

信利半导体有限公司（信利工业园区）土壤污染隐患排查报告

土壤重点监管单位：信利半导体有限公司（信利工业园区）

二〇二一年十二月

目 录

一、总论.....	1
1.1 编制背景.....	1
1.2 排查目的和原则.....	1
1.2.1 排查目的.....	1
1.2.2 排查原则.....	1
1.3 排查范围.....	1
1.4 编制依据.....	2
二、企业概况.....	3
2.1 企业基础信息.....	3
2.2 建设项目概况.....	3
2.3 原辅料及产品情况.....	5
2.3.1 主要原辅材料.....	5
2.3.2 产品产能.....	6
2.4 生产工艺及产排污环节.....	7
2.5 涉及的有毒有害物质.....	9
2.6 污染防治措施.....	13
2.6.1 废水污染源.....	13
2.6.2 废气污染源.....	14
2.6.3 固体废物产生及处理处置情况.....	14
三、排查方法.....	16
3.1 资料收集.....	16
3.2 人员访谈.....	17
3.3 重点场所或者重点设施设备确定.....	18
3.4 现场排查方法.....	18
3.5 现场重点排查对象.....	21
3.5.1 液体储存区（地表储罐）.....	21
3.5.2 货物的储存和运输区.....	21
3.5.3 生产区.....	22

3.5.4 固废和危废存储、转运筛查.....	25
3.5.5 其他活动区.....	25
四、土壤污染隐患排查.....	26
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查.....	26
4.1.1 危险化学品储存区.....	26
4.1.2 生产区.....	27
4.1.3 污水处理区.....	27
4.1.4 危险废物仓库.....	28
4.2 隐患排查台账.....	29
五、结论和建议.....	29
5.1 隐患排查结论.....	29
5.2 隐患整改方案或建议.....	30
5.2.1 池体类储存设施预防措施.....	30
5.2.2 货物的储存和运输预防措施.....	30
5.2.3 生产区预防措施.....	31
5.2.4 危险废物贮存预防措施.....	32
5.2.5 废水排放系统预防措施.....	34
5.2.6 应急收集设施预防措施.....	34
六、附件.....	34
附件 1：土壤污染隐患排查台账.....	34
附件 2：重点场所或者重点设施设备清单.....	36
附件 3：有毒有害物质信息清单.....	38
附件 4：人员访谈记录.....	39
附件 5：平面布置图.....	51

一、总论

1.1 编制背景

为贯彻《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年）和《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部（令部令 第3号）），落实企业污染防治的主体责任。根据汕尾市生态环境局《关于做好土壤重点监管企业隐患排查的通知》要求，信利半导体有限公司（信利工业园区）需对厂区开展土壤污染隐患排查，并且通过资料收集、现场踏勘、人员访谈并结合厂区实际情况，编制了信利半导体有限公司（信利工业园区）土壤污染隐患排查报告。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

为保证企业持续有效防止重点场所或重点设施设备发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散造成土壤污染，加强事故隐患监督管理，防止和减少事故的发生，保障员工生命财产安全，保证企业土壤环境安全。

1.2.2 排查原则

本次调查遵循以下三项原则实施：

（1）针对性原则：针对企业重点场所或重点设施设备进行隐患排查，为企业环境管理提供依据。

（2）规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范土壤污染隐患排查过程，保证排查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

1.3 排查范围

通过资料收集、人员访谈，确定重点场所和重点设施设备，即可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。

1.4 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）
- (3) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年）
- (4) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号）
- (5) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令〔2005〕27 号）
- (6) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48 号）
- (7) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令〔2017〕第 42 号）
- (8) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021 年 1 月 4 日实行）
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年）
- (10) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部〔令部令 第 3 号〕）
- (11) 汕尾市生态环境局《关于做好土壤重点监管企业隐患排查的通知》（2021 年 5 月 8 日）

二、企业概况

2.1 企业基础信息

信利半导体有限公司（信利工业园区）是信利国际控股有限公司旗下全资附属子公司，公司于 2002 年建成投产。经营范围包括生产经营液晶显示模块、液晶显示器、有机电致发光二极管（OLED）显示器及（OLED）显示模块等半导体产品，平板电脑、智能可穿戴产品（智能电子手表、智能手环、智能眼镜等）及核心部件等其他消费类电子产品。

2.2 建设项目概况

信利半导体有限公司（信利工业园区）从事 3969 光电子器件及其他电子器件制造行业，公司 2002 年建成正式投产运营，项目建成前该地块为荒地。平面布置图见图 2.2-1。

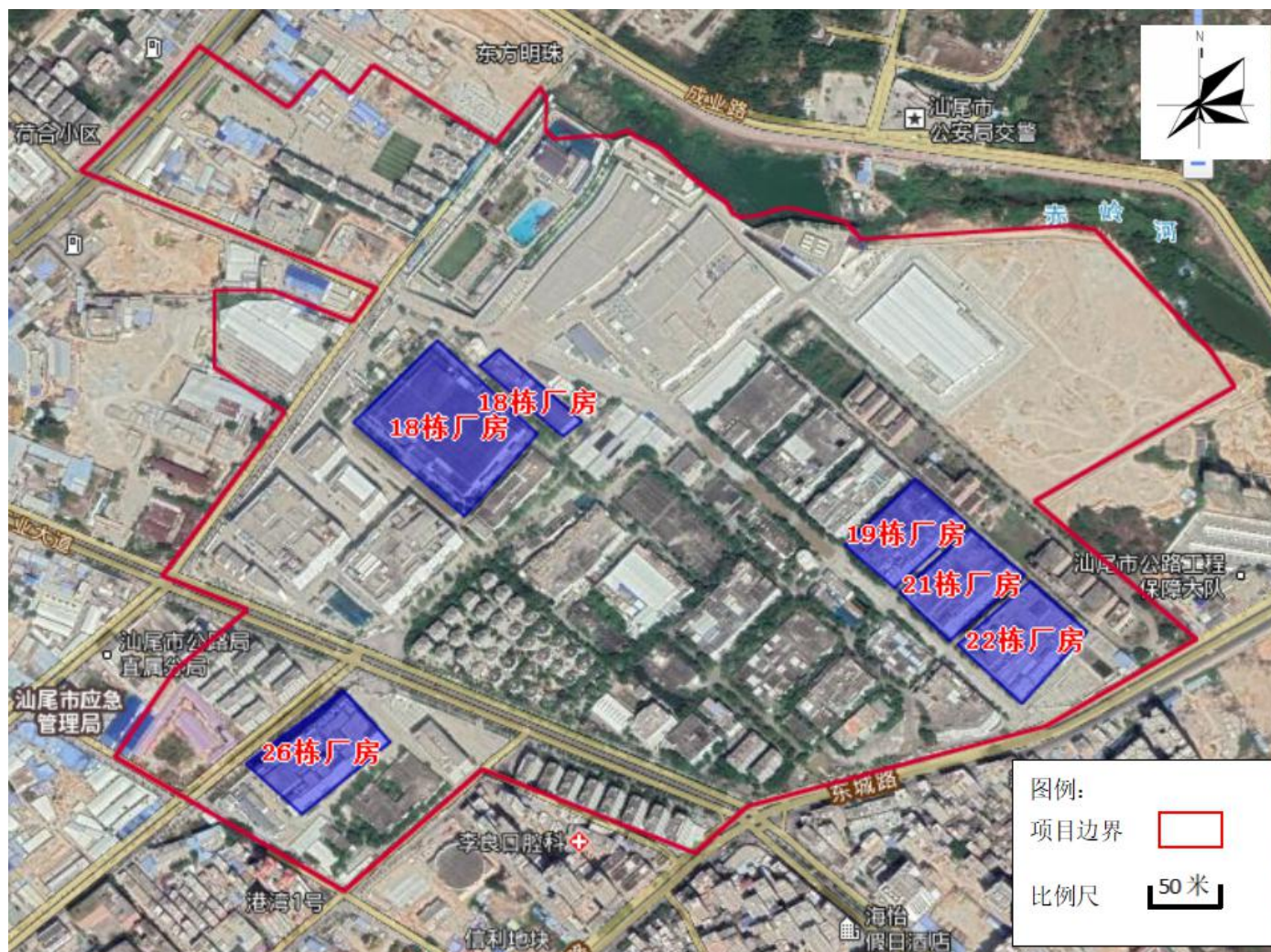


图 2.2-1 平面布置图

2.3 原辅料及产品情况

2.3.1 主要原辅材料

表 2.3-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料	年用量
1	硝酸	14.4t
2	盐酸	126t
3	PI 液	408kg
4	TOP 液	168kg
5	硅球	3.84kg
6	酒精	9101.5L
7	塑胶球	114kg
8	液晶	240kg
9	玻璃基板	1608000 块
10	清洗剂 GW-2010	28.5kg
11	氢氧化钠	54t
12	UV 胶	2160.3t
13	硫酸	48t
14	柠檬酸	24t
15	氢氟酸	115.2t
16	酸刻液	1500t
17	抛光粉	60t
18	TFT 大板	120 万片
19	清洗剂 112BQ	6000L
20	无水乙醇	30m ³
21	硅胶	12t
22	焊锡线	3960kg
23	散光片	1200 万张
24	异方性导电胶膜	12000 卷
25	集成电路	960 万粒
26	偏光片	6240 万片
27	软性线路板	2400 万张
28	环保清洗液	6600L
29	醋酸丁酯	21.6t
30	IC 芯片	8000 万片

