

g8.5 代 tft-lcd(含氧化物半导体及 amoled) 生产线环境影响评估报告书

一、项目概述

1. 项目背景

(1) 随着信息技术的快速发展，液晶显示技术作为现代电子信息产业的重要组成部分，已经广泛应用于手机、电脑、电视等消费电子产品中。我国作为全球最大的电子信息产品制造国，对液晶显示产品的需求量逐年增加。然而，传统的液晶显示技术已经无法满足日益增长的市场需求，因此，具有更高性能和更低成本的氧化物半导体和 AMOLED 显示技术逐渐成为行业发展的新趋势。

(2) 氧化物半导体和 AMOLED 显示技术的研发和应用，将推动我国电子信息产业的升级换代，提升产业竞争力。然而，这些新型显示技术的生产过程涉及大量的化学物质和能源消耗，可能会对环境造成一定的影响。为了确保新型显示技术的可持续发展，有必要对氧化物半导体和 AMOLED 显示生产线的环境影响进行全面评估，并提出相应的环境保护措施。

(3)

本项目旨在对氧化物半导体和 AMOLED 显示生产线的环境影响进行系统评估，包括大气环境、水环境、固体废物、噪声和生态环境等方面。通过对项目实施过程中的环境影响进行预测和评估，为项目决策提供科学依据，促进项目在实现经济效益的同时，确保环境保护目标的实现，为我国电子信息产业的可持续发展贡献力量。

2. 项目目标

(1) 本项目的主要目标是全面评估氧化物半导体和 AMOLED 显示生产线对环境的影响，包括大气、水、固体废物、噪声和生态环境等方面。通过系统分析，识别出项目实施过程中可能产生的环境风险，为制定有效的环境保护措施提供科学依据。

(2) 项目目标还包括提出针对性的环境风险减缓措施，确保在项目运营过程中，各项污染物排放达到国家或地方规定的排放标准，减少对周围环境的影响。同时，通过优化生产流程和采用清洁生产技术，降低能源消耗和资源浪费，提高资源利用效率。

(3) 此外，本项目还旨在提高公众对环境问题的认识，促进企业社会责任感的提升。通过环境评估报告的编制和环境保护措施的落实，推动企业实施绿色生产，为构建资源节约型和环境友好型社会贡献力量。同时，为政府相关部门制定环境政策提供参考依据，促进区域环境质量的持续改善。

3. 项目范围

(1)

本项目范围涵盖了氧化物半导体和 AMOLED 显示生产线的整个生命周期，包括原材料采购、生产制造、产品运输、使用阶段以及最终处置过程。具体内容包括生产线的建设、设备安装、试运行、正式运营和设备退役等各个阶段。

(2) 在环境影响评估方面，项目范围将重点关注生产过程中可能产生的各类污染物排放，如废气、废水、固体废物和噪声等，以及这些污染物对周边大气环境、水环境、土壤环境、生态系统和人类健康的影响。

(3) 此外，项目范围还包括对项目实施过程中可能产生的间接环境影响进行评估，如对周边社区的影响、对土地利用的影响以及对自然资源的影响等。通过全面评估，旨在为项目决策提供科学依据，确保项目在实现经济效益的同时，兼顾环境保护和可持续发展。

二、环境影响概述

1. 环境影响识别

(1) 在大气环境影响识别方面，生产过程中可能产生的污染物主要包括挥发性有机化合物（VOCs）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM_{2.5} 和 PM₁₀）等。这些污染物可能来源于生产设备、物料处理、涂装工艺以及化学品储存和运输等环节。

(2) 水环境影响识别主要针对生产过程中的废水排放。废水可能含有重金属、有机污染物、酸碱物质等，对地表水和地下水的质量造成潜在威胁。此外，项目还可能涉及冷却

水、清洗水和生活污水的排放问题。

(3)

固体废物环境影响识别涉及生产过程中产生的各类固体废物，包括生产废料、包装材料、设备废弃和电子废物等。这些固体废物如果处理不当，可能对土壤、水体和生态环境造成污染。同时，项目还需考虑废物回收和资源化利用的可能性，以降低环境影响。

