

· 监管新论 ·

# 刷卡管理系统对总量控制的促进研究——以泰州市刷卡排污示范工程为例

李靓<sup>1</sup>, 韩钰<sup>1</sup>, 吴照浩<sup>1</sup>, 刘朝霞<sup>2</sup>, 孙晓晖<sup>1</sup>

(1. 泰州市环境科学研究所, 江苏 泰州 225300; 2. 泰州市环境保护局, 江苏 泰州 225300)

**摘要:**简述了当前污染物总量控制现状,从技术角度和管理角度分析了其存在的缺陷。以泰州市刷卡排污试点工程为例,介绍了企业刷卡排污总量控制设备、环保部门刷卡排污系统控制管理平台、刷卡排污具体工作流程等。指出,刷卡管理系统有效提高了总量控制指导性,确保数据的真实、准确,加强环保监控,促进企业转型升级;有效实现总量定额分配,实现浓度、总量双控制,实现定向监管,减少企业偷排、漏排,促进排污权交易制度顺利实施。

**关键词:**刷卡管理系统;总量控制;排污权交易;泰州

中图分类号:X323

文献标识码:C

文章编号:1674-6732(2016)02-0052-04

## Research on Promoting Total Amount Control via the Card Management System——An Example from Taizhou Swipe Card - Sewage Discharge Demonstration Project

LI Jing<sup>1</sup>, HAN Yu<sup>1</sup>, WU Zhao-hao<sup>1</sup>, LIU Zhao-xia<sup>2</sup>, SUN Xiao-hui<sup>1</sup>

(1. Taizhou Environmental Science Research Institute, Taizhou, Jiangsu 225300, China; 2. Taizhou Environmental Protection Bureau, Taizhou, Jiangsu 225300, China)

**Abstract:** This paper briefly describes the current status of total pollutant amount control and analyzes existing defects from technological and management perspectives. Taking Taizhou swipe card-sewage discharge demonstration project as an instance, this paper introduces the enterprise swipe card-sewage discharge control equipment, the card control and management platform of the environmental protection department, and specific work processes of the swipe card-sewage discharge, etc. It is pointed out that the card management system effectively improves the control and guidance of the total pollutant amount, ensuring real and accurate data, strengthening environmental monitoring, promoting transformation and upgrading of enterprises. This system effectively implements quota allocation of the total pollutant amount and realizes the control of both pollutant concentration and total amount, allowing directional supervision, reducing illegal corporate emission, and promoting smooth implementation of the emission trading system.

**Key words:** Card management system; Total amount control; Emissions trading; Taizhou

随着经济的高速增长,不同类型企业竞相发展,对环境造成的污染也在逐步加剧,如何有效控制污染物总量,实现节能减排已成为当今中国迫在眉睫的问题<sup>[1]</sup>。为此,“污染物总量控制刷卡管理系统”应运而生。系统依托现有的污染源自动监控系统建设,以排污许可证为基础,量化总量控制指标,运用IC卡射频技术,推行“一企一证一卡”新模式,对排污企业进行刷卡排污控制。目前该系统还处于部分城市试点运行阶段,系统可有效监督各类型企业污染源实时排放情况、设施运行状态,通过刷卡排污、阀门控制等技术手段可实现企业排放总量的控制,健全环保部门执法监督的信息化手段。

### 1 污染物总量控制现状

目前,我国污染物总量控制制度采用的是层层分解减排指标、逐级明确减排责任的模式。泰州市根据省级分解下达的总量控制指标,按照污染物的不同来源,依据城市环境保护总体规划,核定分配污染源排放总量控制指标<sup>[2]</sup>。由于一些制约因素的影响,现有总量控制制度仍存在一些问题,以下从技术角度和管理角度两个方面分析。

收稿日期:2016-01-08;修订日期:2016-01-22

基金项目:江苏省环保科研计划基金资助项目(2014026)

作者简介:李靓(1986—),女,工程师,硕士,从事环保科研工作。

### 1.1 技术角度缺陷

(1) 污染源排污不稳定, 总量控制指导性差。污染源排污会随需求出现季节性和波动性, 而总量控制计划却是固定的和量化的, 因此与污染源之间无法形成稳定的量化关系<sup>[4]</sup>, 削弱了总量控制体系的指导性。

(2) 监测数据准确性差, 总量控制有偏差。环保部门收集的环境统计数据主要为环境监测部门提供的监测数据, 而监测数据受监测设备、监测人员、监测方法等影响较大<sup>[5]</sup>, 直接导致总量控制规划在制定中产生了较大偏差。

