

报告编号：皖 WH20250700144

宣城英特颜料有限公司

安全现状评价报告

(报备版)



(生产单位公章)

2025 年 08 月

报告编号：皖 WH20250700144

宣城英特颜料有限公司

安全现状评价报告

(报备版)

评价机构名称：安徽本质安全工程咨询有限公司

资质证书编号：APJ-(皖)-004

法定代表人：章亦军

项目负责人：许存智

技术负责人：崔 鑫

评价机构联系电话：0566-2096587

(安全评价机构公章)

2025 年 08 月

前 言

宣城英特颜料有限公司成立于 2006 年 08 月 03 日，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）。公司的经营范围：颜料以及相关制品制造。厂址位于宣城高新化工园区内。公司占地约 49949 m²（约 80 亩），法定代表人：徐涛。公司现有员工 145 人。

该公司产品永固橙、永固黄、永固红等颜料均不属于危险化学品；使用原料亚硝酸钠、3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2,5-二氯苯胺、2,4,5-三氯苯胺、2,4-二硝基苯胺（停用）、苯胺、氯化钡、浓硫酸、盐酸、乙酸溶液、氢氧化钠溶液、氨基磺酸、氨水等均属于危险化学品；根据《危险化学品安全使用许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 57 号）、《危险化学品使用量的数量标准（2013 年版）》等规定进行辨识，该项目属于危险化学品安全使用许可证适用行业，原料苯胺属于纳入使用许可的危险化学品，苯胺年使用量 17.91t，远小于标准的 1800t，不需要办理危险化学品安全使用许可证。

根据《安全生产法》（2021 修订）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号、第 645 号修订）的相关要求，企业委托我司对其生产系统进行安全生产条件现状评价。

本评价报告根据《安全评价通则》及相关文件的规定，主要内容包括：公司概况、评价对象及依据、单元划分及评价方法、危险有害因素辨识、安全生产条件评价、对策措施与建议、安全评价结论及附件、附录。附件是评价过程中制作的各种图、表、文字，附录是评价过程中收集的各类证照、文件、报告等。

2025 年 8 月 5 日通过了专家评审，本报告是依据专家评审意见修订完善后出具的报备版。

安徽本质安全工程咨询有限公司

2025 年 08 月

目 录

第一章 公司概况	1
1.1 公司基本情况	1
1.2 产品品种、生产能力和技术工艺	3
1.3 主要设备、设施及建（构）物	12
第二章 评价范围及依据	24
2.1 评价对象、范围	24
2.2 安全评价的依据	24
第三章 危险、有害因素辨识	33
3.1 危险化学品的理化性能指标、危险性数据来源	33
3.2 可能造成爆炸、火灾、中毒等事故的危险、有害因素及其分布	43
3.3 可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布	48
3.4 总平面布置危险有害因素分析	52
3.5 公辅工程危险有害因素分析	53
3.6 工艺尾气危险有害因素辨识	56
3.7 重大危险源的辨识	59
第四章 安全评价方法及单元划分	62
第五章 安全生产条件评价	64
5.1 外部安全条件和总平面布置	64
5.2 生产设备、设施（储存）、装置实际运行状况	74
5.3 安全设施运行及完好有效情况	87
5.4 危废库符合性评价	134
5.5 工艺尾气分析评价	135
5.6 重氮化工艺全流程自动化控制符合性评价	137
5.7 安全管理评价	152
第六章 对策措施与建议	174
6.1 提出采纳和宜采纳消除或减弱危险、危害的技术和管理对策措施建议	174
6.2 列出生产工艺系统（包括公辅设施）存在的事故隐患及整改紧迫程度	175
6.3 确认事故隐患整改完成情况和对策措施及建议的采纳情况	175
第七章 安全评价结论	177
附件一 企业位置周边示意图	182
附件二 企业总平面布置图	183
附件三 公司爆炸危险区域图	184
附件四 公司可燃有毒气体分布示意图	185
附件五 评价过程制作的图表	186
附件六 特种设备（含安全附件）和防雷防静电的检测检验情况	210
附件七 主要负责人、安全管理人员及特殊工种持证汇总	223

第一章 公司概况

1.1 公司基本情况

1.1.1 公司基本情况

宣城英特颜料有限公司成立于 2006 年 08 月 03 日，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）。公司的经营范围：颜料以及相关制品制造；企业详细情况见表 1-1。

表 1-1 宣城英特颜料有限公司基本情况

企业名称	宣城英特颜料有限公司				
详细地址	宣城市宣州区工业干道 70 号				
联系电话	0563-2060115	传真	0563-2060115	邮政编码	242000
统一社会信用代码	91341802791883072Q			成立日期	2006 年
电子信箱	Bhhg2060115@126.com				
经济类型	有限公司				
登记机关	宣城市宣州区市场监督管理局				
安全生产 标准化	证书编号	皖 AQBWHIII202412001			
	有效期至	2027 年 9 月			
	发证单位	宣城市天为安全技术咨询有限公司			
负责人	徐涛			安全负责人	龚国平
从业人员人数	145 人	技术管理 人数	25 人	专职安全 管理人数	3 人
占地面积	49949 m ² （约 80 亩）			建筑面积	22638 m ²
产品范围	产品名称			生产能力	工艺系统
	永固橙			800 吨	
	永固红			3500 吨	
	永固黄			200 吨	
	预分散			500 吨	
备注：验收评价后产能未发生变化。					

- 1、该公司生产工艺系统涉及重点监管重氮化危险化工工艺。
- 2、该公司生产单元及储存单元未构成危险化学品重大危险源。
- 3、公司涉及重点监管的危险化学品有原料苯胺。

1.2 产品品种、生产能力和技术工艺

1.2.1 产品品种及生产能力

现有产品品种及生产能力见下表。

表 1-2 产品品种及生产能力一览表

序号	产品名称	规模(吨/年)	备 注(与 2022 年现状时变化情况)
1	永固橙 PO.13	500	无变化
2	永固橙 PO.34	300	无变化
3	永固红 PR.53:1	300	无变化
4	永固红 PR.21	100	无变化
5	永固红 PR.22	200	无变化
6	永固红 PR.170	800	无变化
7	永固红 PR.57:1	500	无变化
8	永固红 PR.48:2	800	无变化
9	永固红 PR.49:2	400	无变化
10	永固红 PR.2	100	无变化
11	永固红 PR.3	200	无变化
12	永固红 PR.112	100	无变化
13	永固黄 PY.12	200	无变化
14	预分散	500	无变化

表 1-3 主要原料产品等及储存一览表

序号	物料名称	浓度	物料状态	年耗量(t/a)	最大储量(t)	包装\贮存方式	储存地点	与 2022 现状评价时变化情况
原辅材料								
1.	亚硝酸钠	96%	固	385	80	袋装	六号仓库(乙类)	无变化
2.	色酚 AS	98%	固	236.5	40	袋装	四号仓库	无变化
3.	色酚 AS-D	98%	固	55.8	20	袋装	二号仓库	无变化
4.	色酚 AS-PH	99%	固	496.8	30	袋装	二号仓库	无变化

宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告

5.	大红色基 G	82%	固	85.844	20	袋装	四号仓库	无变化
6.	红色基 DB-70	99%	固	219.6	35	袋装	二号仓库	无变化
7.	红色基 GL	98%	固	90	25	袋装	四号仓库	无变化
8.	CLT 酸	98%	固	141.12	45	袋装	四号仓库	无变化
9.	3,3'-二氯联苯胺 盐酸盐 DCB	74%	固	455	35	袋装	二号仓库	无变化
10.	苯胺	99%	液	17.91	7	罐装	罐区	无变化
11.	吐氏酸	97%	固	193.2	35	袋装	四号仓库	无变化
12.	2,3 酸	98%	固	535	60	袋装	二号仓库	无变化
13.	2-萘酚	99%	固	310	60	袋装	四号仓库	无变化
14.	4B 酸	98%	固	180	20	袋装	二号仓库	无变化
15.	2B 酸	82%	固	351.36	40	袋装	二号仓库	无变化
16.	4 甲基-1,3,5 吡 啶酮	98%	固	146.6	30	袋装	四号仓库	无变化
17.	乙酰乙酰基苯胺 AAA	99%	固	114.27 6	30	袋装	二号仓库	无变化
18.	1,3,5-吡啶酮	98%	固	330	35	袋装	四号仓库	无变化
19.	2,4,5-三氯苯胺	99%	固	40.5	20	袋装	二号仓库	无变化
20.	2,5-二氯苯胺	99%	固	36.9	20	袋装	二号仓库	无变化
21.	CaCO ₃	99%	固	235	15	袋装	二号仓库	无变化
22.	氨基磺酸	98%	固	45	10	袋装	二号仓库	无变化
23.	氨水	20%	液	300.24	8	罐装	罐区	无变化
24.	硫酸	98%	液	2035	45	罐装	罐区	无变化
25.	氯化钡	98%	固	64.8	30	袋装	二号仓库	无变化
26.	氯化钙	98%	固	470	60	袋装	二号仓库	无变化
27.	熟松香	工业级	固	45	15	桶装	六号仓库 (乙类)	无变化
28.	太古油	40%	液	10.56	5	桶装	二号仓库	无变化
29.	盐酸	30%	液	3152	50	罐装	罐区	无变化
30.	液碱	30%	液	2770	40	罐装	罐区	无变化
31.	醋酸溶液	53%	液	260	40	罐装	罐区	无变化
32.	乙酸钠	58%	固	70	20	袋装	四号仓库	无变化
33.	高岭土	工业级	固	285	50	袋装	二号仓库	无变化
34.	纯碱	工业级	固	31.5	15	袋装	四号仓库	无变化

成品								
35.	一号车间成品	98%	固	/	400	袋装	一 号 仓 库、七号 仓库	无变化
36.	二号车间成品	98%	固	/	200	袋装	三号仓库	无变化
37.	预分散成品	60%	固	/	80	袋装	五号仓库	无变化
危废物								
1	废机油		液		8	200L 桶 装	危废库	无变化
2	实验室废液		液		1	200L 桶 装	危废库	无变化
3	废油桶		固		0.5	散装	危废库	无变化
4	废油漆桶		固		0.5	散装	危废库	无变化
5	染料废原料		固		3	散装	危废库	无变化
6	染料包装袋		固		3	散装	危废库	无变化
污水处理使用的危险品								
1	三氯化铝溶液	液体				储存污水工段		最大储存 12 吨
2	次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]	液体				储存污水工段		最大储存 7 吨
说明：2, 4-二硝基苯胺原料停用说明：此原料为原 P0.5 品种所使用，因市场原因 P0.5 已停止生产，固此原料停用。								

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

G₁₋₁: HCl、NO_x

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

1.3 主要设备、设施及建（构）物

1.3.1 公司生产工艺系统主要生产、储存装置设施和辅助工程情况

表 1-4 公司主要生产、储存装置设施和辅助工程一览表

序号	设备名称	规格/型号	操作条件		数量	材质	备注(与 2022 年评价时变化情况)
			温度 ℃	压力 MPa			
一号车间							
一	生产设备						
1.	亚硝酸钠溶解釜(R-1101)	5m³	常温	常压	1	PP	改为溶解釜（备用），已履行了内部变更程序
2.	溶解釜（R-1117）	4m³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
3.	溶解釜(R-1102)	3m³	常温	常压	1	PP	无变化
4.	溶解釜(R-1103)	18m³	95	常压	1	PP	无变化
5.	热水釜(R-1104)	10m³	80	常压	1	PP	改为备用釜
6.	冷水釜(R-1105)	10m³	-4~5	常压	1	PP	改为伴冷水釜
7.	搪瓷反应釜(R-1106)	5m³	75	常压	1	搪瓷	改为高岭土溶解釜，已履行了内部变更程序
8.	溶解釜(R-1107)	2m³	95	常压	1	PP	无变化
9.	重氮化釜(R-1108)	18m³	溶解:95~99 重氮化:-4~20	常压	1	PP	无变化
10.	偶合釜(R-1109)	43m³	99	常压	1	钢衬胶	无变化
11.	溶解釜(R-1110)	2m³	95	常压	1	PP	无变化

12.	溶解釜 (R-1111)	2m ³	95	常压	1	PP	无变化
13.	松香溶解釜 (R-1112)	3m ³	99	常压	1	不锈钢	无变化
14.	溶解釜 (R-1113A)	8m ³	95	常压	1	不锈钢	材质 PP
15.	溶解釜 (R-1113B/C)	10m ³	95	常压	2	不锈钢	无变化
16.	重氮釜 (R-1114A)	12m ³	溶解:95~99 重氮化:-4~20	常压	1	钢衬胶	无变化
17.	重氮釜 (R-1114B/C)	15m ³	溶解:95~99 重氮化:-4~20	常压	2	钢衬胶	无变化
18.	偶合釜 (R-1115A/B)	38m ³	99	常压	2	钢衬胶	无变化
19.	偶合釜 (R-1115C)	38m ³	99	常压	1	钢衬胶	无变化
20.	溶解釜 (R-1116)	1m ³	25	常压	1	PP	无变化
21.	亚硝酸钠过滤罐 (V-1101)	13m ³	常温	常压	1	PP	无变化
22.	液碱计量槽 (V-1102)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
23.	亚硝酸钠计量槽 (V-1103)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
24.	10%盐酸计量槽 (V-1104)	3m ³	常温	常压	1	PVC	无变化
25.	10%液碱计量槽 (V-1105)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
26.	氨水计量槽 (V-1106)	3m ³	常温	常压	1	PVC	无变化
27.	盐酸计量槽 (V-1107)	3m ³	常温	常压	1	PVC	无变化
28.	硫酸计量槽 (V-1108)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
29.	后期漂洗收集槽 (V-1109)	42m ³	常温	常压	1	碳钢 (内防腐)	无变化
30.	母液循环池 (V-1110)	4.5m ³	常温	常压	1	碳钢 (内防腐)	无变化
31.	液碱计量槽 (V-1111)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
32.	醋酸溶液计量槽 (V-1112)	2m ³	常温	常压	1	304 不锈钢	无变化
33.	盐酸计量槽 (V-1113)	3m ³	常温	常压	1	PVC	无变化
34.	苯胺计量槽 (V-1114)	1m ³	常温	常压	1	碳钢	无变化
35.	盐酸计量槽 (V-1115)	3m ³	常温	常压	1	PVC	无变化
36.	压滤液槽 (V-1116(A-C))	10m ³	常温	常压	2	PP	无变化
37.	压滤机	30m ²	0~25	常压	1	组合件	无变化

宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告

	(M-1101)						
38.	压滤机 (M-1102)	AYSA30/720-U	-4~25	常压	1	组合件	无变化
39.	压滤机 (M-1103)	XYZGA250/ 1500-UK m ³	20~70	常压	1	组合件	无变化
40.	高速打浆机 (M-1104)	3m ³	25~99	常压	1	不锈钢	无变化
41.	压滤机 (M-1105(A-C))	AGY120	-4~25	常压	3	组合件	无变化
42.	压滤机 (M-1106A/B)	XYZGA250/ 1500-UK m ³	20~70	常压	2	组合件	无变化
43.	压滤机 (M-1106C)	XYZGA300/ 1500-UK m ³	20~70	常压	1	组合件	无变化
44.	料泵 (P-1101)	WN125-195	常温	常压	1	组合件	无变化
45.	原料泵 (P-1102)	WN20-32S	常温	常压	1	组合件	无变化
46.	料泵 (P-1103)	WN125-195	-2~25	常压	1	组合件	无变化
47.	循环泵 (P-1104)	WN20-32S	99	常压	1	组合件	无变化
48.	料泵 (P-1105)	100FSB-60	20~70	常压	1	组合件	无变化
49.	循环料泵 (P-1106)	WN20-32S	常温	常压	1	组合件	无变化
50.	循环泵 (P-1107)	WN20-32S	常温	常压	1	组合件	无变化
51.	循环泵 (P-1108(A-C))	WN20-32S	99	常压	3	组合件	无变化
52.	料泵 (P-1109(A-C))	100FSB-60	20~70	常压	3	组合件	无变化
53.	料泵 (P-1110(A-C))	100FSB-60	-2~25	常压	3	组合件	无变化
54.	循环料泵 (P-1111(A-C))	WN20-32S	常温	常压	3	组合件	无变化
55.	液碱计量罐 (V-4101B)	2m ³	常温	常压	2	碳钢	无变化
56.	循环水池 (V-4102C/D/F) V-4104E	10m ³	常温	常压	4	碳钢	无变化
57.	吸收塔 (T-4103A/B/C)	H=10m	常温	常压	3	碳钢	无变化
58.	风机 (C-4102A/B/C)	/	常温	常压	3	组合件	无变化
59.	循环泵 (P-4102A/B/C) P-4103/P-4104/P-4105	HF65-50-125 流量 25m ³ /h	常温	常压	6	组合件	无变化
三号车间							
1.	拼混机 (R-3101(B-D))	15m ³	常温	常压	3	不锈钢	无变化

