

工业企业

土壤和地下水自行监测方案

建设单位：如东科信塑业有限公司

编制单位：南通恒源环境技术有限公司

编制日期：二〇二二年十二月

目 录

1 工作背景	1
1.1 工作由来.....	1
1.2 工作依据.....	1
1.3 工作内容及技术路线.....	5
2 企业概况	8
2.1 企业名称、地址、坐标等.....	8
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等.....	10
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况.....	11
3 地勘资料	13
3.1 地质信息.....	13
3.2 水文地质信息.....	13
4 企业生产及污染防治情况	15
4.1 企业生产概况.....	15
4.2 企业总平面布置.....	18
4.3 各重点场所、重点设施设备情况.....	20
5 重点监测单元识别与分类	21
5.1 重点单元情况.....	21
5.2 识别/分类结果及原因.....	23
5.3 关注污染物.....	23
6 监测点位布设方案	25
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置.....	25
6.2 各点位布设原因.....	26
6.3 各点位监测指标及选取原因.....	27
7 样品采集、保存、流转与制备	30
7.1 现场采样位置、数量和深度.....	30
7.2 采样方法及程序.....	32
7.3 样品保存、流转与制备.....	35
8 附件	40

1 工作背景

1.1 工作由来

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《江苏省 2022 年土壤污染防治工作计划》、《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86号）和《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发【2017】20号）等文件，土壤污染重点监管单位应进行土壤及地下水自行监测工作，掌握土壤及地下水污染状况、污染场地分布及其环境风险情况。依据《南通市2021年度土壤污染重点监管单位名录的函》显示，如东科信塑业有限公司已被列为南通市土壤环境污染重点监管单位。

2013年8月，如东科信塑业有限公司建设于如东县河口镇龙坝村二组，主要生产聚丙烯粒子，《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响报告表》于2013年8月16日通过如东县环境保护局审批；《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响补充报告表》于2013年12月20日通过如东县环境保护局审批；于2018年11月15日通过废气、废水污染防治设施竣工环境保护自主验收，并于2019年9月3日通过噪声、固体废弃物污染防治设施竣工环境保护自主验收，于2022年8月3日取得突发环境事件应急预案备案表，于2022年11月12日取得排污许可证，证书编号：91320623076346489R001V，目前，公司具有年产500吨聚丙烯粒子的生产能力。

此次工作目的在于通过现场踏勘、资料收集、人员访谈等方式获得企业的土地生产历史、土地利用现状、地块周边环境及土地开发利用特征。根据收集到的资料，按照相关导则技术规范 and 2021 年《如东科信塑业有限公司土壤和地下水检测方案》确定 2022 年如东科信塑业有限公司土壤地下水检测方案。

1.2 工作依据

本次场地污染调查的报告制定、调查流程和报告编制参考的法律法规、标准规范、技术导则及相关文件如下：

1.2.1 法律、法规

1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

- 2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日起施行）；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- 4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- 5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）。

1.2.2 技术导则、规范及标准

- 1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- 2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- 3) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 4) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- 5) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ 1209-2021）；
- 6) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- 7) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- 8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- 9) 《地块土壤和地下水挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
- 10) 《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）；
- 11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- 12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；
- 13) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告2021年第1号）。

1.2.3 企业相关基础资料

- 1) 《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响报告表》及批文（如东县环境保护局，2013年8月16日）；
- 2) 《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响补充报告表》及批文（如东县环境保护局，2013年12月20日）；
- 3) 《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目竣工环境保护验收报告》及竣工环境保护验收意见（如东科信塑业有限公司，2018年11月15日）；

4) 《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目竣工环境保护验收报告》及噪声、固体废弃物污染防治设施竣工环境保护验收意见（如东科信塑业有限公司，2019年9月3日）；

5) 如东科信塑业有限公司突发环境事件应急预案备案表，2022年8月3日）；

6) 排污许可证，证书编号：91320623076346489R001V；

7) 《如东科信塑业有限公司土壤地下水隐患排查、自行监测报告》（2021年12月）。

1.2.4 土壤、地下水执行标准

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中的第二类用地标准，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的IV类标准，具体标准见下表。

表 1.2-1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

序号	项目	筛选值	管制值	序号	项目	筛选值	管制值
重金属和无机物							
1	砷	60	140	5	铅	800	2500
2	镉	65	172	6	汞	38	82
3	铬（六价）	5.7	78	7	镍	900	2000
4	铜	18000	36000				
挥发性有机物							
8	四氯化碳	2.8	36	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
9	氯仿	0.9	10	23	三氯乙烯	2.8	20
10	氯甲烷	37	120	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
11	1,1-二氯乙烷	9	100	25	氯乙烯	0.43	4.3
12	1,2-二氯乙烷	5	21	26	苯	4	40
13	1,1-二氯乙烯	66	200	27	氯苯	270	1000
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	28	1,2-二氯苯	560	560
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	29	1,4-二氯苯	20	200
16	二氯甲烷	616	2000	30	乙苯	28	280
17	1,2-二氯丙烷	5	47	31	苯乙烯	1290	1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	32	甲苯	1200	1200
19	1,1,1,2-四氯乙烷	6.8	50	33	间二甲苯+对二甲	570	570

					苯		
20	四氯乙烯	53	183	34	邻二甲苯	640	640
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840				

半挥发性有机物

35	硝基苯	76	760	41	苯并[k]荧蒽	151	1500
36	苯胺	260	663	42	蒽	1293	12900
37	2-氯酚	2256	4500	43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
38	苯并[a]蒽	15	151	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15	45	萘	70	700
40	苯并[b]荧蒽	15	151				

其他项目

46	石油烃 (C10-C40)	4500	9000				
----	---------------	------	------	--	--	--	--

表1.2-2 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)

序号	评价因子	单位	标准值				
			I类	II类	III类	IV类	V类

感官性状及一般化学指标

1	色	铂钴色度单位	5	5	15	25	>25
2	嗅和味	-	无	无	无	无	有
3	浑浊度	NTU	3	3	3	10	>10
4	肉眼可见物	-	无	无	无	无	有
5	pH	无量纲	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9.0
6	总硬度	mg/L	150	300	450	650	>650
7	溶解性总固体	mg/L	300	500	1000	2000	>2000
8	硫酸盐	mg/L	50	150	250	350	>350
9	氯化物	mg/L	50	150	250	350	>350
10	铁	mg/L	0.1	0.2	0.3	2.0	>2.0
11	锰	mg/L	0.05	0.05	0.1	1.5	>1.5
12	铜	mg/L	0.01	0.05	1.0	1.5	>1.5
13	锌	mg/L	0.05	0.5	1.00	5.00	>5.00
14	铝	mg/L	0.01	0.05	0.20	0.50	>0.50

15	挥发性酚类	mg/L	0.001	0.001	0.002	0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂	mg/L	不得检出	0.1	0.3	0.3	>0.3
17	耗氧量	mg/L	1.0	2.0	3.0	10	>10.0
18	氨氮	mg/L	0.02	0.10	0.50	1.5	>1.5
19	硫化物	mg/L	0.005	0.01	0.02	0.10	>0.10
20	钠	mg/L	100	150	200	400	>400

微生物指标

21	总大肠菌群	MPN/100mL 或 CFU/100mL	3.0	3.0	3.0	100	>100
22	菌落总数	CFU/mL	100	100	100	1000	>1000

毒理学指标

23	亚硝酸盐	mg/L	0.01	0.10	1.00	4.80	>4.80
24	硝酸盐	mg/L	2.0	5.0	20	30	>30
25	氰化物	mg/L	0.001	0.01	0.05	0.1	>0.1
26	氟化物	mg/L	1.0	1.0	1.0	2.0	>2.0
27	碘化物	mg/L	0.04	0.04	0.08	0.50	>0.50
28	汞	mg/L	0.0001	0.0001	0.001	0.002	>0.002
29	砷	mg/L	0.001	0.001	0.01	0.05	>0.05
30	硒	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.1	>0.1
31	镉	mg/L	0.0001	0.001	0.005	0.01	>0.01
32	铬（六价）	mg/L	0.005	0.01	0.05	0.1	>0.1
33	铅	mg/L	0.005	0.005	0.01	0.1	>0.1
34	三氯甲烷	μg/L	0.5	6	60	300	>300
35	四氯化碳	μg/L	0.5	0.5	2.0	50.0	>50.0
36	苯	μg/L	0.5	1.0	10.0	120	>120
37	甲苯	μg/L	0.5	140	700	1400	>1400

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容

开展每一次的土壤及地下水自行监测工作，判断场地土壤和地下水是否受到污染，确定污染物种类和浓度(程度)，比较近年来土壤地下水的变化。判断场地是否有潜在环境污染特征，对场地进行初步污染判定、更好的实施污染防治措施等后续工作提供技术支持和依据。根据初步调查结果，识别本企业存在土壤及地下水污染隐患的区域或设施并确定其对应的特征污染物，对识别的重点区域及设施制定具体采样布点方案，制定自行监测方案。

自行监测方案经评审并备案后，将开展土壤及地下水的自行监测，根据实验室分析结果，出具检测报告及提出相应的建议。

1.3.2 技术路线

首先是技术人员进行资料收集分析，收集所有相关技术资料，将收集到的各类资料信息的整理归纳；进行现场踏勘熟悉工艺流程及产排污情况；结合人员访谈获得的情况进行考证和信息补充。按照《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南》(试行)(HJ 1209-2021)，《如东科信塑业有限公司土壤隐患排查报告》、2021年《如东科信塑业有限公司土壤地下水项目检测报告》等综合分析后，初步识别确定企业内重点设施及重点区域，根据各设施信息、污染物迁移途径等，识别企业内部可能存在的污染或污染源；然后，根据初步识别确定的情况，制定采样和分析方案；具体技术路线见图1-1。

