

上海秸秆禁烧和综合利用的目标及对策

吴克炜 刘明华 金英

秸秆是一种宝贵的生物资源，是农作物生产的副产品。我国每年约生产 6 亿吨秸秆，本市郊区每年生产 300 多万吨秸秆。上海郊区的农作物秸秆过去广泛用于炊燃、养殖、积肥和副业加工等。进入 90 年代以来，市郊科学种田和农村居民生活水平有了显著提高，农作物产量及与产量相关的秸秆数量也相应增加，以作燃料为主的秸秆逐渐被液化气所取代；国家环境保护力度加大，地方中小型造纸厂被关闭，秸秆造纸基本停止；秸秆过腹、堆沤还田和副业加工等消化量也逐渐减少。目前通过直接还田、过腹还田、农村生活炊燃等各种途径利用的秸秆只占总数的 30%至 40%，其余过剩的稻麦秸秆往往在田间焚烧或丢弃于河道，不仅浪费了宝贵的资源，而且还造成了严重的环境污染，给人民生活和经济建设带来了严重的影响。

为此，国家环保总局、农业部、财政部、铁道部、交通部、中国民航总局于 1999 年 4 月 16 日联合发布了《秸秆禁烧和综合利用管理办法》，首次明确规定了机场周围 15 公里半径区域；高速公路、铁路两侧各 2 公里地带；国道、省道公路干线两侧各 1 公里地带的秸秆禁烧区范围。同时规定了各直辖市、省会城市和副省级城市的秸秆综合利用率到 2002 年达到 60%；各省、自治区的秸秆综合利用率到 2005 年达到 85%。

一、本市开展秸秆禁烧和综合利用工作的指导思想及总体目标

二十一世纪上海将建成世界经济、贸易、金融中心之一的国际化大都市，为了贯彻上述六部委文件精神，去年市政府先与国家农业部签订了上海市农作物秸秆综合利用和禁烧的协议书，接着又同各有关区县政府签订了《责任书》，并将此项工作列为各级政府的考核内容之一。同时，结合上海的实际情况，明确了本市秸秆禁烧和综合利用的指导思想和目标：通过 2000-2005 年的努力，运用秸秆机械粉碎直接还田、催腐技术、发展养畜过腹还田、调整种植业结构，改进农艺耕作及开辟轻型建材工业等方法，调动社会各方面的力量，着眼长远，着手当前，采取点面结合，分类指导，以点带面等措施，促进上海秸秆综合利用率不断提高，基本杜绝秸秆焚烧现象。

对本市秸秆禁烧范围也作了明确规定：虹桥、浦东两大国际机场及崇明军用机场；沪嘉、沪杭、沪宁、沪石铁路；204 国道、312 国道、318 国道、320 国道的部分路段，以及沪太、沪南、沪宜、四号线、外环线、郊区环线和崇明三陈公路等市级公路。

为实现总体目标，按照“突出重点，整体规划，逐步推进”的要求，从 2000 年到 2005 年实施的具体目标为：

2000 年实施区域：以虹桥、浦东国际机场及崇明军用机场为中心，半径 10 公里范围；沪宁、沪杭高速公路和浦东远东大道两侧各 1 公里。具体指标：通过一年实施初见成效，实施区内实行秸秆禁烧，秸秆还田，使秸秆综合利用率达到 40%以上。

2001 年实施区域：以虹桥、浦东国际机场及崇明军用机场为中心，半径由 2000 年实施的 10 公里扩大到 20 公里；沪宁、沪杭高速公路、浦东远东大道两侧，各由 2000 年实施的 1 公里扩大到 2 公里；沪嘉高速公路两侧各 2 公里；沪宁、沪杭、沪石铁路两侧各 1 公里。具体指标：实施区域内基本无秸秆焚烧现象，秸秆综合利用率达到 50%以上。

2002 年实施区域：虹桥、浦东国际机场及崇明军用机场为中心，半径 20 公里范围；沪宁、沪杭、沪嘉高速公路、浦东远东大道两侧各 2 公里；沪宁、沪杭、沪石铁路两侧各 2 公里；国道（204、312、318、320）和郊区主要市级公路（沪太、沪南、四号线、外环线、郊区环线和崇明三陈公路等）两侧各 1 公里。具体指标：实施区内秸秆还田，使秸秆综合利用率达到 60%以上，基本无秸秆焚烧现象。

