

承德东晟热力有限公司

自行监测方案

（版本号：V20200629）

企业名称： 承德东晟热力有限公司

二〇二〇年六月二十九日

监测单位：唐山永正环境监测有限公司

法人代表：马凯

所属行业：第三方检测机构

环保负责人：李玉萍

方案编写人：李玉萍 高海玉

企业名称：承德东晟热力有限公司

电 话：0314-5018668

传 真：0314-5018668

邮政编码：067300

地 址：承德市鹰手营子矿区营子镇营子矿一区

一、前言

承德东晟热力有限公司组建于 2015 年 5 月 28 日，公司性质为有限责任公司，前身为承德凯兴能源有限公司矸石热电厂，注册资金为 5000 万元。承德东晟热力有限公司位于承德市鹰手营子矿区营子镇营子矿一区，鹰手营子矿区位于河北省中北部，承德市西南部，处于京、津、唐三角经济地带，交通便利，公司占地面积 59630.37 平方米，承德市鹰手营子矿区营子村，原承德凯兴能源有限公司厂区内。

承德东晟热力有限公司自筹资金 1.9 亿元人民币，建设安装一台 150T/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 1*30mw 背压式汽轮机发电机组，及脱硫脱硝除尘在线监测等环保设备设施及其它相关的附属设施。公司主要经营热力供应、余热发电、粉煤灰销售等。年设计发电 1.14x10⁸kwh，工业蒸汽 20 万吨。承德东晟热力有限公司现担负着鹰手营子城区 180 万平方米的居民供热，供热户数为 4200 余户，供热人口为 5.5 万人，同时向营子区怡达食品集团等十余家果品加工企业和周边水泥制造企业生产用汽，每小时需用工业蒸汽 50t/h 左右。

国家根据国家环保部《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）文件要求，承德东晟热力有限公司按照及地方环境保护法律法规、环境监测技术规范要求和公司实际情况，编制企业污染源自行监测方案，规范开展企业自行监测活动及信息公开，掌握企业污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况。

二、编制依据

1、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》和《国家重点

监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知环发[2013]81号

2、《企业项目环评报告书》

3、《固定污染源排放烟气连续监测系统技术要求及检测方法》HJ/T76-2007

4、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

5、《地表水和污水监测技术规范》HJ/T91-2002

三、企业基本情况

1、工程概况

承德东晟热力有限公司自筹资金 1.9 亿元人民币，建设安装一台 150T/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 1*30mw 背压式汽轮机发电机组，及脱硫脱硝除尘在线监测等环保设备设施及其它相关的附属设施。

2、、企业基本情况

1. 法定代表人	刘萌
2. 组织机构代码 社会信用代码	911308043361508037
3. 详细地址	河北省（自治区、直辖市） 承德市 地区（市、州、盟） 县（区、市、旗） 鹰手营子 乡（镇） 河北省承德市鹰手营子矿区营子镇营子矿一区街（村）、门牌号
4. 企业地理位置	中心经度/中心纬度 117° 38' 59.8" / 40° 32' 21.7"
5. 联系方式	电话号码： 0314-5088008 联系人： 高海玉 传真号码： 0314-5088008 邮政编码： 067200
6. 登记注册类型	私营企业（按企业登记注册类型填相应代码）
8 企业规模	1 大型 2 中型 3 小型 √4 微型
8. 行业类别	行业名称： 火力发电 行业代码： 4411
9. 开业时间	2016-02
10. 所在流域	流域名称： 海滦河流域 流域代码： CA-CB
11. 排水去向类型	排水去向类型： * 排水去向代码： *
12. 排入的污水处理厂	排入的污水处理厂名称： * 排入的污水厂处理代码： *
13. 受纳水体	受纳水体名称： * 受纳水体代码： *
火力发电行业企业信息	
14.企业类型	*****
15.原辅材料	*****
16.生产工艺	*****
17.产品类型及设计 产能	*****
18.污水处理工艺	**

