



161612050888
有效期2022年9月11日

河南中弘检测中心

检 测 报 告

中弘环检字（2018）第 11-121 号

委托单位：中国石化中原石油化工有限责任公司

检测类别：土壤检测

报告日期：2018-12-28

（加盖检测报告专用章）



检测报告说明

- 1、本报告无本检测中心检测报告专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、由委托单位送检的样品，仅对送检样品负责。
- 4、委托单位对检测结果如有异议，于报告完成之日起五个工作日内向我单位书面提出，同时归还原报告及预付复测费。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、复制本报告中的部分内容无效。

河南中弘检测中心

地址：河南省洛阳市洛龙区龙门大道 607 号

邮编：471000

电话：0379-80883225

传真：0379-80883225

1 前言

受中国石化中原石油化工有限公司委托，我中心于 2018 年 11 月 27 日-12 月 27 日对该公司委托的土壤进行了现场采样及实验室分析测试。

2 检测内容

检测内容见表 1。

表 1 检测内容一览表

采样点位	检测类别	检测项目	采样频次
污水处理区：工业废渣厂、前处理区、调节池区、二沉池区、污泥消化区、污水处理区、放流池东 1#、放流池北 2#、粗苯加氢装置区	土壤	镉、铅、总铬、铜、锌、镍、总汞、总砷、锰、钴、硒、钒、锑、铈、铍、钼、土壤 pH、氰化物、氟化物、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、石油类、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚	检测 1 天，每天 1 次
生产装置区：罐区东、西、北；聚乙烯车间南、东北、西北；乙烯车间、水汽车间、丁烯车间、机修车间、MTO 装置区		镉、铅、总铬、铜、锌、镍、总汞、总砷、锰、钴、硒、钒、锑、铈、铍、钼、土壤 pH、氰化物、氟化物、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、石油类、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚	

3 检测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 2。

表 2 检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检测使用标准	检出限
1	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
2	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
3	总铬	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2009	5mg/kg
4	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	1mg/kg
5	镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	5mg/kg
6	锌	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	0.5mg/kg

7	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T22105.1-2008	0.002mg/kg
8	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T22105.2-2008	0.01mg/kg
9	锰	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法	HJ 780-2015	10.0mg/kg
10	钴	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法	HJ 780-2015	1.6mg/kg
11	硒	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
12	钒	电感耦合等离子体发射光谱法	《ICP-AES》《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站	0.8mg/kg
13	锑	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 电热板消解	HJ 803-2016	6.10×10^{-3} mg/kg
14	铊	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 电热板消解	HJ 803-2016	1.67×10^{-3} mg/kg
15	铍	电感耦合等离子体发射光谱法	《ICP-AES》《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站	0.03mg/kg
16	钼	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 电热板消解	HJ 803-2016	0.1mg/kg
17	pH 值	土壤 pH 值的测定 玻璃电极法	NY/T 1377-2007	/
18	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	HJ 745-2015	0.04mg/kg
19	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 22104-2008	2.5 μ g
20	苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.1 μ g/kg
21	甲苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.2 μ g/kg
22	二甲苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.5 μ g/kg
23	氯苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.9 μ g/kg
24	乙苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	4.6 μ g/kg
25	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.0 μ g/kg
26	二氯苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.4 μ g/kg
27	三甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	5.6 μ g/kg
28	三氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.8 μ g/kg
29	总石油烃	土壤质量 测定烃的范围在 C10 的含量至 C40 通过气相色谱法	ISO-16703-2011	100mg/kg

30	苯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法	HJ 703-2014	0.04mg/kg
31	硝基酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法	HJ 703-2014	0.02mg/kg
32	二甲基酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法	HJ 703-2014	0.02mg/kg
33	二氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法	HJ 703-2014	0.03mg/kg

4 检测质量保证

本次检测均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 4.1 检测：所有项目按国家有关规定及我中心质控要求进行质量控制。
- 4.2 土壤检测：按土壤环境检测技术规范进行检测，pH、镉、总铬、总汞、总砷、铅、铜、镍、锌各做标准曲线。
- 4.3 土壤中钴、钒、总石油烃均委托给有资质的第三方检测公司，相关质量控制由该公司负责。
- 4.4 检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐的）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书。
- 4.5 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。
- 4.6 检测数据严格实行三级审核。

