



武汉市环境监测中心

监测报告

武环监督字[2017] 第 043-04 号

报告名称： 武汉绿色能源有限公司（长山口垃圾焚烧发电厂）

2017 年第 3 季度废气、废水污染源监测报告

于 2017 年 9 月 18 日收到该监测报告
交付人： 王 接收人： 张敏

武汉市环境监测中心

2017 年 9 月

声 明

- 1、报告无“监测报告专用章”无效。
- 2、报告涂改未加盖“监测报告专用章”无效。
- 3、复印报告未重新加盖“监测报告专用章”无效。
- 4、报告缺页无效。
- 5、报告中无报告人、审核人、技术负责人（授权签字人）签字无效。
- 6、对委托单位自送样品的监测报告，结果仅对送检样品负责。
- 7、对监测报告有异议，应于收到监测报告之日起十五内向我中心书面提出，逾期不予以受理。

技术负责人（授权签字人）：



武汉市环境监测中心
联系电话：027-85805038
投诉电话：027-85805315
传 真：027-85805138
通讯地址：武汉市新华路 422 号
邮政编码：430015

一、任务来源

根据武环[2017]19 号文《关于印发 2017 年度污染源监督性监测工作方案的通知》的要求，武汉市环境监测中心于 2017 年 8 月 24 日对武汉绿色能源有限公司（长山口垃圾焚烧发电厂）1#、2#、3#垃圾焚烧炉废气排放出口、废水排放口开展了 2017 年第 3 季度监测。

二、企业概况

1、基本情况

企业名称	武汉绿色能源有限公司（长山口垃圾发电厂）		
企业地址	武汉市江夏区郑店街道雷竹村	邮编	430000
经营方向	垃圾焚烧发电、供热；灰渣综合利用		
垃圾焚烧炉	4 台	单台设计处理能力	400t/天(1#、2#、3#) 800t/天(4#)
汽轮发电机组	2 台		装机容量 2*12MW

2、废气污染源分析及治污措施

废气来源	污染物	治理措施	排放规律
1#、2#、3#、4#焚烧炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞，铅、砷、铬、钴、铜、锰、镍、镉及其化合物，镉、铊及其化合物	半干法烟气脱硫+活性炭吸附+布袋除尘	共用 2 根 80 米高排气筒连续排放

3、废水污染源分析及治污措施

废水来源	水质类别	废水污染物	治理措施	排放去向
生产废水	酸碱废水	pH 值	中和	渗滤液处理站
	垃圾渗滤液	悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等	--	
	冲洗废水	悬浮物、化学需氧量等	--	
	锅炉定排水	盐、悬浮物	--	
办公	生活废水	悬浮物、化学需氧量、氨氮等	化粪池	渗滤液处理站
渗滤液处理站	--	悬浮物、化学需氧量、氨氮等	混凝沉淀+UASB+A/O 膜生物反应器+NF	回用
生产废水处理设施 设计处理能力（t/d）	250		生产废水处理设施 实际处理能力（t/d）	200
污水排放去向	生产、生活废水处理 after 回用			

三、监测内容

(1)废气

序号	监测点位	监测项目	监测频次
◎1	1#焚烧炉排口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞，铅、砷、铬、钴、铜、锰、镍、锑及其化合物，镉、铊及其化合物	3次天×1天
◎2	2#焚烧炉排口		
◎3	3#焚烧炉排口		
◎4	总排口烟囱	烟气黑度	每分钟观测 2 次， 监测 30 分钟

(2)废水

序号	监测点位	监测项目	监测频次
◎5	废水处理站出口	pH、五日生化需氧量、六价铬、化学需氧量、总氮、总磷、总铬、悬浮物、汞、砷、色度、铅、镉	3次天×1天

四、工况核查

8月24号监测当日，1#、2#、3#垃圾焚烧炉正常运行，1#垃圾焚烧炉单日垃圾焚烧总量为351吨，石灰耗量为4.2吨，活性炭耗量为0.16吨，生产负荷为87.8%；2#垃圾焚烧炉单日垃圾焚烧总量为341吨，石灰耗量为4.3吨，活性炭耗量为0.16吨，生产负荷为85.3%；3#垃圾焚烧炉单日垃圾焚烧总量为338吨，石灰耗量为4.0吨，活性炭耗量为0.16吨，生产负荷为84.5%。废水处理量约200吨，全部回用不外排。

监测当日1#、2#、3#垃圾焚烧炉详细工况见下表：

垃圾焚烧炉	监测时段	垃圾焚烧量 (吨)	负荷率 (%)	原煤消耗量 (吨)	石灰消耗量 (千克)	活性炭量 (千克)
1#	11：00	14.2	85.5	0.82	175	5.0
	12：00	14.1	84.9	0.80	185	4.7
	13：00	13.7	82.5	0.87	177	4.8
	14：00	14.5	87.3	0.71	179	5.1

