

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

企业名称	福斯特（安吉）新材料有限公司					所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造、油墨及类似产品制造				
序号	单元内需要监测的重点场所	功能（生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	占地面积约（m ² ）	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	埋深（m）	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号	
		丙酯等		丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丁酯、甲苯、丙酮、丁酮、丙烯酸丁酯、乙醇、丙二醇甲醚、乙酰丙酮、乙酸乙酯、甲基异丁基酮、混合溶剂（洗净溶剂）、碱溶性树脂、苯乙烯、甲醇、环己烷、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸异丁酯、a-甲基苯乙烯、甲基丙烯酸四氟丙酯、丙烯酸正丙酯、丙烯酸仲丁酯、醋酸丁酯、二甲苯、正丁醇、甲基异丁基酮、丙二醇甲醚、丙二醇甲醚醋酸酯、乙酰丙酮、油漆、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸、碱溶性树脂（产品）、碱溶性树脂（产品）、石油烃							
单元1E	丙类仓库	存放生产原辅材料	原辅材料	甲基丙烯酸混合液、丙烯酸异辛酯、丙烯酸羟乙酯、N，N二乙基甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸苄酯、丙烯酸羟丙酯、甲基丙烯酸月桂酯、苯氧基乙基丙烯酸酯、甲基丙烯酸羟乙酯、马	3578.14	E: 119.764715; N: 30.821494	否	/	二类	土壤	1E01
											1E02
										地下水	2E01

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

企业名称	福斯特（安吉）新材料有限公司					所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造、油墨及类似产品制造				
序号	单元内需要监测的重点场所	功能（生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	占地面积约（m ² ）	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	埋深（m）	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号	
				来酸酐、甲基丙烯酸四氢呋喃酯、丙烯酸四氢呋喃酯、丙烯酸环己酯、甲基丙烯酸环己酯、丙烯酸羟丁酯、甲基丙烯酸缩水甘油酯、丙烯酸缩水甘油酯、丙烯酸异冰片酯、甲基丙烯酸异冰片酯、1，4-环己烷二甲醇基单丙烯酸酯、丙烯酸月桂酯、丙烯酸-2-羟基丙酯、甲基丙烯酸-2-乙基己酯、甲基丙烯酸-2-羟基己酯、甲基丙烯酸-2-羟基丙酯、二乙烯基苯、γ-甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷、苯醌、乙二醇单丁醚、γ-丁内酯、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、DBE（高沸点混合酯）、乙酰丙酮铝、对羟基苯甲醚、PEG-2000（聚乙二醇）、β-CEA（β-羟乙基丙烯酸酯，反应性乳化剂）、松香树脂、酚醛树脂、片碱、硫酸、石油烃							
单元1F	生产车间	丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯酸丁	物料、废气、生	2-丁酮、丙酮、乙醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯、	1246.42	E: 119.765327; N: 30.822454	是	3m	一类	土壤	1F01 1F02
										地下水	2F01

福斯特（安吉）新材料有限公司

土壤和地下水自行监测报告

企业名称	福斯特（安吉）新材料有限公司					所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造、油墨及类似产品制造				
序号	单元内需要监测的重点场所	功能（生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	占地面积约（m ² ）	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	埋深（m）	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号	
		酯、丙烯酸乙酯等	产废水	丙烯酸乙酯、丙烯酸羟丙酯、苯乙烯、2,2'-偶氮二异丁腈、甲苯、氢氧化钠、碱溶性丙烯酸树脂等、石油烃等							
单元1G	对照点	/	/	/	/	E: 119.764361; N: 30.824538	/	/	/	土壤	1H01
										地下水	2H01

5.3关注污染物

根据前期对地块内生产历史污染源调查，该地块内自行监测需考虑特征污染物如下表。

表 5.3-1 污染因子识别表

序号	识别依据	地块位置(车间名称)	关注污染物	识别依据
1	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质存储区域	罐区	2-丁酮、丙酮、乙醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸羟丙酯、苯乙烯、2，2'-偶氮二异丁腈、甲苯、碱溶性丙烯酸树脂、石油烃	原料、产品
2	处理生产废水的区域	污水站	2-丁酮、丙酮、乙醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸羟丙酯、苯乙烯、2，2'-偶氮二异丁腈、甲苯、碱溶性丙烯酸树脂酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸羟丙酯、苯乙烯、2，2'-偶氮二异丁腈、甲苯、氢氧化钠、碱溶性丙烯酸树脂、石油烃	原料、产品
3	原辅材料、化学品、有毒有害物质存储区域	固废仓库	聚合物、丁酮、丙酮、乙醇、树脂、碱液、甲苯、	固废、危废
4	原辅材料、化学品、有毒有害物质存储区域	甲类仓库	偶氮二异丁腈、过氧化苯甲酸叔丁酯、1，4-（二叔丁基过氧化碳）环己烷、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯酯、甲基丙烯酸三氟乙酯、丙烯酸叔丁酯、乙烯基三甲氧基硅烷、异丙醇、正己烷、醋酸甲酯、醋酸异丁酯、二丙酮醇、石油醚、丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丁酯、甲苯、丙酮、丁酮、丙烯酸丁酯、乙醇、丙二醇甲醚、乙酰丙酮、乙酸乙酯、甲	原料、产品

福斯特（安吉）新材料有限公司

土壤和地下水自行监测报告

			基异丁基酮、混合溶剂（洗净溶剂）、碱溶性树脂、苯乙烯、甲醇、环己烷、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸异丁酯、 α -甲基苯乙烯、甲基丙烯酸四氟丙酯、丙烯酸正丙酯、丙烯酸仲丁酯、醋酸丁酯、二甲苯、正丁醇、甲基异丁基酮、丙二醇甲醚、丙二醇甲醚醋酸酯、乙酰丙酮、油漆、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸、碱溶性树脂（产品）、碱溶性树脂（产品）、石油烃	
5	原辅材料、化学品、有毒有害物质存储区域	丙类仓库	甲基丙烯酸混合液、丙烯酸异辛酯、丙烯酸羟乙酯、N, N 二乙基甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸苄酯、丙烯酸羟丙酯、甲基丙烯酸月桂酯、苯氧基乙基丙烯酸酯、甲基丙烯酸羟乙酯、马来酸酐、甲基丙烯酸四氢呋喃酯、丙烯酸四氢呋喃酯、丙烯酸环己酯、甲基丙烯酸环己酯、丙烯酸羟丁酯、甲基丙烯酸缩水甘油酯、丙烯酸缩水甘油酯、丙烯酸异冰片酯、甲基丙烯酸异冰片酯、1, 4-环己烷二甲醇基单丙烯酸酯、丙烯酸月桂酯、丙烯酸-2-羟基丙酯、甲基丙烯酸-2-乙基己酯、甲基丙烯酸-2-羟基己酯、甲基丙烯酸-2-羟基丙酯、二乙烯基苯、 γ -甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷、苯醌、乙二醇单丁醚、 γ -丁内酯、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、DBE（高沸点混合酯）、乙酰丙酮铝、对羟基苯甲醚、PEG-2000（聚乙二醇）、 β -CEA（ β -羟乙基丙烯酸酯，反应性乳化剂）、松香树脂、酚醛树脂、片碱、硫酸、石油烃	原料
6	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质生产、使用区域	生产车间	2-丁酮、丙酮、乙醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸羟丙酯、苯乙烯、2, 2'-偶氮二异丁腈、甲苯、氢氧化钠、碱溶性丙烯酸树脂、石油烃等	原料、危废

6 监测点位布设方案

6.1 布点原则

1、监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

2、点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

3、根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

6.1.1 土壤监测点布点原则

1、监测点位置及数量

(1) 一类单元

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。

(2) 二类单元

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

(3) 对照点

2、采样深度

(1) 深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

（2）表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。

单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

6.1.2 地下水监测点布点原则

1、对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

2、监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ610 和 HJ964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

3、采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。

采样深度参见 HJ164 对监测井取水位置的相关要求。

本地块土壤和地下水自行监测点位统计见表 6.1-1。

表 6.1-1 点位统计表

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

单元名称	单元类别	点位布设情况
A	二类	1 个深层土壤点位、1 个表层土壤点位、1 个地下水点位
B	一类	1 个深层土壤点位、1 个表层土壤点位、1 个地下水点位
C	二类	1 个深层土壤点位、1 个表层土壤点位、1 个地下水点位
D	二类	1 个深层土壤点位、1 个表层土壤点位、1 个地下水点位
E	二类	1 个深层土壤点位、1 个表层土壤点位、1 个地下水点位
F	一类	1 个深层土壤点位、1 个表层土壤点位、1 个地下水点位
H	/	1 个深层土壤点位、1 个地下水点位

6.2 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

根据识别结果，加上场地硬化情况，应在罐区、污水站、固废仓库、甲类仓库、丙类仓库、生产车间布点。每个重点设施周边布设 1-2 个土壤监测点，每个重点区域布设 2-3 个土壤监测点，每个重点单元对应的地下水监测井不少于 1 个。地块外北侧 10 米处布设一个对照点。布点示意图见图 6.2-1。

企业地块布点数量和位置确定如表 6.2-1 和表 6.2-2。

表 6.2-1 土壤采样布点位置信息表

布点 区域 编号	编号	布点位置	拟钻孔深度（m）	点位坐标		是否为地 下水采样 点
				经度	纬度	
A	1A01	罐区北侧	0.5	119.764 375°	30.824 157°	☐ 是 ☒ 否
	1A02	罐区南侧	6	119.764 300°	30.823 111°	☒ 是 ☐ 否
B	1B01	污水站北侧	0.5	119.763 651°	30.823 465°	☐ 是 ☒ 否
	1B02	污水站南侧	6	119.763 696°	30.822 778°	☒ 是 ☐ 否
C	1C01	固废仓库北侧	0.5	119.764 176°	30.822 910°	☐ 是 ☒ 否
	1C02	固废仓库南侧	6	119.763 994°	30.822 550°	☒ 是 ☐ 否
D	1D01	甲类仓库北侧	0.5	119.764 407°	30.822 668°	☐ 是 ☒ 否
	1D02	甲类仓库南侧	6	119.764 496°	30.821 805°	☒ 是 ☐ 否
E	1E01	丙类仓库北侧	0.5	119.764 962°	30.821 971°	☐ 是 ☒ 否

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	1E02	丙类仓库南侧	6	119.764 842°	30.821 185°	☒ 是 ☐ 否
F	1F01	生产车间北侧	0.5	119.765 464°	30.822 768°	☐ 是 ☒ 否
	1F02	生产车间南侧	6	119.765 177°	30.822 223°	☒ 是 ☐ 否
H	1H01	对照点（地块外 北侧 10 米处）	6	119.764 361°	30.824 538°	☒ 是 ☐ 否

注：点位前提在不影响企业正常工作情况下布设，若现场采样过程中如遇点位需调整移动的情况，可在原点位就近 5 米以内寻找合适点位（根据地下水流向、污染物迁移等情况判断）钻孔。

表 6.2-2 地下水监测点信息表

序号	布点区域	布点编号	监测点位置	点位坐标		拟钻孔深度 (m)
				经度	纬度	
1	A	2A01	罐区南侧	119.764300°	30.823111°	6
2	B	2B01	污水站南侧	119.763696°	30.822778°	6
3	C	2C01	固废仓库南侧	119.763994°	30.822550°	6
4	D	2D01	甲类仓库南侧	119.764496°	30.821805°	6
5	E	2E01	丙类仓库南侧	119.764842°	30.821185°	6
6	F	2F01	生产车间南侧	119.765177°	30.822223°	6
7	对照点	2H01	地块外北侧	119.764361°	30.824538°	6

备注：地下水建井深度视地下水水位埋深确定具体建井深度。

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告



图 6.2-1 布点示意图

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告



图 6.2-2 对照点布点示意图

6.3 各点位布设原因

根据污染识别结果，土壤和地下水各监测点位布设依据如表 6.3- 1，表 6.3-2。

表 6.3-1 土壤监测点布点依据

布点 区域 编号	编号	布点位置	布设依据	点位坐标		是否为地 下水采样 点
				经度	纬度	
A	1A01	罐区北侧	原辅材料、产品、化 学品、有毒有害物质 存储区域	119.764 375°	30.824 157°	☐ 是 ☒ 否
	1A02	罐区南侧		119.764 300°	30.823 111°	☒ 是 ☐ 否
B	1B01	污水站北侧	处理生产废水的区域	119.763 651°	30.823 465°	☐ 是 ☒ 否
	1B02	污水站南侧		119.763 696°	30.822 778°	☒ 是 ☐ 否
C	1C01	固废仓库北侧	原辅材料、化学品、 有毒有害物质存储区 域	119.764 176°	30.822 910°	☐ 是 ☒ 否
	1C02	固废仓库南侧		119.763 994°	30.822 550°	☒ 是 ☐ 否

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

D	1D01	甲类仓库北侧	原辅材料、化学品、有毒有害物质存储区域	119.764 407°	30.822 668°	☐ 是 ☒ 否
	1D02	甲类仓库南侧		119.764 496°	30.821 805°	☒ 是 ☐ 否
E	1E01	丙类仓库北侧	原辅材料、化学品、有毒有害物质存储区域	119.764 962°	30.821 971°	☐ 是 ☒ 否
	1E02	丙类仓库南侧		119.764 842°	30.821 185°	☒ 是 ☐ 否
F	1F01	生产车间北侧	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质生产、使用区域	119.765 464°	30.822 768°	☐ 是 ☒ 否
	1F02	生产车间南侧		119.765 177°	30.822 223°	☒ 是 ☐ 否
G	1H01	对照点	地下水上游方向	119.764 361°	30.824 538°	☒ 是 ☐ 否

注：点位前提在不影响企业正常工作情况下布设，若现场采样过程中如遇点位需调整移动的情况，可在原点位就近 5 米以内寻找合适点位（根据地下水流向、污染物迁移等情况判断钻孔）。

