

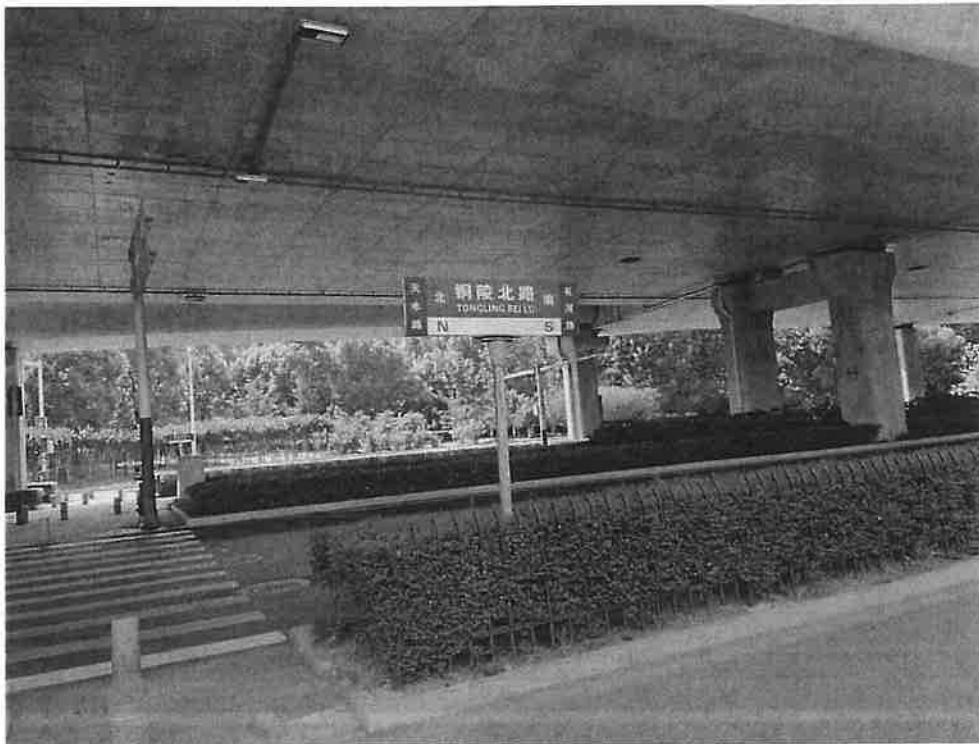
评价报告网上公开信息表

过控编号	皖 QT20250300020		
项目名称	合肥京东方光电科技有限公司危险化学品重大危险源安全评估（AX2024071）		
项目简介	合肥京东方光电科技有限公司成立于 2008 年 10 月 16 日，法定代表人为李欣欣，是一家研发、设计、生产、销售电视、显示器用 TFT-LCD 显示屏的高科技企业。公司经营范围包括薄膜晶体管液晶显示器件相关产品及其配套产品投资建设、研发、生产、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；企业管理咨询及服务；房屋租赁；设备租赁（除专项审批）；技术开发、转让、咨询、服务，该公司现有第六代薄膜晶体管液晶显示器件项目由京东方科技集团股份有限公司与合肥市共同投资设立，总投资 175 亿元人民币。 依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对其生产过程中涉及危险化学品的生产装置、储存设施进行危险化学品重大危险源辨识、分级与安全评估。		
评价报告提交时间	2025 年 3 月 13 日		
一、参与人员			
承担的主要工作	姓名	安全评价师	注册安全工程师
项目负责人	陶远	是	是
项目组成员	陶远	是	是
	袁汉平	是	否
	孟颖	是	是
	黄丽华	是	否
	郭瑞	是	是
	李玉环	是	是
编制人	陶远	是	是
审核人	李艳凤	是	是
技术负责人	陈钟毓	是	是
过程控制负责人	谢丹	是	是
二、到现场开展工作情况			
人员	陶远、郭瑞	时间	2025.01.15
主要任务	现场收集了被评价单位基本信息，对被评价单位周边及内部进行了实地检查，采集了现场影像资料。对合肥京东方光电科技有限公司危险化学品重大危险源涉及的危险、有害因素的种类及程度进行分析、评价；对危险化学品重大危险源中的危险、有害程度较大的单元进行重点定性、定量分析评价；对存在的事故隐患和管理缺陷，提出整改要求；对危险化学品重大危险源提出安全对策措施与建议。		
三、其他内容			
2025 年 3 月 17 日，合肥京东方光电科技有限公司在合肥市组织召开了本项目评审会，评审结果为“同意通过报告评审”。			
备注：其他内容为安全评价机构认为有必要公开的内容。			

合肥京东方光电科技有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告

(AX2024071)

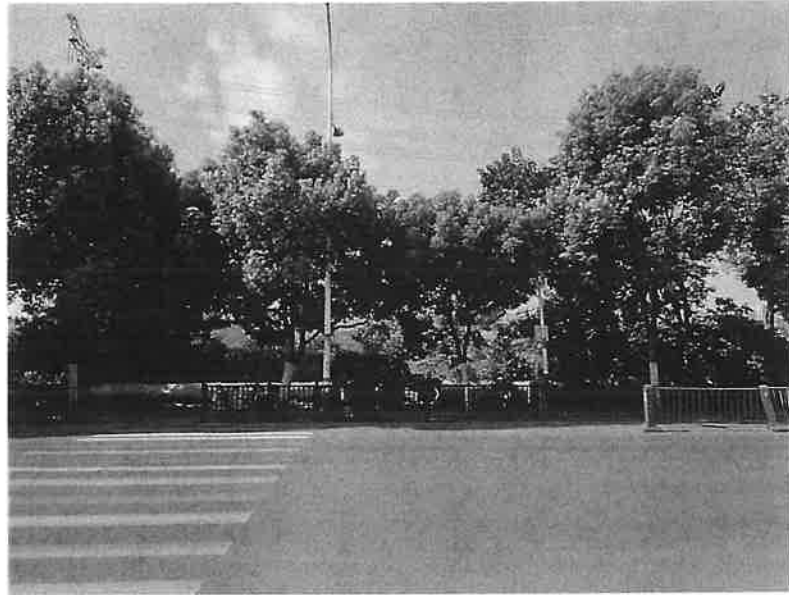
现场影像资料



厂区东侧为铜陵北路，铜陵北路东侧为天水公园



厂区北侧为天水路



厂区南侧为礼河路



厂区西侧为液化空气（合肥）有限公司和长虹（新站）工业园

2025-01-15 11:11:56



2025-01-15 11:14:00



项目负责人勘察现场



皖 QT20250300020

合肥京东方光电科技有限公司

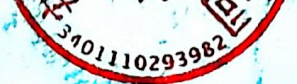
危险化学品重大危险源安全评估报告

(备案版)

安徽实华安全评价有限责任公司

APJ (皖) -002

2025年3月31日





安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 91340100677553272D

机构名称: 安徽实华安全评价有限责任公司

办公地址: 安徽省合肥市包河区杭州路与西藏路交叉口东北角滨湖时代广场 C3 幢 1001 号

法定代表人: 汪竑

证书编号: APJ-(皖)-002

首次发证: 2020 年 01 月 06 日

有效期至: 2030 年 01 月 05 日

业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业。

安徽实华安全评价有限责任公司

仅用于合肥京东方光电科技有
限公司危险化学品种重大危险
源安全评估

再次复印无效





合肥京东方光电科技有限公司

危险化学品重大危险源安全评估报告

(AX2024071)

法定代表人：汪竑

技术负责人：陈钟毓

评价项目负责人：陶远



2025年3月31日

(安全评价机构公章)



合肥京东方光电科技有限公司
危险化学品重大危险源安全评估

评估人员



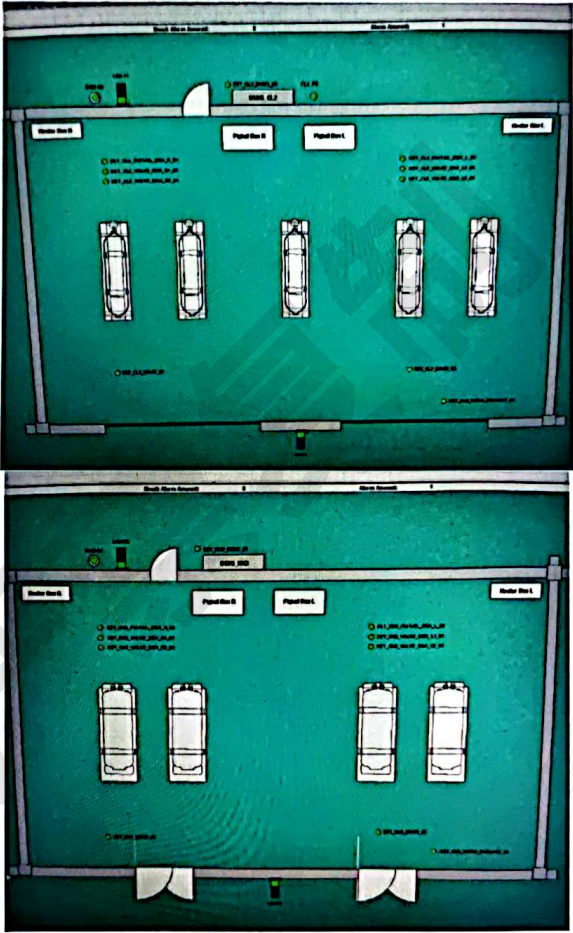
	姓名	专业能力	职称	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人						
项目组成员						
报告编制人						
报告审核人						
过程控制负责人						
技术负责人						

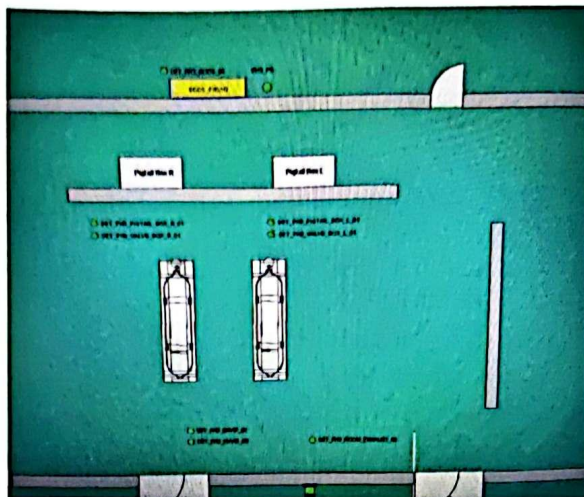
合肥京东方光电科技有限公司

危险化学品重大危险源安全评估报告专家评审意见修改说明

2025 年 3 月 17 日，合肥京东方光电科技有限公司（建设单位）组织召开了《合肥京东方光电科技有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》（以下简称《安全评估报告》）专家评审会议，现根据专家组审核意见对《安全评估报告》修改如下：

序号	审查意见	修改情况
—	报告	
1	完善评估依据，明确评估范围；细化重大危险源周边环境变化情况调查、内外部防火、安全间距检查。	已完善、明确。 在报告 1.3.4 节已完善评估依据，具体见 P9； 在报告第 1.2 节已明确本次安全评估范围。厂区内的其他设施不在本安全评估范围内。具体见 P1； 在报告第 2.2.2.2 节已核实重大危险源周边环境变化情况，具体见 P19-20； 在报告 2.4 节已补充重大危险源场所内、外部防火、安全间距检查，具体见 P41-44。
2	补充完善主要物料储存情况表，细化物料状态、浓度、最大储存量，核实重大危险源辨识结果。	已完善、核实。 在报告 2.1 节表 2.1-2 主要原辅材料及成品储存情况一览表已完善主要物料储存情况表，细化物料状态、浓度、最大储存量，具体见 P13-16； 在报告第 3 章节已核实重大危险源辨识结果，具体见 P48-60。
3	完善重大危险源监测监控系统运行情况及符合性分析，细化液氯气化温度、气体监测报警、尾气系统故障监测等符合性评估。	已完善、细化。 在报告 6.2.2.2 节完善了重大危险源监测监控系统运行情况及符合性分析，具体见 P117； 在报告 2.2.4 节细化了液氯气化温度、气体监测报警、尾气系统故障监测等符合性评估，具体见 P23。

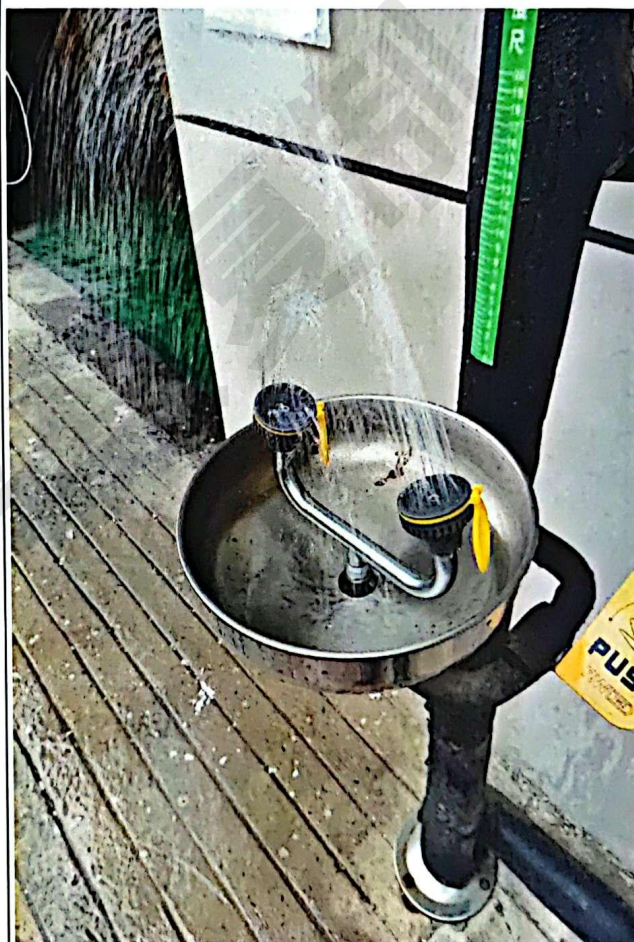
4	完善作业人员持证情况、应急联动、隐患排查治理落实情况评估。	已完善。 在报告第 9.4 节表 9.4-2 液化空气（合肥）有限公司作业人员取证情况一览表（部分）中完善了液化空气（合肥）有限公司作业人员持证情况，具体见 P156-157； 在报告 6.1 节表 6-1 重大危险源安全管理检查一览表中完善了合肥京东方光电科技有限公司与液化空气（合肥）有限公司应急联动与隐患排查治理落实情况评估，具体见 P102、P104。
二	现场	
1	核实气体监测报警器覆盖范围符合性。	已核实，监测报警器覆盖范围符合要求。 

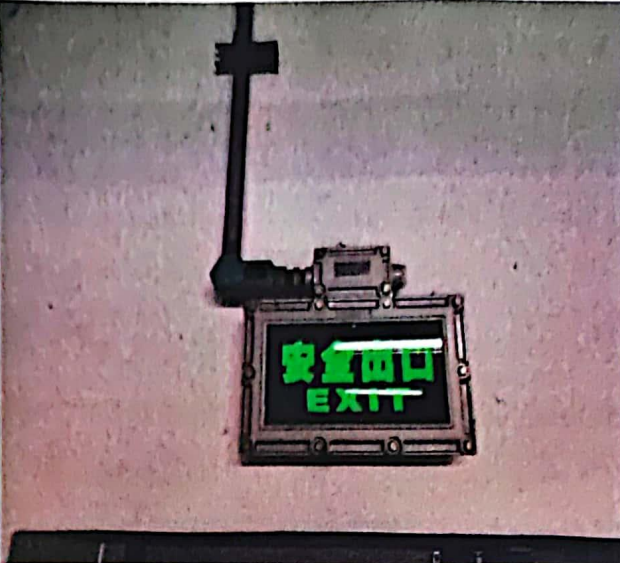


硅烷间、氯气周转间洗眼器已修好，可正常使用。

2

硅烷间、氯气周转间洗眼器损坏。



3	车间通道内一处疏散出口无疏散指示。	已整改。 
报告已按照专家组意见落实整改  安评单位盖章 日期: 2025年3月31日		
专家组确认意见: 经核对, 报告已按照专家组意见落实整改。 专家组组长(签字):  日期: 2025年3月31日		

前言

合肥京东方光电科技有限公司成立于2008年10月16日，法定代表人为李欣欣，是一家研发、设计、生产、销售电视、显示器用TFT-LCD显示屏的高科技企业。公司经营范围包括薄膜晶体管液晶显示器件相关产品及其配套产品投资建设、研发、生产、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；企业管理咨询及服务；房屋租赁；设备租赁（除专项审批）；技术开发、转让、咨询、服务，该公司现有第六代薄膜晶体管液晶显示器件项目由京东方科技集团股份有限公司与合肥市共同投资设立，总投资175亿元人民币。

合肥京东方光电科技有限公司在生产过程中需储存、使用液氨、硅烷等危险化学品，其特气车间构成三级危险化学品重大危险源。2022年4月，合肥京东方光电科技有限公司委托安徽省杰邦科技发展有限公司对其危险化学品重大危险源进行安全评估；并于2022年4月27日在合肥新站高新技术产业开发区应急管理局进行了危险化学品重大危险源备案，备案编号BA皖91[2022]001，备案有效期为2022年4月27日~2025年4月26日。依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令第40号）第十一条的要求，合肥京东方光电科技有限公司重大危险源安全评估即将满三年，应当对重大危险源重新进行辨识、安全评估及分级。受合肥京东方光电科技有限公司的委托，我公司按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对其生产过程中涉及危险化学品的生产装置、储存设施进行危险化学品重大危险源辨识、分级与安全评估。

自本评估合同签订后，我公司组建了评估项目组，在合肥京东方光电科技有限公司的大力支持下，通过收集项目资料，结合现场勘测，并运用风险评估软件等工具，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对合肥京东方光电科技有限公司内的危险化学品重大危险源进行了辨识、分

级，进行了事故后果模拟，得出重大事故后果及影响范围，提出了相应的安全对策措施，编制完成本评估报告。

本次安全评估，我们力求能够做到内容翔实、数据准确、客观公正地反映危险化学品重大危险源可能导致的事故后果和企业针对重大危险源采用的安全设施、技术措施和安全管理真实情况。

评估过程中得到了属地应急管理部门的大力支持以及合肥京东方光电科技有限公司的积极配合，项目组在此表示感谢！

严禁复制

目录

1 评估依据	1
1.1 安全评估目的	1
1.2 评估对象、范围	1
1.3 评估依据	1
1.4 评估工作程序	10
2 重大危险源基本情况	12
2.1 单位基本情况	12
2.2 重大危险源基本情况	17
2.3 安全生产管理	35
2.4 重大危险源场所内、外部安全防火距离和与 8 大类场所、区域的距离	41
2.5 上一次安全评估以来安全生产及变更情况	44
2.6 自然条件	45
3 重大危险源辨识	47
3.1 危险化学品重大危险源辨识	47
3.2 重大危险源分级	57
3.3 与已备案的重大危险源对比情况	60
4 危险、有害因素辨识与分析	61
4.1 重大危险源危险化学品危险、有害因素辨识	61
4.2 重大危险源装置/设施可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素及其分布	68
4.3 其它危险、有害因素及其分布	72
4.4 检维修过程危险、有害因素分析	77
4.5 项目危险、有害因素汇总	80
5 可能受事故影响的周边场所、人员情况	83
5.1 事故发生的可能性及危害程度	83
5.2 事故发生的危害程度定量分析	84
5.3 个人风险及社会风险分析	94
6 安全管理措施、安全技术和监控措施	99
6.1 安全管理措施	99

6.2 安全技术和监控措施	105
6.3 是否涉及淘汰落后安全技术工艺、设备判定	118
7 事故应急措施符合性分析	120
7.1 事故应急救援预案的编制情况	120
7.2 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况	120
7.3 事故应急救援预案的演练情况	121
7.4 事故应急救援器材、设备的配备情况	122
7.5 事故应急管理符合性评估	123
8 评估结论与建议	126
8.1 结论	126
8.2 建议	126
9 安全评估报告附件	131
9.1 选用的安全评估方法简介	131
9.2 物质危险有害特性识别表	132
9.3 检测、检验情况的汇总表	148
9.4 人员取证情况	154
9.5 其他附件	159

1 评估依据

1.1 安全评估目的

为贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第88号，2021年修订）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令第40号）等相关法律法规的规定，重大危险源安全评估已满三年的，危险化学品单位应当对重大危险源重新进行辨识、安全评估及分级。通过对重大危险源安全现状评估，判别和确认重大危险源采取的安全管理、安全技术、监控措施和事故应急措施，提出安全技术和安全管理的建议，也为应急管理部门监管提供依据。

1.2 评估对象、范围

本次安全评估对象是合肥京东方光电科技有限公司构成危险化学品重大危险源的生产、储存场所。

根据《危险化学品安全管理条例》等有关国家法律、法规和合肥市相关法规规定，结合合肥京东方光电科技有限公司重大危险源特点，本次重大危险源评估范围包括：按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对合肥京东方光电科技有限公司进行危险化学品重大危险源辨识，通过辨识，合肥京东方光电科技有限公司厂区范围内构成危险化学品重大危险源的场所为本次重大危险源评估范围，厂区内的其他设施不在本安全评估范围内。对辨识出的危险化学品重大危险源进行分级，并对危险化学品重大危险源的安全管理措施、安全技术和监控措施、事故应急措施等进行评估。

1.3 评估依据

1.3.1 法律、行政法规

（1）《中华人民共和国安全生产法（2021年修正本）》（中华人民共和国主席令第88号，2021年）

(2) 《中华人民共和国劳动法（2018 年修正本）》（中华人民共和国主席令第 24 号，2018）

(3) 《中华人民共和国消防法（2021 年修正本）》（中华人民共和国主席令第 81 号，2021）

(4) 《中华人民共和国职业病防治法（2018 年修正本）》（中华人民共和国主席令第 52 号，2018）

(5) 《中华人民共和国突发事件应对法（2024 年修订本）》（中华人民共和国主席令第 25 号）

(6) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修正本）》（中华人民共和国主席令第 9 号，2014）

(7) 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第 4 号，2014 年）

(8) 《危险化学品安全管理条例（2013 年修正本）》（中华人民共和国国务院令第 645 号）

(9) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（中华人民共和国国务院令第 352 号）

(10) 《易制毒化学品管理条例（2018 年修正本）》（中华人民共和国国务院令第 703 号修订）

(11) 《特种设备安全监察条例（2009 年修正本）》（中华人民共和国国务院令第 549 号）

(12) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令第 493 号）

(13) 《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》（中华人民共和国国务院令第 302 号）

(14) 《生产安全事故应急条例》(中华人民共和国国务院令第 708 号)

(15) 《工伤保险条例》(中华人民共和国国务院令第 586 号)

(16) 《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》(国发〔2010〕23 号)

(17) 《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》(国发〔2011〕40 号)

(18) 《中共中央办公厅、国务院办公厅印发<全面加强危险化学品安全生产工作意见>的通知》(厅字〔2020〕3 号)

(19) 《国务院安全生产委员会关于印发<安全生产治本攻坚三年行动方案(2024-2026 年)>的通知》(安委〔2024〕2 号)

1.3.2 部门规章和其他规范性文件

(1) 《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》(国办发〔2016〕88 号)

(2) 《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函〔2017〕120 号)

(3) 《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函〔2021〕58 号)

(4) 《关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》(公安部、商务部、国家卫生健康委员会、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局, 2024 年 9 月 1 日起执行)

- (5) 《关于印发<安全生产责任保险实施办法>的通知》（安监总办〔2017〕140号）
- (6) 《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令第3号，2015年修订）
- (7) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第16号）
- (8) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令第30号，2015年修订）
- (9) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年修订版）
- (10) 《安全生产培训管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第44号，2015年修订版）
- (11) 《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等11件规章的决定》（原国家安全生产监督管理总局令第63号）
- (12) 《国家安全监管总局关于修改生产安全事故报告和调查处理条例罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（原国家安全生产监督管理总局令第77号）
- (13) 《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（原国家安全监管总局令第79号）
- (14) 《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》（原国家安全生产监督管理总局令第80号）
- (15) 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号）
- (16) 《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》（原国家安全监管总局令第89号）

(17) 《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第52号）

(18) 《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（原国家石油和化学工业局令第1号）

(19) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）

(20) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）

(21) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）

(22) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）

(23) 《危险化学品目录》（2015版）（2022调整）

(24) 《应急管理部办公厅关于修改<危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）>涉及柴油部分内容的通知（应急厅函〔2022〕300号）

(25) 《危险化学品重大危险源企业安全专项检查细则（试行）》（应急厅函〔2021〕210号）

(26) 《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12号）

(27) 《推广先进和淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（原国家安全监管总局、中华人民共和国科技部、中华人民共和国工业和信息化部〔2017〕19号公告）

(28) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录(2015年第一批)的通知》(安监总科技〔2015〕75号)

(29) 《国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》(安监总厅安健〔2018〕3号)

(30) 《淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016年)》(安监总科技〔2016〕137号)

(31) 《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)>的通知》(应急厅〔2020〕38号)

(32) 《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》(中华人民共和国工业和信息化部公告 2021年第25号)

(33) 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》(应急厅〔2024〕86号)

(34) 《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》(安委〔2016〕7号)

(35) 《易制爆危险化学品名录(2017年版)》(中华人民共和国公安部公告)

(36) 《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》(中华人民共和国工业和信息化部令第48号)

(37) 《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020年第3号)

(38) 《住房和城乡建设部关于修改〈建设工程消防设计审查验收管理暂行规定〉的决定》(中华人民共和国住房和城乡建设部令第58号)

(39) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会令第7号)

(40) 《市场监管总局关于特种设备行政许可有关事项的公告》(2021 年第 41 号)

(41) 《高毒物品目录》(卫法监发〔2003〕142 号)

(42) 《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》
(财资〔2022〕136 号)

1.3.3 地方性法规、规章和其他规范性文件

(1) 《安徽省安全生产条例》(2024 年版, 2024 年 5 月 31 日安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第九次会议修订通过, 自 2024 年 7 月 1 日起施行)

(2) 《安徽省消防条例》(2022 年 7 月 29 日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订)

(3) 《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省危险化学品安全综合治理实施方案的通知》(皖政办〔2016〕85 号)

(4) 《转发国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(皖安监化〔2011〕92 号)

(5) 《转发国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(皖安监化〔2009〕99 号)

(6) 《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的实施意见》(皖安监三〔2012〕88 号)

(7) 《关于贯彻实施<危险化学品安全管理条例>的意见》(皖安监三〔2011〕183 号)

(8) 《合肥市危险化学品禁止、限制和控制目录》(合安办〔2024〕69 号)

(9) 《合肥市安全生产监督管理规定》(合肥市人民政府第 79 次常

务会议修订通过，自 2025 年 5 月 1 日起实施）

1.3.4 标准规范

- (1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- (2) 《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）
- (3) 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- (4) 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）
- (5) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）
- (6) 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》
（GB/T 37243-2019）
- (7) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
（GB/T50493-2019）
- (8) 《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023）
- (9) 《电子工业职业安全卫生设计规范》（GB50523-2010）
- (10) 《薄膜晶体管液晶显示器工厂设计规范》（GB51136-2015）
- (11) 《电子工厂化学品系统工程技术规范》（GB50781-2012）
- (12) 《特种气体系统工程技术标准》（GB50646-2020）
- (13) 《化工企业氯气安全技术规范》（GB11984-2024）
- (14) 《液氯使用安全技术要求》（AQ3014-2008）
- (15) 《氢气使用安全技术规程》（GB4962-2008）
- (16) 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）
- (17) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）
- (18) 《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）
- (19) 《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）
- (20) 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）

- (21) 《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)
- (22) 《电子工业防尘防毒技术规范》 (WS701-2008)
- (23) 《电子工业管路的基本识别色和识别符号》 (SJ/T1635-1996)
- (24) 《建筑抗震设计标准》 (2024 年版) (GB/T50011-2010)
- (25) 《建筑工程抗震设防分类标准》 (GB 50223-2008)
- (26) 《建筑物防雷设计规范》 (GB 50057-2010)
- (27) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB 50058-2014)
- (28) 《供配电系统设计规范》 (GB 50052-2009)
- (29) 《防止静电事故通用要求》 (GB12158-2024)
- (30) 《火灾自动报警系统设计规范》 (GB 50116-2013)
- (31) 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB 50140-2005)
- (32) 《化学品分类和危险性公示通则》 (GB 13690-2009)
- (33) 《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》 (GB/T2893.5-2020)
- (34) 《化学品分类和标签规范 第 31 部分：化学品作业场所警示性标志》 (GB/T30000.31-2023)
- (35) 《安全标志及其使用导则》 (GB 2894-2008)
- (36) 《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》 (GB/T 8196-2018)
- (37) 《固定式钢梯及平台安全要求》 (GB4053.1~3-2009)
- (38) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 (GB 7231-2003)
- (39) 《企业职工伤亡事故分类标准》 (GB 6441-1986)
- (40) 《个体防护装备配备规范第 1 部分：总则》 (GB39800.1-2020)

(41) 《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）

(42) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素（行业标准第2号修改单）》（GBZ 2.1-2019/XG2-2024）

