

综述与专论

美国炼焦工业废水排放标准制定程序的研究

朱建卫

(煤炭集团杭州环保研究院有限公司,浙江 杭州 311201)

摘要:以相关法规、标准为依据,研究了美国炼焦工业废水排放标准的制定程序。分析认为:美国炼焦行业污染排放标准的制定由环保局、钢铁研究院、法院、环保机构等单位共同参与,立法过程包含提出、上诉、驳回、解决协议、重审、修改等众多程序;标准制定的技术过程包括污染物筛选、数据收集、现场取样、模式处理技术确定、处理工艺调研、经济费用估算和排放限值与标准确定等环节。

关键词:污染物排放限值与标准;炼焦行业;立法程序;技术程序

中图分类号:X703 文献标识码:B 文章编号:1006-8759(2018)01-0010-03

STUDY ON THE DEVELOPMENT PROCEDURE OF EFFLUENT LIMITATIONS AND STANDARDS FOR THE COKEMAKING SUBCATEGORY IN THE UNITED STATES

Zhu Jian-wei

(Hangzhou Environmental Protection Research Institute of China Coal Technology &
Engineering Group, Hangzhou 311201, China)

Abstract: According to the original documents, the legislative procedure of the effluent limitations and standards for the cokemaking industry in the US was described in this paper. The effluent limitations and standards are established by United States Environmental Protection Agency, Iron & Steel Research Institute, Courts of the U.S.A., and environmental groups. The legislative procedure includes processes such as proposing, appealing, rejecting, settling agreements, retrial and revision. The technical procedure includes processes such as priority pollutants screening, data collection, in-situ sampling, defining pattern processing technologies, treatment process research, estimation of economic cost and determining effluent limitations and standards.

Key words: effluent limitations and standards; cokemaking subcategory; legislative procedure; technical procedure.

美国炼焦工业废水排放标准制定是个相当复杂的过程,本文以美国的原始文件为基础,分别对其立法过程和技术过程进行研究,来认识标准是如何在可操作性与科学性方面起作用。

1 美国炼焦工业废水排放标准制定立律程序的研究

1974年6月28日,环保局提出《钢铁行业污染物排放限值标准》: BPT(最佳可行控制技术)、BAT(最佳可得技术)、NSPS(新源排放标准)、PSNS(新源预处理标准)^[1]。

新标准出台后出现许多“复审请求”(petitions for review)。1975年12月7日,第三巡回上诉法院驳回了该标准规章所有在 BPT、BAT、NSPS 标准中不切实际的技术问题,提出了有关标准中存

在的问题,发回美国钢铁研究院等单位重审^[2]。另外,法院还裁定在实际实施过程中,该标准在某些方面是不合适的,要求做进一步修订^[3]。

因此,环保局到《清洁水法》(CWA)规定的期限还不能颁布新的钢铁行业污水排放标准规章。1976年,环保局被多家环保机构状告。最后,由环保局与原告达成“解决协议”,并经法院批准。这个“解决协议”要求环保局制定计划并附上颁发BAT排放限值导则、预处理标准等。

1977年9月14日,第三巡回上诉法院再次驳回与BPT标准相关的技术问题,发回美国钢铁研究院等单位重审^[4]。而且法院还针对设施老化、设备改造和水资源缺乏问题质疑新的标准规章。另外,因特殊钢铁行业缺乏适用的说明,法院裁定相应的条款无效。并要求环保局重新评估特定场合的经济运行费用。

1977年12月27日,总统才最后签署了《清洁水法》(CWA)。

1981年1月28日,环保局颁布了适用于现有和新增钢铁行业,以及其它主要行业实行间接排放的“总预处理标准”(PSES、PSNS)。

1982年5月27日,环保局才全面颁布《钢铁行业污染物排放限值标准》,其中包括BPT、BAT、BCT(最佳常规污染物控制技术)、NSPS、PSES、PSNS标准。该法规是由环保局在1977年《清洁水法》修正案基础上颁布的,也第一次区分了“常规、非常规、优先处理污染物”^[5]。(炼焦行业属于其中的第一类别。)

通过上述《钢铁行业污染物排放限值标准》形成的立法程序可以看出,从初稿的出台到形成正式法律,经过两次驳回,数次修改完善,整个过程是相当复杂的。

2 美国炼焦工业废水排放标准制定技术程序的研究

该标准制定的技术程序主要包括以下几方面^[6]:

2.1 标准制定过程、依据

2.1.1 标准制定法定权力依据

炼焦工业污染物排放限值标准的法定权力体现在《清洁水法》(CWA)301、304、306、307、501节中^[7]。

2.1.2 标准制定的依据背景

环保局推出“排放限值导则和标准”所依据的

方法如下:

2.1.2.1 “研究方法”。

环保局首先确定水源情况与用水量,生产工艺,污染物与污水来源,污水污染物组成。然后,确定污染控制与处理技术,以及与之相关的因素。之后,通过推算出各单元过程的成本,比如混凝沉淀、活性污泥处理、多介质过滤等,进行每一个“模式处理技术”的成本估算,将其与企业的实际情况进行对比,来确定污染处理技术应用于企业的可行性,环保局以此来对经济影响因素进行评估。最后,通过这些因素的考虑,环保局对BPT、BAT、BCT、PSES、PSNS、NSPS的排放限值的“模式处理技术”进行确定,标准中的所有单位都以单位产品产生的污染物质量来表示。