31	ITO 玻璃板	8000 万片
32	印刷电路板/软性线路板	8000 万片
33	剥离液	362880L
34	光刻胶 PR	5400L
35	靶材	300000 个
36	AI 刻蚀液	144000L
37	ITO 刻蚀液	72000L
38	液晶材料	360kg
39	CF 彩膜	360000 张

2.3.2 产品产能

表 2.3-2 产品产能一览表

厂房	层数	产品	规模（产量）
26	1 层	减薄 TFT 产品	3500 片/天
	2 层	ODF-TFT 产品	20 万粒/天
		TFT 产品	5 万粒/天
	3 层	液晶显示模块	475 万粒/月
		工业类液晶显示板	175 万粒/月
21	3 层	显示镜粘集成	150 万片/月
		液晶显示面板	50 万片/月
		液晶显示模块	50 万片/月
19	4 层	未贴片显示镜	300 万片/月
		液晶显示器件	104000 片/月
22	1 层	液晶显示器件	20 万片/月
18	/	液晶显示器件	2550 万块/年

2.4 生产工艺及产排污环节

信利半导体主要的生产工艺有：（1）减薄 TFT 产品减薄段生产，即对 TFT 进行点胶（UV 胶）后进行酸刻使得 TFT 达到不同的厚度，使用的原材料有 UV 胶以及玻璃蚀刻液（浓酸混合物）；（2）TFT 切灌段后工序生产，即对空盒玻璃（玻璃内有液晶）灌注液晶的过程，需要对 TFT 进行切割、加热抽真空等预处理后再注入液晶，再进行整平、固化（UV 胶）、清洗以及老化等工序制得成品；（3）ODF-TFT 产品（已封存液晶）生产，主要工序同 TFT 切灌段后工序生产，差别在于来料 TFT 中已经装有液晶。