表 6.3-2 地下水监测点布点依据

序号	布点区域	布点编号	监测点位置	点位坐标		布设理由
				经度	纬度	
1	A	2A01	罐区南侧	119.764300°	30.823111°	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质存储区域
2	B	2B01	污水站南侧	119.763696°	30.822778°	处理生产废水的区域
3	C	2C01	固废仓库南侧	119.763994°	30.822550°	原辅材料、化学品、有毒有害物质存储区域
4	D	2D01	甲类仓库南侧	119.764496°	30.821805°	原辅材料、化学品、有毒有害物质存储区域
5	E	2E01	丙类仓库南侧	119.764842°	30.821185°	原辅材料、化学品、有毒有害物质存储区域
6	F	2F01	生产车间南侧	119.765177°	30.822223°	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质生产、使用区域
7	对照点	2H01	地块外	119.764361°	30.824538°	对照点，地下水上方

6.4 钻探深度

钻孔深度应基于捕获可能的最大污染位置来确定，同时注意防范钻孔不能穿

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

透潜水层底板。根据该地块污染物特点，该地块可能存在 LNAPL 类污染物，钻孔深度至少应达到潜水初见水位。根据《布点技术规定》相关要求，土壤采样孔深度原则上应达到地下水初见水位，若地下水埋深大且土壤无明显污染特征，土壤采样孔深度原则上不超过 15m，地下水采样井深度应至少达到地下水水位以下 3m，因此综合以上要求，本次地下水采样井深度为 6m，土壤钻探深度为 6m（深层），土壤钻探深度 0.5m（浅层）。

6.5 采样深度

6.5.1 土壤采样深度

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的土壤监测点要求，一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。

1、深层土壤监测点采样深度略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。若下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

2、表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。若单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

通过现场调查，福斯特（安吉）新材料有限公司存在污水站有地下隐蔽性设施。保守考虑每个重点单元在地下水的下游方位设置一个深层土壤。其余重点监测单元的土壤监测点均采取表层土壤。结合土壤采样布点数量为 13 个，因此共至少采集样品 30 个。另外需采集 3 个现场平行样，合计至少 33 个样品。

表 6.5-1 土壤布点采样方案

土壤采样点	监测单元	隐蔽性重点设施	设施埋深（m）	拟钻孔深度（m）	采样深度（m）	备注
-------	------	---------	---------	----------	---------	----

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

土壤采样点	监测单元	隐蔽性重点设施	设施埋深（m）	拟钻孔深度（m）	采样深度（m）	备注
1A01	二类	/	/	0.5	0-0.5	表层
1A01				6	0-0.5	表层
					水位线附近	视实际情况而定
					结合快筛和土层分布	视实际情况而定
					水位线以下	视实际情况而定
1B01	一类	调节池等	3	0.5	0-0.5	表层
1B02				6	0-0.5	表层
					水位线附近	视实际情况而定
					结合快筛和土层分布	视实际情况而定
					水位线以下	视实际情况而定
1C01	二类	/	/	0.5	0-0.5	表层
1C02				6	0-0.5	表层
					水位线附近	视实际情况而定
					结合快筛和土层分布	视实际情况而定
					水位线以下	视实际情况而定
1D01	二类	/	/	0.5	0-0.5	表层
1D02				6	0-0.5	表层
					水位线附近	视实际情况而定
					结合快筛和土层分布	视实际情况而定
					水位线以下	视实际情况而定
1E01	二类	/	/	0.5	0-0.5	表层
1E02				6	0-0.5	表层
					水位线附近	视实际情况而定
					结合快筛和土层分布	视实际情况而定
					水位线以下	视实际情况而定
1F01	一类	污水收集池	3	0.5	0-0.5	表层
1F02				6	0-0.5	表层
					水位线附近	视实际情况而定
					结合快筛和土层分布	视实际情况而定
					水位线以下	视实际情况而定
1H01	/	/	/	6	0-0.5	表层
					水位线附近	视实际情况而定
					结合快筛和土层分布	视实际情况而定
					水位线以下	视实际情况而定

6.5.2 地下水采样深度

每个存在地下水污染隐患的重点设施周边或重点区域应布设至少 1 个地下

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

水监测井，地下水监测井应布设在污染物迁移途径的下游方向。自行监测原则上只调查潜水。一般情况，采样深度在地下水水位线 0.5m 以下。根据水文地质情况合理设计地下水监测井的实管与滤水管结构，对应采集监测井表层或底层水样。

根据布点技术规定及本地块地下水赋存情况，原则上地下水样品应在地下水水位线 0.5m 以下采集。由于企业特征因子中存在 LNAPLs 类污染物，因此地下水采样深度为地下水水位上部样品。结合地下水采样布点数量为 6 个，对照点 1 个，因此共采集样品 7 个，另外需采集 1 个现场平行样，合计 8 个样品。

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

表 6.5-2 地下水采样信息表

地下水采样点	隐蔽性重点设施	设施埋深(m)	拟钻孔深度(m)	采样深度(m)	备注
2A01	/	/	6	水面以下0.5m	/
2B01	污水收集池	3	6	水面以下0.5m	/
2C01	/	/	6	水面以下0.5m	/
2D01	/	/	6	水面以下0.5m	/
2E01	/	/	6	水面以下0.5m	/
2F01	废水收集池	3	6	水面以下0.5m	/
2H01	/	/	6	水面以下0.5m	/

6.6 各点位监测指标选取原因

按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）规定，监测指标选取要求为：

a) 初次监测

原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

关注污染物一般包括：

- 1) 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；
- 2) 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

3) 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的,已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标;

4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物;

5) 涉及 HJ164 附录 F 中对应行业的特征项目 (仅限地下水监测)。

b) 后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标,每个重点单元对应的监测指标至少应包括:

1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物,超标的判定参见本标准,受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测;

2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。

本地块测试指标的筛选思路如下:

1、根据前期调查,确定该企业关注的特征污染物为:

石油烃、偶氮二异丁腈、过氧化苯甲酸叔丁酯、1, 4- (二叔丁基过氧化碳) 环己烷、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯酯、甲基丙烯酸三氟乙酯、丙烯酸叔丁酯、乙烯基三甲氧基硅烷、异丙醇、正己烷、醋酸甲酯、醋酸异丁酯、二丙酮醇、石油醚、丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丁酯、甲苯、丙酮、丁酮、丙烯酸丁酯、乙醇、丙二醇甲醚、乙酰丙酮、乙酸乙酯、甲基异丁基酮、混合溶剂 (洗净溶剂)、碱溶性树脂、苯乙烯、甲醇、环己烷、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸异丁酯、 α -甲基苯乙烯、甲基丙烯酸四氟丙酯、丙烯酸正丙酯、丙烯酸仲丁酯、醋酸丁酯、二甲苯、正丁醇、甲基异丁基酮、丙二醇甲醚、丙二醇甲醚醋酸酯、乙酰丙酮、油漆、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸、碱溶性树脂 (产品)、碱溶性树脂 (产品)、甲基丙烯酸混合液、丙烯酸异辛酯、丙烯酸羟乙酯、N, N 二乙基甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸苄酯、丙烯酸羟丙酯、甲基丙烯酸月桂酯、苯氧基乙基丙烯酸酯、甲基丙烯酸羟乙酯、马来酸酐、甲基丙烯酸四氢呋喃酯、丙烯酸四氢呋喃酯、丙烯酸环己酯、甲基丙烯酸环己酯、丙

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

烯酸羟丁酯、甲基丙烯酸缩水甘油酯、丙烯酸缩水甘油酯、丙烯酸异冰片酯、甲基丙烯酸异冰片酯、1, 4-环己烷二甲醇基单丙烯酸酯、丙烯酸月桂酯、丙烯酸-2-羟基丙酯、甲基丙烯酸-2-乙基己酯、甲基丙烯酸-2-羟基己酯、甲基丙烯酸-2-羟基丙酯、二乙烯基苯、 γ -甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷、苯醌、乙二醇单丁醚、 γ -丁内酯、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、DBE（高沸点混合酯）、乙酰丙酮铝、对羟基苯甲醚、PEG-2000（聚乙二醇）、 β -CEA（ β -羟乙基丙烯酸酯，反应性乳化剂）、松香树脂、酚醛树脂、片碱、硫酸。

2、根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》要求，土壤样品分析测试项目为《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中规定的45项基本项目为必测项目；其他测试项目根据本企业特征污染物的毒性、是否有评价标准、是否有检测分析方法、区域确定的实验室是否有检测分析方法等方面进行筛选。

经核实，企业应增加检测的特征因子如所示。

表 6.6-1 特征因子筛选表

序号	信息采集特征污染物	识别依据	是否土壤45项	评价标准	检测方法	是否作为特征因子增加检测	备注
1	石油烃	厂区内机油等使用	否	有	有	是	测试项目中保留
2	偶氮二异丁腈	生产原料	否	否	否	否	无检测方法及相关评价标准，测试项目中删除
3	过氧化苯甲酸叔丁酯	生产原料	否	否	否	否	
4	1, 4-（二叔丁基过氧化碳）环己烷	生产原料	否	否	否	否	
5	过氧化二苯甲酰	生产原料	否	否	否	否	
6	甲基丙烯	生产原	否	否	否	否	

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	信息采集特征污染物	识别依据	是否土壤 45 项	评价标准	检测方法	是否作为特征因子增加检测	备注
	酸三氟乙酯	料					
7	丙烯酸叔丁酯	生产原料	否	否	否	否	
8	乙烯基三甲氧基硅烷	生产原料	否	否	否	否	
9	正己烷	生产原料	否	否	否	否	
10	醋酸甲酯	生产原料	否	否	否	否	
11	醋酸异丁酯	生产原料	否	否	否	否	无检测方法及相关评价标准，测试项目中删除
12	二丙酮醇	生产原料	否	否	否	否	
13	石油醚	生产原料	否	否	否	否	
14	丙烯酸乙酯	生产原料	否	否	否	否	
15	甲苯	生产原料	是	有	有	是	测试项目中保留
16	丙酮	生产原料	是	有	有	是	测试项目中保留
17	丁酮	生产原料	是	有	有	是	测试项目中保留
18	甲基丙烯酸甲酯	生产原料	否	否	否	否	无检测方法及相关评价标准，测试项目中删除
19	甲基丙烯酸丁酯	生产原料	否	否	否	否	
20	甲基丙烯酸乙酯	生产原料	否	否	否	否	
21	乙醇	生产原料	否	否	否	否	
22	异丙醇	生产原料	否	否	否	否	

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	信息采集特征污染物	识别依据	是否土壤 45 项	评价标准	检测方法	是否作为特征因子增加检测	备注
23	混合溶剂（洗净溶剂）	生产原料	否	否	否	否	
24	碱溶性树脂	生产原料	否	否	否	否	
25	苯乙烯	生产原料	是	有	有	是	测试项目中保留
26	甲醇	生产原料	否	否	否	否	无检测方法及相关评价标准，测试项目中删除
27	环己烷	生产原料	否	否	否	否	
28	乙酸乙酯	生产原料	否	否	否	否	
29	醋酸乙烯酯	生产原料	否	否	否	否	
30	丙烯酸丁酯	生产原料	否	否	否	否	
31	甲基丙烯酸异丁酯	生产原料	否	否	否	否	无检测方法及相关评价标准，测试项目中删除
32	α -甲基苯乙烯	生产原料	否	否	否	否	
33	甲基丙烯酸四氟丙酯	生产原料	否	否	否	否	
34	丙烯酸正丙酯	生产原料	否	否	否	否	
35	丙烯酸仲丁酯	生产原料	否	否	否	否	
36	醋酸丁酯	生产原料	否	否	否	否	
37	二甲苯	生产原料	是	有	有	是	测试项目中保留
38	正丁醇	生产原料	否	否	否	否	无检测方法及相关评价标准，测试项目中删除
39	甲基异丁基酮	生产原料	否	否	否	否	

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	信息采集特征污染物	识别依据	是否土壤 45 项	评价标准	检测方法	是否作为特征因子增加检测	备注
40	丙二醇甲醚	生产原料	否	否	否	否	
41	丙二醇甲醚醋酸酯	生产原料	否	否	否	否	
42	乙酰丙酮	生产原料	否	否	否	否	
43	油漆	生产原料	否	否	否	否	
44	丙烯酸	生产原料	否	否	否	否	
45	丙烯酸甲酯	生产原料	否	否	否	否	
46	甲基丙烯酸	生产原料	否	否	否	否	
47	甲基丙烯酸混合液	生产原料	否	否	否	否	
48	丙烯酸异辛酯	生产原料	否	否	否	否	
49	丙烯酸羟乙酯	生产原料	否	否	否	否	
50	N,N 二乙基甲基丙烯酸乙酯	生产原料	否	否	否	否	
51	甲基丙烯酸苄酯	生产原料	否	否	否	否	
52	丙烯酸羟丙酯	生产原料	否	否	否	否	无检测方法及相关评价标准，测试项目中删除
53	甲基丙烯酸月桂酯	生产原料	否	否	否	否	
54	苯氧基乙基丙烯酸酯	生产原料	否	否	否	否	
55	甲基丙烯酸羟乙酯	生产原料	否	否	否	否	
56	马来酸酐	生产原料	否	否	否	否	

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	信息采集特征污染物	识别依据	是否土壤 45 项	评价标准	检测方法	是否作为特征因子增加检测	备注
57	甲基丙烯酸四氢呋喃酯	生产原料	否	否	否	否	
58	丙烯酸四氢呋喃酯	生产原料	否	否	否	否	
59	丙烯酸环己酯	生产原料	否	否	否	否	
60	甲基丙烯酸环己酯	生产原料	否	否	否	否	
61	丙烯酸羟丁酯	生产原料	否	否	否	否	
62	甲基丙烯酸缩水甘油酯	生产原料	否	否	否	否	
63	丙烯酸缩水甘油酯	生产原料	否	否	否	否	
64	丙烯酸异冰片酯	生产原料	否	否	否	否	
65	甲基丙烯酸异冰片酯	生产原料	否	否	否	否	
66	1,4-环己烷二甲醇基单丙烯酸酯	生产原料	否	否	否	否	
67	丙烯酸月桂酯	生产原料	否	否	否	否	
68	丙烯酸-2-羟基丙酯	生产原料	否	否	否	否	
69	甲基丙烯酸-2-乙基己酯	生产原料	否	否	否	否	
70	甲基丙烯酸-2-羟基己酯	生产原料	否	否	否	否	无检测方法及相关评价标准，测试项目中删除