2.	投料罐 (V-3101(B-D))	3m ³	常温	常压	3	不锈钢	无变化
3.	粉碎机 (M-3101(B-D))	WDJ350-7	常温	常压	3	不锈钢	无变化
4.	脉冲除尘器 (M-3102(B-D))	3130-4192m ³ /h	常温	常压	3	不锈钢	无变化
5.	负压风机 (C-3101(B-D))	6349m ³ /h, 全 压 5381pa, 功 率 15kw	常温	常压	3	组合件	无变化
二	公用工程						
1.	片冰机	30T/24h/每台	常温	常压	2	碳钢	无变化
2.	轻质碳酸钙打 浆釜	2m ³	常温	常压	1	PP	无变化
3.	高岭土打浆釜	2m ³	常温	常压	1	PP	无变化
4.	带式干燥机	CDG-1600-10	140	常压	3	碳钢	无变化
5.	压滤机	MM/AGY120/12 50-U/U	常温	常压	1	组合件	无变化
6.	干燥脉冲除尘器	5400-10800m ³ /h	20~40	常压	3	组合件	无变化
7.	水膜除尘器	6800-9600m ³ /h	20~40	常压	3	组合件	无变化
8.	升降机	2T	常温	常压	1	组合件	无变化
9.	吸尘器	HMC-48;风 量2100-3200m ³ /h	常温	常压	1	组合件	无变化
10.	电动葫芦	0.5T	常温	常压	3	组合件	无变化
11.	电动葫芦	1T	常温	常压	7	组合件	无变化
12.	分散机	FG-300	常温	常压	1	不锈钢	无变化
13.	热风循环烘箱	RXH-41	90	常压	3	不锈钢	无变化
二车间							
一	生产设备						
1.	氯化钙溶解釜 (R-2101)	12m ³	常温	常压	1	PP	无变化
2.	亚硝酸钠溶解 釜(R-2102)	12m ³	常温	常压	1	PP	无变化
3.	溶解釜 (R-2103(A-C))	18m ³	95℃	常压	3	钢衬胶	无变化
4.	松香溶解釜 (R-2104(A-C))	3m ³	99℃	常压	3	不锈钢	无变化
5.	重氮釜 (R-2105(A-C))	20m ³	溶解:95~99 重氮化:-4~20	常压	3	钢衬胶	无变化
6.	偶合釜 (R-2106(A-C))	55m ³	99	常压	3	钢衬胶	无变化
7.	回流反应釜 (R-2107)	8m ³	140	0.6	1	不锈钢	无变化

宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告

8.	氯化钙过滤桶(V-2101)	12m ³	常温	常压	1	PP	无变化
9.	氯化钙储槽(V-2102)	20m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
10.	亚硝酸钠过滤桶(V-2103)	6m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
11.	液碱计量槽(V-2104)	10m ³	常温	常压	1	碳钢	无变化
12.	硫酸计量槽(V-2105)	0.5m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
13.	10%盐酸计量槽(V-2106)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
14.	10%液碱计量槽(V-2107)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
15.	亚硝酸钠计量槽(V-2109)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
16.	亚硝酸钠计量槽(V-2110)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
17.	氨水计量槽(V-2111)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
18.	盐酸计量槽(V-2112)	10m ³	常温	常压	1	PVC	无变化
19.	氯化钙溶液计量槽(V-2113)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
20.	乙醋酸溶液计量槽(V-2114)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
21.	周转桶(V-2115)	10m ³	-4~20	常压	1	PP	无变化
22.	后期漂洗收集池(V-2116)	100m ³	常温	常压	1	——	无变化
23.	压滤机(M-2101)	X10ARW30/800-UK	-2~25	常压	1	组合件	无变化
24.	压滤机(M-2102)	X10ARW30/800-UK	0~25	常压	1	组合件	无变化
25.	高速打浆机(M-2103)	5m ³	20~70	常压	1	不锈钢	无变化
26.	管线乳化机(M-2104)	——	20~70	常压	1	组合件	无变化
27.	压滤机(M-2105(A))	GXYMA140/1250-UU	常温	常压	1	组合件	无变化
28.	压滤机(M-2106A/B)	XYSA30/720-U	常温	常压	2	组合件	无变化
29.	压滤机(M-2106B/C)	XMAGY140/1250-UU	常温	常压	2	组合件	无变化
30.	压滤机(M-2107(A-C))	XYZG380/1500-UK	常温	常压	3	组合件	无变化
31.	高速打浆机(M-2108)	5m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
32.	料泵(P-2101)	100FSB-60	常温	常压	1	组合件	无变化
33.	料泵(P-2102)	100FSB-60	常温	常压	1	组合件	无变化

34.	原料泵 (P-2103)	100FSB-60	常温	常压	1	组合件	无变化
35.	原料泵 (P-2104)	100FSB-60	常温	常压	1	组合件	无变化
36.	循环泵 (P-2105(A-C))	WN20-25	20~70	常压	3	组合件	无变化
37.	料泵 (P-2106(A-C))	100FSB-60	20~70	常压	3	组合件	无变化
38.	料泵 (P-2107(A-C))	100FSB-60	-2~25	常压	3	组合件	无变化
39.	料泵 (P-2108(A-C))	100FSB-60	0~40	常压	2	组合件	无变化
40.	循环料泵 (P-2109(A-C))	WN20-25	常温	常压	1	组合件	无变化
41.	液碱计量罐 (V-4101A)	2 m ³	常温	常压	1	碳钢	无变化
42.	循环水池 (V-4102A/B)	3m ³	常温	常压	2	碳钢	无变化
43.	吸收塔 (T-4101A/B) T-4102	H=10m	常温	常压	3	PP	无变化
44.	循环泵 (P-4101A/B)	IHF80-65-125	常温	常压	2	组合件	无变化
45.	风机 (C-4101A/B)	/	常温	常压	2	组合件	无变化
四号车间							
1.	拼混机 (R-3101A)	15m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
2.	拼混机 (R-3101(E-H))	15m ³	常温	常压	4	不锈钢	无变化
3.	投料罐 (V-3101A)	3m ³	常温	常压	1	不锈钢	无变化
4.	投料罐 (V-3101(E-H))	3m ³	常温	常压	4	不锈钢	无变化
5.	粉碎机 (M-3101A)	WDJ350-7	常温	常压	1	不锈钢	无变化
6.	粉碎机 (M-3101(E-H))	WDJ350-7	常温	常压	4	不锈钢	无变化
7.	脉冲除尘器 (M-3102A)	3130-4192m ³ /h	常温	常压	1	不锈钢	无变化
8.	脉冲除尘器 (M-3102(E-H))	3130-4192m ³ /h	常温	常压	4	不锈钢	无变化
9.	负压风机 (C-3101A)	6349m ³ /h	常温	常压	1	组合件	无变化
10.	负压风机 (C-3101(E-H))	6349m ³ /h	常温	常压	4	组合件	无变化
二	公用工程						
1.	片冰机	30T/24h/每台	常温	常压	3	碳钢	无变化
2.	分散机	FG-300	常温	常压	1	不锈钢	无变化
3.	压滤机	X10ARW30/800 -UK	常温	常压	2	组合件	无变化

宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告

4.	热风循环烘箱	RXH-41	90℃	常压	3	不锈钢	无变化
5.	带式干燥机	CDG-1600-10	140℃	常压	3	碳钢	无变化
6.	空气压缩机	W-2.0/8-15KW	常温	常压	1	碳钢	无变化
7.	空气压缩机	GA55P-A7.5	常温	常压	1	碳钢	无变化
8.	空气压缩干燥机	SRH-100F	常温	常压	1	碳钢	无变化
9.	压缩空气储罐	3m ³	常温	0.7	1	Q235B	无变化
10.	发电机	KMS132TILD	常温	常压	1	碳钢	无变化
11.	干燥脉冲除尘器	5400-10800m ³ /h	20~40	常压	3	不锈钢	无变化
12.	水膜除尘器	6800-9600m ³ /h	20~40	常压	3	不锈钢	无变化
13.	电动葫芦	2T	常温	常压	3	组合件	无变化
14.	电动葫芦	1T	常温	常压	4	组合件	无变化
储罐区							
1.	盐酸储罐	卧式 Φ 2600 × 5900 (30m ³)	常温	常压	2	PVC	无变化
2.	液碱储罐	卧式 Φ 2600 × 5900 (30m ³)	常温	常压	1	碳钢	无变化
3.	硫酸储罐	卧式 Φ 2600 × 5900 (30m ³)	常温	常压	1	不锈钢	无变化
4.	醋酸溶液储罐	卧式 Φ 2600 × 8800 (40m ³)	常温	常压	1	不锈钢	无变化
5.	氨水储罐	立式 Φ 2400 × 2700 (10m ³)	常温	常压	1	不锈钢	无变化
6.	苯胺储罐	卧式 Φ 2500 × 7500 (30m ³)	常温	常压	1	不锈钢	现更换为立式10m ³ 储罐,新增立式倒罐12m ³ ,已履行了内部变更程序
公用工程							
1.	锅炉	6t/a	185	1	1	成套	无变化
2.	锅炉	10t/a	185	1	1	成套	无变化
3.	压缩空气储罐	1.2m ³ 、 0.5m ³ 、	常温	0.7	¹ 1	Q345R	无变化

		2.0m ³ 、 1.2m ³ 0.5m ³			1 1 1		
4.	变压器	1250KVA	常温	常压	1	成套	无变化
5.	变压器	800KVA	常温	常压	1	成套	无变化
6.	发电机组	132KW	常温	常压	1	成套	无变化
7.	货梯	3t	常温	常压	1	成套	无变化
8.	货梯	2t	常温	常压	2	成套	无变化
9.	叉车	3t	常温	常压	4	组合件	无变化
原设计中 PR.2 生产线中一台溶解釜 R2108 未安装，溶解工段直接在重氮釜内进行；原设计中一台碱液高位槽 V2108 未安装，碱液通过 V2107 共用。							

表 1-5 公司特种设备汇总表

设备名称	规格型号	数量	材质	类别	温度 (°C)	压力 (MPa)	与 2022 年现状评价时变化情况
锅炉	6t/h、10 t/h	1/1	组合件	锅炉	185	1.0	无变化
分汽缸	0.52m³	1	Q235B	压力容器	150	0.5	无变化
压缩空气储罐	1.2m³、 0.5m³、 2m³、 3m³	2 2 1 1	Q235B	压力容器	常温	0.7	无变化
回流反应釜	8m³	1	不锈钢	压力容器	140	0.6	无变化
载货电梯	3t	1	组合件	电梯	常温	常压	无变化
载货电梯	2t	2	组合件	电梯	常温	常压	无变化
叉车	3t	4	组合件	厂内机动车辆	常温	常压	无变化

1.3.2 公司主要建构筑物情况

公司的主要建构筑情况详见下表。

表 1-6 公司主要建（构）筑物一览表

序	名称	层数	结构	用途	面积	高度	耐火	抗震	备注	备注	备注	备注
1	原料库	1	砖混	原料	1000	10	二级	七度				
2	成品库	1	砖混	成品	1000	10	二级	七度				
3	办公楼	3	框架	办公	500	15	二级	七度				
4	宿舍楼	3	框架	宿舍	500	15	二级	七度				
5	食堂	1	砖混	食堂	200	10	二级	七度				
6	浴室	1	砖混	浴室	200	10	二级	七度				
7	厕所	1	砖混	厕所	200	10	二级	七度				
8	门卫室	1	砖混	门卫	50	10	二级	七度				
9	配电室	1	砖混	配电	50	10	二级	七度				
10	水泵房	1	砖混	水泵	50	10	二级	七度				
11	化验室	1	砖混	化验	100	10	二级	七度				
12	污水处理站	1	砖混	污水	1000	10	二级	七度				
13	固废暂存间	1	砖混	固废	100	10	二级	七度				
14	危废暂存间	1	砖混	危废	100	10	二级	七度				
15	门卫室	1	砖混	门卫	50	10	二级	七度				
16	配电室	1	砖混	配电	50	10	二级	七度				
17	水泵房	1	砖混	水泵	50	10	二级	七度				
18	化验室	1	砖混	化验	100	10	二级	七度				
19	污水处理站	1	砖混	污水	1000	10	二级	七度				
20	固废暂存间	1	砖混	固废	100	10	二级	七度				
21	危废暂存间	1	砖混	危废	100	10	二级	七度				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104
105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117
118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156
157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169
170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182
183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195
196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208
209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221
222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234
235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247
248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273
274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286
287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299
300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312
313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338
339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351
352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364
365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377
378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403
404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416
417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429
430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442
443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455
456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468
469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481
482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494
495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507

第二章 评价范围及依据

2.1 评价对象、范围

本次安全评价对象：宣城英特颜料有限公司 5000 吨/年有机颜料（800 吨/年永固橙、3500 吨/年永固红、200 吨/年永固黄、500 吨/年预分散）生产工艺系统。

本次安全评价范围：宣城英特颜料有限公司生产车间一、三；生产车间二、四；一号至七号仓库、罐区、危废库及配套的公辅工程和公司安全生产管理。

2.2 安全评价的依据

2.2.1 依据主要法律、法规、部门规章及规范性文件目录

表 2-1 主要法律及行政法规目录

序号	法律名称	发布文号	实施日期
1	中华人民共和国安全生产法	主席令〔2014〕第 13 号 (2021 年修订) 主席令第 88 号	2021.09.01
2	中华人民共和国消防法	中华人民共和国主席令(2008)第六号, 2021 年第二次修订主席令第 81 号	2021.4.29
3	中华人民共和国劳动法	主席令〔2009〕第十八号 2018 年修订	2018.12.29
4	中华人民共和国职业病防治法(第四次修订)	主席令〔2018〕第 24 号	2018.12.29
5	中华人民共和国防震减灾法	主席令〔2008〕第 7 号	2009.05.01
6	中华人民共和国突发事件应对法	2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过 2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订	2024.11.01
7	中华人民共和国清洁生产促进法	主席令〔2012〕第 54 号	2012.07.01
8	中华人民共和国环境保护法	主席令〔2014〕第 9 号	2015.01.01

9	中华人民共和国特种设备安全法	主席令〔2013〕第4号	2014.01.01
10	中华人民共和国电力法	2018年第三次修订 主席令第二十三号	2018.12.29
11	危险化学品安全管理条例	2002年1月26日中华人民共和国国务院令 第344号公布 2011年2月16日国务院 第144次常务会议修订通过 根据2013 年12月7日《国务院关于修改部分行政 法规的决定》修订	2013.12.07
12	使用有毒物品作业场所劳动保护 条例	国务院令 第352号	2002.05.12
13	易制毒化学品管理条例	国务院令 第445号，2018年9月18日 修订	2016.02.06
14	生产安全事故报告和调查处理条 例	国务院令 第493号	2007.06.01
15	生产安全事故应急条例	国务院令 第708号	2019.04.01
16	特种设备安全监察条例	国务院令 第549号	2009.05.01
17	工伤保险条例	国务院令 第586号	2011.01.01
18	公路安全保护条例	国务院令 第593号	2011.07.01
19	铁路安全管理条例	国务院令 第639号	2014.01.01
20	气象灾害防御条例	国务院令 第570号	2010.04.01
21	建设工程安全生产管理条例	国务院令 第393号	2004.02.01
22	中华人民共和国监控化学品管理 条例	国务院令 第190号、588号修订	2011.01.08
23	安徽省安全生产条例	2006年12月22日安徽省第十届人民代 表大会常务委员会第二十七次会议通 过 2017年9月29日安徽省第十二届 人民代表大会常务委员会第四十次会 议第一次修订 2024年5月31日安 徽省第十四届人民代表大会常务委 员会第九次会议第二次修订	2024.07.01