5 检测概况

2018 年 11 月 27 日-12 月 27 日我公司对中国石化中原石油化工有限公司委托的土壤进行了现场采样及实验室分析检测，2018 年 12 月 27 日完成全部检测项目。

6 检测分析结果

检测分析结果见表 3。

表 3 土壤检测结果

单位：pH 无量纲，其余 mg/Kg

采样时间	采样地点		测次	镉	总铬	铅	铜	锌	镍	总汞	总砷	锰
11.27	污水处理区	工业废渣厂	1	0.273	33.6	12.9	67.4	60.5	38.4	0.506	7.49	345
		前处理区	1	1.07	21.1	31.1	73.0	65.8	45.7	0.044	6.49	332
		调节池区	1	0.170	70.8	15.4	62.6	61.1	35.4	0.748	8.08	370
		二沉池区	1	0.128	28.6	11.2	59.8	42.6	42.7	3.77	7.39	390
		污泥消化区	1	0.091	28.9	3.24	66.9	61.9	42.4	0.060	6.38	390
		污水处理区	1	0.463	36.3	22.2	67.8	152	35.6	0.182	4.77	513
		放流池东 1#	1	0.072	46.7	6.95	65.4	28.0	39.0	0.208	5.33	395
		放流池北 2#	1	0.298	55.0	41.1	69.1	28.2	37.3	0.143	5.30	375
		粗苯加氢装置区	1	0.686	14.0	21.0	55.9	55.6	41.8	0.165	2.76	358
	生产装置区	罐区东	1	0.084	49.1	16.4	71.6	62.6	39.3	0.336	4.42	400
		罐区西	1	0.571	48.8	19.3	87.0	133	43.1	0.417	7.27	381
		罐区北	1	0.156	67.7	16.2	75.4	63.0	35.7	0.382	4.28	378
		聚乙烯车间东北	1	0.114	66.6	18.8	59.6	142	38.0	0.684	3.88	367
		聚乙烯车间西北	1	0.314	82.5	33.1	62.3	179	39.4	0.711	4.44	392
		聚乙烯车间南	1	0.423	30.4	15.1	53.8	69.7	35.6	0.423	2.79	391
		乙烯车间	1	0.235	32.6	9.98	62.9	64.2	39.7	0.091	5.49	374
		水汽车间	1	0.800	50.8	31.8	58.2	94.9	44.3	0.106	4.66	509
		丁烯车间	1	0.252	27.8	16.0	59.7	86.6	40.1	0.835	3.75	368
		机修车间	1	0.218	41.2	17.9	76.7	75.9	38.0	0.184	6.96	420
		MTO 装置区	1	0.178	57.0	13.4	68.5	95.2	44.0	0.442	3.31	366
	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1 筛选值第二类用地			65	/	800	18000	/	900	38	60	/
	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1 管制第二类用地			172	/	2500	36000	/	2000	82	140	/

续表 3

单位: mg/Kg

采样 时间	采样地点		测次	钻	硒	钒	锑	铊	铍	钼	pH
11.27	污 水 处 理 区	工业废渣厂	1	9.7	0.139	64	0.271	0.0312	0.43	1.73	8.07
		前处理区	1	9.4	0.167	62	0.207	0.0169	0.34	3.41	8.14
		调节池区	1	10.0	0.109	69	0.228	0.0335	0.43	3.72	7.96
		二沉池区	1	9.9	0.140	66	0.276	0.0273	0.40	3.81	8.20
		污泥消化区	1	10.2	0.149	67	0.246	0.0235	0.47	1.17	7.81
		污水处理区	1	12.9	0.380	78	0.291	0.0496	0.70	2.03	8.27
		放流池东 1#	1	10.0	0.196	74	0.299	0.0285	0.33	3.52	8.04
		放流池北 2#	1	9.2	0.220	67	0.275	0.0202	0.50	1.37	8.18
		粗苯加氢装置 区	1	9.9	0.240	67	0.212	0.0191	0.35	1.96	7.87
	生 产 装 置 区	罐区东	1	10.8	0.146	74	0.317	0.0401	0.48	2.92	8.08
		罐区西	1	11.1	0.193	71	0.312	0.0424	0.41	2.09	8.09
		罐区北	1	10.5	0.319	70	0.270	0.0303	0.48	2.70	8.17
		聚乙烯车间东 北	1	10.4	0.171	67	0.257	0.0160	0.35	0.863	7.94
		聚乙烯车间西 北	1	10.3	0.219	72	0.222	0.0209	0.48	2.06	7.87
		聚乙烯车间南	1	10.4	0.146	68	0.243	0.0312	0.48	1.58	8.18
		乙烯车间	1	9.6	0.171	64	0.266	0.0237	0.50	2.06	7.72
		水汽车间	1	11.3	0.172	74	0.313	0.0467	0.45	1.72	8.20
		丁烯车间	1	11.1	0.137	66	0.352	0.0287	0.49	0.882	8.06
		机修车间	1	10.5	0.179	71	0.302	0.0444	0.53	4.21	8.08
		MTO 装置区	1	8.9	0.222	65	0.294	0.0199	0.36	3.75	7.87
	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准》（试行） GB36600-2018 表 1 筛选值第二 类用地			70	/	752	180	/	29	/	/
	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准》（试行） GB36600-2018 表 1 管制第二类 用地			350	/	1500	360	/	290	/	/

