



山东高研检测技术服务有限公司

Shandong Gaoyan Test Technical Services Co.Ltd

检测报告

报告编号: SDF21060033

委托单位: 四川省海蓝晴天环保科技有限公司

受测单位: 射洪川能环保有限公司
射洪川能环保有限公司

项目名称: 2021年度环保检测

检测目的: 委托检测

检测类别: 委托检测

环境暨超痕量分析实验室

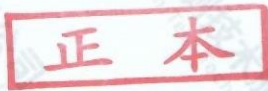
Environmental and Ultra - Trace Analysis Laboratory

单位登记号: 510105001646

项目编号: SDGYJCSFWYXGS041-0001



山东高研检测技术服务有限公司



检测报告

报告编号: SDF21060033

委托单位: 四川省海蓝晴天环保科技有限公司

受测单位: 射洪川能环保有限公司
射洪川能环保有限公司

项目名称: 2021年度环保检测

检测目的: 委托检测

检测类别: 委托检测

检测单位: 山东高研检测技术服务有限公司



编制人 李春

审核人 管培仪

批准人 黄明之

签发日期 2021.08.02

资质证书号: 191512340216

邮箱: 1379677616@qq.com

地址: 山东省济南市高新区综合保税区药谷研发平台区2号楼701室

邮编: 250000

电话: 0531-83181288

传真: 0531-83191288

检测结果

受测单位: 射洪川能环保有限公司

单位地址: 四川省遂宁市射洪市太和镇城南王爷庙村

采样地址: 四川省遂宁市射洪市太和镇城南王爷庙村

检测目的: 委托检测

样品来源: 采样

收样日期: 2021.07.02

检测日期: 2021.07.06~2021.07.12

主要仪器: 高分辨气相色谱-高分辨质谱联用仪 Thermo Fisher Scientific DFS SN03156M
 废气采样器 ESC C-5000 2192-D

检测依据: 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》

(采样) 样品编号	样品描述	检测浓度 (ng-TEQ/m ³)	平均浓度 (ng-TEQ/m ³)
SDYF21062801	1#废气排放口DA001 废气	0.0077	0.0092
SDYF21062802		0.0039	
SDYF21062803		0.016	
SDYF21062901	2#废气排放口DA002 废气	0.0032	0.0053
SDYF21062902		0.0085	
SDYF21062903		0.0042	

注:

1. 二噁英类同类换算见附录1。
2. 采样现场烟气工况见附录2。

本页以下空白

附表1

(采样) 样品编号: SDYF21062801

采样日期: 2021.06.28

二噁英类	样品检出限(ρ_{DL})	实测浓度(ρ_S)	换算浓度(ρ)	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	/	ng-TEQ/m ³
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0019	N.D.<0.0019	N.D.<0.0014	1	0.0007
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0038	N.D.<0.0038	N.D.<0.0027	0.5	0.0007
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0038	N.D.<0.0038	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0038	N.D.<0.0038	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0038	N.D.<0.0038	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0057	N.D.<0.0057	N.D.<0.0041	0.01	0.00002
O ₇ CDD	0.0057	0.0067	0.0048	0.001	0.00001
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0019	0.0086	0.0061	0.1	0.0006
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0019	0.0069	0.0049	0.05	0.0002
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0038	0.0077	0.0055	0.5	0.0027
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0038	0.0082	0.0058	0.1	0.0006
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0038	0.0085	0.0060	0.1	0.0006
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0038	N.D.<0.0038	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0019	0.0108	0.0077	0.1	0.0008
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0038	0.0274	0.0194	0.01	0.0002
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0038	N.D.<0.0038	N.D.<0.0027	0.01	0.00001
O ₇ CDF	0.0057	0.0126	0.0090	0.001	0.00001
总量(PCDDs+PCDFs)	-----	-----	-----	-----	0.0077

注: 1.样品检出限 (ρ_{DL}): 未经含氧折算的样品检出限, ng/m³。

2.实测浓度 (ρ_S): 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

3.换算浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的11%含氧量换算值, ng/m³。 $\rho = (21-11) / [21-\varphi_s(O_2)] * \rho_S$, 式中

