

# 建设项目竣工环境保护验收 监测报告表

鼎泰检测（验）字[2019] 第082号

项目名称：扩建 130 万吨/年污水处理  
及 2450 吨/年固体碳酸钠生产项目  
委托单位：河北丰源环保科技股份有限公司  
编制单位：河北鼎泰检测技术服务有限公司  
报告日期：2019 年 12 月 7 日

# 报告说明

- 1、本报告仅对本次监测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，只对送检样品负责
- 2、如对本报告有异议，请于收到本报告起十五天内向本单位查询。
- 3、本报告未经同意请勿部分复印，涂改无效。
- 4、本报告仅限于项目竣工环境保护验收办理工作。
- 5、本报告无本单位检验检测专用章、骑缝章无效。

**河北鼎泰检测技术服务有限公司**

地址：沧州临港开发区二队西、黄赵公路北

电话：400-631-7096

邮箱：hebdtjc@163.com

邮编：061108

编制单位: 河北鼎泰检测技术服务有限公司

报告编写: 刘保忠 2019年12月7日

报告审核: 张 2019年12月7日

报告签发: 李宏恩 2019年12月7日

检测单位: 河北鼎泰检测技术服务有限公司



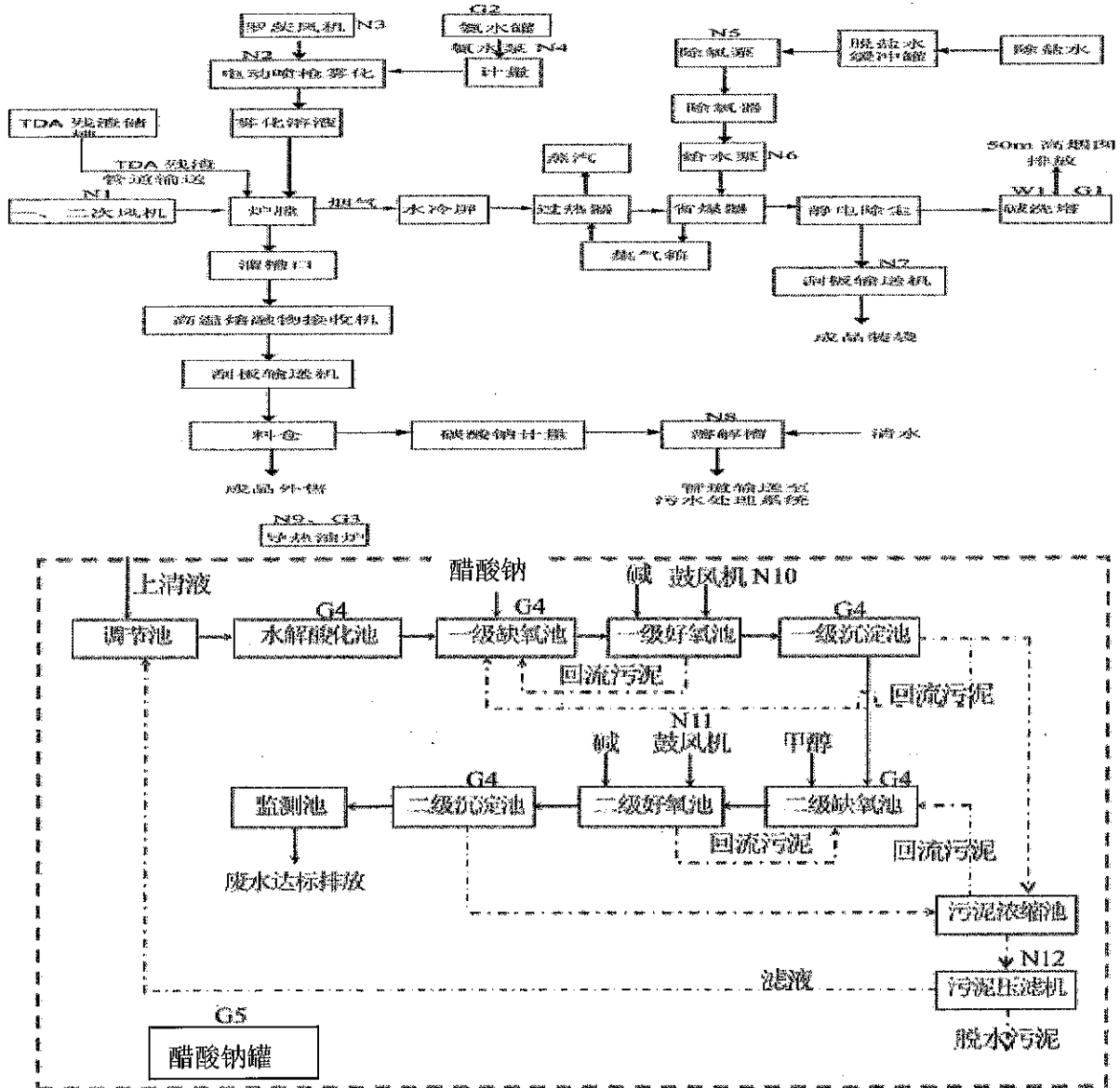
一、基本情况					
建设项目名称	扩建130万吨/年污水处理及2450吨/年固体碳酸钠生产项目				
建设单位名称	河北丰源环保科技股份有限公司				
法人代表	苏德水	联系人	胡玉诚		
联系电话	13102731956	邮编	061108		
建设地点	临港化工产业园区化工一路南侧, 现有厂区东侧				
建设项目性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 迁建 (划 <input checked="" type="checkbox"/> )				
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	污水处理及固体碳酸钠生产 130万吨/年污水处理及2450吨/年固体碳酸钠生产 130万吨/年污水处理及2450吨/年固体碳酸钠生产				
环评时间	2015年11月	开工日期	2017年1月9日		
竣工时间	—	现场监测时间	2019.11.21-2019.11.28		
环评报告表 审批部门	沧州市生态环境局渤海新区分局	环评报告表 编制单位	沧州圣力安全与环境科技咨询有限公司		
投资总概算	18000万元	环保投资总概算	3594万元	比例	19.97%
实际总投资	18000万元	实际环保投资	3594万元	比例	19.97%