垃圾 焚烧炉	监测 时段	垃圾 焚烧量 (吨)	负荷率 (%)	原煤 消耗量 (吨)	石灰 消耗量 (千克)	活性炭量 (千克)
2#	11: 00	15.6	93.9	0.73	182	5.0
	12: 00	15.0	90.3	0.75	180	5.3
	13: 00	15.3	92.1	0.73	179	4.7
	14: 00	14.5	90.7	0.82	186	5.1
3#	11: 00	13.5	87.3	0.73	175	5.1
	12: 00	13.7	82.5	0.85	173	4.9
	13: 00	14.1	84.9	0.80	182	4.8
	14: 00	14.5	87.3	0.79	183	5.1

五、监测质量保证措施

严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《固定污染源监测质量控制和质量保证技术规范》（HJ/T373-2007）的要求，对污染源监测进行质量控制。监测分析方法、依据及仪器使用信息见附表 5、6，监测前后自校准结果见附表 7。

六、评价标准

大气污染物按《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中表 4 规定的排放限值执行。废水处理站出口废水不外排，不评价。

七、监测结果及评价

垃圾焚烧炉污染物排放监测结果及评价详见附表 1、附表 2、附表 3；废水监测结果详见附表 4。

八、结论

由附表 1、附表 2、附表 3 可知，

1#垃圾焚烧炉排放口烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞，铅、砷、铬、钴、铜、锰、镍、锑及其化合物，镉、铊及其化合物排放浓度及烟气黑度结果均达标；

2#垃圾焚烧炉排放口烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞，铅、砷、铬、钴、铜、锰、镍、锑及其化合物，镉、铊及其化合物排放浓度及烟气黑度结果均达标；

3#垃圾焚烧炉排放口烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、铅、砷、铬、钴、铜、锰、镍、锑及其化合物，镉、铊及其化合物排放浓度及烟气黑度结果均达标。

报告编制: 何嘉尧
日期: 2017.9.12

复核: 何嘉尧
日期: 2017.9.12

审核: 何嘉尧
日期: 2017.9.12

此页以下空白

附表 1 废气监测结果及评价表

项目名称	长山口垃圾焚烧发电厂 2017 年第 3 次污染源监测								监测日期	2017 年 8 月 24 日
采样 点位	监测项目									
	烟尘	二氧化硫	氮氧化物	一氧化碳	氯化氢	汞	铅、砷、铬、钴、铜、锰、镍、锡及其化合物	镉、铊及其化合物	烟气排放量 (Qsn)	烟气黑度
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	m ³ /h	林格曼级数
	20	ND	146	ND	9.4	ND	0.076	0.0003	112776	<1
标准限值	30	100	300	100	60	0.05	1.0	0.1	/	1
评价结论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标
备注	ND 表示未检出，其方法监测方法检出限见附表 5，参与统计时以“0”计。									

附表 2 废气监测结果及评价表

项目名称	长山口垃圾焚烧发电厂 2017 年第 3 次污染源监测							监测日期	2017 年 8 月 24 日	
采样 点位	监测项目									
	烟尘	二氧化硫	氮氧化物	一氧化碳	氯化氢	汞	铅、砷、铬、钴、铜、锰、镍、锡及其化合物	镉、铊及其化合物	烟气 排放量 (Qsn)	烟气 黑度
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	m ³ /h	林格曼 级数
	22	ND	249	47	9.5	ND	0.102	0.0003	163831	<1
	30	100	300	100	60	0.05	1.0	0.1	/	1
评价结论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标
备注	ND 表示未检出，其方法监测方法检出限见附表 5，参与统计时以“0”计。									

附表 3 废气监测结果及评价表

项目名称	长山口垃圾焚烧发电厂 2017 年第 3 次污染源监测							监测日期	2017 年 8 月 24 日	
采样 点位	监测项目									
	烟尘	二氧化硫	氮氧化物	一氧化碳	氯化氢	汞	铅、砷、铬、钴、铜、锰、镍、 锑及其化合物	镉、铊及其 化合物	烟气 排放量 (Qsn)	烟气 黑度
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	m ³ /h	林格曼 级数
	15	36	257	63	6.2	ND	0.0065	0.0001	187815	<1
标准限值	30	100	300	100	60	0.05	1.0	0.1	/	1
评价结论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标
备注	ND 表示未检出，其方法监测方法检出限见附表 5，参与统计时以“0”计。									