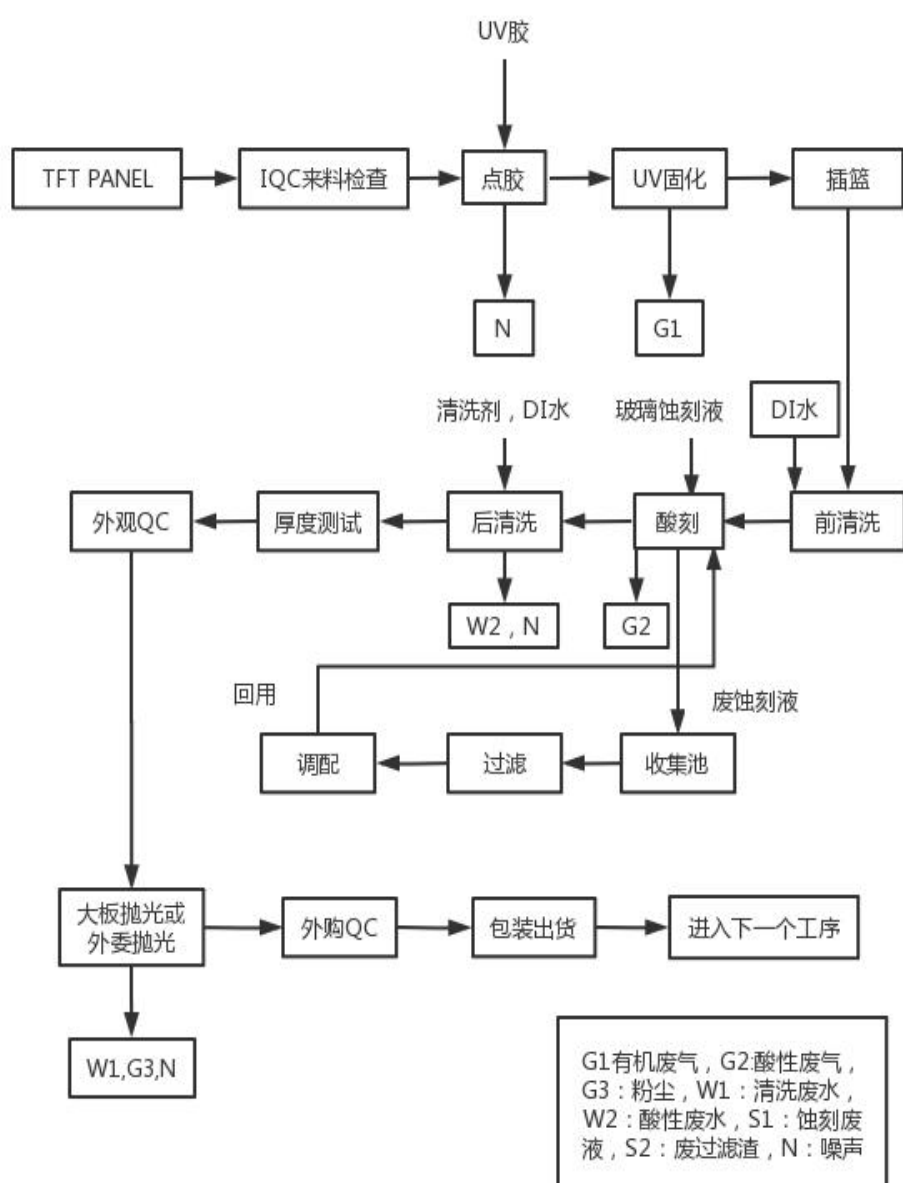


图 2.4-1 减薄段生产工艺流程及产排污图

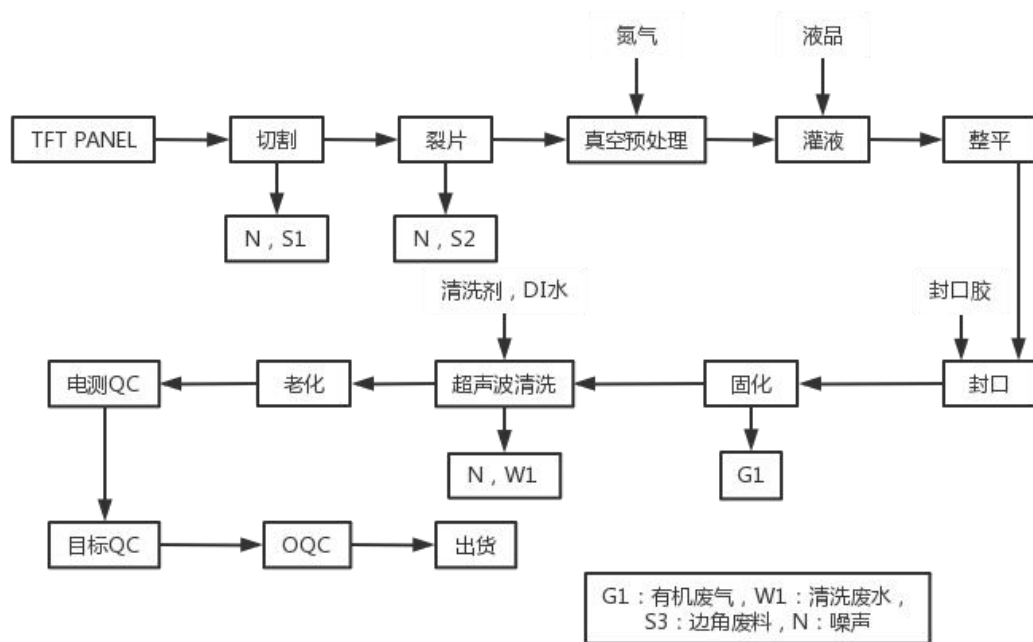


图 2.4-2 切灌段生产工艺流程及产排污图



图 2.4-3 切灌段生产工艺流程及产排污图

2.5 涉及的有毒有害物质

整个生产工艺中涉及的有毒有害物质见表 2.5-1。

表 2.5-1 涉及的有毒有害物质

序号	名称	理化性质	毒性毒理
1	氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液,为无色透明至淡黄色冒烟液体。有刺激性气味。分子式 $\text{HF}\cdot\text{H}_2\text{O}$ 。相对密度 1.15~1.18。沸点 112.2℃(按重量百分比计为 38.2%)。	对皮肤有强烈刺激性和腐蚀性。氢氟酸中的氢离子对人体组织有脱水 and 腐蚀作用，而氟是最活泼的非金属元素之一。皮肤与氢氟酸接触后，氟离子不断解离而渗透到深层组织，溶解细胞膜，造成表皮、真皮、皮下组织乃至肌层液化坏死。氟离子还可干扰烯醇化酶的活性使皮肤细胞摄氧能力受到抑制。估计人摄入 1.5g 氟酸可致立即死亡。吸入高浓度的氢氟酸酸雾，引起支气管炎和出血性肺水肿。氟酸也可经皮肤吸收而引起严重中毒。
2	盐酸	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。浓盐酸稀释有热量放出。	急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ 3124 ppm，1 小时(大鼠吸入)。

序号	名称	理化性质	毒性毒理
3	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 克每立方厘米，沸点 337 摄氏度，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290 摄氏度时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98、54 百分之的水溶液，在 317 摄氏度时沸腾而成为共沸混合物。硫酸的沸点及粘度较高，是因为其分子内部的氢键较强的缘故。由于硫酸的介电常数较高，因此它是电解质的良好溶剂，而作为非电解质的溶剂则不太理想。硫酸的熔点是 10、371 摄氏度，加水或加三氧化硫均会使凝固点下降。	毒性：属中等毒性。 急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)。
4	硝酸	透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体。相对密度 1.503 (25℃)，熔点-41.59℃，沸点 83℃。68%硝酸沸点 120.5℃，相对密度 1.41。硝酸化学性质活泼，能与多种物质反应，是一种强氧化剂，可腐蚀各种金属和材料(除铝和特殊的铬合金钢)。遇潮气或受热分解而成有刺鼻臭味的二氧化氮。不燃。能与多种物质猛烈反应，发生爆炸。与可燃物、还原剂和有机物接触，引起燃烧，并散发出剧毒的棕色烟雾。	大鼠吸入半数致死浓度 LC ₅₀ ：49ppm ·4h； 人经口最低致死量(LCL0)：430mg/kg。
5	氢氧化钾	白色粉末或片状固体。熔点 380℃，沸点 1324℃，相对密度 2.04g/cm ³ ，折射率 n ₂₀ /D _{1.421} ，蒸汽压 1mmHg (719℃)。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约 0.6 份热水、0.9 份冷水、3 份乙醇、2.5 份甘油。当溶	中等毒，半数致死量（大鼠，经口）1230mg/kg。溶于乙醇，微溶于醚。有极强的碱性和腐蚀性，其性质与烧碱相似。中等毒，半数致死量（大鼠，经口）1230mg/kg。对组织有烧灼作用，可溶解蛋白质，形成碱性变性蛋白质。溶液或粉尘溅到皮肤上，尤其溅到黏

序号	名称	理化性质	毒性毒理
		解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。0.1mol/L 溶液的 pH 为 13.5。	膜，可产生软痂。溶液浓度越高，温度越高，作用越强。溅入眼内，不仅可损伤角膜，而且能使眼部深组织损伤。最高容许浓度为 0.5 mg/m ³ ；
6	三氟化氮	无色带霉味。强氧化剂。受热或与火焰、电火花、有机物等接触会引起燃烧，甚至爆炸。临界温度：-39.3℃，临界压力：4.46MPa，液体密度：1554kg/m ³ (1atm，沸点时)，气体密度：2.95kg/m ³ (1atm，21℃)。熔点-208.5℃，沸点-129℃，不溶于水。遇氢气、油脂可燃；受热分解有毒氟化物气体。	三氟化氮是低毒性物质，但是它能强烈刺激眼睛、皮肤和呼吸道粘膜，腐蚀组织。吸入高浓度 NF ₃ 可引起头痛、呕吐和腹泻。长期吸入低浓度 NF ₃ 能损伤牙齿和骨骼，使牙齿生黄斑，骨骼成畸形。具有强氧化性。与还原剂能发生强烈反应，引起燃烧爆炸。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。受高热发生剧烈分解，甚至发生爆炸。大鼠吸入 1000ppm·1 小时未见死亡，但出现高铁血红蛋白血症，当吸入 10000ppm·1 小时有死亡，在 2500ppm 时吸毒后 4 小时死亡。最高容许浓度：10ppm(29mg/m ³)。
7	六氟化硫	无色无臭气体，化学性质稳定，不与氢氧化钠、液氨、盐酸及水起化学的反应，微溶于水、乙醇、乙醚，密度 6.0886kg/m ³ ，沸点-51℃，熔点-62℃，	纯品无毒。但生产的产品中可能混杂有毒的低氟化硫、氟化氢，十氟化二硫。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
8	硅烷	无色窒息性气体。相对密度 0.68，熔点-185℃，沸点-112℃，蒸气密度 1.1。蒸气压：>760mmHg，微溶于水，不溶于乙醇、乙醚和苯。在常温下稳定，高温时能自燃。为强还原剂。在 400℃左右完全分解成硅和氢，与卤素和氧化剂接触剧烈反应。能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1~100%。在高温时自燃，遇热源和火源有燃烧爆炸的危险，并释放出剧毒气体。	有毒，能激烈刺激皮肤、眼睛、粘膜和呼吸器官。

序号	名称	理化性质	毒性毒理
9	氯气	黄绿色有刺激性臭味的气体。在常温下 7.09×10 ⁵ Pa 以上压力时为液体，液态氯呈金黄色。密度：1.467，熔点-100.9℃，沸点-34.6℃，临界温度 114℃，临界压力 7.71×10 ⁶ Pa，蒸气压 6.40×10 ⁵ Pa(20℃)，蒸气密度 2.49。干的氯稍不活泼，湿氯能直接与大多数元素结合。在空气中不燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧。它能与许多化学品猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。几乎能对金属和非金属都起腐蚀作用。	对眼睛和呼吸系统的粘膜有极强的刺激性。对皮肤也有强刺激性，形成可见 刺激症状和水疮。3.5ppm 时可感到臭味；1000ppm 时立即死亡。LC ₅₀ 850mg/m ³ （大鼠吸入）。美国 ACGIH 生产环境化学物质阈值（TLV）：TWA：0.5 ppm（1.5 mg/m ³ ）；STEL：1 ppm（3.0 mg/m ³ ）。
10	氨	无色气体，有刺激性恶臭味。相对密度（水=1）0.82，熔点-77.7℃，沸点-33.35℃，自燃点 651.11℃，蒸气密度 0.6，蒸气压 13.08kPa(25.7℃)。蒸气与空气混合物爆炸极限 16~25%（最易引燃浓度 17%）。氨在 20℃水中溶解度 34%，溶于氯仿、乙醇、乙醚，许多元素和化合物的良好溶剂。水溶液呈碱性。遇热、明火难以点燃而危险性较低；但氨和空气混合物达到上述浓度范围遇明火会燃烧和爆炸，如有油类或其它可燃性物质存在，则危险性更高。与硫酸或其它强无机酸反应放热，混合物可达到沸腾。	低浓度氨对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，高浓度可造成组织溶解坏死，可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。液氨或高浓度氨可致眼灼伤，液氨可致皮肤灼伤。人吸入 LC _{Lo} 5000 ppm/5M。大鼠吸入 LC ₅₀ 2000 ppm/4H。小鼠吸入 LC ₅₀ 4230 ppm/1H。人接触 553mg/m ³ 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25min；3500~7000mg/m ³ 浓度下可立即死亡。微生物致突变性：大肠杆菌 1500ppm（3 小时）。

2.6 污染防治措施

本项目的废水主要有含氟废水、有机废水、DI 废水、酸碱废水。公司共配套有 2 个污水处理站，分别为 1# 综合污水处理站和 3# 综合污水处理站。本项目的废气主要有酸性废气、碱性废气以及有机废气，其中酸性废气处理设施一共 12 套，采用“液碱湿式喷淋”或“干式酸净化器”工艺处理；碱性废气处理设施一共 2 套，采用“酸液湿式喷淋”工艺处理；有机废气处理设施一共 5 套，采用“活性炭吸附”工艺处理。