验收检测依据	(1) 国务院253号令《建设项目环境保护管理条例》, 1998年 (2) 国家环保总局13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》 (3) 冀环管字[2000]134号《河北省建设项目环境保护设施竣工验收办法》 (4) 《河北丰源环保科技股份有限公司扩建130万吨/年污水处理及2450吨/年固体碳酸钠生产项目环境影响报告书》2015年11月 (5) 沧州市生态环境局渤海新区分局关于河北丰源环保科技股份有限公司扩建130万吨/年污水处理及2450吨/年固体碳酸钠生产项目环境影响报告书的批复2015年12月4日				
验收检测标准 标号、级别	1、废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建二级标准及表2标准;《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表3中标准要求;《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中大气污染物排放特别限值中燃气锅炉标准以及沧州市生态环境局《关于锅炉达标治理的专项实施方案》对燃气锅炉污染物排放浓度的要求;《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB/T13/2322-2016)表1有机化工行业最高允许排放浓度;《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中非甲烷总烃厂区内无组织特别排放限值要求 2、废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4二级标准; 3、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准;				
验收期间 生产工况	监测期间生产负荷达75%以上, 符合环保验收检测技术规范。				
批复的污染物总量指标	COD: 154.558t/a 氨氮: 32.2t/a SO <sub>2</sub> : 6.491t/a NO <sub>x</sub> : 16.866t/a				

## 二、项目概况及主要生产工艺、主要生产设备

### 1、项目概况:

河北丰源环保科技股份有限公司成立于2008年,位于沧州临港经济技术开发区东区,厂址中心坐标北纬 38° 21' 15.37", 东经 117° 36' 53.56"。工人制度为四班三运转,每班工作8小时,年工作日330天。

### 2、主要生产工艺及排污节点



注: [ ] 内为技术改造内容

图1 生产工艺流程图

### 3、公用工程

给水：改扩建项目无新增劳动定员，故无生活用水量；改扩建项目用水为碱洗塔补水，蒸汽系统补水利用大化除盐水，项目建成后生产用水量为  $3127.693\text{m}^3/\text{d}$ （含大化除盐水），其中循环用水量（含二次水）为  $3055.693\text{m}^3/\text{d}$ ，总用水重复利用率 97.7%。