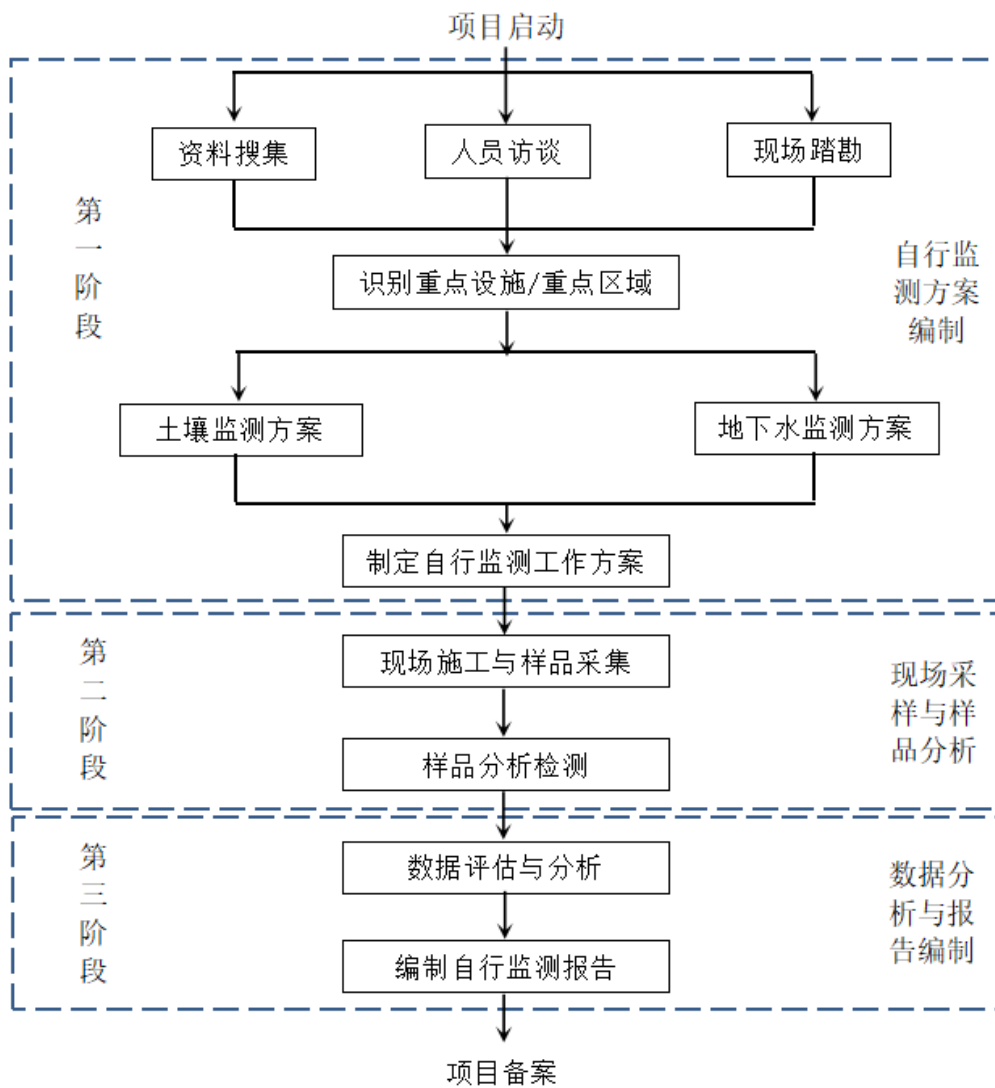


图1-1 技术路线图

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标等

2.1.1 企业基本情况

企业基本情况详见表2-1。

表2-1 企业基本情况

单位名称	如东科信塑业有限公司		
单位地址	如东县河口镇龙坝村二组	所在镇	如东县河口镇
企业性质	有限责任公司	所属行业	4220非金属废料和碎屑加工处理
法人代表	林圣科	邮政编码	226463
统一社会信用代码	91320623076346489R	联系电话	13186588111
主要产品	聚丙烯粒子		
经度坐标	E120° 51' 19.99"	纬度坐标	N32° 28' 12.81"
占地面积	5533m ²		
环保手续	《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响报告表》于2013年8月16日通过如东县环境保护局审批；《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响补充报告表》于2013年12月20日通过如东县环境保护局审批；于2018年11月15日通过废气、废水污染防治设施竣工环境保护自主验收，并于2019年9月3日通过噪声、固体废弃物污染防治设施竣工环境保护自主验收		
排污许可证	排污许可证，证书编号：91320623076346489R001V，2022年11月12日		
其他情况	如东科信塑业有限公司突发环境事件应急预案备案（2022年8月3日）		

2.1.2 企业范围坐标

本次自行监测范围见图 2-1，自行监测范围拐点坐标见下表 2-2。

表 2-2 自行监测范围拐点坐标

拐点	经度坐标	纬度坐标
J1	120.850918°	32.471780°
J2	120.850904°	32.473167°
J3	120.851315°	32.473167°
J4	120.851334°	32.472414°
J5	120.851883°	32.472418°
J6	120.851798°	32.471787°

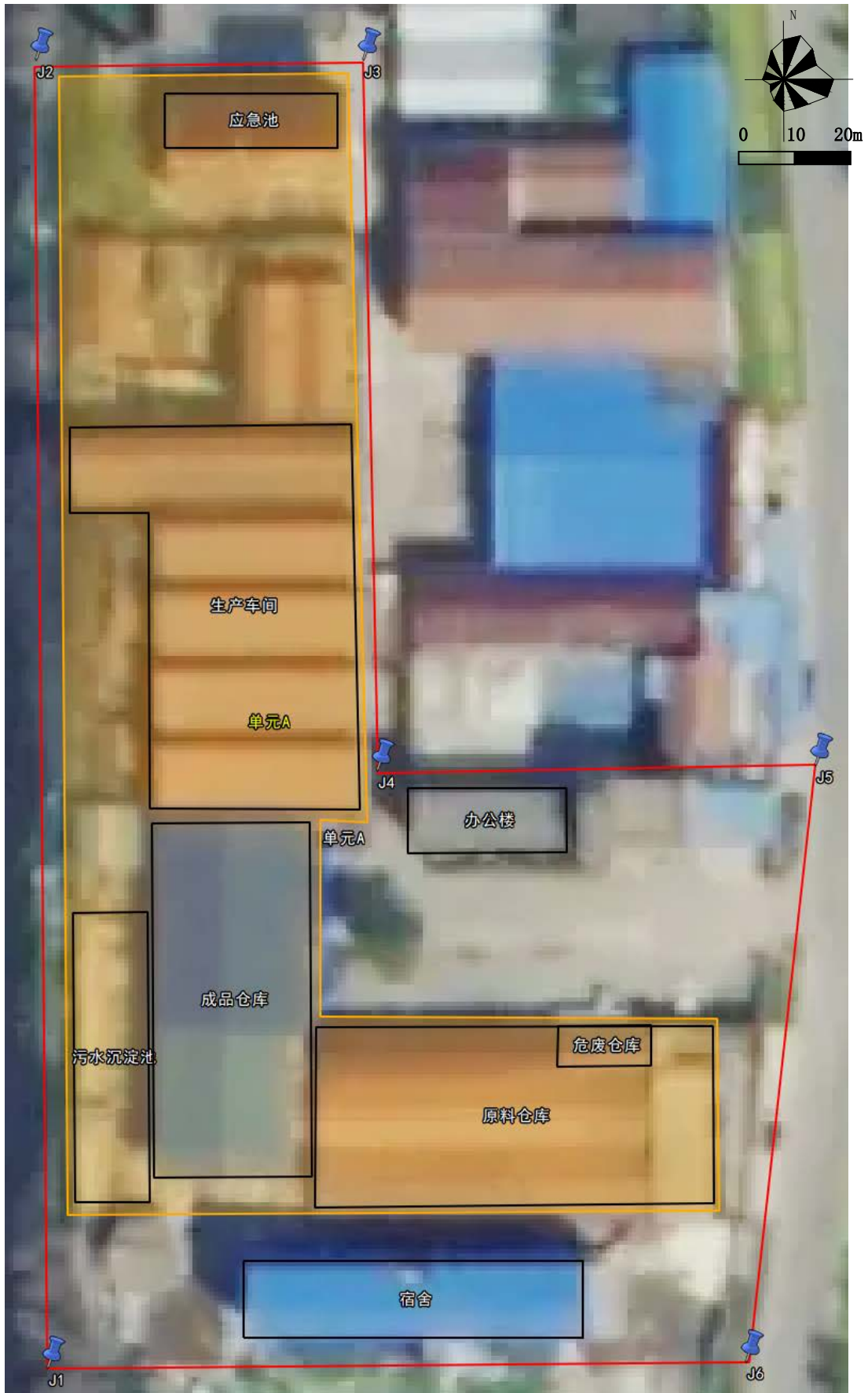


图 2-1自行监测范围图

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等

2.2.1 用地历史

该地块位于如东县河口镇龙坝村二组，根据人员访谈及Google Earth软件中地球历史回放可知，2013年以前为如东县丰源制丝有限公司闲置厂房，2013年12月科信公司开始建设，2017年场地西南侧新增污水沉淀池，2021年3月场地南侧出现蓝色屋顶设施，2022年5月将北侧地下水池改造为应急池，建筑未发生较大变化，一直为科信公司，主要从事塑料粒子生产。历史影像见图2.2-1。