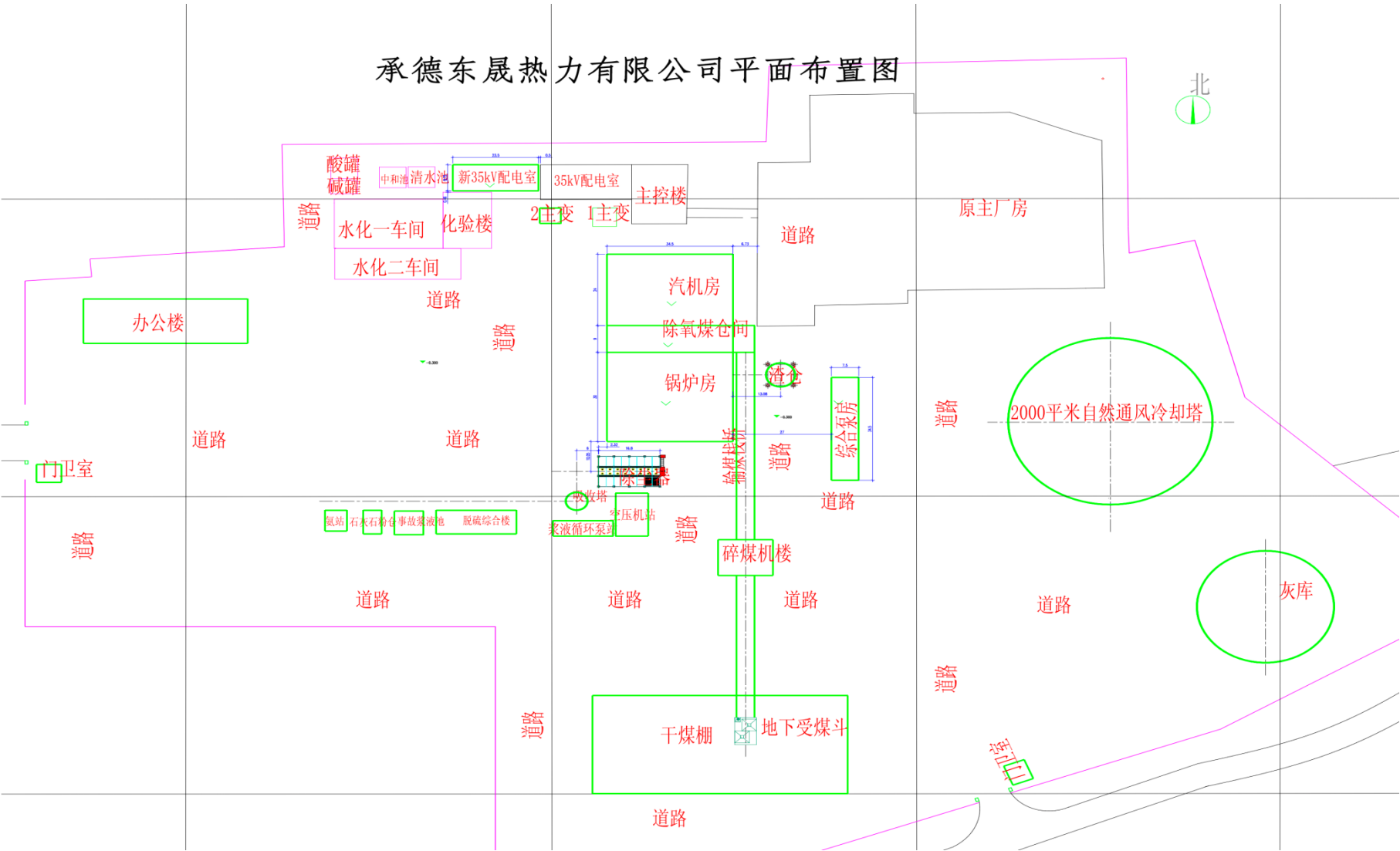
3、厂区平面布置图

4、CEMS 设备情况

承德东晟热力有限公司污染治理设施为 SNCR 选择性非催化还原脱硝

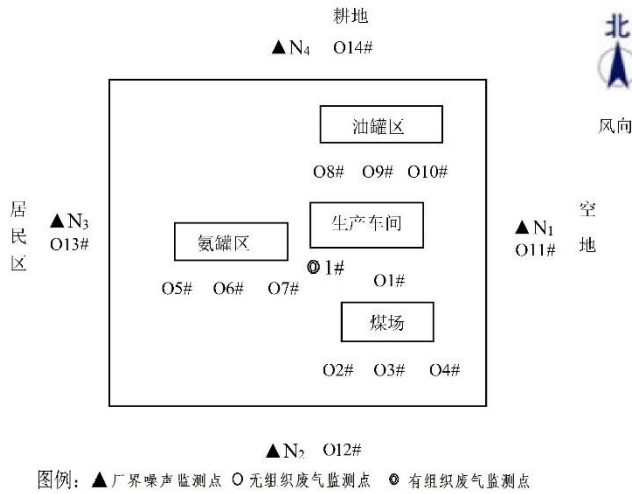
系统+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫系统，采取两炉一塔配置方式，锅炉烟气经总烟道进入脱硫塔处理。在脱硝入、出口，脱硫入、出口安装烟气连续在线监测系统（CEMS），并与承德市生态环境局、河北省环境监控中心、国家电网冀北电网公司实现联网。