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	信息采集特征污染物	识别依据	是否土壤 45 项	评价标准	检测方法	是否作为特征因子增加检测	备注
71	甲基丙烯酸-2-羟基丙酯	生产原料	否	否	否	否	
72	二乙烯基苯	生产原料	否	否	否	否	
73	γ -甲基丙烯酸酰氧基丙基三甲氧基硅烷	生产原料	否	否	否	否	
74	苯醌	生产原料	否	否	否	否	
75	乙二醇单丁醚	生产原料	否	否	否	否	
76	γ -丁内酯	生产原料	否	否	否	否	
77	二丙二醇甲醚	生产原料	否	否	否	否	
78	二丙二醇丁醚	生产原料	否	否	否	否	
79	DBE（高沸点混合酯）	生产原料	否	否	否	否	
80	乙酰丙酮铝	生产原料	否	否	否	否	
81	对羟基苯甲醚	生产原料	否	否	否	否	
82	PEG-2000（聚乙二醇）	生产原料	否	否	否	否	
83	β -CEA（ β -羟乙基丙烯酸酯，反应性乳化剂）	生产原料	否	否	否	否	
84	松香树脂	生产原料	否	否	否	否	

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	信息采集特征污染物	识别依据	是否土壤 45 项	评价标准	检测方法	是否作为特征因子增加检测	备注
85	酚醛树脂	生产原料	否	否	否	否	
86	片碱	生产原料	否	否	有	是	测试项目中保留，以 pH 值为监测指标
87	硫酸	生产原料	否	否	有	是	测试项目中保留，以 pH 值为监测指标

3、地下水样品分析测试项目包括至少应包括 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）35 项和特征污染物 4 项指标，共 39 项监测指标。

综上所述，土壤、地下水监测因子如下：

福斯特（安吉）新材料有限公司

土壤和地下水自行监测报告

表 6.6-2 土壤、地下水监测因子一览表

采样区块	重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	采样个数	备注
A	罐区	1A01	①基本项： pH 值 、含水率； ②重金属（7 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； ③VOCs（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烷、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、 苯乙烯 、 甲苯 、 间二甲苯+对二甲苯 、 邻二甲苯 ； ④SVOCs（11 项）硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、蔡。 ⑤特征污染物： 2-丁酮 、 丙酮 、 石油烃（C₁₀-C₄₀）	1 年/1 次	0-0.5m	1	土壤
		1A02		3 年/1 次	0-6m	4	
B	污水站	1B01		1 年/1 次	0-0.5m	1	
		1B02		3 年/1 次	0-6m	4	
C	固废仓库	1C01		1 年/1 次	0-0.5m	1	
		1C02		3 年/1 次	0-6m	4	
D	甲类仓库	1D01		1 年/1 次	0-0.5m	1	
		1D02		3 年/1 次	0-6m	4	
E	丙类仓库	1E01		1 年/1 次	0-0.5m	1	
		1E02		3 年/1 次	0-6m	4	
F	生产车间	1F01		1 年/1 次	0-0.5m	1	
		1F02		3 年/1 次	0-6m	4	
G	对照点	1H01		3 年/1 次	0-6m	4	
A	罐区	2A01	① 基本项 ：色、嗅与味、浑浊度、肉眼可见物、 pH 、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰	1 年/1 次	6m	1	地下水
B	污水	2B01		1 年/1 次	6m	1	

福斯特（安吉）新材料有限公司

土壤和地下水自行监测报告

采样 区块	重点 单元	布点 编号	分析项目	监测频次	采样深度	采样个数	备注
	站		化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、四氯化碳、 三氯甲烷、苯、甲苯 ②特征污染物：2-丁酮、丙酮、可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、苯乙烯、二甲苯				
C	固废仓库	2C01		1 年/1 次	6m	1	
D	甲类仓库	2D01		1 年/1 次	6m	1	
E	丙类仓库	2E01		1 年/1 次	6m	1	
F	生产车间	2F01		1 年/1 次	6m	1	
G	对照点	2H01		1 年/1 次	6m	1	

备注：标红为特征污染物

6.7 监测分析方法

本项目采集的土壤和地下水样品运送至指定实验室进行样品制备并分析，实验室资质应满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规范》出具的检测报告应加盖实验室资质认定标识。土壤、地下水分析测试方法及检出限分别见。

表 6.7-1 土壤样品分析测试方法

序号	污染物项目	分析方法	标准编号	检出限 (mg/kg)
1	砷	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	HJ803-2016	0.6
2	镉	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	HJ803-2016	0.07
3	铬（六价）	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	0.5
4	铜	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	HJ803-2016	0.5
5	铅	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	HJ803-2016	2
6	汞	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	0.002
7	镍	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	HJ803-2016	2
8	四氯化碳	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	HJ605-2011	0.0011
9	氯仿	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	HJ605-2011	0.0003
10	氯甲烷	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	HJ605-2011	0.0012
11	1, 1-二氯乙烷	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	HJ605-2011	0.0013

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	污染物项目	分析方法	标准编号	检出限 (mg/kg)
12	1, 2-二氯乙烷	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	HJ605-2011	0.001
13	1, 1-二氯乙烯	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	HJ605-2011	0.0013
14	顺-1, 2-氯乙烯	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	HJ605-2011	0.0014
15	反-1, 2-氯乙烯	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	HJ605-2011	0.0015
16	二氯甲烷	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	HJ605-2011	0.0011
17	1, 2-二氯丙烷	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	HJ605-2011	0.0012
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	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	HJ605-2011	0.0012
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	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	HJ605-2011	0.0014
20	四氯乙烯	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	HJ605-2011	0.0013
21	1, 1, 1-三氯乙烷	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	HJ605-2011	0.0012
22	1, 1, 2-三氯乙烷	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	HJ605-2011	0.0012
23	三氯乙烯	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	HJ605-2011	0.0012
24	1, 2, 3-三氯丙烷	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	HJ605-2011	0.001
25	氯乙烯	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	HJ605-2011	0.0019
26	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	HJ605-2011	0.0012

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	污染物项目	分析方法	标准编号	检出限 (mg/kg)
27	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	HJ605-2011	0.0015
28	1, 2-二氯苯	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	HJ605-2011	0.0015
29	1, 4-二氯苯	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	HJ605-2011	0.0012
30	乙苯	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	HJ605-2011	0.003
31	苯乙烯	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	HJ605-2011	0.0013
32	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	HJ605-2011	0.0012
33	间二甲苯	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	HJ605-2011	0.0012
	对二甲苯	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	HJ605-2011	0.09
34	邻二甲苯	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	HJ605-2011	1
35	硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.06
36	苯胺	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别	GB5085.3-2007 附录 K	0.1
37	2-氯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.2
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	污染物项目	分析方法	标准编号	检出限 (mg/kg)
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1
42	蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1
43	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09
45	萘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	HJ1021-2019	6
47	pH 值	土壤 pH 值的测定电位法	HJ962-2018	--
48	含水率	土壤干物质和水分的测定重量法	HJ613-2011	--
49	丙酮	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	HJ605-2011	0.0013
50	2-丁酮	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	HJ605-2011	0.0032

表 6.7-2 地下水样品分析测试方法

序号	污染物项目	分析方法	标准编号	检出限 (ug/L)
1	pH 值	地下水水质分析方法 第 5 部分: pH 值	DZ/T 0064.5-2021	——
2	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ 1075-2019	——
3	色度	地下水水质分析方法 第 4 部分: 色度的测定 铂-钴标准比色法	DZ/T0064.4-2021	——
4	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023	——
5	肉眼可见物			——

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	污染物项目	分析方法	标准编号	检出限 (ug/L)
6	总硬度	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠	DZ/T 0064.15-2021	5mg/L
7	硝酸盐氮	地下水水质分析方法 第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法	DZ/T 0064.51-2021	0.08mg/L
8	亚硝酸盐氮	地下水水质分析方法 第 60 部分：亚硝酸盐的测定分光光度法	DZ/T 0064.60-2021	0.003mg/L
9	氯离子	地下水水质分析方法 第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法	DZ/T 0064.51-2021	0.007mg/L
10	硫酸盐	地下水水质分析方法 第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法	DZ/T 0064.51-2021	0.018mg/L
11	碘化物	地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定淀粉分光光度法	DZ/T 0064.56-2021	0.002mg/L
12	氟化物	地下水水质分析方法 第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法	DZ/T 0064.51-2021	0.05mg/L
13	耗氧量（高锰酸盐指数）	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定	DZ/T 0064.68-2021	0.5mg/L
14	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法（只做 105℃ 烘干测定法）	DZ/T 0064.9-2021	——
15	氨氮	地下水水质分析方法 第 57 部分：氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	DZ/T 0064.57-2021	0.025mg/L
16	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂亚甲蓝分光光度法	GB/T7494-1987	0.05mg/L
17	硫化物	地下水水质分析方法 第 67 部分：硫化物的测定对氨基二甲基苯胺分光光度法	DZ/T 0064.67-2021	0.005mg/L
18	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡啶酮分光光度法	DZ/T 0064.52-2021	0.004mg/L
19	挥发酚	地下水水质分析方法 第 73 部分：挥发性酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法	DZ/T 0064.73-2021	0.0003mg/L

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	污染物项目	分析方法	标准编号	检出限 (ug/L)
20	铬（六价）	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L
21	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	1ug/L
22	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.3ug/L
23	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04ug/L
24	硒	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.4ug/L
25	铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.02mg/L
26	锰			0.004mg/L
27	铜			0.006mg/L
28	锌			0.004mg/L
29	钠			0.12mg/L
30	镉			0.005mg/L
31	铝			0.07mg/L
32	可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	水质可萃取性石油烃（C-Ca）的测定 气相色谱法	HJ894-2017	0.01mg/L
33	四氯化碳	水质挥发性有机物测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ639-2012	0.4ug/L
34	氯仿			0.4ug/L
35	苯			0.4ug/L
36	甲苯			0.3ug/L

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	污染物项目	分析方法	标准编号	检出限 (ug/L)
37	苯乙烯			0.2ug/L
38	间，对-二甲苯			0.5.ug/L
39	邻二甲苯			0.2ug/L
40	丙酮	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标	GB/T 5750.8-2023 附录 A	0.4ug/L
41	2-丁酮	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标	GB/T 5750.8-2023 附录 A	0.2ug/L

6.8 测试项目评价标准

6.8.1 土壤评价标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地可划分为两类，第一类用地包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等；第二类用地包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公共设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中社区公园或儿童公园用地除外）等。该企业用地为工业用地，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中规定工业用地属于第二类用地，因此土壤监测因子质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值；GB36600-2018 未体现的指标使用《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）进行推导计算筛选值。

该企业内土壤监测结果评价标准见表 6.8-1

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

表 6.8-1 土壤筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物	标准限值	标准来源
1	砷	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）中第二类质量标准
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1, 1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	
13	1, 1-二氯乙烯	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1, 2-二氯丙烷	5	
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1	
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1, 2-二氯苯	560	
29	1, 4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	污染物	标准限值	标准来源
33	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类质量标准
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	
45	萘	70	
46	石油烃（C10-C40）	4500	
47	丙酮	210000	《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）进行推导计算筛选值
48	2-丁酮	154000	

6.8.2 地下水评价标准

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规范，按照其控制要求，地下水监测因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类质量标准，其中石油烃（C₁₀~C₄₀）指标参照《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值。

表 6.8-2 地下水标准限值（单位：mg/L）

序号	污染物项目	标准限值	标准来源
1	pH 值	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类质量标准
2	浑浊度（NTU）	3	
3	色（度）	15	
4	臭和味	无	
5	肉眼可见物	无	
6	总硬度	450	

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

序号	污染物项目	标准限值	标准来源
7	溶解性总固体	1000	
8	硫酸盐	250	
9	氯化物	250	
10	铁	0.3	
11	锰	0.1	
12	铜	1	
13	锌	1	
14	铝	0.2	
15	挥发性酚类	0.002	
16	阴离子表面活性剂	0.3	
17	耗氧量（mg/L）	3	
18	氨氮	0.5	
19	硫化物	0.02	
20	钠	200	
21	亚硝酸盐	1	
22	硝酸盐	20	
23	氰化物	0.05	
24	氟化物	1	
25	碘化物	0.08	
26	汞	0.001	
27	砷	0.01	
28	硒	0.01	
29	镉	0.005	
30	铬（六价）	0.05	
31	铅	0.01	
32	三氯甲烷	0.06	
33	四氯化碳	0.002	
34	苯	0.01	
35	甲苯	0.7	
36	邻二甲苯	0.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类质量标准
37	对、间-二甲苯		
38	可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1.2	《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值
39	苯乙烯	0.02	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类质量标准
40	丙酮	26.8	《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）进行推导计算筛选值
41	2-丁酮	27.1	

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

1) 土壤

布设采样点均经过现场踏勘,采样布点经自行监测方案编制单位及企业负责人双方认可。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）规定，土壤采样深度深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面；此次监测取表层土壤监测点表层土采样深度应为 0~0.5m，深层土采样深度为 0-5m。根据企业提供的资料，该企业地下隐蔽设施埋深约为 3m，故深层土壤根据现场在 0~5m 取 4 个土壤样品（0~0.5m 表层样、水位线附近样品 1 个、结合快筛和土层分布、底层样品 1 个），地块可能存在 LNAPL 类污染物易富集在地下水初见水位附近，因此应重点对初见水位附近的土壤样品进行气味、颜色与 PID 筛选，选择污染情况明显（气味、颜色异常或 PID 读数较大）的位置取样。建议本次土壤采样孔深度设为 6.0m，经调阅资料，本地块内存在污水收集池、应急池等地下池体，最深处为 3.0m，故点位钻探深度定为 6.0m 是合理的。

