

非法炼铅污染环境犯罪的调查研究

——以河南省 Z 市为例

■ 刘满存 王世卿 巴 军

摘 要 非法炼铅是指没有采取任何防污措施的“火（土）法”炼铅。从炼铅的技术流程来看，离不开“旧电瓶”、“煤”、“铁销”、“铅锭”等几个关键要素，过程中含铅废液直排进地下饮用水中，严重污染环境，具有社会危害性。对比 343 份判决书与河南 Z 市办理的 8 起案件，在全国视域下，此类犯罪形势整体回落、局部上升，中部密集、西部稀疏；犯罪空间呈现以经济和地形为导向的地域聚集性；犯罪方式具有隐蔽性、迁徙性和技术性；犯罪组织形式呈现出链条式、团伙化并渐趋成熟性。以实证分析为主要研究方法，分析其高发多发的主客观原因，并预判其发展趋势，最后从政府、社会以及专业打击力量上提出应对的宏观策略。

关键词 非法炼铅 污染环境犯罪 技术依赖

2021 年 4 月到 10 月以来，河南省 Z 市公安机关共侦破非法炼铅污染环境案 8 起，打掉 8 个非法炼铅团伙，抓获犯罪嫌疑人 136 人，涉案金额 1.4 亿元，斩断了一条活动在河南境内非法熔炼废旧铅酸蓄电池的黑色产业链，用实际行动切实回应了人民群众对生态环境持续向好的期盼。

一、犯罪现状分析

现阶段，绿色发展与生态治理理念深

入人心，新能源产业飞速发展。然而，节能环保的铅酸蓄电池使用量和报废量却逐年升高，利用废旧铅酸蓄电池进行火（土）法炼铅污染环境的犯罪行为也日益突出。非法炼铅行为在国家未出台正式法律规制之前，一直存在。早至 1996 年，便有学者开展对拆解废旧铅酸蓄电池进行非法炼铅行为的研究（如图 1）。十八大以来，习近平总书记高度重视生态环境保护，提出一系列要求，形成习近平新时代生态治理理念。随着 2011 年、2014 年、2015 年三部关于环境保护的法律