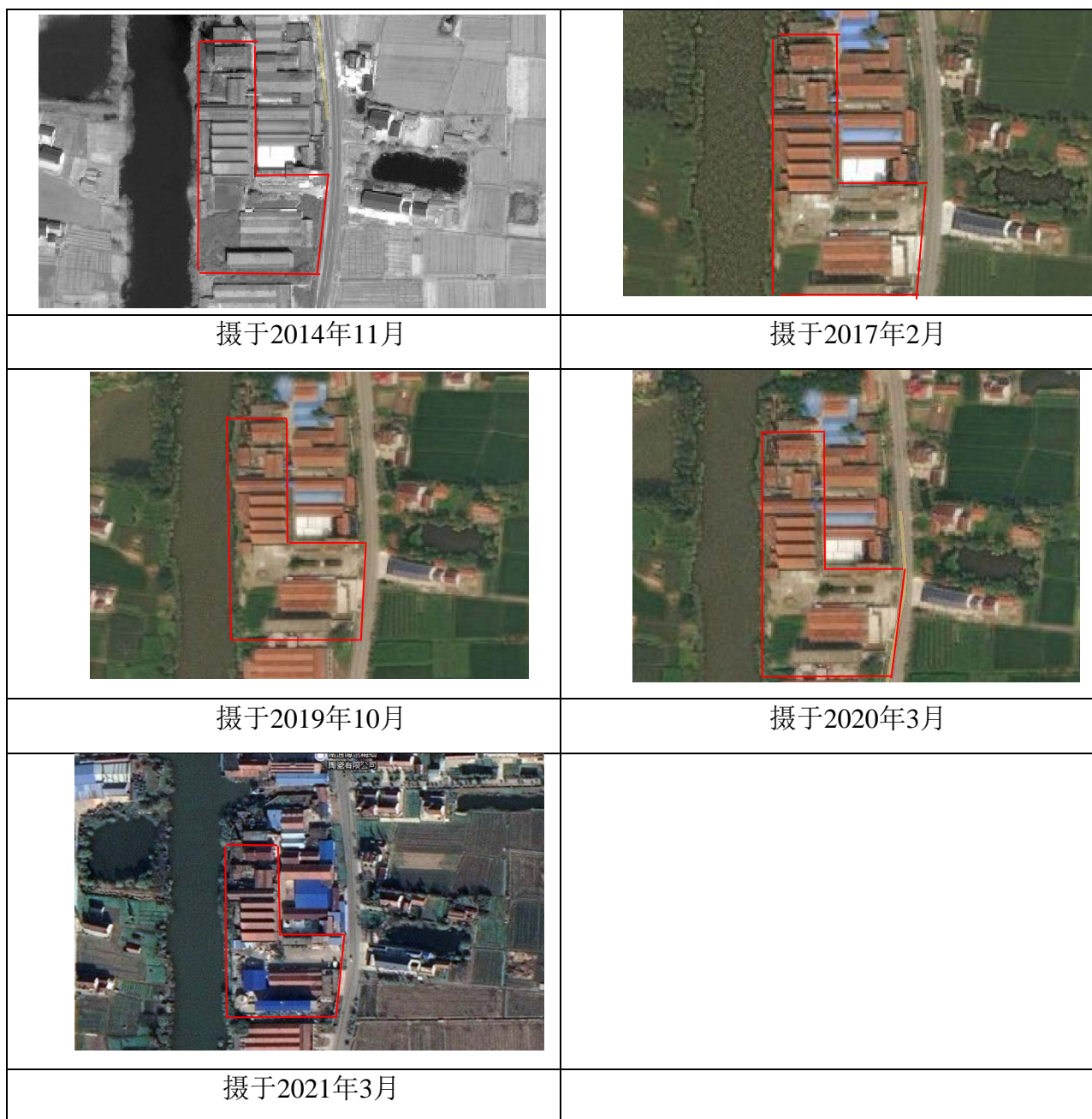


图2.2-1 地块历史影像图

经人员访谈及现场踏勘得知，该地块于2021年12月开展过场地调查工作，隐患排查结果显示，该地块的土壤和地下水污染隐患较小。

2.2.2 企业行业分类

依据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》及国家统计局关于《执行国民经济行业分类第1号修改单的通知（国统字【2019】66号）文》，如东科信塑业有限公司工程属于“C废弃资源综合利用业，4220非金属废料和碎屑加工处理”。

2.2.3 经营范围

本项目经营范围：生产聚丙烯粒子。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

根据资料收集，建设单位于2021年12月开展了土壤、地下水监测，监测结果表明，土壤和地下水均能满足标准。

表2-3 各点位分析测试项目

点位编号	布点区域	布点位置	点位类型	计划钻探深度（米）	采样深度（米）	测试项目名称
S01	污水站	污水站东侧	土壤	4.5	0~1.5, 1.5~3.0, 3.0~4.5	GB36600表1中的45项+pH值
S02	废气设施	生产车间北侧	土壤	4.5	0~1.5, 1.5~3.0, 3.0~4.5	
S03	危废仓库	危废仓库	土壤	4.5	0~1.5, 1.5~3.0, 3.0~4.5	
S04	厂区外参照点	厂区东侧	土壤	4.5	0~1.5, 1.5~3.0, 3.0~4.5	
W01	污水站	污水站东侧	地下水	4.5	/	GB/T 14848中的37项
W02	厂区外参照点	厂区东侧	地下水	4.5	/	

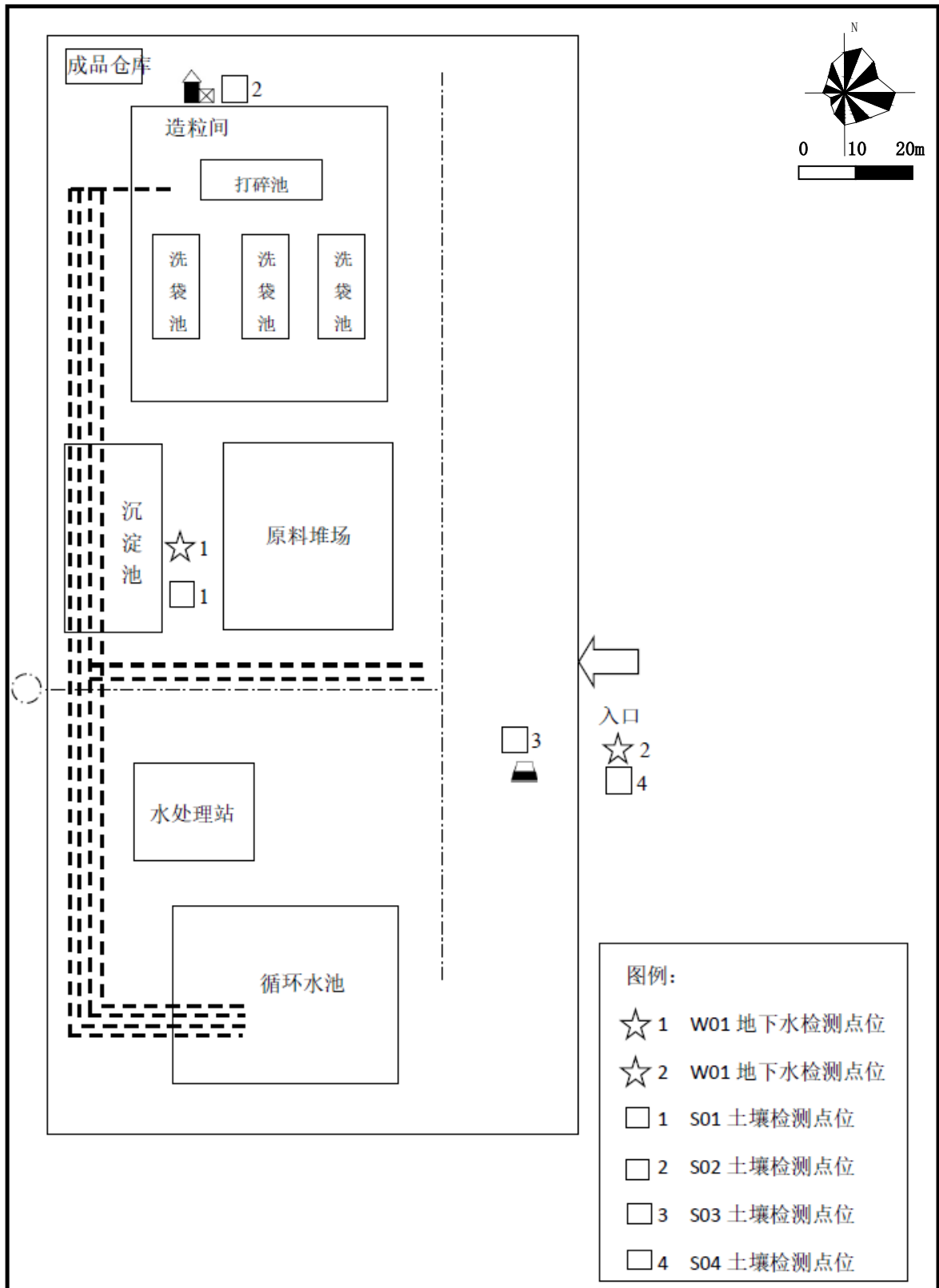


图2.2-2 2021年土壤、地下水监测点位图

3 地勘资料

3.1 地质信息

如东县属典型的江海冲击平原，境内地势平坦，自西向东略有倾斜。地面高程（以废黄河为基面）一般在海拔2.5米至4.5米之间，中部沿如泰运河一线则在5米左右；如东经济工业集中区区内地势低洼、河塘众多，地面高程一般在2.6~3.6米之间，大部分区域高程在3.0米以下。

