

《中国农业发展战略研究》专题快报

2019年第12期（总第28期）

中国工程科技知识中心农业分中心

中国农业科学院农业信息研究所

2019年6月20日

【政策法规】

1. 农业农村部、财政部关于做好2018年畜禽粪污资源化利用项目实施工作的通知

发布源：中华人民共和国农业农村部

发布时间：2018-05-11

摘要：牢固树立新发展理念，以绿色生态为导向，坚持政府支持、企业主体、市场化运作，推进规模养殖场源头减量，培育和发展畜禽粪污资源化利用产业，千方百计扩大农用有机肥和沼气利用渠道。通过政策实施，落实地方政府属地管理责任，大幅提高畜牧大县畜禽粪污资源化利用率，支持有条件的地区整省、整市推进畜禽粪污资源化利用，探索完善畜禽粪污资源化利用市场机制，为加快推进农业绿色发展和打赢农业农村污染治理攻坚战提供有力支撑。各级畜牧、财政部门要强化统筹协调，充分调动农业、农村能源、环保等各方面力量，把政策实施和工作推进有机结合起来，确保源头减量、过程控制、末端利用落到实处，畜禽粪污资源化利用可持续。一是推进绿色兴牧。紧紧围绕实施乡村振兴战略，在治理农业农村污染、改善土壤地力、推进农村能源革命的大背景下，以畜牧大县和规模养殖场为重点，促进畜牧业转型升级和绿色发展，加快发展资源节约型、环境友好型畜牧业，走高质量绿色发展道路。二是促进种养结合。统筹考虑资源环境承载能力，优化畜禽规模养殖布局，加强粪肥还田利用技术指导，推广种养结合典型模式，支持鼓励各类粪污收贮运社会化服务组织发展，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。三是发挥市场作用。统筹用好财政奖补、税收、金融、用地等优惠政策，引导和鼓励社会资本投入，积极引入政府与社会资本合作（PPP）模式，建立受益者付费机制，提高终端产品竞争力，建立可持续运行的粪污资源化利用市场机制。通过政策实施，整县推进地区畜禽粪污综合利用率达到90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%；开展整省、整市推进的地区畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0ISgKAdeuZAABUJSkK66k633.htm>

2. 农业部关于畜禽养殖废弃物资源化利用联合督导情况的通报

发布源：中华人民共和国农业农村部

发布时间：2018-01-25

摘要：近期，为深入贯彻落实《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（以下简称《国办意见》），加快推进畜禽粪污资源化利用工作，农业部会同有关部门对部分省区进行了联合督导。现将有关情况通报如下。畜禽粪污资源化利用工作全面启动，重点工作初见成效。各省区坚持政府支持、企业主体、市场化运作的运营机制，协调畜牧、种植、农村能源、环保等部门合力推进，以规模养殖场粪污资源化利用设施改造升级为重点，推动建立畜禽粪污资源化利用产业链，利用路径逐步清晰，工作机制不断完善，畜禽粪污资源化利用取得了初步成效。一是配套设施逐步完善。随着政策支持和环保执法力度的加大，养殖场户建设粪污处理和资源化利用设施的主动性不断增强。二是产业形态初步形成。各省区因地制宜、因场施策，依托第三方处理机构和社会化服务组织，延伸畜禽粪污资源化利用产业链条，探索形成了一批市场化运行模式。三是区域布局更加优化。地方政府认真落实国务院《水污染防治行动计划》，积极推进禁养区划定，调整优化畜禽规模养殖布局，减轻了环境敏感区域的治污压力。四是典型模式基本成熟。各省区以肥料化、能源化为主攻方向，积极促进农牧循环、种养结合发展，总结了一批整县推进的典型模式，探索出了经济适用的技术模式。

链接：

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0ISTiAfOIEAAgawcwI5s232.htm>