(3) 监控手段跟不上, 总量控制有漏洞。泰州市采用的环境监控手段对主要污染源实行连续在线监测<sup>[6]</sup>, 为了实时了解污染源排放情况, 大部分企业依然采用人工监测, 定期检查的方式, 因此总量控制存在漏洞。

### 1.2 管理角度缺陷

(1) 指标下达不合实情, 总量控制形式化。目前污染物排放总量指标下达仍以环评报告预测结果为准, 导致实际情况与下达指标之间产生差距或矛盾, 并不能达到真正的总量控制。

(2) 执法重浓度轻总量, 总量监管单一化。环境监察侧重于以污染物排放浓度是否超标来核准企业的相关环境违法行为, 对排放超过其核准总量的污染物, 管理部门却没有依据来监管此种环境违法行为。

(3) 排污权交易未能全面推广, 总量控制局限化。排污权交易是运用市场机制控制污染的有效手段, 但由于市场条件、初始排污权核定、交易方式等多种因素的限制<sup>[7]</sup>, 排污权交易制度未能全面推广, 使得总量控制被动化, 局限化<sup>[8]</sup>。

## 2 泰州市刷卡排污示范工程介绍

泰州市刷卡排污示范工程分别对于废水排放和废气排放进行试点建设, 系统由企业刷卡排污总量控制设备、环保部门的刷卡排污系统控制管理平台 and 数据安全传输网络 3 部分组成。

### 2.1 企业刷卡排污总量控制设备

废水试点企业建设设备主要有动态管控总量仪、电动阀门、电磁流量计、网络摄像机、硬盘录像机等。动态管控总量仪由数据采集仪演变而来, 在原数据采集仪的基础上增加了动态管控功能, 再在

此基础上增加总量计算功能并实现刷卡排污。

废气试点企业建设设备主要有动态管控总量仪、摄像头、红外感应器、电子门锁、智能门禁控制箱等。动态管控总量仪实现对企业排污进行动态管控、总量计算及刷卡排污功能, 利用门禁系统包括摄像头、红外感应器、电子门锁、智能门禁控制箱等以防企业更改数据。

### 2.2 环保部门的刷卡排污系统控制管理平台

该平台主要包括 10 个子系统:

(1) 排污许可证管理子系统: 主要包括排污许可证基本信息的录入, 排污许可证的申请、审批、发证、换证、注销、年审、证书管理、统计查询等业务;

(2) 刷卡排污管理子系统: 该子系统具有 IC 卡管理(发卡、充值、查询), 排放计划管理, 刷卡排污结算, 电动阀门控制, 实时数据监控, 视频监控, 统计分析各类报表等功能;

(3) 总量管理子系统: 对总量进行管理, 包括总量分配、控制范围及控制项目, 对新、改、扩建项目的管理和企业关停并转总量信息的更新;

(4) 减排管理子系统: 主要包括全市排污总量的平衡与分配, 制定各排污单位总量减排计划等;

(5) 监测数据质控与审核子系统: 对传输到平台的数据进行有效性检查与审核, 对异常数据进行自动剔除、补缺等操作, 对不合格数据实施人工审核等, 确保数据的准确性和有效性;

(6) 地理信息系统: 将排污企业的相关数据与地理位置相结合, 实现数据的可视化。当企业发生超量排放时, 该企业将会在地图上以红色显示出来, 提醒相关负责人进行处理;

(7) 工况监控子系统: 采集排污企业污染治理设施(工艺)运行参数及污染物产生过程参数, 进而验证污染物排放数据的合理性;

(8) 动态管控子系统: 有效监控企业擅自修改自动监测设备参数等问题, 切断修改设备工作参数等途径;

(9) 门禁子系统: 现场安装摄像头、红外感应器、智能门禁控制箱等设备, 企业工作人员操作设备时, 通过红外感应器配合摄像头拍照, 将照片上传至系统;