作者：刘满存，中国人民公安大学硕士研究生；王世卿，中国人民公安大学犯罪学学院教授；巴 军，河南省驻马店市公安局食药环支队

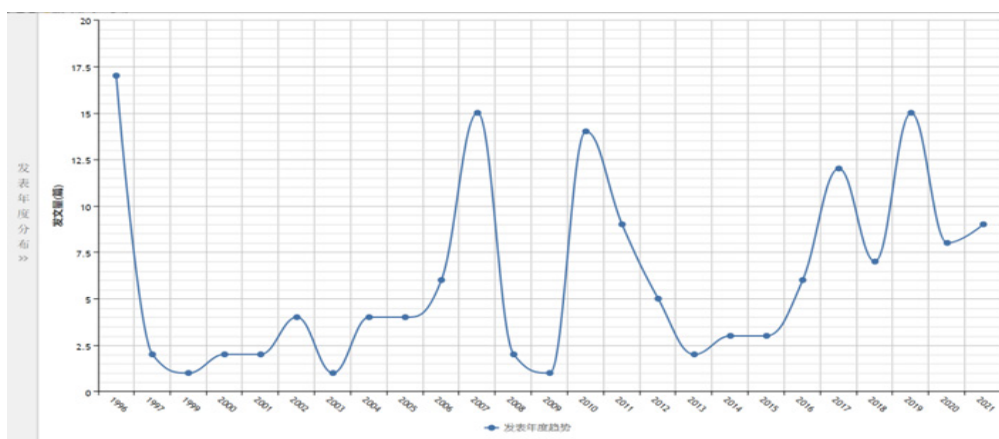


图 1 检索知网全文关键词“炼铅”“污染环境”“犯罪”的相关文献逐年发文量折线图

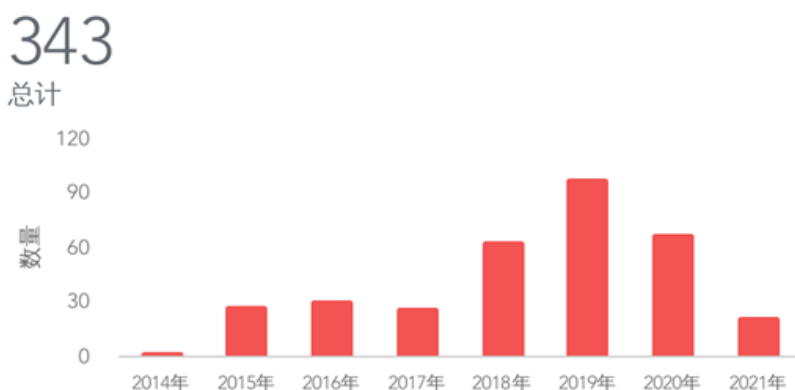


图 2 非法炼铅污染环境全国 2014 年-2021 年 10 月判决书数量统计

及司法解释的相继出台，以及国务院 2018 年提出的为期三年的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，非法炼铅污染环境犯罪行为越来越被关注，之后此类案件的刑事“战役”才开始呈现出规模性特征。

通过警综平台查询案件名称关键词“炼铅”，2014 年、2015 年、2016 年、2017 年连续 4 年河南省内均未受立此类刑事案件，但从 2018 年至 2020 年，河南省非法炼铅类污染环境案立案数分别是 20 起、40 起、193 起，2021 年 1 至 10 月就立案 166 起，总体呈现出上升趋势。

从全国范围看，在中国裁判文书网检索全文“炼铅”，案由“污染环境罪”，案件类型“刑事案件”，文书类型“判决书”，

共检索出判决书 343 份（如图 2、图 3），这些案件从 2014 年开始，整体呈现上升趋势，2019 年达到峰值，之后有所回落。

二、犯罪特征分析

（一）犯罪客观方面的因果论证逻辑清晰直接

从犯罪构成四要件来看，制约一般类型污染环境犯罪批捕诉讼的主要是犯罪的客观方面，即对客体侵害的因果论证。一般类型的非倾、非排污染环境，污染损害结果的显现需要一个过程，且因果关系多具有累积性及多因一果性，因此，因果关系很难证明。火法炼铅类污染环境行为，过程中由于提炼

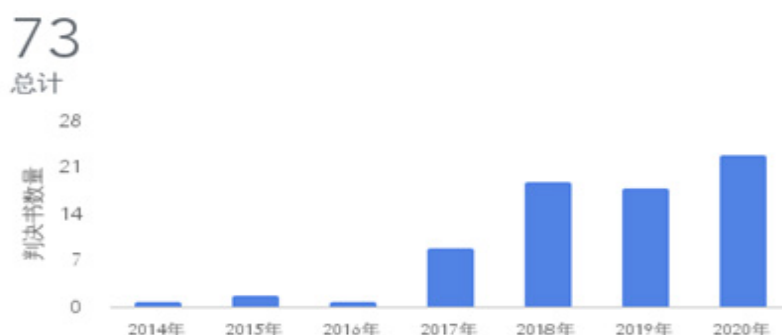


图3 非法炼铅污染环境案河南2014年-2020年刑事判决书数量统计

不纯，会造成大量的重金属铅泄漏，鉴定机构出具土壤含铅量超过国家标准800mg/kg，即可认为满足对犯罪客体的侵害，很少出现因果累积难以认定的情况。且此类犯罪具有迁移性，一旦做过的地方就不会冒险再犯，所以认定污染因果关系也不存在多因一果的情况。

（二）犯罪主体多为文化程度不高的中年男性

一是犯罪人年龄多集中在中年阶段。这8起案件136名嫌疑人中，年龄最小者26岁，年龄最大者66岁，40-50岁之间人数最多，且多为男性。

二是犯罪人多为初中及以下文化。在这136名犯罪人中，其文化程度主要集中于中小学和初中水平。此类犯罪人普遍存在对犯罪行为认识不清，对酸、铅等污染物的危害性认知较弱，对眼前利益“玩命”追逐的情况。由于受教育程度和法律认知的限制，犯罪人并未认识到污染环境也是犯罪。