2. 环境影响程度

(1) 大气环境影响程度方面，生产过程中排放的 VOCs、NO_x 和颗粒物等污染物可能对周边大气质量产生显著影响。VOCs 的排放可能导致光化学烟雾的形成，影响区域空气质量；NO_x 和颗粒物则可能对呼吸系统健康产生危害。在无有效控制措施的情况下，这些污染物对环境的潜在影响不容忽视。

(2) 水环境影响程度方面，废水中的重金属、有机污染物和酸碱物质等可能对地表水和地下水资源造成长期污染。若未经处理直接排放，可能导致水质恶化，影响生态系统平衡和人类饮用水安全。此外，冷却水和清洗水的排放也可能对河流和湖泊的水质造成一定程度的冲击。

(3) 固体废物环境影响程度方面，生产过程中产生的固体废物若未得到妥善处理 and 处置，可能导致土壤和地下水污染，对生态环境和人类健康构成威胁。同时，废物回收和资源化利用的不足也可能加剧资源的浪费和环境污染。因此，固体废物的环境影响程度需要引起高度重视。

3. 环境影响减缓措施

(1)

针对大气环境影响，采取以下减缓措施：首先，优化生产流程，减少 VOCs 和 NO_x 的排放；其次，安装废气处理设备，如活性炭吸附、催化燃烧等，对排放的废气进行处理，确保达标排放；最后，加强设备维护，降低设备泄漏，减少颗粒物的排放。

(2) 针对水环境影响，实施以下减缓措施：首先，对生产废水进行分类收集和处理，确保废水在排放前达到国家或地方规定的排放标准；其次，推广使用节水型设备和工艺，降低新鲜水消耗；最后，建立废水回用系统，实现水资源循环利用。

(3) 针对固体废物环境影响，采取以下减缓措施：首先，对固体废物进行分类收集，提高废物回收利用率；其次，建立固体废物处理设施，如垃圾焚烧、堆肥等，对不能回收利用的废物进行无害化处理；最后，加强员工环保意识培训，提高废物减量和资源化利用水平。

三、大气环境影响评估

1. 污染物排放分析

(1) 在大气污染物排放分析中，主要考虑了生产过程中的 VOCs、NO_x 和颗粒物排放。VOCs 主要来源于有机溶剂的使用、涂装工艺和设备泄漏等环节；NO_x 则主要来自生产设备的燃烧过程；颗粒物主要产生于物料处理、设备运行和运输过程中。通过对这些排放源的定量分析，可以评估大气污染物的总排放量及其对环境的影响。

(2)

在水污染物排放分析中，重点分析了生产废水中可能含有的污染物，包括重金属、有机污染物、酸碱物质等。通过分析不同生产环节的废水产生量、污染物浓度和排放方式，可以预测废水排放对地表水和地下水的潜在影响。

(3) 对于固体废物排放分析，主要关注生产过程中产生的固体废物种类、产生量和处理方式。固体废物主要包括生产废料、包装材料、设备废弃和电子废物等。通过对固体废物成分的分析，可以评估其对土壤、水体和生态环境的潜在风险。同时，分析废物回收和资源化利用的可能性，为制定固体废物处理策略提供依据。

2. 大气环境影响预测

(1) 针对大气环境影响预测，首先考虑了 VOCs、NO_x 和颗粒物在无控制排放条件下的扩散和转化。通过建立大气扩散模型，预测了这些污染物在不同气象条件下的扩散范围和浓度分布，评估了对周边区域空气质量的影响。结果表明，在不利气象条件下，部分污染物可能达到较高的浓度，对环境造成一定程度的污染。

(2) 对于 NO_x 和颗粒物的环境影响预测，考虑到生产设备排放和交通流量等因素，对道路两侧和工厂周边的噪声水平进行了模拟。预测结果显示，在工厂运营期间，厂区内及厂区周边的噪声水平可能会超过国家规定的标准，对周边居民的生活质量造成影响。

(3)

在评估 VOCs 的环境影响时，重点考虑了其在光照条件下的光化学反应，可能导致光化学烟雾的形成。通过模拟不同季节和气象条件下的光化学过程，预测了光化学烟雾的潜在影响范围和浓度。结果表明，在特定气象条件下，光化学烟雾的浓度可能会对公共健康和生态环境产生不利影响。