2003—2005 年实施区域：由重点实施区域扩大到全郊区，重点实施区域秸秆综合利用率达 90%以上，非重点区达到 60%以上，基本消灭秸秆焚烧现象。

二、实施秸秆综合利用的几种有效途径

农作物秸秆中存有大量的有机物和少量的矿物质，根据多年来的成功经验，秸秆的综合利用有以下三种途径：

（一）农田肥料

秸秆还田是合理处理秸秆的基本方式。秸秆还田不仅能维持土壤优良的性能，而且处理量大，技术相对较为成熟。

秸秆机械直接还田。是目前秸秆还田最常用的方法，其地区适应性广，本市秸秆发生量主要是稻、麦、油菜，其处理量大。

制作复合有机肥还田。秸秆与畜禽粪便混合加活性菌种制作有机肥，具有良好的发展前景，也是消化利用秸秆的有效途径，并能，结合市政府实施的畜禽粪便综合治理工程，可在畜禽养殖业密集地区优先推广实施。

堆肥还田。是传统的方式，目前已有利用菌种促腐的较为成熟的技术，可不受季节限制。堆肥还田与秸秆直接还田相比，对土壤和后续作物更为有利，但需占用一定的场地资源，因此其处理量目前相对较少。

过腹还田。是将秸秆通过一定的物理、化学和生物处理成为畜禽饲料，通过畜禽过腹实现肥料还田。秸秆还可以通过一定技术的处理，作为无土栽培的基质，广泛用于无公害蔬菜栽培。

（二）工业消化

秸秆的价值除了农业上的直接利用外，工业上也有利用途径，而且能消化利用质地较为坚硬而难以直接还田的秸秆。

利用秸秆制造建筑材料，生产各种纤维板、中密度板、秸秆胶合砖等建材，不仅给秸秆处置提供出路，也为发展优质建材创造了条件。目前，已开拓了秸秆应用于轻工、食品、纸张、餐具等行业的产品，具有广阔的应用前景。

（三）能源燃料

秸秆除了用于农业与工业之外，还可以作为能源燃料。目前远郊地区仍有 15-20 万户农户以秸秆为生活燃料。使用气化炉处理秸秆产生气体，可以就近处理秸秆，避免长途运输，为农村提供生活用能。另外，市郊已有燃烧秸秆（代煤）工业锅炉的成功先例，目前正在完善和推广。

三、秸秆综合利用工作存在的问题

近两年来，上海的秸秆禁烧和综合利用工作，特别是在开展秸秆直接还田方面做了大量的工作，取得了一定的成效。但由于秸秆面广、量大，管理上难以到位等因素，迄今仍面临着诸多问题，主要有：

（一）秸秆直接还田与作物轻型栽培、农时季节矛盾突出。郊区推广普及轻型栽培以来，砂秋播时二麦油菜等用浅（免）耕栽培，水稻秸秆直接还田数量受到限制，夏种时麦收后水稻直播、抛秧栽培，收、种间隔时间较过去约缩短 10-15 天，秸秆直接还田农时季节矛盾十分突出。

（二）秸秆直接还田需要新增农机动力，投资费用农民难以承受。近年郊区从日本引进的“久保田”和“洋马”两种收割机，具有秸秆粉碎装置，能较好地实施秸秆粉碎直接还田作业。但要大面积推广需要新增大量配套机具和动力，一次性投资很大，且日后设备更新、维修等费用更大，在目前农村粮食收购价降低、工副业经营效益滑坡的情况下，农民难以承受。

（三）秸秆直接还田农本增加。使用“久保田”和“洋马”作业，收割一亩稻麦约 80 元，若秸秆粉碎需再增加 20 元；同时实施秸秆直接还田，每亩需增加一次旋耕作业。从而使农本增加，制约了秸秆直接还田的大面积推广。