三是犯罪组织者及技术工人表现为强地域性。即多为安徽阜阳市太和县肖口、大新籍以及与之紧邻的界首市田营籍（三镇两市一条线，最近距离7公里），或为山东临沂籍、湖南城步西岩籍（拆解工人）。由于乡村熟人社会“小圈子”的从众心理，一人得利往往迅速引导同村人形成“路径依赖”。

（三）犯罪空间呈现以经济和地形为导

向的地域聚集性

从统计案例的省内发案地域来看，分布虽然分散，但以经济基础薄弱的山湖林草地区为主。比如平顶山市鲁山县、新乡市新乡县、洛阳市宜阳县、驻马店市西平县、新蔡县、泌阳县、遂平县等。

从统计案例的案发城乡分布看，多集中于农村的边缘，少部分分布在县城郊区荒废的厂房里。无论是哪个位置，都具备以下三方面的因素。一是经济因素，即考虑炼铅作坊与拆解窝点的距离，窝点与高速入口的距离。二是便利条件，即窝点门口的道路必须足够宽阔平坦，以应付高吨位“后八轮”大货车的转弯掉头；用电需求使其常在高压线塔之下选址。三是安全因素，需依靠村庄打掩护又不能与村民离得太近，人烟稀少、林木茂盛的村田幽静之处是最佳地点。另，方便排污的隐蔽地点也是其考虑的因素，如新蔡王某作案的县城厂房紧邻下水道，宜阳徐某作案的山村紧邻河道。

（四）犯罪方式的隐蔽性、迁徙性、技术性

1. 犯罪手段的隐蔽性

一是暗语的使用。统计案例中，犯罪人在信息交流和资金交易时，形成了诸如“大米”——铅锭、“面粉”——铅板、“憋”——铁等行业黑话。二是场地与技术的隔离。由本地人提供场地，外地人提供技术。外地人对

选址建厂、安装设备、拆解电瓶、冶炼铅块等环节提供技术支撑，并提供铅炉运维、拆解、炼铅等技术人员。炼铅工人全使用外地人，吃住都在炼铅窝点。三是规避运输、交易暴露的风险。窝点偏僻隐蔽、地广人稀，平时大门紧闭，废旧电池和成品铅锭都是凌晨分批运进和运出，上下游运输不固定车辆和司机，车辆和司机临时从配货站或互联网寻找。使用虚假信息联系交易。“铅贩子”与黑铅厂间多通过互联网上废旧金属交易网站、贴吧、微信群取得相互联系，使用的通讯工具、资金转账银行卡，均不是本人实名卡，部分是黑卡、网络运营商卡，资金交易过程中会出现类似电诈犯罪的“试卡”行为。

2. 犯罪过程的迁徙性

统计案例中，8 个窝点从开始产出到抓获前，运作周期最短的是 7 天，最长的是 2 个月。由于当地环保部门的检查，当地群众对作坊情况的好奇，内部工人的恋家思亲情绪，以及作坊中反射炉的使用寿命、铅酸电池的急不应求情况，外加污染物直排积累到一定程度引起的群众警觉等等主客观多维度因素作用，炼铅犯罪行为具有短暂性，表现为“一路人马，多地作案”的迁徙性，其根本原因是为了规避暴露被打击的风险。

3. 犯罪启动的技术依赖性

非法炼铅污染环境犯罪从铅酸电瓶拆解冲洗到土法炼铅反射炉搭建冶炼的核心环节，没有专业的技术人员无法启动，且中后期的运维仍旧需要技术工人的参与。因此此类犯罪表现为强技术依赖性。

（五）犯罪组织形式的链条式、团伙化、成熟性

犯罪组织形式反映出此类犯罪的组织性、成熟度、社会危害性。非法炼铅污染环境犯罪从零散收购、换购废旧铅酸蓄电池的

电动自行车、汽车销售维修点、废品收购站等收购点，到村镇、县域甚至区域收购商等废旧铅酸蓄电池集中收购窝点；到承担运输、分销的中间商，再到打孔倒酸、拆解冲洗、非法冶炼等黑窝点以及相关设备安装的技术工人；到铅锭、烟道灰、破碎塑料、铅渣等回收网点形成涵盖收集、收购、批发、拆解、冶炼、销售等“一条龙”的地下产业链。核心环节为冶炼铅锭环节，也是盈利最大的环节。犯罪组织内分工明确，有跑业务的大老板，有管理财务的二老板，有按地域划分的工人组长，有“技术带头人”。如宜阳徐某团伙组织中根据二老板的“账本”，成功筛选出了其他窝点的 65 名嫌疑人。由于其成熟的组织性，再加上巨额的经济收益，应警惕炼铅团伙向家族作坊式、村镇规模式发展成涉黑恶团伙。如 2020 年 3 月审判的江西赣州市康氏兄弟涉黑恶犯罪。

