

全链条治理视角下瓶装液化石油气“黑气”的治理瓶颈与机制创新——以宿迁市为例

王峰

宿迁市燃气服务中心

摘要: 本文基于全链条治理理论视角,以宿迁市为实证案例,系统分析了“黑气”治理在部门协同、配送监管、责任落实及跨区管控等方面面临的多维瓶颈。研究表明,宿迁市通过构建“制度设计-科技赋能-区域协同-民生保障”四位一体的创新治理机制,形成了覆盖充装、配送、使用、回收各环节的闭环管理体系。具体实践包括:率先建立多部门联动打击机制、创新实施液化石油气统一配送模式、开发应用液化石油气综合监管系统,以及推动三省毗邻地区协同监管。基于宿迁实践的成效评估,本文提炼出对全国燃气安全治理的普适性启示,为破解“黑气”治理难题提供了可借鉴的路径。

关键词: 全链条治理; 瓶装液化石油气; 黑气治理; 机制创新; 宿迁实践; 燃气安全

Governance Bottlenecks and Mechanism Innovation for “Black Gas” in Bottled Liquefied Gas From Perspective of Full-Chain Governance: A Case Study of Suqian City

WANG Feng

Suqian Gas Service Center

Abstract: Based on the theoretical perspective of full-chain governance and taking Suqian City as an empirical case, this paper systematically analyzed the multidimensional bottlenecks faced by “black gas” governance in aspects of departmental synergy, distribution supervision, responsibility implementation, and cross-regional control. Research indicates that Suqian City forms a closed-loop management system covering all links of filling, distribution, use, and recovery by constructing a four-in-one innovative governance mechanism of “institutional design, technological empowerment, regional synergy, and livelihood guarantee”. Specific practices include pioneering the establishment of a multi-department joint crackdown mechanism, innovatively implementing a unified distribution model for liquefied gas, developing and applying a comprehensive supervision system for liquefied gas, and promoting collaborative supervision in the adjacent areas of three provinces. Based on the effectiveness evaluation of Suqian’s practice, this paper extracts universal enlightenments for gas safety governance in China and provides a referenceable path to solve the “black gas” governance problem.

Keywords: full-chain governance; bottled liquefied gas; black gas governance; mechanism innovation; Suqian’s practice; gas safety

1 引言

燃气安全是城市运行安全的重要基石,直接关系到千家万户的“烟火气”。随着我国城镇化进程的加速,瓶装液化石油气因其灵活性、经济性等特

点,在城乡结合部、老旧小区及餐饮场所仍被广泛使用,构成燃气供应体系不可或缺的一环。然而,受市场准入、监管体系及用户安全意识等多重因素影响,瓶装液化石油气领域长期存在着非法经营、充装、运输和销售的“黑气”问题。“黑气”通常指未取得燃

[第一作者简介] 王峰, 宿迁市燃气服务中心支部副书记, 高级工程师, 从事燃气管理和政策研究工作。

气经营许可的个人或单位，通过非法渠道充装、运输并销售的液化石油气，其钢瓶往往存在超期未检、报废翻新、质量不合格等严重安全隐患。

从全国范围来看，“黑气”治理已成为燃气安全专项整治的重点与难点。传统以部门分割、分段监管为主的治理模式，在面对“黑气”产业链的隐蔽性、流动性和跨区域特性时，常显得力不从心，导致“整治-反弹-再整治”的循环困境。因此，引入全链条治理视角，打破监管壁垒，实现对瓶装液化石油气从源头到末梢的全流程闭环管理，成为破解“黑气”治理难题的必然选择。

江苏省宿迁市地处苏鲁皖三省交界，其瓶装液化石油气市场曾面临“黑气”跨区域流通频繁、监管盲区多等典型问题。近年来，宿迁市以问题为导向，系统推进瓶装液化石油气领域安全“全链条”整治，形成了一系列创新做法和制度成果，相关经验获住房城乡建设部、江苏省住房城乡建设厅宣传推广，并被全国燃气安全专项整治工作专班工作简报转发推广。本文选取宿迁市为案例，深入剖析其治理实践，旨在为全国其他地区提供可操作、可复制的经验参考，丰富燃气安全治理的理论与实践研究。

2 全链条治理视角下“黑气”问题的多维瓶颈分析

全链条治理强调对治理对象从产生到终结的全过程、各环节进行系统化管理。应用于瓶装液化石油气领域，则需覆盖钢瓶的充装、储存、运输、配送、入户、使用、回收等全部环节。然而，当前“黑气”治理在实践中面临着多重瓶颈，宿迁市在整治初期所遇到的问题具有普遍代表性。