2) 地下水

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）规定，地下水自行监测原则上只调查潜水。本项目需新建监测井，因前期掌握的水文地质资料中显示该场地地基范围内地下水主要为上层滞水，以大气降水补给为主，水量贫乏，水位随季节性变化较大。

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤采样要求

7.2.1.1 采样总体要求

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术

导则》（HJ1019-2019）中的要求进行。水位以上采取无水干钻，水位以下待取水样后采用清水或不产生附加污染的可生物降解的酯基洗孔液。钻进深度最大偏差 $\pm 0.05\text{m}$ 。岩芯采取率粘土层 $\geq 90\%$ ，地下水位以上砂土层 $\geq 80\%$ ，地下水位以下砂土层 $\geq 70\%$ ，淤泥等软土层 $\geq 80\%$ ，杂填土层 $\geq 70\%$ 。回次进尺粘性土中不超过 2.0m ，饱和砂土中不超过 1.0m ，软土中不超过 1.0m 。

7.2.1.2 采样控制要求

（1）钻孔控制

①进行钻孔操作的设备，包括手套和其他采样设备，在使用前或变换操作地点时应彻底清洁，清除液体，以避免交叉污染。

②采样工具严格分开，一个样品用一套工具。

③及时记录覆盖建筑层厚度

（2）土样的采集控制

①取样由专业人员操作，为了避免污染，取样时使用专用手套。

②将采集到的样品依据不同的检测项目放入各自专用容器中，挥发性有机物样品放入棕色样品瓶、半挥发性有机物样品放入玻璃瓶并用锡纸包裹避光密封保存、金属样品放入聚乙烯自封袋。

7.2.1.3 采样方法要求

据自行监测方案确定的采样点坐标，在企业用地范围内查找相应的采样点位置，用 GPS 校正并确定该点的正确位置，做好记录。采样现场如果遇到现场条件无法进行采样，需要对采样点位调整时，做好详细记录。

（1）挥发性有机物土壤样品采样由于 VOCs 样品的敏感性，取样时严格按照取样规范进行操作，VOCs 样品采集分以下几步：

①剖制取样面：在进行 VOCs 土壤取样前，应去除取样点硬化层，并去除表层 $10\text{-}30\text{cm}$ 土壤，以去除硬化层渣砾和排除因取样管接触或空气暴露造成表层土壤 VOCs 流失。

②取样保存：在 40ml 土壤样品瓶中预先加 5ml 保护剂，采集的土壤立即转

移至土壤样品瓶中，并快速清除瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖。

（2）Non-VOCs 土壤样品采样

Non-VOCs 是指半挥发性有机物、重金属，为确保样品质量和代表性，本项目 Non-VOCs 样品取样过程与 VOCs 大致相同，只是 Non-VOCs 样品取出后，采用专用的广口瓶盛放，装满，密封。土壤装样过程中，尽量减少土壤样品在空气中暴露时间，且尽量将容器装满（消除样品顶部空气）。土壤样品采集完成后，在样品上标明编号等采样信息，并做好现场记录。所有样品采集完成后及时送至实验室分析。

7.2.1.4 样品保存要求

样品采样过程中质量控制措施严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJT166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中的技术规范进行操作：

（1）防止采样过程中的交叉污染。钻机采样过程中，第一个钻孔开钻前要进行设备清洗；同一钻机在不同点位钻孔时，应对钻探设备进行清洗；同一钻机在不同深度采样时，应对钻探设备、取样装置进行清洗等。

（2）所有样品采集后应立即用特氟龙膜密封，所有样品放置在冷藏箱并在 48h 内运至实验室分析。

7.2.1.5 样品交接与运输控制

（1）现场采样人员对采集的样品及时进行标识、加贴标签。加贴标签上应包括采样地点、分析项目及样品编号等信息。

（2）根据采样规范的要求，妥善保存和安全运输，需要加固定剂的，应现场添加固定剂，需要低温或避光保存的，应立即进行低温或避光保存（包括运输过程中），防止运输过程中的沾污、变质和损坏。

（3）现场采样人员将样品交样品管理人员，并在《样品交接记录单》上双方签字确认。

（4）样品管理人员接收到样品后，检查样品的状况，填写《样品交接记录

单》。注明样品的编号、数量、特征、状态和是否有异常情况，对接收样品再加实验室编号，及时将样品转交分析人员，并说明是否留样。

（5）样品用密封性良好材料进行包装，样品运输要根据对温度、湿度的要求分类处理。测定有机物的样品需要冷藏可以根据冷藏温度和运送所需时间决定用冷藏箱、车载冷柜等方式。在运送过程中，要保证条件能够持续保障。对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保存，样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。

7.2.1.6 土壤采样检测注意事项

（1）防止采样过程的交叉污染在两次钻孔之间，钻探设备应该进行清洗；当同一钻孔在不同深度采样时，应对钻探设备、取样装置进行清洗；当与土壤接触的其他采样工具重复使用时，应清洗后使用。采样过程中要佩戴手套。为避免不同样品之间的交叉污染，每采集一个样品须更换一次手套。每采完一次样，都须将采样工具用自来水洗净后再用蒸馏水淋洗一遍。液体汲取器则为一次性使用。

（2）防止采样的二次污染每个采样点钻探结束后，应将所有剩余的废弃土装入垃圾袋内，统一运往指定地点储存；洗井及设备清洗废水应使用塑料容器进行收集，不得随意排放。

（3）现场质量控制规范采样操作：采样前组织操作培训，采样中一律按规程操作。采集质量控制样：现场采样质量控制样一般包括现场平行样、现场空白样、运输空白样、清洗空白样等，且质量控制样的总数应不少于总样品数 10%。规范采样记录：将所有必需的记录项制成表格，并逐一填写。采样送检单必须注明填写人和核对人。

7.2.2 地下水采集要求

7.2.2.1 采样总体要求

在企业平面图上标记采样点，根据平面图查找相应采样点位置，在确定该点可实施采样工作后，用 GPS 读取该点位的坐标。如果遇到现场条件无法进行采样，则由专业人员提出采样点位调整方案，并做好详细记录。在监测井洗井稳定 24 到 48 小时后，对监测井中地下水的 pH 值、电导率、温度等指标进行测定，读数稳定在 $\pm 10\%$ 以内，方可进行地下水样的采集。

7.2.2.2 地下水监测井建设要求

地下水监测井的建设根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）进行，建成规范永久井，新凿监测井一般在地下潜水层即可，按以下步骤进行：

（1）用 $\phi 110\sim 130\text{mm}$ 的钻具钻孔，至潜水层再往下 3 米 ~ 4.5 米。

（2）用扩孔器或 $\phi 170\text{mm}$ 的钻具进行扩孔。

（3）安装 $\Phi 168\text{mm}$ 的钢管及 $\Phi 60\sim 70\text{mm}$ 的 PVC 管，PVC 管底部 1 米为滤水管，其余为盲水管。滤水管应安装于水井底端，水井顶端的盲水管上需安装一个 10 厘米长的管帽。井的顶端一般超过地面 0.5 米 ~ 1 米。

（4）为了避免滤料与含水层产生不必要的化学反应干扰地下水的化学性质，选取纯净石英砂（一般 40 目或 60 目）作为滤料。将石英砂注入 $\Phi 60\text{mm}\sim 70\text{mm}$ 的 PVC 管和 $\Phi 168\text{mm}$ 的钢管之间，直至石英砂高出滤水管部分约 30cm，然后投入 30mm $\sim 40\text{cm}$ 高的膨润土形成一个环形密封圈起隔离作用，再灌入混凝土，以密封地下水监测井。在灌入混凝土的过程中，必须边灌混凝土边拔 $\Phi 168\text{mm}$ 钢管，直至混凝土灌至孔口位置，留下 1.5m 左右钢管（其中地表以上 0.5m）于监测井中，最后用混凝土浇筑井台，安装井盖，并放置井牌。

（5）地下水采样井建成 8h 后（待井内的填料得到充分养护、稳定后），才能进行洗井。

本项目采用贝勒管进行洗井，成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测 pH 值、电导率、水温等参数值达到

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

稳定（连续三次监测数值浮动在 $\pm 10\%$ 以内）。洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时一井一管。

成井后测量记录点位坐标及管口高程，填写成井记录单。

(6) 建井示意图：



图 7.2-1 建井示意图

7.2.2.3 洗井要求

地下水样品采样采用钻机达到指定深度，确保放入花管时能够保持预定厚度的滤层，建立地下水取样井。监测井井管的深度、筛管的长度和位置应该根据地块所在区域地下水水位历史变化情况、含水层厚度以及监测目的等进行调整。对于非承压水监测井，井管底部不得穿透潜水含水层的隔水层底板；对于承压水监测井，应分层止水。丰水期时一般需要有 1m 的筛管位于地下水水面以上，枯水期一般需要 1m 的筛管位于地下水水面以下，以保证监测井的水量满足采样需求。当地下水中含非水相液体时，筛管应在以下位置：当地下水中含低密度非水相液体时，筛管中间应在地下水水面处；

当地下水中含高密度非水相液体时，筛管下端应在含水层的底板处。取样井钻探完成后，安装一根封底的内径为 70mm 的硬质 PVC 井管，硬质 PVC 井管由底部密闭、管壁可滤水的筛管、上部延伸到地表的实管组成。取样井筛管外侧周围用粒径 $\geq 0.25\text{mm}$ 的清洁石英砂回填作为滤水层，石英砂回填至地下水位线处，其上部再回填不透水膨润土，最后在井口处用水泥浆回填至自然地坪处。

监测井建设完成后，至少稳定 8h 后开始成井洗井。采用成井洗井设备（贝勒管等），通过超量抽水、汲取等方式进行洗井。至少洗出约 3 倍井体积的水量。成井洗井应满足 HJ25.2 相关要求，使用便携式水质测定仪对出水进行测定，当浊度小于或等于 10NTU 时，可结束洗井；当浊度大于 10NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

- a) 浊度连续三次测定的变化在 10%以内；
- b) 电导率连续三次测定的变化在 10%以内；
- c) pH 连续三次测定的变化在 10%以内。

成井洗井结束后，监测井至少稳定 48h 后开始采集地下水样品。地下水采样前应进行采样前洗井，在现场使用便携式水质检测仪，每间隔 5min 后测定输水管线出口的出水水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到下表的稳定标准；如洗井 4h 后出水水质未能达到稳定标准，可采用贝勒管采样方法进行采样。

表 7.3-1 采样前洗井出水水质稳定标准

检测指标	稳定标准
pH	±0.1
温度	±0.5℃以内
电导率	±10%
氧化还原电位	±10mV，或在 10%以内
溶解氧	±0.3mg/L，或在 10%以内
浊度	≤10NTU，或在 10%以内

洗井完成后，必须在 2h 内完成地下水采样，洗井需做好记录等工作，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品。

7.2.2.4 监测井的保护措施

为防止监测井物理破坏，防止地表水、污染物质进入，监测井应建有井台、井口保护管、锁盖等。井台构筑通常分为明显式和隐藏式井台，隐藏式井台与地面齐平，适用于路面等特殊位置。

a) 采用明显式井台的，井管地上部分约 30~50cm，超出地面的部分采用管套保护，保护管顶端安装可开合的盖子，并有上锁的位置。安装时，监测井井管位于保护管中央。井口保护管建议选择强度较大且不易损坏材质，管长 1m，直径比井管大 10cm 左右，高出平台 50cm，外部刷防锈漆。监测井井口用与井管同材质的丝堵或管帽封堵。

b) 采用隐蔽式井台的，其高度原则上不超过自然地面 10cm。为方便检测时能够打开井盖，建议在地面以下的部分设置直径比井管略大的井套套在井管外，井套外再用水泥固定并筑成土坡状。井套内与井管之间的环形空隙不填充任何物质，以便于井口开启和不妨碍道路通行。

7.2.2.5 监测井的维护与管理

(1) 对每个监测井建立环境监测井基本情况表，监测井的撤销、变更情况应记入原监测井的基本情况表内新换监测井应新建立环境监测井基本情况；

(2) 每年应指派专人对监测井的设施进行维护，设施一经损坏，必须及时修复；

(3) 每年测量监测井井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管，应及时清

淤；

（4）每 2 年对监测井进行一次透水灵敏度试验。当向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量，水位复原时间超过 15min 时，应进行洗井；

（5）井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，必须及时修复。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存

7.3.1.1 土壤样品保存

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和全国土壤污染状况详查相关技术规定，按土壤样品名称、编号和粒径分类保存。

新鲜样品的保存对于易分解或挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土壤，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保存，样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。具体保存条件见表 7.3-1。

表 7.3-1 新鲜样品的保存条件和保存时间

测试项目	容器材质	温度（℃）	可保存时间（d）	备注
金属（汞除外）	聚乙烯、玻璃	<4	180	/
汞	玻璃	<4	28	/
氰化物	聚乙烯、玻璃	<4	2	/
挥发性有机物	棕色吹扫捕集瓶	<4	7	加入保护剂，采样瓶装满装实并密封
半挥发性有机物	带四氟乙烯隔热的螺纹口棕色玻璃瓶	<4	10	采样瓶装满装实并密封
难挥发性有机物		<4	14	/

（2）预留样品

预留样品在样品库造册保存。

（3）分析取用后的剩余样品

分析取用后的剩余样品，待测定后全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

（4）保存时间

分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。特殊、珍稀、仲裁、有争议样品一般要永久保存。

（5）样品库要求

保持干燥、通风、无阳光直射、无污染；要定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。

7.3.1.2 地下水样品保存

地下水样品保存方法和有效时间要求参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规范》执行。

（1）监测单位应设样品贮存间，用于进站后测试前及留样样品的存放，两者需分区设置，以免混淆。

（2）样品贮存间应置冷藏柜，以贮存对保存温度条件有要求的样品。必要时，样品贮存间应配置空调。

（3）样品贮存间应有防水、防盗和保密措施，以保证样品的安全。

（4）样品管理员负责保持样品贮存间清洁、通风、无腐蚀的环境，并对贮存环境条件加以维持和监控。

（5）地下水样品变化快、时效性强，检测后的样品均留样保存意义不大，但对于测试结果异常样品、应急监测和仲裁监测样品，应按样品保存条件要求保留适当时间。留样样品应有留样标识。

