

引用格式:徐志韬. 环保管家模式在铅锌冶炼企业的探索与展望[J]. 有色设备,2024,38(5):99-102.

XU Zhitao. Exploration and prospect of environmental Butler mode in lead zinc smelting enterprises[J]. Nonferrous Metallurgical Equipment,2024,38(5):99-102.

# 环保管家模式在铅锌冶炼企业的探索与展望

徐志韬

(中国恩菲工程技术有限公司,北京 100038)

**[摘要]** 重有色金属行业,特别是规模大、应用广泛的铅、锌、铜等重有色金属的冶炼行业,是国际上广泛关注的重污染行业。随着全球环保标准的提高和高质量可持续发展战略的推进,重有色金属冶炼企业,特别是铅锌冶炼企业亟需在环保技术与管理措施上进行革新,以实现产业的绿色升级和生态环境的和谐共存。在此基础上,部分铅锌冶炼企业开始借助外部力量共同开展环境保护管理工作,通过环保管家的模式,解决日常管理和突发状况的问题。本文主要通过对环保管家业务的诞生背景进行分析,结合实际案例对环保管家这一业务的模式和服务内容进行总结,并对未来发展方向进行探索和展望。

**[关键词]** 环保管家; 铅; 锌; 冶炼; 重有色金属

**[中图分类号]** TF812

**[文献标志码]** B

**[文章编号]** 1003-8884(2024)05-0099-04

**DOI:**10.19611/j.cnki.cn11-2919/tg.2024.05.014

## 0 引言

随着国家实力的全面提升以及制造业规模的不断发展,环境保护以及节能降碳工作的重要性也愈发突显,环境保护相关的法律、法规及标准不断推出、更新,生态文明建设的相关规划和制度也频频出台,地方政府和大型集团企业也根据自身情况和特点制定相关文件和规划。

在此背景下,政府、企业、工业园区常备的环境管理人力资源和技术力量经常面临不足的问题,这是由于工作内容已不再是台账填报、数据统计、环境监测等重复性、单一性的工作,工作量和复杂程度呈现波动性。因此,引入外部的技术力量成为一种可行的选择,通过签订阶段性的定制化、个性化的服务合同或协议,可以一定程度上缓解相关单位环境保护管理压力。与此同时,国内环境咨询机构受市场

压力影响,其服务范围不再局限于环境影响评价、环保竣工验收等传统业务,而是不断探索和拓展新的服务领域,这为双方提供了良好的合作基础。

重金属冶炼企业,特别是铅锌冶炼企业,是环境保护主管部门重点监管企业,国家多次发布关于重金属污染防治的指导方针和意见,地方政府部门也制定了相关政策和管理规定。铅锌冶炼企业属于重点行业,厂区所在地一般被划分为重点区域,所排放的各类重金属污染物也纳入重点管理,相比其他企业,需要定期编制污染隐患排查报告、重金属元素足迹分析报告、环境风险评估报告等专项技术文件,此外经常面对各类环保检察、督查,需要花费大量精力编制报告材料、整改方案。

企业的常规环保管理人员在完成日常工作的基础上,很难有额外精力完成上述工作内容。如果额外招聘专职人员或全部通过市场招投标委托编制则会造成管理成本大幅增加。因此,与专业咨询机构签订具有灵活性的中长期服务协议具有积极的现实意义,环保管家这一模式值得深入探索和实践。

