

# 贵州省仁怀名酒工业园区环境污染第三方治理探析

王登建<sup>1</sup> 赵兴嘉<sup>2</sup> 赵 菁<sup>2</sup> 古 瑞<sup>2</sup> 周砚屏<sup>2</sup> 陈 亚<sup>2</sup>

(1. 贵州省环境监控中心, 贵阳 550002; 2. 贵州省环境工程评估中心, 贵阳 550002)

**摘 要:** 针对当前贵州省园区治污设施运维管理问题多、环保资金缺口大等突出问题,通过对贵州仁怀名酒工业园区第三方治理情况进行调研,分析该园区废水连片治理、资金运作及运营效果等模式特点与存在问题,提出现阶段第三方治理工作思路,为开展全省园区治污设施第三方运营提供理论参考。

**关键词:** 园区;仁怀名酒工业园;第三方治理;环境污染

**中图分类号:** X322 **文献标志码:** A

## A case study on third – party governance for controlling environmental pollution in Guizhou Renhuai Mingjiu Industrial Park

Wang DengJian<sup>1</sup>, Zhao XingJia<sup>2</sup>, Zhao Jing<sup>2</sup>, Gu Rui<sup>2</sup>, Zhou Yanping<sup>2</sup>, Chen Ya<sup>2</sup>

(1. Environmental monitoring center of Guizhou Province, Guiyang 550002;

2. Guizhou appraisal center for environment&engineering, Guiyang 550002)

**Abstract:** Targeting to tackle the difficulties in the management and the financing for the pollution treatment facilities in Guizhou's industrial parks, this paper choose Guizhou Renhuai Mingjiu Industrial Park as a case for studying the mechanism for pollution treatment facilities operated by professional third parties based on the analysis on the current situation of the sewage treatment, capital operation, and the running performance in the industrial park. This paper proposed a new perspective of the third party operation mechanism suitable for the present stage, therefore providing a theoretical reference for the operation of the pollution treatment facilities in the whole province's industrial parks.

**Keywords:** Renhuai Mingjiu industrial park; third – party management; environment pollution

贵州省工业园区经过二十多年的发展,为促进贵州经济社会发展和提高人民生活水平做出了重大贡献。当前,全省园区治污设施运行、维护管理以传统的“谁污染、谁治理”模式为主<sup>[1]</sup>,面临环保资金缺口大、运行、维护管理问题多等困难<sup>[2]</sup>,园区发展与保护之间的不协调,导致排污与治污的矛盾日益突出。贵州省仁怀名酒工业园区积极探索园区废水集中连片治理<sup>[3]</sup>,企业出资、政府补助,第三方管理运行,净水结果优于国家排放标准,为探索推进全省

园区治污设施、城镇环境公用设施等实施环境污染第三方治理,改善流域水质及生态环境具有重要意义<sup>[4]</sup>。

## 1 园区污染治理概况

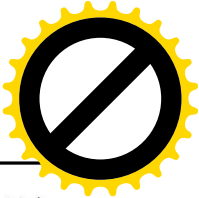
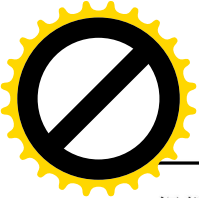
### 1.1 园区污水排放情况

仁怀名酒工业园(以下简称园区)定位为酱香型白酒生产园区,园区废水主要是生活污水与白酒生产废水,水质水量、污染物种类及浓度较为稳定。

收稿日期: 2016 – 05 – 20; 2016 – 07 – 12 修回

作者简介: 王登建,男,1987年生,学士,助理工程师,研究方向:环境污染治理及环境污染第三方治理管理与研究。E – mail: 846134493@

qq. com



根据白酒生产工艺流程,生产废水主要有:锅底废水、蒸馏冷却废水、曲盒清洗废水、印曲排放废水、洗瓶废水、设备容器清洗废水等。由于废水种类繁多,水质不同,且 COD 极高 ( $>4\,000\text{ mg/L}$ ),故将生活污水与生产废水混合收集,统一处理。混合排放废水平均水质参数见表 1。

表 1 园区生活污水与生产废水混合排放平均水质参数

水质指标	浓度
$\text{COD}_{\text{Cr}}/(\text{mg/L})$	4 964
$\text{BOD}_5/(\text{mg/L})$	1 900
$\text{SS}/(\text{mg/L})$	345
pH	5.5
色度/(倍)	208
$\text{NH}_3-\text{N}/(\text{mg/L})$	47.768
$\text{TP}/(\text{mg/L})$	12.43
$\text{TN}/(\text{mg/L})$	90.65