【动态资讯】

1. Columbia researcher studies how climate change affects crops in India

【EurekAlert!】 Kyle Davis is an environmental data scientist whose research seeks to increase food supplies in developing countries. He combines techniques from environmental science and data science to understand patterns in the global food system and develop strategies that make food-supply chains more nutritious and sustainable. For his latest study, he focuses on India, home to 1.3 billion people, where he led a team that studied the effects of climate on five major crops: finger millet, maize, pearl millet, sorghum and rice. These crops make up the vast majority of grain production during the June-to-September monsoon season - India's main growing period - with rice contributing three-quarters of the grain supply for the season. Taken together, the five grains are essential for meeting India's nutritional needs. Davis found that the yields from grains such as millet, sorghum, and maize are more resilient to extreme weather; their yields vary significantly less due to year-to-year changes in climate and generally experience smaller

declines during droughts. But yields from rice, India's main crop, experience larger declines during extreme weather conditions. "This study shows that diversifying the crops that a country grows can be an effective way to adapt its food-production systems to the growing influence of climate change," said Davis. "And it adds to the evidence that increasing the production of alternative grains in India can offer benefits for improving nutrition, for saving water, and for reducing energy demand and greenhouse gas emissions from agriculture."

链接:

https://www.eurekalert.org/pub_releases/2019-06/dsia-crs061719.php

2. 减肥减药减工技术给湖北蔬菜带来了怎样的变化?

【中国农业新闻网】民以食为天,食以安为先。为了让老百姓的菜篮子更绿色更安全,去年,湖北省组建省、市、县、示范基地四级构架的项目技术团队,在全省示范推广蔬菜“三减三增”健康栽培集成技术。湖北省2018年蔬菜“三减三增”健康栽培与加工技术协同推广计划实施。在省蔬菜重大技术协同推广团队指导和帮助下,健源绿色农业专业合作社改种了适合基地的蔬菜新优品种,采用合理的茬口栽培模式,在大棚里设置粘虫板防虫,在露地安放太阳能杀虫灯,将功能微生物溶于水溶肥中,通过喷灌或滴灌方式解决灌水、施肥的问题。截至目前,湖北省已有25.5万亩蔬菜使用“三减三增”健康栽培集成技术。通过一系列“减肥、减药、减工”措施的配套使用,蔬菜基地不仅效益提高,还均衡了市场供应。通过集成应用多抗品种、合理茬口栽培、有机肥替代化肥、病虫害绿色防控、水肥药一体化、农机农艺结合等“减肥、减药、减工”技术,据调查,这些使用“三减三增”健康栽培技术的菜地不仅经济效益明显,亩平增产90公斤以上,亩节本增收240元以上;而且还取得了较好的生态效益和社会效益。省农业农村厅二级巡视员欧阳书文介绍,接下来还将持续推进扩大使用面积。

链接:

http://www.farmer.com.cn/jjpd/nz/nzdt/201906/t20190613_1443726.htm

3. Community knowledge can be as valuable as ecological knowledge in environmental decision-making

【EurekAlert!】An understanding of community issues can be as valuable as knowing the ecology of an area when making environmental decisions, according to new research from the University of Exeter Business School. Billions of dollars are spent on environmental management each year across the globe but the approach has largely been to focus on a single ecosystem or species. This narrow viewpoint has produced mixed results because it

does not always consider the value of other information in the bigger picture. The research looked at what information would give real value to help decision making in order to achieve the best possible outcome. They examined four socio-ecological systems which represented a range of real-life environmental issues, two from fisheries and two from sustainable agriculture. Study one looked at how to maximise fish populations in an area with existing territorial fishing rights; study 2 was a project to re-stock salmon in a recreational fishery. The third study looked at pest control work within an agricultural production system and the last concerned the clearing of forest areas for agricultural use.

链接:

https://www.eurekalert.org/pub_releases/2019-06/uoec-ckc061219.php

4. 2019年畜禽粪污资源化利用项目培训班在京举办

【中华人民共和国农业农村部】本网讯 近日，2019年畜禽粪污资源化利用项目培训班在京举办，全面解读畜禽粪污资源化利用法规和政策，进一步明确整县推进项目重点任务和工作要求，交流典型经验做法。培训班强调，要坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，发挥好中央资金的引导作用，加快畜禽粪污资源化利用项目落地，确保高质量完成“十三五”目标任务。要严格落实地方政府属地管理责任，发挥县级政府组织协调作用，积极促进农牧结合、种养循环发展，推动建立畜禽养殖污染治理、清洁能源生产、土壤地力改善相协调的工作机制。培训班要求，紧紧围绕农业绿色发展和农村人居环境整治，立足于扩大畜禽粪污产品终端利用渠道，加强项目实施监督管理，抓紧制定完善实施方案，整合使用相关项目资金，组织开展项目绩效评价，落实规模养殖场主体责任，推动建立畜禽粪污收贮运市场机制，努力开创畜禽粪污肥料化和能源化利用的新局面。