表 2-2 主要部门规章及规范性文件目录

序号	法律名称	发布文号	实施日期
1	中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》	厅字〔2020〕3 号	2020.02.27
2	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）》的通知	安委[2024]2 号	2024.01.21
3	全国危险化学品安全风险集中治理方案	安委〔2021〕12 号	2021.12.31
4	国务院关于加强企业安全生产工作的通知	国发〔2010〕23 号	2010.07.19
5	生产经营单位安全培训规定	2006 年 1 月 17 日国家安全生产监督管理总局令第 3 号公布，自 2006 年 3 月 1 日起施行；根据 2013 年 8 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 63 号第一次修正，根据 2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 80 号第二次修正	2015.07.01
6	安全生产事故隐患排查治理暂行规定	原安监总局令第 16 号	2008.02.01
7	生产安全事故应急预案管理办法	2016 年 6 月 3 日国家安全生产监督管理总局令第 88 号公布，自 2016 年 7 月 1 日起施行；根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号修正	2019.9.1
8	特种作业人员安全技术培训考核管理规定	2010 年 5 月 24 日国家安全生产监督管理总局令第 30 号公布，自 2010 年 7 月 1 日起施行；根据 2013 年 8 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 63 号第一次修正，2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 80 号第二次修正	2015.07.01
9	建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法	2010 年 12 月 14 日国家安全生产监督管理总局令第 36 号公布，自 2011 年 2 月 1 日起施行；根据 2015 年 4 月 2 日国家安全生产监督管理总局令第 77 号修正	2015.05.01

10	危险化学品重大危险源监督管理暂行规定	2011年8月5日国家安全生产监督管理总局令第40号公布，自2011年12月1日起施行；根据2015年5月27日国家安全生产监督管理总局令第79号修正	2015.07.01
11			
12	危险化学品建设项目安全监督管理办法	2012年1月30日国家安全生产监督管理总局令第45号公布，自2012年4月1日起施行；根据2015年5月27日国家安全生产监督管理总局令第79号修正	2015.07.01
13	危险化学品登记管理办法	原安监总局令第53号	2012.08.01
14	关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知	原国家安全生产监督管理总局、国家环境保护总局安监总危化〔2006〕10号	2006.01.24
15	危险化学品建设项目安全评价细则（试行）	原安监总危化〔2007〕255号	2008.01.01
16	危险化学品建设项目安全设施目录（试行）		2007.11.30
17	原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	原安监总管三〔2009〕116号	2009.06.12
18	原国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名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	原安监总管三〔2013〕12号	2013.02.05
19	原国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于加强企业安全生产工作的通知>的实施意见	原安监总管三〔2010〕186号	2010.11.03
20	原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	原安监总管三〔2011〕95号	2011.06.21
21	原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	原安监总管三〔2013〕3号	2013.01.05
22	原国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知	原安监总厅管三〔2011〕142号	2011.07.01
23	原国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知	原安监总管三〔2014〕68号	2014.07.11
24	财政部 应急部关于印发《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	2022.12.14

宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告

25	原国家安全监管总局关于开展“机械化换人、自动化减人”科技强安专项行动的通知	原安监总科技〔2015〕63号	2015.06.11
26	关于修订特种设备目录的公告	质检总局2014年第114号公告	2014.11.03
27	危险化学品目录（2015年版）（2022年调整）	应急管理部等10部门公告〔2022〕第8号	2022.10.13
28	原国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知	原安监总厅管三〔2015〕80号	2015.08.19
29	原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、国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知	原安监总科技〔2015〕75号、原安监总科技〔2016〕137号	2015.07.10 2016.12.16
30	职业病危害因素分类目录	国家卫生计生委、人力资源社会保障部、安全监管总局、全国总工会国卫疾控发〔2015〕92号	2015.11.27
31	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	2017.05.11
32	关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知	原安监总管三〔2013〕76号	2013.06.20
33	原国家安监总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见	原安监总管三〔2014〕94号	2014.08.29
34	安徽省生产安全事故隐患排查治理办法	安徽省人民政府令第259号	2015.05.01
35	化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判断标准（试行）	原安监总管三〔2017〕121号	2017.11.13
36	国家安全监管总局交通运输部国家铁路局关于印发《危险化学品储存场所安全专项整治方案》的通知	原安监总管三〔2016〕63号	2016.05.19
37	关于加强化工过程安全管理的指导意见	原安监总管三〔2013〕88号	2013.08.19
38	关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知	原安监总管三〔2012〕87号	2012.08.21
39	关于贯彻实施《危险化学品安全管理条例》的意见	原皖安监三〔2011〕183号	2011.11.17
40	关于贯彻实施《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的意见	原皖安监三〔2012〕53号	2012.05.10
41	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	原皖安监三〔2012〕88号	2012.11.09
42	应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化	应急〔2019〕78号	2019.08.12

	学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知		
43	特别管控危险化学品目录（第一版）	国家应急管理部等四部门公告 2020 年第 3 号	2020.5.30
44	淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）	应急厅（2020）38 号	2020.10.23
45	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（第二批）》的通知	应急厅（2024）86 号	2024.03.08
46	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	2021.02.04
47	关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见	原安监总管三〔2014〕116 号	2014.11.13
48	关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知	皖应急〔2021〕74 号	2021.06.16
49	关于印发《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》的通知	皖安办〔2020〕75 号	2020.09.08
50	国家危险废物名录（2021 年版）	生态环境部令 第 15 号	2021.01.01
51	安徽省安全生产委员会关于印发《安徽省危险化学品安全风险集中治理实施方案》的通知	皖安〔2022〕3 号	2022.01.29
52	安徽省安委会办公室关于印发《落实大型油气储存基地安全风险管控措施实施方案》等 7 个实施方案的通知	皖安办〔2022〕24 号	2022.02.18
53	关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》的通知	应急管理部等四部委 应急〔2022〕52 号	2022.06.10
54	工贸企业粉尘防爆安全规定	应急管理部令第 6 号	2021.09.10
55	关于推动建立高危细分领域安全风险防控长效机制的通知	皖应急函〔2023〕550 号	2023.05.19
56	关于印发《安徽省安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026 年）》子方案的通知	皖安办〔2024〕10 号	2024.03.13

57	关于印发《安徽省安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026 年）》子方案的通知	皖安办〔2024〕10 号	2024.03.13
58	应急管理部办公厅关于印发《化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）》的通知	应急厅〔2024〕17 号	2024.04.25

2.2.2 依据的标准、规范目录

表 2-3 依据的技术标准、规范目录

序号	名 称	标 准 号
1	建筑设计防火规范（2018 年版）	GB50016-2014
2	石油化工企业设计防火标准（2018 年版）	GB50160-2008
3	化工企业总图运输设计规范	GB50489-2009
4	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/T 2893. 5-2020
5	安全色和安全标志	GB2894-2025
6	建筑灭火器配置设计规范	GB50140-2005
7	个体防护装备配备规范 第二部分：石油、化工、天然气	GB39800. 2-2020
8	化工企业安全卫生设计规范	HG20571-2014
9	控制室设计规范	HG/T20508-2014
10	爆炸危险环境电力装置设计规范	GB50058-2014
11	防止静电事故通用要求	GB12158-2024
12	工业企业厂内铁路、道路运输安全规程	GB4387-2008
13	石油化工可燃气体和有毒气体检测报警装置设计标准	GB/T50493-2019
14	机械安全 防护装置 固定装置和活动式防护装置设计与制造一般要求	GB/T8196-2018
15	固定式钢梯及平台安全要求（第 2 部分：钢斜梯）	GB4053. 2. 2009
16	固定式钢梯及平台安全要求（第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台）	GB4053. 3-2009
17	生产过程安全卫生要求总则	GB/T 12801-2008

