关于重庆农业环保工作的调查与思考

高兴明¹

(重庆市农业委员会, 401121)

【摘要】:总结重庆农业环保工作取得的成绩,分析当前农业环保工作面临的难点,提出今后重庆农业环保工作的6个重点。

【关键词】:农业环保;调查;思考;重庆

【中图分类号】:X592 **【文献标志码】**:A

近年来,重庆市委、市政府坚持走民生导向发展之路,高度重视环境保护工作,不断加大环境污染的防治力度,生态重庆建设取得了显著成效。但是,在城市环境不断改善、工业环保显著加强的同时,农村环境仍然不是很尽如人意,农业环保问题日益突出,已经成为影响农业农村经济可持续发展的瓶颈。

最近,我们对重庆市农业环保的情况进行了专题调研,并形成了一些思考与建议。

1 总结过去,农业环保工作实现五个“新”,为生态重庆建设做出了巨大贡献

重庆是一个大城市、大农村、大库区、大山区与连片贫困地区和少数民族地区并存的特殊直辖市,农村面积广、农业比重大,农业环保成为全市环保工作的重要组成部分。

近几年来,重庆市农业环保工作紧紧围绕市委、市政府“五个重庆”建设、统筹城乡发展和缩差共富等重大决策,在农村沼气建设、农村环境改善和农业面源污染防治等方面做了大量工作,取得了可喜成绩,为重庆市环保做出了巨大贡献,归纳起来,有5个“新”。

1.1 农村沼气建设实现新突破,年产沼气5.7亿立方米,相当于开发建设了一座上百万吨的大中型煤矿

回顾重庆市农村沼气发展历程,大致历经了20世纪80年代的“试验探索期”、90年代的“技术稳定期”以及2000年以后的“规模发展期”3个阶段。

特别是2003年农村沼气建设纳入国债项目补贴和重庆市委、市政府提出“城市一辆车(环保节能),农村一口气(沼气)”的战略要求以来,极大地调动了广大农民群众的积极性,得到了快速发展。

“十一五”以来,重庆市农村沼气建设专项投资累计达到17亿元,建成农村户用沼气148.5万户,遍及全市37个区县800

¹**作者简介**:高兴明(1960-),男,重庆石柱人,本科,经济师,现任重庆市农业委员会副主任。中国作家协会会员,重庆市摄影家协会会员。出版有纪实文学集《山坳里的辉煌》、政论文集《领导与管理》、散文随笔集《放飞心船悠悠飘》、《一叶知秋》等著作,摄影并编著纪实影集13部(本),主编文集8部,发表各类作品近100万字。E-mail:zgq333a163.com.

个乡镇的 5600 个村，直接受益群众达到 500 余万人。

重庆市农村沼气建设实现了从分散建设向规模发展、单一户用沼气向多类型沼气、单一能源效益向综合效益、重建轻管向建管并重的“四大”转变，形成了年产沼气 5.7 亿 m³的产气规模，每年可替代标煤 89 万 t，相当于开发建设了一个年产原煤 125 万 t 的大中型煤矿，为农户节约燃料成本 8.8 亿元。如果按替代薪柴计算，每年可减少薪柴使用 178 万 t，相当于 35 万 hm²林地的年林木蓄积量。

同时，农户通过使用沼气，每年可减少向大气排放二氧化碳 371 万 t。通过沼渣沼液还田、还果园、还苗圃，每年可减少 20%以上的农药和化肥施用量，粮食每 667m²可增产 15%-20%，蔬菜每 667m²可增产 30%-40%，每年为沼气用户节本增效 9 亿多元，沼气使用农户每年节支增收 1300 元左右。

1.2 农村清洁工程建设取得新进展，受益群众 520 余万人，成为最受农民欢迎的民生工程 and 农业项目之一

近年来，以“清洁田园、清洁水源、清洁家园”为主要内容的农村清洁工程建设得到了较快推进和发展。截止 2011 年底，重庆市已累计建成农村清洁工程示范村、农村环境连片综合整治示范村、新农村建设和巴渝农民新村 2609 个，520 余万人直接受益。

示范村内的生活垃圾、生活污水、人畜粪便无害化处理率达到 90%以上，农村脏、乱、差现象得到很大改善，以前那种“污水横流，垃圾遍地，蚊蝇乱飞”的现象得到根治，生产生活环境得到明显改善，农村与城市在环境上的差距进一步缩小，农民的生活质量有了显著提高，幸福感有了显著增强。