表 7.3-2 地下水样品保存方式

项目名称	采样容器	保存剂及用量	保存期
色	P	/	12h
硫酸盐	P	/	7d
氯化物	P	/	12h
铜	P	加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	14d
锌	P	加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	14d
挥发性酚类	G	用 H ₃ PO ₄ 调至 pH 约为 4, 用 0.01g~0.02g	24h

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

		抗坏血酸除去余氯	
阴离子表面活性剂	P	加入甲醛，使甲醛体积浓度为 1%	7d
耗氧量	G	H ₂ SO ₄ , pH1~2	2d
硝酸盐	P	/	24h
亚硝酸盐	P	/	24h
氨氮	P	H ₂ SO ₄ , pH<2	24h
氟化物	P	/	14d
氰化物	P	NaOH, pH>12	12h
汞	P	1L 水样中加浓 HCl10ml	14d
砷	P	1L 水样中加浓 HCl10ml	14d
镉	P	加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	14d
六价铬	P	NaOH, pH8~9	14d
铅	P	加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	14d
铁	P	加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	14d
锰	P	加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	14d
钠	P	加 HNO ₃ 酸化使, pH1~2	14d
铝	P	加 HNO ₃ , pH<2	14d
硒	P	1L 水样中加浓 HCl2ml	14d
硫化物	P	1L 水样中加入 5ml 氢氧化钠溶液（1mol/L）和 4g 抗坏血酸，使样品的 pH≥11，避光保存	24h
碘化物			24h
挥发性有机物	40mL 吹扫捕集瓶	用 1+10HCl 调至 pH≤2，加入 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯	14d
注：G 为硬质玻璃瓶；P 为聚乙烯瓶			

7.3.2 样品流转

（1）装运前核对

样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，并填写“样品保存检查记录单”。如果核对结果发现异常，应及时查明原因，由样品管理员向组长进行报告并记录。样品装运前，填写“样品运送单”，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。样品运送单用防水封套保护，装入样品箱一同进行送达样品检测单位。样品装入样品箱过程中，要采用泡沫材料填充样品瓶和样品箱

之间空隙。样品装箱完成后，需要用密封胶带或大件木头箱进行打包处理。

（2）样品运输

样品流转运输应保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污，在保存时限内运送至样品检测单位。样品运输应设置运输空白样进行运输过程的质量控制，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

（3）样品接收

样品检测单位收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应在“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。上述工作完成后，样品检测单位的实验室负责人在纸版样品运送单上签字确认并拍照发给采样单位。样品运送单应作为样品检测报告的附件。

样品检测单位收到样品后，按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测。

7.3.3 样品前处理

重金属样品：将样品置于白色搪瓷盘中，摊成 2~3cm 的薄层，在通风无阳光直射处自然风干，并不时进行样品翻动，挑去土壤样品中的石块、草根等明显非样品的东西。风干后，用木锤将全部样品敲碎，并用 20 目尼龙筛进行过滤、混匀，用球磨机磨细，过 100 目筛后混匀后分 2 份，其中测 As、Hg 的样品装入带有内塞的聚乙烯塑料瓶中，另一份直接装入牛皮纸袋供检测用，其余样品当留样保存。质量检查人员每天在已加工好的样品中随机抽取 3% 的样品，从中分出 5g 过筛检查，过筛率大于 95%，合格后送实验室分析检测，不合格者全部返工。

VOCs 样品：直接进入吹扫捕集仪，进行上机分析。

SVOCs 样品：根据《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质朴法》（HJ834-2017）中对半挥发性有机物的土壤样品制备要求，将样品放在搪瓷盘或不锈钢上，混匀，除去枝棒、叶片、石子等异物，按照 HJ/T166 进行四分法粗分，采用冻干法或干燥剂法进行干燥，取适量混匀后样品，放入真空冷冻干燥机中进

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

行干燥脱水。干燥后的土壤样品进行研磨过 0.25mm 孔径的筛子，均化处理成 60 目左右的颗粒，然后进行提取。

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

本次采样共钻孔 13 个点位，采集 31 组土壤样品。监测指标如下：

①基本项：pH 值、含水率；

②重金属（7 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

③VOCs（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

④SVOCs（11 项）硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘。

⑤特征污染物：2-丁酮、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀）

8.1.1 各点位监测结果

各点位检测结果见表 8.1-1-表 8.1-8。

表 8.1-1 土壤检测结果

检测因子	单位	检测结果			
		1B02 污水处理站 N30.822798°E119.763713°			
		001	002	003	004
采样日期	/	09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日
采样深度	m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0
样品性状	/	红棕色粒状砂土	红棕色块状砂质粉土	红棕色团状黏质粉土	灰黑色柱状粉质黏土
pH 值	无量纲	7.28	7.45	8.36	7.56
含水率	%	7.3	7.6	9.4	9.9
镍	mg/kg	34	36	42	44
铜	mg/kg	26.3	26.6	26.8	32.0
镉	mg/kg	0.18	0.27	0.28	0.18

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	铅	mg/kg	28	31	29	29
	砷	mg/kg	27.0	11.4	30.0	14.0
	汞	mg/kg	0.203	0.266	0.238	0.135
	六价铬	mg/kg	1.0	0.8	0.9	0.9
	石油烃	mg/kg	32	31	36	39
挥发性有机物	丙酮	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	丁酮	mg/kg	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³
	四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	氯仿	mg/kg	3.2×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³
	氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	二氯甲烷	mg/kg	2.5×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³
	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
挥发性有机物	1, 1, 1-三氯乙烷	ug/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1, 2-三氯乙烷	ug/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	三氯乙烯	ug/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2, 3-三氯丙烷	ug/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	氯乙烯	ug/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	苯	ug/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	氯苯	ug/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯苯	ug/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1, 4-二氯苯	ug/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	乙苯	ug/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	苯乙烯	ug/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	甲苯	ug/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	间，对-二甲苯	ug/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	邻-二甲苯	ug/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 8.1-2 土壤检测结果

检测因子		单位	检测结果			
			1A02 罐区 N30.823193°, E119.764378°			
			006	007	008	009
采样日期	/		09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日
采样深度	m		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0
样品性状	/		黄棕色粒状粉质沙土	黄棕色团状粉土	灰色团状黏质粉土	灰色柱状黏土
pH 值	无量纲		7.62	7.73	7.59	7.66
含水率	%		9.4	10.8	9.1	8.3
镍	mg/kg		35	37	32	31
铜	mg/kg		29.6	14.7	15.5	13.7
镉	mg/kg		0.20	0.12	0.13	0.16
铅	mg/kg		27	15	13	14
砷	mg/kg		20.1	4.6	6.5	4.4
汞	mg/kg		0.248	0.069	0.072	0.031
六价铬	mg/kg		0.8	0.9	0.9	0.9
石油烃	mg/kg		25	21	34	19
挥发性有机物	丙酮	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	丁酮	mg/kg	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	氯仿	mg/kg	3.9×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³
	氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	二氯甲烷	mg/kg	2.9×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³
	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
挥发性有机物	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	苯	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	氯苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1, 4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	甲苯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	间, 对-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	邻-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苗	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 8.1-3 土壤检测结果

检测因子		单位	检测结果			
			1C02 固废仓库 N30.822685°，E119.764257°			
			011	012	013	014
采样日期	/		09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日
采样深度	m		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0
样品性状	/		红棕色粒状砂土	黄棕色粒状粉质砂土	黄棕色团状粉质黏土	灰色柱状黏土
pH 值	无量纲		7.42	7.56	7.87	8.01
含水率	%		8.8	8.1	7.4	8.2
镍	mg/kg		28	55	29	59
铜	mg/kg		17.4	16.8	15.9	10.7
镉	mg/kg		0.16	0.17	0.15	0.14
铅	mg/kg		23	15	14	10
砷	mg/kg		13.4	5.9	7.6	4.5
汞	mg/kg		0.080	0.114	0.082	0.055
六价铬	mg/kg		0.9	0.9	0.9	0.9
石油烃	mg/kg		16	12	26	13
挥发性有机物	丙酮	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	丁酮	mg/kg	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³
	四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	氯仿	mg/kg	4.1×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³
	氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	1,2-二氯乙烷	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
	二氯甲烷	mg/kg	2.7×10^{-3}	2.6×10^{-3}	2.8×10^{-3}	3.1×10^{-3}
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	四氯乙烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
挥发性有机物	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	三氯乙烯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	氯乙烯	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	苯	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	氯苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯苯	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	1,4-二氯苯	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	乙苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	苯乙烯	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	甲苯	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	间,对-二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	邻-二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蔗糖	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 8.1-4 土壤检测结果

检测因子		单位	检测结果			
			1D02 甲类仓库 N30.821998°, E119.7642250			
			016	017	018	019
采样日期	/		09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日
采样深度	m		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0
样品性状	/		红棕色粒状砂土	红棕色块状粉质砂土	浅灰色团状黏质砂土	灰色柱状黏土
pH 值	无量纲		8.23	7.45	8.03	7.45
含水率	%		10.1	8.5	7.8	8.2
镍	mg/kg		33	34	30	45
铜	mg/kg		19.3	19.8	17.0	16.4
镉	mg/kg		0.18	0.27	0.13	0.22
铅	mg/kg		31	28	13	17
砷	mg/kg		32.6	12.4	3.1	6.6
汞	mg/kg		0.165	0.082	0.099	0.070
六价铬	mg/kg		0.6	0.8	1.0	1.0
石油烃	mg/kg		26	29	23	14
挥发性有机物	丙酮	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	丁酮	mg/kg	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³
	四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	氯仿	mg/kg	3.4×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³
	氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	反-1, 2-二氯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	乙烯					
	二氯甲烷	mg/kg	2.7×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³
	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
挥发性 有机物	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	苯	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	氯苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1, 4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	甲苯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	间, 对-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	邻-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
半挥发 性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茵	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1, 2,	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	3-cd]萘					
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 8.1-5 土壤检测结果

检测因子		单位	检测结果			
			1F02 生产车间 N30.822572°, E119.765412°			
			021	022	023	024
采样日期	/		09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日
采样深度	m		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0
样品性状	/		红棕色粒状砂土	红棕色粒状粉质砂土	浅灰色柱状粉质黏土	灰色柱状黏土
pH 值	无量纲		7.16	7.35	7.62	7.73
含水率	%		9.2	8.0	7.8	8.1
镍	mg/kg		42	48	54	45
铜	mg/kg		18.0	23.2	34.7	30.8
镉	mg/kg		0.18	0.35	0.26	0.20
铅	mg/kg		20	29	34	30
砷	mg/kg		13.8	10.7	6.7	8.0
汞	mg/kg		0.118	0.117	0.098	0.096
六价铬	mg/kg		0.7	0.7	0.7	0.8
石油烃	mg/kg		32	24	20	34
挥发性有机物	丙酮	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	丁酮	mg/kg	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³
	四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	氯仿	mg/kg	2.8×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³
	氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	二氯甲烷	mg/kg	2.6×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³
	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
挥发性有机物	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	苯	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	氯苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1, 4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	甲苯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	间, 对-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	邻-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蔗糖	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 8.1-6 土壤检测结果

检测因子	单位	检测结果			
		1E02 丙类仓库 N30.821037°, E119.764630°			
		026	027	028	029
采样日期	/	09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日
采样深度	m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0
样品性状	/	红棕色粒状	红棕色团状	灰色柱状粉	灰色柱状黏

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

			砂土	黏质粉土	质黏土	土
pH 值		无量纲	7.60	7.43	8.27	7.45
含水率		%	8.0	8.8	9.7	8.3
镍		mg/kg	109	33	60	63
铜		mg/kg	25.6	21.5	30.2	23.1
镉		mg/kg	0.54	0.80	0.59	0.40
铅		mg/kg	34	28	29	21
砷		mg/kg	33.7	10.2	5.8	6.5
汞		mg/kg	0.192	0.117	0.076	0.102
六价铬		mg/kg	0.8	0.7	0.7	0.8
石油烃		mg/kg	19	39	35	32
挥发性有机物	丙酮	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	丁酮	mg/kg	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³
	四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	氯仿	mg/kg	4.1×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³
	氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	二氯甲烷	mg/kg	2.8×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³
	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
挥发性有机物	四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	苯	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	氯苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1, 4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	甲苯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	间, 对-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	邻-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
半挥发 性有机 物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茵	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 8.1-7 土壤检测结果

检测因子	单位	检测结果			
		1B01 污水处 理站 005 N30.823110° E119.763955°	1A01 罐区 010 N30.823193° E119.764378°	1C01 固废仓 库 015 N30.822853° E119.764495°	1D01 甲类仓 库 020 N30.822017° E119.764253°
采样日期	/	09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日
采样深度	m	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品性状	/	红棕色粒状 粉质砂土	黄棕色粒状 粉质砂土	红棕色粒状 粉质砂土	红棕色粒状 粉质砂土
pH 值	无量纲	7.03	7.48	7.66	7.62
含水率	%	9.2	7.7	8.7	8.4
镍	mg/kg	50	44	70	51
铜	mg/kg	41.6	25.6	26.7	22.1
镉	mg/kg	0.45	0.22	0.21	0.24

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	铅	mg/kg	34	30	30	28
	砷	mg/kg	57	10.5	18.6	17.4
	汞	mg/kg	0.411	0.040	0.084	0.140
	六价铬	mg/kg	0.9	0.9	0.8	0.8
	石油烃	mg/kg	36	39	34	32
挥发性有机物	丙酮	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	丁酮	mg/kg	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³
	四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	氯仿	mg/kg	3.8×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³
	氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	二氯甲烷	mg/kg	2.6×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³
	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
挥发性有机物	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	苯	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	氯苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1, 4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	甲苯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	间, 对-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	邻-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 8.1-8 土壤检测结果