(43) 《工作场所有害因素职业接触限值第2部分：物理因素》（GBZ2.2-2007）

(44) 《移动式压力容器安全技术监察规程（第3号修改单）》（TSGR0005-2011，2021年第24号）

(45) 《气瓶安全技术规程》（TSG23-2021）

(46) 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）

(47) 《氯气捕消器技术要求》（AQ3015-2008）

(48) 《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第70号）

1.4 评估工作程序

本次重大危险源安全评估的工作程序，列于表1-1。

表 1-1 重大危险源安全评估工作程序

序号	评估工作程序
1	收集资料：重大危险源评估区域的确定及评估区域存在的危险有害因素，重大危险源周边情况辨识，重大危险源防火防爆和防有害因素危害的安全控制措施，特种设备和强制性检测设备的检验结果，安全生产管理方面的有关情况（管理制度、操作规程、应急救援预案、人员持证情况等），评估依据的相关法律法规、技术标准
2	现场检查检测：明确被评估的对象和范围，进行现场检查和各项数据的检测
3	危险、有害因素识别与分析：根据重大危险源场所的特点，识别和分析其潜在的危险、有害因素
4	重大事故后果分析：1.选择评估方法：根据评估对象的特点，选择适用的定量评估方法；2.定量评估：根据选择的评估方法，对重大危险源存在的危险、有害因素导致事故发生的可能性和严重程度进行定量的分析评估，确定事故可能发生的部位、频次、严重程度等级及相关结果
5	检查和评估：根据现场检查情况和检测结果，对重大危险源安全管理、安全技术、监控措施、事故应急措施等各部分逐一进行评估

序号	评估工作程序
6	安全对策措施与建议：根据各部分评估结果，提出消除或减弱危险、有害因素影响的有关技术和管理方面的措施及建议
7	安全评估结论：简要列出各部分主要危险、有害因素的评估结果，指出重大危险源应重点防范的重大危险、有害因素，明确应重视的重要安全对策措施，给出重大危险源从安全生产角度是否符合国家有关法律、法规和技术标准的结论
8	编制安全评估报告：安全评估报告包括以下重点内容：评估的主要依据；重大危险源的基本情况；重大危险源辨识、分级的符合性分析；事故发生的可能性及危害程度；个人风险和社会风险值；可能受事故影响的周边场所、人员情况；安全管理措施、安全技术和监控措施；事故应急措施；评估结论与建议

2 重大危险源基本情况

2.1 单位基本情况

合肥京东方光电科技有限公司成立于2008年10月16日，法定代表人为李欣欣，是一家研发、设计、生产、销售电视、显示器用TFT-LCD显示屏的高科技企业。公司经营范围包括薄膜晶体管液晶显示器件相关产品及其配套产品投资建设、研发、生产、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；企业管理咨询及服务；房屋租赁；设备租赁（除专项审批）；技术开发、转让、咨询、服务，该公司现有一条第六代液晶显示器件（TFT-LCD）生产线，由京东方科技集团股份有限公司与合肥市共同投资设立，总投资175亿元人民币。公司主要负责人为李欣欣，技安环保部为安全生产管理机构，部门负责人为荣道昆，现有员工4062名。

合肥京东方光电科技有限公司基本情况列于表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况一览表

企业名称	合肥京东方光电科技有限公司
单位地址	安徽省合肥市新站区铜陵北路 2177 号
企业法定代表人	
企业成立日期	2008 年 10 月 16 日
经济类型	有限责任公司
职工人数	4062 人
主要负责人/职务	
安全管理部门/负责人	
注册资金	27 亿元
被评估单位经办人/ E-mail	
邮编	230011

合肥京东方光电科技有限公司各场所涉及的原辅材料及成品储存情况具体见表2.1-2。

表 2.1-2 主要原辅材料及成品储存情况一览表

序号	物质名称	危险化学品序号	规格及主要成分	物质最大存量	储存形式	变化情况	储存场所
1	25%显影液	四甲基氢氧化铵（2037）	25%四甲基氢氧化铵	20m ³	卧式储罐	无变化	Ccss 罐区（array）（阵列厂房）
2	2.430%显影液	2037	四甲基氢氧化铵	5m ³	立式储罐	无变化	
3	Al 蚀刻液	磷酸（2790）、乙酸（2630）、硝酸（2285）	磷酸、乙酸、0.5%~5%硝酸	6t	卧式储罐	无变化	
4	ITO 蚀刻液	硫酸（1302）、硝酸（2285）	硫酸、1%~15%硝酸	4t	卧式储罐	无变化	
5	稀释剂	/	99%丙二醇单甲醚乙酸酯	14m ³	立式储罐	无变化	
6	清洗剂	/	氢氧化钾<30%	2m ³	立式储罐	无变化	
7	剥离液	/	2-氨基乙醇+丙二醇单甲醚乙酸酯+N-甲基吡咯烷酮	60m ³	立式储罐	无变化	
8	硫化钠溶液	/	硫化钠（12%）	15t	圆形塑料桶	无变化	
9	Array 光刻胶	2828	酚醛树脂+感光材料+丙二醇单甲醚乙酸酯	4.18	200L 不锈钢桶	无变化	
10	硝酸	2285	60%~71%	0.8m ³	桶装	无变化	
11	KOH(4.3%)	/	氢氧化钾（4.3%）	30m ³	卧式储罐	无变化	Ccss 罐区(cell)（成盒及彩膜厂房）
12	KOH(0.043%)	/	氢氧化钾（0.043%）	60m ³	卧式储罐	无变化	
13	稀释剂	/	99%丙二醇单甲醚乙酸酯	20m ³	立式储罐	无变化	
14	Cu 蚀刻液	过氧化氢（903）、氢氟酸溶液（1650）	14%~23%过氧化氢、0.1%~1%氢氟酸、水	30m ³	卧式储罐	无变化	
15	CF 光刻胶	/	酚醛树脂+感光材料+丙二醇单甲醚乙酸酯	0.9t	9L 塑料桶	无变化	
16	CF 显影液	/	氢氧化钾 0.043%	9t	卧式储罐	无变化	
17	稀释剂	/	99%丙二醇单甲醚乙酸酯	12m ³	立式储罐	无变化	
18	剥离液	/	2-氨基乙醇+丙二醇单甲醚乙酸酯+N-甲基吡咯烷酮	40m ³	立式储罐	无变化	Wastechemical (array)（阵列厂房）
19	Ag 蚀刻液	磷酸（2790）、乙酸（2630）、	磷酸、乙酸、1%~5%硝酸	40m ³	桶装	无变化	

序号	物质名称	危险化学品序号	规格及主要成分	物质最大存量	储存形式	变化情况	储存场所
		硝酸 (2285)					
20	ITO 蚀刻液	硫酸 (1302)、硝酸 (2285)	硫酸、1%~15%硝酸	40m ³	方型有机桶	无变化	Wastechemical (cell) (成盒及彩膜厂房)
21	丙酮	137		1t	立式储罐	无变化	
22	稀释剂	/	99%丙二醇单甲醚乙酸酯	20m ³	立式储罐	无变化	
23	硝酸	2285	60%~71%	4.8t	圆形塑料桶	无变化	化学品库 1
24	PLS-04	/	3%~7%硝酸	0.5t	圆形塑料桶	无变化	
25	ITO 蚀刻液	硫酸 (1302)、硝酸 (2285)	硫酸、1%~15%硝酸	7t	方型有机桶	无变化	
26	10%KOH	/	10%氢氧化钾	4m ³	方型有机桶	无变化	
27	氢氧化钠	1669		0.4m ³	塑料桶	无变化	
28	清洗剂(3022fb)	/		6.8t	圆形塑料桶/方型有机桶	无变化	
29	清洗剂	/	氢氧化钾<30%	2.4m ³	塑料桶	无变化	
30	Ag 蚀刻液	磷酸 (2790)、醋酸 (2630)、硝酸 (2285)	磷酸 (55%~60%)、醋酸 (1%~5%)、硝酸 (1%~5%)	0.5t	有机方形桶	无变化	化学品库 2
31	N-甲基吡咯烷酮 NMP	/		3m ³	圆形塑料桶/塑料瓶	无变化	
32	丙酮	137		4.8t	圆形塑料桶	无变化	
33	光刻剂 (BM)	/	5%颜料+15%~35%丙烯酸树脂+35%~45%丙二醇单甲醚乙酸酯	33m ³	塑料瓶	无变化	
34	光刻剂 (BGR)	/	5%R 颜料+15%~35%环己酮+35%~45%丙二醇单甲醚乙酸酯	0.8m ³	塑料瓶	无变化	
35	光刻剂 (OC)	/	35%~45%乙二醇二甲醚+35%~45%丙二醇单甲醚乙酸酯	0.336m ³	塑料瓶	无变化	
36	光刻剂 (PS)	/	5%颜料+35%~45%乙二醇二甲醚+35%~45%丙二醇单甲醚乙酸酯	1.008m ³	塑料瓶	无变化	
37	Array 光刻胶	2828	酚醛树脂+感光材料+丙二醇单甲醚乙酸酯	12.8m ³	金属罐	无变化	
38	无水乙醇	2568		4.6t	塑料瓶	无变化	

序号	物质名称	危险化学品序号	规格及主要成分	物质最大存量	储存形式	变化情况	储存场所
39	Tuffy 胶	乙基环己烷 (2606)	50%~60%, 乙基环己烷 15%~25%甲基环己烷	2.1t	塑料瓶	无变化	
40	三氟化氮 NF ₃	1767		11t	管束撬车	无变化	特气车间
41	硅烷 SiH ₄	1030		9t	管束撬车	无变化	
42	氦气 He	929		600m ³	气瓶	无变化	
43	氨气 NH ₃	2		5t	气瓶	无变化	
44	六氟化硫 SF ₆	1080		1.5t	气瓶	无变化	
45	氯气 Cl ₂	1381		5t	气瓶	无变化	
46	1%PH ₃ /H ₂	磷化氢 (1266)、氢气 (1648)	1%磷化氢/氢气	0.026t	气瓶	无变化	
47	一氧化二氮 N ₂ O	2561		0.6t	气瓶	无变化	
48	四氟化碳 CF ₄	/		0.6t	气瓶	无变化	
49	二氧化碳 CO ₂	642		1.25t	气瓶	无变化	CO ₂ 气瓶间
50	柴油	2828		50t	埋地卧式钢罐	无变化	埋地柴油储罐
51	次氯酸钠	166		5.5t	圆形塑料桶、储罐	无变化	废水处理
52	硫酸	1302		10t	储罐	无变化	
53	氯化钙	/		300t	储罐	无变化	
54	氢氧化钠	1669		70t	储罐	无变化	
55	盐酸	2507		20t	储罐	无变化	
56	聚合氯化铝	/		20t	储罐	无变化	
57	氢氧化钠	1669	30%	1m ³	储罐	无变化	
58	PAM	/	0.1% (聚丙烯酰胺)	500L/h	储罐	无变化	
59	WA7200	/	10% (有机凝结剂)	0.5m ³	储罐	无变化	
60	K8000	/	10% (重金属螯合剂)	0.1m ³		无变化	
61	玻璃基板	/	无碱玻璃	11#&12#: 1700 张 20#: 20000 张	盒装	无变化	仓库
62	成品	/	液晶显示屏	11#&12#: 3.1KK 20#: 18.8KK	塑封盒装	无变化	成品仓库

序号	物质名称	危险化学品序号	规格及主要成分	物质最大存量	储存形式	变化情况	储存场所
63	溅射靶材	/	Mo、Al、Cu、ITO	30~40set	盒装	无变化	阵列厂房原料库
64	液晶材料	/	PosiorNegaType	600kg	金属瓶装	无变化	成盒及彩膜厂房原料库
65	硅球	/		22000g	盒装	无变化	
66	配向液	/	Polyimide	2000kg	方形塑料桶	无变化	
67	金球	/		200g	盒装	无变化	
68	密封胶（封框胶）	/	UV+ThermalType	180kg	塑料瓶装	无变化	
69	双面胶	/		100sh	盒装	无变化	
70	摩擦布	/	RayonorCotton	500sh	盒装	无变化	
71	TFDOW3 法柏	/		3000L	塑料瓶装	无变化	
72	APRPlate	/		10sh	盒装	无变化	
73	POL	/	HL320-F-01-DSW	15000ea	盒装	无变化	模块厂房原料库
74	POL	/	HL320-R-01-DSW	15000ea	盒装	无变化	
75	驱动 IC（XTCP）	/	TMC57544TB10	800000ea	盒装	无变化	
76	驱动 IC(YTCP)	/	TMC57609ACF19	600000ea	盒装	无变化	
77	背光源模组	/	WithLGP, Prism, Lampetc	250000set	盒装	无变化	
78	装配用 PCB 版	/	FR4, 2layer, 0.8t	320000ea	盒装	无变化	
79	控制版	/	FR4, 4layer, 1.0t	280000ea	盒装	无变化	
80	FPC	/	-	1396500ea	盒装	无变化	
81	ACF	/	W1.5mm/2.0mm, Length, 100/200m	800Reel	盒装	无变化	
82	屏蔽罩	/	PTE+PETLaminating, 0.35t	150000ea	盒装	无变化	
83	硅胶	/	TactFreetime10min	300Cartridge	盒装	无变化	
84	外框	/	SUS304-1/2H0.5t	80000ea	盒装	无变化	
85	螺钉	/	M2X2.4Machine	800000ea	盒装	无变化	

注：以上数据由企业提供。

2.2 重大危险源基本情况

2.2.1 危险化学品重大危险源单元划分及辨识结果

2022年4月，合肥京东方光电科技有限公司委托安徽省杰邦科技发展有限公司编制了《合肥京东方光电科技有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》。根据该报告危险化学品重大危险源辨识结果，合肥京东方光电科技有限公司特气车间构成三级危险化学品重大危险源。涉及的重大危险源已在合肥新站高新技术产业开发区应急管理局备案，备案编号及其有效期如下，备案文件详见附件：

表 2.2-1 重大危险源备案情况表

序号	重大危险源名称	备案编号	有效期	备案部门
1.	特气车间	BA 皖 91（2022）001	2022.4.27~2025.4.26	合肥新站高新技术产业开发区应急管理局

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令第40号）规定，重大危险源安全评估已满三年的，危险化学品单位应当对重大危险源重新进行辨识、安全评估及分级。基于此，合肥京东方光电科技有限公司委托我公司对其危险化学品重大危险源重新进行安全评估。

经本次辨识与分级，合肥京东方光电科技有限公司特气车间构成三级危险化学品重大危险源。其他单元均不构成危险化学品重大危险源。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），合肥京东方光电科技有限公司涉及的重大危险源如下表所示：

表 2.2-2 危险化学品重大危险源辨识与分级结果汇总表

序号	类别	单元名称	重大危险源分级结果
1	生产单元	特气车间单元	三级危险化学品重大危险源

详细辨识过程见第3章。

2.2.2 重大危险源地理位置及周边环境

2.2.2.1 重大危险源场所地理位置

合肥京东方光电科技有限公司位于合肥新站高新技术产业开发区，位于合肥新站化工园区A2区。合肥市位于安徽省中部，江淮分水岭南侧，巢湖西北岸，地处东经117° 19' 、北纬31° 54' 附近，合肥新站高新技术产业开发区位于合肥北部。

合肥京东方光电科技有限公司地理位置图及特气车间位置图见下图。



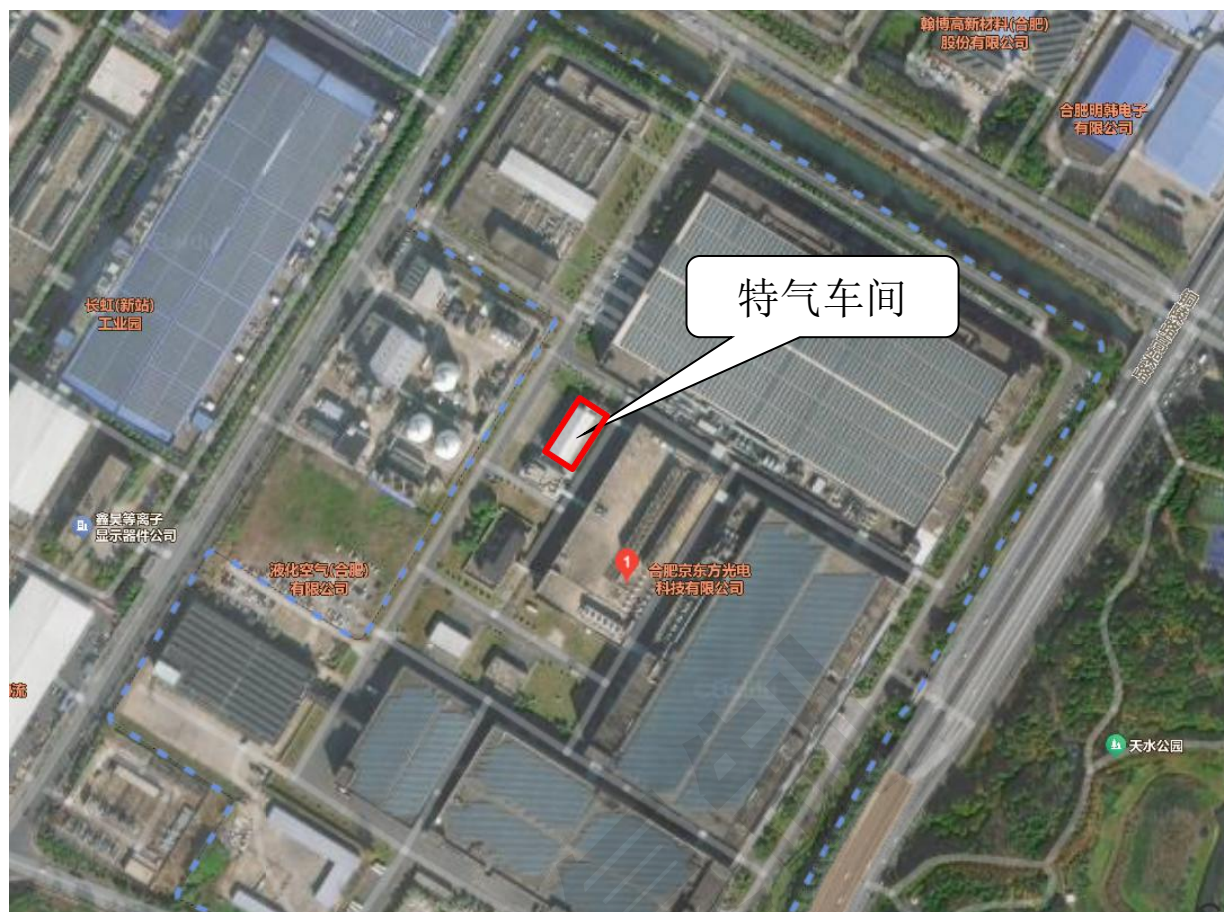


图 2-1 项目地理位置图

2.2.2.2 重大危险源场所周边情况变化情况

自 2022 年 4 月危险化学品重大危险源安全评估至本次危险化学品重大危险源安全评估,合肥京东方光电科技有限公司周边环境变化情况如表 2.2-1。

表 2.2-1 上次换证至今周边环境变化对照表

方位	上次危险化学品重大危险源安全评估阶段周边情况	本次危险化学品重大危险源安全评估阶段周边情况	变化情况
东	东侧为铜陵北路, 铜陵北路东侧为天水公园, 铜陵北路东南侧为本公司生活区	东侧为铜陵北路, 铜陵北路东侧为天水公园, 铜陵北路东南侧为本公司生活区	无变化
南	空地	空地	无变化
西	液化空气(合肥)有限公司大宗气体站、长虹-鑫昊产业园和物流园	液化空气(合肥)有限公司大宗气体站、长虹-鑫昊产业园和物流园	无变化
北	北侧为天水路, 隔天水路为合肥开尔纳能源科技股份有限公司和合肥京达国际物流有限公司	北侧为天水路, 隔天水路为合肥开尔纳能源科技股份有限公司和合肥京达国际物流有限公司	无变化

厂区总占地面积为447396.91m²。厂区东侧为铜陵北路, 铜陵北路东侧为天水公园, 铜陵北路东南侧为本公司生活区, 东距二十埠河约200m; 南侧

为礼河路，西南距兴华苑小区约350m；南距（礼河路外）220kV洛东II线高压走廊约100m，厂区南侧围墙外有220kV高压变电站；西侧毗邻武里山路，厂区西侧为液化空气（合肥）有限公司大宗气体站、长虹-鑫昊产业园和物流园；北侧紧邻厂区外一号路为排洪渠（排至二十埠河），排洪渠北侧为天水路，隔天水路为合肥开尔纳能源科技股份有限公司、合肥京达国际物流有限公司。厂区西北侧约400m处为蓝领公寓小区。

公司危险化学品重大危险源场所——特气车间建东侧为综合动力站，建南侧为特气车间二期，建西侧为大宗气体站，建北侧为阵列厂房。

合肥京东方光电有限公司周边环境图及周边照片如下：

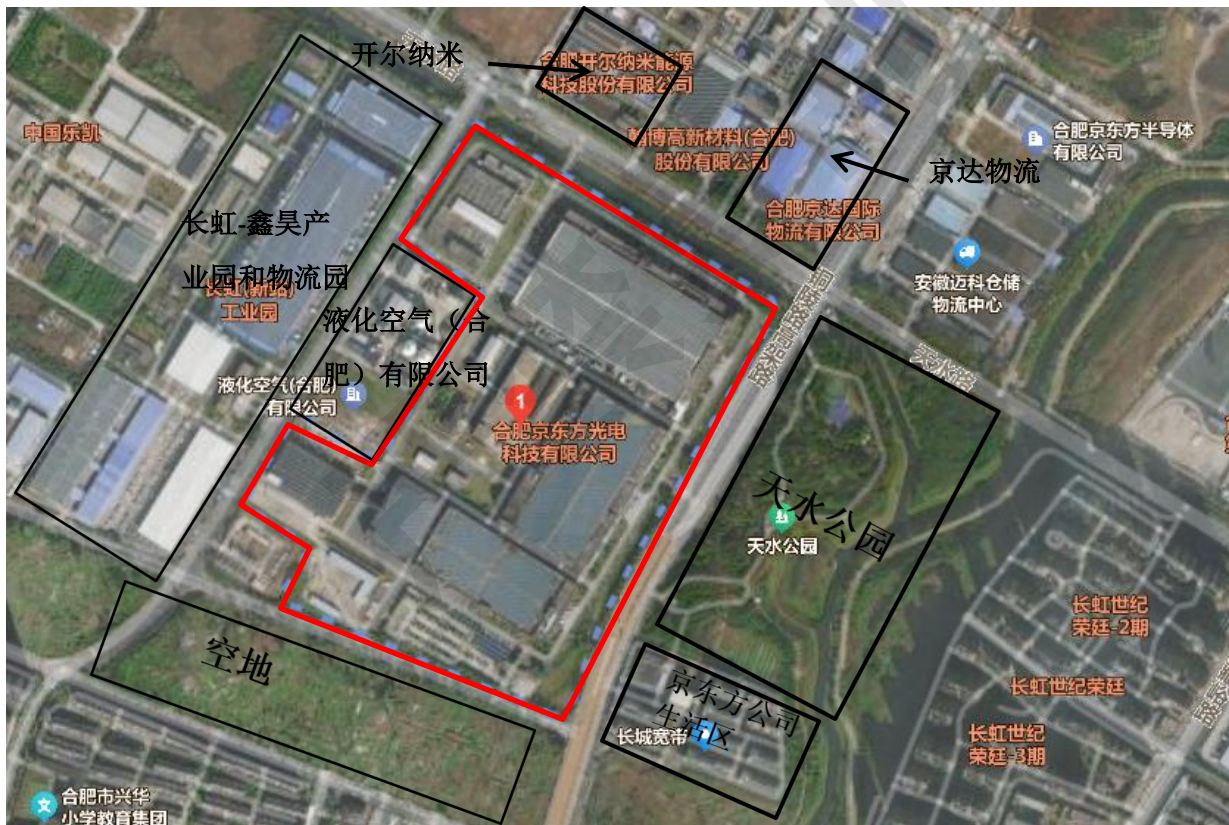


图 2-2 周边环境关系图

2.2.3 重大危险源平面布置

2.2.3.1 全厂平面布局概况

合肥京东方光电科技有限公司全厂平面布局仅特气车间建南侧新增一座特气车间二期，其他均未发生变化。

主要建设内容包括生产区、生产辅助区和办公区。其中：

生产区：包括阵列厂房、成盒及彩膜厂房、模块厂房。阵列厂房位于厂区北侧，成盒及彩膜厂房位于厂区东侧，模块厂房位于厂区南侧；

生产辅助区集中布置于厂区中部，包括特气车间、特气车间二期、综合动力站、废水处理站、化学品库、成品仓库、110kV变电站、资源回收站、公司办公区域。综合动力站位于阵列厂房南侧、成盒及彩膜厂房西侧。综合动力站西侧由北至南布置有特气车间、110kV 变电站、化学品库1和化学品库2。仓库（主要用于存放原料玻璃基板）和成品仓库位于模块厂房西侧，资源回收站位于模块厂房南侧，废水处理站位于阵列厂房西侧。

公司办公区域位于成盒及彩膜厂房2楼东侧区域，与生产区域隔离。

厂区共设置5个对外出入口，其中：1个主出入口，位于厂区东侧，面向铜陵北路；3个次出入口，分别位于厂区南侧、北侧、西侧，面向礼河路、天水路及武里山路；1个物流入口，位于厂区南侧，面向礼河路。出入口可满足生产需要以及紧急情况下的人员疏散要求。

厂区道路围绕生产厂房周围呈环形布置，主要道路宽度12m、9m、6m，次要道路宽度为6m、4m，道路两侧均设置人行道，满足运输、消防等需要。

厂区配套设施有液化空气（合肥）有限公司大宗气体站、220kV变电站等，大宗气体站位于废水处理站南侧，220kV变电站位于厂区外西南角。

具体详见附件项目总平面布置图。

2.2.3.2 重大危险源平面布置情况

特气车间内部平面布置未发生变化。

特气车间建东侧为综合动力站，建南侧为特气车间二期，建西侧为大宗气体站，建北侧为阵列厂房。厂区特气车间内部布置图见下图。

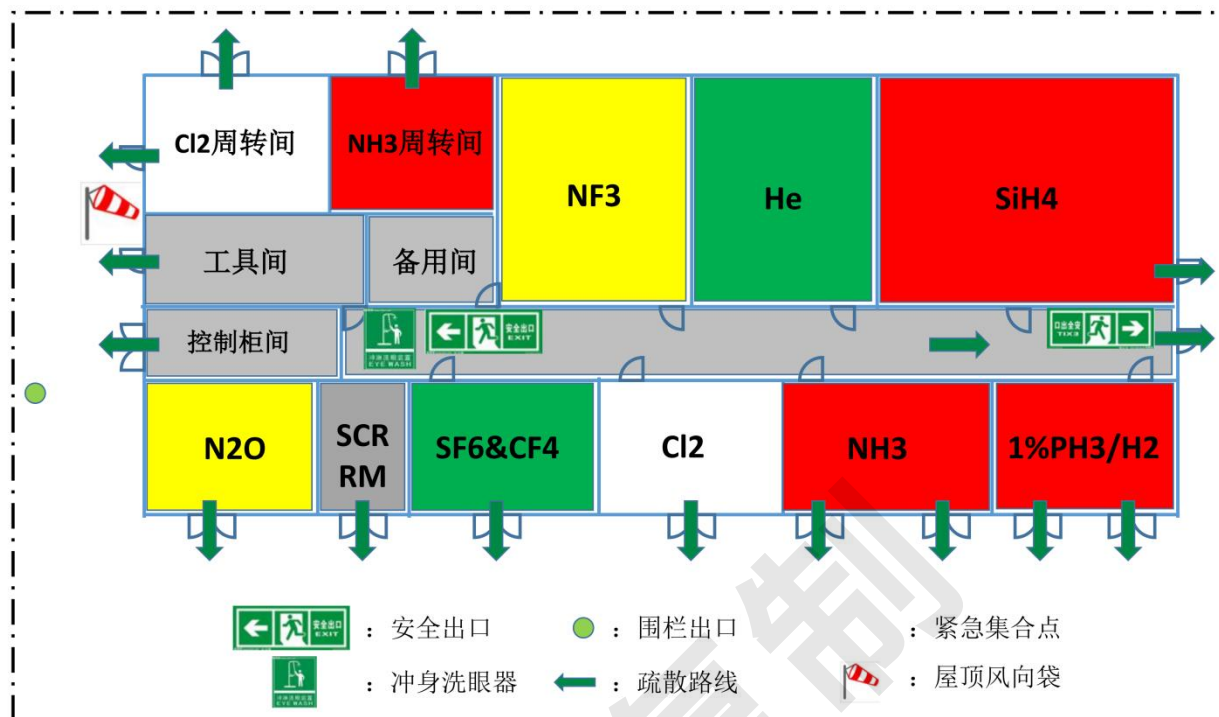


图 2-2 特气车间内部功能间布置示意图

2.2.4 重大危险源工艺流程简介

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
------------	------------	------------	------------	------------	------------

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
------------	------------	------------	------------	------------