（六）犯罪的严重危害性

犯罪人在土法炼铅过程中不采取任何污染防治措施，利用回收的废旧铅酸蓄电池还原铅生产，生产过程中产生大量的废水、有毒气体均未按照国家规定处理，擅自排放，生产出的铅亦未妥善处置，直接露天堆放。首先，拆解电池的工作车间地面未做防渗漏措施，拆解过程中产生的废酸液随意流淌进入土壤和水源，废酸液不仅含有腐蚀性的硫酸，而且还含有汞、铅等多种重金属，随意排放会对水体、土壤造成危害。其次，炼铅过程中由于炼铅锅炉内的温度高达 1200 度以上，铅及其化合物在生产中以蒸汽、烟、及烟尘的形式存在，产生的锰、汞、锌、铬、铅、镉等重金属，对土壤和大气会造成严重污染。最后，熔炼产生的铅泥、铅渣、铅尘等污染物随意倾倒堆放，造成土壤、水体的铅、锌、锰等重金属超标。这些重金属通过土壤以食

物链的形式进入人体后,极不容易排出,对人体健康尤其是儿童健康产生严重影响,会对人体的神经、造血、肾脏、骨骼等多个系统造成不可逆的损伤,严重的甚至可以致癌。

(七) 犯罪刑罚惩罚措施偏轻

2011年,《刑法修正案(八)》把“重大环境污染事故罪”调整为“污染环境罪”。2014年两高发布《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》,明确18种“严重污染环境”的入刑标准,其中非法炼铅污染环境犯罪因符合第三种、第五种、第九种而构成情节严重。《刑法》第三百三十八条规定,违反国家规定,排放、倾倒或者处置有放射性的废物、含传染病病原体的废物、有毒物质或者其他有害物质,严重污染环境的,处三年以下有期徒刑或者拘役,并处或者单处罚金;后果特别严重的,处三年以上七年以上有期徒刑,并处罚金。从统计案例来看,80%的主犯被判处三年以下有期徒刑,且罚金刑的裁量数额远低于犯罪违法获利所得。如犯罪人售卖将近200吨成品铅锭最低的罚金5万,最高的罚金20万,但20万的裁量数额仍旧不足获利的二分之一。

三、犯罪高发的原因及趋势分析

(一) 客观原因分析

1. 源头失序

此类犯罪其源头为废铅酸蓄电池的回收环节。据了解,在欧美、日本等技术先进国家,95%使用的铅是再生铅,而我国的再生铅回收不到10%。在全国平均年产超过500万吨的废铅蓄电池中,有80%以上流入非法渠道,我国有20万~30万的个体回收大军,每年非法倒酸约30万吨。目前,全国有数以万计的个体收集者通过简单的运输工具(三轮

车、面包车或厢式小货车等)到各地铅蓄电池销售店、汽车维修点等以现金交易方式收集废铅蓄电池。由于没有有效的法律规章加以规制,就会出现黑作坊随意回收,正规企业吃不饱,再生铅利用率低,环境污染加剧的恶性循环。

2. 市场利益

中国化学与物理电源行业协会储能应用分会秘书长刘勇指出,与正规回收渠道相比,非正规渠道的非法炼铅行为可以不受设备投资、厂房建设、设施成本等因素制约。据调查,废旧铅蓄电池回收价格约为9000元/吨,冶炼铅锭的出售价格可高达18000元/吨,一些非法拆解废旧铅蓄电池作坊每出售一吨冶炼铅锭的牟利空间高达2000多元。非法炼铅一本万利是推动犯罪人实施犯罪行为的最直接也是最根本的原因和动力。