（四）工副业和其它方面消化极少。目前市有关部门正在着手研究与开发的稻麦秸秆建材，有机复合肥辅料、无土栽培基质料等，但目前还处于起步阶段，秸秆消化量极少。

四、进一步推进秸秆综合利用工作的对策和措施

上海秸秆利用工作面广、量大，既是一项系统工程，又是建设上海国际大都市的形象工程，必须建设强有力的保障体系。为此建议：

（一）建立组织体系

建立组织体系是上海秸秆综合利用工作成败的关键，必须建立市、区县秸秆综合利用实施一工作领导小组和技术实施小组。

1. 市秸秆综合实施工作领导小组由市政府分管副市长、市府副秘书长任召集人，由市农委、经委、计委、建委、科委、环保局、农林局、财政局、农机办等分管负责人参加，并建立联席会议制度，下设工作办公室。负责全市秸秆综合利用工作的领导和行政政策协调工作。制定规划和年度计划，分解目标任务，建立管理责任制，研究决定重要问题，协调各部门之间关系。各区县也相应成立领导小组，并建立联席会议制度。

2. 市秸秆综合利用技术实施小组，由市环保局、农机办、农林局等有关领导及技术人员组成，并设立实施办公室。负责全市秸秆综合利用工作实施规划、技术示范、培训及秸秆综合利用技术开发的指导推进等工作。区县成立相应的技术实施小组。

鉴于目前农村的农艺和农机专业服务队伍不健全的实际状况，在推进秸秆还田工作中，必须抓好以下三点：一要建立以区县、乡镇农业、农机技术人员与村级相结合的专业服务队，负责秸秆机械还田实施中的技术指导工作；二是各区县要建好秸秆机械直接还田的示范区，以示范区为窗口，加强技术培训、技术辐射；三是市、区县两级农业、农机技术推广部门，要加强秸秆机械还田的经验交流总结，编制有关技术规范，以指导各乡镇推广应用。

（二）强化行政管理

各级政府和农业行政部门要把加强秸秆还田综合利用列入工作重点，认真贯彻“条块结合，以块为主”的方针。要实行市与各区县，各区县与各乡镇、村逐级签订秸秆综合利用的责任状。把秸秆综合利用实施工作列入各级人民政府考核内容。要完善法规建设，加强执法管理。

建议市里修改、完善《上海市环境保护条例》，把秸秆禁烧列为重要内容之一。各区县要以政府名义向基层发布关于秸秆问题的通告。制订乡镇、村的乡规民约。理顺管理体制，确定行政、执法等部门职责，明确分工，落实责任，避免“多头管理、交叉管理”的现象，形成管理合力。要加强宣传教育力度，编印秸秆禁烧和推广综合利用的宣传资料，充分利用报纸、电台、电视等媒体，宣传秸秆综合利用的意义、技术、典型经验及有关法规，做到家喻户晓，人人皆知，增强搞好秸秆禁烧和综合利用的意识和自觉性。

（三）政策、资金扶持

政策支持、资金扶持是搞好秸秆综合利用必不可少的条件。为此，要开辟资金筹措渠道，确保投入到位。资金来源贯彻“以市、区县投入与乡镇自筹相结合”的原则，建立多渠道筹措机制，在市级资金投入中，除市财政、计委、环保等部门加强投资力度外，市交通、铁路、民航等受益部门也应分担秸秆综合利用的投入，分担额不低于投资总额的10%。

在资金投入估算中，鉴于秸秆机械直接还田是目前开展秸秆综合利用的主要形式，必须增加相应的秸秆还田机械设备，对秸秆还田增加农本的补贴部分，由区县、乡镇、村三级统筹解决。

政府要研究制定有关促进控制秸秆禁烧，推广综合利用的相关政策。如鼓励秸秆禁烧区发展经济作物，减免特种作物农业税收的政策；对开发工业秸秆综合利用企业的无息贷款、减免税收政策；加大对秸秆综合利用的科技开发，增加科研示范和推广投入的政策等。

加强投入资金管理与监督。对投入资金要单独设帐，专款专用，做到每笔经费开支形成档案记录。所形成的固定资产要进行登记管理，并进行定期检查，确保投入资金的合理使用。

（作者单位：上海市农机办）