

序号	内容	数量	单位	技术要求
1	资料收集、现场踏勘、人员访谈、测点、放点	5	项	环评报告及批复、地勘报告、总平面图、地下管线图、排污水处理工艺、地下构筑物图；针对土地使用者、企业管理人员、企业员工、政府管理人员、环保部门管理人员、地块周边区域工作人员等各类人员开展人员访谈工作；根据检测方案对现场情况进行核实，对检测点位进行标记。
2	水文地质调查控制测量	34	点	控制测量，使用 GPS 对地块区域所有拐点、打孔位置的坐标进行测量，确定地块边界、土孔、水孔的准确位置；测量海拔高度；确定地下水流向。
3	工程地质钻探	5*5	米	工程地质钻探，在原有土孔的深度，继续向下转探 5 米，共 5 个孔。
4	地层岩性分析	4	项	1. 绘制工程地质平面图；2. 代表性柱状图；3. 工程地质剖面图；4. 记录地块岩层信息
5	土工试验	8*5*4	项	土工试验：对土壤含水率、天然密度、饱和度、孔隙比、孔隙率、实验室垂直和水平渗透系数以及粒径分布进行测量。8 个分析项目，5 个孔，每个孔 4 层样。
6	钻孔及成井（PVC 井管）	15*3	米	水井打孔，每孔打 15 米，共 3 个孔
7	检测井保护装置	3	口	井口保护筒、井台、井盖的设置
8	土井钻探	15*31	米	土壤打孔，每孔打 15 米，共 31 个孔
9	检测井洗井、现场快速检测及水位测量	3*9*5	项	用贝勒管分别对 3 口井进行清洗，同时检测水位、水温、pH、电导率、混浊度、溶解氧、氧化还原电位、色度、嗅和味，共 9 项，计划检测 5 次，达到标准要求。
10	人员采样费	34*7*4	件	34 个采样孔，每个孔采 7 个样，其中每个样按污染物因子的类别不同，分 4 种采样方式。同时用 XRF 和 PID 快筛设备对每一个土壤样品进行检测，按不同的分析项目进行采样。
11	样品流转	17	次	样品存在时效性，需要每天把采完的样品从项目地开车送往呼市的实验室，计划采样 17 天。
12	土壤样品的前处理	361	件	金属样品阴干后，研磨、过不同粒径的标准筛，用不同的酸在水浴锅、电热板上消解；半挥发性有机物使用加压流体萃取仪进行萃取后，用平行浓缩仪进行浓缩，最后定容到 1ml，所有土壤样品转化为液体后进样分析。
13	土壤样品检测	361	件	对处理好的样品在仪器上进行检测。
14	地下水样品检测	3	件	水样的前处理及分析测试。水样经固相萃取仪萃取后的有机相，脱水干燥后，用浓缩装置浓缩，最后定容到 1ml，然后在仪器上进行检测。
15	布点采样方案	1	份	初步采样方案、详细调查采样方案
16	调查报告	1	份	完成初步调查报告、详细调查报告的编制工作，并通过市级以上地方生态环境主管部门和自然资源主管部门联合评审。
17	风险评估报告	1	份	完成风险评估报告，并通过省级生态环境主管部门和自然资源主管部门联合评审。
18	不可预见费	/	/	不可预见因素：1. 在初步调查过程中可能会出现其它点位超标现象，需在其四周按照 20 米*20 米网格布点；2. 采样过程中遇到土样变层、污染严重及其它特殊情况，需在现场临时增加取样点，3. 转孔过程中遇到特殊地层或地下铺设管路等情况需要点位偏移 4. 在有污染的区域需增加地下水井，并按照 80 米*80 米的要求进行打井，成井、采样、测试等相关工作。

附件一、土壤分析项目、分析方法

序号	污染物名称	执行标准、分析方法	备注
1	砷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	执行标准中未列明项，监测项目分析方法应优先选用国家或行业标准方法
2	镉	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
3	铬（六价）	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
4	铜	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
5	铅	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
6	汞	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
7	镍	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
8	四氯化碳	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
9	氯仿	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
10	氯甲烷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
11	1,1-二氯乙烷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
12	1,2-二氯乙烷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
13	1,1-二氯乙烯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
14	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
15	反-1,2-二氯乙烯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
16	二氯甲烷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
17	1,2-二氯丙烷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
18	1,1,1,2- 四氯乙烷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
19	1,1,2,2- 四氯乙烷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
20	四氯乙烯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	

21	1, 1, 1-三氯乙烷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	执行标准中未列明项，监测项目分析方法应优先选用国家或行业标准方法
22	1, 1, 2-三氯乙烷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
23	三氯乙烯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
24	1, 2, 3-三氯丙烷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
25	氯乙烯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
26	苯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
27	氯苯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
28	1, 2-二氯苯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
29	1, 4-二氯苯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
30	乙苯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
31	苯乙烯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
32	甲苯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
33	间二甲苯+对二甲苯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
34	邻二甲苯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
35	硝基苯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
36	苯胺	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
37	2-氯酚	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
38	苯并[a]蒽	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
39	苯并[a]芘	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
40	苯并[b]荧蒽	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
41	苯并[k]荧蒽	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
42	蒎	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	

43	二苯并[a, h] 蒽	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	执行标准中未列明项，监测项目分析方法应优先选用国家或行业标准方法
44	茚并[1, 2, 3-cd] 芘	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
45	萘	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
46	pH	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
47	石油烃（C10-C40）	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
48	石油烃（C6-C9）	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
49	蒽	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
50	菲	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
51	芘	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
52	茈	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
53	芴	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
54	茈烯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
55	荧蒽	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
56	苯并（g, h, i）花	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
57	1, 3, 5-三甲基苯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	
58	1, 2, 4-三甲基苯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 按表三执行	

附件二、地下水分析项目、分析方法

序号	污染物名称	执行标准、分析方法	备注
1	PH	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	执行标准中未列明项，监测项目分析方法应优先选用国家或行业标准方法
2	砷	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
3	苯	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
4	甲苯	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
5	邻二甲苯	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
6	间二甲苯+对二甲苯	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
7	苯并[a]芘	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
8	苯并[a]蒽	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
9	苯并[b]荧蒽	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
10	苯并[k]荧蒽	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
11	蒽	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
12	二苯并[a, h]蒽	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
13	茚并[1, 2, 3-cd]芘	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
14	萘	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
15	石油烃（C10-C40）	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
16	石油烃（C6-C9）	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
17	1，2，4-三甲基苯	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	
18	1，3，5-三甲基苯	《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017），按附录 B 分析方法	