地质构造隶属中国地质构造分区的下扬子台褶带，地层主要为粉砂土层，为粉质粘土、粉土；深部以粉砂、细砂为主，地耐力一般为10-13吨/平方米。陆域地震频度低，强度弱，地震烈度一般在六度以下，全为浅源构造地震，震源深度多在10-20公里，基本发生在花岗岩质层中。据《如东县志》记载，如东县1505~1975年共发生28次地震，地震发生的规律为活跃期为20~30年，每个活跃期平均有5~6次地震，目前该地区正处于地震活跃期末期。

3.2 水文地质信息

如东县属淮河流域和长江流域的南斗片和通吕片。境内地势平坦，河网纵横，四通八达，水运条件十分优越。目前，县内有如泰运河、遥望港、九圩港、栟茶运河、北凌河等5条一级骨干河道，30条二级河道，1975条三、四级河道。现有航道774km，其中干线航道199.2km。

如东滨江临海，境内河道纵横配套，全年无涝无旱。长江潮位历史最高为5.537米（1997年），黄海潮位历年最高为5.3米(1997年)。该县已开发利用的地下淡水主要是两个含水层：上层（第III承压层）埋深一般250~280米，氯离子含量小于250毫克/升，矿化度1.2~2.0克/升，单井出水量150万条/日左右；下层（第IV承压层）埋深分别为340~450米左右，氯离子含量小于400毫克/升，矿化度1.0克/升左右，单井出水量1200~150万条/日。

项目附近区域河流主要有江海河、栟茶运河、南凌河等河流。

江海河全长36.9km，流向自北向南，河口宽约50-60m，底宽20m，底高约1.3~1.8m，坡比约1:3，主要功能为沿岸各镇工业、农业用水和渔业用水。地下水潜水层埋深1.0-1.5m，可供开发利用的地下水资源主要来自埋深250-280m的第III承压层和埋深340-450m的第IV承压层。

栟茶运河（如东段）：由海安西场至小洋口闸，全长79.36km，如东县境内长26.9km。主要通往苏北地区，为五级航道，可通行300吨船舶。水功能区为岔河、洋口工农业用水区，岔河镇饮用水水源区，水环境功能区为工业用水区。地下水潜水层埋深1.0-1.5m，可供开发利用的地下水资源主要来自埋深250-280m的Ⅲ承压层和埋深340-450m的Ⅳ承压层。

南凌河：南凌河西起通扬运河，东至栟茶运河，全长 44.2 公里，流经柴湾镇、东陈镇、袁庄镇、河口镇。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 生产情况

2013年8月，如东科信塑业有限公司建设于如东县河口镇龙坝村二组，主要生产聚丙烯粒子，《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响报告表》于2013年8月16日通过如东县环境保护局审批；《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响补充报告表》于2013年12月20日通过如东县环境保护局审批，于2018年11月15日通过废气、废水污染防治设施竣工环境保护自主验收，并于2019年9月3日通过噪声、固体废弃物污染防治设施竣工环境保护自主验收，于2022年8月3日取得突发环境事件应急预案备案表，于2022年11月12日取得排污许可证，证书编号：91320623076346489R001V，主要产品为聚丙烯粒子。

表4.1-1 主要产品方案

产品名称	设计生产能力	运行时数 (h)
聚丙烯粒子	500吨/年	2400

4.1.2 生产工艺

1、聚丙烯粒子生产工艺流程及产污环节示意图

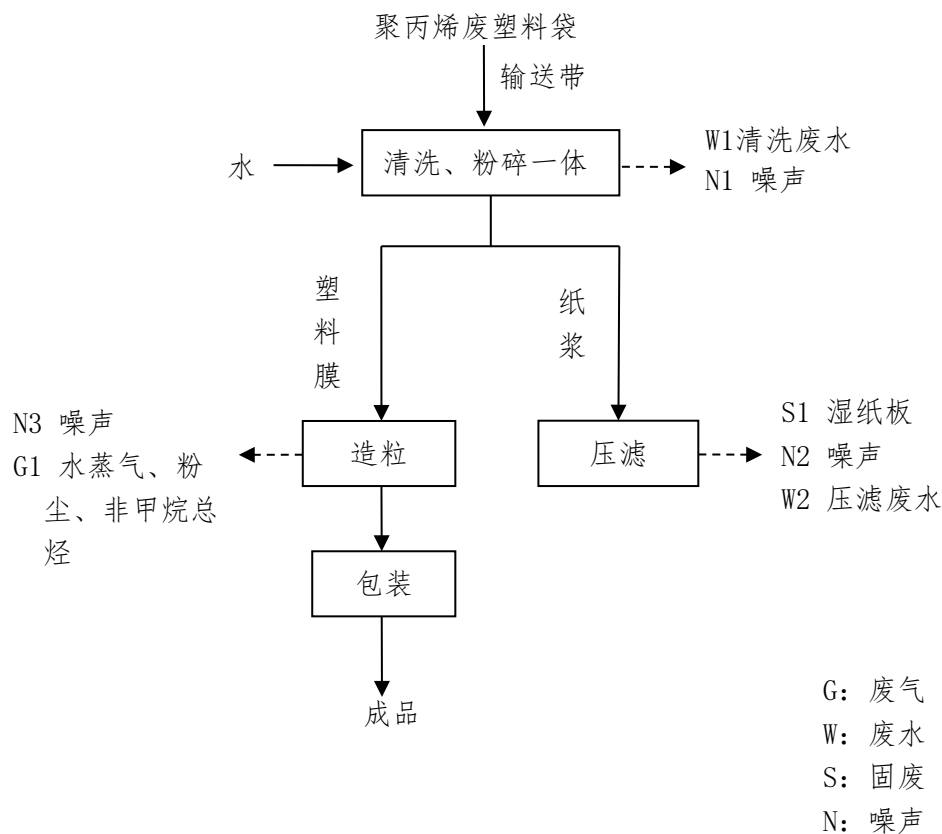


图4.1-1 生产工艺流程图

工艺流程说明:

(1) 清洗、粉碎: 聚丙烯纸塑复合袋通过输送带进入清洗、粉碎一体机中, 三进三出后聚丙烯塑料膜和纸浆达到 100% 分离。项目设有 3 台清洗、粉碎一体机, 洗袋池中水量正常保持在池容的一半左右, 每天添加新鲜水和经废水处理池处理后的水。此工序产生清洗废水 W1, 产生的清洗废水送至废水循环处理池处理后回用。

(2) 压滤: 纸浆经过压滤机压水, 将大部分的水分压出。压滤前纸浆含水率约为 90%, 压滤后含水率约为 70%。此工序产生固废 S1 湿纸板、N2 噪声和压滤废水 W2, 产生的压滤废水送至废水循环处理池处理后回用。

(3) 造粒: 将粉碎处理后的聚丙烯塑料膜碎片送至造粒机造粒, 造粒温度保持在 200°C, 8 小时, 即得到聚丙烯粒子。造粒机采用循环冷却水冷却。此工序产生噪声 N3, 废气 G1 水蒸汽、粉尘、非甲烷总烃。

(2) 包装: 聚丙烯粒子经包装, 即为成品。

4.1.3 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料见下表。

表4.1-2 主要原辅材料清单

类型	名称	年耗
原料	聚丙烯废塑料袋	800t/a

4.1.4 污染防治措施

4.1.4.1 废水污染防治措施

项目产生废水有生活污水和生产废水。生活污水经化粪池预处理做有机农肥综合利用，生产废水经污水处理站处理后循环回用，不外排。

4.1.4.2 废气污染防治措施

本项目有组织废气包括造粒工序产生的废气。造粒工序产生的废气经冷凝+高压静电+旋流喷淋塔+活性炭吸附处理后通过1根15米高的排气筒排放（1#）。

本项目无组织废气主要产生于未被收集的废气。

4.1.4.3 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源为：风机等设备。采取以下噪声防治措施：（1）在设备采购阶段，选用低噪声设备；（2）设备通过厂房隔声、安装减震垫等措施，在废气处理设施风机增加了隔声设施；（3）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4.1.4.4 固体废物污染防治措施

本项目固体废物包括：湿纸板、污泥、含油废液、废活性炭和生活垃圾。其中生产过程中产生的湿纸板出售给造纸厂，污水处理过程中产生的污泥出售给制砖厂；危险废物含油废液、废活性炭委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。项目产生的含油废液、废活性炭暂存于危废仓库，危废仓库面积约18m²，最大储存量10t，危险废物暂存场所密闭设置，配套警示标识，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，并已设置警示标志；危废暂存场所建设满足江苏省生态环境厅文件《苏环办（2019）327号》的要求。各类危险废物分类收集、贮存，并已建立完善的危险废物管理台账制度。

表 4.1-3 固体废物产生及处置情况

编号	固废名称	产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	主要成分	处置方案
1	湿纸板	300	04	220-001-04	纸板	出售造纸厂
2	污泥	105	/	/	泥	出售制砖厂
3	含油废液	0.5	HW09	900-007-09	油、水	委托给有资质单位 处置
4	废活性炭	0.48	HW49	900-039-49	活性炭	
5	生活垃圾	3	/	/	/	环卫部门统一清运