## 1 环保管家业务的发展历程

2015年1月,山东省济南市便率先开始试行企业自愿付费的“环保管家”服务项目。2016年1月,

**[收稿日期]** 2024-08-10

**[作者简介]** 徐志韬(1983—),男,北京市人,副高级工程师,本科,主要从事环境咨询中环境影响评价、环保合规性诊断、环保管家服务等工作。

**[基金项目]** 国家重点研发计划-复杂铅基多金属固废协同冶炼技术与大型化装备-协同熔炼过程自适应在线智能优化控制系统(2019YFC1907305)。

广西省发布了《第三方污染治理实施细则》，鼓励采用“环保管家”方式进行第三方环境管理。2016年4月，原环境保护部发布了《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》（环大气〔2016〕45号），以下简称《指导意见》，首次正式引入了“环保管家”的概念。该指导意见呼吁“促进环境咨询服务业的发展，并鼓励符合条件的工业园区聘请第三方专业环保服务公司担任‘环保管家’”，提供包括监测、监理、环保设施建设运营以及污染治理在内的一体化环保服务和解决方案<sup>[1]</sup>。

《指导意见》发布后，“环保管家”服务模式得到大力的发展。各级政府部门积极引导和推动环保管家服务的实施，制定相关政策并进行推广。同时试图探寻环保管家服务规范化和标准化建设的途径。政府推动环保管家发展的同时，民营企业或部门也在积极围绕这一话题展开交流，一些大型企业正着手涉足与探索与环保管家相关的业务领域。

我国一些企业将互联网技术与环保管家理念相结合，创建了中国环保管家网、环保管家协作平台和环保管家服务平台等在线服务和交流平台。企业可以根据需求直接从网站上定制服务，并通过平台与环保管家人员进行交流咨询，实现了供需之间的直接互动。2017年，环保管家的服务模式和案例研究在各个地区和行业中蓬勃发展，标志着其正式进入发展期。

环保管家服务模式能有效推动园区及企业的环境管理升级，但目前该模式在企业环境管理中所占份额仍比较低，原因主要在于“环保管家”服务模式虽已在全国得到推广应用，但因各地区的经济水平不同，环保监察力度各异，加上业务本身的复杂性，目前其应用仍处于起步发展阶段，具有成效的“环保管家”服务案例主要集中在经济较发达的工业园区或者环保问题特别突出的企业。目前整体业务进入了发展瓶颈，整体推广速度已经放缓。

## 2 现阶段环保管家业务的服务模式及内容

### 2.1 环保管家业务服务对象

目前我国环保管家的服务对象主要包括政府部门、工业园区（管委会）以及工业企业。未来，环保管家的服务可不仅局限于政府和企业，还可以拓展至乡村、城镇社区及居民团体等，向他们提供专业的环境咨询服务，并开展相关的监测、调查及评估等。

### 2.2 环保管家业务服务模式

环保管家的服务模式存在多种形式，除常规的合同委托式外，还有PPP模式（公私合作模式）、BOT模式（建设运营移交模式）、TOT模式（转让运营移交模式）、托管式、雇佣式和采购式等。还有一种定义把环保管家认为是“第三方环境治理的升级版”。这些定义均能体现环保管家的内涵与特点，但不够全面。综合各种对环保管家的定义，可以将环保管家广泛的定义为：第三方环境服务企业运用其人才、技术、资金等资源对政府、企业、工业园区等服务对象提供专业化、系统化、个性化的环境保护、资源节约、生态恢复等环保相关服务。

### 2.3 环保管家业务服务内容

环保管家提供的服务包括但不限于现场环保管理巡查、新环保法规政策解读及制定应对措施、环保检测方案制定与执行、环境监测结果达标判定与分析、环境影响评价、竣工环境保护验收、突发环境预案、排污许可证申请延续、环保设备比选论证采购、污染治理工程和托管运营服务、环保相关培训以及其他环境咨询业务。

具体服务开展情况见表1。

## 3 环保管家业务的实践探索

国内铅锌冶炼行业规模大、分布广，是环境主管部门重点监管企业，国家多次发布关于重金属污染防治的指导方针和意见，地方政府部门也陆续出台了相关的政策和管理规定，同时最新的污染物排放标准也在制定中。铅锌冶炼企业属于重点行业，厂区所在地一般被划分为重点区域，所排放的各类重金属污染物也纳入重点管理，相比其他企业，除常规工作外还需要定期编制污染隐患排查报告、重金属元素足迹分析报告、环境风险评估报告等；此外，经常面对各类环保检察、督查，需要花费大量精力编制报告材料、整改方案。铅锌冶炼企业是非常适合开展环保管家业务的服务目标，市场前景较好<sup>[2]</sup>。