2.1 监管协同不足与“碎片化”治理困境

燃气安全管理涉及住建、公安、市场监管、交通、应急、消防等多个部门，长期存在职权交叉

与职责空白并存的现象。在“黑气”案件查处中，常因线索移交不畅、执法标准不一、联合行动协调成本高等问题，导致难以形成持续有效的打击合力。例如，市场监管部门负责气瓶充装环节质量监管，交通运输部门管理危险货物运输，住建部门主管企业经营许可，而公安机关则介入涉嫌犯罪的案件。这种模式，使得“黑气”贩运者得以利用监管缝隙流动经营，增加了查处难度。宿迁市在整治初期，也不同程度存在此类部门联动不足的问题，影响了整治效果。

2.2 配送环节监管缺失与安全责任虚化

配送是连接企业与用户的关键环节，也是安全风险传导的重要节点。传统的配送模式下，送气工多为松散管理，其车辆、行为难以规范。部分送气工为谋取私利，违规充当“黑气”销售终端，或将正规企业气瓶与“黑气”混充混送，性质极为隐蔽。更严重的是，部分送气工为图方便，违规在居民小区车库、出租房等处私自设立储存点，形成“移动炸弹”，构成重大公共安全隐患。如媒体曝光宿迁市宿豫区罗桥小区的案例显示，一处由送气工私自设立的存放点曾长期存放约30个液化石油气罐，且罐体锈蚀严重，消防设备缺失，虽经社区清理却屡次回潮，凸显了末端监管的薄弱。

2.3 用户端安全意识薄弱与主体责任落实难

用户，特别是餐饮用户和部分居民用户，因追求低价、便利或存在侥幸心理，主动或被动购买使用“黑气”，构成了“黑气”存在的市场需求基础。同时，用户端“问题瓶、问题灶、问题管、问题阀”等现象普遍，进一步放大了安全风险。尽管法规明确用户负有安全用气责任，但由于其数量庞大、分布分散、安全意识参差不齐，监管难以全面覆盖，主体责任在现实中往往悬空。如何有效触达并教育最广大用户，促使其自觉抵制“黑气”、主动消除隐患，是治理中的一大挑战。

表1 瓶装液化石油气“黑气”治理的主要瓶颈分析

瓶颈维度	具体表现	导致的后果
监管协同	部门职责交叉与空白并存，联动机制不畅	形成监管缝隙，打击合力不足，执法效率低下
配送环节	送气工管理松散，违规储存、混充混送	安全风险向社区末端聚集，隐患隐蔽且易反弹
用户责任	安全意识薄弱，追求低价，隐患自查能力不足	为“黑气”提供市场土壤，用户端风险持续存在
区域壁垒	交界地区信息不共享，执法不同步、标准不统一	形成监管洼地，导致“黑气”跨区域流窜，整治效果被抵消

2.4 跨界流动与区域监管“洼地效应”

在省、市交界地区，因行政区划带来的执法权限限制、信息不共享、标准不统一等问题，极易形成监管“洼地”，成为“黑气”跨区域流窜、规避打击的“避风港”。宿迁市作为三省交界城市，曾长期面临来自毗邻地区的“黑气”输入压力。违法经营者利用区域间监管动作不同步、处罚力度不一致的空子，进行“游击式”经营，使得本地整治效果易被外部输入抵消，难以根治。

3 宿迁市“黑气”治理的机制创新实践

针对上述治理瓶颈，宿迁市自2022年起，以系统思维推进全链条治理改革，围绕“制度重构、科技赋能、区域协同、民生服务”4大主轴，探索出一系列创新机制。

3.1 制度设计先行：构建跨部门联动与全过程责任体系

宿迁市首先从顶层设计入手，着力破解部门协同难题，压实各环节主体责任。

一是建立多部门联动打击机制。2025年5月，宿迁市住建局联合公安局、市场监管局等6部门，共同出台《宿迁市瓶装液化石油气领域打击“黑气”工作指引（试行）》，在全省率先构建起“违法线索互联、执法标准互通、违法案件共查、执法效果共享”的监管新模式。该机制明确了各部门在线索发现、案件移交、联合执法中的具体职责和流程，使打击“黑气”从临时性专项行动转变为常态化、制度化的部门协作。

二是创新实施液化石油气统一配送制度。2025年3月，出台《宿迁市瓶装液化石油气配送管理办法》，全面推动液化石油气企业实施统一配送服务。办法要求企业配备与经营规模相适应的专职送气工，并实行“统一标识、统一车辆、统一着装、统一配送、统一安检”的标准。配送车辆必须使用符合危险货物运输标准的电动三轮车，并配置卫星定位系统。这一制度将原本松散无序的配送环节纳入规范化、企业化管理的轨道，从源头切断送气工与“黑气”勾结的渠道。

三是健全信用管理与责任追究机制。在统一

配送基础上，宿迁市住建局配套研究制定《宿迁市瓶装液化石油气配送人员信用管理制度》和送气工“黑名单”制度。对于违规私设储存点、配送“黑气”等行为的送气工，除依法处罚外，还将被列入“黑名单”，取消其送气资格，且全市液化石油气企业5年内不得聘用，显著提高了违规成本。