园区内已建设工业污水处理厂 4 座(见表 2),综合分析园区内 4 座配套污水处理厂建设运行现状,选取园区第一净水厂作为研究对象。第一净水厂收集鼎富酒业、国服酒业、君丰酒业、金茅古酒厂、夜郎古酒厂、搬迁安置 B 区的生活以及生产废水,以及暂时收集外来企业国台和赤水液废水  $225\text{ t/d}$ ,设计水量为  $1200\text{ t/d}$ ,实际处理能力为  $500\sim 600\text{ t/d}$ 。

表 2 园区污水处理厂建设运营情况

设施名称	处理能力/ $(\text{t/d})$	建设情况	运营情况
大沙坝污水处理厂(第一净水厂)	1 200	完成	政府补助,企业出资、连片治理、第三方运营
第二净水厂	1 600	在建	未运营
桃坪污水处理厂(第三净水厂)	1 500	完成	停运
二合污水处理厂(第四净水厂)	5 000	完成	自主运营

## 1.2 运行维护管理情况

园区第一净水厂采取政府补助、企业集资的模式进行建设。政府补助建设资金 300 万元,并无偿提供土地;污水处理厂余下所需建设资金,由污水厂服务区域内的各个酒企,根据其生产排放废水占废水总量的比例折算后续的建设资金。

## 1.3 处理工艺

白酒酿造产生的废水为高浓度有机物白酒酿造废水,污水厂处理工艺由广西南宁桂润环境工程有限公司设计,采用 IC 反应器工艺。IC 反应器属于 2 层串联升流式厌氧反应器,其净化废水的大致工艺

分为混合区、第 1 厌氧区、气液分离区、第 2 厌氧区及沉淀区。

经 IC 反应器处理后的废水在曝气生物滤池中进一步去除 COD 等污染因子,最终经活性炭过滤后排放进入五叉河。

## 1.4 第三方治理情况

各酒厂企业以签订托管运营合同的方式,委托南宁市桂润环境工程有限公司对已建成的第一净水厂进行运营管理、维护,保证处理后的污水达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB 27631-2011)的三级排放标准要求。运营管理费用由甲方各酒业承担,即污水厂纳污的各个企业。根据企业实际生产运行条件,按每个酒甬平均每日的排污量,在各厂出口安装流量计检测出水水量,并结合污水厂运行费用计算出各个企业每年所需的运行管理费,按时缴纳。

在约定期限内,南宁市桂润环境工程有限公司对污水厂进行运行管理,保证处理后污水达标排放,并负责对系统设备、设施运行中出现的故障进行及时维修、维护。

## 1.5 运行成本及付费方式

根据 2014 年双方签订的第一净水厂运行管理协议,该污水厂一年费用核算包括生产费用、管理费用、人员工资、其他费用四部分组成。除去外来企业国台酒业及赤水液每月支付 108 000 元处理费外,甲方各业主按照已投产的酒甬数(或者窖坑数)分摊剩余处理费用。在运营管理期限内,在次月 10 号前,支付上个月的运营管理费用。甲方单月运营管理费用见表 3。

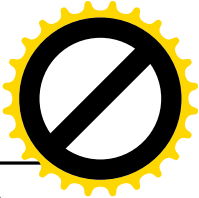
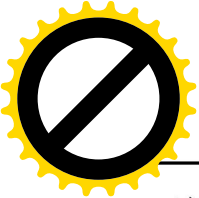
表 3 各酒企运营管理费用支付表(2014)

序号	企业名称	窖坑数/个	年处理费/ $(\text{元/年})$	不含税月处理费/ $(\text{元/月})$
1	君丰酒业	130	283530	23627.5
2	夜郎古酒业	130	283530	23627.5
3	国服酒业	116	252996	21083
4	金茅古酒业	98	213738	17811.5
5	鼎富酒业	144	314064	26172
合计		618	1347858	112321.5

## 1.6 处理效果

第一净水厂在南宁市桂润环境工程有限公司的管理运营下,废水得到有效处理,保证了稳定达标排放要求。根据南宁市桂润环境工程有限公司提供的第一净水厂 2015 年 1-11 月进出水水质监测数据,经过处理后出水水质各项指标均达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB 27631-2011)的





三级排放标准要求, COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SS、色度、TP 去除率均在 95% 以上。

## 2 第三方治理模式分析

### 2.1 污水厂建设及运营模式

按照“政府引导、园区补助、企业集资、托管运营、强化监管”的原则,在仁怀市政府的引导下,通过园区补助、酒企集资的方式建设污水厂,建成后由酒企共同委托专业技术机构对污水处理厂进行管理运营,同时仁怀市环保局强化过程监管和为园区管委会和企业提供政策咨询,结合社会监督,从而保障污水处理厂稳定有效运营,达到“治制分离”的目的,提高治污效率,确保污水稳定达标排放,管理模式见图 1。