(10) 短信报警子系统: 当排污总量达到报警限值时, 系统自动发送短信提示相关负责人。

### 2.3 刷卡排污具体工作流程

刷卡排污系统流程见图 1。

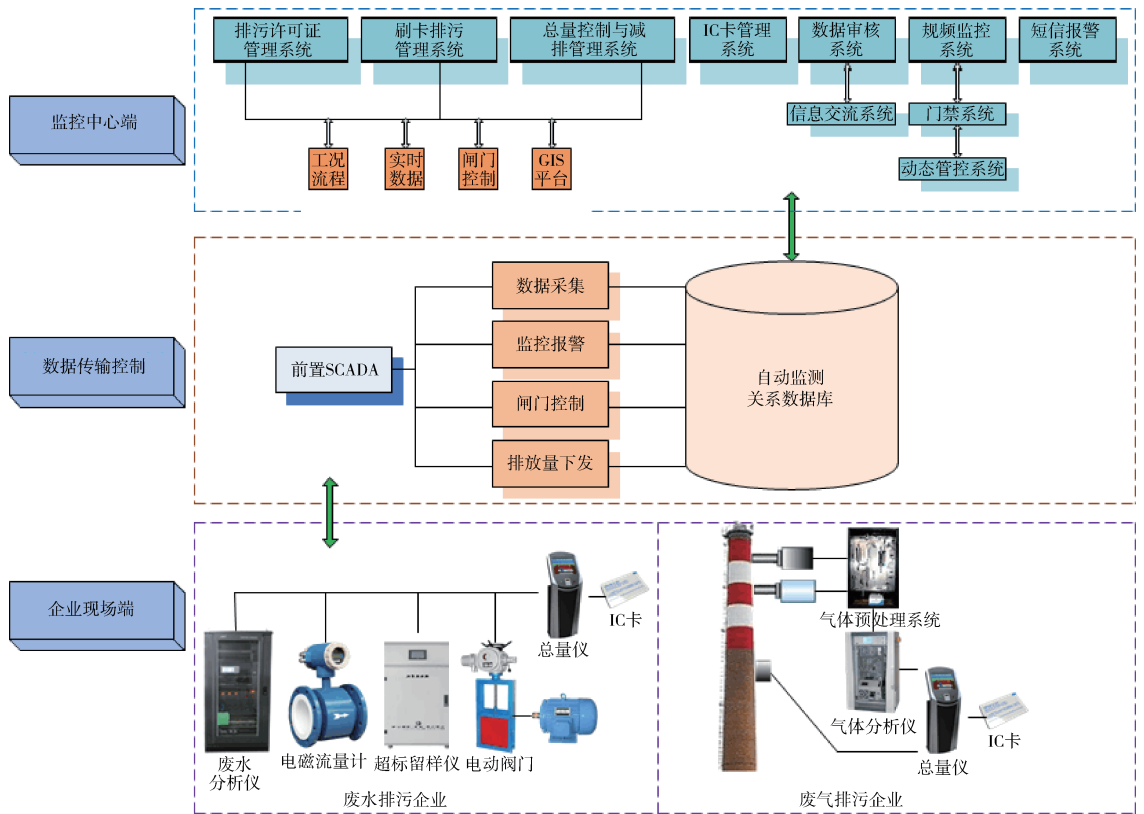


图1 刷卡排污系统流程

(1) 环保部门核定企业年排污总量,根据企业需求按月分配。企业负责人每月初持IC卡在动态管控总量仪上刷卡,录入当月核定指标,按所购指标开展生产运营,实时监控企业运行动态及各污染物排放浓度和总量,通过网络将相关信息同时传输到动态管控总量仪和环保部门管理平台;

(2) 当企业排放污染物达总量指标不同程度时,分别以短信、声光告警、语音告警等不同方式发送告警,实施反控,远程关闭阀门(仅限于废水)等,实现监控中心对排污企业排污量的实时监控和总量减排分析,并向管理平台发送告警与环境监察执法需求,由环境监察部门到现场进行查处。与此同时,监测企业废气及废水污染治理设施运行工况,要求企业深度开启污染物治理设施,提高治理效率,降低污染物排放浓度,达到总量控制要求。

### 3 刷卡管理系统对总量控制的促进作用

#### 3.1 从技术角度促进

##### 3.1.1 有效提高总量控制指导性

根据自身实际生产情况或客户需求量情况,在全年排污总量不变的前提下,企业可以自主将排污

总量申请按月或按季划分,环境管理部门则按此制定有针对性的月度或季度总量控制计划,加强了总量控制的指导性。

##### 3.1.2 有效确保数据的真实性和准确性

不同于以往对企业排污监控只是污染物入口和出口2个节点的在线监测,刷卡管理系统是全过程的监控,覆盖了企业排污和处理设施的各个关键节点;管理部门平台端能够对接收失败的数据进行补登,对异常数据进行剔除,并可自动、人为地对数据进行审核;同时平台建设“动态管控系统”,实现监测数据、工作状态、仪器参数三同时监控,通过反控功能(即时采样、校零、校标等)为监测仪器提供远程控制手段。由此三管齐下,数据的真实性和准确性可以得到有效保证。

##### 3.1.3 有效加强环保监控

动态管控系统能够有效防范企业更改监测设备的关键参数,当有仪器参数修改或工作状态异常时可发出报警,同时可在系统中留下相关记录信息。系统可集成门禁和视频监控系统,以便对进入监测站房的人员录像或拍照,实现远程取证功能,获取现场视频或图片信息,为环保执法提供支持。