3.2 科技赋能监管：打造全流程可追溯的智慧治理平台

宿迁市以城市生命线安全工程试点建设为契机，推动监管方式从“人海战术”向“智慧监测”转型。

一是建设液化石油气综合监管系统。该系统于2025年4月上线，归集了气瓶充装、配送轨迹、入户安检、钢瓶回收等全流程数据。每一只合规钢瓶都拥有唯一的数字身份，其流转过程在系统中一目了然。监管部门可实时监测配送车辆轨迹，对异常停留的车辆进行预警。

二是实施闭环扫码管理。系统为每位合规送气工生成专属二维码。用户扫码即可核实送气工身份和气瓶信息，并可进行服务评价与投诉举报。对于违规送气工，主管部门可直接在系统中关闭其二维码功能，使其无法开展配送业务，实现了对违规行为的快速、精准惩戒。

三是拓展燃气专项场景监测。在全市范围内，累计接入燃气泄漏监测设备2 365套，构建起一张实体监测网络。该系统已累计处置报警1 514起，将许多潜在泄漏事故消灭在萌芽状态，实现了从被动应急向主动预防的根本转变。

3.3 打破行政壁垒：首创跨省区域协同监管新范式

针对省际交界“黑气”流窜难题，宿迁市展现了主动作为的担当精神。倡议并牵头签署跨省协同监管协议：2025年8月，在住房城乡建设部及苏鲁皖三省住房城乡建设厅的指导与见证下，宿迁市成功倡议并主办了苏鲁皖毗邻地区瓶装燃气企业经营行为协同监管合作协议签约活动。江苏、山东、安徽三省13个毗邻城市的燃气主管部门共同签约，承诺建立信息共享、联合执法、办案协助和定期会商四大工作机制。该协议的签署，标志着三省交界地区长期存在的监管“碎片化”困局被实质性打破。各签约城市约定共享“黑气”窝点线索、跨区域流动人员及车辆信息，并对跨区域案件开展协同调查

与联合执法，有效挤压了“黑气”的生存与流动空间，为全国跨区域燃气安全治理提供了示范样板。

3.4 聚焦民生根本：实施安全隐患源头治理与普惠服务

宿迁市坚持“疏堵结合”的原则，在严厉打击“黑气”的同时，通过提升本质安全水平和提供惠民服务，从根本上减少用户对“黑气”的需求。

一是大力推进餐饮场所“瓶改管”“瓶改电”。按照“因地制宜、一户一策”原则，对全市餐饮场所实施“双改”集中改造，并同步加装燃气报警器和紧急切断阀。截至2024年底，累计改造餐饮场所1.18万家，在全省率先基本实现区域餐饮“无瓶化”目标，大幅降低了餐饮行业的气瓶使用量和安全风险。

二是开展弱势群体安全关爱行动。针对低收入家庭、老年用户等安全风险较高的群体，宿迁市于2025年5月启动了免费更换不合格“灶管阀”的试点行动，为市区1 000户低收入群体免费更换，体现了治理的温度。

三是构建全覆盖的安全宣传网络。采取“线上+线下”“集中+常态”相结合的模式，开展“燃气安全进万家”环社区行、环乡村行等宣传活动。2025年以来，累计发送安全短信60万条，开展宣传活动20余次，覆盖群众超5万人次，有效提升了全民安全用气意识和自我防护能力。

4 宿迁实践的成效评估与启示

4.1 治理成效评估

经过系统化的全链条治理创新，宿迁市瓶装

液化石油气安全形势发生了显著变化，治理成效体现在多个维度。

一是打击查处成效显著。自2025年开展集中打击行动以来，全市累计取缔“黑气”窝点16处，查扣不合格钢瓶557只，行政罚款10万元，行政拘留5人，公开曝光典型案例8起，形成了强大震慑。

二是配送安全水平提升。自2025年5月宿迁市配送管理办法实施以来，市区已累计实现安全配送液化石油气钢瓶21万只，并同步完成入户安检18.51万次，将安全检查从“纸上要求”落实为“规定动作”，显著降低了用户端风险。

三是本质安全基础加固。通过“双改”工程、管网更新（改造475km老化管道）和监测网络建设，从供应端和基础设施层面大幅消除了系统性安全风险。

四是区域协同格局形成。三省十三市协同监管协议的落地，标志着宿迁从被动的“黑气”输入地，转变为主动的区域安全治理倡议者和枢纽，其经验做法获得住房城乡建设部及全国燃气工作专班的充分肯定与推广。