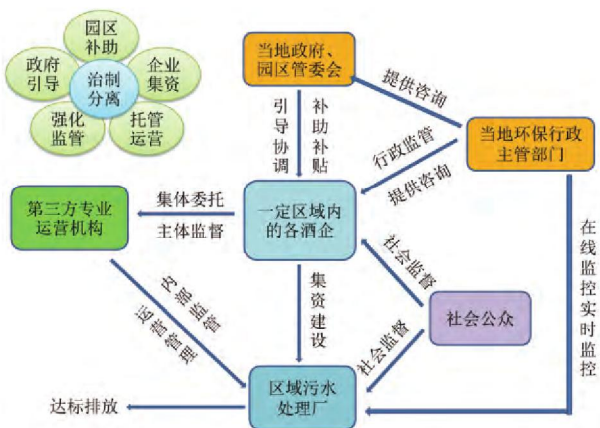


图 1 仁怀名酒工业园污水处理模式架构

### 2.2 政府引导

(1) 建立制度,引导第三方污染治理。仁怀市人民政府制定出台了《赤水河流域环境污染第三方治理改革制度》,将环境污染第三方治理分为代理运行和社会化运行,有效的指导了全市第三方污染治理的推广和运用。

(2) 加强指导,促进第三方污染治理。一方面,仁怀市环保局全过程提供政策咨询服务,为企业和园区管委会提供环境污染(或在线监测设施)第三方治理单位名录及对第三方运行单位的资质审查把关。另一方面,园区管委会在引导园区企业履行环境污染治理的同时,对运行管理费用缴纳情况进行监督与协调。

### 2.3 园区补助和企业集资

仁怀市名酒工业园废水实行连片综合治理,园区管委会对园区每座污水厂补助建设资金 300 万元,并无偿提供建设用地,减轻了企业投资压力。污水处理厂余下所需建设资金,由污水处理厂服务区域内各酒企,根据其生产排放废水占废水总量的比

例折算各家出资额度,确保污水处理厂“建得起”。

### 2.4 托管运营

为确保污水处理厂正常、稳定、有效运行,园区各酒厂企业园区按照市场竞争原则,通过公开招标,以签订托管运营合同的方式,委托南宁市桂润环境工程有限公司对已建成的第一净水厂进行运营管理、维护,保证处理后的污水达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB 27631 - 2011)的三级排放标准要求。

第三方运行单位的选择由企业自主决定,并按期缴纳约定的管理费用,保证污水治理厂稳定运行。第三方运行单位必须严格按照污染治理设施的设计、工艺和运行相关的技术规范的要求,建设和运行污染治理设施,确保污染物稳定达标排放,做好机构内部监管工作,严格自律,并自觉接受环保部门的监管和社会公众的监督,确保污水处理厂“用得起”。

### 2.5 强化监管

仁怀市环保局出台《关于加强环境污染第三方治理监管工作的指导意见》,强化排污单位和环境污染第三方治理企业的责任机制和相互制约机制,进一步明确排污单位、第三方污染治理运行单位职责,全面落实环境保护法律法规,加大执法惩罚力度。严格执行相关排放标准,对达不到排放标准或者超总量排污的,依法责令停产整顿并从严处罚。

同时,仁怀市环保局推动排污单位污染治理和排放信息公开,加大排污单位自行监测和监督性监测信息的网上公开力度,按月公开环境违法信息,对涉及的污染设施第三方治理企业一并予以公开。定期开展对环境保护设施运营的绩效考核,并向社会公告结果。完善有奖举报制度和投诉受理机制,鼓励环境公益诉讼,强化社会共同监督。

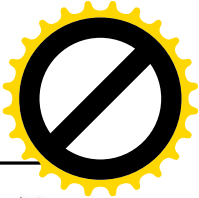
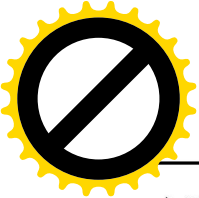
## 3 建设及运营模式特点

### 3.1 园区定位清晰

仁怀市名酒工业园定位为中国酱香白酒集聚区,自园区开建以来,入园企业紧紧围绕白酒生产销售各个环节,将园区分为生产区和配套产业区。从规划以来,园区定位清晰明确,白酒行业繁荣,园区逐渐壮大,发展至今涵盖名酒工业园、国酒产业园、坛厂现代服务园和茅台古镇文化产业园四大主体园区。

### 3.2 入园企业类型统一

园区已签订入园协议企业 123 家,其中开工企业 86 家,投产企业达 52 家,均为白酒生产企业与配套产业,入园企业按园区分区入驻。酿酒生产企业



主要分布在三合镇荣昌坝生产区、大坝镇五岔生产区、火石岗乡荣华生产区;配套产业区主要生产酒类配套产品,主要分布在三合镇荣昌坝生产区,该区主要进行纸箱、瓶子、瓶盖、商标等酒类配套产品的生产,以及仓储、物流等产业。