承德东晟热力有限公司平面布置图



承德东晟热力有限公司有组织、无组织排放监测点位示意图

附图：有组织、无组织废气监测点及厂界噪声监测点



设备生产厂家：北京雪迪龙科技股份有限公司

设备型号：SCS-900C

烟气在线监测系统由河北持正环境科技有限公司负责负责每季度一次比对监测。

5、生产工艺流程及排污节点简述

承德东晟热力有限公司主营业务为热电联产，热力发电厂以煤为燃料，煤在锅炉内燃烧，将锅炉里的水加热生成蒸汽，然后将来自锅炉的具有一定温度、压力的蒸汽经主汽阀和调节汽阀进入汽轮机内，依次流过一系列环形安装的喷嘴栅和动叶栅而膨胀做功，将其热能转换成推动汽轮机转子旋转的机械能，通过联轴器驱动发电机发电。膨胀做功后的蒸汽由汽轮机排汽部分排出，排汽至凝汽器凝结成水，再送至加热器、经给水送往锅炉加热成蒸汽，如此循环。也就是蒸汽的热能在喷嘴栅中首先转变为动能，然后在动叶栅中再使这部分动能转变为机械能。

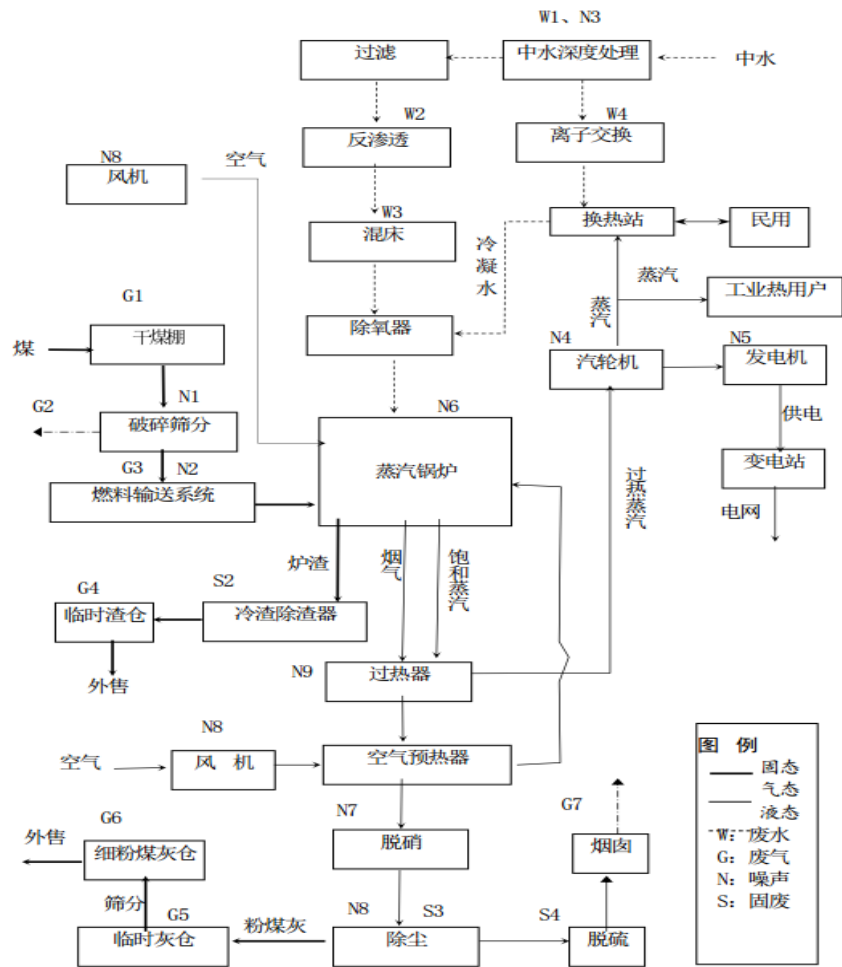
火力发电系统主要由燃烧系统（以锅炉为核心）、汽水系统（主要由各类泵、给水加热器、凝汽器、管道、水冷壁等组成）、电气系统（以汽轮发电机、主变压器等为主）、控制系统等和烟气处理系统（布袋除尘器、脱硫塔和皮带机等）组成。前二者产生高温高压蒸汽；电气系统实现由热能、机械能到电能的转变；控制系统保证各系统安全、合理、经济运行；烟气处理系统主要是处理和控制在烟气中二氧化硫、氮氧化物和烟尘等的达标排放。