本项目的固体废弃物包含有一般工业固体废物和危险废物。一般固体废物主要有废边角料和综合废水处理污泥，危险废物主要废醋酸丁酯、废光刻胶、天那水、废定向液、废机油、板材药水（四氯乙烯）、丙酮废液、含溶剂/油碎布/手套、废油墨、废活性炭、特气焚烧粉尘、NMP、酒精、废清洗液、废混合酸、废蚀刻液、稀释剂、废剥离液、废酸渣以及废木材等。

2.6.1 废水污染源

1# 综合污水处理站主要接收处理公司 19、21、22 栋生产车间的生产废水，同时也接收信利光电股份有限公司 15、16 栋生产车间的生产废水（主要油酸碱废水）。1# 综合污水处理站总设计处理水量 $6100\text{m}^3/\text{d}$ ，其中综合废水设计处理量 $6000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用物理化学+生化处理工艺；含氟废水设计处理量 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，采用物理化学处理工艺。

3# 综合污水处理站主要接收处理公司 26 栋生产车间的生产废水，同时也接收信元光电有限公司 26 栋生产车间的生产废水（含有机废水、碱性废水、酸性废水、RO 浓水、冷却废水）。3# 综合污水处理站总设计处理水量 $2700\text{m}^3/\text{d}$ ，其中综合废水设计处理量 $2500\text{m}^3/\text{d}$ ，采用物理化学+生化处理工艺；含氟废水设计处理量 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，采用物理化学处理工艺。

公司总生产废水处理能力为 $16420\text{m}^3/\text{d}$ ，各类水污染物经处理达标后进入市政管网排入汕尾市东区污水处理厂进行后续处理。生产车间、办公区域及生活区的生活污水经三级化粪池处理后，排入汕尾市东区污水处理厂进行后续处理。

2.6.2 废气污染源

各废气处理系统的分布情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 公司废气处理系统的分布情况表

厂房	层数	废气类别	处理工艺	排放口编号
26	1 层	酸性废气	碱性湿式喷淋	DA006、007、008
19	4 层	有机废气	活性炭吸附	DA009
		酸性废气	酸液喷淋洗涤吸收法	DA012
22	1 层	有机废气	活性炭吸附	DA001
18	/	酸性废气和有机废气	喷淋塔+活性炭吸附法	DA010、013
		酸性废气	干式酸净化器	DA015、011

2.6.3 固体废物产生及处理处置情况

本项目的固体废物产生和处置情况见表 2.6-2。

表 2.6-2 本项目的固体废物产生和处置情况一览表

废物名称	废物代码	废物类别	有害物质名称及含量	物理性状	危险特性	产生量	来源及产生工序	处置单位
废醋酸丁酯	900-403-06	HW06	醋酸丁酯	液	易燃	25 吨/年	洗网岗位	江门东江环保有限公司、广州市滔绿由环保科技有限公司、江门市崖门新财富环保工业有限公司、惠州 TCL 环境科技有限公司、广州科城环保科技有 限 公 司、深圳市环保科技集团股份有限公司
废光刻胶	900-014-13	HW13	有机树脂	液	毒性	120 吨/年	曝光岗位	
天那水	900-404-06	HW06	乙酸异戊酯	液	毒性、易燃	50 吨/年	曝光岗位	
废定向液	900-404-06	HW06	聚酰亚胺/有机溶剂	液	毒性、易燃	18 吨/年	固化	
废机油	900-217-08	HW08	矿物油	液	易燃	15 吨/年	维修工序使用后报废残留	
板材药水(四氯乙烯)	900-401-06	HW06	四氯乙烯	液	毒性	40 吨/年	洗网岗位	
丙酮废液(丙酮)	900-402-06	HW06	丙酮	液	易燃、毒性	10 吨/年	洗网房	
含溶剂/油碎布/手套	900-041-49	HW49	有机溶剂, 油墨等	固	易燃	80 吨/年	生产过程产生	
废油墨	900-253-12	HW12	油墨	液	毒性、易燃	120 吨/年	洗网岗位	
废活性炭	900-039-49	HW49	有机溶剂	固	毒性	140 吨/年	废气处理	
特气焚烧粉尘	772-004-08	HW18	五氧化二磷	固	毒性	20 吨/年	特气室	
NMP、酒精	900-402-06	HW06	乙醇	液	毒性,易燃性,反应性	10 吨/年	生产过程产生	
废清洗液	900-404-06	HW06	碳氢化合物	液	毒性,易燃性,反应性	10 吨/年	清洗岗位	
废混合酸	397-007-34	HW34	盐酸, 硝酸, 氢氟酸	液	腐蚀性	2220 吨/年	酸性减薄	
废蚀刻液	397-007-34	HW34	盐酸, 硝酸, 磷酸	液	腐蚀性	35 吨/年	酸刻岗位	
稀释剂	900-404-06	HW06	天那水	液	毒性、易燃	150 吨/年	曝光岗位	
废剥离液	900-404-06	HW06	单乙醇胺(2-氨基乙醇)、二乙二醇丁醚(乙二醇醚)	液	毒性	300 吨/年	脱膜工艺	
废酸渣	900-349-34	HW34	盐酸, 硝酸, 氢氟酸	固	腐蚀性	300 吨/年	酸刻岗位	
废木材	900-041-49	HW49	废酸	固	毒性, 腐蚀性	10 吨/年	存放废酸	

三、排查方法

3.1 资料收集

通过部门、车间人员整理，目前收集的相关资料如下表 3-1 所示：

表 3.1-1 资料收集清单

序号	资料名称	收集情况	备注
1	环境影响评价报告书或报告表	√	/
2	安全评价报告	×	/
3	工业企业清洁生产审核报告	×	/
4	排污许可证	√	有效期至 2023 年 8 月
5	工程地质勘察报告	×	/
6	平面布置图	√	/
7	营业执照	√	/
8	危险化学品清单	√	/
9	危险废物转移联单	√	/
10	环境污染事故记录	×	暂未发生环境污染事故
11	土壤和地下水环境调查监测数据	√	/
12	应急预案	√	/

3.2 人员访谈

本次调查工作共对 4 名对象进行了访谈，访谈对象为 TFT2.5 生产部设备经理、1 号废水站科长、3 号废水站科长、综合部固废科科长 ASD 动力设备部经理和 ASD 生产部组长。人员访谈情况详见表 3.2-1。人员访谈结果统计表见 3.2-2。

表 3.2-1 人员访谈情况汇总表

序号	姓名	职务	工作时间/年龄	联系方式	访谈时间
1	吴伟富	TFT2.5 生产部设备经理	2017 年 3 月至今	13660248422	2021.8.25
2	许永深	1 号废水站科长	2012 年 2 月至今	13539540251	2021.8.26
3	张彬	3 号废水站科长	2018 年 3 月至今	13919718746	2021.8.26
4	曾俊辉	综合部固废科科长	2013 年至今	13432769420	2021.8.26
5	张建斌	ASD 动力设备部经理	2007 年 3 月至今	15089500980	2021.8.27
6	施文才	ASD 生产部组长	2007 年 8 月至今	13751903067	2021.8.27





表 3.2-2 人员访谈结果统计

序号	访谈内容	访谈结果
1	是否发生污染事故	无
2	原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况；	有防风防雨防渗
3	变压器的使用时间	2016 年新建
4	有无放射源	无
5	是否有工业废水排放沟渠或深坑	无

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

项目主要生产设备数量见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要生产设备表

序号	设备名称	数量	单位
1	点胶固化封边机	5	台
2	超声波清洗机	1	台
3	清洗机	22	台
4	抛光机	33	台
5	湿法刻蚀机	11	台
6	等离子清洗机	6	台
7	全自动清洗机	1	台
8	芯片邦定机	7	台
9	软性线路板邦定机	8	台
10	烘箱	20	台
11	UV 固化炉	8	台
12	贴片机	20	台
13	老化机	10	台