检测因子	单位	检测结果		
		1F01 生产车间 025 N30.822357° E119.764898°	1E01 丙类仓库 030 N30.821775° E119.765273°	1H01 对照点 031 N30.821775° E119.765273°
采样日期	/	09 月 07 日	09 月 07 日	09 月 07 日
采样深度	m	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品性状	/	红棕色粒状粉质砂土	红棕色粒状粉质砂土	灰黑色粒状砂质粉土
pH 值	无量纲	7.85	8.08	7.60
含水率	%	8.7	7.8	9.1
镍	mg/kg	43	36	44
铜	mg/kg	27.6	17.9	24.2

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	镉	mg/kg	0.67	0.52	0.57
	铅	mg/kg	33	27	30
	砷	mg/kg	35.6	10.1	10.7
	汞	mg/kg	1.90	0.154	0.090
	六价铬	mg/kg	0.8	0.8	0.8
	石油烃	mg/kg	45	36	55
挥发性有机物	丙酮	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	丁酮	mg/kg	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³
	四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	氯仿	mg/kg	3.9×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³
	氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	二氯甲烷	mg/kg	2.0×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³
	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
挥发性有机物	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

	三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	苯	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	氯苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1, 4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	甲苯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	间, 对-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	邻-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蔗糖	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09

8.1.2 监测结果分析

8.1.2.1 土壤对照点检测结果分析

本项目在地块外共布设了 1 个土壤对照点，采集土壤对照点样品 1 个，土壤对照点位于地块北侧约 10m 处空地，样品检出指标结果统计表见表 8.1-4。

基本项：

1) 土壤对照点样品 pH 无酸化或碱化；

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

2) 重金属：土壤对照点样品中重金属中砷、汞、镉、镍、铜、铅、六价铬均有检出，各检出项目含量均低于本报告选取的土壤污染风险筛选值。

3) 挥发性有机物（29 项）：对照点土壤样品中挥发性有机物（VOC）组分中氯仿和二氯甲烷均检出，各检出项目含量均低于本报告选取的土壤污染风险筛选值；其余指标均未检出；

4) 半挥发性有机物（11 项）：对照点土壤样品中半挥发性有机物（SVOC）组分均未检出；

综上，调查地块外土壤对照点各指标的检测结果均低于本次调查所选取的土壤污染风险筛选值。

表 8.1-2 土壤对照点检出指标结果统计表（除特别注明外，单位为 mg/kg）

序号	检测因子	检出限	1H01	本次调查的筛选值
1	pH 值（无量纲）	--	7.6	--
2	砷	0.4	10.7	60
3	汞	0.002	0.09	38
4	镉	0.09	0.57	65
5	镍	1	44	900
6	铜	0.6	24.2	18000
7	铅	2	30	800
8	六价铬	0.5	0.8	5.7
9	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	6	55	4500
10	氯仿	0.0003	0.0037	0.9
11	二氯甲烷	0.0011	0.0025	616

8.1.2.2 地块内土壤监测结果分析

8.1.2.2.1 基本理化性质检测结果

调查地块内设置 12 个土壤监测点位（1A01、1A02、1B01、1B02、1C01、1C02、1D01、1D02、1E01、1E02、1F01、1F02）共采集 30 个样品。土壤样品 pH 值无酸化或碱化（pH: 5.5~8.5）土壤样品共 30 个，占 100%。土壤 pH 值结果统计见表 8.1-5。

表 8.1-3 土壤 pH 值频率统计表

土壤酸化、碱化强度	pH 值	样品数	频率%
极重度酸化	<3.5	0	0

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

重度酸化	3.5~4.0	0	0
中度酸化	4.0~4.5	0	0
轻度酸化	4.5~5.5	0	0
无酸化或碱化	5.5~8.5	30	100
轻度碱化	8.5~9.0	0	0
中度碱化	9.0~9.5	0	0
重度碱化	9.5~10.0	0	0
极重度碱化	≥10.0	0	0
注：pH值分类来自《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录D			

8.1.2.2.2 重金属检测结果

调查地块内设置 12 个土壤监测点位（1A01、1A02、1B01、1B02、1C01、1C02、1D01、1D02、1E01、1E02、1F01、1F02）共采集 30 个土壤样品，检测土壤重金属砷、汞、镉、镍、铜、铅、六价铬 7 项。土壤检出重金属结果统计情况见表 8.1-6。

由表 8.1-6 可知，重金属 7 项指标均检出，其中砷的检出最大值为 57mg/kg，汞的检出最大值为 1.9mg/kg，镉的检出最大值为 0.8mg/kg，镍的检出最大值为 109mg/kg，铜的检出最大值为 41.6mg/kg，铅的检出最大值为 34 mg/kg，六价铬的检出最大值为 1.0mg/kg，所有检测指标的检出值均未超过相应的筛选值。

综上所述，调查地块内土壤样品中各重金属指标的检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，且与对照点监测数据相比均无明显差异。

福斯特（安吉）新材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

表 8.1-4 土壤重金属检测结果统计表

序号	检测因子	样品个数 (个)	检出个数 (个)	检出率 %	最小值 (mg/kg)	最大值 (mg/kg)	平均值 (mg/kg)	超筛个数 (个)	超筛率%	对照点检出浓度 (mg/kg)	检出限 (mg/kg)	本次调查的筛选值 (mg/kg)
1	砷	30	30	100	3.1	57	14.957	0	0	10.7	0.4	60
2	汞	30	30	100	0.031	1.9	0.188	0	0	0.09	0.002	38
3	镉	30	30	100	0.12	0.8	0.285	0	0	0.57	0.09	65
4	镍	30	30	100	28	109	45.067	0	0	44	1	900
5	铜	30	30	100	10.7	41.6	22.903	0	0	24.2	0.6	18000
6	铅	30	30	100	10	34	24.8	0	0	30	2	800
7	六价铬	30	30	100	0.6	1.0	0.833	0	0	0.8	0.5	5.7

8.1.2.2.3 有机物检测结果

调查地块内设置 12 个土壤监测点位（1A01、1A02、1B01、1B02、1C01、1C02、1D01、1D02、1E01、1E02、1F01、1F02）共采集 30 个土壤样品，检测挥发性有机物（29 项）、半挥发性有机物（11 项）和石油烃（C₁₀-C₄₀）共 41 项。土壤有机物检出指标检测结果统计表见表 8.1-7。

由表 8.1-7 可知，土壤有机物指标检测结果如下：

（1）29 项挥发性有机物土壤样品中仅丁酮、氯仿、二氯甲烷 3 项指标有检出，丁酮的检出最大值为 $2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ ，氯仿的检出最大值为 $4.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ ，二氯甲烷的检出最大值为 $3.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ ，所有检出项目的含量均未超相应的筛选值，其余挥发性有机物指标均未检出。

（2）11 项半挥发性有机物土壤样品中均未检出。

（3）石油烃（C₁₀-C₄₀）均有检出，石油烃（C₁₀-C₄₀）的检出最大值为 45mg/kg，检出项目的含量均未超相应的筛选值

综上所述，调查地块土壤样品各有机物的检测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。且与对照点监测数据相比均无明显差异。

福斯特（安吉）新材料有限公司

司土壤和地下水自行监测报告

表 8.1-5 土壤有机物检出指标检测结果统计表

序号	检测因子	样品个数 (个)	检出个 数(个)	检出 率%	最小值 (mg/kg)	最大值 (mg/kg)	平均值 (mg/kg)	超筛个数 (个)	超筛 率%	对照点检 出浓度 (mg/kg)	检出限 (mg/kg)	本次调查 的筛选值 (mg/kg)
1	丁酮	30	1	3.3	$<3.2 \times 10^{-3}$	2×10^{-3}	--	0	0	$<3.2 \times 10^{-3}$	3.2×10^{-3}	154000
2	氯仿	30	30	100	2.5×10^{-3}	4.3×10^{-3}	3.6×10^{-3}	0	0	3.7×10^{-3}	3×10^{-4}	0.9
3	二氯甲烷	30	30	100	2×10^{-3}	3.1×10^{-3}	2.7×10^{-3}	0	0	2.5×10^{-3}	1.1×10^{-3}	616
4	石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)	30	30	100	12	45	28.43	0	0	55	6	4500

8.2地下水监测结果分析

本次检测共建井 7 个，共采集 7 组地下水样品。检测指标为：

①基本项：色、嗅与味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、四氯化碳、三氯甲烷、苯、甲苯；

②特征污染物：2-丁酮、丙酮、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯乙烯、二甲苯。

8.2.1 各点位监测结果

各点位检测结果见表

表 8.2-1 地下水各点位监测结果统计表

检测项目	单位	检测结果		
检测点位	/	罐区 2A01	污水处理站 2B01	固废仓库 2C01
采样日期	/	09 月 13 日	09 月 13 日	09 月 13 日
采样时间	/	10: 38	11: 05	11: 31
样品性状	/	无色无味澄清	无色无味澄清	无色无味澄清
pH 值	无量纲	7.1	7.2	6.8
色度	度	<5	<5	<5
臭和味	/	无	无	无
肉眼可见物	/	无	无	无
浑浊度	NTU	<1	<1	<1
耗氧量	mg/L	2.2	2.0	1.8
硝酸盐	mg/L	2.57	0.97	1.92
亚硝酸盐	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
溶解性固体总量	mg/L	102	111	104
挥发酚	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物	mg/L	0.63	0.77	0.62
氨氮	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
总硬度	mg/L	128	133	138
铁	mg/L	1.18×10 ⁻²	4.14×10 ⁻³	6.39×10 ⁻²
锰	mg/L	3.77×10 ⁻²	7.60×10 ⁻⁴	6.04×10 ⁻²

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

铜	mg/L	3.00×10 ⁻³	2.84×10 ⁻³	2.06×10 ⁻³
锌	mg/L	3.31×10 ⁻²	6.7×10 ⁻⁴	9.92×10 ⁻³
砷	mg/L	2.82×10 ⁻³	2.74×10 ⁻³	7.6×10 ⁻⁴
硒	mg/L	1.02×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	6.0×10 ⁻⁴
铝	mg/L	1.12×10 ⁻²	4.03×10 ⁻³	0.105
钠	mg/L	21.2	27.7	18.2
镉	mg/L	5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵
铅	mg/L	8.3×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁵	3.4×10 ⁻⁴
汞	mg/L	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵
硫化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
碘化物	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025
硫酸盐	mg/L	11.7	13.2	31.0
氯化物	mg/L	8.67	9.31	4.39
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
四氯化碳	ug/L	<1.5	<1.5	<1.5
三氯甲烷	ug/L	2.5	2.5	2.4
苯	ug/L	<1.4	<1.4	<1.4
甲苯	ug/L	<1.4	<1.4	<1.4
二甲苯	ug/L	<1.4	<1.4	<1.4
苯乙烯	ug/L	<0.6	<0.6	<0.6
丁酮	ug/L	<0.10	0.29	0.19
丙酮	ug/L	0.14	0.22	<0.10
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.70	0.28	0.16

表 8.2-2 地下水各点位监测结果统计表

检测项目	单位	检测结果			
检测点位	/	甲类仓库 2D01	丙类仓库 2E01	生产车间 2F01	对照点 2H01
采样日期	/	09 月 13 日	09 月 13 日	09 月 13 日	09 月 13 日
采样时间	/	11: 58	13: 31	13: 59	14: 29
样品性状	/	无色无味澄清	无色无味澄清	无色无味澄清	无色无味澄清
pH 值	无量纲	6.8	6.9	6.5	7.1
色度	度	5	<5	<5	5
臭和味	/	无	无	无	无
肉眼可见物	/	无	无	无	无

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

浑浊度	NTU	<1	<1	<1	<1
耗氧量	mg/L	1.9	2.3	2.1	2.0
硝酸盐	mg/L	2.23	0.27	0.93	4.39
亚硝酸盐	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
溶解性固体总量	mg/L	106	102	110	109
挥发酚	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物	mg/L	0.66	0.96	0.98	0.65
氨氮	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
总硬度	mg/L	101	142	132	120
铁	mg/L	6.49×10 ⁻³	6.26×10 ⁻³	1.87×10 ⁻²	1.30×10 ⁻²
锰	mg/L	4.84×10 ⁻²	3.41×10 ⁻³	7.79×10 ⁻²	1.83×10 ⁻³
铜	mg/L	2.06×10 ⁻³	7.7×10 ⁻⁴	1.77×10 ⁻³	3.34×10 ⁻³
锌	mg/L	<6.7×10 ⁻⁴	<6.7×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻³
砷	mg/L	1.06×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	8.4×10 ⁻⁴	1.73×10 ⁻³
硒	mg/L	6.9×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻³	7.5×10 ⁻⁴
铝	mg/L	5.38×10 ⁻³	2.88×10 ⁻³	1.20×10 ⁻²	1.14×10 ⁻²
钠	mg/L	27.7	15.6	10.3	37.7
镉	mg/L	5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁵
铅	mg/L	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	2.8×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁵
汞	mg/L	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵
硫化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
碘化物	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
硫酸盐	mg/L	25.5	55.9	18.6	47.2
氯化物	mg/L	7.08	10.4	2.86	26.7
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
四氯化碳	ug/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
三氯甲烷	ug/L	2.4	2.4	2.3	2.4
苯	ug/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
甲苯	ug/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二甲苯	ug/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
苯乙烯	ug/L	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
丁酮	ug/L	0.43	0.16	0.17	0.16
丙酮	ug/L	0.20	<0.10	0.18	0.18
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.49	0.32	0.27	0.48

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

8.2.2 监测结果分析

8.2.2.1 地下水对照点检测结果分析

本项目在地块外共布设了 1 个地下水对照点（2F01），采集地下水对照点样品 1 个，地下水对照点位于地块北侧约 10m 处空地，样品检出指标结果统计表见表 8.2-4。