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



2.2.5 重大危险源涉及的危险化学品名称、数量及储存方式

与上次评估相比，本次评估阶段，特气车间相关危险化学品种类及数量均未发生变化。

相关危险化学品种类及数量变化情况如下：

表 2.2-3 重大危险源涉及的危险化学品信息

序号	危险化学品名称	本次评估		上次评估		变化情况
		最大储存量	储存形式	最大储存量	储存形式	
1	三氟化氮 NF ₃	11t	管束撬车	11t	管束撬车	未变化
2	硅烷 SiH ₄	9t	管束撬车	9t	管束撬车	未变化
3	氦气 He	600m ³	气瓶	600m ³	气瓶	未变化
4	液氨 NH ₃	5t	气瓶	5t	气瓶	未变化
5	六氟化硫 SF ₆	1.5t	气瓶	1.5t	气瓶	未变化
6	氯气 Cl ₂	5t	气瓶	5t	气瓶	未变化
7	1%PH ₃ /H ₂	0.026t	气瓶	0.026t	气瓶	未变化
8	一氧化二氮 N ₂ O	2.1t	气瓶	2.1t	气瓶	未变化
9	四氟化碳 CF ₄	0.6t	气瓶	0.6t	气瓶	未变化

2.2.6 重大危险源主要装置（设备）和设施

危险化学品重大危险源涉及的设备一览表如下：

表 2.2-4 特气车间使用的设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	是否是特种设备	变化情况	备注
1	液氯钢瓶	500kg/瓶	10 瓶	是	无变化	产权不属于本公司，由供应

序号	设备名称	型号	数量	是否是特种设备	变化情况	备注
						商提供
2	液氨钢瓶	500kg/瓶	10 瓶	是	无变化	产权不属于本公司, 由供应商提供
3	一氧化二氮钢瓶	290kg/瓶	4 瓶	是	无变化	产权不属于本公司, 由供应商提供
4	PH ₃ /H ₂ 钢瓶	52.6 标立/瓶	5 瓶	是	无变化	产权不属于本公司, 由供应商提供
5	硅烷管束撬车	4000kg/车	2 车	是	无变化	产权不属于本公司, 由供应商提供
6	三氟化氮管束撬车	4000kg/车	2 车	是	无变化	产权不属于本公司, 由供应商提供
7	六氟化硫钢瓶	500kg/瓶	4 瓶	是	无变化	产权不属于本公司, 由供应商提供
8	四氟化碳钢瓶	300kg/瓶	3 瓶	是	无变化	产权不属于本公司, 由供应商提供
9	氦气钢瓶	160 标立/集格	5 集格	是	无变化	产权不属于本公司, 由供应商提供
10	防爆叉车	CPDB3.0 吨	1 台	是	无变化	/
注	1、硅烷间最大可存放2辆规格为4500kg/车的硅烷管束撬车,三氟化氮间最大可存放2辆5500kg/车的三氟化氮管束撬车,实际均存放4000kg/车的管束撬车。					

表 2.2-5 特气供应系统设置汇总表

	BGDS(气柜)	VDB(阀门分配箱)	VMB/VMP (阀门箱)	总计
Cl ₂	1	0	6	7
SiH ₄	1	0	2	3
NF ₃	1	0	2	3
NH ₃	1	0	2	3
N ₂ O	1	0	1	2
PH ₃ /H ₂	1	0	2	3

合肥京东方光电科技有限公司特气车间氨气放空管涉及 2 个安全阀, 安全阀检验报告见附件 10, 叉车检验证明及登记见附件 8。

2.2.7 主要建构筑物

本次危险化学品重大危险源评估涉及的建构筑物包括: 特气车间等。自上次重大危险源评估至今重大危险源评估涉及的建构筑物未发生变化。

表 2.2-5 主要建构筑物一览表

序号	建筑物名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	火灾危险性	耐火等级
1	特气车间	1	1032.48	917.56	钢筋混凝土结构 (RC)	甲类	二级

2.2.8 公辅工程

2.2.8.1 给排水

1、给水

(1)给水水源及供水系统

该公司给水水源取自合肥新站高新区市政给水管网，并在厂区内形成环状给水管网，保证厂区用水。采用分系统方式供水，即：生活、生产、消防单独供水系统，提高供用水可靠性。生产或生活用水均采用恒压变流变频供水系统；消防采用特种变流稳压消防泵供水系统，并辅以稳压系统。

(2)总用水量：28000t/d

(3)给水系统

按用水性质及用途，给水分为以下3个系统：

①一般室内生活给水系统：用于室内生活用水。

②中水(R0浓水)给水系统：用于洒水、绿化用水、卫生间冲洗及循环冷却水部分补充水。

③超纯水系统：系统水量1400m³/h。主要供给玻璃基板的洗净、循环水的补充用水、新风处理机组加湿补水、显影液稀释等给水。

(4)循环冷却水系统

设置有生产工艺设备循环冷却水，供水温度20±2° C。设置有动力设备循环冷却水系统，供空压机、冷冻机等运行冷却，供水温度32° C。

(5)消防给水系统

消防系统：采用室外室内消火栓消防系统，室内自动喷水灭火消防系统。

2、排水

(1)排水总量

排放总量24900t/d

其中：生产排水24400t/d

生活污水500t/d

(2)排水系统

排水系统采用雨污分流制，按不同性质分别排放。

雨水：采用有组织雨水收集后排入厂区雨水管道，经厂区雨水管网汇集后排入新站开发区雨水管网。

生活污水：包括生活粪便污水，在厂区生活污水排水设施汇集后，经处理后排入合肥新站开发区污水管网。

生产污水：生产污水分为含酸污水、HF污水和有机污水。上述生产污水需进入厂区污水处理站进行处理，达标后排入合肥新站高新区污水管网。

综上所述，厂区排水系统能够满足企业日常生产活动的需要。

2.2.8.2 供配电

(1) 供电

全厂用电总装设功率约248086kVA。新风机组、废弃处理装置、部分FFU、工艺冷却水、自动控制系统、生命安全系统、消防设备、备有照明、疏散照明等主要设备及相关动力设备的用电负荷为一级负荷，其它用电设备为二/三级用电负荷。

为保证厂区用电，合肥新站高新区在厂区内建设一个110kV高压变电所（变电所产权归合肥新站高新区管委会，该公司安排人员24h值班），该变电所内设置3台63MVA、110kV/10kV电力变压器，3条进线分别由220kV瑶海变电站（厂区外西南角）和秋蒲变电站接入。110kV 高压变电所以42回路10kV线路向厂区各变电室供电。

厂区设14个主变电室，内设10kV高压开关柜、变压器、低压开关柜、

UPS、直流屏、信号屏等。各变电室10kV电源进线为双路互切，变压器为干式变压器。用电设备包括10kV，220/380V，120/208V和440V。

为保证重要生产设备及消防等一级负荷中特别重要负荷用电要求，在综合动力站内设有6台1600kW柴油发电机作为应急电源，当10kV电源发生故障时，

柴油发电机在30s内自动启动并完成切换。

为保证特别重要设备的供电，在生产厂房二层设有UPS不间断电源系统，装设16套500kVA静态UPS机组。

（2）配电

电力、照明低压配电采用50Hz三相五线制，208/120V、380/220V两种，其中208/120V电压用于工艺生产设备，380/220V电压用于动力设备、照明设备及部分工艺生产设备。

电力、照明低压配电方式采用放射式和部分树干式。动力配电箱一般设置在用电负荷附近；照明配电箱按建筑划分和工艺区划设置。为减少不同负荷性质用电设备相互影响，方便管理和维护，工艺生产用电设备、公用动力用电设备、照明用电设备分别供电，供电由各自区域或建筑内变电室提供。

根据生产及建筑防火要求，一些特殊用途的生产设备、控制设备采用UPS电源；大容量的生产设备和公用动力设备采用变电所直接供电；消防用电设备采用双回路独立电源供电，且末端切换。

应急照明包括：备用照明、疏散照明。应急照明采用双路电源供电，其中一路为应急电源，按防火分区设置应急照明分箱；疏散照明及火灾备用照明均采用灯具自带电池形式。

生产工艺区照度要求500lx，控制室、计算机房照度要求600lx，各类公用动力设备站房照度要求200lx，光源主要采用节能日光色荧光灯。各生产厂房、特气车间内均设有应急照明。生产区及人员疏散通道设有应急疏散指示灯，建筑物疏散出口处设有出口指示灯。

综上现状，供配电设施及供配电能力能够满足日常生产需要。

2.2.8.3 防雷、静电接地及静电消除

特气车间设置有防雷保护接地、设备工作接地以及防静电接地点，接地系统采用共用接地装置，接地装置设置于建筑基础筏板之下，系统接地的电

阻值不大于 4Ω 。建筑内设置有通过预埋件就近与接地装置连接的专用接地汇接箱和专用接地干线，以确保接地连接的可靠性。对于个别有特殊接地要求的工艺设备可考虑单独设置接地极。

特气车间在防雷上属于第二类建筑，防雷接地电阻不大于 $10\sim 30\Omega$ 。二、三类建筑均设置防雷接地保护措施；在变电室变压器高低压侧各相上装设避雷器；露天敷设的易燃、易爆气（液）体管道均考虑了防雷电感应、防静电接地措施。

所有用电设备、配变电设备均设有安全接地，配电系统设有短路保护、过电流保护，保证用电安全。

综上现状，防雷、防静电接地及静电消除设施设置较为可靠，能够满足企业安全生产需要。

2.2.8.4 自动控制及联锁报警系统（生命安全系统）

（1）特种气体管理系统

特气车间设置了特种气体管理系统 SCADA 系统，可查看该区域的报警灯、EMO、侦测器侦测状态、BGDS 当前 PT 值和管路状态及其报警状态。其中单个气柜及报警单元等装置采用 PLC 进行控制。

（2）特种气体侦测及报警系统

特气车间及生产现场设有特种气体侦测系统。主要有 SiH_4 、 $1\%\text{PH}_3/\text{H}_2$ 、 SF_6 、 NF_3 、 NH_3 、 CF_4 等。各特种气体分别依据其可燃性或毒性设置相应检测报警仪，同时具有毒性和可燃性的气体，设置有毒气体检测报警仪。在使用或保存有毒、易燃易爆气体的区域及生产厂房内的输送管路沿途，设置气体泄漏检测报警器，向特气监控室发送探测报警信号，当有泄漏时发出报警信号，同时关闭相关管道阀门，同时将泄漏报警信号送至消防/保安中心，以便采取相应紧急措施。

除此之外还设一套TGMS系统用于生产车间环境气体的监测，气瓶连接阀、气体供柜、生产设备内均装有气体监测器。若发生泄漏便会关闭上游阀体，停止

供气。通过气体监测器读值，确定泄漏位置，进行检修。同时泄漏的废气将通过排风进入废气处理装置中无害化处理。

用于化学气相沉积、刻蚀工序使用氢气、特种气体工艺间及氢气纯化间、特种气体供应间均设置有机排风和泄漏报警装置。特气供应间有不间断排风装置和泄漏报警装置，对生产厂房、化学品库等建筑中的有机溶剂进行报警，液体泄漏监测系统对化学品输配系统的化学液体、排放系统的废酸排放管、废溶液排放管等液体进行检测，泄漏报警系统具有自身故障检测的功能，保证自动报警系统功能完好；当自检发现系统异常或故障时，系统上报自检报警状态。

特气车间设置的气体侦测器属于一次性，两年一换，中间进行一次标定。

(3) 监控及紧急停车系统

特气车间在室外周界和气体供应间设置摄像机；在主要入口处均设有门禁管理，可控制无关人员的出入，保证生产安全，同时与CCTV系统和火警系统联锁，火警发生时，相关区域的门禁设备释放，便于人员疏散。特气车间特气钢瓶出口设置有紧急切断阀门，在气瓶柜面板均设有手动紧急切断按钮，在特气车间TGM值班室设置全部特种气体的手动紧急切断按钮。

硅烷 SiH_4 供应间、气瓶供应间等设置了红外、紫外探测器。气体供应系统的阀门设有阀门箱，阀门箱设有不间断排风管道以保证阀门箱内为负压。负压排风系统的管道经就地净化处理设备($1\%\text{PH}_3/\text{H}_2$ 、 SiH_4 、 NH_3 与 N_2 混合稀释，使用药剂吸附后进入碱排风系统； Cl_2 与 N_2 混合稀释，使用药剂吸附后进入酸排风系统； NF_3 与 N_2 混合稀释，经高温加热，使用药剂吸附后，进入酸排风系统)，送至阵列厂房屋顶酸/碱洗涤塔进行吸收处理。

气体分配柜带有阀门盒和阀门屏，同时气柜内配有一套自动的氮气净化系统，每台气柜都连至排风系统，并根据排风性质直接排放或需进行处理。此外，气柜还带有自动喷淋系统。每台气柜的控制盒具有关闭按钮。气体柜具有自动切换、自动吹洗的功能，能连续为生产设备供气。

氯气供应间设有氯气捕消器。

综上现状，自动控制及联锁报警系统较为完善、可靠，自动化程度较高，设备设施配置合理，能够满足企业安全生产需要。

2.2.8.5 消防

1、建筑消防措施

特气车间等易燃易爆区域考虑了防爆防火泄压措施。特气车间建筑设计考虑了足够的泄爆面积，特种气体泄爆面积858m²。室内设有排风措施，同时装设有防泄漏报警探头，具有有效的防爆性能。

2、电气防火措施

(1) 消防用电由 110kV 变电所独立双回路线路供电，可保证消防用电系统稳定可靠。

(2) 沿电缆桥架敷设电缆采用阻燃电缆或加设金属套管。

(3) 使用易燃、易爆、有毒的气体及化学品的工艺间，对装置、气路、接头、阀门等易产生泄漏处，均设置了高灵敏度可燃气体（液体）泄漏探测器。

调整预设定值报警，当有报警信号后，即可启动排风系统同时关闭气路，消除了火灾和有害气体泄漏的隐患。

3、消防给水及灭火措施

厂区动力厂房内设有1000m³消防水池，厂区内消防管道呈环形布置，厂区内设置室外消防栓，各建筑内设置有室内消火栓，可满足室内、室外消火栓持续使用时间3小时要求。

4、火灾报警以及消防联动控制系统

在生产和支持厂房、办公室、动力厂房、餐厅等主要建筑物内部，设置温感和烟感火灾报警装置，以确保安全。在各个报警区域，设置手动报警按钮以及声光报警装置。火灾时，采用自动/手动方式启动各个干式、湿式灭火系统；空调系统以及火灾波及区域的所有非消防电源全部被切断、启动排烟风机，对相关消防设施进行手/自动控制。消防控制中心设置在主厂房一层入

口处，24小时值班监视。系统布线采用阻燃型的绞线，敷设在桥架或穿钢管中敷设。

5、CCTV系统及门禁管理系统

在主要出入口及生产重要部门、室外周界设置摄像机；在主要入口及各生产部门入口处均设有门禁管理，可控制无关人员的出入，保证生产安全，同时与CCTV系统和火警系统联锁，火警发生时，相关区域门禁设备释放，便于人员疏散。

6、消防联合控制

通过各类探测器、手动报警按钮及输入输出模块等监测火情。火灾时，系统可对防排烟系统、空调系统、消火栓系统、湿式及预作用喷淋系统、水喷雾灭火系统、喷淋-泡沫灭火系统、气体灭火系统、声光报警器、应急广播、电梯、防火门及非消防电源等实现手/自动控制。

表 2.2-6 消防验收一览表

序号	建筑物名称	编号	验收情况	验收时间	消防验收单位
1.	特气车间	合公消验【2010】第270号	验收合格	2010.9.25	合肥市公安消防支队

2.2.8 主要安全设施

特气车间在室外周界和气体供应间设置摄像机；在主要入口处均设有门禁管理，可控制无关人员的出入，保证生产安全，同时与CCTV系统火警系统联锁，火警发生时，相关区域门禁设备释放，便于人员疏散。

特气车间特气钢瓶出口设置有紧急切断阀门，在气瓶柜面板均设有紧急切断按钮，在特气车间值班室设置全部特种气体的手动紧急切断按钮。

硅烷供应间、 H_2+PH_3 气瓶供应间、氨气供应间等设置了红外、紫外探测器。

气体供应系统的阀门设有阀门箱，阀门箱设有不间断排风管道以保证阀门箱内为负压。

气体分配柜带有阀门盒和阀门屏，同时气柜内配有一套自动的氮气净化系统，每台气柜都连至排风系统，并根据排风性质直接排放或需进行处理。此外，气柜还带有自动喷淋系统。每台气柜的控制盒具有关闭按钮。气体柜具有自动切换、自动吹洗的功能，能连续为生产设备供气。

特气车间所有的压力传感器读数，加热带的温度，容器重量，阀门开关状态，设备运行状态（供应，备用，停止，吹扫）等状态，侦测器读值和状态，UV/IR状态，地震仪读数，UPS状态及各项参数，管路伴热设定值与实际值，所有设备网络通讯状态等均远传接入特气车间中控室。

氯气供应间设有氯气捕消器。

危险化学品重大危险源涉及的主要安全设施见下表。

表 2.2-7 主要安全设施一览表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	变化情况	备注
1	压力检测和报警设施	40	钢瓶压力/供应压力	无变化	压力传感器
2	温度检测和报警设施	14	SF ₆ 、Cl ₂ 钢瓶加热	无变化	温度传感器
3	氯气检测和报警设施	51	氯气气瓶间、氯气供应间及输送、使用场所	无变化	
4	氨气检测和报警设施	30	氨气供应间及输送、使用场所	无变化	
5	三氟化氮检测和报警设施	22	三氟化氮供应间及输送、使用场所	无变化	
6	硅烷检测和报警设施	20	硅烷站及输送、使用场所	无变化	
7	磷烷检测和报警设施	22	氢气+磷烷供应间及输送、使用场所	无变化	
8	氧气检测和报警设施	11	特气车间走廊、六氟化硫供应间	无变化	
9	便携式气体探测器	8	特气车间中控室	无变化	
10	UV/IR（红外/紫外火焰探测器）	9	硅烷供应间、磷烷、氨气供应间	无变化	
11	防潮	1处	特气车间	无变化	地面防潮层
12	防雷设施	1套	特气车间	无变化	防雷网和防雷接地

序号	安全设施名称	数量	设置部位	变化情况	备注
13	防腐设施	1处	特气车间	无变化	防腐蚀地面
14	电器过载保护设施	若干	电气设备	无变化	
15	静电接地设施	若干	特气车间、硅烷供应间、 化学品车间	无变化	静电接地、静电 跨接
16	电气防爆设施	若干	爆炸危险区域	无变化	防爆电机、防爆 开关、防爆灯具 等防爆电气设施
17	仪表防爆设施	若干	爆炸危险区域	无变化	各类隔爆型仪表
18	防静电设施	3	特气车间	无变化	静电释放扶手
19	防护栏（网）	1	特气车间四周	无变化	
20	机械排风	4	特气车间	无变化	
21	事故排风	5	特气车间	无变化	
22	指示标志	10	特气车间	无变化	疏散指示标志
23	警示作业安全标志	15	特气车间	无变化	
24	风向标志	2	特气车间屋顶、综合动力 站屋顶	无变化	
25	视频监控探头	24	特气车间	无变化	
26	声光报警系统	5	特气车间	无变化	
27	地震探测装置	1套	特气车间	无变化	
28	止逆阀门	10	氨气管道、气柜BGDS	无变化	
29	氮气保护系统	0套	可燃和有毒气体气瓶柜、 阀门箱	无变化	
30	液氯气瓶泄漏紧急处理 设施	1个	氯气供应间外	无变化	碱液池
31	洗眼喷淋设施	3套	特气车间	无变化	
32	紧急备用电源	2套	30kVA UPS电源	无变化	
33	紧急切断设施	14个	EMO特气车间	无变化	
34	防爆墙	4处	1%PH ₃ /H ₂ 和氨气供应间、 硅烷供应间	无变化	
35	防火墙	若干	特气车间	无变化	
36	防火门	若干	特气车间	无变化	
37	水喷淋灭火系统	1套	特气车间	无变化	
38	雨淋系统	1套	硅烷供应间	无变化	

序号	安全设施名称	数量	设置部位	变化情况	备注
39	水喷灭火系统	1套	特气车间	无变化	
40	灭火器	90	特气车间	无变化	
41	室外消火栓	4个	特气车间	无变化	
42	室内消火栓	31个	特气车间	无变化	
43	消防水管网	1套	特气车间	无变化	
44	LPX-4氯气捕消器	4个	氯气供应间	无变化	
45	应急照明设施	48	特气车间	无变化	
46	张力围栏防入侵系统	1	特气车间周边	新增	
47	门禁系统	1套	车间入口	无变化	
48	火灾报警系统	1套	特气车间	无变化	
49	应急救援器材柜	1套	特气车间中控室	无变化	

2.3 安全生产管理

特气车间作为合肥京东方光电科技有限公司的特种气体集中供应场所，负责向阵列等厂房特气使用场所供应特种气体。特气车间由合肥京东方光电科技有限公司委托液化空气(合肥)有限公司负责运营和维护管理。

液化空气(中国)投资有限公司(简称液空中国)是法国液化空气集团在中国的独资投资子公司。目前在中国设有近 90 家工厂，遍布 40 多个城市，拥有逾 4000 名员工。集团在华主要经营范围包括工业及医用气体的运营。

液化空气(合肥)有限公司已经形成了 15000Nm²/h 高纯氮气，20Nm³/h 氧气，30Nm²/h 氢气，以及 20Nm²/h 氩气的生产能力。

2.3.1 安全管理机构

(1) 组织机构

合肥京东方光电科技有限公司设置董事会，为公司最高权力机构，讨论和决定企业的一切重大事宜。董事长为公司法定代表人。董事会任免公司总经理、副总经理等高级管理人员。董事会通过公司年度计划和投资决策等重大事宜。公司实行董事会领导下的总经理负责制。总经理负责公司生产计划、经营管理，制定生产投资计划、任免干部等。

公司设置安全生产委员会，各部门成立了安全生产领导小组，设置了专职安全生产管理机构一技安环保部，专门负责公司安全生产监督管理工作。安全生产委员会组织机构图见附件 14。技安环保部下设安全管理科、消防管理科、环保管理科，共有专职安全生产管理人员 33 人。负责特气车间的专职安全生产管理人员人数为 3 人。

特气车间由京东方光电科技公司委托液化空气（合肥）有限公司负责运营和维护管理，京东方光电科技公司制定有《外协厂商环境安全管理指南》。两单位签订有安全协议，具体见附件。

严禁复制

B3安全生产委员会



图2-6安全生产管理网络图

（2）工作制度

生产工日：年工作日 251 天，周工作时间：5 天，每班工作时间 8 小时、四班三运转，工人年时基数 1830 小时。

生产设备：年工作日 355 天，每周工作日 7 天，每天 3 班工作制，每班工作时间 8 小时，设备年时基数 7670 小时。

特气车间操作工采用四班两倒制度，班组交接时间为早 8:30、晚 20:30；领班、维修专员：工作时间为早 9:00 至 17:30；主管、工程师：工作时间为早 9:00 至 17:30。

（3）劳动定员

合肥京东方光电科技有限公司劳动定员 4062 人

特气车间由液化空气（合肥）有限公司负责运营和维护管理。特气车间共有 14 人，包括运行主管 1 名、运行工程师 1 名、维修工程师 1 名、主操 4 名、副操 7 人。

2.3.2 安全教育培训

合肥京东方光电科技有限公司建立三级安全教育管理体系，特气车间的管理人员、职工、特种作业人员和特种设备作业人员都经安全培训合格后上岗，其中安全管理人员、特种作业人员取证情况见表 9.4-2。

合肥京东方光电科技有限公司和受委托管理方液化空气（合肥）有限公司主要负责人、安全管理人员进行了安全生产能力培训，取得了安全培训合格证，人员取证情况见表 9.4-1。

2.3.3 安全管理制度

根据有关法律、法规的要求，合肥京东方光电科技有限公司结合本单位的实际情况，建立健全了安全生产责任制、安全生产管理制度和安全生产岗位操作规程。

特气车间由合肥京东方光电科技有限公司委托液化空气（合肥）有限公司负责运营和维护管理，合肥京东方光电科技有限公司制定有《外协厂商环境安全管理指南》。

部分主要安全管理制度清单见下表。

表 2.3-1 安全制度清单

序号	文件编号	版本号	生效日期	名称
1	B03-ES-D016-2	V3.0	2024.08.31	安全生产责任制管理基准
2	ESD-011-B03-V2.0	V2.0	2023.02.13	环境职业健康安全能源培训管理制度
3	HS-CE2300	6	2022.5.6	安全检查管理制度
4	HS-CE1600	3	2019.09.05	事故事件处理制度
5	HS-CE1601	4	2019.09.05	人员伤害管理指南
6	HS-CE0400	1	2016.08.03	新改扩建项目管理基准
7	HS-CE1002	4	2024.08.29	外协厂商环境安全管理指南
8	HS-CE1004	3	2025.1.10	消防安全管理指南
9	HS-CE1008	6	2023.09.09	危险化学品安全管理指南
10	ESD-002-B03-V1.1	7	2024.8.28	EHS 变更管理制度
11	HS-CE0703	7	2023.9.17	特种设备安全管理制度
12	HS-CE0700	0	2010.03.25	环境安全设备设施管理基准
13	HS-CE0702	3	2025.1.10	消防设施维修保养指南
14	HS-ZD0804	1	2023.4.11	危险区域及危险设备设施管理制度
15	HS-ZD0801	2	2024.9.12	特种（设备）作业人员管理制度
16	HS-ZD0043	1	2018.02.01	女职工和未成年职业健康管理指南
17	HS-CE1500	5	2024.08.30	危险源辨识、风险评价和风险控制基准
18	ZDD-001-B03-V1.0	V1.0	2016.10.15	上锁挂牌安全管理制度
19	HS-CE2131	3	2020.06.23	综合应急预案
20	HS-CE1001	6	2018.12.03	危险作业管理指南
21	HS-CE0600	3	2019.09.06	安全用电管理基准
22	HS-CE2500	10	2024.3.21	环境安全奖惩基准
23	HS-ZD0802	2	2021.12.17	“四新”导入 EHS 管理制度
24	HS-ZD0803	2	2023.4.10	安全生产例会制度
25	ESD-013-B03-V1.0	V1.0	2020.07.22	安全生产投入管理制度
26	HS-CE1005	3	2019.09.09	安全标识管理指南
27	HS-CE1900	2	2018.11.19	目标、指标和方案管理基准
28	HS-CB0100	15	2018.11.19	文件化信息管理基准
29	HS-CE2200	2	2024.7.22	EHS 管理基准
30	HS-CE2197	1	2023.4.11	重大危险源管理制度

31	HS-CE2198	1	2019.02.13	环境安全应急预案管理细则
32	HS-CE2199	1	2019.08.30	组织机构及目标管理基准
33	HS-CE1000	2	2018.07.10	职业健康安全管理基准
34	HS-CE1003	8	2016.08.02	劳动防护用品管理基准

2.3.4 相关方管理制度

特气车间作为合肥京东方光电科技有限公司的特种气体集中供应场所，负责向阵列等厂房特气使用场所供应特种气体。特气车间由合肥京东方光电科技有限公司委托液化空气（合肥）有限公司负责运营和维护管理。

合肥京东方光电科技有限公司与液化空气（合肥）有限公司于 2014 年签署了全面气体管理协议，由液化空气（合肥）有限公司管理气体供应设施、气体监测器，保证气体的持续稳定供应至使用点。管理协议见附件 13。

特气车间制定了经理安全职责、主管安全职责和员工安全职责，并签订了安全生产责任书。

与本项目相关的作业指导书如下：

液化空气（合肥）有限公司相关特种作业人员信息见第 9.4 节，制订了标准作业程序文件见下表。

表 2.2.9-3 作业指导书一览表

序号	文档编号	版本号	名称
1	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-001	4	TGM 流程控制作业指导书
2	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-002	6	TGM 现场管理作业指导书
3	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-003	5	劳动用品及安全设备的使用与管理
4	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-004	3	可追溯性管理作业指导书
5	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-005	4	客户沟通与报表作业指导书
6	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-006	6	设备维修保养作业指导书
7	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-007	8	ERP 应急处理程序
8	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-008	3	库存管理作业指导书
9	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-009	3	设备启动作业指导书
10	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-010	3	自动气柜操作作业指导书
11	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-011	2	手动气柜操作作业指导书

序号	文档编号	版本号	名称
12	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-012	2	VMB 操作作业指导书
13	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-013	7	大型特气供应系统来料检查作业指导书
14	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-014	5	大型特气供应系统更换作业指导书
15	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-015	5	EIS 作业指导书
16	ALHF-SOP-TGM-BOE B3-017	3	叉车作业指导书

2.4 重大危险源场所内、外部安全防火距离和与 8 大类场所、区域的距离

对合肥京东方光电科技有限公司外部安全防火距离进行检查，结果如下表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 项目外部安全防火距离