续表 3

单位: mg/Kg

采样 时间	采样地点	测次	氰化物	氟化物	苯	甲苯	氯苯	乙苯	二甲 苯	苯乙 烯
11.27	污 水 处 理 区	工业废渣厂	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		前处理区	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		调节池区	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		二沉池区	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		污泥消化区	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		污水处理区	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		放流池东 1#	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		放流池北 2#	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		粗苯加氢装置 区	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
	生 产 装 置 区	罐区东	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		罐区西	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		罐区北	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		聚乙烯车间东 北	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		聚乙烯车间西 北	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		聚乙烯车间南	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		乙烯车间	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		水汽车间	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		丁烯车间	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		机修车间	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
		MTO 装置区	1	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出
	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准》（试行） GB36600-2018 表 1 筛选值第二类 用地		135	/	4	1200	270	28	570	1290
	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准》（试行） GB36600-2018 表 1 管制第二类用 地		270	/	40	1200	1000	280	570	1290

续表 3

采样时间	采样地点		测次	三甲苯	二氯苯	三氯苯	总石油烃	苯酚	硝基酚	二甲基酚	二氯酚	
11.27	污水处理区	工业废渣厂	1	未检出	未检出	未检出	154	0.043	未检出	未检出	0.056	
		前处理区	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.085	未检出	未检出	0.051	
		调节池区	1	未检出	未检出	未检出	103	0.054	未检出	未检出	0.042	
		二沉池区	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.054	未检出	未检出	0.054	
		污泥消化区	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.056	未检出	未检出	0.077	
		污水处理区	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.063	未检出	未检出	0.082	
		放流池东 1#	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.068	未检出	未检出	0.059	
		放流池北 2#	1	未检出	未检出	未检出	109	0.060	未检出	未检出	0.058	
		粗苯加氢装置区	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.112	未检出	未检出	0.102	
	生产装置区	罐区东	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.086	未检出	未检出	0.060	
		罐区西	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.069	0.024	未检出	0.061	
		罐区北	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.081	未检出	未检出	0.057	
		聚乙烯车间东北	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.071	未检出	未检出	0.059	
		聚乙烯车间西北	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.094	未检出	未检出	0.062	
		聚乙烯车间南	1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.055	
		乙烯车间	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.061	0.031	未检出	0.156	
		水汽车间	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.065	未检出	未检出	0.079	
		丁烯车间	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.055	未检出	未检出	0.070	
		机修车间	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.049	未检出	未检出	0.070	
		MTO 装置区	1	未检出	未检出	未检出	未检出	0.045	未检出	未检出	0.091	
		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1 筛选值第二类用地			/	20	/	/	/	562	/	843
		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1 管制第二类用地			/	200	/	/	/	1130	/	1690

7 土壤污染防治检测结论

根据检测分析结果显示，中国石化中原石油化工有限公司场地内 pH、镉、总铬、汞、砷、铅、铜、锌、镍等检测结果未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1 中筛选值第二类用地及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1 管制第二类用地的标准要求。满足《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《河南省清洁土壤行动计划》（豫政〔2017〕13 号）等文件对 2018 年度土壤污染防治工作的要求，中国石化中原石油化工有限公司未对厂区土壤环境造成污染。

编制人：王艳艳

审核人：黄伟平

签发人：

王霞

日期：2018.12.28

日期：2018.12.28

日期：

2018.12.28

河南中弘检测中心

（加盖检测报告专用章）