链接:

http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/201906/t20190612_6316850.htm

5. 部分省份农村改厕工作座谈交流会强调 把农村厕所革命扎实进行到底 推动人居环境整治向面上推开

【中华人民共和国农业农村部】本网讯 6月12日，农业农村部在山东省齐河县召开部分省份农村改厕工作座谈交流会。会议强调，各地要深入贯彻习近平总书记关于改善农村人居环境、农村改厕和垃圾分类工作的重要指示精神，落实全国农村人居环境整治暨“厕所革命”现场会要求，结合“不忘初心、牢记使命”主题教育，主动担当、积极作为，把农村厕所革命扎实进行到底，推动农村人居环境各项整治工作从典型示范向面上推

开。农业农村部副部长余欣荣出席交流会并讲话。会议强调，各地要进一步提高认识，把农村改厕作为一项重要民心工程来抓，认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，对照农村人居环境整治三年行动方案，科学确定本地区农村改厕目标任务。坚持好字当头、质量优先原则推进农村厕所革命，对已经完成改造的农村厕所开展排查，确保每一户改厕都质量优良、使用有效、群众满意。要坚持因地制宜，分类指导，综合考虑地理环境、气候条件、农民生产生活习惯等因素，根据实际需要确定本地区农村改厕的模式。将农村改厕与农村生活污水治理结合起来，与循环农业生产结合起来，实现农村厕所粪污治理与生态农业发展协同推进。山东、山西、河南3省农业农村厅负责同志以及山东省5个农村改厕任务较重县负责同志在会上作交流发言。

链接:

http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/201906/t20190612_6316944.htm

6. 有机肥替代化肥 让农产品更“绿”

【中国农业新闻网】经过有机肥滋养的土壤，开始焕发新的活力和生机。在今天的春播工作中，大家谈论最多的话题就是有机肥的使用。在绿色有机农畜产品示范省创建工作中，在农业生产上开展化肥农药减量增效行动，其中一项重要内容就是有机肥替代化肥。作为全省唯一的化肥农药减量增效行动整县推进试点县的西宁市湟源县，以绿色发展理念为导向，在全县粮油及蔬菜、汉藏药材生产中开展化肥农药减量增效行动，实施有机肥全替代化肥及农作物病虫害绿色防控技术试点面积19万亩(1亩 \approx 0.067公顷)，其中小麦3万亩、青稞3万亩、马铃薯2万亩、蚕豆2万亩、油菜5万亩、蔬菜3万亩、汉藏药材1万亩。在项目实施前期，湟源县农业农村部门组织种植大户、合作社成员等开展培训，就相关政策落实、生产记录填写、补贴机制、补贴数量、补贴方式等进行了详细的讲解，让种植户充分认识到开展化肥农药减量增效行动是农业绿色发展的方向，印发生产日志和生产记录手册25000余本，将不同农作物施肥量、种植时间及田间管理方法发放到每一户，极大地提高了农民对化肥农药减量增效和有机肥替代化肥技术的掌握程度和应用水平。在有机肥全替代化肥落实工作中，湟源县派出了120名农业技术指导员下乡入村开展入户技术指导，同村委会工作人员一起，确保面积落实到位、有机肥发放到位。据了解，使用有机肥成本会增加20%左右。从长远来看，西宁市将打造一批绿色产品基地、有机产品基地、知名品牌基地，提高农产品质量，增加绿色、有机农产品供给，最终在满足现代健康需求的同时，实现种植户生产农产品的优质优价。通过化肥农药减量增效行动的开展，能够提高耕地质量，改善农业生产条件，提高土壤有机质含量和耕地综合生产能力，扩大有机肥施用面积，优化农田生态环境，改善土壤理化性状，促进农业可持续发展。