序号	方位	检查项目	依据标准条款	标准间距 m	实际间距 m	检查结果
1	东	成盒及彩膜厂房（丙类一级，高层厂房）——东侧铜陵北路	A3.4.1	—	86	符合
2	西	特气车间（甲类二级）——西侧大宗气体站液氧罐（乙类储罐）	A4.3.3	30	91	符合
3		特气车间（甲类二级）——西侧大宗气体站空分车间（乙类二级）	A3.4.1	12	43	符合
4		成品仓库（丙类二级）——西侧物流园（丙类二级）	A3.5.2	10	39	符合
5		污水处理站（丁类二级）——西侧长虹-鑫昊产业园（丙类二级）	A3.4.1	10	71	符合
6	南	成品仓库（丙类二级）——南侧礼河路	A3.5.2	—	156	符合
7		成品仓库（丙类二级）——南侧 220kV 高压走廊	B 第十条	20	135	符合
8		成品仓库（丙类二级）——南侧 220kV 变电站（变压器总油量>50t）	A3.4.1	20	56	符合
9		污水处理站（丁类二级）——南侧大宗气体站液氧罐（乙类储罐）	A4.3.3	14	102	符合
10		污水处理站（丁类二级）——南侧大宗气体站空分车间（乙类二级）	A3.4.1	10	88	符合
11	北	阵列厂房（丙类一级）——北侧天水路	A3.4.1	—	40	符合
12		阵列厂房（丙类一级）——北侧京达国际物流	A3.4.1	10	120	符合
13		污水处理站（丁类二级）——北侧天水路	A3.4.1	10	67	符合
14		污水处理站（丁类二级）——北侧开尔纳米	A3.4.1	10	115	符合

序号	方位	检查项目	依据标准条款	标准间距 m	实际间距 m	检查结果
备注		1、A——《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版） B——《电力设施保护条例》国务院令第 239 号 2、防火间距起止点按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）附录 B 执行。				

对合肥京东方光电科技有限公司重大危险源内部安全防火间距进行检查，结果如下表。

表 2.4-2 项目内部安全防火间距

序号	检查项目	依据标准条款	标准间距 m	实际间距 m	检查结果
1	东：特气车间（甲类二级）——综合动力站（丁类二级）	A3.4.1	12	33	符合
2	南：特气车间（甲类二级）——特气车间二期（甲类二级）	A3.4.1 注 3	6（注 3）	7.3	符合
3	西：特气车间（甲类二级）——厂内道路（主要）	A3.4.3	10	27	符合
4	北：特气车间（甲类二级）——阵列厂房（丙类一级）	A3.4.1	12	35	符合
5	北：特气车间（甲类二级）——厂内道路（次要）	A3.4.3	5	24	符合
备注	1、A《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014） 2、防火间距起止点按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）附录 B 执行。 3、根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）“两座一、二级耐火等级的厂房，当相邻较低一面外墙为防火墙且较低一座厂房的屋顶无天窗，屋顶的耐火极限不低于 1.00h，或相邻较高一面外墙的门、窗等开口部位设甲级防火门、窗或防火分隔水幕或按本规范第 6.5.3 条的规定设置防火卷帘时，甲、乙类厂房之间的防火间距不应小于 6m；丙、丁、戊类厂房之间的防火间距不应小于 4m。”，特气车间二期靠特气车间一侧的外墙为防火墙且车间屋顶无天窗，屋顶耐火极限不低于 1.00h，故特气车间（甲类二级）与特气车间二期（甲类二级）防火间距不应小于 6m。				

本重大危险源与 8 大类场所、区域的距离检查见下表。

表 2.4-3 危险化学品重大危险源与周边重要场所、设施的距离

序号	检查内容	依据	标准要求	实际情况	检查结果
1	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；	公司环评报告	卫生防护距离：100m	特气车间距厂外东侧天水公园约 380m，距东南侧本项目配套生活区约 454m，距南侧兴华苑小区约 660m，距西北侧合肥市公安局（新站分局）、合肥市新站政务服务中心约 480m，西北侧	符合

序号	检查内容	依据	标准要求	实际情况	检查结果
				蓝领公寓小区约 620m, 100m 范围内无此类区域。	
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；	公司环评报告	卫生防护距离：100m	特气车间距西南兴华苑小学约 840m，距合肥市第三十中学距约 1.3km，100m 范围内无此类区域。	符合
3	饮用水源、水厂以及水源保护区；	A 第 8 条	500 m（取水口上游） 200 m（取水口下游） 200 m（取水口两侧陆域）	周边 1km 内无供水水源、水厂及水源保护区。	符合
4	车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；	B 第 18 条	100 m	特气车间距东侧铜陵北路约 330m，北侧天水路约 298m，北侧铁路线约 820m，东北侧合肥东站约 1.9km，厂界周围无码头，水路交通干线、地铁风亭及出入口。	符合
5	基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；	C 第 15 条	基本农田保护区内禁止下列行为： （一）擅自将耕地改为非耕地；（二）闲置、荒芜耕地； （三）建窑、建房、建坟； （四）擅自挖沙、采石、采矿、取土； （五）排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物； （六）向基本农田提供不符合国家有关标准的肥料、农药； （七）毁坏水利排灌设施； （八）擅自砍伐农田防护林和水土保持林； （九）破坏或擅自改变基本农田保护区标志； （十）其他破坏基本农田的行为。	周边 1km 内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	不涉及
6	河流、湖泊、风景名	D 第 32 条	不得建设任何生	周边 1km 内无河流、湖	符合

序号	检查内容	依据	标准要求	实际情况	检查结果
	胜区、自然保护区；	E 第 26 条	产设施 禁止修建储存毒害性物品的设施	泊、风景名胜区和自然保护区。	
7	军事禁区、军事管理区；	F 第 29 条 G 第 16 条	不得危害军事设施的安全和使用效能 不得影响作战工程的安全保密和使用效能	周边 1km 内无军事禁区、军事管理区。	符合
8	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	/	/	周边 1km 内无法律、行政法规规定予以保护的其 他区域。	符合
说明	A 《安徽省城镇生活饮用水水源环境保护条例》 B 《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令 593 号） C 《安徽省基本农田保护条例》 D 《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令 167 号） E 《风景名胜区条例》（国务院令 474 号） F 《中华人民共和国军事设施保护法》（2021 年修正） G 《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》（国务院令 298 号）				

合肥京东方光电科技有限公司特气车间单元危险化学品重大危险源安全防火间距符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）等要求，与周边场所、设施、区域的安全距离满足规范要求。

2.5 上一次安全评估以来安全生产及变更情况

合肥京东方光电科技有限公司危险化学品重大危险源于 2022 年 4 月 26 日在合肥新站高新技术产业开发区应急管理局进行了备案，本次按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）重新进行辨识。

自上次危险化学品重大危险源评估以来，特气车间的主要工艺、气瓶最大储存量均未发生变化。

企业对照本次安全评估提出的隐患和不足，进行了整改。企业能按照国家有关法律法规等新要求，不断完善各项安全管理制度和安全操作规程，加强对作业人员的安全教育培训和实操水平，加强管理，持续提高安全管理水平。

企业在人员教育培训、设备设施检验、检测等方面均符合要求，定期对生产设备和安全设施进行维护保养，自上次安全评估以来，危险化学品重大

危险源安全生产状况良好，未发生火灾、爆炸、人员伤亡事故以及重大设备责任事故。

2.6 自然条件

2.6.1 气象条件

合肥属于亚热带到暖温带的过渡带，为亚热带湿润季风气候。

年平均气温：15.7℃

极端最高气温：40℃

极端最低气温：-20℃

采暖室外计算温度：-3℃

年主导风向：东北偏东

夏季主导风向：南风

冬季主导风向：东风、东北风

夏季平均风速：2.6m/s

年最大降雨量：1541.9mm

年平均降雨量：1067.2mm

年均相对湿度：76%

最大冻土深度：400mm

最大积雪厚度：450mm

雷暴日数：30.1 天。

2.6.2 地质条件

合肥市属于江淮丘陵地区，地貌岗冲起伏，宏观地形西北高、东南低，呈较缓的波状平原状态，地面标高一般在 12~45m 之间，市区高程在 10.4~43.4m，少许沿河低洼地区在 8.4~10.4m。合肥地区土地类型多样，分为低山丘陵、低丘岗地和平原圩区三大类，分别占陆地总面积的 5%、87.2%和 7.8%。

合肥地区土地承载力在 $2.5\sim 2.8\text{kg/cm}$ 之间，地下基岩埋深 $10\sim 15\text{m}$ ，为第三纪红砂岩，无明显地下河道。合肥京东方光电科技有限公司位于合肥新站高新技术产业开发区。场地岩土工程条件综合评价优良，无不良地质作用和地质构造，属于稳定的建筑场地。

合肥市抗震设防烈度为 7 度，场地土类型为中硬土，判定为 II 类建筑场地。合肥京东方光电科技有限公司所有建筑主体结构按 7 度地震烈度设防要求进行设计，设计地震分组：第一组。

2.6.3 水文条件

合肥地区分布有巢湖、瓦埠湖和高塘湖等 3 个湖泊，有南淝河、四里河、板桥河、二十埠河、店埠河、十五里河、派河、烟墩河、丰乐河、杭埠河和庄墓河等 11 条河流流经行政区域。董铺水库位于合肥市西北近郊，巢湖支流南淝河上游，是一座以合肥城市防洪为主，结合城市供水、郊区农田灌溉及发展水产养殖等综合利用的大型水库。合肥地区多年平均径流量与降水分布相同，从南向北减少。汛期（5-9）月经流量，占全年径流量 60-70%。合肥市河湖水量，系由降水产生地面径流形成，水位变化与降水特征有关。夏季雨量充足，水位较高，冬季存量小，水位较低。各河道最高水位多发生在 7 月，最低水位多发生在 11、12 月。

3 重大危险源辨识

3.1 危险化学品重大危险源辨识

3.1.1 辨识依据

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(2) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(原国家安全生产监督管理总局令第40号, 2015版)。

危险化学品应依据其危险性及其数量进行重大危险源辨识, 按照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)标准中表一、表二所列危险物质, 涉及的原料、副产品、产品涉及重大危险源辨识范围内的危化品见下表。

表 3-1 辨识范围内危化品一览表

序号	危化品 名称	规格或成分	危化品序号	危险性类别	依据 GB18218-2018	是否属于辨识 范围内危化品	临界量/t
1	2-氨基乙醇	剥离液中危险成分, 浓度 1%~9%	33	皮肤腐蚀/刺激, 类别1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别1 特异性靶器官毒性一次接触, 类别3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别2	不属于	否	-
2	四甲基氢氧化铵	Array显影液中危险成分, 浓度20%	2037	急性毒性-经口, 类别2 急性毒性-经皮, 类别2 皮肤腐蚀/刺激, 类别1 严重眼损伤/眼刺激, 类别1 特异性靶器官毒性一次接触, 类别1	表2, J4	是	50
3	光刻胶	-	2828	(1) 闪点<23℃和初 沸点≤35℃: 易燃液体, 类别1 (2) 闪点<23℃和初沸点>35℃: 易燃液体, 类别2 (3) 23℃≤闪点≤60℃: 易燃液体, 类别3 健康危害和环境危害需根据组分进行判断。	表2, W5.4	是	5000
4	磷酸	Al蚀刻液中危险成分, 浓度63%~72%, Ag蚀刻液中危险成分, 浓度55%~60%	2790	皮肤腐蚀/刺激, 类别1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	不属于	否	-
5	乙酸	Al蚀刻液中危险成分, 浓度4%~13%	2630	(1)乙酸溶液[10%<含量≤25%]: 皮肤腐蚀/刺激, 类别2 严重眼损伤/眼刺激, 类别2	不属于	否	-

				(2)乙酸溶液[25%<含量≤80%]: 皮肤腐蚀/刺激, 类别1 严重眼损伤/眼刺激, 类别1			
6	硝酸	ITO蚀刻液中危险成分, 浓度1%~15%; Al蚀刻液中危险成分, 浓度0.5%~5%; 硝酸溶液浓度60%~71%, Ag蚀刻液中危险成分, 浓度1%~5%	2285	氧化性液体, 类别3皮肤腐蚀/刺激, 类别1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	表2, W9.2	是	200
7	硫酸	ITO蚀刻液中危险成分, 浓度1%~20%; 硫酸溶液浓度50%	1302	皮肤腐蚀/刺激, 类别1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	不属于	否	-
8	过氧化氢	Cu蚀刻液中危险成分, 溶度14%~23%	903	(1)含量≥60% 氧化性液体, 类别1 皮肤腐蚀/刺激, 类别1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (呼吸道刺激) (2)20%≤含量<60%氧化性液体, 类别2皮肤腐蚀/刺激, 类别1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别1 特异性靶器官毒性一次接触, 类别 3	表2, W9.2	是	200

9	氢氟酸	Cu蚀刻液中危险成分， 浓度0.1%~1%	1650	急性毒性-经口，类别 2* 急性毒性-经皮，类别 1 急性毒性-吸入，类别 2* 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别1	表1第20项	是	1
10	氢氧化钾	清洗剂中危险成分， <30%	1167	皮肤腐蚀/刺激，类别1A 严重眼损伤/眼刺激，类别1	不属于	否	-
11	磷化氢	1%磷烷氢混合气中磷化 氢占1%	1266	易燃气体，类别1加压气体 急性毒性-吸入，类别2* 皮肤腐蚀/刺激，类别1B	表1第9项	是	1
12	氢气	1%磷烷氢混合气中氢气 占99%	1648	易燃气体，类别1加压气体	表1第51项	是	5
13	硫化钠	硫化钠溶液溶度12%	1288	(1) 无水或含结晶水<30%: 自热物质和混合物，类别 1 急性毒性-经皮，类别3* 皮肤腐蚀/刺激，类别1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别1	不属于(溶液中硫化钠浓度12%，不属于危险化学品)	否	-
14	乙基环己烷	Tuffy胶危险成分， 50%~60%	2606	易燃液体，类别2 吸入危害，类别1 危害水生环境-急性危害，类别1 危害水生环境-长期危害，类别1	表2，W5.3	是	1000

15	甲基环己烷	Tuffly胶危险成分, 15%~25%	1122	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (麻醉效应) 吸入危害, 类别1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2	表2, W5.3	是	1000
16	三氟化氮	压缩的	1767	氧化性气体, 类别1 加压气体 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2	表2, W4	是	50
17	六氟化硫	压缩的	1341	加压气体 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (麻醉效应)	不属于	否	-
18	硅烷SiH ₄	四氢化硅	1030	易燃气体, 类别1 加压气体 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (呼吸道刺激) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2	表2, W5.1	是	10
19	氨	液化的, 含氨>50%	2	易燃气体, 类别2 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1	表1第1项	是	10

20	氯	压缩的	1381	加压气体 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 1	表1第12项	是	5
21	氩	压缩的	2505	加压气体	不属于	否	-
22	氦	压缩的	929	加压气体	不属于	否	-
23	氮	压缩的	172	加压气体	不属于	否	-
24	盐酸	盐酸溶液浓度36%	2507	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2	不属于	否	-
25	丙酮	-	137	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (麻醉效应)	表1第59项	是	500
26	二氧化碳	压缩的	642	加压气体 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (麻醉效应)	不属于	否	-
27	无水乙醇	无水	2568	易燃液体, 类别 2	表1第67项	是	50
28	氢氧化钠	氢氧化钠溶液, 浓度30%	1669	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	不属于	否	-

29	一氧化二氮	压缩的	2561	氧化性气体，类别1 加压气体 生殖毒性，类别1A 特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触，类别1	表2，W4	是	50
30	柴油	-	1674	易燃液体，类别3	表2，W5.4	是	5000
31	次氯酸钠溶液	次氯酸钠溶液浓度10%	166	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1 危害水生环境-长期危害，类别 1	不属于	否	-

3.1.2 单元划分

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 3.2 条，涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

重大危险源是指长期地或者临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品，且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元（包括场所和设施）。

根据合肥京东方光电科技有限公司危险化学品生产及储存的实际情况，对合肥京东方光电科技有限公司危险化学品重大危险源单元划分情况如下：

表 3-2 辨识单元划分

序号	单元类型	辨识单元
1	生产单元	阵列厂房单元
2		成盒、彩膜厂房单元
3		特气车间单元
4	储存单元	化学品库 1
5		化学品库 2
6		柴油储罐

3.1.3 辨识过程

（1）本次辨识符合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准中表1和表2所列危险化学品的危险性分类及说明的条件物质，需要进行危险化学品重大危险源辨识的物质如下：

本次需要进行危险化学品重大危险源辨识的物质如下：

表 3-3 需要辨识的危险化学品一览表

序号	生产或储存单元	物质名称	所在表	危险化学品类别	临界量/t
1.	阵列厂房单元	四甲基氢氧化铵	表2	急性毒性：J2	50

序号	生产或储存单元	物质名称	所在表	危险化学品类别	临界量/t
		(Array显影液中危险成分, 浓度25%)			
2.		硝酸 (Al蚀刻液中危险成分, 浓度0.5%~5%; ITO蚀刻液中危险成分, 浓度1%~15%; 硝酸: 60%~71%)	表2	氧化性液体, W9.2	200
3.		光刻胶	表2	易燃液体, W5.4	5000
4.	成盒、彩膜厂房单元	CF光刻胶	表2	氧化性固体: W9.2	200
		过氧化氢 (Cu蚀刻液: 14%~23%过氧化氢)	表2	氧化性液体: W9.2	200
5.		氢氟酸 (Cu蚀刻液中危险成分, 浓度0.1%~1%)	表1	序号20	1
6.		丙酮	表1	序号59	500
7.	特气车间单元	三氟化氮	表2	氧化性气体: W4	50
8.		硅烷	表2	易燃气体, W5.1	10
9.		液氨	表1	序号1	10
10.		液氯	表1	序号12	5
11.		磷化氢 (1%磷烷氢混合气中磷化氢占1%)	表1	序号9	1
12.		氢气 (1%磷烷氢混合气中氢气占99%)	表1	序号51	5
13.		一氧化二氮	表2	氧化性气体: W4	50
14.	化学品库1	硝酸 (硝酸溶液浓度60%~70%; ITO蚀刻液中危险成分, 浓度1%~15%; Ag蚀刻液中危险成分, 浓度1%~5%)	表2	氧化性液体, W9.2	100
15.	化学品库2	丙酮	表1	序号59	500
16.		光刻胶	表2	易燃液体, W5.4	5000
17.		乙基环己烷 (Tuffy胶)	表2	易燃液体, W5.3	1000

序号	生产或储存单元	物质名称	所在表	危险化学品类别	临界量/t
		危险成分, 50%~60%)			
18.		甲基环乙烷 (Tuffly胶 危险成分, 15%~25%)	表2	易燃液体, W5.3	1000
19.		无水乙醇	表1	序号67	50
20.	柴油储罐	柴油	表2	易燃液体, W5.4	5000

(2) 各生产、储存单元危险化学品重大危险源辨识结果见表 3-4。

表 3-4 危险化学品重大危险源辨识表

序号	辨识单元	化学品名称		临界量 (t)	危险物料最大 储存量 (t)	$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$	是否构成 重大危险 源
1.	阵列厂房 单元	硝酸	硝酸溶液 60%~71% (取 最大值 71%)	200	0.8	0.364836<1	否
		光刻胶		5000	4.18		
		显影液 (25%四甲基氢氧化铵)		50	18		
2	成盒和 彩膜厂 房单元	丙酮		500	1	0.22218<1	否
		CF 光刻胶		5000	0.9		
		Cu 蚀刻液 (过氧化氢 14%~23%+ 过氧化氢 14%~23%+ 氢氟酸 0.1%~ 1%+水)	过氧化氢 14%~23% (取最 大值 23%)	200	4		
		氢氟酸 (取 1%最大值)		1	0.2		
3	特气车 间单元	三氟化氮		50	11	2.67032>1	是
		硅烷 SiH ₄		10	9		
		液氨		10	5		
		液氯		5	5		
		1%PH ₃ /H ₂ 混合 气	PH ₃	1	0.0039		
			H ₂	5	0.0221		
5	化学品 库 2 单元	一氧化二氮		50	2.1	0.027585<1	否
		无水乙醇		500	4.6		
		光刻胶		5000	35		
5	化学品 库 1 单元	Tuffly 胶 (50%~60%, 乙	乙基环己烷 (取最大值 60%)	1000	1.26	1	否

序号	辨识单元	化学品名称		临界量 (t)	危险物料最大 储存量 (t)	$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2}$ +...+ $\frac{q_n}{Q_n}$	是否构成 重大危险 源
		基环己烷 15%~25%甲基 环己烷)	甲基环己烷（取最大值 25%）	1000	0.525		
		丙酮		500	4.8		
6	柴油储 罐单元	柴油		5000	50	0.01<1	否

3.1.4 重大危险源辨识结论

经辨识, 合肥京东方光电科技有限公司特气车间单元构成危险化学品重大危险源。

阵列厂房单元、成盒和彩膜厂房单元、化学品库1单元、化学品库2单元、柴油储罐单元均不构成危险化学品重大危险源。

表 3-5 重大危险源辨识结果一览表

序号	单元名称	是否构成重大危险源
1.	阵列厂房单元	否
2.	成盒和彩膜厂房单元	否
3.	特气车间单元	是
4.	化学品库 1 单元	否
5.	化学品库 2 单元	否
6.	柴油储罐单元	否

3.2 重大危险源分级

(1) 分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在 (在线) 量与其在《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中规定的临界量比值, 经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

(2) R 的计算方法

$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ — 每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ — 与各危险化学品相对应的临界量（单位：t）；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ — 与各危险化学品相对应的校正系数；

α — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

（3）校正系数 α 的取值

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数 α 值。见下表：

表 3.6 校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

（4）校正系数 β 的取值

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，设定校正系数 β 值，见以下 2 个表格：

表 3-7 常见毒性气体校正系数 β 取值表

毒性气体名称	一氧化碳	二氧化硫	氨	环氧乙烷	氯化氢	溴甲烷	氯
β	2	2	2	2	3	3	4
毒性气体名称	硫化氢	氟化氢	二氧化氮	氰化氢	碳酰氯	磷化氢	异氰酸甲酯
β	5	5	10	10	20	20	20

表 3-8 未在上表中列举的危险化学品校正系数 β 取值表

类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2

类别	符号	β 校正系数
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.1	2
	W1.1	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自然液体和自然固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

(5) 分级标准

危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系如下表。

表 3-9 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

(6) 危险化学品重大危险源分级

该公司厂区东南侧为公司配套生活区，与厂区边界小于 500 米，厂外可能暴露人员数量在 100 人以上，校正系数 α 取 2，对构成重大危险源的特气车间进行计算，计算结果如下表所示。

表 3-10 危险化学品重大危险源分级表

序号	化学品名称	危险物料量（t）	临界量（t）	β	α	R	危险化学品重大危险源级别
1	三氟化氮	11	50	1	2	$= 2 * \left(\frac{11}{50} * 1 + \frac{9}{10} * 1.5 + \frac{5}{10} * 2 + \frac{5}{5} * 4 + \frac{0.0039}{1} * 20 + \frac{0.0221}{5} * 1.5 + \frac{2.1}{50} * 1 \right)$ $=13.39326$	三级
2	硅烷 SiH4	9	10	1.5			
3	氨	5	10	2			
4	氯	5	5	4			
5	磷化氢	0.0039	1	20			
6	氢	0.0221	5	1.5			
7	一氧化二氮	2.1	50	1			
注	$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$						

经辨识，合肥京东方光电科技有限公司特气车间单元构成三级危险化学品重大危险源。

3.3 与已备案的重大危险源对比情况

本次评估阶段重大危险源与上次评估相比，未发生变化，详见下表。

表 3-11 危险化学品重大危险源辨识与分级结果汇总表

序号	单元类型	报告中单元名称	R 值	危险化学品重大危险源等级	上次危险化学品重大危险源等级	是否发生变化
1	生产单元	特气车间单元	13.39326	三级	三级	否

4 危险、有害因素辨识与分析

4.1 重大危险源危险化学品危险、有害因素辨识

4.1.1 重大危险源涉及的危险化学品及性质

(1) 危险化学品

根据《危险化学品目录》（2015版）（2022年调整），合肥京东方光电科技有限公司特气车间涉及的危险化学品有三氟化氮（1767）、氨气（2）、氯气（1381）、硅烷（1030）、磷化氢（1266，1%PH₃/H₂组分之一）、氢气（1648，1%PH₃/H₂组分之一）、氮[压缩的]（929）、六氟化硫（1341）、一氧化二氮[压缩的]（2561）和氮气（172）等9种危险化学品。

(2) 重点监管的危险化学品

根据《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版），合肥京东方光电科技有限公司特气车间涉及的重点监管危险化学品有：氯、氨、氢气（1%PH₃/H₂组分之一）、磷化氢（1%PH₃/H₂组分之一）。

(3) 剧毒化学品

根据《危险化学品目录》（2015版）（2022调整），合肥京东方光电科技有限公司特气车间涉及的剧毒化学品有：氯气。

1%磷烷氢混合气不属于剧毒化学品，判别说明如下：

根据《危险化学品目录》（2015版）（2022调整）剧烈急性毒性判定界限：急性毒性类别1，即满足下列条件之一：大鼠实验，经口LD₅₀≤5mg/kg，经皮LD₅₀≤50mg/kg，吸入（4h）LC₅₀≤100ml/m³（气体）或0.5mg/L（蒸气）或0.05mg/L（尘、雾）。经皮LD₅₀的实验数据，也可使用兔实验数据。1%磷烷氢混合气中磷化氢占1%，氢气占99%。根据1%磷烷氢混合气化学品危险性鉴定报告，1%磷烷氢混合气急性毒性为吸入类别3。故1%磷烷氢混合气不属于剧毒化学品。检测报告详见附件9.2。

（4）高毒物品

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142号），合肥京东方光电科技有限公司特气车间涉及的高毒物品有：氨、磷化氢（1%PH₃/H₂组分之一）、氯气。

（5）监控化学品

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第52号）和《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（原国家石油和化学工业局令第1号），合肥京东方光电科技有限公司特气车间不涉及监控化学品。

（6）易制毒化学品

根据《易制毒化学品管理条例（2018年修正本）》（中华人民共和国国务院令第445号）、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（原国家安全生产监督管理总局令第5号）和《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120号）、《国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）、《关于将3-氧-2-苯基丁酸甲酯、3-氧-2-苯基丁酰胺、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸甲酯、苯乙腈和γ-丁内酯6种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部、商务部、国家卫健委、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局2021年8月16日）和《关于将4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》（公安部、商务部、国家卫生健康委员会、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局，2024年9月1日起执行），合肥京东方光电科技有限公司特气车间不涉及易制毒化学品。

（7）易制爆危险化学品

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），合肥京东方光电科技有限公司特气车间不涉及易制爆化学品。

（8）特别管控危险化学品

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告2020年第3号），合肥京东方光电科技有限公司特气车间涉及的特别管控危险化学品有：氨、氯气。

对项目涉及的危险化学品进行汇总，见下表。危险化学品详细理化特性详见附件9.2。

严禁复制

表 4-1 危险化学品理化性能指标一览表

序号	化学品名称	危险化学品编号	是否剧毒易制毒易制爆监管化学品	CAS 号	化学品理化性能和毒性指标					火险等级	危险类别
					状态	闪点℃	爆炸极限%（V）	毒性			
								LD50mg/kg	LC50mg/m³		
1	NH ₃	2	高毒/重点监管	7664-41-7	气	-54	15-28	—	4230：小鼠 2000：大鼠 5000：人	乙	易燃气体，类别 2 加压气体 急性毒性-吸入，类别 3*皮肤 腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼 损伤/眼刺激，类别 1 危害水 生环境-急性危害，类别 1
2	NF ₃	1767	否	7783-54-2	气	/	/	—	19000：大鼠 5600：小鼠	乙	氧化性气体，类别 1 加压气 体特异性靶器官毒性-反复 接触，类别 2
3	N ₂ O	2561	否	10024-97- 2	气	/	/	—	1068：大鼠	乙	氧化性气体，类别 1 加压气 体生殖毒性，类别 1A 特异 性靶器官毒性-一次接触，类 别 3（麻醉效应）特异性靶 器官毒性-反复接触，类别 1
4	1%PH ₃ /H ₂	氢气 （16 48）、 磷烷 氢 （12 66）	—	—	气	—	3.64-75.95	6031-100ppm ：大鼠	1000ppm	甲	易燃气体，类别 1；加压气 体；急性毒性-吸入，类别 3； 皮肤腐蚀/刺激，类别 2；严 重眼损伤/眼刺激，类别 2； 危害水生环境-急性危害，类 别 3
5	He	929	—	7440-59-7	气	—	—	—	—	戊	加压气体
6	CF ₄	—	—	—	气	—	—	—	—	戊	本品不燃，加压气体
7	Cl ₂	1381	重点监管/高毒/ 特别管控	7782-50-5	气/液	/	/	—	850：大鼠	乙	加压气体，急性毒性-吸入， 类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别

序号	化学品名称	危险化学品编号	是否剧毒易制毒易制爆监管化学品	CAS 号	化学品理化性能和毒性指标					火险等级	危险类别
					状态	闪点℃	爆炸极限%（V）	毒性			
								LD50mg/kg	LC50mg/m³		
											2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害，类别 1
8	硅烷	1030	否	7803-62-5	气	<-50	1.4-96	—	4000：大鼠	甲	易燃气体，类别 1 加压气体 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重 眼损伤/眼刺激，类别 2A 特 异性靶器官毒性-一次接触， 类别 3（呼吸道刺激）特异 性靶器官毒性-反复接触，类 别 2
9	SF ₆	1080	否	2551-62-4	气	—	—	5790	—	—	若遇高热，容器内压增大， 有开裂和爆炸的危险。
1.“/”表示无意义，“—”表示无资料。 2、表中数据来源于： (1) 《危险化学品安全技术全书》及物质的 MSDS 表； (2) 《危险化学品目录》（2015 版）（2022 调整）； (3) 《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》； (4) 《易制爆危险化学品名录》（中华人民共和国公安部公告，2017 年版）； (5) 《易制毒化学品管理条例（2018 年修正本）》（国务院令 第 703 号） (6) 《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号 (7) 《国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）； (8) 《关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、											