$\varphi_s(O_2)$: 含氧量, 7.0 %。

4.毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

5.毒性当量浓度: 折算为相当于2,3,7,8,-T₄CDD质量浓度, ng-TEQ/m³。

6.采样体积: 2.091 m³(标准状态)。

7.当实测浓度低于样品检出限, 或检测结果无法定性时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

(采样) 样品编号: SDYF21062802

采样日期: 2021.06.28

二噁英类	样品检出限(ρ_{DL})	实测浓度(ρ_S)	换算浓度(ρ)	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	/	ng-TEQ/m ³
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0019	N.D.<0.0019	N.D.<0.0013	1	0.0007
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0037	N.D.<0.0037	N.D.<0.0027	0.5	0.0007
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0037	N.D.<0.0037	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0037	N.D.<0.0037	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0037	N.D.<0.0037	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0056	N.D.<0.0056	N.D.<0.0040	0.01	0.00002
O ₂ CDD	0.0056	N.D.<0.0056	N.D.<0.0040	0.001	0.000002
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0019	N.D.<0.0019	N.D.<0.0013	0.1	0.0001
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0019	0.0034	0.0025	0.05	0.0001
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0037	0.0038	0.0027	0.5	0.0014
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0037	N.D.<0.0037	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0037	N.D.<0.0037	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0037	N.D.<0.0037	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0019	0.0019	0.0014	0.1	0.0001
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0037	0.0065	0.0047	0.01	0.00005
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0037	N.D.<0.0037	N.D.<0.0027	0.01	0.00001
O ₂ CDF	0.0056	N.D.<0.0056	N.D.<0.0040	0.001	0.000002
总量(PCDDs+PCDFs)	-----	-----	-----	-----	0.0039

注: 1. 样品检出限 (ρ_{DL}): 未经含氧折算的样品检出限, ng/m³。

2. 实测浓度 (ρ_S): 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

3. 换算浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的11%含氧量换算值, ng/m³。 $\rho = (21-11) / [21-\varphi_S(O_2)] * \rho_S$, 式中

$\varphi_S(O_2)$: 含氧量, 7.1 %。

4. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

5. 毒性当量浓度: 折算为相当于2,3,7,8,-T₄CDD质量浓度, ng-TEQ/m³。

6. 采样体积: 2.142 m³(标准状态)。

7. 当实测浓度低于样品检出限, 或检测结果无法定性时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

(采样) 样品编号: SDYF21062803

采样日期: 2021.06.28

二噁英类	样品检出限(ρ_{DL})	实测浓度(ρ_S)	换算浓度(ρ)	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	/	ng-TEQ/m ³
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0019	N.D.<0.0019	N.D.<0.0014	1	0.0007
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0038	N.D.<0.0038	N.D.<0.0028	0.5	0.0007
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0038	N.D.<0.0038	N.D.<0.0028	0.1	0.0001
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0038	N.D.<0.0038	N.D.<0.0028	0.1	0.0001
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0038	N.D.<0.0038	N.D.<0.0028	0.1	0.0001
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0056	0.0110	0.0083	0.01	0.0001
O ₂ CDD	0.0056	0.0140	0.0105	0.001	0.00001
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0019	N.D.<0.0019	N.D.<0.0014	0.1	0.0001
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0019	0.0107	0.0081	0.05	0.0004
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0038	0.0219	0.0164	0.5	0.0082
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0038	0.0199	0.0149	0.1	0.0015
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0038	0.0179	0.0134	0.1	0.0013
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0038	0.0046	0.0034	0.1	0.0003
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0019	0.0203	0.0152	0.1	0.0015
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0038	0.0597	0.0448	0.01	0.0004
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0038	0.0074	0.0055	0.01	0.0001
O ₂ CDF	0.0056	0.0340	0.0255	0.001	0.00003
总量(PCDDs+PCDFs)	-----	-----	-----	-----	0.016