2019年11月，赛恩斯环保股份有限公司与深圳市中金岭南有色金属股份有限公司在中金岭南总部签署战略合作协议，就资源共享、优势互补等方面达成一致意见，赛恩斯环保与中金岭南强强联合探索“一站式”环保管家新模式。双方在污酸废水资源化治理、含砷废渣低成本矿化/固化解毒处理、采选矿废水协同氧化深度治理及回用、重金属废水零

表1 环保管家服务开展情况

Table 1 Development of environmental butler services

服务对象	服务项	服务具体内容
政府部门	政策制定与解读 <sup>[3]</sup>	梳理解读国家环保政策 协助制定地方环保政策
	环境质量状况和 污染情况调查	污染源调查 污染物排放监测 生态环境现状调查 环境现状评估 大气污染监测 重点排放源追踪
	其他	生态资源资产核算 制定绩效考核体系
	园区企业监督管理	重点企业监督检查 环保档案管理 环境风险排查 突发环境事件处理
工业园区	园区发展规划 <sup>[4]</sup>	产业政策解读 基础设施规划 历史遗留问题处理 构建产业链
企业	环境管理	环保合规性评估 污染物排放量核算 排污许可申请与延续 环保税费核算 环保检查迎检整改 环保管理制度完善提升 环保技术文件编制审核
	环保培训	政策、法规、标准解读 专职、兼职人员培训 环保制度培训
	设施运行	环保设施运行情况调查 环保设施更新采购 环保设施托管代管
	环境监测	监测计划编制修改 例行监测报告核对 监测数据统计分析
	其他	环境突发事件应急处理 清洁生产审核 管理系统认证

排放、搬迁场地污染修复、矿山修复治理等方面开展了合作。

赛恩斯环保公司与中金岭南公司合作已久,其多项技术已广泛应用于中金岭南旗下企业,早在2011年,韶关冶炼厂采用“含铊废水生物制剂深度处理技术”解决环保痛点问题;2012年、2014年,凡口铅锌矿、广西盘龙铅锌矿采用了赛恩斯环保“采选废水协同氧化深度处理与回用技术”;2019年,与深圳华加日开展“重金属废水零排放”项目合作。

双方通过战略合作,采用加深在污酸废水资源化回收、选矿水回用、零排放等科研应用领域合作,共同实践有色金属行业采、选、冶“一站式”环保管家新模式,保证了不同需求与服务之间高效灵活的衔接,避免了技术资源的闲置和浪费,为有色金属企业绿色发展做出了具有示范意义的探索。

## 4 环保管家业务的未来展望

### 4.1 规范化

环境服务产业是一个深受政策导向影响的行业,其与环境保护政策紧密相连。环保管家作为环境服务产业的一个重要延伸,自其概念被提出后,尚未得到环境保护部进一步的规范性文件支持。尽管中国已初步构建起环境法律法规的基本框架,但在针对环境服务产业的专业法规或指导性文件方面仍显不足。当前,关于环境服务产业的政策法规较为零散,缺乏一套长远且系统性的扶持政策,这在一定程度上制约了该产业的深入发展。

此外,现行的各种政策法规之间缺乏协调,已不能适应当前新形势的发展需求,导致环保管家在发展中遇到许多问题。例如,某工业园制定的《引入“环保管家”及工业企业配备环保注册师暂行办法》规定,环保管家服务的引入需通过政府采购。这一规定不利于企业进行自主选择和市场竞争,容易形成地方保护主义和行政垄断现象,对环保管家的发展不利。此外,环保管家在工作中的责任界定、收费标准、考核评估等方面也缺乏规范和标准,限制了环保管家的进一步探索和发展。