18	工作场所职业病危害警示标识	GBZ158-2003
19	职业性接触毒物危害程度分级	GBZ230-2010
20	危险化学品仓库储存通则	GB15603-2022
21	易燃易爆商品储藏养护技术条件	GB17914-2013
22	腐蚀性商品储藏养护技术条件	GB17915-2013
23	毒害性商品储藏养护技术条件	GB17916-2013
24	建筑照明设计标准	GB/T50034-2024
25	建筑抗震设计标准	GB/T50011-2010（2024 年版）
26	工业建筑防腐蚀设计规范	GB/T50046-2018
27	储罐区防火堤设计规范	GB50351-2014
28	供配电系统设计规范	GB50052-2009
29	20KV 及以下变电所设计规范	GB 50053-2013
30	低压配电设计规范	GB50054-2011
31	工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识	GB7231-2003
32	危险化学品企业安全生产标准化通用规范	GB45673-2025
33	危险场所电气防爆安全规范	AQ3009-2007
34	化工过程安全管理导则	AQ/T 3034-2022
35	危险化学品企业特殊作业安全规范	GB30871-2022
36	化学品生产单位设备检维修作业安全规范	AQ3026-2008
37	固定式压力容器安全技术监察规程（2021 修订）	TSG 21-2016
38	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则	GB/T29639-2020
39	安全评价通则	AQ8001-2007
40	石油化工安全仪表系统设计规范	GB/T50770-2013
41	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2018

42	危险化学品生产装置和储存设施风险基准	GB36894-2018
43	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/T37243-2019
44	生产设备安全卫生设计总则	GB5083-2023
45	工业企业噪声控制设计规范	GB/T50087-2013
46	危险化学品单位应急救援物资配备要求	GB 30077-2023
47	精细化工企业工程设计防火标准	GB51283-2020
48	粉尘防爆安全规程	GB15577-2018
49	石油化工储运系统罐区设计规范	SH/T3007-2014
50	电气装置安装工程接地装置施工及验收规范	GB 50169-2016
51	电力工程电缆设计规范	GB 50217-2018
52	粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范	AQ4273-2016
53	锅炉房设计标准	GB50041-2020
54	建筑防火通用规范	GB55037-2022
55	消防设施通用规范	GB55036-2022
56	精细化工企业安全管理规范	AQ3026-2025
57	个体防护装备安全管理规范	AQ 6111-2023
58	特种设备重大事故隐患判定准则	GB 45067-2024

2.2.3 其他依据

- (1) 宣城英特颜料有限公司委托书。
- (2) 企业提供的文字、图表、证照资料。
- (3) 现场勘测的数据、收集的资料。
- (4) 宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告（2022 年）（安徽本质安全技术咨询有限公司）。
- (5) 浙江化安安全技术研究院有限公司对颜料产品全流程反应进行了精细化工反应风险评估报告。

第三章 危险、有害因素辨识

3.1 危险化学品的理化性能指标、危险性及数据来源

依据《危险化学品目录》(2015 版)、《危险化学品分类信息表》，该公司涉及的物料亚硝酸钠(序号：2492)、3,3'-二氯联苯胺盐酸盐(序号：2515)、2,5-二氯苯胺(序号：505)、2,4,5-三氯苯胺(序号：1828)、2,4-二硝基苯胺(停用)(序号：589)、苯胺(序号：51)、氯化钡(序号：1457)、硫酸(序号：1302)、盐酸(序号：2507)、醋酸(乙酸)溶液(序号：53%，2630)、氢氧化钠溶液(序号：1669)、氨基磺酸(序号：25)、氨水(序号：35)、一氧化氮(序号：2559)、二氧化氮(序号：637)、氮[压缩的](序号：172)均为危险化学品。污水处理用危险化学品：次氯酸钠溶液(序号：166)；三氯化铝溶液(序号：1842)。

产品均不列入《危险化学品目录》(2015 版)。

根据《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)；《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12 号)，该公司原料苯胺属于重点监管的危险化学品。

根据《易制爆化学品名录》(2017 年版)辨识，该公司原料不涉及易制爆化学品。

根据《高毒化学品名录》辨识，该公司不涉及高毒物质。

根据《危险化学品目录(2015 版)》，该公司不涉及剧毒化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》辨识，该公司硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品。

根据《监控化学品管理条例》辨识，该公司不涉及各类监控化学品。

根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急部等四部门 2020

第 3 号)，公司不涉及特别管控危险化学品。

根据企业提供颜料粉尘检测报告，公司生产的颜料成品可燃性，具有爆炸危险性。

表 3-1 该公司危险化学品数据表

物料名称	CAS 号/危险性类别	相态	相对(蒸汽)密度		沸点℃	凝固点℃	闪点℃	自燃点℃	职业接触限值	爆炸极限v%	火灾危险性分类	危害特性
			水=1	空气=1								
亚硝酸钠	7632-00-0 氧化性固体, 类别 3 急性毒性-经口, 类别 3* 危害水生环境-急性危害, 类别 1	固态	2.17	无资料	320 (分解)	271	无意义	无意义	LD50: 85mg/kg (大鼠经口) MAC:0.1mg/m ³	无意义	乙类	无机氧化剂。与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸, 并放出有毒和刺激性的混合会爆炸。加热或遇酸能产生剧毒的氮氧化物气体。
硫酸 (98%)	7664-93-9 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	液态	1.83	3.4	330	10.5	无意义	无意义	LD50: 2140mg/kg (大鼠经口); LC50:510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入) 中国 MAC: 2mg/m ³ ; 前苏联 MAC: 1mg/m ³ ;	无意义	丁类	遇水大量放热, 可发生沸溅。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。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。

宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告

3, 3'-二氯联苯胺盐酸盐	612-83-9 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 致癌性, 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 危害水生环境-长期危害, 类别 1	固态	无资料	无资料	>385	132-137	无意义	无意义	无资料	无资料	丙类	加热时, 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。
2, 5-二氯苯胺	95-82-9 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2 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	固态	1.54	5.6	251	50	无意义	无资料	LD50: 2900mg/kg (大鼠经口);	无意义	丙类	燃烧时可能会释放毒性烟雾。加热时, 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

2, 4, 5-三氯苯胺	636-30-6 急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2 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	固态	无资料	无资料	270	96.5	无意义	无资料	无资料	无意义	丙类	遇明火、高热可燃。受高热分解, 产生有毒的氮氧化物和氯化物气体。与强氧化剂接触可发生化学反应。
2, 4-二硝基苯胺 (停用)	97-02-9 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* 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2* 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	固态	1.62	6.31	无资料	180	无意义	无资料	LD50: 418mg/kg (大鼠经口); 前苏联 MAC: 0.3mg/m ³	无意义	丙类	遇明火、高热可燃。受高热分解, 产生有毒的烟气。与强氧化剂接触可发生化学反应。具有爆炸性, 但只有在强起爆药下才能起爆。

宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告

苯胺	62-53-3 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 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 2	液态	1.02	3.22	184.4	-6.2	70	无资料	LD50:442 mg/kg (大鼠经口); 820 mg/kg (兔经皮) LC50: 665mg/m ³ , 7 小时 (小鼠吸入); 中国 MAC (mg/m ³): 5[皮] 前苏联 MAC (mg/m ³): 0.1	1.3~1.0	丙类	遇明火、高热可燃。与酸类、卤素、醇类、胺类发生强烈反应, 会引起燃烧。
氯化钡	10361-37-2 急性毒性-经口, 类别 3*	固态	3.86	无资料	1560	965	无意义	无资料	LD50:118 mg/kg (大鼠经口); 前苏联 MAC (mg/m ³): 0.3	无意义	戊类	与三氟化硼接触剧烈反应

一氧化氮 (反应中产生后排放)	10102-43-9 氧化性气体, 类别 1 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 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	气态	1.27 (-151°C)	无资料	-151	-163.6	无意义	无资料	LC50: 1068mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入); 中国 MAC (mg/m ³): 5; 前苏联 MAC (mg/m ³): 5	无意义	乙类	具有强氧化性。与易燃物、有机物接触易着火燃烧。遇到氢气爆炸性化合。接触空气会散发棕色有氧化性的烟雾。一氧化氮较不活泼, 但在空气中易被氧化成二氧化氮, 而后者有强烈毒性。
二氧化氮 (反应中产生后排放)	10102-44-0 氧化性气体, 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 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)	气态	1.45	3.2	22.4	-9.3	无意义	无资料	LC50: 126mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入); 中国 MAC (mg/m ³): 5; 前苏联 MAC (mg/m ³): 2	无意义	乙类	本品不会燃烧, 但可助燃。具有强氧化性。遇衣物、锯末、棉花或其他可燃物能立即燃烧。与一般燃料或火箭燃料以及氯代烃等猛烈反应引起爆炸。遇水有腐蚀性, 腐蚀作用随水分含量增加而加剧。

宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告

盐酸	7647-01-0 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1	液态	1.20	1.26	108.6 (20%)	-114.8 (纯)	无意义	无资料	中国 MAC (mg/m³): 15;	无意义	戊类	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。
乙酸溶液	64-19-7 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	液态	1.07	2.09	117-118	-7	60.56	516	LD50: 3530 mg/kg (大鼠经口); 1060 mg/kg (兔经皮) LC50: 13791mg/m³, 1 小时 (小鼠吸入);	4.0~19.9	丙类	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。具有腐蚀性。
氢氧化钠溶液	1310-73-2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	液态	2.12	无资料	1390	318.4	无意义	无资料	中国 MAC (mg/m³): 0.5; 前苏联 MAC (mg/m³): 0.5	无意义	戊类	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。

氨基磺酸	5329-14-6 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-长期危害, 类别 3	固体	2.13	3.3	209	205	无意义	无资料	LD50:3160 mg/kg (大鼠经口);	无意义	丙类	受热分解, 放出氢、硫的氧化物等毒性气体。
氨水	1336-21-6 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 1	液态	0.91	无资料	无资料	无资料	无意义	无资料	无资料	无意义	丙类	易分解放出氨气, 温度越高, 分解速度越快, 可形成爆炸性气氛。
氮[压缩的]	加压气体	气体	0.81 (-196℃)	0.97	-196	无资料	无意义	无意义	无资料	无意义	戊类	不燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。当该产品浓度达到使空气中的氧含量低于 19.5%时会导致窒息.它比空气重,可聚集在低洼处
次氯酸钠溶液	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	液体	相对密度 (水=1): 1.10	/	102.2	-6	无意义	无意义	未制定标准	无意义	戊类	本品不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 具致敏性。

宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告

三氯化铝溶液	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 2	液体	1.17 -1.19 g/cm ³ 范围内 (浓度 33-35% 时)	/	无资料	无资料	无意义	无意义	LD50 (大鼠经口) 为 3730mg/kg	无意义	戊类	遇水放热并产生氯化氢气体, 可能形成腐蚀性烟雾; 与碱类、醇类剧烈反应, 可能引起爆炸。
柴油发电机使用柴油, 属于燃料, 未列入上表。												

各种危险化学品的详细理化性能指标和危险类别数据见附件五。数据主要来源于《化学品安全技术说明书》(MSDS)、《危险化学品安全技术全书》(化学工业出版社)、《新编危险物品安全手册》(化学工业出版社)、《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-2025)、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)、《建筑设计防火规范(2018年)》(GB50016-2014)和《石油化工企业设计防火标准(2018年)》(GB50160-2008)及英特颜料提供的其他资料。

3.2 可能造成爆炸、火灾、中毒等事故的危險、有害因素及其分布

3.2.1 火灾、爆炸

一、物质特性危险性分析

根据前文对于该公司涉及到的各种危险化学品理化性能的分析，物料中 3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2,4,5-三氯苯胺、2,4-二硝基苯胺（停用）、苯胺可燃，遇明火或高热可燃。乙酸溶液、苯胺其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。氨基磺酸受热分解，放出氢、硫的氧化物等毒性气体。氨水易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气体，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

亚硝酸钠为无机氧化剂，与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸，与铵盐、可燃物粉末或氰化物的混合物会爆炸。

松香为透明的玻璃状脆性物质，浅黄色至黑色，有特殊气味，易氧化，遇明火或热源可能发生燃烧。

公司产品有机颜料为可燃性粉尘，具有可燃性。除尘器、磨粉机等设备、设施涉及干粉尘的颜料在检维修作业中，若未清理干净或采取相应防范措施，极易发生燃爆危险。

其他物料亦具有一定可燃性。

该公司正常生产工艺中会产生废气，其物质成分含有易燃或可燃粉尘，亦具有不同程度的易燃性或可燃性，可与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起爆燃。

危废库中存放的废机油等存在可燃性。

锅炉、压力容器存在物理爆炸的风险。

按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 事故分类，该公司使用 40L 气瓶盛装，氮气系统存在容器爆炸、中毒窒息、物体打击、机械伤害等

的危险。

二、工艺过程危险性分析

①产品生产过程中存在的危险有害因分析

溶解釜和偶合反应过程中均需要蒸汽加热，若设备异常，温升过高，可能造成容器破裂而发生物料泄漏；同时，高温还会引起物料与设备产生反应，会导致设备损坏、物料泄漏。泄漏的物料中，在一定条件下，会引发燃烧、爆炸事故。生产工艺过程涉及重氮化反应，属危险工艺，能产生大量的热，若物料配比不当，产生的热量未能及时转移或撤除（加冰降温），如亚硝酸钠加料速度过快会导致重氮液温度快速上升，引起物料分解产生大量一氧化氮（二氧化氮）气体。严重时会发生喷料；相关自动化联锁控制措施缺失或失效，生产过程中则易引发火灾事故。

重氮化反应过程剧烈放热，亚硝酸钠加料太快会发生冲料，会产生大量一氧化氮产生有毒的一氧化氮、二氧化氮等有毒气体，若尾气系统故障、密闭不严，或未佩戴劳动防护用品等，可能发生中毒事故。

重氮盐在转运过程可能存在不稳定因素，若无泄压或紧急排放设施，可能发生爆炸的风险。

生产过程中，若设备、管道或阀门破损、未密闭，发生可燃物料（如苯胺、乙酸溶液等）泄漏，一旦在局部积聚达到其爆炸下限，遇明火或热源可能发生火灾、爆炸事故。

压滤是间歇操作，作业人员直接接触物料可能会造成中毒事故。

氨水在使用过程中可能生成氨气，散发到空气中。氨气为 2.3 类有毒气体，低浓度的氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。故生产过程中如该系统选材或选型不当，生产作业人员误操作等均可引起氨气泄漏，生产作业人员未严格按照规范要求穿戴劳防用品就有可能中毒，遇到明火或火花还可能引起火灾、爆炸。

拼混、粉碎过程中，当产品达到一定的细度，在一定的空间内泄漏的

颜料(染料粉尘)达到爆炸极限,遇到着火源(如静电,铁等硬器摩擦、撞击,电器火花等),就会发生粉尘火灾、爆炸事故。

②粉尘爆炸

企业在生产过程中涉及的粉碎、混合过程、除尘系统均可产生粉尘。粉尘在生产过程中,由于互相碰撞、磨擦等作用,产生的静电不易散失,造成静电积累,当达到某一数值后,便出现静电放电。静电放电火花能引起火灾和爆炸事故。粉尘的表面吸附空气中的氧,颗粒越细,吸附的氧就越多,因而越易发生爆炸,而且,发火点越低,爆炸下限也越低。随着粉尘颗粒的直径的减小,不仅化学活性增加,而且还容易带上静电。粉尘爆炸具有极强的破坏性,并且容易产生二次爆炸。第一次爆炸气浪把沉积在设备或地面上的粉尘吹扬起来,在爆炸后的短时间内爆炸中心区会形成负压,周围的新鲜空气便由外向内填补进来,形成所谓的“返回风”,与扬起的粉尘混合,在第一次爆炸的余火引燃下引起第二次爆炸。二次爆炸时,粉尘浓度一般比一次爆炸时高得多,故二次爆炸威力比第一次要大得多。同时粉尘爆炸还能产生有毒气体。一种是一氧化碳;另一种是爆炸物自身分解的毒性气体。

无论上述何种原因引起的火灾和爆炸,一旦发生,爆炸产生的冲击波和碎片可造成人员伤亡事故。

③电气火灾

该公司的供电线路大都采用的是电缆,数量多且遍布较广,如敷设不当、化学腐蚀、长期超负荷运行很容易引起电缆火灾。发生电缆火灾的原因有电缆本身故障起火和因外界因素起火。

造成电缆本身故障起火的原因有:电缆与热力管道距离过近或电缆长期过负荷,导致温度过高使绝缘材料老化,绝缘性能下降,击穿引燃;设计计算失误,导致电缆截面过小,运行中经常超负荷、过热等原因,绝缘强度降低,引起电缆相间或相对地击穿短路起火。电缆终端头及中直接头