一些示范村通过农村清洁工程的实施，促进了农村产业结构调整，农家乐、小饭店、休闲山庄等纷纷兴起，带动了当地旅游、商贸等相关产业的快速发展，已成为最受农民欢迎的民心工程和农业项目之一。

2012 年中央农村工作会期间，中央电视台《新闻联播》、《朝闻天下》栏目先后在头条专题播报了重庆农村清洁工程示范村建设的经验。

1.3 农业面源污染防治有新成效，循环经济初具雏形，形成了不同生产模式下的防治技术和资源化利用技术

近年来，重庆各地在全市农业污染源普查的基础上，结合本地农业生产特点和农业产业发展实际，因地制宜地开展了农业面源污染防治工作。

(1)组织开展城郊农田污染综合防控技术研究，分别在大足、江津、江北和开县等区县选择了 4 个不同类型的农牧业生产区域，进行了农业面源污染综合防治示范，对农田污染、径流污染、畜禽养殖污染和生活污染进行了有效防治和管理，探索总结了不同生产模式下农业面源污染防治技术和管理模式。示范区化肥、农药施用量降低 15%以上，农作物秸秆利用率提高了 40%，农业废弃物回收达到 90%。

(2)推行农业清洁生产技术，减少农用化学投入品乱施乱用现象。重庆市共推广测土配方平衡施肥 134 万 hm²，粮油作物万亩高产创建示范片重大病虫害专业化统防统治率达到 100%。

(3)推广“牧-沼-果(粮、菜)”生态农业技术，生活垃圾、生活污水无害化处理和资源化利用技术，对畜禽养殖污染和生活污染进行了处理。通过对农业面源污染的综合防治，有效减少了土壤和环境的污染，提高了农产品质量，促进了无公害、绿色、有机农业产业的发展。截止 2011 年，重庆市累计认证绿色食品企业 183 家，产品 553 个，产量 201.67 万 t，基地规模 17.51

万 hm^2 ，产值达到 47.9 亿元。

1.4 次级河流综合整治有新举措，整合资源铁腕治污的机制基本形成，93.2%的畜禽养殖场已顺利搬迁

据调查，梁滩河、大溪河、跳蹬河和花溪河等 14 条次级河流中有 6 条流进嘉陵江，8 条流进长江，流域范围涉及大渡口、江北、渝北、江津和璧山等 11 个区县，31 个镇街 128 个村，涉及养猪场 1204 户 20.9 万头，猪舍面积 45 万 m^2 ；涉及奶牛养殖场 488 户 4238 头，圈舍面积 9 万 m^2 ；涉及养鸡场 234 户 163.4 万羽，圈舍面积 19.7 万 m^2 ；涉及养鸭场 841 个 305.5 万羽，圈舍面积 49.7 万 m^2 。为了切实推动次级河流畜禽养殖污染治理，市级与区县联动，出重拳铁腕治理。

(1) 建立协调机制，重庆市农委牵头协调，区县作为整治主体，落实“河段长制”，强化督促措施。

(2) 督导养殖场搬迁发展。流域内严禁新建或扩建规模养殖场，对限养区的养殖场，不再享受畜牧养殖相关补贴政策。

(3) 配套工程设施治理，2011 年整合农村沼气、农村清洁工程、生态循环农业、测土配方施肥等项目专项资金 5349 万元，重点支持流域内农户科学应用农业清洁生产技术，转变农业生产方式。截止 2011 年底，重庆市主城禁养区及 14 条次级河流已搬迁畜禽养殖场 2771 户，占应搬迁的 93.2%，涉及畜禽 388 万头(羽)，拆迁圈舍面积 105 万 m^2 。与此同时，全年在创模区县发展农村户用沼气 3.5 万户，新建大中型沼气工程 5 处，小型沼气工程 33 处。

在渝北等 9 个创模区县 678 个村实施了整村测土配方施肥技术，应用测土配方施肥面积 25 万 hm^2 。新建农村生活污水处理站 17 个、垃圾中转站 27 个、农业废弃物收集池 150 个、农村生活污水净化池 78 个、生化处理池 226 个、生态拦截沟 1356m、涉及耕地面积 642.9 hm^2 ，对减轻次级河流域面源污染起到了重要的促进作用。