- 1) 地下水对照点样品 pH 偏中性；
- 2) 重金属：地下水对照点样品中重金属中铁、锰、铜、锌、砷、硒、铝、钠有检出，检出因子的检出值低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准限值，满足标准要求；其余重金属指标未检出。
- 3) 挥发性有机物：对照点地下水样品中挥发性有机物（VOC）组分中三氯甲烷、丁酮、丙酮有检出，检出因子的检出值低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准限值，满足标准要求，其余指标未检出。
- 4) 无机物：对照点地下水样品中无机物中耗氧量、硝酸盐、溶解性总固体、氟化物、总硬度、硫酸盐、氯化物有检出，检出因子的检出值低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准限值，满足标准要求；嗅和味、肉眼可见物 2 个指标无评价标准，本报告不予评价，其余无机物指标均未检出；
- 5) 石油烃：对照点地下水样品中可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）有检出，检出因子的检出值低于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，满足标准要求。

综上，调查地块外地下水对照点各指标的检测结果均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准限值，满足标准要求。

表 8.2-3 地下水对照点检出指标结果统计表(除特别注明外,单位为 mg/l)

序号	检测因子	检出限	2H01	本次调查的筛选值
1.	pH 值	——	7.1	6.5~8.5

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

2.	色度	——	5	15
3.	耗氧量	0.5	2.0	3
4.	硝酸盐	0.08	4.39	20
5.	溶解性总固体	——	109	1000
6.	氟化物	0.05	0.65	1.0
7.	总硬度	3	120	450
8.	硫酸盐	0.018	47.2	250
9.	氯化物	0.007	26.7	250
10.	铁	0.02	1.30×10^{-2}	0.3
11.	锰	0.004	1.83×10^{-3}	0.1
12.	铜	0.006	3.34×10^{-3}	1
13.	锌	0.004	1.27×10^{-3}	1
14.	砷	0.0003	1.73×10^{-3}	0.01
15.	硒	0.0004	7.5×10^{-4}	0.01
16.	铝	0.07	1.14×10^{-2}	0.2
17.	钠	0.12	37.7	200
18.	三氯甲烷	0.0004	2.4×10^{-3}	0.06
19.	丁酮	0.0002	1.6×10^{-4}	27.1
20.	丙酮	0.0004	1.8×10^{-4}	26.8
21.	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.01	0.48	1.2

8.2.2.2 地块内地下水监测结果分析

本调查地块内共设置 6 口地下水监测井（2A01、2B01、2C01、2D01、2E01、2F01），共计 6 组地下水样品，地下水各检出指标检测结果统计表见表 8.2-5。地下水样品各指标检测结果简述如下：

1) 地下水 6 组样品 pH 呈中性（6.5-7.2），检出值低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准限值，满足标准要求；

2) 重金属：地下水 6 组样品中重金属中六价铬、汞未检出；其余重金属铁、锰、铜、锌、砷、硒、铝、钠、镉、铅有不同程度检出，检出因子的检出值低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准限值，满足标准要求；各检出因子的检出值与对照点监测数据相比均无明显差异。

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

3) 挥发性有机物：6 组地下水样品中挥发性有机物（VOC）组分仅中三氯甲烷、丁酮、丙酮检出，检出因子的检出值低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值，满足标准要求，其余指标未检出。检出因子的检出值与对照点监测数据相比均无明显差异。

4) 无机物：6 组地下水样品中无机物中耗氧量、硝酸盐、溶解性总固体、氟化物、总硬度、硫酸盐、氯化物均有检出，检出因子的检出值低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值，满足标准要求；嗅和味、肉眼可见物、色度三个指标无评价标准，本报告不予评价，其余无机物指标均未检出；检出因子的检出值与对照点监测数据相比均无明显差异；

5) 石油烃：6 组地下水样品中可萃取性石油烃（C10-C40）有检出，检出因子的检出值低于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，满足标准要求。

综上，调查地块内 6 组地下水各指标的检测结果均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值，满足标准要求。

福斯特（安吉）新材料有限公司

土壤和地下水自行监测报告

表 8.2-4 地下水各检出指标检测结果统计表（（除特别说明外，单位为 mg/l））

序号	监测因子	样品组数（组）	检出组数（组）	检出率%	最小值	最大值	平均值	超筛组数（组）	超筛率%	对照点检出浓度	检出限	筛选值
1.	pH 值（无量纲）	6组	6	100	6.5	7.2	/	0	0	7.1	--	6.5~8.5
2.	色度	6组	1	16.7	<5	5	/	0	0	5	--	15
3.	耗氧量	6组	6	100	1.8	2.3	2.05	0	0	2.0	0.5	3
4.	硝酸盐	6组	6	100	0.27	2.57	1.482	0	0	4.39	0.08	20
5.	溶解性总固体	6组	6	100	102	111	105.833	0	0	109	--	1000
6.	氟化物	6组	6	100	0.62	0.98	0.77	0	0	0.65	0.05	1.0
7.	总硬度	6组	6	100	101	142	129	0	0	120	5	450
8.	硫酸盐	6组	6	100	11.7	55.9	25.983	0	0	47.2	0.018	250
9.	氯化物	6组	6	100	2.86	10.4	7.118	0	0	26.7	0.007	250
10.	铁	6组	6	100	4.14×10 ⁻³	6.39×10 ⁻²	1.85×10 ⁻²	0	0	1.3×10 ⁻²	0.02	0.3
11.	锰	6组	6	100	7.6×10 ⁻⁴	7.79×10 ⁻²	3.81×10 ⁻²	0	0	1.83×10 ⁻³	0.004	0.1
12.	铜	6组	6	100	7.7×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻³	2.08×10 ⁻³	0	0	3.34×10 ⁻³	0.004	1
13.	锌	6组	4	66.7	<6.7×10 ⁻⁴	3.31×10 ⁻²	--	0	0	1.27×10 ⁻³	0.006	1
14.	砷	6组	6	100	7.6×10 ⁻⁴	2.82×10 ⁻³	1.67×10 ⁻³	0	0	1.73×10 ⁻³	0.004	0.01
15.	硒	6组	6	100	6.0×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻³	8.58×10 ⁻⁴	0	0	7.5×10 ⁻⁴	0.3	0.01
16.	铝	6组	6	100	2.88×10 ⁻³	0.105	0.0234	0	0	1.14×10 ⁻²	0.4	0.2
17.	钠	6组	6	100	10.3	27.7	20.117	0	0	37.7	0.07	200
18.	镉	6组	4	66.7	<5×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁴	--	0	0	5×10 ⁻⁵	0.005	0.005
19.	铅	6组	3	50.0	<9×10 ⁻⁵	8.3×10 ⁻⁴	--	0	0	<9×10 ⁻⁵	0.001	0.01
20.	三氯甲烷	6组	6	100	2.3	2.5	2.417	0	0	2.4	0.00004	0.06

福斯特（安吉）新材料有限公司

司土壤和地下水自行监测报告

序号	监测因子	样品组数（组）	检出组数（组）	检出率%	最小值	最大值	平均值	超筛组数（组）	超筛率%	对照点检出浓度	检出限	筛选值
21.	丁酮	6组	5	83.3	<0.10	0.43	--	0	0	0.16×10 ⁻³	2×10 ⁻⁴	27.1
22.	丙酮	6组	4	66.7	<0.10	0.22	--	0	0	0.18×10 ⁻³	4×10 ⁻⁴	26.8
23.	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6组	6	100	0.16	0.70	0.37	0	0	0.48	1.2	0.01

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

自行监测各个阶段都要进行质量控制，包含监测方案编制、样品采集、保存、流转、检测过程及结果分析；各环节质量保证与控制要求见以下内容。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

- （1）监测方案编制过程要求资料收集齐全、人员访谈步骤不可少；
- （2）监测指标考虑企业历史生产情况；
- （3）监测点位要求方案编制人员与企业代表现场确认。
- （4）方案编制完成后，编制单位实行两级审核，经请有经验的专家进行评审。监测方案经专家评审后专家意见详见附件 6。

9.3 样品采集、保存、流转、制备的质量保证与控制

9.3.1 样品采集前的质量控制

采样组在采样前需做好相关的培训、防护、设备维护、人员分工、现场定点等工作。填写采样前准备事项一览表。采样前的质量控制工作主要包括：

- （1）对采样人员进行专门的培训，采样人员应掌握采样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法；
- （2）在采样前应该做好个人的防护工作，佩戴安全帽和一次性防护口罩；
- （3）根据布点检测方案，准备采样计划单、钻探记录单、土壤采样记录单、地下水采样记录单、样品追踪单及采样布点图；
- （4）准备手持式 GPS 定位仪、相机、样品瓶、标签、签字笔、保温箱、干冰、橡胶手套、岩芯箱、采样器等；
- （5）确定采样设备和台数；
- （6）进行明确的任务分工；
- （7）现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式 GPS 定位仪、小旗子、喷漆等工具在现场确定采样点的具

体位置和地面标高，在现场做记号，并在图中相应位置标出。

9.3.2 样品采集过程中的质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

（1）防止采样过程中的交叉污染。钻机采样过程中，在两个钻孔之间的钻探设备应进行清洁，同一钻机不同深度采样时应对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。

（2）现场采集样品过程中，应该详细说明现场观察的资料，比如土壤层的深度，沉积物的颜色，分界线类型，土壤质地，气味，水的颜色，气象条件，以便用于后期详细采样和地块修复工作。当样品从场地转入清洁样品容器时，应该保持采样设备的清洁；当不用采样设备进行采样或对采样设备保养时，应该对采样设备进行清洗，防止样品的交叉感染。

（3）现场采样时详细填写现场记录单，包括采样土壤深度、土壤质地、气味、XRF 测试数据等，以便为后续分析工作提供依据。为确保采集、运输、贮存过程中样品质量。依据相关技术要求，本项目在采样过程中，采集不低于 10% 的平行样。现场记录详见附件 5。

9.3.3 样品流转质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

（1）装运前核对，在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱；

（2）运输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

（3）样品的交接，由样品管理和运输员将土壤样品送到检测实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

（4）不得将现场测定后的剩余水样作为实验室分析样品送往实验室，水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。样品运输过程中应避免日光照射，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温

措施。

9.3.4 样品制备质量控制

样品制备过程的质量控制主要在样品风干和样品制样过程中进行，土壤风干室和土壤制样室相互独立，并进行了有效隔离，能够避免相互之间的影响。土壤制样室是在通风、整洁、无扬尘、无易挥发化学物质的房间内，且每个制样操作岗位有独立的空间，避免样品之间相互干扰和影响。制样过程中的质量控制：

- （1）保持工作室的整洁，整个过程中必须戴一次性防护手套；
- （2）制样前认真核对样品名称与流转单中名称是否一一对应；
- （3）人员之间进行互相监督，避免研磨过程中样品散落、飞溅等；
- （4）制样工具在每处理一份样品后均进行擦抹（洗）干净，严防交叉污染；
- （5）当某个参数所需样品量取完后，及时将样品放回原位，供实验室其他部门使用。
- （6）提供样品风干或冻干、磨碎、分筛等前处理的全过程记录及图片佐证材料。

9.3.5 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

- （1）样品保存按样品名称、编号和粒径分类保存。
- （2）新鲜样品，用密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保存，样品要充满容器。
- （3）预留样品在样品库造册保存。
- （4）分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。
- （5）分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。
- （6）新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》（HJ/T166-2004）中规定时间。
- （7）现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度、土壤质地、

气味、颜色，地下水的颜色、气味，气象条件等，以便为分析工作提供依据。

（8）为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，主要为现场平行样，共采集 3 份现场平行样。

9.3.6 实验室分析质量控制

根据《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》（环办土壤函〔2017〕1896 号，环境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发），本项目实验室内部质量控制包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核。需将本项目涉及的空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制结果分别进行列表统计和评价说明。

9.3.6.1 空白试验

空白试验包括运输空白和实验室空白，以及土壤样品的设备空白（如套管、钻头淋洗空白等）。每批次样品分析时，应进行该批次的运输空白试验。每批次样品分析时，应进行实验室空白试验。每批次土壤样品分析时，应进行采样设备空白试验。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。空白样品分析测试结果一般应低于测定下限。若空白样品分析测试结果超过测定下限，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

9.3.6.2 定量校准

（1）标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。本项目分析仪器校准均选用有证标准物质。

（2）校准曲线采用校准曲线法进行定量分析时，一般至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $R > 0.999$ 。

（3）仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析测试 20 个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 10%以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 20%以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

9.3.6.3 精密度控制

通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取 5%的样品进行平行双样分析；当批次样品数 <20 时，至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。若平行双样测定值的相对偏差（RD）在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。平行双样分析测试合格率要求应达到 95%。当合格率小于 95%时，应查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，应再增加 5%~15%的平行双样分析比例，直至总合格率达到 95%。

9.3.6.4 准确度控制

（1）使用有证标准物质

当具备与被测样品基本相同或类似的有证标准物质时，应在每批样品分析时同步插入有证标准物质样品进行测定。当测定有证标准物质样品的结果落在保证值范围内时，可判定该批样品分析测试准确度合格，但若不能落在保证值范围内则判定为不合格，应查明其原因，并对该批样品和该标准物质重新测定核查。对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

（2）加标回收率

没有合适的土壤或地下水有证标准物质或质控样品，本项目采用加标回收率

试验来对准确度进行控制。加标率：每批次同类型分析样品中，随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验。当批次分析样品数不足 20 个时，每批同类型试样中应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，按照分析方法进行替代物加标回收率试验。