刷卡管理系统还包含GIS(地理信息系统),将排放企业信息与地理位置相结合,当排放企业超标或超量排放时,立即在地图上用醒目的闪烁红点迅速定位到该企业,并发送短信给相关负责人提醒处理,同时在系统中留下相关记录信息作为该企业的“终身”档案,形成无形的“阀”,进一步加强监控力度,满足总量控制的要求。

#### 3.1.4 有效促进企业转型升级

利用该系统时时提醒企业剩余总量情况,远程关闭阀门的功能更是可以强制企业进入停产状态,无形的环保压力可以迫使企业转型升级,主动转变生产方式,减少单位产量内的用水量、耗能、排污量,实现精细化管理,真正将减排落到实处。

### 3.2 从管理角度促进

#### 3.2.1 有效实现总量定额分配

通过系统实时监控,管理部门可以实时了解企业的实际生产情况和污染物排放情况,从而摸清地区总量底数,对企业前期排污总量核定、排污申报、排污许可证等方面的数据进行验证、修正和调整,消除以往总量分配常常出现的“大总量、小需求”的情况。

#### 3.2.2 有效实现浓度、总量双控制

以发放的排污许可证数据为基础,利用污染源在线监测系统采集的监测数据为依据,通过系统平台将污染物浓度和排放量折算成总量,以总量控制器与电动阀门装置为执行机构,对污染源排放量和浓度进行实时监控,在污染物排放量到达分配额度时,实施总量控制措施(即关闭污染源排污口阀门或进行报警)。

#### 3.2.3 有效实现定向监管

通过对不同时段、不同季节、不同企业的排污情况做定量分析,了解污染源的排放特征,为环境监察提供技术支撑。通过该系统,对长期超标排放或超标严重的企业,以及被要求停产整顿的企业,可从技术上实现关阀,从而进一步强化环保部门对违法排污企业的行政执法手段,实现总量管理减排。

#### 3.2.4 促进排污权交易制度实施

泰州市排污权有偿使用和交易工作目前仍处于起步阶段,刷卡管理系统工程的建设为推进排污权市场交易创造条件,并可更有效地服务泰州排污

权有偿使用和交易、排污许可证管理以及日常的环境执法监管等工作,其原因为:刷卡管理系统可有效解决排污权初始分配不均的问题,促进排污权交易工作的开展;刷卡管理系统从以前在线监测的只能看,到现在刷卡排污的管控一体化,提高了环保管理水平和环保执法能力;刷卡管理系统为排污权交易的后监管增加保障,严厉打击了无证排污和超总量排污等环境违法行为,保障了排污权交易市场健康稳定地运行。

### 4 结语

既控总量,又控浓度,建设刷卡管理系统,将使环保监管由被动转为主动,同时倒逼企业减少排放、提升效益,倒逼企业淘汰落后产能,倒逼企业实现精细化管理,促使企业主动转变生产方式,从原来的数量增长向效益增长转变,从粗放经营向集约经营转变,利用有限的环境资源,产生最大的经济效益和社会效益。因此,刷卡管理系统对于污染物总量控制具有重要意义,其能帮助实现真正意义上的总量控制,同时也为排污权交易市场提供依据,促进排污权交易市场运行。

在下一步的实践工作中,建议环保管理部门进一步完善法律、法规、政策顶层设计,建立健全规范、稳定、配套的制度体系,从管理层面明确刷卡管理执法管理机制,从企业层面明确刷卡管理操作规范,确保刷卡管理系统实施的连续性和稳定性。

#### [参考文献]

- [1] 袁晓娟,周斌.关于污染物总量控制与削减的思考[J].环境科学与管理,2007,3(11):63-65.
- [2] 倪宗钰.我国总量控制的缺陷与完善建议[J].新疆环境保护,2013(2):20-23.
- [3] 王杨.污染物排放总量控制的现状及建议[J].硅谷,2009(21):184,206.
- [4] 王永红,孙鹏程.大气污染物总量控制指标分配研究[J].北方环境,2012(5):128-131.
- [5] 贺心然,展卫红,曹亚丽.环境监测数据的可信度研究[J].环境监控与预警,2012,4(5):54-56.
- [6] 王曙光,慕楠.再谈污染源自动监控设备运营模式[J].环境监控与预警,2011,3(6):49-52.
- [7] 占本厚.浅析环境政策工具之排污权交易制度:以重庆排污权交易中心为例[J].世界生态学,2012(1):1-5.
- [8] 金浩波.完善排污权有偿使用和交易政策的探讨[J].环境监控与预警,2011,3(3):54-56.