3. 控制弱化

中国电池工业协会副理事长王敬忠表示,中国有近七成的废旧铅蓄电池掌握在非法炼铅作坊手中。这些废旧铅蓄电池主要来源于汽车维修点、乡村或者城乡结合部当地的4S店,这些站点布局散乱、规模不一、数量众多,市场监管难,极易与非法炼铅作坊形成利益共同体,在生意场上对抗“正规军”。鉴于污染环境犯罪被害人不特定的特点,公安机关对于涉嫌环境犯罪的线索往往来源于处在环境执法一线的环境行政机关。但是我们却很难从行政机关获得线索,相关部门存在“不想打”、“不愿打”、“不敢打”,甚至内外勾结,往往通过“以罚代刑”予以解决。

4. 侦查主体分析

由于无例可寻、无辙可依,公安机关对犯罪行为的运作方式一知半解,对犯罪特有识别特征把握不准,对犯罪的证据链固定意

识不强等，体现出来一定程度上的能力不适应性。

5. 流出地分析

前面分析特点提到，犯罪主体多为文化程度不高的安徽人。2020 年安徽阜阳市太和县 GDP 总量为 475 亿元，人均 GDP2.5 万左右，均高于平顶山市鲁山县、新乡市新乡县、洛阳市宜阳县、驻马店市西平县、新蔡县、泌阳县、遂平县 8 个犯罪窝点所在地的 GDP，说明此类犯罪倾向的“贫穷性”。此外，犯罪工人冒着感染强污染的风险，为了眼前快速、高额的收入，舍命去犯，突显此类犯罪人经济和精神困厄的属性（如拆解工种多为湖南城步县人，而城步县 2020 年 GDP 仅为 56.46 亿元）。另一方面，据犯罪人供述，由于安徽公安机关近几年加大对非法炼铅犯罪行为的打击力度，才迫不得已舍家弃子。因此，此类刑事案件的多寡不仅与当地环境污染程度相关，也与地区的环保重视程度和执法部门查处力度密切相关。

6. 流入地分析

流入地大多选址在农村，一是因为农村地广人稀便于隐蔽，二是村民环保意识不足，维权意识薄弱，“只管自家门前雪莫管他人瓦上霜”，污染即使涉及自身利益，也会在熟人社会文化操持下，请求赔偿或者恢复类的协商调解。

（二）主观原因分析

1. 从业依赖

乡村的小圈子，一旦有人暴富，便会对他形成路径依赖。另一方面，犯罪人心理缺失、家庭负担大等因素，成为驱使其犯罪的直接动力。

2. 成本惠安

即犯罪成本低，犯罪后果不严重。此类犯罪收益巨大而成本甚微。如西平县主犯徐

某海，违法炼铅 200 吨以上，判处有期徒刑三年六个月，并处罚金人民币二十万元。按市场最低利润算，200 吨铅锭可获利 40 万以上，统计案例中的判决显现了刑罚惩罚力度的不足。从犯罪经济学理论看，应着力提高犯罪的刑罚与惩罚成本，来提高犯罪现实成本与预期成本，降低犯罪的收益，促使其重新回归“从严”打击的刑事政策轨道，才能降低犯罪人的预期收益，实现对此类案件高发的有效治理。

3. 趋利避害

地域性案件的出现往往与某个地域一定时空内监管部门的打击力度、公众监督参与程度呈现负相关。犯罪行为的迁徙性，最根本着落点还是规避打击和处罚，即“哪里有利去哪里，哪里不管去哪里”。

4. 文化影响

一是犯罪预期机会成本的“廉价性”。预期机会成本是指犯罪人被贴标签后对其今后从事某种职业的不利影响。非法炼铅案件中犯罪人的文化水平低，大多为初中甚至文盲，处于社会底层，预期机会成本接近于无，犯罪后的道德负罪感趋近于零。二是地域文化的“诱发性”。现场调研发现，安徽太和县和界首市之间的田营镇、肖口镇、大新镇，有“界首田营循环经济工业区”、“太和县肖口镇工业园区”两大新能源经济园区，里面包含了多个全国知名品牌的大型新能源电池生产工厂。娴熟的技术加持和浓厚的氛围感染一定程度上影响了当地人的犯罪意图。