基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。

对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

9.4 自行监测档案管理

自行监测档案管理记录要求见下表。

表 9.4-1 自行监测档案管理记录要求

类别	记录内容	记录频次	其他信息
基本信息	排污单位名称基本信息、生产设施基本信息、污染治理设施基本信息。如排污单位工艺、设施调整等发生变化的，应在基本信息台账记录表中进行相应修改，并将变化内容进行说明同时纳入执行报告中。a) 排污单位基本信息：单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、产品名称、生产工艺、生产规模、环保投资、环评批复文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。b) 生产设施基本信息：生产设施（设备）名称、编码、型号、规格参数、设计生产能力等。c) 污染治理设施基本信息：治理设施名称、编码、型号、规格参数等。	未发生变化的，按年记录，1 次/年；发生变化的，再发生变化记录 1 次	台账保存时间不低于 3 年
监测记录信息	排污单位建立污染防治设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T373、HJ819 等相关要求执行。	发生时记录	台账保存时间不低于 3 年
生产设施运行管理信息	a) 生产运行情况包括生产设施（设备）、公用单元和全厂运行情况，重点记录排污许可证中相关信息的实际情况及与污染物治理、排放相关的主要运行参数。正常情况各生产单元主要生产设施（设备）的累计生产时间，主要产品产量，原辅材料使用情况等数据。 b) 产量：记录统计时段内产量。 c) 原辅材料记录名称、用量单位、主要成分含量、用量。 d) 燃料：记录种类、用量、成分、热值、品质。	a) 正常工况 1) 生产运行状况：按照排污单位生产批次记录，每批次记录 1 次。2) 产量：连续性生产的排污单位产品产量按照批次记录，每批次记录 1 次。周期性生产的设施按照一个周期进行记录，周期小于 1 日的按照 1 日记录。3) 原辅材料、燃料用量：按照批次记录，每批次记录 1 次。 b) 非正常工况：按照工况期记录，每工况期记录 1 次。	台账保存时间不低于 3 年
污染防治设施运行管理	a) 正常情况：污染防治设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。1) 有组织废气治理设施记录设施运行时间、运行参数、污染排放情况等。2) 废水处理设施应记录	a) 正常情况 1) 污染防治设施运行状况：每日记录 1 次。2) 污染物产排污情况：连续排放污染物的，按日记录，每日记录	台账保存时间不低于 3 年

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

信息	废水类别、处理能力、运行状态、污染排放情况、药剂名称及使用量、投放时间、电耗、污泥产生量及污泥处理处置去向等。 b) 非正常情况：污染防治设施非正常信息按工况记录，每工况期记录一次，内容应记录起止时段设施名称、编号、非正常起始时刻、非正常终止时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告、应对措施等。	1 次。非连续排放污染物的，按照产排污阶段记录，每个产排污阶段记录 1 次。4) 药剂添加情况：采用批次投放的，按照投放批次记录，每投放批次记录 1 次。采用连续加药方式的，每班次记录 1 次。 b) 非正常情况按照非正常情况期记录，每非正常情况期记录 1 次，包括起止时间、污染物排放浓度、非正常原因、应对措施、是否报告等。	
其他环境管理信息	a) 危险废物与一般工业固体废物储存、转运、处置情况 b) 排污单位在特殊时段应记录管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息）。	a) 危险废物与一般工业固体废物储存、转运、处置台账每日记录，按月汇总 b) 重污染天气和应对期间特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间原则上仅对起始和结束当天进行 1 次记录。	台账保存时间不低于 3 年

10 结论与措施

10.1 监测结论

本次调查地块内共设置 12 个土壤监测点位和 1 个地块外土壤参照点，共采集样品 30 个（不包括空白样和平行样）。根据地块用地历史及现状调查结果，主要分析了 pH 值、《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 中半挥发性有机物（11 项）、挥发性有机物（27 项）、重金属（7 项）、丁酮、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀），经调查发现，丁酮、丙酮符合《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）进行推导计算筛选值；其余 pH 值、石油烃、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物等检测因子指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准的要求。

地块内共设置 6 个地下水测点和 1 个地下水对照点，经检测发现，石油烃符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地筛选值；其余地下水中感官性状及一般化学指标和毒理学指标检测指标的检出值均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

为进一步减少土壤与地下水环境污染的隐患，对本次自行监测所识别出的各重点区域及重点设施，提出以下建议措施：

（1）考虑到企业重点设施运行时间较长，存在一定隐患，因此建议对于各重点区域内的设备及重点设施定期进行维护和保养，防止跑冒滴漏的发生，如产生事故时应有专业人员和设备进行应对，以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染；

（2）本次初步调查结论是基于现有规划条件下形成的，若现有规划发生改变，应对本地块土壤与地下水环境质量重新进行评估，以确保该地块土壤与地下水环境质量满足相应规划要求；

（3）建议在产企业正常生产过程中应依据环境应急预案实行管理。如遇突发

福斯特（安吉）新材料有限公
司土壤和地下水自行监测报告

环境问题，应及时采取措施并汇报给当地环境保护主管部门。

附件 1 重点监测单元清单

企业名称	福斯特（安吉）新材料有限公司					所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造、油墨及类似产品制造				
序号	单元内需要监测的重点场所	功能（生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	占地面积约（m ² ）	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	埋深（m）	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号	
单元 1A	罐区	存放丙烯酸、乙醇、丙酮、丁醇、甲苯、清洗溶剂以及产品等	原辅材料	2-丁酮、丙酮、乙醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸羟丙酯、苯乙烯、2, 2'-偶氮二异丁腈、甲苯、碱溶性丙烯酸树脂、石油烃	3195.1	E: 119.764318; N: 30.823645	否	/	二类	土壤	1A01
										土壤	1A02
										地下水	2A01
单元 1B	污水站	处理生产废水	生产废水、初期雨水	2-丁酮、丙酮、乙醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸羟丙酯、苯乙烯、2, 2'-偶氮二异丁腈、甲苯、碱溶性丙烯酸树脂、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸羟丙酯、苯乙烯、2, 2'-偶氮二异丁腈、甲苯、	3826.6	E: 119.763696; N: 30.823135	是	3m	一类	土壤	1B01
										地下水	2B01

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

企业名称	福斯特（安吉）新材料有限公司					所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造、油墨及类似产品制造				
序号	单元内需要监测的重点场所	功能（生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	占地面积约（m ² ）	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	埋深（m）	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号	
				氢氧化钠、碱溶性丙烯酸树脂、石油烃							
单元1C	固废仓库	存放冷凝回收废液、取样废液、过滤废渣、废溶剂、废树脂、废碱液、废包装材料	原辅材料	聚合物、丁酮、丙酮、乙醇、树脂、碱液、甲苯	737.34	E: 119.764056; N: 30.822706	否	/	二类	土壤	1C01
										地下水	2C01
单元1D	甲类仓库	存放甲基丙烯酸丁酯、氢氧化钠、甲苯和丙烯酸羟丙酯等	原辅材料	偶氮二异丁腈、过氧化苯甲酸叔丁酯、1, 4-（二叔丁基过氧化碳）环己烷、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯酯、甲基丙烯酸三氟乙酯、丙烯酸叔丁酯、乙烯基三甲氧基硅烷、异丙醇、正己烷、醋酸甲酯、醋酸异丁酯、二丙酮醇、石油醚、丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丁酯、甲苯、丙酮、丁酮、丙烯酸丁酯、乙醇、丙二醇甲醚、乙酰丙酮、乙	2212.02	E: 119.764458; N: 30.822223	否	/	二类	土壤	1D01
										地下水	2D01

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

企业名称	福斯特（安吉）新材料有限公司					所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造、油墨及类似产品制造				
序号	单元内需要监测的重点场所	功能（生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	占地面积约（m ² ）	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	埋深（m）	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号	
				酸乙酯、甲基异丁基酮、混合溶剂（洗净溶剂）、碱溶性树脂、苯乙烯、甲醇、环己烷、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸异丁酯、a-甲基苯乙烯、甲基丙烯酸四氯丙酯、丙烯酸正丙酯、丙烯酸仲丁酯、醋酸丁酯、二甲苯、正丁醇、甲基异丁基酮、丙二醇甲醚、丙二醇甲醚醋酸酯、乙酰丙酮、油漆、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸、碱溶性树脂（产品）、碱溶性树脂（产品）、石油烃							
单元1E	丙类仓库	存放生产原辅材料	原辅材料	甲基丙烯酸混合液、丙烯酸异辛酯、丙烯酸羟乙酯、N，N二乙基甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸苄酯、丙烯酸羟丙酯、甲基丙烯酸月桂酯、苯氧基乙基丙烯酸酯、甲基丙烯酸羟乙酯、马来酸酐、甲基丙烯酸四氢呋喃酯、丙烯酸四氢呋喃酯、丙烯酸环己酯、甲基丙烯酸环己酯、丙烯酸羟丁酯、甲基丙烯酸缩水甘油酯、丙烯	3578.14	E: 119.764715; N: 30.821494	否	/	二类	土壤	1E01 1E02
										地下水	2E01

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

企业名称	福斯特（安吉）新材料有限公司					所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造、油墨及类似产品制造				
序号	单元内需要监测的重点场所	功能（生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	占地面积约（m ² ）	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	埋深（m）	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号	
				酸缩水甘油酯、丙烯酸异冰片酯、甲基丙烯酸异冰片酯、1，4-环己烷二甲醇基单丙烯酸酯、丙烯酸月桂酯、丙烯酸-2-羟基丙酯、甲基丙烯酸-2-乙基己酯、甲基丙烯酸-2-羟基己酯、甲基丙烯酸-2-羟基丙酯、二乙烯基苯、γ-甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷、苯醌、乙二醇单丁醚、γ-丁内酯、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、DBE（高沸点混合酯）、乙酰丙酮铝、对羟基苯甲醚、PEG-2000（聚乙二醇）、β-CEA（β-羟乙基丙烯酸酯，反应性乳化剂）、松香树脂、酚醛树脂、片碱、硫酸、石油烃							
单元1F	生产车间	丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯酸乙酯等	物料、废气、生产废水	2-丁酮、丙酮、乙醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸羟丙酯、苯乙烯、2，2'-偶氮二异丁腈、甲苯、氢氧化钠、碱溶性丙烯酸树脂等、石油烃等	1246.42	E： 119.765327； N：30.822454	是	3m	一类	土壤	1F01 1F02
										地下水	2F01

福斯特（安吉）新材料有限公司

司土壤和地下水自行监测报告

企业名称	福斯特（安吉）新材料有限公司					所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造、油墨及类似产品制造				
序号	单元内需要监测的重点场所	功能（生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	占地面积约（m ² ）	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	埋深（m）	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号	
单元1G	对照点	/	/	/	/	E: 119.764361; N: 30.824538	/	/	/	土壤	1H01
										地下水	2H01

附件 2 CMA 资质认定计量认证证书

检验检测机构 资质认定证书附表



2311201111483

检验检测机构名称： 浙江安联检测技术服务有限公司

批准日期： 2023年09月04日

有效期至： 2029年09月03日

批准部门：

国家认证认可监督管理委员会制

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

注意事项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。
2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者书中正确使用 CMA 标志。
3. 本附表无批准部门盖章无效。
4. 本附表页码必须连续编号，每页正下方注明：第 X 页共 X。

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

批准 浙江安联检测技术服务有限公司 授权签字人领域范围
证书编号：231120111483
地址：浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路611号8幢5层



序号	姓名	职务/称号	授权签字领域	备注
1	陈媛媛	副总经理/高级工程师	批准的检验检测能力范围中序号 1.1~1.9、1.15~1.37、4、7~9、10.1~10. 16、11、12.5~12.170	新增
2	孙春花	副总经理、质量负责人/工程师	批准的检验检测能力范围中序号 1.1~1.9、1.15~1.37、4、7~9、10.1~10. 16、12.5~12.170、13.7~13.280、14~19	维持、 扩大范围
3	王勇	总经理、技术负责人/高级工程师	批准的检验检测能力范围中序号1~19	维持、 扩大范围
4	赵鑫	检测中心经理/工程师	批准的检验检测能力范围中序号 1~10、12~19	维持、 扩大范围

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

批准 浙江安联检测技术有限公司 检验检测的能力范围
证书编号：231120111483
地址：浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路611号8幢5层



序号	类别（产品/检测对象）	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		12.7	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2023	只做嗅气和尝味法	
		12.8	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2023		
		12.9	pH(值)	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2023	只做玻璃电极法	
		12.10	电导率	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2023		
		12.11	总硬度(以CaCO ₃ 计)	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2023		
		12.12	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2023		
		12.13	挥发酚类(以苯酚计)	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2023	只做4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法	
		12.14	阴离子合成洗涤剂	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2023	只做亚甲基蓝分光光度法	
		12.15	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标GB/T 5750.5-2023	只做铬酸钡分光光度法(热法)	
		12.16	氯化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标GB/T 5750.5-2023	只做硝酸银容量法、离子色谱法	
		12.17	氟化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标GB/T 5750.5-2023	只做离子选择电极法、离子色谱法	
		12.18	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标GB/T 5750.5-2023	只做异烟酸-巴比妥酸分光光度法	

福斯特（安吉）新材料有限公司
 土壤和地下水自行监测报告

批准 浙江安联检测技术服务有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号：231120111483
 地址：浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路611号8幢5层



序号	类别（产品/检测对象）	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.11 1	五氯苯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023		
		12.11 2	2-氯甲苯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023		
				生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.11 3	4-氯甲苯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023		
				生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.11 4	溴苯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023		
				生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.11 5	萘	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023		
				生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.11 6	丙酮	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.11 7	一氯一溴甲烷	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.11 8	一溴甲烷	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		

福斯特（安吉）新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告

批准 浙江安联检测技术服务有限公司 检验检测的能力范围
证书编号：231120111483
地址：浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路611号8幢5层



序号	类别（产品/检测对象）	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		12.119	丁酮	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.120	氯乙烷	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.121	氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.122	二氟二氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.123	乙醚	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.124	2-己酮	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.125	丙烯酸甲酯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.126	碘甲烷	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.127	甲基丙烯酸甲酯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.128	4-甲基-2-戊酮	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.129	四氢呋喃	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		
		12.130	三氯氟甲烷	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标GB/T 5750.8-2023 附录A		