环保管家未来能否顺利发展,在很大程度上取决于政策支持力度以及规范化程度。

### 4.2 个性化

鉴于各行业、各地区及各企业间的环保需求各异,且对服务模式亦有不同偏好,例如政府部门倾向于PPP模式和采购服务,而企业则更偏爱托管服务和合同委托方式,环保管家展现出了高度的定制化

服务能力。根据具体服务对象的需求,环保管家能提供量身定制的解决方案,比如为企业量身定制治污策略,确保其基于实际生产和工艺达到最佳污染治理效果;同时,也为政府精准管理各类工业园区提供有力支持。这种服务模式有效避免了资源的闲置和浪费,确保了需求与服务之间能够实现高效且灵活的对接,体现了极强的需求适应性和灵活性。更加灵活且具备个性化的服务是环保管家业务的特点,也是主要吸引力所在,也是其重点发展的方向。

### 4.3 智能化

企业智能化是未来产业升级必不可少的支持,通过建设环保信息化平台,指导并规范企业信息化建设、推广应用和互联互通工作,实现环保管理相关的各类数据、信息的集中存储、分析、管理、共享,为环境管理业务应用提供完整的、有效的信息支持,进一步健全环保预警和应急协作机制,提高风险分级管控和隐患排查治理“双控”水平,是冶炼企业的发展方向。

环保管家可依靠自身技术优势,以产品经理的身份,结合企业特点,进行环保需求分析识别,实现环境管理基础数据采集、存储、传输和处理等统一管理,打通生产信息交互链条,实现各生产系统互联互

通和数据共享,并通过数据挖掘和分析建立环境突发事件分析模型,构建事前预警、事中指导、事后追溯闭环的数字化安全管理体系,从而全面提升环保管理的信息化水平和智能辅助决策能力。

## 5 结语

环保管家是一种新型的环境咨询服务模式,目前发展进入了关键期。在重有色冶炼领域,如铅锌冶炼行业仍有一定的发展空间和开拓方向,结合目前实际案例,可以在规范化、个性化和智能化等方面进一步提升,以满足企业高质量可持续发展的需求。

### [参考文献]

- [1] 潘畅,陈俊,周仲恺,等. 环保管家发展现状研究[J]. 环境与发展,2018,30(9):194-197.
- [2] 郑鹏. 环保管家服务模式的分析与探讨[J]. 环境保护与循环经济,2021,41(1):102-104.
- [3] 中华人民共和国环保部. 2016 中国环境状况公告[EB/OL]. (2017-06-05)[2017-12-20]. <http://www.zhb.gov.cn/hjzl/zghjzkgb/lnzghjzkgb/>.
- [4] 吴克华,周飞. 环保管家服务模式应用于工业园区的思考[J]. 环境与发展,2018,30(10):225,227.

## Exploration and prospect of Environmental Butler mode in lead zinc smelting enterprises

XU Zhitao

(China ENFI Engineering Corporation, Beijing 100038, China)

**Abstract:** The heavy non-ferrous metal industry, especially the smelting industry of widely used heavy non-ferrous metals such as lead, zinc, and copper, is an industry of great international concern due to its heavy pollution. With the improvement of global environmental protection standards and the advancement of high-quality sustainable development strategies, heavy non-ferrous metal smelting enterprises, especially lead-zinc smelting enterprises, urgently need to innovate environmental protection technology and management measures to achieve the green upgrading of the industry and harmonious coexistence with the ecological environment. On this basis, some lead-zinc smelting enterprises have begun to seek external assistance to jointly carry out environmental protection management work, adopting the “Environmental Butler” model to solve daily management and emergency issues. The paper mainly analyzes the background of the birth of the “Environmental Butler” business, summarizes the model and service content of this business in combination with practical cases, and explores and looks forward to its future development direction.

**Keywords:** Environmental Butler; lead; zinc; smelting; heavy nonferrous metal