排水：改扩建工程产生的废水主要有 4 部分：①现有及在建工程三级催化氧化系统出水（ $3555.73\text{m}^3$ ）排入水解酸化-Bardenpho 变型工艺处理系统进一步处理；②碱洗塔排水（ $5.913\text{m}^3/\text{d}$ ）定期排入“水解酸化-Bardenpho 变型工艺”处理系统进一步处理；③“水解酸化-Bardenpho 变型工艺”废水处理系统处理后的排水部分（ $27\text{m}^3/\text{d}$ ）。

供电：改扩建工程主要设备为 II 类负荷，经电缆敷设引至高压配电间高压进线柜，II 类负荷应采用双回路供电，由于相关变电站只能提供一回出线，两回路不能从同一变电站引接，因此本工程用电引自距本项目厂区西北方向约 2 公里处已建成投运的盐场 35 千伏电站，可为项目提供用电保障。

根据全厂装机容量，改扩建工程需新增容量 SCB-2000KVA 干式变压器 2 台，可以满足生产需要。

供热：本项目焦油输送管道及焦油储槽用热由 2 台 YYW-1000Q 燃气导热油炉提供。

本项目余热回收系统产生蒸汽，产量为  $10\text{t}/\text{h}$ ，主要用于现有工程 TDA 提取装置及低温蒸馏装置、在建工程的 TDA 提取装置及 DNT 回收和本项目除氧泵及空气加热器。

### 三、主要污染源、污染物处理

#### 1、废气

##### (1) 焚烧废气

项目设碳酸钠回收炉一座，用于处理 TDA 残渣回收碳酸钠，炉内燃烧温度可达  $1100^\circ\text{C}$ ，经焚烧处理后，残渣转化成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{N}_2$ 、水蒸汽和碳酸钠。碳酸钠回收炉采用 SNCR+静电除尘器+碱洗塔净化设施处理，SNCR 脱硝过程中氨水喷入是过量的，随着烟气的排出，氨气有一定的逸散率，由于整个系统运行过程中处于负压状态，氨气逸散率可控制在 11% 以下。结合 TDI 残渣产生过程、TDA 提取工艺及 TDA 残渣检验报告，TDA 残渣中不含氯，故焚烧过程中无二噁英产生。在净化后的废气由 50m 高排气筒排入大气。

——此页以下空白——

## (2)燃天然气废气

项目生产过程中使用的导热油炉采用天然气作为燃料,项目导热油炉经低氮燃烧处理后废气由 15 米高排气筒排放。

## (3)恶臭气体

废水处理过程中将逸散处一定量的恶臭气体,主要成分为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度。由于水解酸化进水溶解氧控制在  $0.5\text{mg/L}$ ,且水力停留时间较短,反应控制在水解酸化阶段,不会进入厌氧阶段,故水解酸化臭气较少,根据类比有关化工企业废水处理站情况,污水处理恶臭源主要分布在二级 A/O 处理工艺的缺氧池,厂区  $\text{NH}_3$  产生量约为  $0.4\text{kg/h}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  产生量约为  $0.005\text{kg/h}$ ,缺氧池加盖密闭,臭气经引风机收集(捕集率为 90%)送至生物滤塔+活性炭+除臭装置处理污水处理系统臭气,臭气利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能,通过生物氧化来降解污染物,除臭效率 $\geq 90\%$ ,除臭后的气体经 15m 排气筒排放,排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中排放标准。

## (4)危废库、成品库废气

项目危废库、成品库在物料存储过程中会逸散出一定量的 VOCs,主要污染物以非甲烷总烃计,采用密闭生产系统,加强收集,碱液喷淋+活性炭吸附+30m 排气筒高空排放。

## 2、废水

### (1)三级催化氧化出水

现有工程及在建工程三级催化氧化系统出水排入水解酸化-Bardenpho 变型工艺处理系统进一步处理,产生量为  $3555.73\text{m}^3/\text{d}$ (其中现有  $2734.6\text{m}^3/\text{d}$ 、在建  $821.13\text{m}^3/\text{d}$ )。该废水中主要污染浓度为 pH 约为 6~9、COD 为  $700\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$  为  $200\text{mg/L}$ 、氨氮为  $300\text{mg/L}$ 、硝基苯类为  $5\text{mg/L}$ 、苯胺类为  $5\text{mg/L}$ 。

### (2)碱洗塔排水

改扩建工程碱洗塔定期排水,排水量为  $5.913\text{m}^3/\text{d}$ ,该部分废水排入水解酸化-Bardenpho 变型工艺处理系统进一步处理,该废水中主要污染浓度为 pH 约为 8~10、COD 为  $80\text{mg/L}$ 、氨氮为  $50\text{mg/L}$ 。