序号	设备名称	数量	单位
14	压焊机	1	台
15	干燥柜	2	台
16	裂片机	10	台
17	切割机	36	台
18	点胶机	41	台
19	固化炉	7	台
20	四色移印机	1	台
21	移印机	10	台
22	贴片机	12	台
23	除泡机	2	台
24	丝印机	12	台
25	插 PIN 涂胶机	1	台
26	涂胶机	18	台
27	剪 PIN 机	7	台
28	屈 PIN 机	3	台
29	NASK 清洗机	1	台
30	后盖清洗机	1	台
31	小片水洗设备	1	台
32	A 线主固化烘箱	2	台
33	封装主固化烘箱	5	台
34	预固化机	3	台
35	主固化机	3	台
36	曝光机	3	台
37	显影机	8	台
38	酸刻机	3	台
39	脱模机	2	台
40	化学气相沉积设备	7	台
41	自动点胶固化机	10	台
42	封装机	3	台
43	半自动超声清洗机	1	台
44	等离子清洗机	3	台
45	喷码机	34	台
46	电焊机	2	台
47	光刻机	6	台
48	剥离设备	5	台

序号	设备名称	数量	单位
49	摩擦机	3	台
50	喷粉机	4	台
51	贴合机	2	台
52	灌液晶机	8	台
53	封框涂胶机	3	台
54	溅射镀膜机	4	台
55	干法刻蚀机	4	台
56	PI 移印机	1	台
57	贴合装置	2	台
58	灌液晶装置	5	台
59	整平封口装置	5	台
60	印银点装置	1	台

3.4 现场排查方法

结合本企业生产实际开展排查，重点排查：1、在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括二次保护设施（如储罐区设置围堰及渗漏措施、收集沟）、防滴漏设施（如小型储罐、原料桶、污泥等采用托盘盛放），以及地面防渗阻隔系统（指地面做防渗处理，各连接处进行密封处理，周边设置收集沟渠或者围堰等）等。2、是否有能有效、及时发现及处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如二次保护设施需要更严格的管理措施，地面防渗阻隔系统需要定期检测密封、防渗、阻隔性能等。3、重点产所和重点设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。重点排查对象详细介绍如下。重点排查对象详细介绍如下。

3.5 现场重点排查对象

3.5.1 液体储存区（地表储罐）

储罐的施工设计		储罐的日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性
无渗漏措施的单层罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽等	无	无	有	极易产生污染
有渗漏设施的储罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽、围堰等	无	无	有	可能产生

说明：多数情况下，地表储罐的泄漏容易识别和检查，地表储罐的泄漏预警系统对土壤污染防治起到更好的作用。

地表储罐预警系统主要检测罐体的泄露，检查侧重于罐体的下表面、进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽和围堰等部位的泄漏情况。具有阴极保护特征和储罐预警系统的地表储罐产生土壤污染的可能性较低。“控制溢流排放”可以将罐体中溢流出来的液体通过防漏或不渗漏导排系统引导到收集设施中，降低土壤污染可能性。否则，当地表罐体入料过满时，地上的双层罐也有可能导致土壤污染。

无渗漏措施和泄漏预警系统的单层罐和双层罐都易造成土壤污染。

3.5.2 货物的储存和运输区

1、散装商品的存储和运输

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性
无“防雨水、防渗漏和防流失”设备和措施	屋顶/覆盖物、地面、围挡	无	无	有	极易产生污染
“防雨水、防渗漏和防流失”有漏项	屋顶/覆盖物、地面、围挡	无	无	有	可能产生
“防雨水、防渗漏和防流失”完善	屋顶/覆盖物、地面、围挡	完整维护	有	专业人员和设备	可忽略

说明：如果屋顶能够保证散装商品不受雨水淋滤，避免雨水在散装货物存储设备附近自由流动，从而避免雨水淋滤导致污染物进入土壤造成污染。如果雨水可能渗入储存设施并造成污染物从散装货物中释放，需对土壤污染进行严格调查分析。使用起重机抓斗、敞开式传送带或从车上直接倾倒等方式转移散装商品或原辅材料时，通常伴有溢流或扬撒导致土壤污染。

2、固态物质的存储与运输

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性
有包装，但无防护设施/容器	包装材质	有	有	完善管理	易造成污染
包装规范，有防护设施/容器	包装材质	有	有	专业人员和设备	可忽略

说明：当包装受损时，包装的固体材料或粘性液体被释放并且长时间为采取措施，极易导致土壤污染。使用特殊包装时，需通过设计防渗下垫面、监测和维护管理措施来防止泄漏，否则容易造成土壤污染。

3、液体的存储与运输（圆桶、集装箱等）

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性
开放容器、无防渗等措施	包装方式、转运方法	无	无	无	极易造成污染
开放容器，有防渗等措施	包装方式、转运方法	有	有	完善	易造成污染
密闭容器、有防渗等措施	包装方式、转运方法	有	有	完善	可产生
有防护且不渗的密闭容器	包装方式、转运方法	有	定期监测	专业人员和设备	可忽略

说明：使用开放容器或采集无任何防渗措施对液体进行储存、转运时，极易造成土壤污染。地块内若有废弃液体容器堆放或容器清洗前后的排放时，极易造成土壤污染。

3.5.3 生产区

3.5.3.1 日常监管

为降低土壤污染风险，对工业活动区域需开展特定的监管和检查。负责日常监管的人员须熟悉各种生产设施的运转和维护，对设备泄漏能够正确应对，能对防护材料、污染扩散和渗漏作出判断。

1、监管内容日常监管需结合生产工艺类型、防护措施和监管手段进行土壤污染的可能性评估。

（1）散装液体存储

在储存散装液体时，需匹配不可渗漏的溢流收集装置。各种储罐和溢流收集装置需安装在具有防渗功能的设施上。地下储罐为不可渗漏的容器或者有双重壁的储罐，同时匹配有效的泄漏检测系统，定期开展检查。液体燃料或废油的地下储存需遵守特定管理条例。

（2）散装液体的运输

装卸点下方需设置不渗漏密闭设施，进料和出料管道出口不外露，溢流安全装置为不可渗容器。地上管线和下水道必须频繁检查。地下管道需具备腐蚀保护和防渗保护，须遵守检查程序，并在发生事故时提供应急预案。应选择防泄漏的泵。若用管道运输液体，需设计在地表，匹配有效的检查程序。

（3）散装和包装物品的存储和运输

散装物品的储存设施必须有覆盖。转运散装物品应优先选择在封闭环境内进行。储存和转移包装好的液体，须在防渗设施上方进行，经常检查储存的包装并且立即清除任何泄漏。存储和运输液体包装须在液体存储设备上进行，包装必须适合存储。定期检查，若有任何泄漏须即刻清理。

（4）生产/处理

工业生产须使用防渗存储设施，防渗设施须安装在设备或活动的下方和周围，形成四周有凸起的围堰，并确保具有足够的容纳空间。释放出的污染物必须定期清理。还必须制定针对性的应急程序，发生意外事故时防止出现土壤污染。

（5）其他工业活动

车间的地面必须能防止液体渗透。设备和机器在使用时，具有不可渗漏的收集和防渗设施，或者安装在不可渗漏的地面上。必须建立有效的设施和程序，以清除物质的溢流和泄漏。

2、监管方式

（1）日常巡查，建立巡查制度，定期检查容器、管道、泵及土壤保护控制设备，一般可以两天一次。

（2）专项巡查，对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险。

（3）指导和培训员工以正确方式使用、监督和检查设备，规范检查程序要求。明确相关保护措施检查要点，包括紧急措施使用、清理释放物质和事件报告的培训等。熟练的操作人员能降低生产活动特定监管区域的土壤污染风险。

3.5.3.2 目视检查

1、土壤保护设施检查

对溢流收集和故障发生率较低的简单设施进行的检查，可由那些经验丰富的员工完成。对于开放防渗设施的目视检查，检查员需保持记录结果和行动日志。结果包含：

- （1）检查设施类型和名称；
- （2）检查地点；
- （3）检查时间和频率；
- （4）检查方法（视觉、抽样、测量等）；
- （5）结果报告和记录方式；
- （6）对违规行为采取的行动。

2、路面防渗：为了证明地面和路面满足防渗防漏的需求，需要定期对其进行检查，检查包括接口结构、凸起边缘和破碎程度等。地面目视检查内容包括：

- （1）地面或路面已经使用的时间；
- （2）当前和预期用途；
- （3）检查时观察到的液体渗漏情况；
- （4）检查时地面的状况。

3、罐体防渗：储罐和管道设计需要包括底部密封保护措施的内容。底部密封层通常不能通过目测观察到，一般通过安装自动监测系统来检查。拟建造的新储罐和需要翻修的旧储罐必须符合通用标准和要求。对新建储罐和翻修储罐，最重要得原则是要在罐底下方额外加装密封装置，还要在罐底和密封装置之间再安