序号	化学品名称	危险化学品编号	是否剧毒易制毒易制爆监管化学品	CAS 号	化学品理化性能和毒性指标				火险等级	危险类别
					状态	闪点℃	爆炸极限%（V）	毒性		
								LD50mg/kg	LC50mg/m³	
3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》（公安部、商务部、国家卫生健康委员会、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局，2024 年 9 月 1 日起执行）； （9）《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142 号）； （10）《各类监控化学品名录》（工信部令第 52 号）； （11）《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（原国家石油和化学工业局令第 1 号）； （12）《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部工业和信息化部公安部交通运输部公告 2020 年第 3 号）； （13）《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）。										

4.1.2 重大危险源涉及的危险化学品的危险、有害性分析

4.1.2.1 物理危险

(1) 易燃气体

本评估范围内涉及的氨、磷化氢、硅烷 SiH_4 、氢等属于易燃气体。这些易燃加压气体多以高压压缩状态或液化状态贮存于钢瓶内，受热、撞击等外力作用易引起爆裂和泄漏；气体钢瓶受到高温、日晒、剧震等作用，气体膨胀产生很大的压力，当压力超过容器的耐压强度时，容器破裂，造成火灾爆炸事故；高压气体从管口或破损处高压喷出时产生静电引起爆炸事故。另外硅 SiH_4 、磷化氢为易燃气体、自燃气体，暴露在空气中能自燃，危险性极高。

(2) 氧化性物质

本评估范围内涉及的三氟化氮、一氧化二氮属于氧化性物质。氧化物本身一般不能燃烧，多数情况下能分解放热和产生大量气体，遇热、酸、碱或受潮后接触可燃、易燃物会产生火灾、爆炸的危害；氧化物与还原剂、有机物、易燃物接触能形成爆炸性混合物，受撞击、摩擦极易引起燃烧和爆炸。

(3) 加压气体

本评估范围内涉及的氨、氯气、硅烷等属于加压气体，若超压使用或遇热有可能发生爆炸。另外，合肥京东方光电科技有限公司特气车间涉及较多的带压设备，一旦容器或管道压力增大超压，也有物理爆炸的危险性。

4.1.2.2 健康危害

(1) 急性毒性：

本评估范围内涉及的氨、氯气具有急性毒性，易经胃肠道、呼吸道和皮肤吸收，会导致头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视觉损害。

(2) 特异性靶器官毒性

三氟化氮、氯气、硅烷对特异性靶器官具有毒性。

（3）皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/眼刺激

氨、1%PH₃/H₂、氯气、硅烷具有皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/眼刺激。

4.1.2.3 环境危害

氨、1%PH₃/H₂、氯气等对水生环境具有急性危害和长期危害，对水体可造成污染。

4.2 重大危险源装置/设施可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的 危险、有害因素及其分布

4.2.1 火灾、爆炸

（1）硅烷、氢气与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。硅烷暴露在空气中能自燃。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。氨气与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

（2）三氟化氮和氧化亚氮为强氧化剂。受热或与火焰、电火花、有机物等接触能燃烧，甚至爆炸。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与还原剂能发生强烈反应，引起燃烧爆炸。

（3）通风系统是生产车间的生命线，其排风系统中输送大量易燃易爆、有毒有害的生产废气，包括硅烷 SiH₄、氯化氢、氨气、氢气等，若相互反应的不同气体在系统管道中混合或爆炸性气体遇火花，或引风机、管道产生静电积聚，可能引发整个车间管道系统发生爆炸。

（4）在气瓶更换作业时，如果没有进行吹扫置换或吹扫置换不彻底，剩余的气体泄漏至环境中，可能造成人员中毒或火灾、爆炸事故。

(5)特气车间为甲类, NF_3 、 SiH_4 采用管束撬车储存, Cl_2 、 SF_6 、 $1\%\text{PH}_3/\text{H}_2$ 混合气体、 CF_4 、 He 、 NH_3 、 N_2O 采用气体钢瓶储存, 均在特气车间内单间单独存放。 SiH_4 是爆炸性气体, 有发生爆炸可能。 $1\%\text{PH}_3/\text{H}_2$ 混合气体虽然不构成剧毒品, 但混合气氢气组分比例高, 具有易燃易爆的性质。 N_2O 具有氧化性和一定的助燃性, 能够支持燃烧。

危险化学品储存过程包括储存和装卸等环节, 若其中某一环节发生疏忽, 极易导致火灾、爆炸事故发生, 如:

①存、运输、装卸、分装等各个环节安全责任制不明确, 或执行制度不严、措施不力、操作不当、禁忌物混放等都可能造成事故, 引起火灾、爆炸事故的发生。

②管束撬车供气过程中, 车辆静电接地不良或接地设施损坏、接地失效, 一旦发生气体泄漏, 产生静电火花, 容易导致火灾爆炸事故。

③库房建筑不符合存放要求, 通风不良或通风设备故障, 一旦气体泄漏, 容易造成易燃易爆气体集聚, 容易造成爆炸事故。

④物料泄漏, 库房没有采取防止液体流淌措施, 液体扩散漫流, 库房通风不良或报警设施故障, 未能及时报警或将集聚的易燃蒸气排出, 容易导致火灾爆炸事故。

(5) 钢瓶和管道有缺陷、有裂纹、瓶阀及附件损坏、腐蚀破损、高温(受热、加热、阳光暴晒等)、超压等也会发生物理爆炸(如瓶体破裂等); 钢瓶受到撞击或从高处坠落也会发生爆炸。

(6) 气瓶若未设置防倾倒措施, 气瓶倾倒会使气瓶阀门掉落跑气, 气瓶由于跑气的巨大反作用力, 将向前冲或在地面打转, 且若是氢气、氨气等易燃、可燃气体等, 容易造成火灾、爆炸事故。

(7) 电气设备、机械设备等若未设置静电接地装置或接地装置失效, 干燥天气时, 人体、电器和电子元(器)件外壳会带有大量的静电, 存在静

电积聚、放电引发静电火花。可燃气体物料的管道、车辆，因无接地装置导电性不良而造成静电聚集放电引起火灾。

(8) 直接雷击、雷电感应、雷电波侵入等雷击可能造成气瓶、设备或设施的损坏，造成停电、危及人身安全、引起火灾、爆炸事故。雷电的能量极大，雷击或雷电感应放电造成的高温或火花，引起火灾事故。

(9) 电气设备在使用、检修过程中由于操作不当、设备元件老化等原因可能造成过载、短路而出现高温表面或产生电火花，引起电气火灾。

4.2.2 中毒和窒息

(1) 特气车间涉及的氨、氯气为高毒物质，硅烷、三氟化氮、一氧化二氮等均具有一定毒性，一旦发生泄漏将对人员、环境造成严重伤害，导致中毒事故发生。在装卸、运输过程中，如发生瓶体与托盘脱离滑落、碰撞等意外情况，造成瓶体损坏，易发生毒物泄漏事故。在库房内进行其他机械操作时也可能碰撞储存容器，导致泄漏。

(2) 在气瓶更换作业时，如果没有进行吹扫置换或吹扫置换不彻底，剩余的气体泄漏至环境中，可能造成人员中毒事故。

(3) 在库房内进行其他机械操作时也可能碰撞储存容器，导致泄漏，可能造成人员中毒事故。

(4) 特气车间液氯、液氨、三氟化氮发生泄漏，通风不良或机械排风设施故障以及报警设施故障，未能及时报警，可造成中毒事故的发生。

(5) 若未按要求进行储存管理，如未严格记录储存的剧毒化学品的数量、流向、未采取相应的安全防范措施等，均有可能导致上述物质因管理不善造成人员中毒或其他恶性事故。

(6) 液氯、液氨钢瓶瓶阀不密封、垫片选型不当、不使用专用扳手、打开瓶阀操作过猛，使瓶阀损坏，造成液氯泄漏，从而引发中毒事故。

(7) 由于瓶帽受振动或无瓶帽，以及使用方法不当等，造成密封不严、泄漏甚至瓶阀损坏可能造成人员中毒事故。

(8) 液氯、液氨钢瓶超压储存，可能导致钢瓶发生物理爆炸，进而导致人员中毒。

(9) 液氯和液氨蒸发采用电加热方式，存在一定的危险性。若温度仪表故障或失效可能造成超温，导致超压爆炸，进而导致中毒、窒息事故。

(10) 特气车间涉及的氨、氯气为高毒物质，特气车间剧毒化学品总量在500kg以上，属于一级治安防范。公司特气车间应设置治安保卫机构或者配备专人，对治安防范措施开展日常检查，及时发现、整改治安隐患，并保存检查、整改记录；应建立剧毒化学品防抢、防破坏及技术防范系统发生故障等状态下的应急处置预案，并每年开展一次针对性的应急演练；应每天核对、检查剧毒化学品、放射源存放情况。发现剧毒化学品、放射源的包装、标签、标识等不符合安全要求的，应及时整改；账物不符的，应及时查找；查找不到下落的，应立即报告单位主管部门和所在地公安机关等。若公司未履行一级治安防范的要求，噪声剧毒品丢失、被他人盗窃等，可能会危害公司员工与公民的生命、财产安全等。

4.2.3 灼烫

氯气的水溶液、氨气和磷化氢等具有腐蚀性，对人体皮肤、金属等物品均具有腐蚀作用。

①故障状态下，人员紧急处置过程（如堵漏）中未使用相应的防护用品，发生化学灼伤。

②在装卸、搬运过程中包装容器损坏，如果作业人员未按规定穿戴好劳动防护用品，会导致人员皮肤接触腐蚀性物质而发生化学性灼伤事故。

4.3 其它危险、有害因素及其分布

4.3.1 机械伤害

特气车间内有风机等机械设备，机械设备防护措施不到位或联锁、防护装置缺陷、设备故障或机械设备超负荷运转或未及时检查修理、人员违章操作等，与运动零件接触伤害如绞缠与卷咬、夹挤与冲压、飞出物的打击伤害、重物坠落、倾翻的打击、刺割、刮碰、撞击伤害、坠落、磕绊与跌伤，发生机械伤害。

4.3.2 高处坠落

凡高度在基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处作业称为高处作业。通常情况下，造成高处坠落的原因有：

（1）操作人员、电工、维修人员在登高作业时，因梯子倾倒、打滑或钢梯年久失修强度不足，有发生人员高处坠落的危险；

（2）如果设备、设施和梯台、栏杆不符合国家标准或私自改动原有的结构，有发生高处坠落的危险；

（3）在高空进行操作、维修作业，未采取防护措施或措施不到位、疏忽大意、冒险盲干或违反高空作业安全规程，可能会发生高处坠落伤害事故；

（4）若操作平台、梯子无护栏及防滑踏步，或平台、护栏、梯子及防滑踏步等因年久失修、腐蚀致强度降低甚至损坏，人员登高时也会发生坠落伤害事故；

（5）在阴雨天气或冬天因结冰造成钢梯、扶手、检修平台路滑等，作业人员登高作业，有滑倒摔伤或高处坠落的可能；

工作平台若没有防滑措施、护栏高度不够，钢斜梯踏板厚度不够、扶手高度不够、强度不够，都有发生作业人员高处坠落的危险。

4.3.3 物体打击

物体打击伤害物体打击主要是指生产过程中操作人员受到外来物体的撞击、挤压、碰砸等所造成的伤害，主要分布在操作平台、高大设备的下方。该项目造成物体打击的情况主要有：

（1）高处设备的零部件安装不牢，坠落伤人；

（2）在设备检修过程中，因工具、零部件存放不当，维修现场混乱，违章蛮干，而发生工具、设备和其他物品的砸伤；

高处作业现场没有监护人、没有设立警示牌，高处作业位置下有无关人员通过，有高处作业人员失手造成工具等重物坠落，砸伤无关人员的危险。

4.3.4 车辆伤害

特气车间使用叉车运输气瓶（气瓶放置在专用托架上）。由于操作过程中因车辆故障、超速、违规驾驶以及道路不符合要求等，都可能对现场的工作人员产生碰撞、碾压伤害，对设备设施产生碰撞损害。

叉车搬运时要严格执行安全操作规程；制定完善的车辆安全运行、搬运的操作规程和制度并严格执行；运输车辆应进行定期检验，禁止带病运行；驾驶人员应经过特种作业培训合格并持证上岗，严禁无证人员违章驾驶。主要运输道路路宽、道路转弯半径应符合要求，否则在运输中极易造成设备设施、气瓶损坏，造成作业人员受伤或其他事故的发生。

4.3.5 触电

特气车间广泛使用电气设备，作业过程中导致触电事故的主要原因如下：

（1）电气线路或设备在设计、安装上存在缺陷，如电力线路敷设不合理、电缆沟、槽盒设计不合理等；或在运行中缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘击穿等隐患。

(2) 用电设备在运行过程中安全防护装置不全或发生故障，接地、漏电保护器等设施不合格。

(3) 电气设备的外壳接地损坏、输电线路外皮的绝缘损坏、线路短路或不按规定装设漏电保护器。

(4) 电气线路因老化、机械损坏等原因造成损坏、裸露且没有及时更换、检修出现隐患的电气设施设备。

(5) 忽视安全管理工作，电工安全意识差，作业中没有穿戴使用安全防护用品，检修作业活动中使用的电动工具，如电焊机、手钻、打磨机等发生漏电，是发生触电事故的主要原因。

(6) 在设备设施检修或抢修时，会使用临时电源，使用不当会发生触电事故。

4.3.7 坍塌

重大危险源涉及的建（构）筑物因自身强度不够、结构稳定性受到破坏设计和施工存在缺陷，在大风、大雪、受到撞击或地震等情况下可能发生坍塌。

4.3.8 起重伤害

在设备安装、检修、拆卸等作业中也会涉及起重吊装作业。在起重吊装作业过程中使用了有质量问题的起重设备，起重设备缺乏维护保养、保养不当或超期服役，操作工未经过特种作业人员培训违章操作使用起重设备，操作工违反吊装操作规程等，可导致起重伤害。

4.3.9 低温伤害

液氨、液氯等为液化气体，发生泄漏后会迅速气化，大量吸热，对接触人员造成冻伤。

4.3.10 受限空间危害

特气车间存在雨水井、碱液池等受限空间，在开停工过程中和大检修时，如果设备设施未经空气置换、置换不合格、氮气管线阀门开关错误或关闭不严，作业人员进入受限空间内作业时，容易造成作业人员窒息，严重时会导致死亡。

受限空间内可能存在易燃易爆介质，如遇引火源就可能导致火灾甚至爆炸。在受限空间中的引火源包括：产生热量的工作活动、焊接、切割等作业、打火工具、光源、电动工具、电子仪器，甚至静电。

过冷、过热、潮湿的受限空间有可能对人员造成危害；在受限空间时间长了以后，会由于受冻、受热、受潮，致使体力不支。在具有湿滑的表面的受限空间作业，有导致人员摔伤、磕碰等的危险。作业现场电气防护装置失效或误操作，电气线路短路、超负荷运行、雷击等等都有可能发生电流对人体的伤害，而造成伤亡事故的危险。

4.3.11 管理及人为因素

人的不安全行为和管理缺陷是导致生产安全事故的重要原因。

（1）企业如存在安全管理机构不健全、安全责任不落实、安全管理制度不完善、安全投入不足等管理缺陷，可因安全生产管理失控导致生产安全事故。

（2）生产过程中有关作业人员如存在心理、生理异常，指挥、操作错误，监护失误等不安全因素及行为，可导致生产安全事故。

（3）生产过程中未按工艺控制指标操作、随意变更工艺、动火等特殊作业未按照规定执行、操作人员未培训，可能导致生产安全事故。

（4）合肥京东方光电科技有限公司特气车间委托液化空气（合肥）有限公司进行管理。若合肥京东方光电科技有限公司未与液化空气（合肥）有限公司签订安全管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应采取的安全措

施，属于重大事故隐患，导致特气车间安全管理混乱，造成人的不安全行为和管理缺陷，最终导致安全事故的发生。

(5) 若液化空气（合肥）有限公司负责特气车间管理的部门存在安全管理机构不健全、安全责任不落实、安全管理制度不完善、安全投入不足等管理缺陷，可因安全生产管理失控导致生产安全事故。

4.3.12 自然灾害

自然灾害主要包括暑热、寒冷、洪水、大风、雷击、地震、不良地质的破坏等。自然灾害难以避免，但通过事先采取针对性的预防措施，可以减轻自然灾害的影响。

设备设施在雷雨季节有遭受雷击的可能；梅雨季节潮湿的环境会造成电器绝缘强度降低及设备腐蚀加剧；夏天高温酷暑、冬季寒冷的气候对作业人员的正常生产操作有不利影响。

4.3.13 职业危险有害因素分析

4.3.13.1 噪声与振动

特气车间使用机泵、风机等多种产生噪声与振动的设备，设备、管线运行期间振动也会产生噪声。噪声对人的危害是多方面的，不仅有可能造成职业性耳聋，还会引起其它多种疾病，是不容忽视的一种职业危害。

噪声妨碍正常的工作和休息。在噪声环境中工作，容易感觉疲乏、烦躁，造成注意力不集中、反应迟钝、准确性降低，直接影响作业能力和效率。由于噪声干扰作业人员交谈清晰度，影响作业指挥信号、警示信号的准确传递，从而导致作业人员操作配合失误，增加了工伤事故发生的概率。长期接触强烈噪声会对人体产生有害的影响。噪声的有害作用主要是对听力系统的损害。据统计，噪声级在 85dB 的条件下，有 10% 的人可能产生职业性耳聋；在 90dB 的条件下，有 20% 的人可能产生职业性耳聋。

4.3.13.2 高低温危害

高温危害主要是高温季节，员工在巡检、检修或其他露天作业及员工在高温设备等温度较高区域作业，易发生中暑现象。低温危害主要是员工在冷冻站等区域作业，接触低温物料的工艺设备、管道，会造成人体冻伤。另外，本地区夏季气温较高（极端最高气温： 40.6°C ），冬季气温较低（极端最低气温： -16.3°C ），给这些岗位上作业人员带来一定的危害。

高温对人体的危害主要表现为对机体热平衡系统、心血管系统、消化系统、肝脏及水盐代谢功能等产生影响。低温对人体的危害则主要表现为使人体生理功能发生适应性改变，明显影响工作能力和造成肌体伤害如发生冻疮和冻伤。严重时会导致人的肌体冻僵而导致工伤事故的发生。

4.4 检维修过程危险、有害因素分析

合肥京东方光电科技有限公司特气车间设备检修过程中若未按要求编制安全操作规程、安全管理规章制度或不完善；参加检修人员未经专业培训，无上岗资格；检修现场缺少足够的消防器材、器具，缺少专职消防监护人员；作业人员个人防护用品、工具缺少或缺陷；作业人员野蛮操作，导致机器设备安全装置失效或失灵；作业人员操作失误，忽视安全，忽视警告；作业人员手工代替工具操作或冒险进入危险场所、区域；作业人员进入危险区域进行检查、安装、调试等均可能导致事故的发生。因此，在设备检修过程中采取有效的安全对策显得尤为重要。

（1）交叉作业

由于检修工期紧，施工队伍多，为了抢时间，不可避免地进行交叉作业、立体作业，交叉作业过程中易发生施工用具、材料从高处坠落，危及地面作

业人员的人身安全等。应做好交叉作业的组织协调工作，进入现场应佩带好安全帽。

（2）高处作业

为了设备检修作业时的需要，常常须要进行高处作业，有时还须临时搭设高处检修作业平台或脚手架，往往因搭设的检修作业平台或脚手架不符合有关安全要求，或高处作业人员没有遵守相关的安全规定等，而发生高处坠落事故。

（3）受限空间作业

①中毒：

检修人员进入残留有毒物质的容器进行检修和其它作业时，可能导致人员中毒。因此，检修前一定要进行冷却或水洗溶解。在作业前必须对容器举行采样分析，当氧气含量和有毒、有害物质含量合格，并取得《进入受限空间作业许可证》后方可作业。同时，在作业时要设置好监护人员，佩带好防护东西。

②触电

在检修作业过程中，如未能对高压电缆进行放电或者验电，就贸然进行检修作业，就有可能被电击的危险；再如在对电气设备或线路的检修作业过程中，没有对正在检修的电气设备或线路挂临时接地线，若联系不周，就可能会因突然送电而造成正在检修的作业人员发生电击事故。

在容器内作业时，因空间狭窄、湿润，易发生触电事件。因此，必须操纵安全电压和安全灯，照明电压不大于 12V，当必要操纵电动设备或照明电压大于 12V 时，设置泄电保护设施，其接线箱(板)严禁带入容器内。

（4）动火作业

①安全措施不到位

动火作业前、需动火的设备管道未与系统彻底隔离，或清洗、置换不到位，未按规定进行取样分析，安全措施不到位违章进行检修作业，如果设备管线内残留或从其他设备窜入可燃、易燃物料，动火作业极易引发火灾爆炸事故。

②未办理动火作业证

检修时为了赶进度，各施工队都在同时举行各项作业，作业面涉及很广，遍布各设备设施，这样就存在个别施工队为了图省事，不按规范治理用火作业许可证，擅自推行动火作业，引发火灾事件。

③监护人不在现场时动火

装备虽然进行了全面、彻底的吹扫，但是可能存在吹扫的死角。在动火作业监护人不在现场时动火，出现异常时不及时处理，同样可能造成火灾。另外，动火作业完成后，动火作业监护人还必须对作业现场举行清查、验收，防止留下隐患，在所有人员离开后引起火灾。

（5）停工时危险因素分析

设备设施停工时，设备（管线）进行降压、降温、置换、吹扫；运行设备停运等操作。操作参数变化大，步骤繁杂。正常停工，一般按照停工方案进行。遇见紧急或事故停工时，由于情况复杂，处理不当，容易发生事故。

①降量、断料操作

停工中，设备按停工步骤要减负荷，并切断工艺介质的进料。各种工艺物料的减量及切断都有严格的先后顺序，切断后还要防止发生泄漏。如果操作不当，有可能造成事故。此项操作中存在的危险有：空气与可燃气在设备内混合，可燃气体进入停工排空的设备、管道等，都可能发生爆炸。

②备管线降压、降温

与开工操作一样，设备的降压、降温也严格控制速率。降温速度过快，会产生热应力而损坏设备。降压速度过快，可因压差大或气（液）体倒流，而造成事故。

（6）开工过程

开工过程中，设备设施设备（管道）要引入各种工艺介质进行吹扫、置换，工艺介质的温度、压力也要逐步从常温、常压提到规定的指标。开工中操作繁杂、步骤多、参数变化大、要求多、时间长，因而操作不当极易发生事故。

开工过程中，还要认真检查有关阀门（盲板），防止发生窜气、倒液，造成事故。

（7）其它作业

设备设施检修过程中还可能进行起重作业、车辆运输等其它作业，若设备状况不良、人员责任心不强、不执行安全操作规程等，都可能引发事故。

4.5 项目危险、有害因素汇总

根据以上分析，本次评估范围内存在火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、触电、坍塌、起重伤害、低温伤害、噪声危害、受限空间危害、管理及人为因素、自然灾害等其他危险有害因素，分布情况见下表。

表 4.5-1 危险、有害因素汇总表

重大危险源原辅材料、中间品、副产品、产品等物料危险性及其分布			
序号	物料危险特性	是否存在	可能存在场所（部位）
1	爆炸物（含爆炸性粉尘）	☐ 是 ☒ 否	/
2	易燃气体	☒ 是 ☐ 否	特气车间中液氨供应间、液氨周转间、1%PH ₃ /H ₂ 混合气供应间、硅烷供应间
3	气溶胶（又称气雾剂）	☐ 是 ☒ 否	/
4	氧化性气体	☒ 是 ☐ 否	特气车间中 N ₂ O 供应间、NF ₃ 供应间
5	加压气体	☒ 是 ☐ 否	特气车间

6	易燃液体	☐ 是 ☒ 否		
7	易燃固体	☐ 是 ☒ 否	/	
8	自反应物质和混合物	☒ 是 ☐ 否	特气车间中硅烷供应间	
9	自燃液体	☐ 是 ☒ 否	/	
10	自燃固体	☐ 是 ☒ 否	/	
11	自热物质和混合物	☐ 是 ☒ 否	/	
12	遇水放出易燃气体的物质或混合物（含铝粉和镁屑等）	☐ 是 ☒ 否	/	
13	氧化性液体	☐ 是 ☒ 否	/	
14	氧化性固体	☐ 是 ☒ 否	/	
15	有机过氧化物	☐ 是 ☒ 否	/	
16	金属腐蚀物	☐ 是 ☒ 否	/	
17	急性毒性	☒ 是 ☐ 否	特气车间中液氨供应间、液氯供应间、液氯周转间、1%PH ₃ /H ₂ 混合气供应间	
18	皮肤腐蚀/刺激	☒ 是 ☐ 否	特气车间中液氨供应间、1%PH ₃ /H ₂ 混合气供应间、液氯供应间、硅烷供应间	
19	其它危险性物料	☐ 是 ☒ 否	/	
重大危险源可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险因素及其分布				
序号	主要危险因素		是否存在	可能存在场所（部位）
1	火灾（含铝粉镁屑等自燃引起的火灾）		☒ 是 ☐ 否	特气车间中硅烷供应间、液氨供应间、1%PH ₃ /H ₂ 混合气供应间
2	爆炸	危化品爆炸	☒ 是 ☐ 否	特气车间中液氨供应间、液氯供应间、液氯周转间、1%PH ₃ /H ₂ 混合气供应间、硅烷供应间、N ₂ O 供应间
3		粉尘爆炸	☐ 是 ☒ 否	/
4		锅炉爆炸	☐ 是 ☒ 否	/
5		容器爆炸	☒ 是 ☐ 否	特气车间
6	中毒和窒息		☒ 是 ☐ 否	特气车间
7	灼烫		☒ 是 ☐ 否	特气车间
8	其它危险因素	触电和静电危害	☒ 是 ☐ 否	特气车间
9		起重伤害	☒ 是 ☐ 否	特气车间设备安装、检修、拆卸等作业场所

10		机械伤害	☒ 是 ☐ 否	特气车间
11		车辆伤害	☒ 是 ☐ 否	特气车间
12		坍塌	☒ 是 ☐ 否	特气车间
13		高处坠落	☒ 是 ☐ 否	特气车间 2m 以上的操作平台等。
14		物体打击	☒ 是 ☐ 否	特气车间
15		淹溺	☐ 是 ☒ 否	/
16		高低温危害	☒ 是 ☐ 否	特气车间
17		噪声	☒ 是 ☐ 否	特气车间
18		自然灾害	☒ 是 ☐ 否	特气车间
检维修及施工作业中危险作业辨识				
序号	危险作业名称	是否存在	可能存在场所（部位）	
1	动火作业	☒ 是 ☐ 否	安装作业、检维修作业时	
2	进入受限空间作业	☒ 是 ☐ 否	进入有限空间	
3	临时用电作业	☒ 是 ☐ 否	安装作业、检维修作业时	
4	高处作业	☒ 是 ☐ 否	安装作业、检维修作业时	
5	吊装作业	☐ 是 ☒ 否	/	
6	盲板抽堵作业	☐ 是 ☒ 否	/	
7	交叉作业	☒ 是 ☐ 否	安装作业、检维修作业时过程中	
8	爆破作业	☐ 是 ☒ 否	/	
9	其它危险性作业	☐ 是 ☒ 否	/	

5 可能受事故影响的周边场所、人员情况

5.1 事故发生的可能性及危害程度

企业发生火灾、爆炸、中毒事故与危险化学品泄漏密切相关。容器、管道、阀门等泄漏的可能性发生概率可参见下表。

表 5-1 部分元器件的故障率

序号	泄漏发生的情况	泄漏的可能性	数据来源
1.	容器整体破裂	$1.00\text{E-}6 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	Crossthwaite et al
2.	容器泄漏孔径50-100mm	$5.00\text{E-}6 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	Crossthwaite et al
3.	容器泄漏孔径10-25mm	$1.00\text{E-}5 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	Crossthwaite et al
4.	压力容器整体破裂	$6.50\text{E-}5 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	COVO Study
5.	管道泄漏孔径1mm	$2.00\text{E-}5 \text{ (m} \cdot \text{a}^{-1}\text{)}$	DNV
6.	管道明显泄漏	$5.30\text{E-}6 \text{ (m} \cdot \text{a}^{-1}\text{)}$	COVO Study
7.	管道全管径泄漏	$2.60\text{E-}7 \text{ (m} \cdot \text{a}^{-1}\text{)}$	COVO Study
8.	管道腐蚀泄漏	$3.887\text{E-}3 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	Combing probability distributions from experts in risk analysis
9.	泵体明显泄漏	$1.00\text{E-}4 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	COVO Study
10.	泵体整体破裂	$1.00\text{E-}5 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	COVO Study
11.	阀门：微孔泄漏	$5.50\text{E-}2 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	COVO Study
备注	该表引用中国安全生产科学研究院于立见、吴宗之等专家的论文，其基础统计数据来源于COVO研究小组和国外其它相关机构。		