### (3)生物过滤床排水

改扩建工程生物过滤床定期排水,排水量为  $1.78\text{m}^3/\text{d}$ ,该部分废水排入水解酸化-Bardenpho 变型工艺处理系统进一步处理,该废水中主要污染浓度为 pH 约为 6~9、COD 为  $600\text{mg/L}$ 、氨氮为  $100\text{mg/L}$ 。



(4)可催化氧化及生物降解废水处理设施排水改扩建工程综合废水经“水解酸化-Bardenpho 变型工艺”工艺处理后,设计出水水质 COD 为 120mg/L, BOD<sub>5</sub> 为 30mg/L, 氨氮为 25mg/L, 苯胺类为 2mg/L, 硝基苯类为 3mg/L, 废水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 二级标准并满足沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂规定的进水水质要求,排入污水处理厂进一步处理

### 3、噪声

改扩建工程产噪设备主要为风机以及其他各种泵类。工程采取将各种泵类、带式压滤机加装减振基础并布置于厂房内,泵类加装减振措施并置于车间内,未置于车间内的设隔声罩,风机加装等降噪措施。

### 4、固体废物

改扩建工程产生固体废物主要为污泥和生活垃圾。根据《国家危险废物名录》中的相关内容,除生活垃圾为第 I 类一般固体废物外,污泥属于危险固废,污泥危险废物编号 HW49。脱水泥饼转移至有资质单位无害化处理;生活垃圾送垃圾填埋场进行填埋处理。

——此页以下空白——

## 四、监测结果

## 1、有组织废气监测结果

## 碳酸钠回收装置出口排气筒废气检测结果

监测点位		排气筒预留采样孔							
监测项目	单位	检测结果							
排气筒高度	m	50							
监测日期		2019.11.23				2019.11.24			
监测频次	次	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
标干流量	m <sup>3</sup> /h	14468	17655	20240	17454	16471	18807	21334	18871
颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.3	2.2	2.1	2.2	3.1	2.5	2.3	2.6
颗粒物折算后排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.4	2.5	2.4	2.4	3.5	2.9	3.4	3.3
颗粒物排放速率	kg/h	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氧化硫折算后排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	---	---	---	---	---	---	---	---
二氧化硫排放速率	kg/h	---	---	---	---	---	---	---	---
氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	51	49	52	51	55	53	53	54
氮氧化物折算后排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	54.6	55.2	60.8	56.9	62.9	61.6	77.9	67.5
氮氧化物排放速率	kg/h	0.73	0.86	1.06	0.88	0.90	1.00	1.13	1.01
一氧化碳排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4	5	6	5	6	5	6	6
一氧化碳折算后排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.3	5.7	7.0	5.7	6.9	5.8	8.8	7.2
一氧化碳排放速率	kg/h	0.06	0.09	0.12	0.09	0.10	0.09	0.13	0.11
氨气排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.60	0.57	0.54	0.57	0.64	0.70	0.57	0.64
氨气排放速率	kg/h	0.009	0.010	0.011	0.010	0.011	0.013	0.012	0.012
备注	ND表示未检出								

----此页以下空白----

碳酸钠回收装置出口排气筒废气检测结果

监测点位		排气筒预留采样孔							
监测项目	单位	检测结果							
排气筒高度	m	50							
监测日期		2019.11.23				2019.11.24			
监测频次	次	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
标干流量	m <sup>3</sup> /h	17539	20185	22230	19985	16993	18671	21211	18958
氟化氢排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化氢排放速率	kg/h	---	---	---	---	---	---	---	---
备注	ND表示未检出								

碳酸钠回收装置出口排气筒废气检测结果

监测点位		排气筒预留采样孔							
监测项目	单位	检测结果							
排气筒高度	m	50							
监测日期		2019.11.23				2019.11.24			
监测频次	次	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
标干流量	m <sup>3</sup> /h	17701	19415	22061	19726	17675	17413	20399	18496
镉及其化合物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉及其化合物排放速率	kg/h	---	---	---	---	---	---	---	---
备注	ND表示未检出								