附表 4
废水监测结果及评价表

项目名称		长山口垃圾焚烧发电厂 2017 年第 3 次污染源监测										监测日期		2017 年 8 月 24 日	
		监测项目													
采样 点位	频次	pH 值	五日生化 需氧量	六价铬	化学需 氧量	氨氮	总磷	总铬	悬浮物	铅	砷	色度	镉	汞	
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍	mg/L	mg/L	
废水处理 站出口 (◎5)	1	7.79	2.4	ND	6	0.110	ND	ND	7	ND	ND	2	ND	ND	
	2	7.99	2.2	ND	5	0.051	ND	ND	7	ND	ND	2	ND	ND	
	3	8.02	2.4	ND	5	0.036	ND	ND	7	ND	ND	2	ND	ND	
雨水口	1	8.06	2.2	ND	6	0.031	ND	ND	22	ND	ND	2	ND	ND	
备注		1、ND 表示未检出，其方法监测方法检出限见附表 6，参与统计时以“0”计； 2、污水处理站出口处理水全部回用不外排，不评价；													

附表 5：监测分析方法、依据及仪器型号一览表

类别	监测项目	监测分析方法	监测分析方法依据	检出限	分析仪器
废气	氮氧化物	非分散红外吸收法	HJ 692-2014	3mg/m ³	3080-70463 等
	烟气排放量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	/	3012C-70797 等
	烟尘	重量法	GB/T 16157-1996	/	3012C-70797 等
	一氧化碳	固定污染源排气中一氧化碳的测定 非分散红外吸收法	HJ/T 44-1999	20mg/m ³	3080-70463 等
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硝酸银容量法（暂行）	HJ 548-2009	2mg/m ³	25mL 酸式滴定管
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629-2011	3mg/m ³	3080-70463
	烟气黑度	固定污染源排气中烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	/	QT203A-7214
	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 543-2009	0.0025mg/m ³	全自动测汞仪 7669
	砷	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	0.2 μg/m ³	电感耦合等离子体 发射光谱-质谱仪 70110
	镍			0.1 μg/m ³	
	铬			0.3 μg/m ³	
	铜			0.2 μg/m ³	
	铈			0.02 μg/m ³	
	铅			0.2 μg/m ³	
	锰			0.07 μg/m ³	
	钴			0.008 μg/m ³	
	镉			0.008 μg/m ³	
	铊			0.008 μg/m ³	

附表 6：监测分析方法、依据及仪器型号一览表

类别	监测项目	监测分析方法	监测分析方法依据	分析仪器及编号	检出限
废水	铅	水质 铅、镉、铜的测定 石墨炉原子吸收法	水和废水监测分析方法 (第四版)	原子吸收分析仪 7302	0.2 mg/L
	镉	水质 铅、镉、铜的测定 石墨炉原子吸收法	水和废水监测分析方法 (第四版)	原子吸收分析仪 7302	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	分光光度计 (7581)	0.01 mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	分析天平 (7251)	4 mg/L
	色度	水质 色度的测定 (稀释倍数法)	GB/T 11903-1989 (稀释倍数法)	50mL 具塞比色管	----
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管	4 mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法、	GB/T 6920-1986	酸度计 7596	----
	总铬	水质 总铬的测定 (高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法)	GB/T 7467-1987GB/T 7466-1987 (光度法)	分光光度计 (7247)	0.004 mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法		分光光度计 (7247)	0.004 mg/L
	砷	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 7485-1987	分光光度计 (7395)	0.007 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	BOD 测定仪 (7289), 生化培养箱 7416	0.5 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	分光光度计 (7803)	0.025 mg/L
	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 597-2011	冷原子吸收测定仪 7669	0.00005 mg/L

附表 7：烟气校准结果一览表

仪器编号	标准气体 (批次号)	保证值 (mg/m ³)	参比方法测定结果 (mg/m ³)		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
3080-7370	二氧化硫 SO ₂ (2278916)	140	142	139	1.4	-0.7
	氮氧化物 NO (2285185)	264	260	261	-1.5	-1.1
	一氧化碳 CO (22286881)	123	121	123	-1.6	0.0
3080-7733	二氧化硫 SO ₂ (2278916)	140	138	138	-1.4	-1.4
	氮氧化物 NO (2285185)	264	263	262	-0.4	-0.8
	一氧化碳 CO (22286881)	123	122	123	-0.8	0.0
3080-70463	二氧化硫 SO ₂ (2278916)	140	137	139	-2.1	-0.7
	氮氧化物 NO (2285185)	264	259	267	-1.9	1.1
	一氧化碳 CO (22286881)	123	125	120	1.6	-2.4

报告结束