从上表可看出，在正常情况下的故障率大多是可以接受的。危险化学品泄漏的可能性因素有：

- (1) 工艺设计不合理，操作中关键工艺参数控制达不到要求；
- (2) 设备、阀门、管道、仪器仪表材料本身质量缺陷或材料选择不符合标准，安装质量未达到标准要求；
- (3) 作业人员违章操作、误操作、缺少必要的安全生产和岗位技能知识，工作责任心不强；
- (4) 安全管理缺失及其他原因等。

5.2 事故发生的危害程度定量分析

上一次重大危险源安全评估采用南京安元科技公司风险评价软件进行模拟计算，本次采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 软件，对重大危险源单元主要设备事故发生的危害程度进行事故后果定量分析，故本次模拟结果与上次评估阶段模拟结果存在差异，且本次模拟结果与 2023 年 10 月的《合肥新站化工园区整体性安全风险评估报告》保持一致。具体如下。

5.2.1.系统采用的标准及参数说明

（1）系统采用的标准及参数说明

1) 事故后果模拟分析标准

在进行事故后果模拟分析时，系统分别采用不同颜色来表示相应的区域，其配置图如下：

后果范围	划线颜色	是否绘制?
死亡区		☒
重伤区		☒
轻伤区		☒
多米诺影响区		☒

2) 区域环境参数

环境压力 (kPa) : 101

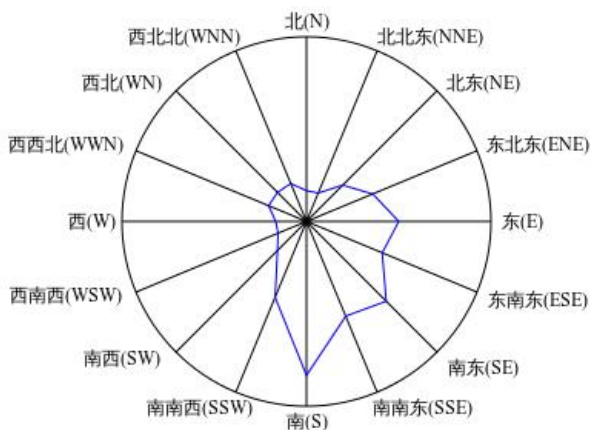
环境温度 (K) : 293

环境平均风速 (m/s) : 2.6

环境大气密度 (kg/m³) : 1.293

3) 风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地名称: 合肥



5.2.2 事故后果模拟分析

(1) 输入参数

表 5-2 输入参数表

序号	装置名称	模拟事故类型	输入参数
1	特气车间液氯钢瓶	有毒气体扩散/物理爆炸	物料名称：氯 装置类型：压力钢瓶 装置容积 (m ³)：0.44 工作温度(°C)：常温 工作压力 (MPa)：0.6

①特气车间液氯钢瓶

危险源描述

危险源名称：氯气钢瓶

危险源类别：压力钢瓶

存储物质状态：0液态

相同钢瓶数量：10

钢瓶容积(立方米)：0.44

钢瓶内正常温度(°C)：常温

钢瓶最高工作压力(MPa)：1

针对危险气体的安全防护设计类型：配有泄漏气体自动消减设施

最大消减速率(kg/s)：10.5

存储物质名称：氯；氯气

修改 关闭

②特气车间液氨钢瓶

危险源名称: 氨气钢瓶

危险源类别:

相同钢瓶数量: 10

压力钢瓶

钢瓶容积(立方米): 0.93

存储物质状态:

钢瓶内正常温度(°C): 常温

0液态

钢瓶最高工作压力(Mpa): 1

针对危险气体的安全防护设计类型:

最大消减速率(kg/s): 4.44

配有泄漏气体自动消减设施

存储物质名称: 氨

氨; 氨气(液氨)

修改

关闭

③特气车间硅烷管束撬车

危险源名称: 硅烷管束撬车

危险源类别:

储罐数量(个): 1

卧罐

储罐容积(立方米): 13.2

存储物质状态:

储罐内工作温度(°C): 常温

1气态

储罐内部气压(Mpa): 8.8

围堰面积(m²): 0

附属管道内径(mm): 20

出口管道工作流量(Kg/s): 0

针对危险气体的安全防护设计类型:

无实质性泄漏气体消减设施

存储物质名称: 甲硅烷

甲硅烷; 四氯化硅

可能泄漏的设备

☒ 管道
☐ 离心压缩机
☒ 阀门
☐ 往复压缩机
☐ 离心泵
☐ 换热器
☐ 往复泵
☐ 过滤器
☒ 罐体本身
☐ 塔器
☐ 反应器

安全设施能在几分钟内消除泄漏? 10

修改

关闭

(2) 事故后果模拟分析

表 5-3 特气车间事故后果模拟结果

序号	危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
1	特气车间液氯钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 静风, E 类	210	280	358	/
2	特气车间液氯钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 1.89m/s, D 类	118	158	206	/

序号	危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
3	特气车间液氯钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:3.345m/s,E类	17	28	44	/
4	特气车间液氯钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:4.8m/s,D类	106	/	/	/
5	特气车间液氯钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	3	5	10	4
6	特气车间一氧化二氮(钢瓶)	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E类	162	184	206	/
7	特气车间一氧化二氮(钢瓶)	容器整体破裂	中毒扩散:1.71m/s,D类	74	84	92	/
8	特气车间一氧化二氮(钢瓶)	容器整体破裂	中毒扩散:2.5m/s,D类	60	68	76	/
9	特气车间一氧化二氮(钢瓶)	容器物理爆炸	物理爆炸	4	7	13	6
10	特气车间三氟化氮管束撬车	管道完全破裂	中毒扩散:2.5m/s,D类	96	106	110	/
11	特气车间三氟化氮管束撬车	阀门小孔泄漏	中毒扩散:2.5m/s,D类	96	106	110	/
12	特气车间三氟化氮管束撬车	管道小孔泄漏	中毒扩散:2.5m/s,D类	96	106	110	/
13	特气车间三氟化氮管束撬车	容器中孔泄漏	中毒扩散:2.5m/s,D类	96	106	110	/
14	特气车间三氟化氮管束撬车	容器大孔泄漏	中毒扩散:2.5m/s,D类	44	50	/	/
15	特气车间三氟化氮管束撬车	容器物理爆炸	物理爆炸	6	11	19	9
16	特气车间六氟化硫钢瓶	管道完全破裂	中毒扩散:2.5m/s,D类	50	/	/	/
17	特气车间六氟化硫钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:2.5m/s,D类	50	/	/	/
18	特气车间六氟化硫钢瓶	容器大孔泄漏	中毒扩散:2.5m/s,D类	50	/	/	/
19	特气车间六氟化硫钢瓶	容器中孔泄漏	中毒扩散:2.5m/s,D类	50	/	/	/
20	特气车间六氟化硫钢瓶	管道小孔泄漏	中毒扩散:2.5m/s,D类	/	40	/	/

序号	危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
21	特气车间六氟化硫钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	4	7	13	6
22	特气车间硅烷管束橇车	容器物理爆炸	物理爆炸	7	12	21	10
23	特气车间液氨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	4	7	12	6
24	特气车间液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散：静风，E 类	190	232	274	/
25	特气车间液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散：1.89m/s，D 类	100	130	154	/
26	特气车间液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散：3.345m/s，D 类	17	28	44	/
27	特气车间液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散：4.8m/s，C 类	118	/	/	/
28	特气车间氢气钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	1
29	特气车间四氟化碳（钢瓶）	容器物理爆炸	物理爆炸	2	5	8	4
30	特气车间磷化氢/氢气钢瓶（磷化氢）	容器物理爆炸	物理爆炸	2	4	7	3
31	特气车间磷化氢/氢气钢瓶（氢气）	容器物理爆炸	物理爆炸	2	4	7	3

①根据模拟计算，特气车间液氯钢瓶发生容器破裂中毒扩散事故如图所示：



图 5-1 特气车间液氯钢瓶破裂中毒扩散事故模拟结果图

结果：特气车间液氯钢瓶完全破裂中毒扩散的影响范围包括特气车间、废水处理站。

②根据模拟计算，特气车间液氯钢瓶发生容器物理爆炸事故如图所示：



图 5-2 特气车间液氯钢瓶物理爆炸事故模拟结果图

结果：特气车间液氯钢瓶发生容器物理爆炸的影响范围包括特气车间。

③根据模拟计算，特气车间液氨钢瓶发生容器破裂中毒扩散事故如图所示：



图 5-1 特气车间液氨钢瓶破裂中毒扩散事故模拟结果图

结果：特气车间液氯钢瓶完全破裂中毒扩散的影响范围包括特气车间、厂外道路。

④根据模拟计算，特气车间液氨钢瓶发生容器物理爆炸事故如图所示：



图 5-2 特气车间液氨钢瓶物理爆炸事故模拟结果图

结果：特气车间液氨钢瓶发生容器物理爆炸的影响范围包括特气车间。

⑤根据模拟计算，特气车间硅烷管束撬车发生物理爆炸事故如图所示：



图 5-1 特气车间硅烷管束撬车物理爆炸事故模拟结果图

结果：特气车间液氯钢瓶完全破裂中毒扩散的影响范围包括特气车间。

通过以上分析计算可知，特气车间如发生事故，影响范围最大事故为特气车间液氯瓶完全破裂中毒扩散事故，其中毒扩散范围影响到厂内特气车间和废水处理站。

由于数据所限，事故后果模拟计算所选取的数据在实际运行过程中可能会有差异，计算结果仅供业主单位参考。

5.2.3 多米诺半径模拟结果图

表 5-4 部分多米诺模拟结果图

序号	单元	危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径(m)	厂外影响范围(m)	厂区外多米诺影响范围内的装置设施	多米诺模拟截图

序号	单元	危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径(m)	厂外影响范围(m)	厂区外多米诺影响范围内的装置设施	多米诺模拟截图
1	特气车间	液氯钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	4	未超出厂界范围	/	
2	特气车间	一氧化二氮钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	6	未超出厂界范围	/	
3	特气车间	硅烷管束撬车	容器物理爆炸	物理爆炸	10	未超出厂界范围	/	
4	特气车间	液氨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	6	未超出厂界范围	/	

合肥京东方光电科技有限公司对外部周边的影响：经模拟计算，当合肥京东方光电科技有限公司涉及重大危险源的生产、储存装置设施发生火灾、爆炸事故的多米诺效应最大影响半径 10m，影响范围未超出厂区范围，事故影响范围基本在厂区范围内，如造成二次事故等，可能会波及厂外设施，建设单位应予以重视。

周边环境对合肥京东方光电科技有限公司的影响：合肥京东方光电科技有限公司（一般工贸）周边的企业主要有液化空气（合肥）有限公司（化工企业）、长虹-鑫昊产业园和物流园（物流）、合肥开尔纳能源科技股份有限公司（一般工贸）和合肥京达国际物流有限公司（一般工贸）。目前对合肥京东方光电科技有限公司影响最大的企业为液化空气（合肥）有限公司，根据《合肥新站化工园区整体性安全风险评估报告》中关于化工园区内企业多米诺效应的计算，液化空气（合肥）有限公司主要设备多米诺效应影响范围见下表。

5-5 液化空气（合肥）有限公司主要设备多米诺效应影响范围一览表

序号	危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径(m)	多米诺效应分析
1	液化空气：液氮储罐	容器物理爆炸	物理爆炸	36	厂区内影响：相邻的装置 厂区外影响：东侧京东方光电厂区道路以及空地
2	液化空气：液氩储罐	容器物理爆炸	物理爆炸	33	厂区内影响：相邻的装置 厂区外影响：京东方光电厂区道路以及空地
3	液化空气：液氧储罐	容器物理爆炸	物理爆炸	17	厂区内影响：相邻的装置 厂区外影响：无
4	液化空气：氢气集装格	容器物理爆炸	物理爆炸	1	厂区内影响：相邻的装置 厂区外影响：无

由上表可知，液化空气（合肥）有限公司生产、储存装置设施发生火灾、爆炸事故的多米诺效应最大影响半径为 36m，合肥京东方光电科技有限公司围墙距离液化空气（合肥）有限公司为 13m，合肥京东方光电科技有限公司特气车间距离液化空气（合肥）有限公司为 44m，合肥京东方光电科技有限

公司特气车间不在液化空气（合肥）有限公司多米诺效应影响范围内。因此，正常情况下，液化空气（合肥）有限公司的生产、经营活动能影响到合肥京东方光电科技有限公司厂区道路以及空地，对合肥京东方光电科技有限公司特气车间的影响在可接受范围内。

5.3 个人风险及社会风险分析

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015版）规定的个人与社会可容许风险限值标准，对全厂进行个人风险值与社会风险进行评估。

5.3.1 个人风险模拟

个人风险是指假设个体100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

原安全监管总局令第40号与《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）均规定了个人风险标准，综合两种风险标准，本次计算时将个人风险分为4个等级，具体如下。

表 5-5 个人可接受风险标准值表

防护目标	个人风险基准/（次/年）≤	指标选取依据
	危险化学品在役生产装置和储存设施	
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3×10^{-6}	GB36894-2018
1.居住类高密度场所（如居民区、宾馆、度假村等）； 2.公众聚集类高密度场所（如办公场所、商场、饭店、娱乐场所等）	1×10^{-6}	原国家安全监管总局令第40号，2015版
一般防护目标中的二类防护目标	1×10^{-5}	GB36894-2018
一般防护目标中的三类防护目标	3×10^{-5}	GB36894-2018

防护目标	个人风险基准/（次/年）≤	指标选取依据
	危险化学品在役生产装置和储存设施	
1.高敏感场所（如学校、医院、幼儿园、养老院等）； 2.重要目标（如党政机关、军事管理区、文物保护单位等）； 3.特殊高密度场所（如大型体育场、大型交通枢纽等）。	3×10^{-7}	原国家安全监管总局令第40号，2015版

本次安全评估采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件，进行软件模拟定量分析，全厂个人风险模拟结果见下图：

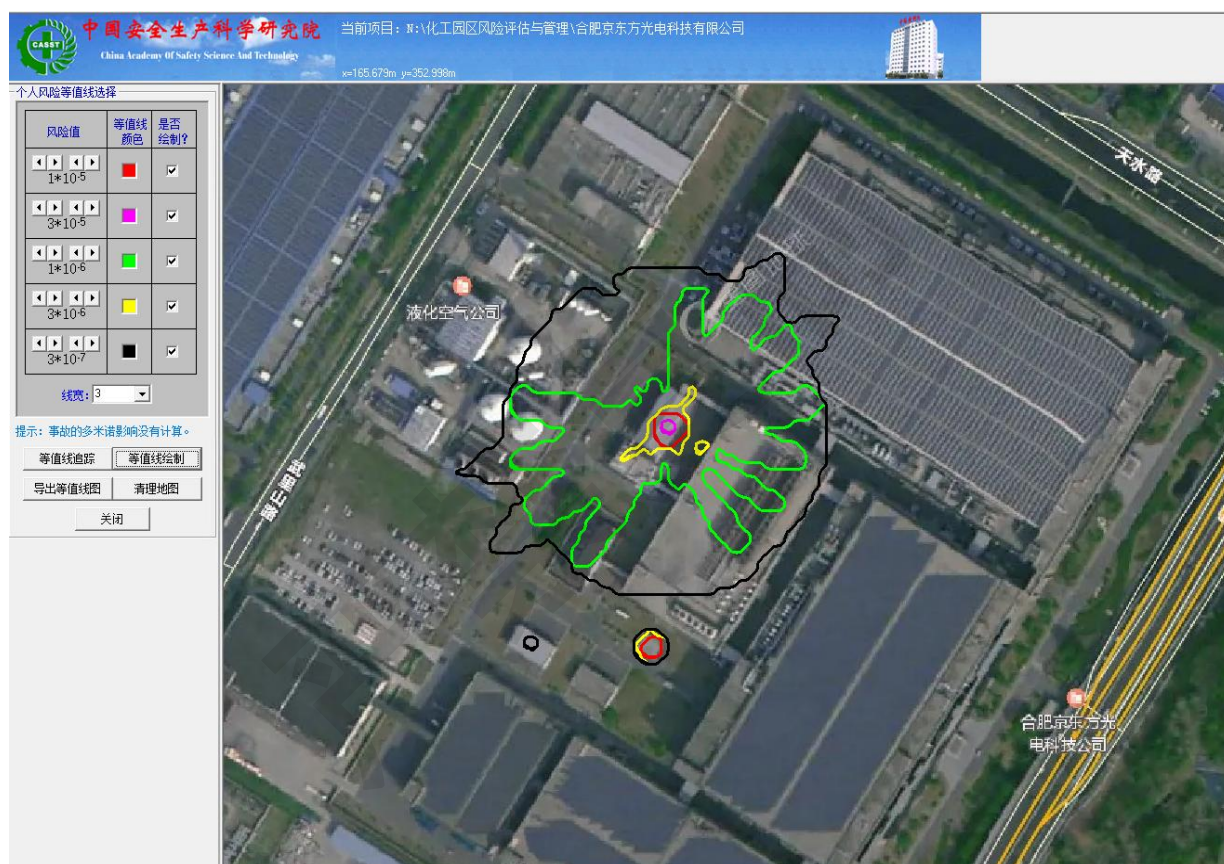


图 5-3 全厂个人风险模拟结果图

(1)根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)：

1) 3×10^{-5} （粉色线）等值线范围区域内无一般防护目标中的三类防护目标；

2) 1×10^{-5} （红色线）等值线范围区域内无一般防护目标中的二类防护目标；

3) 3×10^{-6} (黄色线) 等值线范围区域内无高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。

(2) 根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(原国家安全监管总局令第 40 号)：

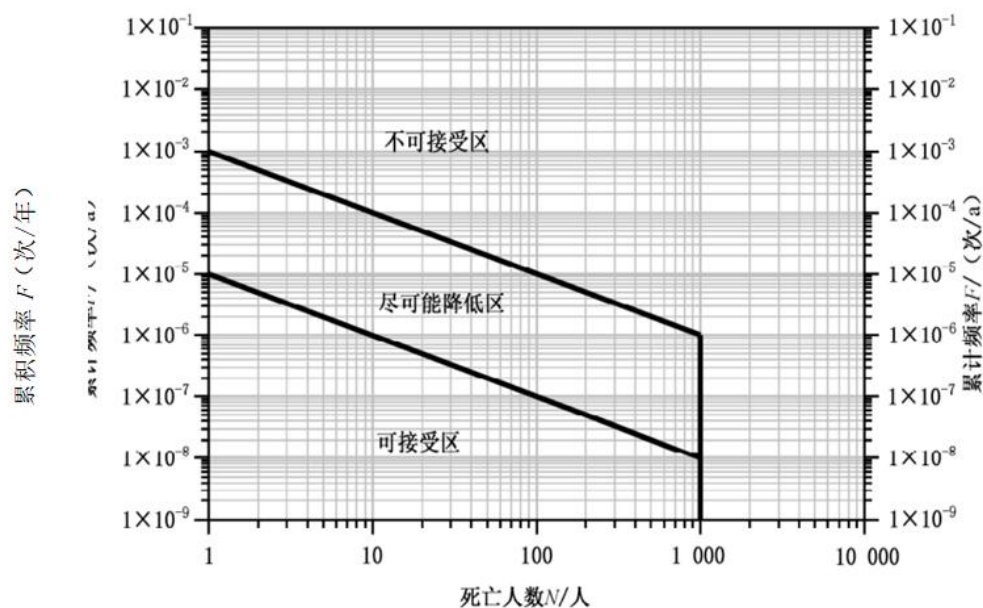
1) 1×10^{-6} (绿色线) 等值线范围内无居住类高密度场所(如居住区、宾馆、度假村等)；公众聚集类高密度场所(如办公场所、商场、饭店、娱乐场所等)。

2) 3×10^{-7} (黑色线) 等值线范围区域内无高敏感场所(如学校、医院、幼儿园、养老院等)、重要目标(如党政机关、军事管理区、文物保护单位等)、特殊高密度场所(如大型体育场、大型交通枢纽等)。

综上，合肥京东方光电科技有限公司重大危险源个人风险在可接受范围内。

5.3.2 社会风险模拟

社会风险是指能够引起大于等于 N 人死亡的事故累积频率(F)，也即单位时间内(通常每年)的死亡人数，常用社会风险曲线(F-N 曲线)表示。其中虚线部分代表社会风险标准曲线，介于两条虚线之间的区域为“尽可能降低区”，上方的区域为“不可接受区”，下方的区域为“可接受区”，实线表示该区域的实际社会风险分布情况。



本次安全评估采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件，进行软件模拟定量分析，社会风险模拟结果见下图：

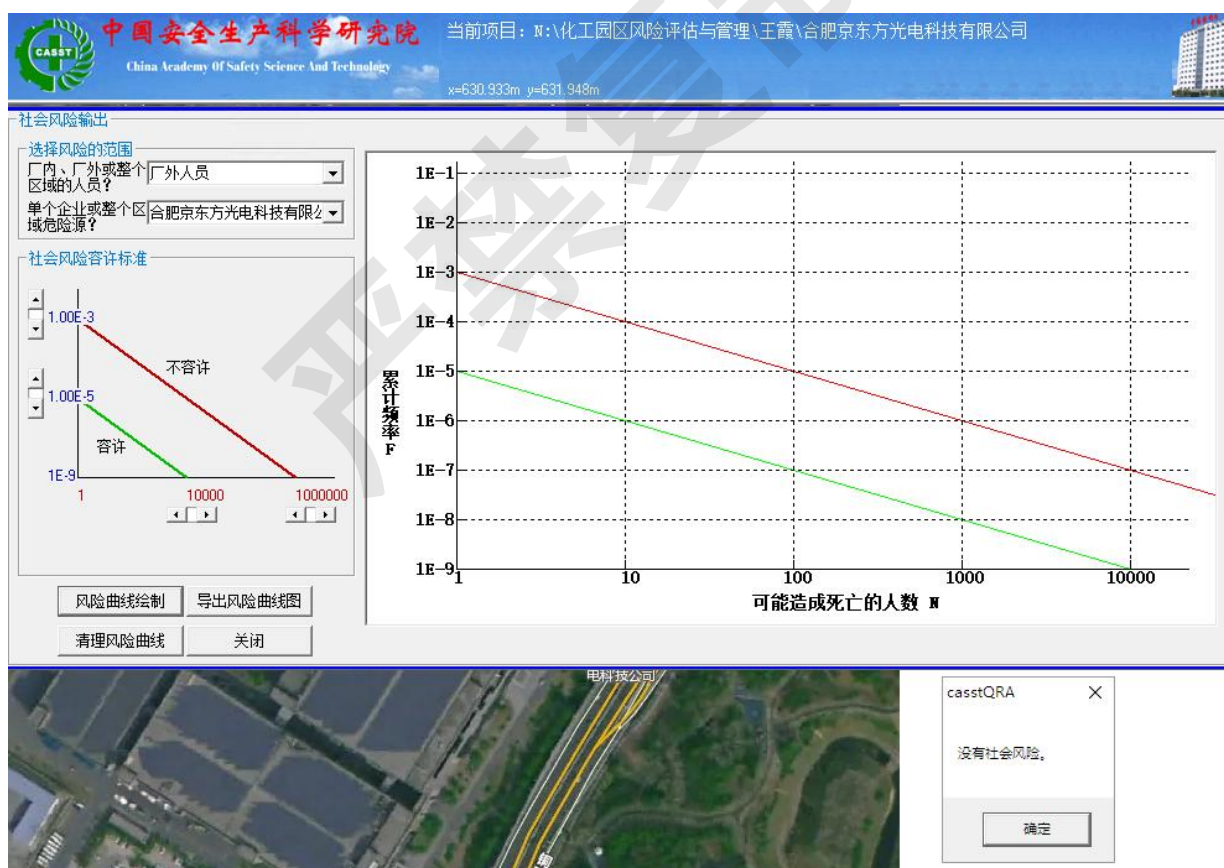


图 5-4 社会风险模拟结果图

根据模拟结果分析，本次评估社会风险较小，无法输出社会风险结果。根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）要求，本项目总体社会风险可以接受。

严禁复制

6 安全管理措施、安全技术和监控措施

6.1 安全管理措施

针对合肥京东方光电科技有限公司已建立的重大危险源安全管理措施，依据相关法律法规、标准规范进行检查，检查结果见 6-1。

表 6-1 重大危险源安全管理检查一览表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品单位是本单位重大危险源安全管理责任主体，其主要负责人对本单位的重大危险源安全管理工作负责，并保证重大危险源安全生产所必需的安全投入。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第 4 条	合肥京东方光电科技有限公司主要负责人为总经理，安全生产职责中明确规定了总经理为公司安全第一责任人，保证本公司的安全生产投入的有效实施。对本单位的重大危险源安全管理工作负责，提供安全生产计划费用和实际费用。	符合
2	危险化学品单位应当按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，并记录辨识过程与结果。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第 7 条	合肥京东方光电科技有限公司已按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、储存装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，并记录辨识过程与结果，并委托本公司进行辨识、分析。	符合
3	危险化学品单位应当对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。危险化学品单位可以组织本单位注册安全工程师、技术人员或者聘请有关专家进行安全评估，也可以委托具有相应资质的安全评价机构进行安全评估。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第 8 条	合肥京东方光电科技有限公司已委托我公司进行重大危险源安全评估并确定重大危险源等级。	符合
4	危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第 12 条	合肥京东方光电科技有限公司已建立《安全生产责任制管理基准》、《安全检查管理制度》、《特种设备安全管理制度》、《危险区域及危险设备设施管理制度》等安全管理制度及特气车间各岗位安全操作规程。合肥京东方光电科技有限公司将特气车间委托给液空（合肥）公司进行管理，液空（合肥）公司制定有安全操作规程及岗位管理制度，见附件。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
5	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置,并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能;一级或者二级重大危险源,具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于30天。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第13条	本项目特气车间构成三级危险化学品重大危险源,设置了可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。记录的电子数据的保存时间大于30天。	符合
6	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统;一级或者二级重大危险源,装备紧急停车系统	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第13条	本项目特气车间构成三级危险化学品重大危险源,特气车间采用自动化供气系统。	符合
7	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施,设置紧急切断装置;毒性气体的设施,设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源,配备独立的安全仪表系统(SIS)	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第13条	氯气、磷烷氢混合气、氨气、硅烷气等特气均设置了泄漏报警和切断阀联锁,氯气、磷烷氢混合气等设置泄漏物紧急处置装置,对在紧急情况下可以安全停车,及时停止供气。	符合
8	重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施,设置视频监控系统	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第13条	特气车间设置了视频监控系统。	符合
9	安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第13条	特气车间设置的安全监测监控系统符合要求,并正常运转。	符合
10	通过定量风险评估确定的重大危险源的个人和社会风险值,不得超过本规定附件2列示的个人和社会可容许风险限值标准。超过个人和社会可容许风险限值标准的,危险化学品单位应当采取相应的降低风险措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第14条	特气车间属于三级重大危险源已进行个人和社会风险值评估。	符合
11	危险化学品单位应当按照国家有关规定,定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验,并进行经常性维护、保养,保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录,并由有关人员签字。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第15条	合肥京东方光电科技有限公司定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验,有检测、维护、保养记录。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
12	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构,并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查,及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的,应当及时制定治理方案,落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第16条	合肥京东方光电科技有限公司已明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人,并有定期检查记录。	符合
13	危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训,使其了解重大危险源的危险特性,熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第17条	合肥京东方光电科技有限公司特气车间委托管理单位液空(合肥)公司分别对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训,各岗位人员已掌握相应岗位的安全操作技能和应急措施。相关特种作业人员及安全管理人员已经取得资格证书。	符合
14	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第18条	重大危险源所在场所设置了明显的安全警示标志。	符合
15	危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案,建立应急救援组织或者配备应急救援人员,配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资,并保障其完好和方便使用;配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。 对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源,危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备;涉及剧毒气体的重大危险源,还应当配备两套以上(含本数)气密型化学防护服;涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源,还应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第20条	合肥京东方光电科技有限公司已制定生产安全事故应急预案,包含《重大危险源专项应急预案》,并在合肥新站高新技术产业开发区应急管理局备案,备案编号:3401912023001。 企业配备了便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备;配备两套以上气密型化学防护服;配备了便携式可燃、有毒气体检测设备。	符合
16	危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划,并按照要求进行事故应急预案演练。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第21条	合肥京东方光电科技有限公司已制定《特种气体泄漏专项应急预案》、《氯气泄漏现场处置方案》、《重大危险源专项应急预案》,2025年3月进行1%PH ₃ /H ₂	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
			接口/管道泄漏应急演练，有记录。应急演练由合肥京东方光电科技有限公司组织领导，合肥京东方光电科技有限公司和液化空气（合肥）有限公司成员参与配合，应急预案演练后，已对演练效果进行评估。	
17	危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。 重大危险源档案应当包括下列文件、资料： （一）辨识、分级记录；（二）重大危险源基本特征表；（三）涉及的所有化学品安全技术说明书；（四）区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表；（五）重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程；（六）安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果；（七）重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告；（八）安全评估报告或者安全评价报告；（九）重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称；（十）重大危险源场所安全警示标志的设置情况；（十一）其他文件、资料	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令第40号）第22条	合肥京东方光电科技有限公司对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档，重大危险源档案资料符合规定。	符合
18	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前1个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。	《特种设备安全监察条例》国务院令第549号第12条	合肥京东方光电科技有限公司所使用的防爆叉车2023年5月经过检验合格，在使用有效期内，取证情况见附件。	符合
19	强制检定是指由县级以上人民政府计量行政部门所属或者授权的计量检定机构，对用于贸易结算、安全防护、医疗卫生、环境监测方面，并列入本办法所附《中华人民共和国强制检定的工作计量器具目录》的计量器具实行定点定期检定	《中华人民共和国强制检定的工作计量器具检定管理办法》国发〔1987〕31号第2条	可燃/有毒气体侦测器为两年一换，本次评估时在有效期内。	符合
20	特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》安监总局30第5条	特种作业人员已取证，具体见附件9.4。	符合
21	日常安全检查	《中华人民共和国安全生产法（2021年修正本）》第38条	已建立重大危险源监控及日巡检相关规章制度，并留有检查记录。建立了重大危	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
			险源有效的日常巡检体系。	
22	生产、储存剧毒化学品或者国务院公安部门规定的可用于制造爆炸物品的危险化学品(以下简称易制爆危险化学品)的单位,应当如实记录其生产、储存的剧毒化学品、易制爆危险化学品的数量、流向,并采取必要的安全防范措施,防止剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗;发现剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗的,应当立即向当地公安机关报告。	《危险化学品安全管理条例》(2013年修正本)》(国务院令第645号)第二十三条	合肥京东方光电科技有限公司制定了《危险化学品安全管理指南》,包括了对剧毒化学品数量、流向、使用全过程、全方位、全天候动态跟踪、瞬时监控登记与备案制度,并按照规定实施。	符合
23	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及使用危险化学品数量构成重大危险源的生产单位,应当按照下列规定设置安全生产管理机构、配备专职安全生产管理人员: (一)从业人员不足一百人的,配备一名以上专职安全生产管理人员; (二)从业人员一百人以上不足三百人的,设置安全生产管理机构,配备二名以上专职安全生产管理人员; (三)从业人员三百人以上不足一千人的,设置安全生产管理机构,配备四名以上专职安全生产管理人员; (四)从业人员一千人以上的,设置安全生产管理机构,按照不低于从业人员千分之五的比例配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位,从业人员三百人以上的,应当设置安全生产管理机构,配备二名以上专职安全生产管理人员;从业人员一百人以上不足三百人的,应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员;从业人员不足一百人的,应当配备专职或者兼职安全生产管理人员。 国家有关行业管理部门的规定严于本条规定的,从其规定。	《安徽省安全生产条例》(2024年版,2024年5月31日安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第九次会议修订通过,自2024年7月1日起施行)第十五条	合肥京东方光电科技有限公司从业人员4062人,配备33名专职安全生产管理人员,设有技安环保部作为公司安全生产管理机构。	符合
24	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训,保证从业人员具备必要的安全生产知识,熟悉有关的安全生产规章制度和安	《中华人民共和国安全生产法》(2021年修正本)》第二十八条	特气车间委托液化空气(合肥)有限公司负责运营和维护管理,液化空气(合肥)有限公司对员工进行了三	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能,了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。		级教育,合肥京东方光电科技有限公司动力技术部气体化学学科进行日常监管。	
25	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点,对安全生产状况进行经常性检查;对检查中发现的安全问题,应当立即处理;不能处理的,应当及时报告本单位有关负责人,有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。	《中华人民共和国安全生产法(2021年修正本)》第四十六条	特气车间委托液化空气(合肥)有限公司负责运营和管理,公司能够根据生产特点定期对特气车间开展安全排查,对定期检查中存在的安全隐患能够及时记录并整改。	符合
26	特种作业人员必须经过专门的安全技术培训并考核合格,取得《中华人民共和国特种作业操作证》后,方可上岗作业。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(原国家安全生产监督管理总局令第30号,2015年修订)第5条	本次评估阶段,特种作业人员经专门的安全技术培训并考核合格,取得《中华人民共和国特种作业操作证》,液空液化空气(合肥)有限公司员工已取得相应的《中华人民共和国特种作业操作证》,取证情况见9.4章节。	符合
27	生产经营项目、场所发包或出租给其他单位的,生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议,约定各自的安全生产管理职责	《中华人民共和国安全生产法(2021年修正本)》第46条	公司与承包商、原料供应商均签订了安全生产管理协议,约定各自的安全生产管理职责,承包商、供应商均具有相应资质,原辅料供应商能够提供化学品安全技术说明书及化学品安全标签。液氯供应商资质及运输商资质见附件。	符合
28	企业按危险作业岗位少(无)人化的原则,正常生产期间,同一时间进入氯气的生产装置(厂房)、储存场所的人员不应超过3人,其他情形应控制现场作业人员数量,基于人员定位系统,实现人员聚集风险监测预警。	《化工企业氯气安全技术规范》(GB11984-2024)第4.2.2条	特气车间委托液化空气(合肥)有限公司负责运营和维护管理,液化空气(合肥)有限公司执行少人化原则,正常生产期间,同一时间进入氯气的生产装置(厂房)、储存场所的人员不超过3人。	符合