3. 大气环境影响减缓措施

(1) 为减轻 VOCs 排放对大气环境的影响，将采取以下措施：首先，优化生产流程，减少 VOCs 的使用量和排放量；其次，对产生 VOCs 的设备进行封闭处理，减少无组织排放；最后，安装高效 VOCs 治理设施，如活性炭吸附、催化氧化等，确保排放的 VOCs 浓度低于国家标准。

(2) 针对 NO_x 和颗粒物的排放，将实施以下减缓措施：一是更新和改造生产设备，降低排放量；二是安装高效的颗粒物过滤和脱硝设备，如布袋除尘器、湿式电除尘器等，确保排放的颗粒物和 NO_x 浓度达标；三是优化运输和装卸过程，减少车辆尾气排放。

(3) 为了应对光化学烟雾的形成，将采取以下措施：一是合理规划工厂布局，减少对周边居民区的影响；二是加强绿化，增加植被覆盖率，降低光化学烟雾的扩散；三是加强气象监测，根据气象条件及时调整生产计划，减少 VOCs 的排放。同时，与当地气象部门合作，开展光化学污染预警和应急响应。

四、水环境影响评估

1. 废水排放分析

(1)

在废水排放分析中，首先对生产过程中的废水来源进行了详细分类，包括生产废水、清洗废水、冷却废水和生活污水等。生产废水主要来源于清洗、涂装、蚀刻等工艺，含有有机物、重金属和化学药剂等污染物；清洗废水和冷却废水主要来自设备清洗和冷却系统，含有一定量的油脂和悬浮物；生活污水则主要来源于员工生活区域。

(2) 对各类废水的水质进行了详细分析，包括 pH 值、化学需氧量（COD）、生化需氧量（BOD）、悬浮物（SS）、重金属离子（如铜、锌、镍等）和有机污染物等。分析结果显示，生产废水的 COD 和 BOD 浓度较高，含有较多的有机污染物；清洗废水和冷却废水的 SS 浓度较高，含有油脂和悬浮物；生活污水则含有较多的氮、磷等营养物质。

(3) 针对废水排放，对废水处理设施进行了设计和评估。包括预处理、生化处理、深度处理和排放等环节。预处理环节主要针对悬浮物和油脂进行去除；生化处理环节采用活性污泥法或生物膜法，降解有机污染物；深度处理环节则采用膜生物反应器（MBR）或反渗透（RO）等技术，进一步去除残留的污染物，确保排放水质达到国家或地方标准。同时，考虑废水的回收利用，如用于清洗、冷却等，以降低水资源消耗。

2. 水环境影响预测

(1)

在水环境影响预测中，首先对废水排放对地表水和地下水的影 响进行了模拟。模拟结果表明，若不采取有效措施，生产废水和生活污水的排放可能导致地表水富营养化，影响水体生态系统平衡，甚至造成水体污染。同时，废水的地下渗透可能污染地下水源，影响地下水的 质量。

(2) 针对地表水环境，预测了废水排放对河流、湖泊和水库水质的影响。模拟显示，在生产高峰期，废水中 COD、BOD 和重金属等污染物浓度可能超过水体自净能力，导致水质恶化。此外，废水排放可能改变水体中的营养盐比例，引发藻类大量繁殖，影响水生生物的生长和繁殖。

(3) 在地下水环境影响预测方面，分析了废水中重金属和有机污染物对地下水源的潜在污染风险。模拟结果显示，在不利水文地质条件下，废水中的污染物可能通过土壤渗透进入地下含水层，造成地下水污染。此外，地下水的流动和循环可能导致污染物在地下水中的长期积累，影响人类健康和生态系统。因此，预测强调了对地下水环境保护措施的重要性。

3. 水环境影响减缓措施

(1) 为了减缓水环境影响，针对地表水污染问题，将实施以下措施：首先，对生产废水进行严格的预处理，去除悬浮物和油脂，降低 COD 和 BOD 浓度；其次，采用生化处理和深度处理技术，如活性污泥法、生物膜法、MBR 和 RO 等，确保处理后的废水达到排放标准；最后，建立废水收集和输送

系统，避免废水直接排放到地表水体。

(2)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/565042314313012021>