



191512340276

检测报告

报告编号：KH2210250605C

委托单位：河南恒科环境检测有限公司

项目名称：长垣川能环保能源发电有限公司 2023 年度
环境监测项目（2022.10.24-2023.10.25）

检测类别：委托检测

益铭检测技术服务（青岛）有限公司



声 明

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检验检测专用章和 CMA 章后方可生效；

二、委托单位自行送检样品，样品信息由委托方提供。本公司仅对收到样品的检测数据负责，不对样品信息及来源负责。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 15 日内，向本公司客服部提出。采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过期限，概不受理。

五、未经许可，不得部分复制本报告；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：山东省青岛市即墨市潮海办事处烟青一级公路即墨段 177 号

邮政编码：266200

电 话：0532-58556913

一、检测依据及设备

表 1

检测依据及设备情况一览表

检测项目	检测依据	检测仪器名称及型号	检出限	单位
二噁英类	HJ 77.2-2008 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分 辨质谱法	废气二噁英采样器 ZR-3720 型 气相色谱-双聚焦高 分辨磁质谱 DFS	见附件	\
	HJ 77.3-2008 固体废物 二噁英类的测定 同位素 稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱 法	气相色谱-双聚焦高 分辨磁质谱DFS	见附件	\

二、检测结果

1. 废气检测结果

表 2

有组织废气检测结果表

样品编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果	平均值
F230202H1E0101	1#焚烧废气 排放口	二噁英类	ngTEQ/Nm ³	0.0056	0.0065
F230202H1E0102		二噁英类	ngTEQ/Nm ³	0.0020	
F230202H1E0103		二噁英类	ngTEQ/Nm ³	0.012	
F230201H1E0101	3#焚烧废气 排放口	二噁英类	ngTEQ/Nm ³	0.0020	0.0017
F230201H1E0102		二噁英类	ngTEQ/Nm ³	0.0014	
F230201H1E0103		二噁英类	ngTEQ/Nm ³	0.0018	

表 3 有组织废气检测期间参数表

采样日期	检测点位	样品编号	烟气温度 (°C)	标干流量 (m³/h)	烟筒高度 (m)	烟囱内径 (m)
2023.02.02	1#焚烧废气 排放口	F230202H 1E0101	135.6	71015	80	1.4
		F230202H 1E0102	137.4	70171		
		F230202H 1E0103	137.9	69346		
2023.02.01	3#焚烧废气 排放口	F230201H 1E0101	144.2	63771	80	1.4
		F230201H 1E0102	147.3	60453		
		F230201H 1E0103	147.3	62063		

2. 固废检测结果

表 4 固废检测结果表

样品编号	G230202H1G0101	
检测点位	飞灰库(35°12'16.88"N,114°44'56.62"E)	
样品状态	灰色、颗粒状、臭	
检测项目	单位	检测结果
二噁英类	µgTEQ/kg	0.12

附件

高分辨气相色谱-质谱仪分析结果表 (废气)

样品编号		F230201H1E0101	采样量 (单位: Nm ³)		2.0892
二噁英类		检出限	实测浓度	换算浓度	
		单位: ng/m ³	单位: ng/m ³	单位: ngTEQ/m ³	
多氯代二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00096	ND	×1	0.00048
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00096	ND	×0.5	0.00024
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	O ₈ CDD	0.0048	ND	×0.001	0.0000024
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00096	0.0015	×0.1	0.00015
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00096	0.0015	×0.05	0.000077
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00096	ND	×0.5	0.00024
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0024	ND	×0.01	0.000012
O ₈ CDF	0.0048	ND	×0.001	0.0000024	
二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³			0.0021		
平均含氧量 (%)			10.5		
11%含氧量换算后二噁英浓度 ngTEQ/Nm ³			0.0020		

[注]: 1.ND 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计;

毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

2.检出限数值修约为 2 位有效数字, 浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。

高分辨气相色谱-质谱仪分析结果表 (废气)

样品编号		F230201H1E0102	采样量 (单位: Nm ³)		2.0733
二噁英类		检出限	实测浓度	换算浓度	
		单位: ng/m ³	单位: ng/m ³	单位: ngTEQ/m ³	
多氯代二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00096	ND	×1	0.00048
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00096	ND	×0.5	0.00024
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	O ₈ CDD	0.0048	ND	×0.001	0.0000024
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00096	ND	×0.1	0.000048
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00096	0.0016	×0.05	0.000082
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00096	ND	×0.5	0.00024
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0024	ND	×0.01	0.000012
O ₈ CDF	0.0048	ND	×0.001	0.0000024	
二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³			0.0020		
平均含氧量 (%)			7.2		
11%含氧量换算后二噁英浓度 ngTEQ/Nm ³			0.0014		

[注]: 1.ND 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计;

毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

2.检出限数值修约为 2 位有效数字, 浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。

高分辨气相色谱-质谱仪分析结果表（废气）

样品编号		F230201H1E0103	采样量（单位：Nm ³ ）		2.0741
二噁英类		检出限	实测浓度	换算浓度	
		单位：ng/m ³	单位：ng/m ³	单位：ngTEQ/m ³	
多氯代二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00096	ND	×1	0.00048
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00096	ND	×0.5	0.00024
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	O ₈ CDD	0.0048	ND	×0.001	0.0000024
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00096	ND	×0.1	0.000048
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00096	ND	×0.05	0.000024
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00096	ND	×0.5	0.00024
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	O ₈ CDF	0.0048	ND	×0.001	0.0000024
二噁英类测定浓度 单位：ngTEQ/Nm ³			0.0019		
平均含氧量（%）			10.1		
11%含氧量换算后二噁英浓度 ngTEQ/Nm ³			0.0018		

[注]：1.ND 指低于检出限，计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计；

毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

2.检出限数值修约为 2 位有效数字，浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。

高分辨气相色谱-质谱仪分析结果表 (废气)

样品编号		F230202H1E0101	采样量 (单位: Nm ³)		2.1016
二噁英类		检出限	实测浓度	换算浓度	
		单位: ng/m ³	单位: ng/m ³	单位: ngTEQ/m ³	
多氯代二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00095	ND	×1	0.00048
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00095	ND	×0.5	0.00024
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0024	0.0033	×0.01	0.000033
	O ₈ CDD	0.0048	ND	×0.001	0.0000024
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00095	0.0090	×0.1	0.00090
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00095	0.0032	×0.05	0.00016
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00095	0.0054	×0.5	0.0027
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0024	0.0040	×0.1	0.00040
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0024	0.0065	×0.01	0.000065
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	O ₈ CDF	0.0048	ND	×0.001	0.0000024
二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³			0.0057		
平均含氧量 (%)			10.8		
11%含氧量换算后二噁英浓度 ngTEQ/Nm ³			0.0056		

[注]: 1.ND 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计;

毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

2.检出限数值修约为 2 位有效数字, 浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。

高分辨气相色谱-质谱仪分析结果表（废气）

样品编号		F230202H1E0102	采样量（单位：Nm ³ ）		2.0853
二噁英类		检出限	实测浓度	换算浓度	
		单位：ng/m ³	单位：ng/m ³	单位：ngTEQ/m ³	
多氯代二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00096	ND	×1	0.00048
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00096	ND	×0.5	0.00024
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	O ₈ CDD	0.0048	ND	×0.001	0.0000024
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00096	0.0029	×0.1	0.00029
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00096	ND	×0.05	0.000024
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00096	ND	×0.5	0.00024
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0024	0.0043	×0.01	0.000043
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	O ₈ CDF	0.0048	ND	×0.001	0.0000024
二噁英类测定浓度 单位：ngTEQ/Nm ³			0.0022		
平均含氧量（%）			10.2		
11%含氧量换算后二噁英浓度 ngTEQ/Nm ³			0.0020		

[注]：1.ND 指低于检出限，计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计；

毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

2.检出限数值修约为 2 位有效数字，浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。

高分辨气相色谱-质谱仪分析结果表 (废气)

样品编号		F230202H1E0103	采样量 (单位: Nm ³)		2.0784
二噁英类		检出限	实测浓度	换算浓度	
		单位: ng/m ³	单位: ng/m ³	单位: ngTEQ/m ³	
多氯代二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00096	0.0023	×1	0.0023
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00096	0.0019	×0.5	0.00094
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	O ₈ CDD	0.0048	ND	×0.001	0.0000024
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00096	0.011	×0.1	0.0011
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00096	0.0049	×0.05	0.00024
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00096	0.015	×0.5	0.0074
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0024	0.0045	×0.1	0.00045
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	0.0044	×0.1	0.00044
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0024	ND	×0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0024	0.0089	×0.01	0.000089
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0024	ND	×0.01	0.000012
	O ₈ CDF	0.0048	ND	×0.001	0.0000024
二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³			0.014		
平均含氧量 (%)			10.1		
11%含氧量换算后二噁英浓度 ngTEQ/Nm ³			0.012		

[注]: 1.ND 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计;

毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

2.检出限值数值修约为 2 位有效数字, 浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。

高分辨气相色谱-质谱仪分析结果表(固废)

样品编号		G230202H1G0101	取样量(干重)(单位: g)		2.0049
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位: ng/kg	单位: µg/kg	单位: µgTEQ/kg	
多氯代二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	1.0	0.0075	×1	0.0075
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	1.0	0.034	×0.5	0.017
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	2.5	0.0038	×0.1	0.00038
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	2.5	0.0052	×0.1	0.00052
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	2.5	0.0041	×0.1	0.00041
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	2.5	0.030	×0.01	0.00030
	O ₈ CDD	5.0	0.041	×0.001	0.000041
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	1.0	0.16	×0.1	0.016
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	1.0	0.12	×0.05	0.0060
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	1.0	0.11	×0.5	0.054
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	2.5	0.075	×0.1	0.0075
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	2.5	0.062	×0.1	0.0062
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	2.5	0.0081	×0.1	0.00081
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	2.5	0.016	×0.1	0.0016
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	2.5	0.060	×0.01	0.00060
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	2.5	0.0071	×0.01	0.000071
	O ₈ CDF	5.0	0.0055	×0.001	0.0000055
二噁英类测定浓度单位: µgTEQ/kg			0.12		

[注]: 1.ND 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计,

毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义;

2.检出限值数值修约为 2 位有效数字, 浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。

(报告结束)