4.2 企业总平面布置

如东科信塑业有限公司位于如东县河口镇龙坝村二组，总占地面积5533m²。

项目主要构筑物有：生产车间、污水沉淀池、仓库等。本项目的厂区平面布置详见图4-4。

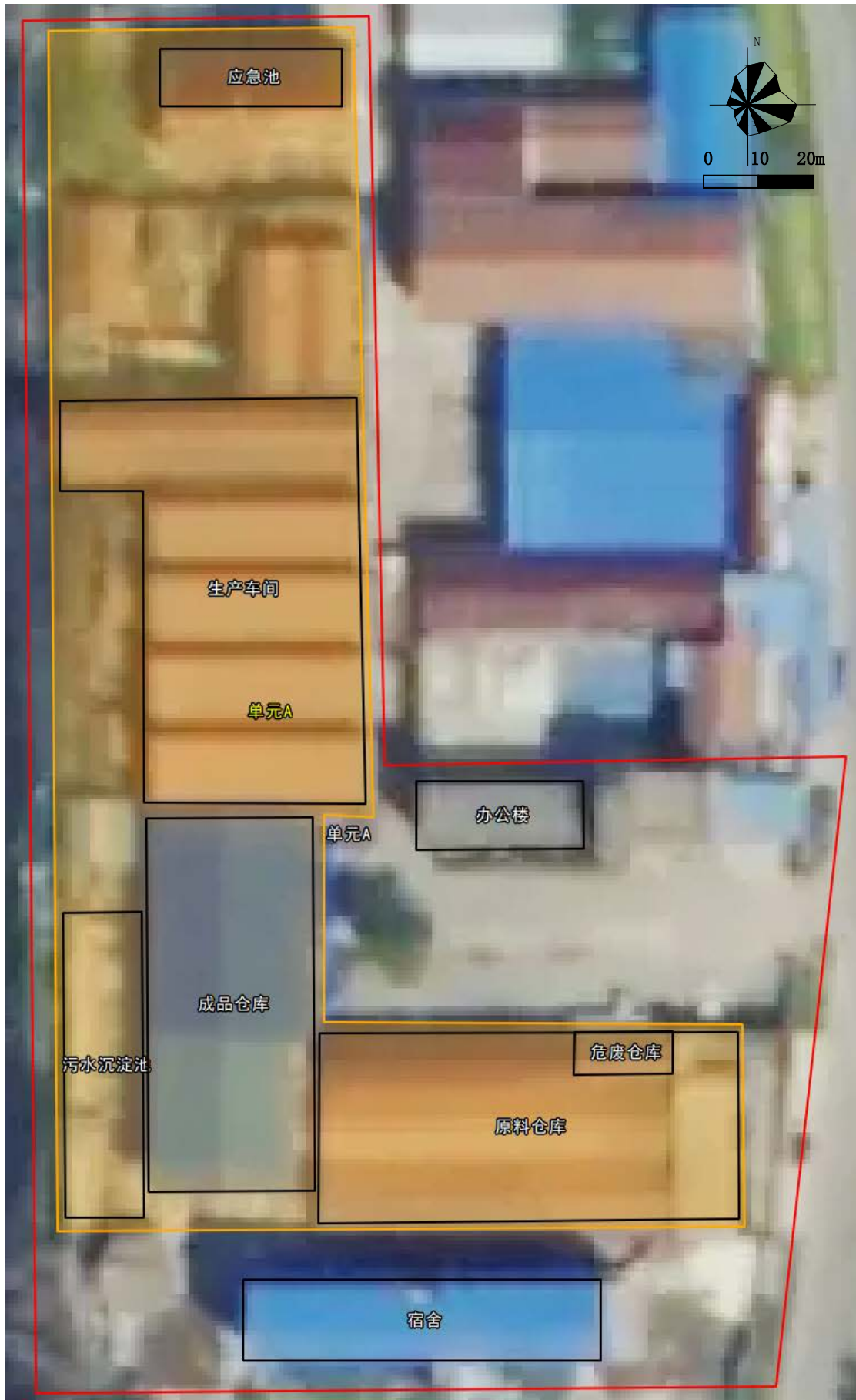


图4-4 场地总平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

依据《土壤污染隐患排查技术指南》（试行）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），结合资料收集、现场勘测和人员访谈排查出企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备。

项目重点场所及重点设施设备主要为：污水沉淀池、生产车间、原料仓库、成品仓库、危废仓库、应急池。重点场所重点设施建设内容见表4-3。

表4-3 重点场所建设内容组成表

序号	场所名称	主体工程
1	污水沉淀池	位于厂区西部，占地面积约300m ²
2	生产车间	位于厂区中间，占地面积约1200m ²
3	原料仓库	位于厂区东侧，占地面积988m ²
4	成品仓库	位于厂区东侧，占地面积777m ²
5	危废仓库	位于生产车间北侧，占地面积18m ²
6	应急池	位于厂区北部，占地面积约128m ²

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》要求，重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于6400平方米。如东科信塑业有限公司占地面积为5533m²，根据现场调查，重点区域有：污水沉淀池、生产车间、原料仓库、成品仓库、危废仓库、应急池。故本次自行监测将如东科信塑业有限公司划分为1个重点监测单元，为一类单元，单元A面积为5533m²。重点监测单元划分见图5-1。

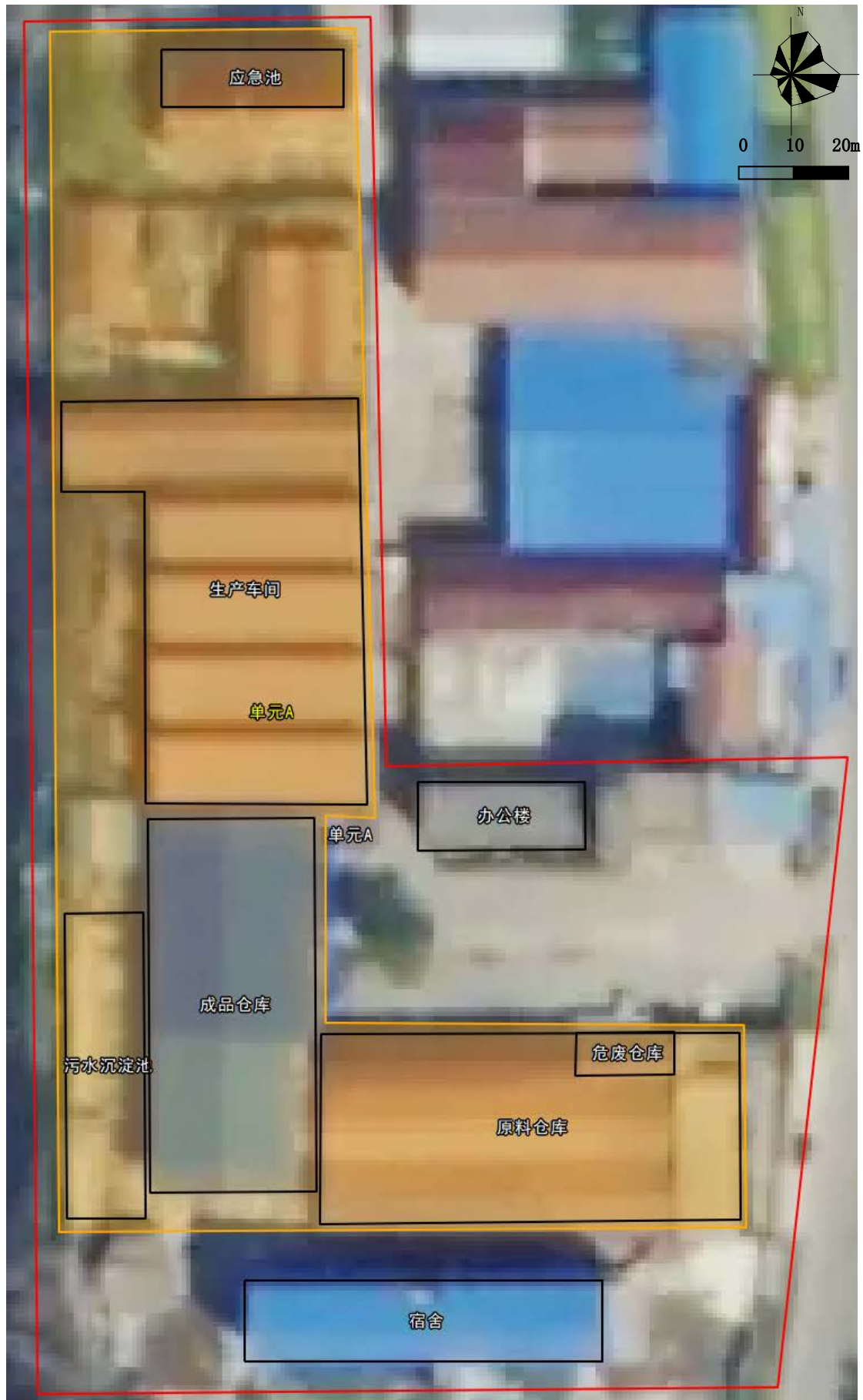


图5-1 场地重点监测单元划分图

5.2 识别/分类结果及原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于6400m²，建设项目重点监测单元分类见表5-1。

表5-1 重点监测单元分类表

单元类别	重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	是否为隐蔽性设施	面积（m ² ）	划分依据
一类单元 （单元A）	污水沉淀池	废水暂存	是	5533	存在隐蔽性重点设施
	生产车间	生产	否		
	原料仓库	贮存	否		
	成品仓库	贮存	否		
	危废仓库	危废暂存	否		
	应急池	事故废水暂存	否		
备注：	/				

5.3 关注污染物

结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中“5.3.1章节”要求，①环评中确定的土壤和地下水特质因子；②排污许可证等相关管理规定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；③生产过程中原辅用料、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污染物，特别是已纳入有毒有害或污染物名录的指标；④上述污染物再土壤或地下水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）。通过企业的生产现状及历史情况调查、人员访谈，确定了该项目涉及的关注污染物详见表5-2。

表5-2 关注污染物清单

单元类别	重点场所/设施/设备名称	筛选依据	关注污染物
一类单元 (单元A)	污水沉淀池	生产过程中原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生污染	石油类
	生产车间		
	原料仓库		
	成品仓库		
	危废仓库		
	应急池		