装渗漏检测装置。

4、污水管道：现有下水道通常是不防渗的，须有一个完善的监测系统，以降低企业排污管道污染土壤的风险。

3.5.3.3 高液位监测

高液位监测一般可以替代目视检查方式，例如地面以下装有液体的双层容器，或地上容器，均可通过高液位监测来实现监控。

高液位监测旨在对物质充满储罐之前检测到，在不可能采取目视检查的情况下，高液位监测就尤为必要，例如地下储罐或大型储罐下方，目视检查都难以完成，需要加装高液位报警装置才能在物质溢出储罐前检测到。

3.5.4 固废和危废存储、转运筛查

通过资料分析及现场勘查确定企业危废及固废产生及转运情况，观察危废仓库的“三防”是否齐全，并根据企业存在时间确定危废是否在历史上有无泄漏，观察固废储存区的地面硬化等情况。查看企业固废及危废转运情况，核对企业危废及固废产生与转运数量是否一致。

3.5.5 其他活动区

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性
有防渗措施的地下水道	管道材料、连接口	无	无	无	易造成污染
防渗及其它防护措施齐全的地下水道	管道材料、连接口	规范	定期监测	专业人员和设备	易造成污染
有防渗及其措施的地上管道	材料、接头	有	定期监测	专业人员和设备	可忽略

1、公司污水处理与排放

说明： 公司若存在地下水道，且维护和检测不及时，容易造成土壤污染。若地下下水道、污水收集等材料和运行维护不符合要求，容易造成土壤污染。当公司有废水处理单独单元时，该单元被认为是管道和下水道的集合，任何非规范性的设计、材料、设施和操作管理，都可能造成土壤污染。

2、紧急收集装置

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性
防护措施不全的地下收集装置	基槽、进料口和出料口	有	有	有	易造成污染
有防腐/阴极保护的地下收集装置	基槽、进料口和出料口	有	无	有	可能产生
有防腐/阴极保护的地下收集装置	基槽、进料口和出料口	有	定期监测	专业人员和设备	可忽略
有防护措施地上收集装置	基槽、进料口和出料口	有	无	有	可能产生
不渗漏的地上收集装置	基槽、进料口和出料口	有	定期监测	专业人员和设备	可忽略

说明：紧急收集包括地下和地上收集装置，在紧急情况下使用。紧急收集装置需要防腐蚀和防渗漏，否则在收集装置充满时容易造成溢流导致土壤污染。紧急收集装置罐体在大部分时间内是空的，罐体内部被腐蚀得更快，内部必须有专门的防腐涂层，同时外部需要阴极保护，否则会造成土壤污染。

3、车间存储

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性
无车间储存	收集点和堆放点	无	无	无	易造成污染
有车间存储、无防护设施	存储类型	无	无	无	易造成污染
有防护设施的车间存储	滴油盘、存储点	有	有	专业人员和设备	可忽略

说明：车间内的存储包括各种原料和废料，例如化学废物、燃料、清洁剂、液压油、润滑油等。如果存储区域和设施没有防护设施，容易造成土壤污染。车间内如果没有设计存储设置或区域，也容易造成土壤污染。

四、土壤污染隐患排查

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 危险化学品储存区

本企业生产使用或产生的危险化学品主要有硫酸、硝酸、盐酸等。危险化学品储存区见下图 4.1-1。



图 4.1-1 危险化学品储存区

从上图可以看出，危险化学品仓库地面表层漆完好，其硬化层完好，无裂隙。存在防渗措施，防渗层良好。顶棚上面是楼层，无淋雨等潜在情况风险。土壤污染风险较小。

4.1.2 生产区

主要产品为液晶显示模块、液晶显示器、有机电致发光二极管（PLED）显示器及（OLED）显示模块等。

通过排查，生产区内规划科学，管理规范，地面硬化，防渗措施良好。设备无滴冒跑漏现象。生产区多数位于二层以上，存在土壤污染安全隐患的可能性小。生产区外以硬化地面为主，无坑洼积水，存在土壤污染安全隐患的可能性小。

4.1.3 污水处理区

目前废水主要为车间产生的工业废水，其废水通过管道排到污水处理中心进行处理。通过检查，管道无异常。污水处理区见图 4.1-2。



图 4.1-2 污水处理区

4.1.4 危险废物仓库

项目产生的危险废物均应落实了可行的处置措施，不能造成二次污染。硬化地面，有防渗、防腐措施。危险废物应根据其成分，用专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变形、老化，有效地防止渗漏、扩散。收集、运输、贮存、处置危险废物的设施、设备、场所，应正常运行。危废区见图 4.1-3。



图 4.1-3 危险废物仓库

4.2 隐患排查台账

隐患排查台账见附件 1。

五、结论和建议

5.1 隐患排查结论

通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，确定的可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备有危险废物仓库和 3 号废水处理站。通过对重点场所和重点设施设备排查得出，该企业在生产经营过程中造成土壤污染的风险较小，但是有部分区域需完善土壤污染预防措施，加强管理。主要存在以下几个问题：

（1）部分危险化学品储存区域存在表层漆破损，硬化层完好，需立即修补表层漆破损情况，以免造成土壤污染隐患。

（2）生产区、固废区、危废区、原辅材料区、存储区、污控处理中心区域等应加强日常监管维护。根据排查出的问题，制订整改方案，积极落实整改措施，遏止土壤及地下水污染物累积趋势。

5.2 隐患整改方案或建议

5.2.1 池体类储存设施预防措施

池体类储存设施造成土壤污染主要有两种情况：（1）池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；（2）满溢导致土壤污染。可按照表 5.2-1 进行日常排查和整改。

表 5.2-1 池体类储存设施日常排查表

序号	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	防渗池体泄露检测设施	定期检查泄露检测系统，确保正常运行 有效应对泄露事件
2	防渗池体	定期检查防渗、密封效果、日常目视检查、日常维护

5.2.2 货物的储存和运输预防措施

1、散装货物的储存和暂存

散装货物储存和暂存造成土壤污染主要有两种情况：（1）散装干货物因雨水或者防尘喷淋水冲刷而流失进入土壤；（2）散装湿货物因雨水冲刷而流失，以及渗出有毒有害液体物质进入土壤。可按照表 5.2-2 进行日常排查和整改。

表 5.2-2 散装货物的储存和暂存日常排查表

序号	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防设施/功能
一、干货物（不会渗出液体）的储存		
1	注意避免雨水冲刷，如有苫盖或者顶棚	日常目视检查 日常维护
二、干货物（不会渗出液体）的暂存		
2	有二次保护设施	日常目视检查 有效应对泄露事件
三、湿货物（可以渗出有毒有害液体物质）的储存的暂存		
3	地面为防渗阻隔系统 防止屋顶或者覆盖物上流下来的雨水 冲刷货物	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护
4	地面为防渗阻隔系统 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定 期清理	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护

2、包装货物的储存和暂存

包装货物储存和暂存造成土壤污染主要是包装材质不合适造成货物泄漏、渗漏。可按照表 5.2-3 进行日常排查和整改。

表 5.2-3 包装货物的储存和暂存日常排查

序号	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治设施/功能
一、包装货物为固态物质		
1	有二次保护设施货物采用合适的包装 (适用于相关货物的储存,下同)	日常目视检查 有效应对泄露事件
2	地面为防渗阻隔系统	定期防渗效果检查 日常目视检查、日常维护
二、包装货物为液态或者黏性物质		
3	有二次保护设施、货物采用合适的包装	日常目视检查、有效应对泄露事件
4	防滴漏设施、货物采用合适的包装	定期清空防滴漏设施、日常目视检查
5	地面为防渗阻隔系统 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 防渗阻隔系统能防止雨水进入,或者及时有效排出雨水,实现雨污分流	定期防渗效果检查 日常目视检查 日常维护

5.2.3 生产区预防措施

生产加工装置一般包括密闭和开放、半开放类型。密闭设备指在正常运行管理期间无需打开,物料主要通过管道填充和排空,例如密闭反应釜、反应塔,土壤污染隐患较低;半开放式设备指在运行管理期间需要打开设备,开展计量、加注、填充等活动,需要配套土壤污染防治设施和规范的操作规程,避免土壤受到污染;开放式设备无法阻止物料从设备中的泄漏、渗漏,例如喷洒、清洗设备等。可按照表 5.2-4 进行日常排查和整改。