1.5 野生植物保护和外来生物防治有新起色，已建立原生境保护区 6 个，防除入侵生物面积近 9 万公顷

保护农业野生植物和防治外来生物入侵是保护生物资源、维护经济和生态安全，实现农业和农村经济全面、协调、可持续发展的一项长期性工作。到 2011 年底，重庆市已在黔江、开县、云阳、石柱、酉阳、江津等区县建立野生大豆、金荞麦、野生药菜等农业野生植物原生境保护区 6 个，共建设核心保护区 168 hm^2 、缓冲区 120 hm^2 。

2011 年对全市具有一定优势的农业野生植物资源兰科中的 59 个属 161 个种以及百合科白合属的 15 个种进行了调查，共涉及南川金佛山、万州齐跃山、开县雪宝山等重点区域 8 个，基本摸清了兰科、百合科等农业野生植物的生长和分布情况。组织各区县因地制宜地开展了紫茎泽兰、水花生、水葫芦、福寿螺等主要外来入侵生物防治，重庆市共防除水花生 8.8 万 hm^2 ，福寿螺 100 hm^2 ，水葫芦 900 hm^2 ，紫茎泽兰 80 hm^2 。

与共青团重庆市委、合川区政府联合开展了外来入侵生物空心莲子草(水花生)的现场灭除活动，重庆电视台、重庆日报、新华网等多家新闻媒体进行了报道。

2 分析当前，农业环保问题面临四个“难”，已成为影响农业农村经济发展的严重障碍

重庆农业环保工作虽然取得了一定成绩，但也面临一些突出问题，与地处三峡库区特殊的生态环境条件要求还有相当大的差距，主要表现在“四难”。

2.1 对农业环保的认识“难到位”，财政投入滞后

党中央、国务院以及重庆市委、市政府再三强调农业环保工作的重要性，但仍有部分单位和少数人存在着对农业环保认识不足，重视不够的问题，一谈环保就是谈工业环保、城市环保，而对农业环保则是“会上重要、会后次要、做起来就不要”，至今仍未有一部专门针对农业环保的法律法规或条例，农业环保问题显得边缘化。

有的区县农业环保管理不健全，无机构、无编制、无人员，重庆市 37 个涉农区县中，还有 22 个区县没有独立编制的农业环保管理机构，导致农业环保工作职责不清、责任难以落实。由于在农业环保的认识上缺位，导致投入也严重滞后。“

十一五”期间，中央财政对环保投资达 1564 亿元，而 2008 年中央财政才首次设立农村环保专项资金，至 2010 年仅安排资金 40 亿元，带动地方资金投入不到 80 亿元。

重庆市从 2006 年起，以 2005 年 5000 万元环保专项资金为基数，逐年递增 10%作为污染防治和提升环保监管能力的资金投入，2010 年重庆市环保投资达到 231.7 亿元，而同年的农业环保投入不到 3 亿元，仅为全市环保总投资的 1.2%，且未形成稳定的投入机制。

2.2 农业面源污染“难防治”，化学品投放过量

第 1 次全国污染源普查公报显示，农业面源污染已经成为水环境污染的重要来源。据 2010 年环境质量监测，“三江”（长江、嘉陵江、乌江）重庆段水质总磷超标 17.4%；对库区一级支流回水区的 45 个断面监测，19 个断面呈现富营养化，占 42.2%。国际公认的化肥施用安全上限是 225kg/hm²，而目前我国农用化肥平均施用量比安全上限高了 1.93 倍。

从 20 世纪 50 年代到现在，60 多年间我国每 hm²土地的化肥施用量从 4kg 多增长到了 434kg，足足增加了 100 多倍。2010 年重庆市化肥施用量(折纯)91.8 万 t，单位面积施肥量为 411kg/hm²，是国际公认标准安全上限的 1.8 倍，流失率为 2.5%，每年化肥流失量达到 2.3 万 t；农膜使用量达到 3.66 万 t，残留量率为 16.6%，残留量达到 6000t；农药使用量达到 2.1 万 t。

由于农业化学品投入的累积，已造成部分地区土壤结构恶化、地表水富营养化、地下水和蔬菜中硝态氮超标、氧化亚氮排放量增加和农业承载力下降等环境问题，严重影响到农产品质量和食品安全。