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

具体点位布设平面位置如图6-1所示。



图6-1 点位布设平面图

6.2 各点位布设原因

本次自行监测执行《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中的相关要求，所以监测点位布设原则遵循以下几点：

（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。

（4）地下水监测井利用原有水井，土壤布点点位数量以委托方招标要求为参考。

6.2.1 土壤监测点位布设原因

根据《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中“①一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”。

根据本自行监测报告章节5的论证分析，本地块重点单元共1个（单元A），为一类单元，确定本次自行监测土布设1个土壤自行监测点位，具体布点见图6-1，布点原因见表6-1。

表 6-1 土壤监测点位布设原因

监测点位	土壤类型	布点区域	布点原因
T1	表层土壤	A 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。 2021年该单元进行过深层土壤采样，且该单元下游方向设地下水监测点位，深层土壤每3年一次，故本次该单元仅测试表层土。经现场勘测，该单元内部采取无缝硬化或其他有效防渗措施。

6.2.1 地下水监测点位布设原因

根据《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中“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；③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；④地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 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；⑤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 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井；⑥监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性”要求。本次在场地周边共布设2口地下水监测井，场地东南空地布设1口地下水对照点，并获取地下水位、流向等信息。具体布点见图 6-1，布点原因见表6-2。

表 6-2 地下水监测点位布设原因

监测点位	布点区域	布点原因
D1	A 一类单元	每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个，且在污染物运移路径的下游方向，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
D2		
D3	对照点	用于表征该区域地下水环境本底值，位于地下水流方向上游

6.3 各点位监测指标及选取原因

本次土壤监测点的监测指标包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少包括 GB/T 14848 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。

6.3.1 土壤监测指标

本项目土壤自行监测指标及选取原因见表6-3。

表 6-3 土壤监测指标

区域编号	点位编号	布点区域	布点位置	采样深度m	采样层数	污染物	监测指标
单元A	T1	应急池、污水沉淀池、生产车间、原料仓库、成品仓库、危废仓库	污水沉淀池东侧	0~0.5m	1层	含油废液	常规因子（GB36600表1中的45项）+特征因子（石油烃）

6.3.2 地下水监测指标

本项目地下水自行监测指标及选取原因见表6-4。

表 6-4 地下水监测指标

区域编号	点位编号	布点区域	布点位置	监测指标
单元A	D1	污水沉淀池、生产车间、原料仓库、成品仓库、危废仓库	污水沉淀池东侧	常规因子（GB/T 14848中的37项）+ 特征因子（石油类）
	D2	应急池	应急池西侧	
/	D3	厂区外参照点	厂区东侧	

7 样品采集、保存、流转与制备

土壤监测样品采集、样品保存和运输、样品流转和样品分析测试，这些工作程序均须按照相关的技术规范进行。采集有代表性样品和防止交叉污染是现场工作质量控制的两个关键环节。

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤采样位置、数量及深度

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)土壤监测点规定：监测点位置及数量按照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。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。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。下游 50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。表层土壤监测点采样深度应为0~0.5 m。单元内部及周边 20 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。本项目土壤采样位置、数量及深度见表7-1。

表 7-1 土壤采样位置、数量及深度

点位信息		监测区域	位置坐标	采样深度 (米)	数量
厂区内部	T1	污水沉淀池东侧	E: 120°51'4.19" N: 32°28'18.24"	0-0.5	1

注：①T1深层土壤2021年已监测，监测结果无异常，因此本年度仅对T1的表层土进行检测。

7.1.2 地下水采样位置、数量及深度

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)地下水监测点规定：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；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《环境影响评价技术导则 下水环境》(HJ 610-2011) 和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 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《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 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。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《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)对监测井取水位置的相关要求。本项目地下水采样位置、数量及深度见表 7-2。

表 7-2 地下水采样位置、数量及深度

点位信息	监测区域	位置坐标	采样深度（米）	数量
D1	污水沉淀池、生产车间、原料仓库、成品仓库、危废仓库	E: 120°51'4.42" N: 32°28'19.01"	潜水地下水	1
D2	应急池	E: 120°51'4.11" N: 32°28'20.31"	潜水地下水	1
D3	厂区外参照点	E: 120°51'6.87" N: 32°28'20.15"	潜水地下水	1

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤采样方法及程序

土壤样品采集按照《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)和《土地环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的要求进行。

现场定位：根据监测方案和现场情况，确定采样点位，用 GPS 准确定位在白板上写清楚项目名称采样日期、点位名称、经纬度。

取样：表层采集以 0-0.5 m 表层样品(存在的回填层一般可作为表层土壤)。一级单元土壤监测以深层土壤采样点位为主，确认好后，专业钻机进行钻孔取样。

先把采样桌摆放好，上面铺上大张牛皮纸。把采样工具准备好。采样过程中,每采一个样品，换一组已经清理干净，符合采样规范的采样工具。如挥发性有机物取土注射器每个样品更换一个，木铲每个样品更换一次。每采一个样品，更换双一次性手套，防止样品之间的交叉污染。

a 挥发性有机物：提前用干净符合要求的牛皮纸放在采样盘中，钻机取出柱状土壤后迅速放在符合取样要求的采样盘中，用木制采样铲迅速刮掉表层土壤后，利用非扰动采样器(一次性塑料注射器)采集土壤样品，用针管采集约 5g 土壤样品，迅速将土壤样品推入称重过的带有样品信息及编号的 40ml 土样品瓶(棕色瓶)中，转至土壤样品瓶后反应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品外表面上黏附的土壤，将装有土壤样品的样品瓶单独密封在自封袋中，避免交叉感染，放入 4℃低温保温箱中。

采过挥发性有机物后的柱状土后测量实际采样位置的米数，放上标识卡片。采过挥发性有机物后，再快速采集半挥发性有机物然后采重金属项目。

b 半挥发有机物取样：用铲子将与钻机接触部分的土壤刮去，然后用木铲进行采样，将样品装满(瓶盖盖上时是压着土的，上边不留空间)棕色广口瓶且在取样时不要将瓶盖随地乱扔，放在一个不会被土壤污染的地方，取样完成时及时封存。放入 4℃低温保温箱中。

c 重金属取样：用木铲进行采样，取 1kg 样品左右，放入自封袋中，密封，放入样品箱中。

d 特征因子取样：根据采样和检测要求，进行操作。

根据监测方案和质控要求采集平行样，采样设备空白样、全程序空白样和运输

空白样，送实验室检测，以便进行质量控制，平行样在土样同一层采集，两者检测项目和分析方法一致。

原始记录填写：现场采样时详细填写现场采样的记录单，比如土层深度、土壤质地、气味，气象条件等，以便为分析工作提供依据。同时应防止采样过程中的交叉污染。为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、空白样。在采样过程中，平行样的数量主要遵循以下原则：样品总数不足 10 个时设置一个平行样；超过 10 个时，每 10 个样品设置一个平行样。

7.2.2 地下水采样方法及程序

地下水采样前应进行洗井，洗井方法按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)的要求进行。地下水样品采集方法按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)和 HJ 1019-2019 地块和地下水中挥发性有机物采样技术导则的要求进行。

a 采样前洗井样品采集前，应进行洗井，采样前洗井应至少在成井洗井 48 h 后开始。

采用贝勒管进行采样，洗井操作流程如下：①将塑料布平铺于井口周围，防止尼龙绳和贝勒管受到污染；②将尼龙绳系紧的贝勒管缓慢放入井内，直至完全浸入水体；③将贝勒管缓慢、匀速地提出井管；④将贝勒管中的水样倒入水桶以计算总的洗井体积；⑤继续洗井，直至达到 3 倍井体积的水量；⑥采用便携式水质监测仪，每 5-15 min 监测水质指标，直至稳定，即至少 3 项达到以下稳定标准：pH 变化在 ± 0.1 以内；温度变化在 ± 0.5 C 以内；电导率变化在 $\pm 10\%$ 以内；氧化还原电位变化在 $\pm 10\%$ 以内，或在 ± 10 mV 以内；溶解氧变化在 $\pm 10\%$ 以内，或在 ± 0.3 mg/L 以内；浊度 >10 NTU 时，变化在 $\pm 10\%$ 以内或浊度 <10 NTU。

b 现场采样 采样洗井达到要求后，可开展地下水采样工作。

采样前测量并记录水位，若地下水水位变化小于 10 cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10 cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后 2 h 内完成地下水采样。

地下水样品采集应先采集用于检测 VOCs 的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。采集检测 VOCs 的水样时，使用贝勒管进行地下水样品采集时应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空

和气泡。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2-3 次。

地下水装入样品瓶后，使用手持智能终端记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，打印后贴到样品瓶上。地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存与制备

本次如东科信塑业有限公司自行监测地块土壤样品保存方法严格按照《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执行，地下水样品保存方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》执行，各类型样品保存方法见表7-3，样品流转保存记录见附件。

7.3.2 样品流转

地块土壤地下水样品装运前样品管理员和质量检查员负责对样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，填写完成后用防水袋保护，随样品箱一同送达样品检测单位。

地块土壤地下水样品流转运输时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。一个样品运送批次设置一个运输空白样品，VOCs样品需设置全程序空白。将样品运输回检测实验室，测试有机的样品放入冷库冷藏保存（0-4℃）。