链接:

http://www.farmer.com.cn/jjpd/nz/fl/201906/t20190611_1443550.htm

7. 北大荒友谊分公司强化农用地土壤环境保护

【中国农业新闻网】近年来，北大荒农业股份有限公司友谊分公司以保护优先、安全利用、严格管控、区域共治为基本原则，划定出农用地土壤环境保护优先区域，建立严格的农用地土壤环境保护制度，完善农用地土壤环境保护管理机制。通过全面积秸秆还田培肥地力，测土配方施肥，以及使用有机肥、有机农药和化学除草剂添加助剂等，实现了减农药、减化肥、减除草剂目标。为保证秸秆还田工作的顺利实施，友谊分公司建立健全禁烧秸秆激励考核制度，实现秸秆综合利用率100%。为提升耕地质量，友谊分公司推广高效缓释肥、有机肥、低毒低残高效农药和专业化统防统治与绿色防控，实现减量提效控害，加强作物秸秆、畜禽粪便、地膜等农业废弃物资源化利用，减少面源污染，推进现代生态循环农业发展。加快免耕种植技术试验示范，实现节本提质增效。同时在三个管理区实现13万亩有机食品基地认证工作，在四个管理区进行了3600亩西瓜质量追溯工作。截至目前拥有绿色食品监测面积150余万亩，仅质量可追溯西瓜和香瓜特色种植项目就创造2000余万元的纯效益。真正实现了从土地到餐桌全过程安全可控、可追溯，切实提升了农产品质量安全保障水平。

链接:

http://www.farmer.com.cn/jjpd/nz/nzdt/201906/t20190611_1443530.htm

8. 黑龙江宝清县实现农药包装物100%回收

【中国农业新闻网】日前，由中国环保产业研究院和黑龙江省宝清县人民政府联合主办的农药包装物押金回收制度——“宝清·盈创”模式研讨会在北京举行。与会专家对宝清县回收处理农药包装物的做法给予了充分肯定。宝清县位于黑龙江北大荒中心地带，是著名的农业大县，全县有717万亩耕地，主要种植大豆、水稻、玉米等大田粮食作物。但使用农药的体量也大，全县年产生270万个废弃农药瓶（袋），其中只有约10%由废品收购站回收，约30%由村委会集中焚烧，其余大部分被丢弃田头水沟或作为生活垃圾处理，严重污染水土及生活环境。2018年，宝清县人民政府与北京盈创集团合作，以“统一回收、集中处置”为模式，实现政府主导、部门配合、财政支持、属地管理、企业运作、布局合理、农户参与。县里与160家农药销售门店签署押金回收承诺书，在全县范围内建立234个农药包装废弃物中转站，并与哈尔滨国环公司签署协议，由该公司最终来进行无害化集中处理。在操作层面上，一是农药销售全部采取押金制度，农药使用者把农药包装物送到回收站，凭回收站盖章的押金条领取押金；二是鼓励农民捡拾多年来遗失在地里的农药包装废弃物，以0.1元/个的价格回收。截至2018年底，宝清县实现了当年农药包装物100%回收。全年共收回农药瓶（袋）747.5万个，这其中除了当年产生的270万个，其余470余万个为历年丢弃或是周边县市上交的。宝清县委副书记韩佰呈介

绍,该模式运行仅一年,当地生态环境就开始发生可喜变化,县里的挠力河水质已由五级提升至三级。同时,全县聘请的234名回收站工作人员中,贫困户和边缘户有219人,人均因此年增收3000元,最多增收超4万元,实现了生态加扶贫的双重功效。