（三）发展趋势分析

近 5 年来，对非法回收、拆解、冶炼废旧铅蓄电池的打击从无到有地开展，非法炼铅污染环境案件整体形势开始“内卷”（如统计案例中，改冲天炉为反射炉，改进土法炼铅技术，加装双层遮阳棚，外观涂抹军绿

迷彩图案), 其中东部地区由于高强度的打击已渐无立足之地, 但是安徽太和籍、山东临沂籍、湖南城步籍的冶炼、拆解技术工人由于从业属性单一, 为了养家糊口, 只能重操旧业, 因此非法回收、拆解废旧铅蓄电池的行为依然会势头不减。此外, 通过技战法交流与案件研讨会上的经验推广, 犯罪黑数会越来越小, 被发现、被挖掘出来的案件将会增长; 随着省内打击力度的加大, 涉案区域会逐渐向中西南部经济落后和监管不严的地区转移; 随着时间的推移, 犯罪区块链条化、从业人员固定化、犯罪高度组织化也会越来越成熟。

四、对策分析

非法炼铅污染环境犯罪具有污染环境犯罪的“产业门槛偏低, 犯罪痼疾较深; 作案手法升级, 犯罪愈加隐蔽; 跨区多地作案, 长链案件多; 团伙架构作案, 共同犯罪多发”的一般特点外, 又有其一般共性之外的特性, 如非法炼铅技术门槛低(土法冶炼)但是又依赖技术, 具有迁徙性但短期内又很固定, 跨区流窜作案但又表现出强地域聚集性, 案件高发多发, 源自电瓶收购源头的治理无序, 在合法外衣下包裹的非法实质让作坊的正规性真假难辨。另外还有一些其他特征, 如用水用电量大、累犯惯犯多、案件非大即要等。针对以上特点, 应从以下方面防范。

(一) 政府治理层面

加大检法协调, 问智专家学者, 出台相关意见规范, 严密治理法网, 规范省内量刑标准, 降低犯罪预期成本, 增设黑名单禁业

资格刑; 完善全程监管, 实现全链条覆盖, 建立环境污染责任保险制度, 加大平台交易管控力度; 联席纪委监委, 严厉打击监管部门职务违法犯罪。

(二) 专业打击层面

定期举办技战法交流会与案件案情研讨会, 培养侦查人员关口前移思维, 紧盯重点技术工人的资金流、信息流, 加大与监管机构、社会组织、企业及检法之间的联勤联动, 积极在执法实践中摸索跨省市联动执法合作方式, 形成联动长效机制; 推进省内环境快检设备的建设, 引入刑事科学鉴定技术(如平顶山鲁山县, 根据地上烟头锁定犯罪嫌疑人), 借用经侦反诈的资金查控技术, 建立属于自己的非法炼铅数据库, 建设数据模型, 完善逃犯抓捕机制。

(三) 社会共治层面

宣传引导建立社会激励机制, 设立环境保护协会协同治理, 激励环保公益组织参与诉讼; 实行行业利润控制; 扩宽举报渠道, 如建立食药环微信投诉举报平台; 重视举报线索, 完善奖励机制, 构建规范化的废旧铅蓄电池回收利用体系。

参考文献:

- [1]何艺、靳晓勤、金晶、郑洋、崔晋意、李岩. 废铅蓄电池收集利用污染防治主要问题分析和对策[J]. 环境保护科学. 2017. 43
- [2]张金梦. 废旧铅蓄电池回收“求规范”[J]. 资源再生. 2020. 6
- [3]孟强、李春雷. 基于犯罪经济学视角的危害食品安全犯罪生成逻辑与治理进路[J]. 食品与机械. 2020. 36
- [4]王璇. 我国污染环境犯罪浅析——基于成本收益模型[J]. 河北公安警察职业学院学报. 2019. 19
- [5]田源. 打击危害食品药品安全及环境污染犯罪的实践与思考[J]. 河北公安警察职业学院学报. 2015. 15
- [6]第四批 8个涉跨省级行政区划典型案例 [N]. 中国环境报. 2021. 9. 14

责任编辑 马煜童