据调查，库区 15 个区县，年产农村生活垃圾约 72 万 t，生活污水排放量约 1502 万 t，有 71.4%乡镇未对生活垃圾进行无害化处理，90%的村和农户没有排污水渠和处理设施，生活污水基本处于无序排放状态。

2.3 农村沼气建设后续“难发力”，计划与需求脱节

重庆是农村沼气最适宜发展的地区之一，不仅有良好的建池资源而且农户建池的积极性高，需求量大，只要农户管理得当，基本可以常年使用。但近年受国家宏观政策调控影响，全国农村沼气专项投资呈现下降趋势，2010 年全国农村沼气专项投资 52 亿元，2011 年已减少到 42 亿元，据悉 2012 年国家还将进一步压缩投资。

由此，农户需求与国家投资计划存在较大的缺口。2010 年，重庆市有 20 万农户申报建设，但国家仅批复 16 万户；2011 年，重庆市又有 18.2 万农户申报建设，但国家仅批复 11.9 万户，难以满足农户需求，直接影响到农户发展积极性，进而对提高农民生活质量、改善农村生态环境以及推动城乡环境一体化建设、加快缩差共富步伐都将产生较大影响。

2.4 可再生能源利用率“难提高”，资源化利用差

重庆属农业资源短缺省市，也是可再生资源利用不充分的省市之一。

(1)太阳能资源利用少,据气象部门监测,重庆年日照时数大部分地区在1100-1300h,巫山等有区县高达1500h,非常适宜推广发展太阳能热水器,农户也非常接受。但目前重庆市发展太阳能热水器仅8.2万户(主要是农户自发购买),仅占农户总数的1.2%。

(2)畜禽粪便利用不充分。重庆市年生猪出栏量2000万头以上,有规模养殖场3万多个,但目前大型沼气工程仅156处,占大型生猪养殖场1276个的12.23%;中型沼气工程590处,占中型养殖场2040个的28.92%;小型沼气工程1251处,占小型养殖场3.6万个的34.70%。重庆市畜禽粪污年产量约8600万t,如果全部用于产沼气,年可产气20亿m³以上,相当于一个年产300万t煤的大型煤矿的产能。而目前农村沼气年产量仅5.7亿m³,不到可开发潜力的30%。

(3)农作物秸秆资源化利用率低。农作物秸秆年产量约1100万t左右,但资源化综合利用率不到30%,其中肥料利用直接还田的占20.2%,作为饲料的占8.1%,能源化利用的占仅0.2%;生物转化为食用菌基料、工业原料加工利用的分别仅占0.2%,0.1%,其余的71.6%均为未利用或不合理方式处理。作为薪柴直接燃烧的比例高达36%;就地焚烧占33%;废弃占2.7%,高效综合利用严重不足,造成资源的大量浪费和环境污染。

3 着眼长远, 农业环保工作要突出六个“重点”, 切实推进城乡环保统筹发展

重庆农村是三峡库区最重要的生态屏障和生物资源基因库,农业生态环境保护不仅关系到三峡水库的长久运行,也关系到长江中下游地区的社会经济发展和生态安全。

在推进“五个重庆”建设、统筹城乡发展进程中,切实加强农业环保工作,对于改善农村环境,维护生态安全,提高农产品质量,保障粮食供给,构建农村和谐社会都具有十分重要的意义。针对重庆农业环保面临困难和问题,特提出六个重点方面的思考与对策建议。

3.1 切实抓好环保型农业产业区域性布局, 形成各具特色, 相得益彰的环境互补格局

2006年,重庆市委、市政府根据全市区域经济发展现状,提出了“一圈两翼”发展战略。各地要根据地方资源禀赋、环境特点,因地制宜,大力发展各具特色的环保型农业产业。

(1)渝西片区基础条件较好,要变革传统农业发展方式,着力延伸农业产业链,提高附加值。要引导主城的资源和基础设施向农村延伸,大力发展休闲农业旅游业,全面推进实施农村清洁工程,加强农村环境治理,建设美丽乡村,把农村建成主城居民休闲以及外地游客的后花园。

(2)渝东北地区生态脆弱,农业发展的首要任务已不是传统意义上的粮食农业了,不能再依赖以种粮脱贫致富,而是在保护好库区生态和水质的基础上着力发展“森林经济”,经济林、速生林、丰产林并举,努力提高森林植被的覆盖率,形成“林在库周、库在林中”和“江后一排树(竹)、树后一条路(沿江高速)、路后一排房(居民新村)、房后一片花果山”的美景,根据不同季节,栽种不同颜色、不同果实的树种,做到“一年四季有春意,春夏秋冬有果实”。