表 5.2-4 生产区预防措施日常排查

序号	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、密闭设备		
1	无需额外防护设施 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置	制定检修计划 对系统做全面检查（比如定期检查系统的密闭性,下同） 日常维护
2	有二次保护设施 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置	制定检修计划 对系统做全面检查 日常维护
3	地面为防渗阻隔系统 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清 防渗阻隔系统能防止雨水进入,或者及时有效排出 雨水,实现雨污分流	定期开展防渗效果检查 日常维护
二、半开放式设备		
4	有二次保护设施 能防止雨水进入	日常目视检查 有效应对泄漏事件
5	在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏 设施能及时排空防滴漏设施中雨水	定期清空防滴漏设施 日常目视检查 日常维护
6	地面为防渗阻隔系统 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 防渗阻隔系统能防止雨水进	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护

5.2.4 危险废物贮存预防措施

GB18597 规定了对危险废物贮存的一般要求,对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。可按照 GB 18597 的要求开展日常排查和整改,具体如下。

1、危险废物贮存设施的运行与管理

①从事危险废物贮存的单位,必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告,认定可以贮存后,方可接收。

②危险废物贮存前应进行检验,确保同预定接收的危险废物一致,并登记注册。

③盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

④每个堆间应留有搬运通道。

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑥危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑧泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB 8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB 16297 和 GB 14554 的要求。

2、危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危险废物贮存设施都必须按 GB 15562.2 的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

5.2.5 废水排放系统预防措施

废水排水系统造成土壤污染主要是管道、设备连接处、涵洞、排水口、污水井、分离系统（如清污分离系统、油水分离系统）等地方的泄漏、渗漏。可按照表 5.2-5 进行日常排查和整改。

表 5.2-5 废水排放系统预防措施日常排查

序号	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防设施/功能
已建成地下废水排水系统		
1	注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	定期开展密封、防渗效果检查；或者制定检修计划日常维护
2	防渗设计和建设注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	定期开展防渗效果检查日常维护
新建地下废水排水系统		
地上废水排水系统		
3	防渗阻隔设施注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	目视检查日常维护

5.2.6 应急收集设施预防措施

应急收集设施造成土壤污染主要是设施的老化造成渗漏、流失。可按照表 5.2-6 进行日常排查和整改。

表 5.2-6 应急收集设施日常排查

序号	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	防渗事故池	定期开展防渗效果检查 日常维护

六、附件

附件 1：土壤污染隐患排查台账

表 1 土壤污染隐患排查台账

企业名称			信利半导体有限公司（信利工业园区）		所属行业	计算机、通信和其他电子设备制造业	
现场排查负责人（签名）			朱柳冰		排查时间	2021 年 8 月 26 日	
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场照片	隐患点	整改建议	备注
1	危险废物储存	危险废物仓库	E: 115.391995818 N: 22.792440791		部分表层漆被腐蚀	立即修补表层漆腐蚀情况，并加强危险废物的防漏措施	
2	危险废物储存	危险废物仓库	E: 115.392155241 N: 22.792420540		部分表层漆破损	立即修补表层漆破损情况	
3	废水处理	3 号废水处理站	E: 115.381740391 N: 22.790713448		堆放危险化学品未贴相关标识	贴上危险化学品相关标识	

附件 2：重点场所或者重点设施设备清单

序号	设备名称	数量	单位
1	点胶固化封边机	5	台
2	超声波清洗机	1	台
3	清洗机	22	台
4	抛光机	33	台
5	湿法刻蚀机	11	台
6	等离子清洗机	6	台
7	全自动清洗机	1	台
8	芯片邦定机	7	台
9	软性线路板邦定机	8	台
10	烘箱	20	台
11	UV 固化炉	8	台
12	贴片机	20	台
13	老化机	10	台
14	压焊机	1	台
15	干燥柜	2	台
16	裂片机	10	台
17	切割机	36	台
18	点胶机	41	台
19	固化炉	7	台
20	四色移印机	1	台
21	移印机	10	台
22	贴片机	12	台
23	除泡机	2	台
24	丝印机	12	台
25	插 PIN 涂胶机	1	台
26	涂胶机	18	台
27	剪 PIN 机	7	台
28	屈 PIN 机	3	台
29	NASK 清洗机	1	台
30	后盖清洗机	1	台
31	小片水洗设备	1	台
32	A 线主固化烘箱	2	台
33	封装主固化烘箱	5	台

序号	设备名称	数量	单位
34	预固化机	3	台
35	主固化机	3	台
36	曝光机	3	台
37	显影机	8	台
38	酸刻机	3	台
39	脱模机	2	台
40	化学气相沉积设备	7	台
41	自动点胶固化机	10	台
42	封装机	3	台
43	半自动超声清洗机	1	台
44	等离子清洗机	3	台
45	喷码机	34	台
46	电焊机	2	台
47	光刻机	6	台
48	剥离设备	5	台
49	摩擦机	3	台
50	喷粉机	4	台
51	贴合机	2	台
52	灌液晶机	8	台
53	封框涂胶机	3	台
54	溅射镀膜机	4	台
55	干法刻蚀机	4	台
56	PI 移印机	1	台
57	贴合装置	2	台
58	灌液晶装置	5	台
59	整平封口装置	5	台
60	印银点装置	1	台

附件 3：有毒有害物质信息清单

序号	名称	年使用量（t）
1	氯气	0.9
2	盐酸	785
3	硫酸	22
4	硝酸	35.089
5	氢氧化钾	45.05
6	三氟化氮	7.2
7	六氟化硫	0.9
8	硅烷	7.05

附件 4：人员访谈记录

人员访谈记录

项目名称	信利半导体有限公司(信利工业区园区)土壤污染隐患排查			
受访者信息	姓名	吴伟富	联系方式	13660248422
	所在单位	TFT 2.5 生产部		
	职位	设备经理	工作时间	2017.3.
访谈内容记录	(1) 各车间生产工艺、设施设备运行管理情况: TFT: 基板玻璃 → 镀膜 → 涂胶曝光显影 → 刻蚀 → 烘干 cell: PI清洗 → PI预印 → 摩擦 → 固化 → 画框 → 贴合 → 热压 设施设备运行正常。 (2) 是否发生污染事故: 否 (3) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况: 原辅材料从仓库领用。 有毒有害危险化学品从仓库领用。 (4) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况: 有防风、防雨、防渗措施。			

第 1 页 共 2 页

访谈内容 记录	(5) 储罐、储槽和管线情况; 无. (6) 企业污染治理设施及升级改造情况和污染物排放情况; 排污由处理部处理. 废气收集处理. (7) 企业变压器的使用时间和位置等情况; 无 (8) 有无放射源; 无 (9) 是否有工业废水排放沟渠或渗坑; 无
	(10) 其他内容。
受访人签名: 吴保富 2021年 8 月 25 日	

人员访谈记录

项目名称	信利半导体有限公司(信利工业园区)土壤污染隐患排查			
受访者信息	姓名	许永东	联系方式	13539540251
	所在单位	信利半导体1号废水站		
	职位	废水站科长	工作时间	2012年到现在
访谈内容记录	(1) 各车间生产工艺、设施设备运行管理情况:			
	车间废水→废水调节池→PH调整池→曝气池→絮凝池 →物化一级沉淀池→PH回调池→水解酸化池→生化一级池 →生化二级沉淀池→废水清水池→废水站排出口 废水处理设施设备运行情况正常。			
	(2) 是否发生污染事故:			
	无			
	(3) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况:			
	少量储存,有石灰、PAC、PAM、液碱; 消耗完由供应商配送。			
	(4) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况:			
	有防风、防雨、防渗漏措施。			

访谈内容 记录	(5) 储罐、储槽和管线情况: 有5个地上储罐。
	(6) 企业污染治理设施及升级改造情况和污染物排放情况: 每天大概处理300吨废水,无升级改造情况。
	(7) 企业变压器的使用时间和位置等情况: 无。
	(8) 有无放射源: 无。
	(9) 是否有工业废水排放沟渠或渗坑: 无。 (10) 其他内容。 无。
受访人签名: 许永强 2021年8月26日	