碳酸钠回收装置出口排气筒废气检测结果

监测点位		排气筒预留采样孔							
监测项目	单位	检测结果							
排气筒高度	m	50							
监测日期		2019.11.25				2019.11.26			
监测频次	次	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
标干流量	m <sup>3</sup> /h	17157	18963	20545	18888	16963	18796	20829	18863
镍及其化合物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍及其化合物排放速率	kg/h	---	---	---	---	---	---	---	---
备注	ND表示未检出								

---此页以下空白---

## 碳酸钠回收装置出口排气筒废气检测结果

监测点位		排气筒预留采样孔							
监测项目	单位	检测结果							
排气筒高度	m	50							
监测日期		2019.11.23				2019.11.26			
监测频次	次	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
标干流量	m <sup>3</sup> /h	17441	20358	20622	19474	16604	20022	20879	19168
汞及其化合物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞及其化合物排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—	—	—
备注	ND表示未检出								

## 碳酸钠回收装置出口排气筒废气检测结果

监测点位		排气筒预留采样孔							
监测项目	单位	检测结果							
排气筒高度	m	50							
监测日期		2019.11.25				2019.11.26			
监测频次	次	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
标干流量	m <sup>3</sup> /h	16249	19504	20084	18612	18684	20120	17233	18679
锡及其化合物合计排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锡及其化合物合计排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—	—	—
备注	ND表示未检出								

## 碳酸钠回收装置出口排气筒废气检测结果

监测点位		排气筒预留采样孔							
监测项目	单位	检测结果							
排气筒高度	m	50							
监测日期		2019.11.25				2019.11.26			
监测频次	次	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
标干流量	m <sup>3</sup> /h	17048	19098	20209	18785	17985	19513	20535	19344
铅及其化合物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅及其化合物排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—	—	—
备注	ND表示未检出								

——此页以下空白——

## 碳酸钠回收装置出口排气筒废气检测结果

监测点位		排气筒预留采样孔							
监测项目	单位	检测结果							
排气筒高度	m	50							
监测日期		2019.11.25				2019.11.26			
监测频次	次	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
标干流量	m <sup>3</sup> /h	16853	19079	20568	18833	16424	19293	20804	18840
氯化氢排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化氢排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—	—	—
砷及其化合物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷及其化合物排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—	—	—
烟气黑度	级	<1				<1			
备注	ND表示未检出								

## 1#导热油炉(与2#导热油炉一开一备)废气检测结果

监测点位		排气筒预留采样口							
监测项目	单位	检测结果							
排气筒高度	m	15							
监测日期		2019.11.27				2019.11.28			
监测频次	次	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
标干流量	m <sup>3</sup> /h	1489	1496	1526	1504	1498	1548	1579	1542
含氧量	%	5.7	5.6	5.5	5.6	5.8	5.6	5.4	5.6
颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.3	3.9	3.9	4.0	3.7	3.6	3.4	3.6
颗粒物折算后排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.9	4.4	4.4	4.6	4.3	4.1	3.8	4.1
颗粒物排放速率	kg/h	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006
二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氧化硫折算后排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—
二氧化硫排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—	—	—
氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	18	20	20	19	20	21	21	21
氮氧化物折算后排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	21.0	22.5	23.1	22.2	22.8	23.6	23.5	23.3
氮氧化物排放速率	kg/h	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
烟气黑度	级	<1				<1			
备注	ND表示未检出								

——此页以下空白——

2#导热油炉(与1#导热油炉一开一备)废气检测结果

监测点位		排气筒预留采样口							
监测项目	单位	检测结果							
排气筒高度	m	15							
监测日期		2019.11.25				2019.11.26			
监测频次	次	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
标干流量	m <sup>3</sup> /h	1345	1404	1452	1400	1422	1457	1484	1454
含氧量	%	5.8	5.7	5.5	5.7	5.4	5.3	5.1	5.3
颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.3	3.0	2.9	3.1	2.9	3.1	3.0	3.0
颗粒物折算后排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.8	3.5	3.3	3.5	3.3	3.4	3.3	3.3
颗粒物排放速率	kg/h	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004
二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氧化硫折算后排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—
二氧化硫排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—	—	—
氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	21	22	19	21	21	21	20	21
氮氧化物折算后排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	23.9	24.5	21.6	23.3	23.1	23.7	22.1	23.0
氮氧化物排放速率	kg/h	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
烟气黑度	级	<1				<1			
备注	ND表示未检出								

——此页以下空白——