链接:

http://www.farmer.com.cn/jjpd/nz/nzdt/201906/t20190606_1443290.htm

9. 农业农村部部署农业生态环境监测工作

【中华人民共和国农业农村部】本网讯 近日,农业农村部印发《关于做好农业生态环境监测工作的通知》,全面部署农业生态环境监测工作。《通知》指出,农业生态环境监测是一项长期性、基础性工作。开展农业生态环境监测,对于准确判断我国当前农业生态环境形势,精准实施农业农村污染治理攻坚战行动计划,不断改善农业生态环境质量,保障农产品质量安全具有重要意义。《通知》要求,各级农业农村部门要重点抓好四项工作。一是做好农产品产地土壤环境监测。根据农产品产地土壤环境状况、土壤背景值等情况,开展土壤和农产品协同监测,及时掌握全国范围及重点区域农产品产地土壤环境总体状况、潜在风险及变化趋势。二是做好农田氮磷流失监测。依据农田氮、磷污染的发生规律和地形、气候等情况,开展农田氮磷流失监测,分析不同种植模式下区域主推耕作方式和施肥措施等对农田氮磷流失的影响。三是做好农田地膜残留监测。综合考虑覆膜作物、覆膜年限、回收方式等情况,开展地膜残留监测,摸清农田地膜残留量和回收情况。四是做好农业生物物种资源调查和外来生物入侵监测。开展国家重点保护农业野生植物调查,加大农业野生植物原生境保护力度,加强入侵物种调查和监测,开展预警与应急灭除。

链接:

http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/201905/t20190530_6315899.htm

【文献速递】

1. 以生态循环农业助推绿色发展——以湖南为例

作者:彭升;王云华

文献源:湖南大学学报(社会科学版),2019

摘要:党的十九大报告将生态文明建设提到了历史的新高度,而绿色发展是推进生态文明建设的关键。通过对湖南省五大不同区域的生态农业龙头企业及当地行政部门的调研,可以得出:生态循环农业助推绿色发展。推进绿色发展,必须建立健全绿色低碳循环发展的经济体系;构建以市场为导向的绿色技术创新体系;必须建立绿色生产和消费的法律制度与政策;实现生产系统和生活系统的循环链接。马克思的经济循环理论其实质就是要

实现人与自然、人与社会的和谐共生与发展。生态循环农业具有"双生"循环系统,它实现了社会生产内部与社会生活外部系统的循环链接,是我国实现绿色发展的必经之路,也是实现生态文明建设的现实路径。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0ISGGAJrczAAQhhFFnxFQ999.pdf>

2. 未来 15 年中国粮食安全面临的主要风险及应对思路

作者: 卞靖

文献源: 经济纵横,2019

摘要: 随着我国粮食综合生产能力的持续提升,粮食安全保障层次已跨过"吃得饱"阶段,正从"吃得好"向"吃得健康、吃得安全"阶段迈进。在此过程中,农业大国之间的竞争将进一步加剧,国内外各种利益诉求和矛盾相互交织,我国粮食安全保障将面临更加多元和复杂的风险挑战。未来15年,为基本实现农业农村现代化,必须改变立足国内、眼睛朝内的传统思维,以更加开放、更为积极、更具全球思维的方式,树立新粮食安全观,推动从数量型安全向质量型和能力型安全的战略转变。应客观认识未来可能出现的农业全产业链被外资挤压控制、生态环境和农产品质量安全问题进一步凸显、国际化过程中外部挑战增多等新风险,借鉴国际经验,着力提升我国农业国际竞争力,增强参与全球农业治理的话语权和影响力,强化企业"走出去"和"运回来"的保障力,健全农产品质量安全监管体系与能力,从而全面掌握未来保障国家粮食安全的战略主动性,有效化解各类重大风险。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0IR8GAZFEKABFRUq4s64o009.pdf>

3. 中国农业绿色发展的区域差异及动力研究

作者: 涂正革; 甘天琦

文献源: 武汉大学学报(哲学社会科学版),2019

摘要: 实现农业绿色发展是建设美丽乡村的前提之一。研究发现,我国 30 个地区中,大部分地区农业绿色发展状况堪忧,特别是东北部、中部和南部沿海地区均表现出长期的失衡状态;动态观察,东北部和东南沿海地区农业绿色发展逐渐恶化,中部地区状态差异明显,未出现模仿效应。基于变系数半参数估计方法的研究结果表明:机械水平、生产水平和人力资本是推动农业绿色发展的三大动力,促增因素和促减因素交替作用导致各指标在不同时期和不同区域表现各有差异。因此,实现农业绿色发展需要因地制宜,推动经济发展同时,控制农业面源污染。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0IRfCAIOXFAGLHYK6jmr8967.pdf>

4. Regional water footprints and interregional virtual water transfers in China

作者: Shidong Zhang; Morteza Taiebat; Yu Liu, et al.