合肥京东方光电科技有限公司安全管理方面符合《中华人民共和国安全生产法(2021年修正本)》(主席令第88号)、《危险化学品安全管理条例(2013年修正本)》(国务院令第645号)、《安徽省安全生产条例(2017版)》《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第40号)等法律、规章的要求。

6.2 安全技术和监控措施

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），合肥京东方光电科技有限公司特气车间工艺技术、设备不属于国家淘汰类的落后生产工艺装备，产品不属于落后产品，符合国家相关产业政策。

根据《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版），合肥京东方光电科技有限公司特气车间所采用的生产工艺不属于重点监管的危险化工工艺。

6.2.1 安全技术、监控措施情况

表 6-2 安全技术、监控措施一般要求检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备；涉及剧毒气体的重大危险源，还应当配备两套以上（含本数）气密型化学防护服；涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令 40 号）第 20 条	合肥京东方光电科技有限公司已制定生产安全事故应急预案，包含《重大危险源专项应急预案》，并在合肥新站高新技术产业开发区应急管理局备案，备案编号：3401912023001。企业配备了便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备；配备两套以上气密型化学防护服；配备了便携式可燃、有毒气体检测设备。	符合
2.	从工作间（区）排出的含有尘、毒的废气、废水、废渣应进行相应的无害化治理，使其符合相关的环保排放标准。	《电子工业防尘防毒技术规范》（AQ4201-2008）第 6.4.2 条	特气车间的磷烷氢混合气及氯储存场所均设置有气体处理装置达标后排放。	符合
3.	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5.0m。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 3.7.1 条	特气车间设置多个安全出口，每个房间设置不少于 2 个对外出口，满足规范要求。	符合
4.	厂房内任一点到最近安全出口的距离不应大于表 3.7.4 的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 3.7.4 条	特气车间内任一点到最近安全出口的距离不大于 75 米，满足规范要求。	符合
5.	建筑内的疏散门应符合下列规定：	《建筑设计防火规范》	特气车间门向疏散方向	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	1 民用建筑和厂房的疏散门，应采用向疏散方向开启的平开门，不应采用推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门。除甲、乙类生产车间外，人数不超过 60 人且每樘门的平均疏散人数不超过 30 人的房间，其疏散门的开启方向不限。 2. 仓库的疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，但丙、丁、戊类仓库首层靠墙的外侧可采用推拉门或卷帘门。 3. 开向疏散楼梯或疏散楼梯间的门，当其完全开启时，不应减少楼梯平台的有效宽度。 4. 人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的住宅、宿舍、公寓建筑的外门，应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并应在显著位置设置具有使用提示的标识。	范》（GB 50016-2014）6.4.11	开启。	
6.	公共建筑、建筑高度大于 54m 的住宅建筑、高层厂房（库房）和甲、乙、丙类单、多层厂房，应设置灯光疏散指示标志，并应符合下列规定： 1. 应设置在安全出口和人员密集的场所的疏散门的正上方。 2. 应设置在疏散走道及其转角处距地面高度 1.0m 以下的墙面或地面上。灯光疏散指示标志的间距不应大于 20m；对于袋形走道，不应大于 10m；在走道转角区，不应大于 1.0m。	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）第 10.3.5 条	特气车间内按要求设置灯光疏散指示标志。	符合
7.	静电接地的连接应符合下列要求： 1. 采用搭接焊连接时，其搭接长度必须是扁钢宽度的两倍或圆钢直径的六倍； 2. 当采用螺栓连接时，其金属接触面应去锈、除油污，并加防松螺帽或防松垫片。 3. 当采用电池夹头、鳄鱼式夹钳等器具连接时，有关连接部位应去锈、除油污。	《石油化工静电接地设计规范》（SH/T 3097-2017）第 3.7.2 条	特气车间静电接地符合要求。	符合
8.	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 40 号）第十八条	现场设置了重大危险源告知牌。	符合
9.	入库物品应附有中文化学品安全技术	《危险化学品仓库	氯气间和氨气间现场已	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	术说明书和安全标签。	《储存通则》 GB15603-2022 第 7.5 条	张贴对应化学品的 SDS。	
10.	危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室(以下统称专用仓库)内,并由专人负责管理;	《危险化学品安全管理条例(2013 年修正本)》(国务院令 第 591 号,国务院令 第 645 号修订)第二十四条	危险化学品储存在专用特气车间内。	符合
11.	有爆炸危险的甲、乙类厂房的分控制室宜独立设置,当贴邻外墙设置时,应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙与其他部位分隔。	《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 第 3.6.9 条	特气车间控制室设置在西侧1#厂房内并处于爆炸性气体环境外。	符合
12.	甲、乙类生产场所(仓库)不应设置在地下或半地下。	《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 第 3.3.4 条	特气车间为地上一层。	符合
13.	一、二级风险的库房墙壁应采用混凝土或实心砖墙建造,墙壁厚度应不小于250mm,顶部应采用现浇钢筋混凝土或钢筋混凝土楼板建造,厚度不小于160mm。	《剧毒品、放射源存放场所治安防范要求》(GA1002-2012) 第 5.2.4 条	特气车间耐火等级为二级,符合要求。	符合
14.	使用、产生易燃易爆物质的建筑(工作间)应采取下列防火、防爆措施: 1.所选用的工艺设备和公用工程设备应具有相应的防火、防爆性能。 2.应设置局部排风系统或全室排风系统。 3.应按现行国家标准《建筑设计防火规范》、《电子工业洁净厂房设计规范》的有关规定、设置防烟、排烟设施。 4.应设置火灾自动报警装置。 5.对可能突然散发大量有爆炸危险物质的建筑(或工作间)应设置事故报警装置及其与之联锁的事故通风系统。 6.应按现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的有关规定,划分爆炸危险分区及火灾危险分区,并进行电气工程设计。 7.工作间的设备、管道以及易产生静电的其他设施应按现行国家标准《防止静电事故通用导则》的有关规定采取防静电措施。	《电子工业职业安全卫生设计规范》(GB50523-2010) 第 4.3.3 条	特气车间设置了火灾自动报警系统,有防烟、排烟设施,爆炸危险性环境采用防爆电器设施,设备、管道等采取了防静电措施,车间入口设置了消除人体静电扶手。	符合
15.	以操作人员的操作位置所在平面为基准,凡高度在2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险	《生产设备安全卫生设计总则》 第 6.1.6 条	外露危险零部件及危险部位,均设置安全防护装置。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	零部件及危险部位,都必须设置安全防护装置。			
16.	生产场所、作业点的紧急通道和出入口,应设置醒目的标志。	《生产过程安全卫生要求总则》第 6.8.3 条	紧急通道和出入口有醒目的标志。	符合

表 6-3 特气车间安全技术、监控措施检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	剧毒性商品应专库储存或存放在彼此间隔的单间内,并安装防盗报警器和监控系统,库门装双锁,实行双人收发、双人保管制度。	《毒害性商品储存养护技术条件》(GB 17916-2013)第 4.2.4 条	液氯供应间设置有双锁,实行双人收发、双人保管制度,并安装防盗报警器和监控系统。	符合
2	液氯使用场所应保持干燥、通风,应设置泄漏检测报警装置。液氯使用单位的库房不应存放易燃物质和与氯气易发生化学反应的物品。	《液氯使用安全技术要求》(AQ3014-2008)第 4.1 条	液氯气瓶间设置了氯气泄漏检测报警仪。气瓶间未存放易燃物质和与氯气易发生化学反应的物品。	符合
3	液氯气瓶使用时,应有称重衡器。气瓶内氯气不能用尽,应留有余压。充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶,应保留 2kg 以上的余氯;充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶,应保留 5kg 以上的余氯;液氯气瓶称重衡器量程应大于气瓶重瓶时总重量的一倍以上,并按规定每三个月校验一次,确保准确	《液氯使用安全技术要求》(AQ3014-2008)第 5.1.3 条;第 6.2.2 条	特气车间液氯气瓶间内有称重衡器,设置有余氯报警装置,当余气达到报警设定值(报警值 10%)时,信号远传至控制室,使用时按要求保持余氯。特气车间液氯供应间内液氯钢瓶下部的称重装置见定期校验记录。	符合
4	有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL,有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时,有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH,有毒气体的二级报警设定值不得超过 10%IDLH。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019)第 5.5.2 条	现场设置的氯气泄漏检测报警设置预报警值 0.13ppm,一段报警值 0.25ppm,二段报警值 0.5ppm。	符合
5	对尘、毒物品的运输、储存、分配应采取下列防范措施: 1.有毒物品应储存在专门的场所、库房中,其贮存条件、贮存方式、贮存限量应符合 GB15603、GB17916 的规定。 2.储存气态有毒物质的场所应设置有效的气体排放应急处理设施,以避免发生毒气泄漏事故时造成毒气扩散。相互抵触的气态物质储存容器应分室储存,并有可靠措施避免泄漏时发生反应。 3.液氯罐储存间应设置在线氯气报	《电子工业防尘防毒技术规范》(AQ4201-2008)第 6.1.6 条	本项目液氯气瓶间贮存条件、贮存方式、贮存限量符合要求;特气车间内设置了单独的液氯气瓶间,设置有机排风系统;液氯气瓶间设置在线氯气报警装置并与废气处理装置连锁。液氯气瓶间外配备了氯气捕消器,特气车间室外配备了碱液池,碱液池深度能浸没液氯气瓶。	符合

	警装置并与事故排风及废气处理装置连锁，排放系统吸气口位置应靠近地面。储存间内应设置起重设备及稀碱液池，其深度应能浸没液氯罐，或配备氯气捕消器，并符合GB11984的要求。		且已配备氯气捕消器。	
6	使用磷烷、砷烷、硼烷、硅烷、三氯化硼、四氟甲烷等有毒气体进行化学气相沉积、外延、掺杂、扩散、离子注入、刻蚀等工艺的作业场所，应设机械排风系统、事故排风系统和泄漏报警装置。泄漏报警装置应与事故排风系统、工艺设备、操作阀等连锁。工艺设备的尾气排放口应设置可靠的现场无害化处理装置和局部排风装置。	《电子工业防尘防毒技术规范》（AQ4201-2008）第7.11条	特气车间的磷烷氢混合气及氯场所均设置有事故排风及泄漏报警系统；事故泄漏的气体经处理后排放。	符合
7	使用、储存剧毒化学品场所应配备空气呼吸器和化学防护服。	《电子工业防尘防毒技术规范》（AQ4201-2008）第8.2条	特气车间设置有空气呼吸器和化学防护服	符合
8	生产、使用氯气的车间及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。	《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）、《特种气体系统工程技术规范》（GB50646-2020）	特气车间的液氯气瓶间设置氯气泄漏检测报警仪，并配备两套以上重型防护服。	符合
9	剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	《危险化学品安全管理条例（2013年修正本）》（国务院令591号，国务院令645号修订）第二十四条	液氯单独储存在专用仓库，并实行双人收发、双人保管制度。	符合
10	不相容气体瓶严禁放置在同一气瓶柜或气瓶架中；自燃性、毒性、腐蚀性、可燃性气瓶柜应在排风出口设置气体泄漏探测器。	《特种气体系统工程技术规范》（GB50646-2020）第4.2.1条	毒性、可燃性、腐蚀性、自燃性和惰性特气设置在不同的特气供应间中，气瓶柜排风口均设置了气体泄漏探测器。	符合
11	特种气体系统吹扫氮气的设置，应符合下列规定： 1.自燃性、毒性、腐蚀性、可燃性气体系统吹扫氮气应与独立的氮气源连接，不得与公用氮气或工艺氮气系统相连； 2.不相容特种气体系统的吹扫氮气不得共用同一氮气源； 3.吹扫氮气管线必须设置止回阀	《特种气体系统工程技术规范》（GB50646-2020）第4.3.1条	特种气体系统吹扫氮气不与公用氮气或工艺氮气系统相连	符合
12	生产厂房内的可燃性的毒性特种气体管道应明敷，穿过生产区墙壁与	《特种气体系统工程技术规范》（GB	穿墙处设置了套管	符合

	楼板处的管道应设置套管，套管内的管道不得有焊缝，套管与管道之间应采取密闭措施。可燃性、毒性、腐蚀性气体管道的机械连接处，应置于排风罩中。	50646-2020) 第 6.1.4 条		
13	可燃性、毒性特种气体管道不得穿过不使用此类气体的房间，当必须穿过时应设套管或双层管。	《特种气体系统工程技术规范》(GB 50646-2020) 第 6.1.5 条	特气无穿过不使用此类气体房间的情况，氯气、磷烷氢、氨气、硅烷等特种气体采用双层管。	符合
14	易燃性、氧化性特种气体管道，应设置防静电接地。	《特种气体系统工程技术规范》(GB 50646-2020) 第 6.1.7 条	磷烷氢、氨气、三氟化氮等可燃性、氧化性特种气体管道均设置导除静电的接地设施。	符合
15	有爆炸危险的特种气体间与无爆炸危险房间之间，应采用耐火极限不低于 4.0h 的不燃烧体防爆墙分隔，防爆墙上不应开设门窗洞口；设置双门斗相通时，门应错位布置，门的耐火极限应不低于 1.2h。	《特种气体系统工程技术规范》(GB 50646-2020) 第 7.2.4 条	磷烷氢和氨气供应间采用防爆墙与其他房间隔开。	符合
16	特种气体间的门应向疏散方向开启，有爆炸危险房间的门窗应采用撞击时不产生火花的制作。	《特种气体系统工程技术规范》(GB 50646-2020) 第 7.3.2 条	特种气体间的门向疏散方向开启	符合
17	特种气体供应应采用外购钢瓶气体、液态气体，在工厂内应设置储存、分配系统。	《薄膜晶体管液晶显示器工厂设计规范》(GB51136-2015) 第 8.3.1 条	在特气车间设置了储存分配系统	符合
18	特种气体供应储存分配系统设备应根据特种气体的性质和储存数量布置在独立的建(构)筑物内或生产厂房的专用房间内。	《薄膜晶体管液晶显示器工厂设计规范》(GB51136-2015) 第 8.3.2 条	各种特种气体设置在不同的供应间内	符合
19	布置在独立的建(构)筑物内或区域的特种气体设备的火灾危险性的确定应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。	《薄膜晶体管液晶显示器工厂设计规范》(GB51136-2015) 第 8.3.3 条	特气车间火灾危险性类别为甲类，符合要求。	符合
20	特种气体系统吹扫氮气的设置应符合下列规定： 1. 特种气体系统的吹扫氮气应与独立的氮气源连接，并不得与公用氮气或工艺氮气系统相连； 2. 不相容性特种气体系统的吹扫氮气不得共用同一氮气源； 3. 吹扫氮气管线应设置止回阀。	《薄膜晶体管液晶显示器工厂设计规范》(GB51136-2015) 第 8.3.8 条	特种气体系统的吹扫氮气不与公用氮气或工艺氮气系统相连，管线设置了止回阀	符合
21	室外布置的特种气体管道应架空布置。	《薄膜晶体管液晶显示器工厂设计规范》(GB51136-2015) 第 8.3.13 条	室外布置的特种气体管道设置管廊架空布置。	符合
22	具有自燃、剧毒性、强腐蚀性的特种气体宜采用双套管设计，内管走工艺气体，套管间可采用封闭或开	《薄膜晶体管液晶显示器工厂设计规范》(GB51136-2015) 第	氯气、磷烷氢、氨气、硅烷等特种气体采用双层管。	符合

	放形式。	8.3.14 条		
23	液氯钢瓶不应露天存放,应储存在专用仓库内。	《化工企业氯气安全技术规范》(GB11984-2024) 第 6.2.2 条	企业液氯钢瓶存储在专用仓库内。	符合
24	氯气设备、管道应使用专用阀门,并使用耐氯、耐压、耐温性能的密封垫片。维护、检修时应及时更换垫片,使用与氯气不发生反应的润滑剂。	《化工企业氯气安全技术规范》(GB11984-2024) 第 4.3.3 条	氯气设备、管道使用专用阀门, 并使用耐氯、耐压、耐温性能的密封垫片。维护、检修时及时更换垫片, 且使用与氯气不发生反应的润滑剂。	符合
25	氯气设备、管道的安全阀前应设置爆破片,安全阀和爆破片之间设压力监测,安全阀放空线引至事故氯吸收装置。	《化工企业氯气安全技术规范》(GB11984-2024) 第 4.3.6 条	氯气设备、管道的安全阀前应设置爆破片,安全阀和爆破片之间设有压力监测,安全阀放空线引至事故氯吸收装置。	符合
26	氯气系统电气、仪表及线路应做好密封防护,按腐蚀环境选用防腐产品。	《化工企业氯气安全技术规范》(GB11984-2024) 第 4.3.8 条	氯气系统电气、仪表及线路已做好密封防护,已按腐蚀环境选用防腐产品。	符合
27	氯气设备、管道、阀门、安全附件、电气仪表、计量器具等应按定期检验、检定、校准、维护保养或更新。	《化工企业氯气安全技术规范》(GB11984-2024) 第 4.3.9 条	氯气设备、管道、阀门、安全附件、电气仪表、计量器具等已按规定定期检验、检定、校准、维护保养或更新。	符合
28	液氯使用场所应保持干燥、通风,应设置泄漏检测报警装置。液氯使用单位的库房不应存放易燃物质和与氯气易发生化学反应的物品。	《液氯使用安全技术要求》(AQ 3014-2008) 第 4.1 条	氯气备瓶间和供应间设置了氯气泄漏检测报警仪	符合
29	充装量为 500kg、1000kg 的液氯气瓶,使用时应卧式放置,并牢靠定位。	《液氯使用安全技术要求》(AQ3014-2008) 第 5.1.2 条	使用时卧式放置,有定位设施	符合
30	使用气瓶时,应有称重衡器;瓶内液氯不能用尽,必须应留有余压。充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶应保留 2kg 以上的余氯,充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶应保留 5kg 以上的余氯。	《液氯使用安全技术要求》(AQ3014-2008) 第 5.1.3 条	有称重衡器,使用时按要求保持余氯。余氯报警值设为 10%。	符合
31	不应使用蒸汽、明火直接加热气瓶。可采用 40℃ 以下的温水加热。	《液氯使用安全技术要求》(AQ3014-2008) 第 5.1.6 条	未使用蒸汽、明火直接加热气瓶,采用电加热,有温控系统保持加热温度在 35℃ 左右	符合
32	开启气瓶阀门时应使用专用扳手;不应使用活扳手、管钳的工具。开启瓶阀要缓慢操作,关闭时亦不能用力过猛或强力关闭。使用压力、流量用控制阀或针型阀调节,不应使用气瓶阀直接调节压力和流量。	《液氯使用安全技术要求》(AQ3014-2008) 第 5.1.7 条	有专用气瓶开启扳手	符合

33	设备、阀门、管道处的连接垫片应选用高强度的耐氯垫片。	《液氯使用安全技术要求》 (AQ3014-2008) 第 6.1.1 条	使用高强度耐氯垫片	符合
34	控制阀或针型阀调节幅度能够在所需液氯流量零至最大之间调节,并能够保证在气瓶失效时,能够有效地关闭液氯的输出。	《液氯使用安全技术要求》 (AQ3014-2008) 第 6.2.3 条	控制阀可以在零和最大之间调节	符合
35	液氯储罐厂房、瓶库、充装场所和气化间应采用封闭式结构,内部不应设置水、碱等液体吸收喷淋设施和碱液中和池,外围门、窗等密封面应设置雾状水喷淋装置。封闭式厂房(仓库)应设置氯气捕集设施,与事故氯吸收装置相连接,配备固定式吸风口和移动式非金属软管,固定式吸风口设置应靠近地面,移动式非金属软管长度应能延伸到所有可能发生泄漏的部位。	《化工企业氯气安全技术规范》 (GB11984-2024) 第 4.3.10 条	液氯供应间和氯气周转间设置有事故排风,并和废气处理设施连锁,作业现场配备氯气捕消器。	符合
36	对尘、毒物品的运输、储存、分配应采取下列防范措施: 1.有毒物品应储存在专门的场所、库房中,其贮存条件、贮存方式、贮存限量应符合 GB15603、GB17916 的规定。 2.储存气态有毒物质的场所应设置有效的气体排放应急处理设施,以避免发生毒气泄漏事故时造成毒气扩散。相互抵触的气态物质储存容器应分室储存,并有可靠措施避免泄漏时发生反应。 3.磷烷、砷烷、硼烷、硅烷、三氯化硼、四氟甲烷等有毒特种气体的储存间和配送管道廊内应设置在线气体检测报警装置并与事故排风及废气处理装置连锁。氯气、六氟化硫等窒息性特种气体储存间和配送管道廊内应设置在线氧气检测报警装置并与新鲜空气送风装置连锁。 4.液氯罐储存间应设置在线氯气报警装置并与事故排风及废气处理装置连锁,排放系统吸气口位置应靠近地面。储存间内应设置起重设备及稀碱液池,其深度应能浸没液氯罐,或配备氯气捕消器,并符合 GB11984 的要求。	《电子工业防尘防毒技术规范》(AQ 4201-2008) 第 6.1.6 条	氯气供应间气瓶间贮存条件、贮存方式、贮存限量符合要求;氯气供应间设置在线氯气报警装置并与事故排风及废气处理装置连锁,供应间配备了氯气捕消器,室外配备稀碱液池。氯气供应间和备瓶间的事故排风接至阵列厂房房顶和有毒气体处理系统。	符合
37	使用、储存剧毒化学品场所应配备空气呼吸器和化学防护服。	《电子工业防尘防毒技术规范》(AQ 4201-2008) 第 8.2 条	按要求配备空气呼吸器和化学防护服。	符合
38	不推荐液氯气瓶直接气化工艺,如	《关于氯气安全设施	项目采用液氯气瓶直	符合

	采用液氯气瓶直接气化，使用不当的负压瓶和连续过度使用的空瓶不得立即充装液氯，用户应作出标记，液氯充装单位应进行充装前检验或洗瓶。	和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会（2010）协字第70号）第三条第二款	接气化，空瓶不立即充装液氯。	
39	生产、使用氯气的车间及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。	《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）	设置了氯气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。	符合
40	存放场所(部位)应设置明显的剧毒、电离辐射警告标志，警告标志应符合 GB2894、GB18871 的要求。	《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》（GA1002-2012）第5.2.3条	氯气备瓶间设置明显的剧毒品标志。	符合
41	高压气体钢瓶灌瓶台或汇流排钢瓶组供气台，应设高度不低于2m的钢筋混凝土防护墙。	《电子工业职业安全卫生设计规范》第4.3.7条	磷烷氢气瓶间供气台设置了高度不低于2m的钢筋混凝土防护墙	符合
42	对尘、毒物品的运输、储存、分配应采取下列防范措施： 1.有毒物品应储存在专门的场所、库房中，其贮存条件、贮存方式、贮存限量应符合 GB15603、GB17916 的规定。 2.储存气态有毒物质的场所应设置有效的气体排放应急处理设施，以避免发生毒气泄漏事故时造成毒气扩散。相互抵触的气态物质储存容器应分室储存，并有可靠措施避免泄漏时发生反应。 3.磷烷、砷烷、硼烷、硅烷、三氯化硼、四氟甲烷等有毒特种气体的储存间和配送管道廊内应设置在线气体检测报警装置并与事故排风及废气处理装置连锁。氢气、六氟化硫等窒息性特种气体储存间和配送管道廊内应设置在线氧气检测报警装置并与新鲜空气送风装置连锁。 4.液氯罐储存间应设置在线氯气报警装置并与事故排风及废气处理装置连锁，排放系统吸气口位置应靠近地面。储存间内应设置起重设备及稀碱液池，其深度应能浸没液氯罐，或配备氯气捕消器，并符合 GB11984 的要求。	《电子工业防尘防毒技术规范》第6.1.6条	特气车间设置在线气体检测报警装置并与事故排风及废气处理装置连锁。氯气设置事故处理，其余直接排空。	符合
43	防毒器具和应急救援器材应在专用存放柜内存放，并设置明显标识。	《工业企业设计卫生标准》第8.2.3条	特气车间防毒器具和应急救援器材专柜存放、分类标识。	符合