表 7-3 地块自行监测样品采样工作安排

样品类型	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量	样品保存条件	运输及送达时间	保存时间(d)	检测实验室
土壤	砷、镉、(六价)铬、铜、铅、汞、镍、pH、硫化物	自封袋	不添加	1kg	0-4℃冷藏	汽车送达2小时	28	江苏添蓝检测技术服务有限公司
土壤	SVOC11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)、石油烃	250ml棕色玻璃瓶	不添加	满瓶	0-4℃冷藏	汽车送达2小时	10	江苏添蓝检测技术服务有限公司
土壤	VOCs27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)	40mlVOA瓶	甲醇	2*5g	0-4℃冷藏	汽车送达2小时	7	江苏添蓝检测技术服务有限公司
地下水	pH、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、砷、亚硝酸盐(氮)、硝酸盐(氮)、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、钠、氟化物、六价铬	玻璃瓶	不添加	1L	0-4℃冷藏	汽车送达2小时	10	江苏添蓝检测技术服务有限公司

样品类型	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量	样品保存条件	运输及送达时间	保存时间(d)	检测实验室
地下水	锰、铜、锌、汞、硒、镉、铅	1L棕色玻璃瓶	硝酸	500mL	0-4℃冷藏	汽车送达2小时	30	江苏添蓝检测技术服务有限公司
地下水	VOCs6项 (三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、乙苯、二甲苯)	40mlVOA瓶	盐酸	40mL	0-4℃冷藏	汽车送达2小时	7	江苏添蓝检测技术服务有限公司
地下水	硫化物	0.5L棕色玻璃瓶	每 100mL 水样加入 4 滴 200g/L 乙酸锌溶液和 40g/L 氢氧化钠溶液	0.5L	0-4℃冷藏，避光	汽车送达2小时	7	江苏添蓝检测技术服务有限公司
地下水	挥发酚、氰化物	1L棕色玻璃瓶	氢氧化钠	1L	0-4℃冷藏	汽车送达2小时	1	江苏添蓝检测技术服务有限公司
地下水	石油类	0.5L棕色玻璃瓶	盐酸	0.5L	0-4℃冷藏	汽车送达2小时	3	江苏添蓝检测技术服务有限公司

7.3.3 样品的制备

挥发性有机物不需要制备，半挥发性有机物需要进行前处理，按照规范要求在规定时间内对样品进行分析。重金属和 pH 需要将样品风干后进行制备，制备程序如下：

(a) 土样品的风干

将样品全部转移到铺设牛皮纸的搪瓷风干盘中，并将样品标签核对后转贴到搪瓷盘或铺垫的牛皮纸上，将土壤样品摊成 2-3cm 的薄层，压碎、翻动。初步捡出碎石、砂砾、植物残体。将土壤样品风干搪瓷盘置于风干架上。填写风干样品入库记录。每日不定时小心翻动土壤样品，防止交叉污染。随时碾碎搪瓷盘中的土块。并记录风干期间风干室的温湿度。对于粘性较大的土壤，在样品半风干状态时及时压碎，以免风干后难以制样。

剩余风干后的样品混匀后采用四分法分成两份，一份用于粗磨，一份用于土壤样品库保存。

在风干过程中，用挡板将每个样品隔开，避免交叉污染。

(b) 土壤样品的粗磨

将风干后的样品称重，并记录重量。在制样室将风干的样品倒在硬质木板上，用木锤碾压，用木棒再次压碎，拣出杂质，细小已断的植物须根，采用静电吸附的方法清除。将全部土样手工研磨后混匀，过孔径 2mm 尼龙筛，去除 2mm 以上的砂粒（若砂粒含量较多，计算它占整个土样的百分数），过筛后的样品充分搅拌、混合直至均匀。在土壤样品磨细前利用静电的办法清除干净。对大于 2 毫米的土团继续研磨，直至所有土壤样品全部过筛，将全部经粗磨过筛后的样品置于硬质木板上充分混匀。

在研磨过程中，不可随意遗弃样品，避免影响样品的代表性。每完成一个样品的粗磨，填写样品制备原始记录表，同时记录粗磨后的样品重量。计算损耗率，粗磨阶段的损耗率不超过 3%。

(c) 土壤样品的细磨

用手工研磨到土样全部通过孔径 1mm (14 目) 的尼龙筛，四分法弃取，保留足够量的土样、称重、装瓶备分析用；剩余样品继续研磨，使其全部通过孔径 0.25mm (60 目) 的尼龙筛，四分法弃取，保留足够量的土样、称重、装瓶备分析用，一般用于有机质、全氮量的分析测试，剩余样品继续研磨至全部通过孔径 0.15mm (100 目) 尼龙筛，四分法弃取，装瓶备分析用。

及时填写样品的制备记录。称量细磨前后样品的重量，计算损耗率，损耗率不超

过 7%。

(d)土壤样品的分装

粗磨后样品充分混匀，用四分法将样品封装成两份，一份用于留样，一份用于细磨。

样品的风干、研磨与分装的过程中，样品标签始终保持一致，分装样品的时候，标签一式两份，瓶内或袋内放一份塑料标签，瓶外贴一份标签，定期检查样品标签，严防样品标签模糊不清或者丢失。

(e)土壤样品的混匀

取样前的样品需要进行充分混匀，可采用堆锥法、翻拌法，提拉法进行充分搅拌、混匀。

堆锥法：将土壤样品均匀地从顶端倾倒，堆成一个圆锥体，重复 5 次以上；

翻拌法：用铲子进行对角翻拌，重复 10 次以上；

提拉法：轮换提取方形聚乙烯膜的对角一上一下提拉，重复 10 次以上。

(f)土壤样品的缩分

当样品较多时，采用四分法缩分。即把已破碎，过筛的土样倒在不透明聚乙烯膜上，用堆锥法、翻拌法，提拉法充分混匀，将土壤样品摊平，用四分器进行四分法操作，取其四分法对角线的两份，一份留样，装入样品袋或者样品瓶中，填写样品标签，瓶内或者袋内留一份，瓶外或者袋外贴一份，瓶外或者袋外的样品标签用胶带缠一下，防止标签脱落或者字迹模糊。另一份用于样品的细磨。

将其余样品分装，并贴上标签。

8 附件

附件1 环评批复及验收批复

审批意见：

一、根据如东县发改委备案（东发改技 2013 备案 127 号）及环评结论与建议，在切实落实环评对策建议及各项污染防治措施，确保各类污染物达标排放的前提下，同意南通科信塑业有限公司年产 500 吨聚丙烯粒子项目在如东县河口镇龙坝村二组建设。

二、建设单位必须严格按照环评对策建议，严格执行环保“三同时”制度，认真做好以下污染防治工作：

1、实行雨污分流。本项目冷却水循环回用不外排；生活污水经化粪池处理后，各类污染物须符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 中的旱作标准，用于肥田。

2、本项目造粒工序产生的粉尘、非甲烷总烃废气采用“水喷淋+低温高压等离子+活性炭吸附”装置处理后，通过 15 米高排气筒排放。同时，做好无组织排放废气污染控制，确保非甲烷总烃、粉尘排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值。

3、合理布局，加强生产管理，对高噪声源采取相应隔声、消声、减振措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准且不扰民。

4、本项目危险废物活性炭须送有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。

5、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求，规范设置排污口，树立明显排口标志，排气筒预留监测采样口。


三、该项目建成后，污染物年新增排放总量初步核定为：废气污染物排放量：有组织：非甲烷总烃 ≤ 0.050 吨/年，粉尘 ≤ 0.495 吨/年；无组织：非甲烷总烃 ≤ 0.005 吨/年，粉尘 ≤ 0.1 吨/年。废水、固废排放量为 0。


四、本项目以生产车间为界设置 100 米的卫生防护距离，防护距离内不得保留和新建对环境敏感的项目，卫生防护距离内的一户居民必须搬迁。

五、该项目污染防治设施须经环保部门检查认可后方可投入试生产，试生产三个月内办理环保验收手续。

六、本批复自下达之日起五年内有效。建设单位必须严格按照环评批准的规模、地点、工艺等组织生产，项目的性质、规模、地点、采用的工艺或污染防治措施发生重大变化的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



经办人：

签发： 2013年8月16日

审批意见:

一、根据补充环评结论与建议,在认真落实各项污染防治措施,确保所排污染物稳定达标,杜绝污染事故的前提下,从环保角度分析,同意如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目增加清洗、粉碎、过滤、粉碎等生产工序。

二、建设单位在项目实施过程中,必须按照环评对策、建议,认真落实以下污染防治措施:

1、该项目调整后生产规模不发生变化,生产工艺增加了清洗、粉碎、过滤、粉碎等工序。

2、实行雨污分流。该项目生产工艺调整后,清洗废水、压滤废水经厂内废水处理站处理后循环回用,不外排;生活污水经化粪池处理后,各类污染物须符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表1中的旱作标准,用于肥田。

3、该项目调整后,废气污染物不发生变化。废气经收集后送至废气处理装置,采用“三级水喷淋+活性炭吸附”装置处理后,尾气通过15米排气筒排放,粉尘及非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。

4、该项目调整后,高噪声设备须采取相应隔声、消声、减振措施,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准。


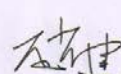

5、该项目调整后,产生的湿纸板收集后出售;污水处理产生的污泥收集后出售;危险废物(含油废物、废活性炭)须按照《危险废物贮存污染控制标准》要求规范收集、堆放,送有资质单位安全处置;生活垃圾由环卫部门定期清运。

6、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求,规范设置排污口,排气筒预留监测采样口。

三、该项目调整后,污染物排放总量不变。

四、建设单位须严格执行原环评批复中的其他各项要求,切实做好营运期环境保护措施。还须认真落实该报告中调整内容和提出的污染防治对策、建议,确保各类污染物稳定达标排放。