文献源: Journal of Cleaner Production,2019

摘要: China faces increasingly severe water stress from its limited, unevenly distributed water resources and rapid economic growth. Interregional trade of goods and services within China further leads to a redistribution of water resources through virtual water transfers. Such virtual transfers are subject to constant changes due to the temporal variabilities in driving factors such as production efficiency, consumption patterns and population. Here we use the most recent public data to measure the water footprints of 31 provincial-level regions in China and virtual water transfers among these regions in 2012. We find that virtual water transfer plays a significant role in regional water footprints and greatly changes the allocation of water resources towards regional consumptions. Already water-scarce north China regions benefit from virtual water transfer by outsourcing water-intensive products from other regions. However, the water-scarce Northwest China suffers from virtual water transfer by exporting water-intensive products. We suggest policy makers pay attention to demand-side measures to incentivize parties to improve water efficiency in their production and reduce the consumption of water intensive goods. Policymaking should consider economic policy and water conservation policy together to alleviate regional water stress through virtual water transfers.

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0IOiuAYE3KADO6v9_7s11386.pdf

5. Global agricultural green and blue water consumption under future climate and land use changes

作者: Zhongwei Huang; Mohamad Hejazi; Qihong Tang, et al.

文献源: Journal of Hydrology,2019

摘要: Agriculture accounts for 90% of global freshwater consumption and it is expected to intensify in the future. Climate and land use changes are two major factors affecting crop green and blue water consumption, and in this study we explicitly consider the effects of both factors in a consistent modeling framework. Two important research questions are addressed: 1) How will global crop green and blue water consumption evolve over the 21st century under climate and land use changes; and 2) what are the individual and combined effects of climate and land use changes on future crop green and blue water consumption?

To tackle these two questions, a crop water use module is developed based on the Global Change Assessment Model (GCAM) and its hydrology module (i.e., Xanthos). Crop specific green and blue water consumption are then calculated at global 0.5° × 0.5° grid scale. Results show that global crop green water consumption increases by 12% in 2090s when compared with that in 1971--2000, and climate change dominates over land use change in determining the trend of global crop green water consumption. However, expansion in global irrigated area dominates the changing trend of global crop blue water consumption which increases 70% by 2090s, especially in regions with significant irrigated land expansion (e.g. northern Africa, central Asia, China, Mexico, the Middle East, Russia, southern Asia, and Argentina). Furthermore, global crop blue water dependence will increase under climate and land use changes, especially in arid regions.

链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0IQ_iABbb-AD-AKfdSdLI307.pdf

6. 我国农产品国际贸易现状分析

作者: 杨楚昕

文献源: 粮食科技与经济,2019

摘要: 近年来,我国农产品国际贸易在农业经济中的比重呈下降趋势。我国农产品国际贸易存在贸易逆差大、农产品市场结构失衡、遭遇绿色贸易壁垒、农产品流通体系不完善等现实问题。为了提升我国农产品国际贸易竞争力,必须抓住时代契机,增加资金、技术的投入,完善、变革传统农产品国际贸易模式。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0IRS2AD4bAABjfTAEiolo418.pdf>

7. Virtual water flow pattern of grain trade and its benefits in China

作者: Zongzhi Wang; Lingling Zhang; Xueli Ding; Zhifu Mi

文献源: Journal of Cleaner Production,2019

摘要: Urbanization, industrialization and their associated water shortage pressures have brought great challenges to agricultural development and water security. Understanding the virtual water flow involved in the grain trade is critical to ensuring water security and agricultural production. However, there are few studies on the comprehensive benefits provided by virtual water flow in the grain trade. This paper proposes a linear optimization model to fill this gap. The model is used to estimate the virtual water flow via interregional grain trade within China in 2015 and corresponding benefits to resources, the economy, and