表 6-4 特气系统自控控制措施检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第 13（1）条	特气车间构成三级危险化学品重大危险源，配备了温度、压力、流量、组分等信息的不间断采集和检测系统以及设置了可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。记录的电子数据的保存时间大于 30 天。	符合
2.	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统及功能；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第 13（2）条	本项目特气车间构成三级危险化学品重大危险源，有毒气体侦测器与声光报警、事故排风系统连锁，若遇泄漏事故可以快速降低室内有毒气体浓度，并向工作人员发出报警，事故排风经处理后合格后排放。特气车间还设有紧急停车系统与有毒气体侦测器连锁，若遇泄漏事故可以快速切断泄漏源。需要加热的气瓶，如氯气等设有温度报警，与气瓶加热毯连锁；气柜均设有余气报警系统，当余气达到报警设定值（报警值 10%）时，自动关闭正在使用的气瓶阀门，并切换到另一个气瓶继续供气。特气车间设有水喷淋系统，到达设定温度自动启动喷淋，设有火灾报警系统，与火焰侦测器连锁。	符合
3.	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修正本）》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第 13（3）条	特气车间设置特气系统报警连锁装置，对在紧急情况下可以安全停车，及时停止供气。	符合
4.	重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修正本）》	特气车间设置了视频监控，摄像头内有物品移动时监控画面	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
		(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第13(4)条	会有提示;厂区内设置了保卫值班室,配备通讯工具并保持24h畅通,安装紧急报警装置,出现紧急情况时能人工触发报警;监视及回放图像应能清楚辨别人员的体貌特征。	
5.	安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015年修正本)》(原国家安全生产监督管理总局令第40号)第13(5)条	特气车间设置的安全监测监控系统符合要求,并正常运转。	符合
6.	温度、湿度、烟气、可燃/有毒气体浓度、明火以及音视频装备的设置。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010)第4.5.3条、4.5.4条	特气车间设有室内温度和湿度传感器、火灾报警探测器、可燃/有毒气体探测器、应急广播及警报装置和视频监控系統。	符合
7.	生产场所监测预警项目主要根据物料特性、工艺条件、生产设备及其布置条件等的不同进行选择。一般包括温度、压力、液位、阀位、流量以及可燃/有毒气体浓度、明火和音视频信号和其他危险因素等。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ/T 3034-2010)第4.5.4条	特气车间设置可燃/有毒气体泄漏报警装置,紧急停车按钮、车间设置了视频监控、温度和压力控制系统和火灾报警系统	符合
8.	应用多种特种气体的生产厂房宜设特种气体管理系统,并应符合下列规定: 1特种气体管理系统应配置特种气体的连续检测、指示、报警的功能,并应能记录、存储和打印; 2特种气体管理系统宜为独立的系统,应具有特种气体探测、应急处理、工作管理、监视、数据传输与处理的功能; 3特种气体管理系统宜与工厂设备管理控制系统和消防报警控制系统通过数据总线相连。	《特种气体系统工程技术标准 GB50646-2020》第5.1.1条	1特种气体管理系统配置了特种气体的连续检测、指示、报警的功能,并应能记录、存储和打印; 2特种气体管理系统为独立的系统,具有特种气体探测、应急处理、工作管理、监视、数据传输与处理的功能; 3特种气体管理系统宜与工厂设备管理控制系统和消防报警控制系统通过数据总线相连。	符合
9.	储存、输送、使用特种气体的下列区域或场所应设置特种气体探测装置: 1自燃性、易燃性、剧毒性、毒性、腐蚀性气体气瓶柜和阀门箱的排风管口处; 2生产工艺设备的自燃性、易燃性、剧毒性、毒性、腐蚀性气体阀门箱	《特种气体系统工程技术标准 GB50646-2020》第5.2.1条	特气车间在各个特气房间均设置特种气体探测装置。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	的排风管口处,工艺设备的排风管口处; 3生产工艺设备的特种气体的废气处理装置排风出管口处; 4惰性气体间可能产生窒息的区域; 5自燃性、易燃性、剧毒性、毒性、腐蚀性气体设备间; 6其他可能发生泄漏的自燃性、易燃性、剧毒性、毒性、腐蚀性气体的环境。			
10.	易燃性、自燃性特种气体探测系统、有毒气体检测装置应设置一级报警或二级报警。	《特种气体系统工程技术标准 GB50646-2020》第 5.2.1 条	易燃性、自燃性特种气体探测系统、有毒气体检测装置已设置一级报警或二级报警。	符合
11.	特种气体气瓶柜、气瓶架、阀门箱、阀门盘的可编程控制器的通信接口应与气体管理系统连接。	《特种气体系统工程技术标准 GB50646-2020》第 5.1.3 条	特种气体气瓶柜、气瓶架、阀门箱、阀门盘的可编程控制器的通信接口与气体管理系统连接。	符合
12.	特种气体探测系统在确认气体泄漏,应自动关闭相关部位的气体切断阀,并应接受反馈信号,特种气体站房的事故通风装置应与其气体泄漏和气体切断信号联锁。	《特种气体系统工程技术标准 GB50646-2020》第 5.4.1 条	特气车间已设置事故通风装置并与气体切断信号连锁。	符合
13.	特种气体站房应配置防毒面具、自给式呼吸器等安全防护设施。	《特种气体系统工程技术标准 GB50646-2020》第 5.3.5 条	特气车间已配置防毒面具、自给式呼吸器等安全防护设施。	符合
14.	特种气体站房屋顶最高点处应设置明显的风向标	《特种气体系统工程技术标准 GB50646-2020》第 5.3.6 条	特气车间房屋顶最高点处已设置明显的风向标	符合

6.2.2 安全监控措施

6.2.2.1 视频监控设施情况

合肥京东方光电科技有限公司构成重大危险源的特气车间共有 22 个视频监控探头,本次评估时视频监控系统状态完好。特气车间视频监控系统分布图如下所示。

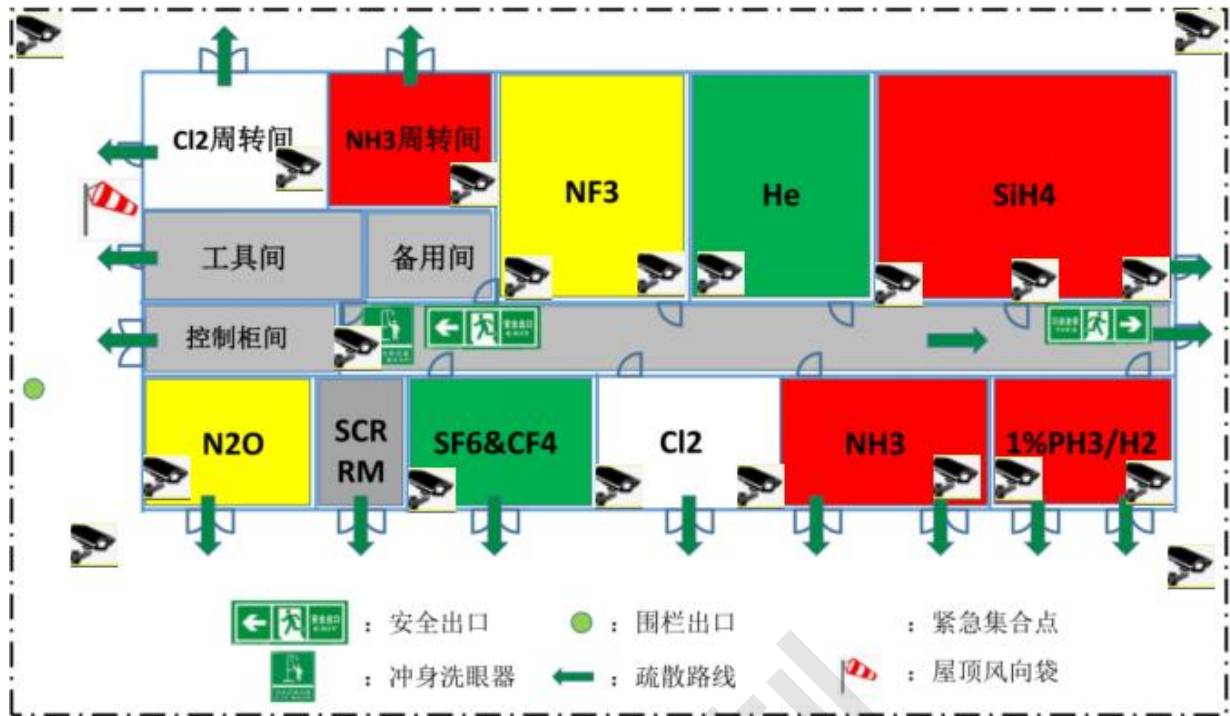


图 6-1 特气车间视频监控系统示意图

6.2.2.2 安全监测监控系统检测检验及维护保养

合肥京东方光电科技有限公司制定了完善的安全管理制度对安全监测监控系统及设施，进行定期检测和维护保养，通过这些检验检测、调试测试及维护保养来保证安全监测监控设施及系统的有效性。

6.2.3 可燃及有毒气体检测报警仪设置情况

合肥京东方光电科技有限公司构成重大危险源的特气车间内可能泄漏或聚集可燃气体、有毒气体的地方，分别设置了可燃及有毒气体气体侦测器，报警信号发送至消防控制室和气体控制室。当侦测器测得可燃、有毒气体浓度超过报警设定值时，现场报警器以及主控室内的终端指示盘发出声光报警信号，有关人员可根据报警信号做出应急处置。特气车间气体侦测器每两年更换一次，中间进行一次标定，标定记录见附件 9.3。

另外，合肥京东方光电科技有限公司还配备了便携式可燃/有毒气体检测报警仪。具体检验情况见附件。

6.2.4 火灾报警设施设置情况

在生产厂房等主要建筑物内部，设置温感和烟感火灾报警装置，以确保安全。在各个报警区域，设置手动报警按钮以及声光报警装置。火灾时，采用自动/手动方式启动各个干式、湿式灭火系统；空调系统以及火灾波及区域的所有非消防电源全部被切断、启动排烟风机，对相关消防设施进行手/自动控制。消防控制中心设置在主厂房一层入口处，24 小时值班监视。系统布线采用阻燃型的绞线，敷设在桥架或穿钢管中敷设。

使用易燃、易爆、有毒的气体及化学品的工艺间，对装置、气路、接头、阀门等易产生泄漏处，均设置了高灵敏度可燃气体（液体）泄漏探测器。调整预设定值报警，当有报警信号后，即可启动排风系统同时关闭气路，消除了火灾和有害气体泄漏的隐患。洁净间使用易燃品的设备内装有二氧化碳自动灭火系统。

在特气车间、化学品库内部设置烟感、温感探测器，在各个报警区域，设置手动报警按钮以及声光报警装置。系统可联动控制消火栓系统、防排烟系统、空调送风系统、自动喷淋灭火系统、切断非消防电源、启动应急广播及警报装置、释放门禁系统、联动电视监控系统等与消防有关的设备。

6.3 是否涉及淘汰落后安全技术工艺、设备判定

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）>的通知》（应急厅〔2020〕38 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号）和《推广先进和淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（原国家安全监管总局、中华人民共和国科技部、中

华人民共和国工业和信息化部（2017）19 号公告），本次评估阶段，合肥京东方光电科技有限公司采用的技术工艺和设备均不属于淘汰落后类。

严禁复制

7 事故应急措施符合性分析

7.1 事故应急救援预案的编制情况

合肥京东方光电科技有限公司根据本企业特点建立企业综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案等 3 级事故应急救援预案体系。《火灾爆炸事故专项应急预案》、《特气泄漏专项应急预案》、《大宗气体泄漏事故专项应急预案》、《化学品泄漏专项应急预案》等 6 个专项预案及 14 个现场处置方案和相关备案材料已于 2023 年 1 月在合肥新站高新技术产业开发区应急管理局备案，取得备案登记表，备案编号：3401912023001。与重大危险源相关的专项应急预案及现场处置方案如下表：

表 7-1 专项应急预案及现场处置方案一览表

序号	应急预案名称
1	重大危险源专项应急预案
2	特气泄漏专项应急预案
3	Cl ₂ 泄漏事故现场处置方案
4	SiH ₄ 泄漏现场处置方案
5	PH ₃ 泄漏现场处置方案
6	NF ₃ 泄漏现场处置方案
7	NH ₃ 泄漏专项应急预案
7	触电事故应急预案
8	电器火灾事故现场处置方案
9	人身伤害现场处置方案

7.2 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

合肥京东方光电科技有限公司根据自身安全生产特点，成立了应急响应组织机构，由 CMT 和 ERT 组成。CMT 为公司级应急响应时的领导团队，通过领导团队的商议，及时对重大事项进行决策；CMT 主席是应急领导团队的最终决策者，确定应急行动关键决策。ERT 为公司级应急响应时的现场应急响应团队，按照 CMT(中控室)指令，组织现场救灾救援及处置。决策者，确定应急行动关键决策。应急响应组织机构下设五个应急处置工作组，分别

是动力组、救灾组、疏散组、通讯组和管制组。发生重大事故时，应急指挥中心负责公司应急救援工作的组织和指挥。

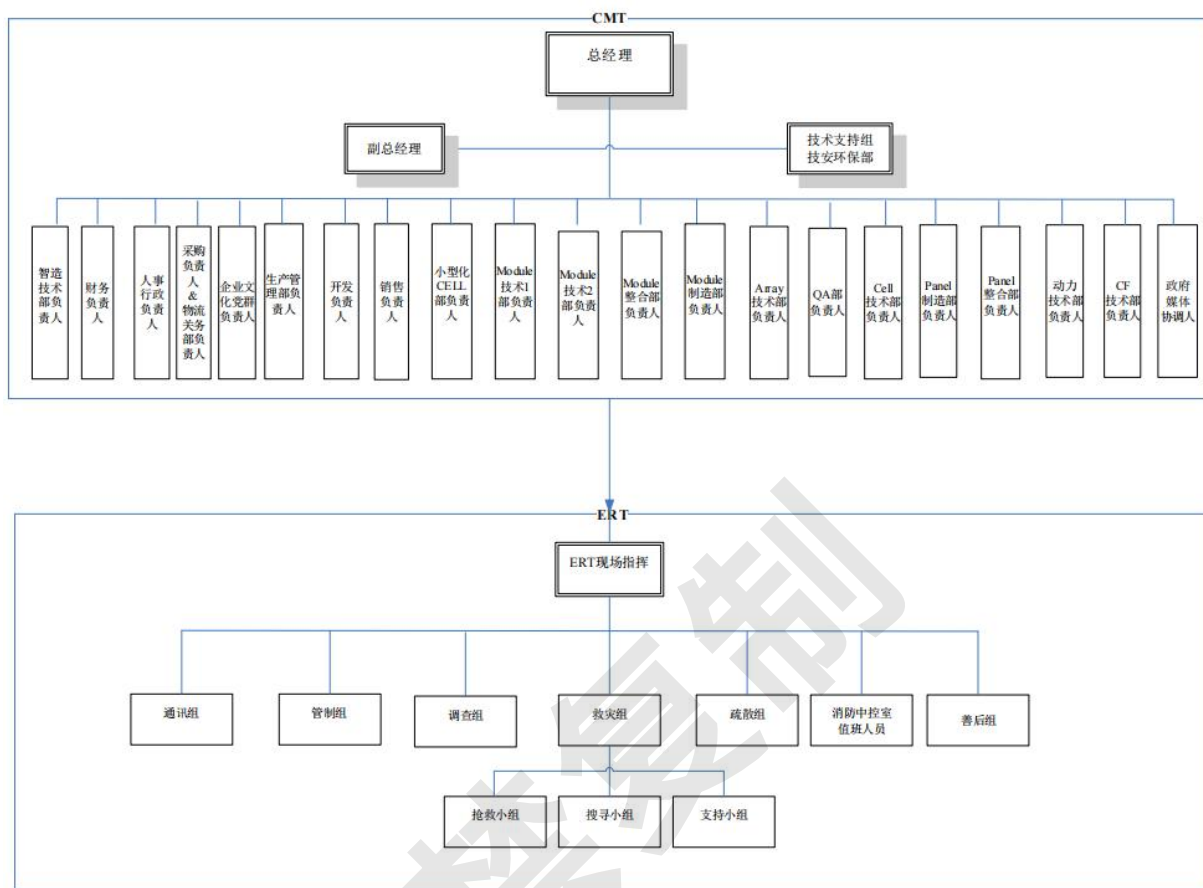


图 7-1 事故应急指挥系统组织体系图

7.3 事故应急救援预案的演练情况

合肥京东方光电科技有限公司针对重大危险源每年制定应急演练计划，并按计划进行应急演练。演练过程按实战要求进行，事故应急预案演练做到了有组织、有计划、有记录、有讲评、有总结。通过演练对事故应急救援预案的符合性和有效性进行了验证，对预案的不足之处进行了修订和完善。员工会使用消防器材、气防器材等应急救援器材，掌握了事故状态下的应急救援处置措施，具备较好的安全素质。

演练情况详见附件 5。

表 7-3 特气车间事故应急救援预案演练计划一览表（2025 年度）

Air Liquide TGM-B3 2025年应急预案演练计划及跟踪表				
序号	应急预案名称	预案级别	演练类型	计划演练时间
1	硅烷接口/管道泄漏演练	现场处置方案	实战演练	1月
2	氯气接口/管道泄漏演练	现场处置方案	实战演练	2月
3	1%磷烷/氢气接口/管道泄漏演练	现场处置方案	实战演练	3月
4	三氟化氮接口/管道泄漏演练	现场处置方案	实战演练	4月
5	氨气接口/管道泄漏演练	现场处置方案	实战演练	5月
6	自然灾害事故/火灾/停电/急救/反恐袭击专项应急预案	专项预案	桌面演练	6月
7	惰性气体接口/管道泄漏演练	现场处置方案	实战演练	7月
8	三氟化氮接口/管道泄漏演练	现场处置方案	实战演练	8月
9	氨气接口/管道泄漏演练	现场处置方案	实战演练	9月
10	1%磷烷/氢气接口/管道泄漏演练	现场处置方案	实战演练	10月
11	氯气接口/管道泄漏演练	现场处置方案	实战演练	11月
12	硅烷接口/管道泄漏演练	现场处置方案	实战演练	12月

7.4 事故应急救援器材、设备的配备情况

合肥京东方光电科技有限公司针对重大危险源场所，根据事故应急救援的需要配备了相应的应急救援器材和设备。应急救援器材配备情况见表 7-3。

表 7-3 应急救援器材配备情况一览表

序号	名称	储存位置	数量	设置地点、管理部门及联系电话
1.	防火服（含手套、头盔）	备件箱	2 件	特气车间控制室 余海 13818979172
2.	SCBA（含气瓶）	备件箱	2 套+2 备瓶	
3.	A 级防化服	备件箱	3 件	
4.	C 级防化服	备件箱	2 件	
5.	急救箱	工具室	1 个	
6.	防爆对讲机	工具室	2 台	
7.	氧气侦测器	工具室	4 台	
8.	便携式 NF ₃ 侦测器	工具室	1 台	
9.	便携式侦测器（电化学式）	工具室	1+4 个 sensor	
10.	440LY-CAP	氧气房间	1 台	
11.	钢泥棒	备件箱	1	
12.	磁堵片	备件箱	若干	
13.	化学胶片	备件箱	3 个	

序号	名称	储存位置	数量	设置地点、管理部门及联系电话
14.	带压堵漏带	备件箱	2 个	
15.	卡箍（1/B-1/2）	备件箱	托干	
16.	敌腐特灵	工具室	2 个	
17.	防爆手电筒	中控室	2 个	
18.	Cl ₂ 捕消器	氯气使用间门口	2 个	
19.	Cl ₂ 中和池	特气库内	1 个	

分析小结：合肥京东方光电科技有限公司应急物资及设备配备满足规范要求。

7.5 事故应急管理符合性评估

采用安全检查表对合肥京东方光电科技有限公司应急预案符合性进行检查，具体见表 7-5。

表 7-5 事故应急符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
一	应急管理			
1.	生产经营单位的主要负责人组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案。	A 第十八条	合肥京东方光电科技有限公司制定有应急预案，内容包括综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案。	符合
2.	企业应确立本单位的应急预案体系，按照 GB/T 29639 要求编制综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案和应急处置卡。	B 第六、十九条 C 表 6		符合
3.	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	B 第三十三条	合肥京东方光电科技有限公司定期组织应急预案演练。	符合
4.	生产经营单位应当组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。应急培训的时间、地点、内容、师资、参加人员和考核结果等情况应当如实记入本单位的安全生产教育和培训档案。	B 第三十二条	合肥京东方光电科技有限公司已对作业人员进行应急培训。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
5.	应急预案演练结束后，企业应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。	B 第三十四条 C 表 6	演练结束后对演练情况进行了评估，有应急演练小结，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。	符合
6.	危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	A 第七十九条 B 第三十八条	合肥京东方光电科技有限公司配备了应急救援物资并有专人负责维护。	符合
7.	应当依法建立安全生产应急救援组织，配备专职或者兼职安全生产应急管理人员。	A 第七十九条	合肥京东方光电科技有限公司设置了专职应急管理人员。	符合
8.	企业应建立应急指挥系统，配备应急救援队伍，实行分级管理，明确各级应急指挥系统和救援队的职责	D C 表 6	合肥京东方光电科技有限公司设置有应急指挥系统，实行分级管理。	符合
9.	企业应制定应急值班制度，成立应急处置技术组，实行 24 小时应急值班。	E 第十四条	合肥京东方光电科技有限公司 24h 不间断生产，应急部门人员 24h 在岗	符合
10.	企业应定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。	B 第三十一条	合肥京东方光电科技有限公司已对作业人员进行培训。	符合
二	器材与设施			
11.	企业应制定应急器材管理与维护保养制度。	C 表 8	合肥京东方光电科技有限公司制定有相关制度。	符合
12.	企业应建立应急器材台账、维护保养记录，按照制度要求定期检查应急器材。	C 表 8	合肥京东方光电科技有限公司建立有应急器材台账及维护保养记录	符合
13.	企业应在有毒有害岗位配备应急器材柜（气防柜），设置与柜内器材相符的应急器材清单。应急器材完好有效。	C 表 8	合肥京东方光电科技有限公司配备有应急柜，设置与柜内器材相符的应急器材清单。应急器材完好有效	符合
14.	企业存在可燃、有毒气体的区域应配备便携式检测仪，并定期检定。	C 表 8	合肥京东方光电科技有限公司配备便携式检测仪，并定期检定。	符合
15.	火灾自动报警系统应设置火灾声光警报器，	G 第 4.8.1 条	现场设置有火灾自动报警	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	并应在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。	C 表 6	系统,火灾自动报警系统设声光警报器。	
16.	应急救援物资应明确专人管理。应急救援物资应严格按照产品说明书要求进行日常检查、定期维护保养。应急救援物资应存放在便于取用的固定场所。	F 第 9.2 条	合肥京东方光电科技有限公司应急物资有专人管理,定期维护保养,存放在便于取用的固定场所。	符合
注	A—《中华人民共和国安全生产法(2021年修正本)》(中华人民共和国主席令第88号) B—《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令第2号) C—《危化品企业隐患排查治理导则》(应急〔2019〕78号) D—《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》(AQ 3013-2008) E—《生产安全事故应急条例》(国务院令第708号) F—《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2023) G—《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)			

分析小结:合肥京东方光电科技有限公司事故应急预案编制及演练过程符合相关规范要求。

8 评估结论与建议

8.1 结论

经辨识和分级，合肥京东方光电科技有限公司危险化学品生产场所和储存场所共包含了 1 个危险化学品重大危险源，即特气车间单元构成三级危险化学品重大危险源。

序号	单元名称	重大危险源分级结果
1	特气车间单元	三级

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令第 40 号）的要求，对合肥京东方光电科技有限公司危险化学品重大危险源进行定量风险评估表明，合肥京东方光电科技有限公司周边重要目标和敏感场所的个人风险和社会风险均在可接受范围内，满足国家有关法律法规的要求。

合肥京东方光电科技有限公司重大危险源场所的安全设施采用了成熟可靠的技术和设备，配备了自动控制及安全联锁系统，安全条件与安全生产条件总体较好。针对重大危险源存储和作业场所，企业能够严格遵守国家有关安全生产法律、法规、规章和技术标准要求，采取了相应的安全管理措施、安全控制措施和应急措施，建立了有效的安全生产管理体系，安全管理措施、安全控制措施和应急措施切实可行。安全设施可以满足安全生产要求，符合相关法律、法规和标准、规范规定的安全生产条件。

综上所述，合肥京东方光电科技有限公司重大危险源个人风险和社会风险可以接受，重大危险源安全技术、监控、安全管理措施与应急措施有效可行，可以满足安全生产的要求。

8.2 建议

合肥京东方光电科技有限公司是本单位重大危险源安全管理的责任主体，其主要负责人对本单位的重大危险源安全管理工作负责，并保证重大危

险源安全生产所必需的安全投入。结合本次评估情况，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的发展趋势，就以下几方面提出建议：

8.3.1 安全设施的更新与改进

应对重大危险源场所的安全防护设施定期检验检测，加强安全设施的日常维护。如发现安全设施缺失，应及时安装相应的安全设施；生产过程中安全设施损坏或出现缺陷，应积极更新，以加强对生产设备和劳动者的保护。

8.3.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

加强设备、设施、操作等方面安全检查，严格落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，对检查中发现事故隐患需及时采取措施予以消除；结合装置、设施运行的实践，持续改进和完善重大危险源安全管理制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。

持续优化改进重大危险源的自动控制系统，应确保紧急停车系统有效运行。加强重大危险源中毒性气体、易燃气体、易燃液体等重点设施的紧急切断装置的维护保养，确保泄漏物紧急处置装置可靠有效。

8.3.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

对重大危险源场所涉及的安全阀、可燃有毒气体检测报警仪等法定强制检测设备，应在有效期到期前及时送检。进一步加强强检设备管理，完善强检设备管理台帐，持续改进设备安全管理制度，避免漏检、错检。加强各重大危险源防雷、防静电设施维护、检测、检验，确保防雷、防静电设施安全可靠。

8.3.4 安全生产投入

进一步加强和完善安全生产投入的监督检查，确保安全投入及时、足额到位。安全生产费用应按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）要求进行提取使用。为安全设施的维护、保养、人员安全培训等各项安全支出提供保障。

8.3.5 其它方面

(1) 建议合肥京东方光电科技有限公司持续改进事故应急预案，完善应急救援设施与器材，保持定期演练，对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次；对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。至少每3年要对本单位的重大危险源进行一次评估。企业应进一步完善重大危险源的安全技术档案。

(2) 组织开展经常性的安全教育和安全生产培训，严格按照规章制度的规定执行，对违反规定的人和事进行处罚，以维护制度的严肃性。定期开展综合性和专项安全检查，及时发现问题排除隐患。安全检查过后要认真组织讲评，发现的问题要立即研究解决，并视情进行通报，以达到举一反三、吸取教训的效果。企业主要负责人、安全管理人员、特种设备作业人员和特种作业人员应经相关部门考核和培训，及时取证或换证。

(3) 合肥京东方光电科技有限公司应按照《安徽省安全生产条例》配备专职安全管理人员，主要负责人、分管负责人、技安环保部负责人和安全生产管理人员应取得安全生产知识和管理能力考核合格证，具备与生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力。

(4) 在生产过程中，合肥京东方光电科技有限公司应强化对泄漏事故预防与管理，重点完善发生液氨、液氯等泄漏事故应对措施。对可能引发的事故，要建立相应的应急救援预案，并配齐预案中涉及的物资器材，以提高突发事故的处置能力。企业应对应急救援器材进行经常性的检查，确保其完整、有效。

(5) 合肥京东方光电科技有限公司应高度重视并持之以恒做好隐患排查治理工作，建立隐患排查治理工作责任制，完善隐患排查治理制度，规范各项工作程序，实时监控重大隐患，逐步建立隐患排查治理的常态化机制。

(6) 合肥京东方光电科技有限公司在检维修作业过程中，若涉及危险作业，应作业前进行危险有害因素分析，办理作业票证，加强作业现场的监护，杜绝无票作业。

(7) 合肥京东方光电科技有限公司应当在完成本评估报告后 15 日内，填写重大危险源备案申请表，连同《危险化学品重大危险源监督暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第二十二条规定的重大危险源档案材料（其中第二款第五项规定的文件资料只需提供清单），报送所在地应急管理部门备案。危险化学品重大危险源出现法定规定情形时，危险化学品单位应当及时更新档案，并向所在地人民政府应急管理部门重新备案。

(8) 针对生产期间剧毒品安全管理方面的提出对策措施与建议见下：

1) 必须按照剧毒化学品安全管理的有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求，对本单位使用的剧毒化学品进行管理。

2) 对剧毒化学品数量、流向、使用全过程、全方位、全天候动态跟踪、瞬时监控登记与备案制度。

3) 严格执行双人收发、双人记账、双人双锁、双人运输和双人使用的“五双制度”。

4) 剧毒化学品必须交由具备剧毒化学品运输资质的单位承运。

5) 处置废弃剧毒化学品，依照固体废物污染环境防治法和国家有关规定执行。

6) 严格按照《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》（公安部令第 77 号），对剧毒化学品进行购买和办理运输。

7) 合肥京东方光电科技有限公司特气车间委托液化空气（合肥）有限公司负责运营和管理，液化空气（合肥）有限公司应根据生产特点定期对特气车间开展安全排查，对定期检查中存在的安全隐患及时记录并整改，并把检查排查记录及时反馈合肥京东方光电科技有限公司。

8) 特气车间氯气供应间伴热带温度不应超过 40℃，并应定期检查。

9) 液空（合肥）公司特气运行管理协议应明确管理职责及管理范围，其运营管理在签订有效期内。

严禁复制