6、污染物排放标准：

表 4-1 污染物排放执行标准限值一览表

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度	标准来源
-----	-------	----------	------

锅炉烟气	烟尘 (mg/m ³)	20	河北省燃煤发电机组污染物排放标准 (DB13/2209-2015)
	SO ₂ (mg/m ³)	50	
	NO _x (mg/m ³)	100	
无组织排放监控点	颗粒物	1.0 (扣除参考值)	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 标准
厂界噪声	昼间 (dB (A))	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
	夜间 (dB (A))	50	
废水	pH	6~9	营子柳源污水处理厂协议标准 《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 二级标准 生活污水仅说明去向
	COD	450	
	氨氮	50	
脱硫废水	pH	6-9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
	总汞 mg/l	0.05	
	总铅 mg/l	1.0	
	总镉 mg/l	0.1	
	总砷 mg/l	0.5	



承德东晟热力有限公司工艺流程和排污节点图

四、监测方案

废气监测方案

排放设备	设备类型	编号	监测点	监测指标	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法	主要仪器
循环流化床锅炉	燃烧	MF0013	废气监测点 1	汞及其化合物	上限： 0.03mg/Nm ³	排污许可证	手工	1 次/季度	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行)HJ 543—2009	冷原子吸收测汞仪
循环流化床锅炉	燃烧	MF0013	废气监测点 1	林格曼黑度	上限： 1mg/Nm ³	排污许可证	手工	1 次/季度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	林格曼黑度测烟望远镜
循环流化床锅炉	燃烧	MF0013	废气监测点 1	氮氧化物	上限： 100mg/Nm ³	排污许可证	在线/手工监测 (在线故障时)	1 次/1 小时； 6 次/日	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法 HJ/T 42-1999	雪迪龙 SCS-900 C
循环流化床锅炉	燃烧	MF0013	废气监测点 1	烟尘	上限： 20mg/Nm ³	排污许可证	在线/手工监测 (在线故障时)	1 次/1 小时； 6 次/日	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	雪迪龙 SCS-900 C
循环流化床锅炉	燃烧	MF0013	废气监测点 1	二氧化硫	上限： 50mg/Nm ³	排污许可证	在线/手工监测 (在线故障时)	1 次/1 小时； 6 次/日	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 HJ 629-2011	雪迪龙 SCS-900 C

注：在线监测设备出现故障超出 4 小时时，委托第三方手工监测，每 4 小时一次。

废水监测方案

监测点位	监测指标	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法
脱硫废水监测点	pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	手工	1次/季度	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
脱硫废水监测点	总汞 mg/L	0.05	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	手工	1次/季度	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011 代替 GB 7468-87
脱硫废水监测点	总铅 mg/L	1.0	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	手工	1次/季度	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87
脱硫废水监测点	总镉 mg/L	0.1	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	手工	1次/季度	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87
脱硫废水监测点	总砷 mg/L	0.5	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	手工	1次/季度	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 GB 7485-87
脱硫废水监测点	流量	M ³	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	手工	1次/季度	容积法

无组织监测方案

监测指标	监测点位设置	监测点	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法
非甲烷总烃	下风向设 O7# 、O8#、 O9#	油罐周边	上限： 4.0mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB13/2322-2016	手工	1 次/季度	HJ604-2017
氨	下风向设 O4# 、O5#、 O6#	氨罐区周边	上限： 1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》	手工	1 次/季度	钠试剂分光光度法 HJ533-2009

厂界周边环境监测方案

监测指标	监测点	监测点位设置	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法
颗粒物	厂界	上风向设 O0# 下风向设 O1# 、O2#、 O3#	上限： 1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》	手工	1 次/季度	重量法 HJ836-2017
非甲烷总烃	厂界	下风向设 O10# 、O11#、 O12#	上限： 2.0mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB13/2322-2016	手工	1 次/季度	HJ604-2017

厂界噪声监测方案

监测指标	监测点	监测点位设置	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法
噪声	厂界	厂界四周设 N1、N2、N3、N4	上限： 60;50dB	《声环境质量标准》	手工	1 次/季度	GB12348-2008