the environment from both outflow and inflow comparative perspectives. Three results characterize the virtual water flow pattern of interprovincial grain trade in China in 2015: (1) In terms of resource benefit, 31. billion cubic meters of water resources were saved, accounting for approximately 39.7% of the total virtual water flow. (2) A positive economic benefit was realized, with an increase of 6.4 trillion yuan in industrial value added. (3) Certain regions with a high crop green water occupation index account for a considerable proportion of the green water of the local agricultural ecosystem. Simultaneously, massive output of virtual water would aggravate the destruction of terrestrial ecosystems. Finally, the results suggest that promoting the marketization of water resources, improving water productivity, exploring regional compensation mechanisms and improving green water conservation capacity should be considered for water security policies.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0INzyAC0TeABwNdPC34vQ204.pdf>

8. Geological resources and environmental carrying capacity evaluation review, theory, and practice in China

作者: Rui-min Li; Zhi-qiang Yin; Yi Wang, et al.

文献源: China Geology,2019

摘要: Evaluations of resources and environmental carrying capacities (GRECC) are the premise of land space planning and use control. Resource allocations and environmental capacity are the basic conditions that restrict development in a region. In this paper, based on a systematic review of China's geological environment, groundwater resources, mineral resources, other geological resources and the environmental carrying capacity research status, the relationship between the natural resource environmental system and the socio-economic system is studied. Then a "coordination theory of resources and environmental carrying" is proposed. Next, on the basis of an evaluation experiment performed at different scales and for different types of regions, the technical methods for an evaluation of the geological resources and environmental carrying capacity at the regional (inter-provincial) and provincial scales in China are established for the first time. This paper presents a standardized method based on technical ideas, evaluation methods, and index systems for geological resource and environmental carrying capacity evaluation. Finally, an evaluation of the groundwater resource carrying capacity in China is used as an example for the demonstration of the groundwater resource background and use of state evaluation methods.

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0IQzaAUxMsAG5yZr0jIcw839.pdf>

【相关专利】

1. 一种农业废弃物资源化利用的方法

发布源：中国专利

发布时间：2018-10-02

摘要：本发明公开了一种农业废弃物资源化利用的方法,包括以下步骤,将农业废弃物放入消化池中发酵,沼气通过净化系统后,经压缩机压缩,待用;沼液经一级过滤装置、泵、二级过滤装置进入储液罐中存储;储液罐出水管路与农业灌溉的出水管路相连接,对农作物耦合灌溉;出水管路上均设置有水流量计,用以控制沼液与水的混合比例;收集消化池中少部分底脚沉渣,作下次发酵料液中的接种物,混合于琼脂中,并保留在厌氧的环境下;其余沼渣放入堆沤池,并在堆沤池中加入试剂,使得沼渣生成腐殖酸类肥料。本发明的方法在产生沼气提供能源的同时,避免了沼液堵塞管路和泵;保证了发酵料液接种物的活性,且提高了沼渣的肥效。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0ITaKAKy2CAAcDCgm8jmg854.pdf>

2. 一种秸秆资源化生态农业系统

发布源：中国专利

发布时间：2017-09-17

摘要：本发明提出了一种秸秆资源化生态农业系统,包括秸秆切割运送装置、秸秆燃烧装置、循环水加热装置和农作物滴灌装置,所述秸秆切割运送装置包括外部的外壳、设置于外壳上的进料口、设置于外壳的内部的输送绞龙和设置于输送绞龙前端的至少一切割刀,所述输送绞龙与第一电机连接,所述秸秆燃烧装置连接于秸秆切割运送装置的后方,所述循环水加热装置包括储水箱和循环管道,所述储水箱设置于秸秆燃烧装置的上方,所述农作物滴灌装置与循环管道连接。采用秸秆燃烧产生的热量加热冷水对农作物进行灌溉,可以将能量合理利用,同时秸秆燃烧后的产生的灰渣用作农作物的有机肥料。

链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/80/Csgk0F0IS4CAPwD6AAXFTw7-kXw634.pdf>

主编：赵瑞雪

地址：北京市海淀区中关村南大街12号

电话：010-82105217

本期编辑：郑建华

邮编：100081

邮件地址：agri@ckcest.cn