟹”为农产品地理标志产品。

3.2.3 长海县海参广鹿岛海洋牧场案例(辽宁)

由中国科学院地理科学与资源研究所、大连嗨森电子商务有限公司、辽宁师范大学地理科学学院联合开展的“长海县海参广鹿岛海洋牧场生境保护与可持续发展案例”的合作正在进行中。广鹿岛位于辽宁省大连市长海县海域,地理位置位于北纬 39°,东经 122°,

临近黄海和渤海的交汇处,水深 15–34 m,潮汐差约 3 m,为国家一级水质海域。广鹿岛海域水下生物多样性丰富,拥有海参、魁蚶、虾夷贝、鱼、虾、蟹、藻等珍贵特产,广鹿岛以盛产海参而享有“海参之乡”的美誉,海参总量约占全县的 50%左右。广鹿岛海域海水年平均温度,表层为 12.1 °C、底层为 8.8 °C;海参生长最适宜的温度是 10–18 °C,高于 24 度左右开始进入夏眠,低于 5 °C 开始进入冬眠。近岸年平均盐度 30 PSU,海参生长的最适宜的盐度是 27–30 PSU,能够生存的盐度不超过 39 PSU,不低于 14 PSU。海底地势平缓,岛礁多。水面透明度约 2 m。黄海、渤海沿岸海峡水道和港湾狭窄处多为往复流,河口和外海多为回转流,海水交换能力和自净能力都好于其他海域,营养物质更新频繁。湍急的海流,也造就了大连海参特有的弹性紧致的口感特征^[26]。大连嗨森电子商务有限公司是一家以海参为主,集海产品的捕捞、加工、销售为一体的综合性水产企业,在长海县广鹿岛经营“参小妹”海参承包 3,000 亩海域,海底 30 m,全部采用深海捕捞,海参产品包括 5–6 年、7 年、8 年、9 年产品。

3.3 优质地理产品生境观测仪器设备服务案例

在“优质地理产品生境保护与可持续发展案例”行动计划中,吸纳了包括具有自主知识产权、专注生态地理环境监测和大数据技术的设备厂家参加。吸引设备厂家参加的目的是推动案例工程与相关软硬件设及其服务的有机结合。在 2021 年中国世界服务贸易交易会展出的观测仪器设备服务案例包括:全自动农用生态观测站(北京)和浮标式水质光谱监测仪(天津)。

3.3.1 全自动农用生态观测站(北京)

由北京天航华创科技股份有限公司研发、销售与服务的“全自动农用生态观测站”是一款低功耗物联感知设备,包含植被监测、气象监测、空气质量监测、土壤监测、水质监测等物联感知模块;利用组网和数据传输技术,实现风速、风向、气温、湿度、气压、光照、雨量、土壤温度、土壤水分、PM_{2.5}、PM₁₀、植被可见光、植被近红外图像数据的实时采集和无线传输;并借助人工智能、物联网、云计算技术,在云平台中实现植被盖度、高度、物候等的自动识别,具有无人值守、太阳能供电、轻量化设计、便捷安装等特点。

3.3.2 浮标式水质光谱监测仪(天津)

由天津中科谱光信息技术有限公司研制、销售和服务的浮标式水质光谱监测仪是以水质参量光谱提取技术为核心,综合运用传感器、智能控制和网络通讯等技术,它是对水体水质进行在线实时综合评价的软硬件为一体的智能化系统。它由水质智能监测仪(体积:1 m × 1.12 m × 0.3 m)和数据分析云服务平台组成。监测仪可在固定位置定时采集数据,通过网络实时传输到云服务平台,实现 24 小时连续在线监测。数据分析云服务平台针对不同的水体类型和监测指标需求,智能选取水质模型,快速计算水质参数。目前支持 15 类常用水质指标的监测,包括水浊度、pH、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、高锰酸盐指数、叶绿素、悬浮物、总有机碳、色度、亚硝酸盐、生化需氧量、综合营养化指数等。单指标检测精度与实验室化验方法对比,最高可达 95%,平均 85%以上,可实现 24 小时不间断观测,数据采集间隔灵活可调。