2.1.2.2 “数据与信息采集方案”。

初期研究,以之前钢铁行业的研究数据为基础,汇总了第三巡回上诉法院发回重审后附加数据。环保局还将“数据收集档案”(DCPs)发给各钢铁企业业主,其中包括了至少85%的管理者。收集的数据包括企业的地址、生产工艺、生产能力、用水量、废水产率、污水处理方法及成本、生产与处理设施的老化情况等。之后,环保局收到了391家钢铁企业和1632家钢铁成型企业的回复,这些数据成为一个重要的数据源。之后,环保局还将“详细数据收集档案”(D-DCPs)发给50家钢铁企业与128家钢铁成型企业,以收集与污水处理设施相关的详细数据,包括:投资、年运行费用、改造费用等,收集了长期的污染物监测数据,这也成为另一重要的数据源。另外,为了获取第一手数据源,环保局还对31家钢铁企业与83家钢铁成型企业的污水进行两期的取样与分析。取样方式为现场取样,目的是为了获取污水水质水量的复合样,每次取样持续2-3个连续生产日,对处理前与处理后的废水都进行取样分析。取样分析的第一期方案是对129个有毒污染物进行监测;第二期方案是在第一期中发现的有毒污染物进行确认与定量。以上工作量十分巨大。

2.2 工业分类

对钢铁行业进行分类,提出分类依据,分成12个类别,炼焦类为A类。这也是标准制定的重要依据。

2.3 污染物的确定

考虑三类污染物作为指标污染物,它们分别

是常规污染物、非常规污染物、有毒污染物。指标污染物的确定过程是,从141个初选污染物中筛选出60个污染物(这141个污染物中,130个是有毒污染物,8个是非毒非常规污染物,3个是常规污染物)。对钢铁行业12类别分别列出相关污染物,通过污染物逐一排查,不放过任何一个可疑污染物,这样认真严谨的过程,最后确定16个污染物作为炼焦行业的指标污染物,其中,9个是有毒污染物,4个是非毒非常规污染物,3个是常规污染物。

2.4 水污染控制与处理技术

区分过程控制和末端处理,并对“回收利用”、“SS去除(沉淀池、澄清池、过滤)”、“油类去除(撇油、过滤、浮选、超滤)”、“金属去除(化学沉淀、过滤)”、“有机物去除(炭吸附、生物氧化)”、“深度处理技术(离子交换、反渗透)”、“零排放(蒸发)”技术进行详细的调研。最后,提出厂内控制与工艺改进。

2.5 费用估算

费用估算是一个重要内容,它关系到“排放限值与标准”实施的可操作性。通过计算各“模式处理技术”的费用,包括投资、资本折旧、场地租金利息、运行与维护成本、能量成本等,作为费用估算的基础。并且对“采用潜在资本回收因素”,“资本回收因素的计算”,“直接成本的基础”,“间接成本的基础”,“BPT、BAT、NSPS、PSES/PSNS的成本估算”进行分析。

2.6 通过BPT、BAT、BCT、NSPS标准可获得的水质状况

BPT是在现行处理工艺中已基本可以达到的标准,BAT是当时污染控制技术中的最高级,BCT主要针对常规污染物处理,如BOD₅、TSS、粪大肠菌群、pH、油脂类等。NSPS是对新建工厂提出的“排放限值与标准”。环保局分别对“各标准限值的形成”,“模式处理系统”,“模式处理系统处理量”,“模式处理系统排放水质”,“各标准排放限值”,“实施各标准排放限值所需成本”开展工作。

2.7 排入POTWs预处理标准

环保局还对“国家预处理标准”及“分类预处理标准”开展工作。

2.8 标准制定后汇总

标准制定后,对总体污水排放量、有毒有机污染物排放量、有毒无机污染物排放量、常规与非常规污染物排放量进行汇总。

环保局预期标准实施后所带来的有毒、常规和其它污染物去除的效果。

2.9 回复先期规章重申问题

对美国第三巡回上诉法院对先期规章重申所提出问题进行详细回复与落实。

3 讨论

美国炼焦行业污染排放标准制定的立法过程是颇费周折的,在标准法规的制定过程中,美国环保局、美国钢铁研究院、美国第三巡回上诉法院、环保机构、企业等单位都有深入参与,标准法规经历了提出、上诉、驳回、解决协议、重申、修改等众多程序,最终形成法律。这些过程增强了标准实施的可操作性。

美国炼焦行业污染排放标准制定的技术过程是很细致的。从污染物的筛选,数据的收集,现场取样,模式处理技术的确定,处理工艺技术的调研分析,处理经济费用的估算,排放限值与标准的确定,各标准实施后可获得的水质状况无不体现了技术过程的科学性。

参考文献:

- [1] EPA,Federal Register,39 FR 24114,June 28, 1974.
- [2] American Iron and Steel Institute, et al. v. EPA, 526 F.2d 1027 (3d Cir. 1975).
- [3] American Iron and Steel Institute, et al. v. EPA, 560 F.2d 589 (3d Cir. 1977).
- [4] American Iron and Steel Institute, et al. v. EPA, 568 F.2d 284 (3d Cir. 1977).
- [5] EPA,Federal Register,47 FR 23258,May 27, 1982.
- [6] Effluent Guidelines Division Office of Water Regulations and Standards,EPA,Development Document for Effluent Limitations Guidelines New Source Performance Standards and Pretreatment Standards for the Iron and Steel Manufacturing Point Source Category May,1982.
- [7] US. Clear Water Act[S]. 1977.
- [8] EPA,Federal Register, 65 FR 81964,December 27, 2000.