集中力量打造中国版图的原生态山水壁画,使其成为中国最好、世界绝无仅有的森林旅游景区,创建原生态旅游名牌。

(3)渝东南地区自然环境恶劣,耕地贫瘠,粮食产量低,经济效益不高,要变革传统的农业生产模式,减少农业耕作对生态环境的影响,大力实施退耕还林还草工程,依靠林业实现增收致富,发展农业“绿色经济”。优选树种,加快高山地区林业发展,实现秃山戴帽、山身加衣,提高森林覆盖率,打造原始森林景观。

3.2 实施“一统筹四集中”的总体思路，健全四级服务体系，使农村沼气在节能减排中成为新的“增长点”

“小沼气，大效益”。农村沼气是联系农民生活、农业生产和农村生态环境的纽带，沼气池既是清洁高效能源的发生器，又是废弃物资源化利用的转化器，还是面源污染的清除器。重庆具备发展农村沼气适宜的气候条件和资源条件，是全国最适宜发展农村沼气的地区之一，应大力推广农村沼气。

按照“城市一辆车，农村一口气”要求，以“一统筹四集中”为总体发展思路，统筹农村水、电、路、气、产业、环境综合规划，加快农村沼气向自然院落、规模养殖场、人群聚居区、优势特色农产品基地集中，科学谋划，重点突破，加快发展。

力争到 2015 年，重庆市农村沼气达到 200 万户以上，届时占适宜农户的 70%以上，步入全国农村沼气发展中、高级阶段。

(1) 争取投入，加快发展。加强与国家相关部委工作对接，争取国家政策倾斜和资金投入，切实加大地方配套投入，保持较快的发展势头。

(2) 强化管理，规范建设。切实落实“四制三化”管理，即村级公示制、招标制、职业准入制、管理合同制；施工标准化、承建市场化、档案规范化，规范项目实施，确保农户受益得实惠。

(3) 建管并举，长期管用。加快市、区县、乡镇、村社等四级服务网点建设，努力实现“市有实训基地、县有配送中心、镇有服务站所、村有用户协会”的服务体系发展目标，基本形成适应农村沼气特点、市场化运营、长期管用的服务体系，切实提高农村沼气使用效率。

3.3 全面实施农村清洁工程建设，彻底改善农村脏乱差的生产生活环境，实现城乡环境统筹发展

据不完全统计，在重庆市 8698 个农村行政村中，集中居住大于 30 户的院落很少，多数是以自然村为单元相对集中居住，生产生活环境差，脏乱差现象突出，农业资源浪费严重。

因此，应加大力度全面实施农村清洁工程，按照政府主导、农民主体的原则，以自然村为单元，分村规划，加大投入。建议国家发改委、农业部将农村清洁工程纳入中央预算内项目予以支持，省市级财政纳入财政专项或财政预算内投资计划给予支持，区县政府应将农村清洁工程列入为民办实事的民生工程给予支持。

同时，农村清洁工程建设要与新农村建设、农村沼气工程、农民新村建设、康居工程、农村危旧房改造、农村环境连片综合整治以及乡村旅游示范村建设相结合，重点实施田园清洁设施、家园清洁设施和村级公共设施“三大工程”，推广清洁化生产、资源化利用和无害化处理“三大技术”，制定村规民约、签订卫生责任书等多种措施，抓好设施维护、垃圾清运、公共卫生管理等，保障农村清洁工程的长效运行，形成“自我管理、自我服务、自我发展”的农村清洁工程运行管理机制。

3.4 大力倡导大积、大造、大用农家肥，从源头控制

面源污染对水环境的破坏，避免“守着大江大河喊口渴”

农业面源污染已成为水环境的主要污染源，对农产品安全、人体健康、农业及农村可持续发展均构成了严重威胁。重庆有长江、嘉陵江、乌江、三峡水库，防治农业面源污染已成为统筹城乡发展、缩差共富和建设新农村过程中农业环境保护工作的当务之急。