人员访谈记录

项目名称	信利半导体有限公司(信利工业园区)土壤污染隐患排查			
受访者信息	姓名	张林	联系方式	13919718746
	所在单位	信利半导体3号废水站		
	职位	废水站科长	工作时间	2018.3月至今
访谈内容记录	(1) 各车间生产工艺、设施设备运行管理情况: 车间废水→废水调节池→物化反应池→PH回调池 →絮凝池→丹方絮凝池→物化沉淀池→PH回调池→ 水解酸化池→生化池→生化二沉池→废水 清水池→废水站总排口。 废水站设施设备运行正常。 (2) 是否发生污染事故: 无			
	(3) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况: 有少量储存, PAC, PAM 石灰、液碱、硫酸。 由供应商配送 (4) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况: 有防雨, 防风, 防渗措施			

访谈内容 记录	(5) 储罐、储槽和管线情况: 有6个储罐
	(6) 企业污染治理设施及升级改造情况和污染物排放情况: 每天大概处理3200吨废水,无升级改造情况
	(7) 企业变压器的使用时间和位置等情况: 无
	(8) 有无放射源: 无
	(9) 是否有工业废水排放沟渠或渗坑: 无
	(10) 其他内容。 无
受访人签名: 张林 2021年8月26日	

人员访谈记录

项目名称	信丰科特有限公司(信丰)工业园区土壤污染隐患排查			
受访者信息	姓名	李敏	联系方式	13432769020
	所在单位	综合部固废科		
	职位	科长	工作时间	13年入职
访谈内容记录	(1) 各车间生产工艺、设施设备运行管理情况:			
	无			
	(2) 是否发生污染事故: 无			
	(3) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况:			
	废活性炭一般到大概就会被收走。			
	(4) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况:			
	有防风、防雨措施,防渗措施,有少量破损。			

访谈内容 记录	(5) 储罐、储槽和管线情况： 有4个卧式储罐。 (6) 企业污染治理设施及升级改造情况和污染物排放情况： 无 (7) 企业变压器的使用时间和位置等情况： 无 (8) 有无放射源：无 (9) 是否有工业废水排放沟渠或渗坑：有阴沟池。
	(10) 其他内容。
受访人签名：黄文峰 2021年 8月 26日	

人员访谈记录

项目名称	信利半导体有限公司土壤污染隐患排查		
受访者信息	姓名	张军斌	联系方式
	所在单位	信利半导体 ASD 动力设备	
	职位	经理	工作时间
访谈内容记录	(1) 各车间生产工艺、设施设备运行管理情况: 车间废水 → 废水收集 → PH 调节池 → 物化沉淀池 → 絮凝池 → 助凝池 → 物化沉淀池 → 中水池 → 中和池 → 废水总排口 车间废水 → 废水收集 → PH 调节池 → 厌氧池 → 生化池 → 沉淀池 → 中和池 → 废水站总排口 废水站设施设备运行正常 (2) 是否发生污染事故: 无 (3) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况: 有少量储存 PAC、PAM、CaCl₂ 液碱、硫酸，由供应商配送 (4) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况: 有防雨、防风、防渗措施。		

访谈内容 记录	(5) 储罐、储槽和管线情况： 有储罐 11 个 (6) 企业污染治理设施及升级改造情况和污染物排放情况： 每天大概处理 8500 吨，无升级改造情况 (7) 企业变压器的使用时间和位置等情况： 无 (8) 有无放射源： 无 (9) 是否有工业废水排放沟渠或渗坑： 无
	(10) 其他内容。 无
受访人签名：张建斌 2021 年 8 月 27 日	

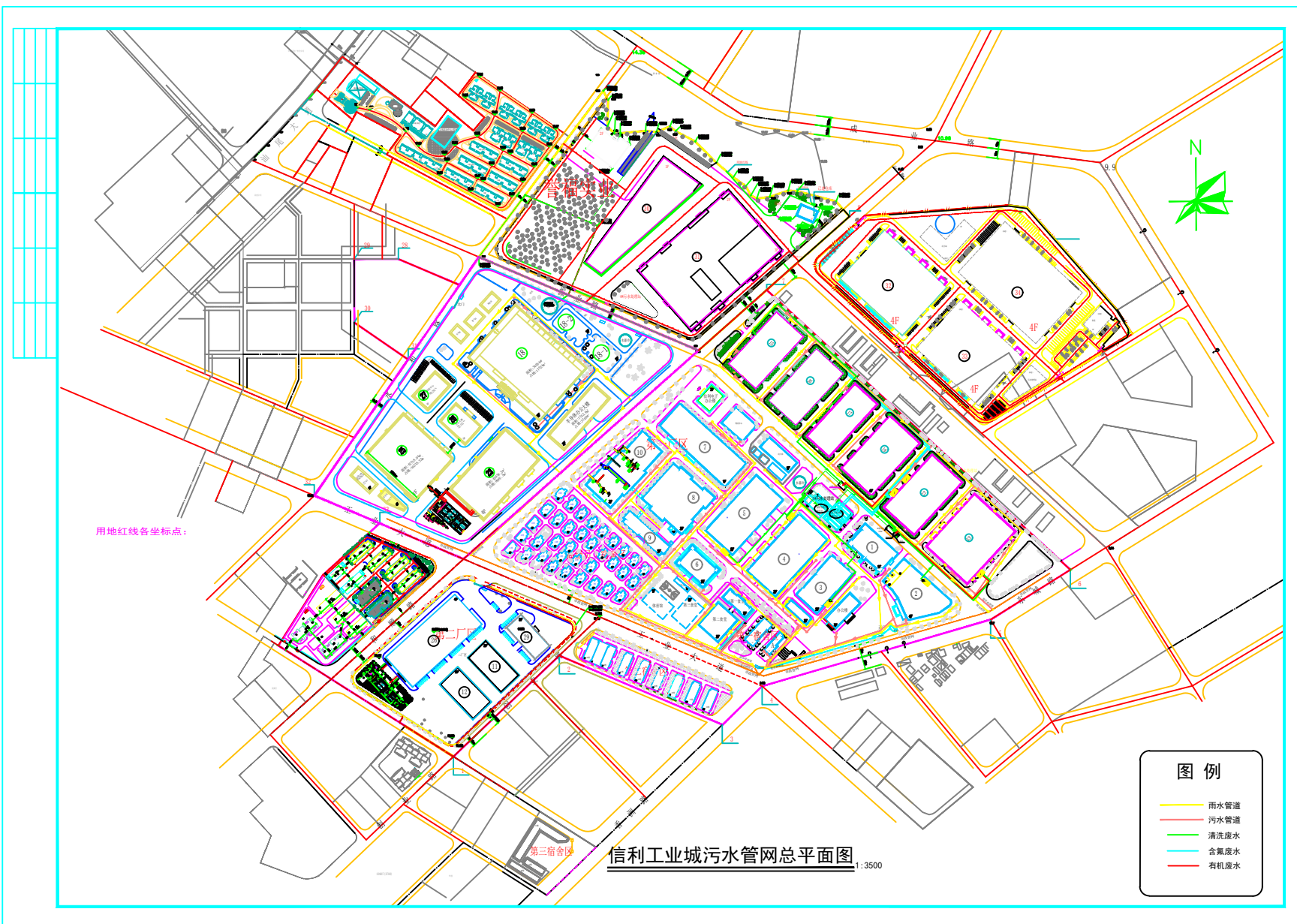
人员访谈记录

项目名称	信利半导体有限公司土壤污染隐患排查		
受访者信息	姓名	施之才	联系方式
			13751903067
	所在单位	半导体有限公司ALD生产部	
	职位	组长	工作时间
			2007.8
访谈内容记录	(1) 各车间生产工艺、设施设备运行管理情况: 答: ARRAY: 基板玻璃 → 镀膜 → 涂胶 → 曝光显影 → 刻蚀 → 脱膜 → 烧炉. CF: 基板玻璃 → 涂胶 → 曝光显影. cell: PI清洗 → 移印 → 摩擦 → 固化 → 面框. → 贴合 → 热压.		
	(2) 是否发生污染事故: 否.		
	(3) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况: 在仓库领取使用.		
	(4) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况: 有防风、防雨、防渗措施.		

访谈内容 记录	(5) 储罐、储槽和管线情况: 无
	(6) 企业污染治理设施及升级改造情况和污染物排放情况: 收集处理后排放
	(7) 企业变压器的使用时间和位置等情况: 无
	(8) 有无放射源: 无
	(9) 是否有工业废水排放沟渠或渗坑: 无
(10) 其他内容。	
受访人签名: 谢文才 2021年 8 月 27 日	

附件 5：平面布置图

见下页



用地红线各坐标点:

信利工业城污水管网总平面图 1:3500

图例

- 雨水管道
- 污水管道
- 冲洗废水
- 含氨废水
- 有机废水