3.4 投资咨询服务案例

中国通用咨询投资有限公司展示了投资天基北斗数字贸易体系工程这一促进可持续发展的商业投资破局案例。针对目前传统农产品和产业贸易的蓬勃发展中的没有达到优质优价和可持续的良性发展问题,中国通用咨询投资有限公司提出科学化、工程化和贸易产业化,即科工贸一体化,产学研相结合的投资案例,该案例通过卫星技术应用,万物互联信息系统平台,构建一个按照标准共识运作的第三方集约安全可信与透明开放的服务平台,包括数字贸易交易群组的支撑体系(卫星应用、遥感技术、装备制造、大数据协同、信息技术、加密算法、标准体系、通信技术、新材料、新能源)、服务体系(冷链物流、保险科技、多币种结算、易货贸易、跨境结算、供应链金融、跨境碳汇交易)、运营体系(公转铁主干线:绿色物流、跨境数字供应链、数字云仓配、机制体系),以及机制体系(物流流通一张图、供应链分享、价值补偿),来实现地理生境和地理标志产品的“天人合一”可持续发展,人与自然和谐共生。

4 2021-2030 年十年行动计划正式启动

在“2021年中国世界服务贸易交易会优质地理产品生境保护与可持续发展论坛”上,刘闯代表组织单位宣布配合联合国2021-2030“可持续发展目标行动十年”,践行“绿水青山就是金山银山”发展理念,正式启动“优质地理产品生境保护与可持续发展2021-2030十年行动计划”(图7)。



图7 “优质地理产品生态环境保护与可持续发展”行动计划图标

与会人员一致认为:朝着“让每一位消费者都能享用到来自绿水青山正宗的优质地理产品,让每一位绿水青山的守护者都能因正宗的优质地理产品而富足安康!”的方向,坚持科学、技术、工程融合创新赋能优质地理产品生态环境保护,以科学传播、服务贸易助力区域可持续发展。产(生产企业)、学(大专院校)、研(科研院所)、政(政府部门)、团(学术团体)、民(民生市场)、传(科学传播)融为一体,中国地理环境多样性的保护与可持续发展一定能够协调并进而在世界做出示范。

参考文献

- [1] 刘燕华. 优质地理产品生态环境保护与可持续发展——在2021年中国国际服贸会“优质地理产品生态环境保护与可持续发展”论坛上的主旨演讲[J]. 全球变化数据学报, 2021, 5(3): 227-229. <https://doi.org/10.3974/geodp.2021.03.01>. <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.14.2021.03.01>.
- [2] 葛全胜, 方创琳, 江东. 美丽中国建设的地理学使命与人地系统耦合路径[J]. 地理学报, 2020, 75(6): 1109-1119.
- [3] 李忠, 刘峥延. 推动生态产品价值实现机制落地见效[J]. 中国经贸导刊, 2021(11): 41-44.
- [4] 国家统计局. 中国统计年鉴—2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 2021.09.
- [5] WIPO. World Intellectual Property Indicators 2021[Z]. Switzerland.
- [6] 国家知识产权局发布欧盟地理标志认定公告. 中欧地理标志协定第一批清单产品保护生效[J]. 中华商标, 2021(3): 25.
- [7] 刘闯, 于小涵, 孙永武等. 优质地理产品生态地理环境保护与可持续发展案例首次研讨会在盐池召开