农业面源污染防治的重点是减少农业化学品投入、防治畜禽养殖污染，促进农村废弃物资源化利用，关键是要建立和完善农业面源污染防治的经济补贴机制。

(1)大力发展农家肥和替代性环保农业投入品。倡导广大农村大积、大造、大用农家肥。积极推行农业清洁生产技术，加快建设无公害农产品、绿色农产品、有机食品生产基地，从财政、金融、税收等方面大力扶持集造农家肥和发展高效新型环保农业投入品，使农民有条件 and 动力积造使用农家肥和选择环保农业投入品，从而减少农业化学投入品对农业和农村环境的污染。

(2)加强畜禽养殖污染和生活污染防治。各地要根据当地环境容量，从严划定畜禽养殖禁养区、限养区和适养区，引导畜禽养殖场(小区)合理布局，远离饮用水源、河流。要加强沼气工程建设，开展养殖场(小区)废弃物无害化处理，防治养殖业自身产生的农业面源污染，开展生活污水、生活垃圾的收集和处理，提高资源综合利用效率。

(3)着力推进次级河流域污染整治。全面总结创模活动中次级河流整治经验，巩固治理成果，推广建立“河段长、河段督导员、河段义务监督员”次级河流治理常态管理机制;进一步优化次级河流域的产业布局，重新科学规划养殖业发展布局，逐步改善河道生态功能，避免造成“守着大江大河喊口渴”的局面。

(4)制定农业面源污染防控激励政策，逐步建立和完善防治面源污染的经济补贴机制。实施农业环保财政补贴，把农业环保生产作为财政补贴的硬性指标纳入财政支农体系之中，鼓励农户积造农家肥和推广农业清洁生产技术，从源头上控制农业面源污染的发生;启动农业环保补贴试点，研究建立科学可行的运行机制，纳入政府目标考核，使农业财政补贴不仅有利于农业增产、农民增收，而且有利于防治农业面源污染。

3.5 继续实施太阳能热水器购置补贴政策，使这一取之不尽用之不竭的能源资源为人类发挥出又一巨大的作用

据专家测算，每 m 太阳能热水器每年可代替 150kg 标煤，相当于 417 度电。每年可减少二氧化硫排放 4.85kg, 减少二氧化氮排放 2.20kg, 减少烟尘排放 3.75kg, 节能减排效益非常明显。

这几年通过家电下乡等鼓励政策，太阳能热水器在农村得到了一定推广，深受农户欢迎。但国家家电下乡政策已于去年结束，重庆也将于今年结束。建议有关部门出台政策，继续鼓励农户使用太阳能热水器，加大扶持力度，将太阳能热水器继续纳入财政专项补贴或者农机购置补贴范围，全面鼓励与推广，这不仅有利于改善农村环境，也是节能减排新的一块重要领域。

3.6 切实保护农业生物资源和防治外来生物入侵，出台相应政策鼓励建立保护区和隔离带，使保护与防治步入法制化轨道

重庆市现有国家保护高等植物共 104 种，列入农业部公布的国家重点野生植物保护名录的有 29 种。近年来，随着国民经济的高速发展，农业野生植物的生存环境不断遭到破坏，野生植物品种和数量越来越少。

与此同时，外来生物入侵正在加剧，已发现入侵重庆的外来生物多达 53 种，在国家公布的 16 种主要危险性外来入侵生物中，有 8 种已对重庆农业生产和生物多样性造成不同程度的危害和威胁。因此，加强农业野生植物保护，开展外来入侵生物防治，对保持农业品种遗传基因和生物多样性，维护生态平衡，促进农业和农村经济健康发展具有重要的现实意义和深远的历史意义。

(1)组织开展农业野生植物资源普查。彻底摸清农业野生植物种群、数量及分布情况，编制完成《重庆农业野生植物志》。

(2)建立重庆农业野生植物异地保护园。分别在三峡库区、武陵山区、渝西走廊和主城郊区建立区域性农业野生植物异地保护园，重点保护重庆特有的濒危、珍稀农业野生植物资源。

(3)尽快研究出台农业重大有害生物及外来入侵生物突发事件应急预案，按照“统一管理、分工负责”的总体原则，建立起多部门协作的快速反应机制，确保对突发事件的有效处置。

(4)加大农业外来入侵生物防除力度。重庆市财政应将外来入侵生物防治经费列入财政年度预算安排，农业、林业、国土、环保、教育、共青团等应结合行业工作积极开展外来入侵生物防治和宣传活动，市级科研单位应加强农业外来入侵生物的开发和利用研究，将有害生物转化为资源利用。