经办人:   签发:  2013年12月20日

如东科信塑业有限公司

年产 500 吨聚丙烯粒子项目竣工 环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 253 号, 2017 年 7 月 16 日), 如东科信塑业有限公司对照《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类(征求意见稿)》等文件精神, 组织开展了竣工环保自行验收工作。

2018 年 11 月 11 日, 我公司组织召开了“如东科信塑业有限公司年产 500 吨聚丙烯粒子项目”竣工环保验收会议。验收小组由项目设计施工单位、环评单位、监测单位并特邀 2 名专家(名单附后)组成。

验收小组听取了建设单位关于项目建设和环保管理制度落实情况的介绍, 监测单位对环保验收监测情况的汇报, 现场踏勘了本项目配套建设的环保设施运行情况。项目建设单位、监测单位和环评单位, 一致确认本次验收项目不存在下列情形之一:

1.未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

2.污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

3.环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

4.建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

5.纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

6.分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

7.建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

8.验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

9.其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

经认真研究讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1.建设地点、规模、主要建设内容

如东科信塑业有限公司成立于2013年5月，位于如东县河口镇龙坝村二组，在厂区内建设了1条聚丙烯粒子生产线，具有年产聚丙烯粒子500吨的生产能力。

2.建设过程及环保审批情况

《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响报告表》于2013年8月通过了如东县环境保护局的环评审批并同意建设，《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响补充报告表》于2013年12月通过了如东县环境保护局的环评审批并同意建设。本项目具有年产聚丙烯粒子500吨的生产规模。

本项目于2013年8月开始施工建设，于2013年11月完成建设，建成后形成年产聚丙烯粒子500吨的生产规模，与环评审批意见一致。

该项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

3.投资情况

本项目实际总投资528万元，其中环保投资约36万元，占6.8%，与环评一致。

4.验收范围

2018年8月，江苏国正检测有限公司进行了现场监测和环境管理检查，编制了竣工验收监测报告。本次验收范围为年产500吨聚丙烯粒子项目。

二、工程变动情况

本项目实际建设内容、生产工艺、原辅材料消耗、生产规模、环保治理设施与环评一致。

三、环境保护措施建设情况及环境管理情况

1.废水

公司已实施了“雨污分流”制。

公司废水处理工艺：厂内污水处理站、化粪池，项目产生的废水主要为生产废水和职工生活污水。公司采取的环保措施为：生产废水经厂内污水处理站处理后回用，生活污水经化粪池处理后，作为有机农肥综合利用。

2.废气

本项目造粒工序产生的粉尘、非甲烷总烃废气采用“三级水喷淋+活性炭吸附”装置处理后，通过15米高排气筒排放。

3.噪声

项目主要噪声源为洗袋机、粉碎机等，已通过合理布局、墙体隔声、距离衰减等措施，降低设备噪声对厂界环境的影响。

4.固体废物

项目污水处理设施产生的湿纸板和污水处理设施产生的污

泥回收出售，设备维护产生的含油废液和废气处理设施产生的废活性炭送有资质单位处置，职工生活产生的生活垃圾均由环卫部门统一清运。

5.其他环境管理要求

已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，规范设置排污口及标志牌。

公司建立了环境管理制度，已落实专人负责全公司的环境保护工作。

四、环境保护设施调试效果

江苏国正检测有限公司提供的《如东科信塑业有限公司年产 500 吨聚丙烯粒子项目竣工环境保护验收监测检测报告》(GZ18213)表明:

1.废气: 监测期间,造粒工艺废气中非甲烷总烃和颗粒物的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

2.噪声: 监测期间,本项目各噪声监测点位昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区排放限值。

3.固体废物: 各类固废均按照要求进行贮存、处置。

4.污染物总量: 项目废气主要污染物排放量均符合总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

1.本项目废水处理回用或肥田,不外排,对周边地表水环

境影响较小。

2.本项目废气经废气处理设施处理后通过排气筒达标排放，对周围大气环境无影响。

3.本项目周边无噪声敏感目标，各厂界噪声均达标排放，对周边环境不构成超标影响。

六、验收结论

如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目已建成，建设内容符合环评要求，落实了环境影响评价文件及其批复要求，配套建设了相应的环保设施，检测数据表明污染物排放浓度达标，污染物排放总量达到审批要求，详见验收监测报告。对照自主验收的要求，该项目“三同时”环保竣工验收合格。

如东科信塑业有限公司

2018年11月15日

如东科信塑业有限公司

年产 500 吨聚丙烯粒子项目 噪声、固体废物污染防治设施竣工 环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 253 号, 2017 年 7 月 16 日), 我公司对照《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类(征求意见稿)》等文件精神, 组织开展了竣工环保自行验收工作。

2019 年 7 月 24 日, 我公司组织召开了“如东科信塑业有限公司年产 500 吨聚丙烯粒子项目”噪声、固体废物污染防治设施竣工环保验收会议。验收小组由项目设计施工单位、监测单位组成。

验收小组听取了建设单位关于项目建设和环保管理制度落实情况的介绍, 监测单位对环保验收监测情况的汇报, 现场踏勘了本项目配套建设的环保设施运行情况。项目建设单位、监测单位和环评单位, 一致确认本次验收项目不存在下列情形之一:

1. 未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；
2. 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；
3. 环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；
4. 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；
5. 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；
6. 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；
7. 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；
8. 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

9. 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

经认真研究讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1. 建设地点、规模、主要建设内容

如东科信塑业有限公司成立于2013年5月，位于如东县河口镇龙坝村二组，在厂区内建设了1条聚丙烯粒子生产线，具有年产聚丙烯粒子500吨的生产能力。

2. 建设过程及环保审批情况

《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响报告表》于2013年8月通过了如东县环境保护局的环评审批并同意建设，《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目环境影响补充报告表》于2013年12月通过了如东县环境保护局的环评审批并同意建设。本项目具有年产聚丙烯粒子500吨的生产规模。

本项目于2013年8月开始施工建设，于2013年11月完成建设，建成后形成年产聚丙烯粒子500吨的生产规模，与环评审批意见一致。

该项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

3. 投资情况

本项目实际总投资528万元，其中环保投资约36万元，占6.8%，与环评一致。

4. 验收范围

2019年7月，我公司编制了噪声、固体废物污染防治设施竣工验收监测报告。本次验收范围为年产500吨聚丙烯粒子项目。

二、工程变动情况

本项目实际建设内容、生产工艺、原辅材料消耗、生产规模、环保治理设施与环评一致。

三、环境保护措施建设情况及环境管理情况

1. 噪声

项目主要噪声源为洗袋机、粉碎机等，已通过合理布局、墙体隔声、距离衰减等措施，降低设备噪声对厂界环境的影响。

2. 固体废物

污水处理设施产生的污泥回用于压滤工序，项目污水处理设施产生的湿纸板回收出售，设备维护产生的含油废液和废气处理设施产生的废活性炭送有资质单位处置，职工生活产生的生活垃圾均由环卫部门统一清运。

四、环境保护设施调试效果

《如东科信塑业有限公司年产500吨聚丙烯粒子项目竣工环境保护验收监测检测报告》表明：

1. 噪声：监测期间，本项目各噪声监测点位昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

2. 固体废物：各类固废均按照要求进行贮存、处置。

五、工程建设对环境的影响

1. 本项目周边无噪声敏感目标，各厂界噪声均达标排放，对周边环境不构成超标影响。

六、验收结论

本公司年产 500 吨聚丙烯粒子项目已建成，建设内容符合环评要求，落实了环境影响评价文件及其批复要求，配套建设了相应的环保设施，详见噪声、固废验收监测报告。对照噪声、固体废物污染防治设施的要求，该项目“三同时”噪声、固体废物污染防治设施环保竣工验收合格。

如东科信塑业有限公司

2019 年 9 月 3 日



编号 320623000201711300144



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91320623076346489R (1/1)

名称	如东科信塑业有限公司
类型	有限责任公司
住所	如东县河口镇龙坝村二组
法定代表人	林圣科
注册资本	500万元整
成立日期	2013年08月26日
营业期限	2013年08月26日至2033年08月25日
经营范围	聚丙烯粒子生产、销售；塑料制品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2017年 11月 30日

请于每年1月1日至6月30日履行年报公示义务

企业信用信息公示系统网址: www.jsgsj.gov.cn:58888/province

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



排污许可证

证书编号：91320623076346489R001V

单位名称：如东科信塑业有限公司
注册地址：如东县河口镇龙坝村二组
法定代表人：林圣科
生产经营场所地址：如东县河口镇龙坝村二组
行业类别：非金属废料和碎屑加工处理
统一社会信用代码：91320623076346489R
有效期限：自 2022 年 12 月 04 日至 2027 年 12 月 03 日止



发证机关：（盖章）南通市生态环境局

发证日期：2022 年 11 月 12 日




南通市生态环境局印制

中华人民共和国生态环境部监制

附件4 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	如东科信塑业有限公司		信用代码	913206236933600247
法定代表人	林圣科		联系电话	13186588111
联系人	林圣科		联系电话	13186588111
传真	0513-84877866	电子邮箱	2774722907@qq.com	
地址	如东县河口镇龙坝村二组 中心经度 120° 51' 4.19" 中心纬度 32° 28' 21"			
预案名称	如东科信塑业有限公司突发环境事件应急预案			
风险级别	L			
<p>本单位于2022年8月2日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">如东科信塑业有限公司（公章）</p>				
预案签署人	林圣科		报送时间	2022.8.3
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明；</p> <p>环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；</p> <p>编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>			
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年8月3日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: center;">  备案受理部门（公章） 2022年8月3日 </p>			
备案编号	320623-2022-171-L			
报送单位	如东科信塑业有限公司			
受理部门负责人	穆雨兵	经办人	李硕、张琪	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。