- [J]. 全球变化数据学报, 2021, 5(1): 108. <https://doi.org/10.3974/geodp.2021.01.14>.
<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.14.2021.01.14>.
- [8] 王正兴. “优质地理产品生态地理环境保护与可持续发展案例”第二次研讨会网上会议成功举行[J]. 全球变化数据学报, 2021, 5(1): 109. <https://doi.org/10.3974/geodp.2021.01.15>.
<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.14.2021.01.15>.
- [9] 李军. 略论现行评价机制的历史作用及其危害[J]. 编辑学报, 2021, 33(2): 119.
- [10] 傅伯杰, 冷疏影, 宋长青. 新时期地理学的特征与任务[J]. 地理科学, 2015(8): 4–10.
- [11] 刘闯. 论全球变化科学研究数据出版[J]. 地理学报, 2014, 69(增刊): 4–11.
- [12] 《全球变化数据学报(中英文)》编辑部. “全球变化科学研究数据出版系统”获联合国2018年信息社会世界峰会奖(电子科学组冠军奖)[R]. 全球变化数据学报, 2018, 2(1): 1–6.
<https://doi.org/10.3974/geodp.2018.01.01>. <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.14.2018.01.01>.
- [13] ISO 26324: Digital object identifier system [S]. 2012. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=43506.
- [14] 中华人民共和国质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 科技资源标识: GB/T 32843—2016[S]. 北京: 中国标准出版社, 2016-8-29.
- [15] 刘闯. 《全球变化数据仓储电子杂志(中英文)》发刊词[J]. 全球变化数据学报, 2020, 4(2): 101–109.
<https://doi.org/10.3974/geodp.2020.02.01>. <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.14.2020.02.01>.
- [16] 出版管理条例. 2020年国务院令 第732号[Z].
- [17] 《全球变化数据学报(中英文)》编辑部. 全球变化科学研究数据出版系统世界数据中心科技资源注册与编码规范[J]. 全球变化数据学报, 2021, 5(3): 300–311. <https://doi.org/10.3974/geodp.2021.03.08>.
<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.17.2021.03.08>.
- [18] 张克斌, 李瑞, 侯瑞萍等. 宁夏盐池县不同荒漠化治理措施植物多样性研究[J]. 中国水土保持科学, 2004(4): 66–72.
- [19] 张明鑫, 孙永武, 李波等. 盐池滩羊花马池镇干旱草原生境保护与可持续发展案例数据集[J/DB/OL]. 全球变化数据仓储电子杂志, 2021. <https://doi.org/10.3974/geodb.2021.05.09.V1>.
<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2021.05.09.V1>.
- [20] 段如婷, 刘应涛, 符翠丽等. 保山咖啡新寨村干热河谷生境保护与可持续发展案例数据集[J/DB/OL]. 全球变化数据仓储电子杂志, 2021. <https://doi.org/10.3974/geodb.2021.05.10.V1>.
<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2021.05.10.V1>.
- [21] 付晶莹, 都兴林, 郑青松等. 磐石兰家村大米永久基本农田生境保护与可持续发展案例数据集[J/DB/OL]. 全球变化数据仓储电子杂志, 2021. <https://doi.org/10.3974/geodb.2021.06.01.V1>.
<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2021.06.01.V1>.
- [22] 姚凤腾, 常家兵, 赵成义等. 丰县牛蒡古黄河泛区生境保护与可持续发展案例数据集[J/DB/OL]. 全球变化数据仓储电子杂志, 2021. <https://doi.org/10.3974/geodb.2021.06.06.V1>.
<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2021.06.06.V1>.
- [23] 王永生, 杨园园, 杜立民等. 洋县黑米草坝村朱鹮栖息地生态地理环境保护与可持续发展案例数据集[J/DB/OL]. 全球变化数据仓储电子杂志, 2021. <https://doi.org/10.3974/geodb.2021.08.06.V1>.
<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2021.08.06.V1>.
- [24] 欧阳竹, 武兰芳, 王春晶等. 山东禹城资源节约型现代农业发展模式的实践与经验[J]. 中国科学院院刊, 2011, 26(04): 383–389.
- [25] 刘丹丹, 武海涛, 芦康乐等. 空间和环境因子对黄河口自然和淡水恢复湿地底栖动物群落的差异影响[J]. 生态学报, 2021, 41(17): 6893–6903.
- [26] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 地理标志产品 大连海参: GB/T 20709—2006[S]. 北京: 中国标准出版社, 2006-12-11.