### 3.3 污染物种类和浓度稳定

酿酒生产区废水即是高有机物浓度的白酒酿造废水,而配套产业区基本无高污染物浓度废水排放,由于高污染物来源均是来自白酒酿造过程,园区以生产废水与生活废水集中收集处理的思路,园区污水厂基本能保证稳定污染物种类和浓度、水量的废水来源。

### 3.4 运营单位选择科学合理

园区按照市场竞争原则,通过公开招标方式,综合考虑运管公司履约能力、技术管理能力及性价比等因素,确定选择南宁市桂润环境工程有限公司作为第一净水厂、第三净水厂的运营单位。该公司拥有一支配套专业齐全的设计、施工、调试队伍,专门从事环境污染治理和环保设备供应,致力于废水、废气、噪声、固体废弃物等环保工程的设计、施工、安装调试、运营维护等专业服务,为园区污水处理厂稳定有效运转提供了有力的技术保障。

## 4 建设及运营存在的问题

仁怀名酒工业园区在污水采用第三方治理运行模式在运行实践过程中,总体较好,但还存在诸多方面的问题。

#### (1) 法律责任界定不清

我国环境污染第三方治理还缺少法律支持,对于排污企业和第三方运营管理公司,谁来承担法律责任问题还没有明确规定。排污企业认为既然已经将污染交由第三方治理,如果排污不达标,则应由第三方运营管理公司承担相关责任;而地方环保部门认为依法应对排污企业追责。

#### (2) 第三方治理的市场准入与退出机制尚未建立

环境污染第三方治理尚处于探索阶段,市场管理还不规范。一是缺少环境服务收费标准,治理效果难以评判,企业难以选择合适的第三方运营管理公司。另一方面缺少针对第三方运营管理公司的法治约束,对污染治理第三方的运营审查和管理制度尚未建立。对排污企业来说,将环境污染治理交由第三方,相当于给对方留了“后门”。一旦第三方运营管理公司不按合同履行义务,排污企业将面临极大的风险。排污不达标,将面临罚款,还会影响正常

生产,造成经济损失,造成重大环境污染事故的,还可能面临刑事责任。

#### (3) 第三方治理增加了环境监管难度

对于企业购买技术服务的模式,如果参与环境污染第三方治理的双方(排污企业和第三方运营管理公司)都能遵守环保法规,则可以减少环保部门的监管任务,降低监管成本。但是,如果参与各方均不能很好地履行相应的义务,则反而会增加环保部门的工作量,增加了监管工作的复杂性。如:第三方运营管理公司收取排污企业管理运行费用难,拖欠现象时有发生,影响正常运行。

#### (4) 排污企业承担费用增加

受白酒市场影响,园区企业部分停产,污水处理厂面临污水来源不足的问题,造成污染处理设施闲置,也呈现大马拉小车现象。由于管理运行费用均由排污企业共同承担,大大增加了企业负担。

## 5 结论与建议

### 5.1 结论

仁怀名酒工业园污水治理模式,符合园区实际和环保要求,体现了仁怀特色,具有较强的可操作性和参考价值。仁怀名酒工业园污水第三方治理模式取得良好效果原因主要有以下四个方面:

(1) 政府大力推广第三方治理工作,并给予资金与土地的支持;

(2) 园区定位清晰,入园企业类型相似,且企业效益良好,保证废水水量稳定排放,同时,废水种类单一,便于污水厂稳定长效运行;

(3) 园区管委会的引导协调与当地环保部门指导监管为开展第三方治理工作提供了保障;

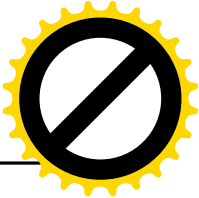
(4) 科学合理选择具备一定技术能力和管理水平运营单位,并严格遵循运管协议约定,遵守环保相关法律法规及规定,自觉接受监督和管理,保证废水达标排放。

贵州省当前园区建设发展迅速,各园区在追求入园企业数量与规模的同时,应以保证各企业生产废水得到集中有效治理的原则,合理根据企业类型进行区域划分,控制废水污染因子种类与浓度尽量一致,保证污水厂长期稳定运行。当地政府、园区管委会、环保部门等应大力推广环境污染第三方治理工作,做好相关政策制定、政策咨询、引导协调、监督管理等工作。

### 5.2 建议

第三方治理模式确实能提升我省园区治污效果,降低治污成本,有利于减轻企业负担,虽然在实





• 47 •