4.2 对全国燃气安全治理的启示

宿迁市的实践，为全国特别是面临类似瓶颈问题的地区，提供了宝贵的经验启示。

一是全链条治理必须以坚实的制度体系为骨架。治理“黑气”不能依赖零散的专项行动，必须通过系统性的制度设计，明确各部门、各环节的权责边界与合作路径，实现常态化、法治化治理。宿迁的部门联动工作指引和配送管理办法即提供了很好的制度范本。

二是科技赋能是实现精细化、智能化监管的

表2 宿迁市“黑气”治理机制创新核心举措一览

创新维度	核心举措	关键内容与特点
制度创新	多部门联动打击机制	6部门联合出台工作指引，明确线索互通、案件共查流程
	统一配送管理办法	全省率先实施，要求“五统一”，规范末端配送
	配送员信用黑名单	违规者取消资格，全市企业5年内禁聘，提高违规成本
科技创新	液化石油气综合监管系统	归集全流程数据，实现气瓶、配送、人员可追溯管理
	城市生命线监测网络	接入2 365套泄漏监测设备，实现风险主动预警
协同创新	三省十三市协同监管协议	打破省际监管壁垒，建立信息共享、联合执法四大机制
服务创新	餐饮场所“双改”工程	改造1.18万家，基本实现餐饮“无瓶化”，减少风险源
	弱势群体关爱行动	为1 000户低收入家庭免费更换“灶管阀”，体现治理温度

必由之路。利用物联网、大数据等现代信息技术，建设覆盖全流程的智慧监管平台，是破解监管力量不足、提升监管精准性和效率的关键手段。宿迁的经验表明，科技投入能够产生巨大的安全效益。

三是跨区域协同是根治交界地带“黑气”问题的突破口。在城市化、区域一体化发展的背景下，燃气安全治理必须打破行政区划的思维局限，积极探索建立信息互通、执法互助、结果互认的区域协同机制，方能铲除“黑气”流窜的土壤。

四是治理创新必须坚持疏堵结合与民生导向。单纯的“堵”和“打”难以持久，必须同步通过基础设施升级、普惠性安全服务和安全宣传教育，降低正规用气成本，提升安全便利，引导市场走向规范，最终赢得公众的理解与支持，构建共建共治共享的安全治理格局。

5 结论与展望

本文基于全链条治理的理论视角，通过对宿迁市瓶装液化石油气“黑气”治理实践的深入剖析，揭示了传统治理模式存在的部门协同不足、配送监管缺失、责任落实难和区域壁垒突出等多维瓶颈。宿迁市通过制度、科技、协同与服务四轮驱动，构建起一套系统化、集成化的创新治理机制，有效破解了这些难题，取得了显著成效，其经验具有重要的借鉴价值和推广意义。

同时，本研究也存在一定的局限性。首先，宿迁模式的成功与其特定的社会经济背景和上级部门的支持密不可分，其在其他地区的适用性有待进

一步检验。其次，全链条治理的长期效果和可持续性，需要更长时间的观察和数据跟踪。最后，在数字化监管快速发展的同时，如何平衡信息安全、个人隐私与公共安全的关系，也是未来需要深入探讨的议题。

展望未来，瓶装液化石油气“黑气”治理仍需在以下方面持续深化：一是推动跨省协同监管协议的细则落地与常态化运行，将其从框架协议转化为实实在在的联防联控行动；二是深化大数据分析与人工智能技术在风险预警、模式识别中的应用，实现从“事后查处”到“事前预测预防”的跃升；三是研究探索将正规送气工队伍纳入更规范的社会化服务体系，提升其职业归属感和安全感，巩固末端安全防线。唯有坚持系统治理、依法治理、综合治理、源头治理，才能筑牢瓶装液化石油气安全防线，长久守护好城市的“烟火气”与人民群众的生命财产安全。

参考文献

- [1]宿迁市安委会.关于进一步加强全市燃气安全专项整治工作的通知[Z].2023.
- [2]宿迁市住房和城乡建设局等.宿迁市瓶装液化石油气领域打击“黑气”工作指引(试行)[Z].2025.
- [3]宿迁市住房和城乡建设局等.宿迁市瓶装液化石油气配送管理办法[Z].2025.
- [4]谢茜.瓶装液化石油气安全运营监管系统推广应用问题及其对策建议[J].企业改革与管理,2024,(18):157-159.
- [5]戴振华.瓶装液化气安全监管探讨[J].石化技术,2024,31(04):267-268.

其它消息

沈阳：燃气管网大换新

2026年，老化燃气管网改造再次被列为沈阳市重点民生实项目，252km改造任务现已全面开工，改造量为历史之最。

自2014年起，沈阳燃气分阶段、分批次推进改造工程，截至目前已累计完成改造2 100余km。

2026年，沈阳市全年计划改造252km，覆盖全市9个行政区，施工点位485处，此次改造工程量、难度大。工程预计年底前全面完成施工、验收，实现改造闭环管理。

(本刊通讯员供稿)