五、企业在线监测设备信息

自动监测设备

监测设备名称	型号	生产厂家
废气自动监测设备	SCS-900C	北京雪迪龙科技股份有限公司

手工监测设备监测项目及其监测方法

类 别	监 测 项 目	监 测 方 法	分析仪器及编号	检出限
废气监测	颗粒物	重量法 HJ836-2017	AP125WD 电子天平/F064	1.0 mg/m ³
	烟气流速	S 型皮托管法*1		—
	SO ₂	定电位电解法 (HJ/T57-2017)	崂应 3012H 自动烟尘测试仪/X156	3.0mg/m ³
	NO _x	定电位电解法 HJ693-2014	崂应 3012H 自动烟尘测试仪/X156	3.0mg/m ³
	林格曼黑度	《空气与废气监测分析法》测烟望远镜法	SC8012 林格曼数码测烟望远镜/X167	/
	汞及其化合物	冷原子吸收分光光度法 HJ 543—2009	JKG-205 冷原子测汞仪/F028	0.025 mg/m ³
	颗粒物无组织	重量法 GB/T15432-1995	AP125WD 电子天平/F064	0.001mg/m ³
	氨	氨的测定 HJ533-2009	752 紫外可见分光光度计/F006	0.25mg/m ³
挥发性有机物	非甲烷总烃	HJ604-2017	GC9790 气相色谱仪/F003	0.07mg/m ³
脱硫废水监测	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	便携式 PH 计	0.1pH
	总汞 mg/L	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011 代替 GB 7468-87	AFS-8220 型 原子荧光光度计 (TSYZ-YQ-071)	
	总铅 mg/L	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	AA-6300C 型 原子吸收分光光度计 (TSYZ-YQ-070)	
	总镉 mg/L	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011 代替 GB 7468-87	AA-6300C 型 原子吸收分光光度计 (TSYZ-YQ-070)	
	总砷 mg/L	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 GB 7485-87	AFS-8220 型 原子荧光光度计 (TSYZ-YQ-071)	
	流量	容积法		
噪声	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	AWA5688 型多功能声级仪/X006	/

六、企业治理设施

废气治理设施

序号	污染物	产污点	环保设备名称、类型	规格型号	台数(台)	投运时间
1	废气	1#机组	布袋除尘器	除尘效率设计值 99.99%	1	2016 年 2 月

监测指标	监测时间	监测点1#	监测点2#			标准限值	是否超标	超标倍数
非甲烷总烃								
主导风向								

表 9 脱硫废水排口监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

序号	监测指标	监测时间	监测结果	标准限值	是否达标
1	pH				
2	总汞 mg/L				
3	总铅 mg/L				
4	总镉 mg/L				
5	总砷 mg/L				

八、其他环境信息

排污费缴纳情况	经营子区税务局核算，我公司年缴纳排污费 <u>69828.99</u> 元，均按时缴纳
履行社会责任情况	承德东晟热力有限公司自筹资金 1.9 亿元人民币，建设安装一台 150T/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 1*30mw 背压式汽轮机发电机组，及脱硫脱硝除尘在线监测等环保设备设施及其它相关的附属设施。环保投资约 4300 万元，占项目建设总投资的 22.7%。承德东晟热力有限公司积极响应政府号召，本着“立足新起点、开拓新局面、强化岗位技能、坚持节能降耗”的思路，在稳定生产、节能降耗的同时加大环保投入努力创建节能环保型企业，各种污染物达到国家排放标准，为降低污染物排放，提高空气质量，改善居民生活环境做出了贡献。
环境保护培训状况	公司定于每年的 2 月份及 9 月份对全体职工进行环境保护培训，主要培训内容为环保法律法规、我公司相应的污染物处理设施及工艺、污染物排放标准和个人环保意识等。
环保投资和环保技术开发利用情况	承德东晟热力有限公司污染治理设施为 SNCR 选择性非催化还原脱硝系统+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫系统，采取两炉一塔配置方式，锅炉烟气经总烟道进入脱硫塔处理。在脱硝入、出口，脱硫入、

	出口安装烟气连续在线监测系统（CEMS）。 各种污染物的排放均达到了河北省《燃煤发电机组大气污染物排放标准》（DB13/2209-2015）中烟尘$\leq 20\text{mg/m}^3$、二氧化硫$\leq 50\text{mg/m}^3$、氮氧化物$\leq 100\text{mg/m}^3$的排放要求。 我公司于 2019 年 12 月 31 日前已按照河北省大气污染防治工作领导小组《河北省钢铁、焦化、燃煤电厂深度减排攻坚方案》通知的要求，投资 3475 万元，完成了设备改造、调试、自行验收等工作，污染物排放浓度均符合烟尘$\leq 5\text{mg/m}^3$、二氧化硫$\leq 25\text{mg/m}^3$、氮氧化物$\leq 30\text{mg/m}^3$的要求。
参加环境污染责任保险情况	
年度环境违法情况	无