注: 1. 样品检出限 (ρ_{DL}): 未经含氧折算的样品检出限, ng/m³。

2. 实测浓度 (ρ_S): 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

3. 换算浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的11%含氧量换算值, ng/m³。 $\rho = (21 \cdot 11) / [21 - \phi_S(O_2)] \cdot \rho_S$, 式中

$\phi_S(O_2)$: 含氧量, 7.6 %。

4. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

5. 毒性当量浓度: 折算为相当于2,3,7,8,-T₄CDD质量浓度, ng-TEQ/m³。

6. 采样体积: 2.129 m³(标准状态)。

7. 当实测浓度低于样品检出限, 或检测结果无法定性时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

(采样) 样品编号: SDYF21062901

采样日期: 2021.06.29

二噁英类	样品检出限(ρ_{DL})	实测浓度(ρ_S)	换算浓度(ρ)	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	/	ng-TEQ/m ³
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0017	N.D.<0.0017	N.D.<0.0014	1	0.0007
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0028	0.5	0.0007
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0028	0.1	0.0001
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0028	0.1	0.0001
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0028	0.1	0.0001
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0052	N.D.<0.0052	N.D.<0.0042	0.01	0.00002
O ₂ CDD	0.0052	N.D.<0.0052	N.D.<0.0042	0.001	0.000002
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0017	N.D.<0.0017	N.D.<0.0014	0.1	0.0001
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0017	N.D.<0.0017	N.D.<0.0014	0.05	0.00004
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0028	0.5	0.0007
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0028	0.1	0.0001
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0028	0.1	0.0001
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0028	0.1	0.0001
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0017	N.D.<0.0017	N.D.<0.0014	0.1	0.0001
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0028	0.01	0.00001
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0028	0.01	0.00001
O ₂ CDF	0.0052	N.D.<0.0052	N.D.<0.0042	0.001	0.000002
总量(PCDDs+PCDFs)	-----	-----	-----	-----	0.0032

注: 1. 样品检出限 (ρ_{DL}): 未经含氧折算的样品检出限, ng/m³。

2. 实测浓度 (ρ_S): 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

3. 换算浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的11%含氧量换算值, ng/m³。 $\rho = (21-11) / [21-\phi_S(O_2)] * \rho_S$, 式中

$\phi_S(O_2)$: 含氧量, 8.6 %。

4. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

5. 毒性当量浓度: 折算为相当于2,3,7,8,-T₄CDD质量浓度, ng-TEQ/m³。

6. 采样体积: 2.292 m³(标准状态)。

7. 当实测浓度低于样品检出限, 或检测结果无法定性时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

(采样) 样品编号: SDYF21062902

采样日期: 2021.06.29

二噁英类	样品检出限(ρ_{DL})	实测浓度(ρ_S)	换算浓度(ρ)	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	/	ng-TEQ/m ³
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0017	N.D.<0.0017	N.D.<0.0014	1	0.0007
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0034	N.D.<0.0034	N.D.<0.0027	0.5	0.0007
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0034	N.D.<0.0034	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0034	N.D.<0.0034	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0034	N.D.<0.0034	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0051	N.D.<0.0051	N.D.<0.0041	0.01	0.00002
O ₂ CDD	0.0051	N.D.<0.0051	N.D.<0.0041	0.001	0.000002
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0017	0.0070	0.0055	0.1	0.0006
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0017	0.0071	0.0056	0.05	0.0003
1,2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0034	0.0107	0.0085	0.5	0.0042
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0034	0.0076	0.0060	0.1	0.0006
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0034	0.0058	0.0046	0.1	0.0005
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0034	N.D.<0.0034	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0017	0.0050	0.0039	0.1	0.0004
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0034	0.0071	0.0056	0.01	0.0001
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0034	N.D.<0.0034	N.D.<0.0027	0.01	0.00001
O ₂ CDF	0.0051	N.D.<0.0051	N.D.<0.0041	0.001	0.000002
总量(PCDDs+PCDFs)	-----	-----	-----	-----	0.0085

注: 1. 样品检出限 (ρ_{DL}): 未经含氧折算的样品检出限, ng/m³。

2. 实测浓度 (ρ_S): 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

3. 换算浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的11%含氧量换算值, ng/m³。 $\rho = (21-11) / [21-\varphi_S(O_2)] * \rho_S$, 式中

$\varphi_S(O_2)$: 含氧量, 8.3 %。

4. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

5. 毒性当量浓度: 折算为相当于2,3,7,8,-T₄CDD质量浓度, ng-TEQ/m³。

6. 采样体积: 2.340 m³(标准状态)。

7. 当实测浓度低于样品检出限, 或检测结果无法定性时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

(采样) 样品编号: SDYF21062903

采样日期: 2021.06.29

二噁英类	样品检出限(ρ_{DL})	实测浓度(ρ_S)	换算浓度(ρ)	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	/	ng-TEQ/m ³
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0017	N.D.<0.0017	N.D.<0.0014	1	0.0007
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0027	0.5	0.0007
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0052	N.D.<0.0052	N.D.<0.0041	0.01	0.00002
O ₂ CDD	0.0052	N.D.<0.0052	N.D.<0.0041	0.001	0.000002
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0017	N.D.<0.0017	N.D.<0.0014	0.1	0.0001
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0017	N.D.<0.0017	N.D.<0.0014	0.05	0.00003
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0035	0.0044	0.0035	0.5	0.0017
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0027	0.1	0.0001
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0017	N.D.<0.0017	N.D.<0.0014	0.1	0.0001
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0035	0.0036	0.0028	0.01	0.00003
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0035	N.D.<0.0035	N.D.<0.0027	0.01	0.00001
O ₂ CDF	0.0052	N.D.<0.0052	N.D.<0.0041	0.001	0.000002
总量(PCDDs+PCDFs)	-----	-----	-----	-----	0.0042

1. 样品检出限 (ρ_{DL}): 未经含氧折算的样品检出限, ng/m³。

2. 实测浓度 (ρ_S): 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

3. 换算浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的11%含氧量换算值, ng/m³。 $\rho = (21-11) / [21-\varphi_S(O_2)] * \rho_S$, 式中

$\varphi_S(O_2)$: 含氧量, 8.4 %。

4. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

5. 毒性当量浓度: 折算为相当于2,3,7,8,-T₄CDD质量浓度, ng-TEQ/m³。

6. 采样体积: 2.315 m³(标准状态)。

7. 当实测浓度低于样品检出限, 或检测结果无法定性时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

附录2

1#废气排放口DA001废气工况

样品编号		SDYF21062801	SDYF21062802	SDYF21062803
采样日期		2021.06.28	2021.06.28	2021.06.28
烟气动压	mmH ₂ O	10.98	10.90	10.92
烟气温度	°C	131.0	131.3	131.2
烟气流速	m/s	14.04	14.00	14.01
标干采样体积	m ³	2.091	2.142	2.129
烟气含氧率	%	7.0	7.1	7.6
烟气含水率	%	26.63	26.63	26.51
标干流量	m ³ /h	48438.84	48230.41	48355.81
排放速率	kg-TEQ/h	3.73×10 ⁻¹⁰	1.88×10 ⁻¹⁰	7.74×10 ⁻¹⁰

2#废气排放口DA002废气工况

样品编号		SDYF21062901	SDYF21062902	SDYF21062903
采样日期		2021.06.29	2021.06.29	2021.06.29
烟气动压	mmH ₂ O	8.58	8.55	8.55
烟气温度	°C	132.8	133.0	133.0
烟气流速	m/s	12.42	12.41	12.41
标干采样体积	m ³	2.292	2.340	2.315
烟气含氧率	%	8.6	8.3	8.4
烟气含水率	%	25.42	25.45	25.26
标干流量	m ³ /h	43393.48	43284.90	43360.25
排放速率	kg-TEQ/h	1.39×10 ⁻¹⁰	3.68×10 ⁻¹⁰	1.82×10 ⁻¹⁰

本页以下空白