等密封不良，进水、潮湿或灌注的绝缘剂不符合要求，内部留有气孔等时，使绝缘强度降低，导致绝缘短路击穿，电弧引起电缆爆炸着火。

外界因素导致发生电缆起火原因有：电缆沟盖板不严，电焊渣火花落入沟内使电缆着火；浸油电气设备故障喷油起火，油流入电缆隧道内引起电缆着火；电缆敷设时由于曲率半径过小，致使铺设时电缆绝缘机械损坏或电缆受外界机械损伤(如施工挖断等)，造成短路、弧光闪络引燃电缆。重要电缆未采用阻燃电缆；电缆孔洞未采取严密封、堵、隔、涂措施或存在缺陷，造成事故扩大。

公司中的各种高低压配电装置、电气设备、电器、照明设备、电缆、电气线路等，如果安装不当、外部火源靠近、运行中正常的闭合与分断、不正常运行的过负荷、短路、过电压、接地故障、接触不良等，均可产生电气火花、电弧或者过热，若防护不当，可能发生电气火灾或周围的可燃物质，造成火灾事故。

3.2.2 中毒

物料 3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2,5-二氯苯胺、2,4,5-三氯苯胺、2,4-二硝基苯胺（停用）、苯胺等均为有毒物品，同时生产过程中产生一氧化氮、二氧化氮，故生产过程中一旦发生泄漏，即很有可能造成人员的急性中毒事故。在实际生产中，人员可能直接接触毒物的场所，都存在导致人员中毒的可能。例如：生产设备和储存设备发生泄漏和设备发生爆炸事故均会导致物料大量泄漏，该范围内的人员接触到或者吸入上述物质就有中毒的危险。吸收装置工况不佳或损坏会造成生产过程中产生的氨气不能完全吸收，从而泄漏发生中毒事故。

清洗地面、设备产生的污水具有一定的腐蚀性和刺激性，若人员操作失误，安全意识不到位，未能正确认识到废水的危险性，防护措施缺失、失效或未正确配戴，导致误接触，亦可对人员造成中毒事故。

系统中若设备、管道、阀门等不密封密封不良，发生有毒物质泄漏，局部浓度超标，极易发生中毒事故。公司其它原辅材料、产品，污水及事故扑救水等虽不属于毒害品，但对人体亦具有不同程度的刺激性和毒害性。

这些物质在操作过程中，一旦工艺过程控制不当，误操作等，导致人员误接触，安全防护设施选型不当、缺失或失效等，均可导致人员中毒事故。

储存与装卸过程中，若罐区阀门、法兰、泵密封处发生泄漏，或罐体因外力发生破裂等原因引起可燃物质的泄漏，会发生中毒事故。若储罐液位装置失灵或自动控制系统失灵，自控元件故障造成满罐，或由于储罐的焊缝经风、雨的长期侵蚀、锈蚀、腐蚀等原因造成罐体焊缝泄漏，可发生中毒事故。输送易燃液体管道连接法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合规范要求，而造成泄漏，或由于灌装时接头脱落，管道连接处及垫片破损而造成物料泄漏，易导致中毒事故的发生。

在储存与装卸过程中若输送泵轴封磨损而造成易燃物质泄漏，可导致中毒事故的发生。

苯胺罐区等如果没有设置液位联锁设施或联锁装置失灵，可能会发生漫罐，可引起中毒事故；

使用盐酸、储存盐酸可能存在氯化氢挥发，可引起中毒事故；

槽车装卸作业时，未执行安全操作规程，发生接头泄漏，管道残留液未充分回收，车辆拉裂管道等，可引起中毒事故；

此外，公司选用的设备设施若选型不当，安装失误或破损，导致管道连接不严、不密封，阀门泄漏等，一旦操作人员误接触泄漏的物质，则可导致人员中毒事故。

生产过程产生的废气、废水均具有一定的毒性和刺激性，若人员操作失误，安全意识不到位，尾气处理过程中发生装置停机，人员未能正确认

识到毒害物质及废弃物的危险性，防护措施缺失、失效或未正确配戴，导致误接触，亦可对人员造成中毒事故。

实验室的废液存在一定的毒性。

受限空间涉及物料中毒途径分析：

表 3-2 中毒途径及物质概况表

引起中毒的途径	引起中毒的物质
呼吸道吸入	3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2,5-二氯苯胺、2,4,5-三氯苯胺、2,4-二硝基苯胺（停用）、苯胺、一氧化氮、二氧化氮等
皮肤粘膜接触	3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2,5-二氯苯胺、2,4,5-三氯苯胺、2,4-二硝基苯胺（停用）、苯胺、一氧化氮、二氧化氮等
经口误服	3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2,5-二氯苯胺、2,4,5-三氯苯胺、2,4-二硝基苯胺（停用）、苯胺等

3.2.3 化学品灼伤、腐蚀

该公司在生产过程中涉及的物料硫酸、盐酸、乙酸溶液、氢氧化钠、氨水等均属于腐蚀品。一旦管道、阀门和储罐损坏或操作不当，就会引起物料的泄漏，操作人员如没有必要的安全防护用品，接触后可能造成化学灼烫，并腐蚀设备、建构筑物 and 污染环境。

98%硫酸在配置成稀酸过程中一定按操作规程进行配置，切勿把水加至浓硫酸中，放热，进而引起酸水暴沸，引起化学灼伤事故。

盐酸还具有挥发性，遇高温会挥发出氯化氢气体，氯化氢为毒性气体，会对人体造成严重伤害。

上述物料的输送过程中，如果储罐、管道、管件泄漏，工人接触也可能引起化学灼伤。在设备检修过程中，如腐蚀性物料没有清洗处理干净，工人接触会引起化学灼伤，也可对设备设施造成腐蚀，对环境造成污染。

3.3 可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布

3.3.1 静电

该公司生产过程中涉及乙酸、苯胺的装卸、输送、加料过程，若操作不当、管道输送过程流速控制不当等，均易产生静电；工艺设备在运转过程中亦可产生静电。如不及时消除在操作过程中产生的静电，防静电设施

缺失或者失效，则可产生静电火花，从而导致火灾、爆炸。

3.3.2 烫伤

该公司需要用到蒸汽加热，通过管道进行输送。若蒸汽管道表面未设置保温层或保温层脱落，人员接触到管道表面会引起烫伤。另外设备容器内的高温物料发生泄漏触及人体，也会引起烫伤事故的发生。另外，该公司涉及到高温设备，高温设备表面未设置保温层或保温层脱落，人员接触到设备表面也会引起高温烫伤。

3.3.3 高处坠落

该公司建有超过基准面 2m 以上的生产装置和操作平台，如工业护栏、平台、钢梯的制造、保养有缺陷，及不良气候条件下防滑性能下降，扶手滑湿，照明不良时，则易造成高处坠落伤害。

3.3.4 触电

厂内所有的变配电设施、电气设备、设施，以及各种物料泵、循环水系统、控制系统等，如有安装缺陷，防护设施的缺失或失效，维护保养不及时，人员违章操作等原因，会导致触电事故。

3.3.5 雷击

厂内的避雷设施如安装缺陷或老化失效，未定期检测，导致避雷设施失效时未能及时采取维修、更换等措施，可造成雷击事故。

3.3.6 噪声

该公司生产场所的噪声主要是来源于空压机、输送泵等大功率机电设备产生的噪声，若噪声超标，长期接触则可对操作人员造成听觉系统损伤。

3.3.7 机械伤害

空压机、输送泵等高速旋转或往复运动的设备或部件，在使用维修过程中，如防护设施缺失或失效，人员违章操作等，劳动保护设施未穿戴或未正确穿戴，则可对操作人员造成机械伤害。

3.3.8 车辆伤害

该公司厂区内经常有机动车辆（如叉车）进行原材料和产品运输，如道路有妨碍视野的障碍物，车辆故障等，则可造成车辆伤害。车辆伤害主要包括车辆对人员的伤害和对建筑物、设备的损坏。伤害类型以碾压、碰撞、倾翻、爆炸、火灾、刮蹭等为主。

3.3.9 淹溺危害

该公司厂区装置事故应急池和污水池等，池体均较深，这些池体周边若未设置围堰、围栏、安全警示标志或防护设施损坏、强度不符合要求等原因，均有可能造成人员淹溺事故。

3.3.10 物体打击

装置的操作平台四周若未设置踢脚板或设置的踢脚板高度不符合要求，高处落理的工器具则可能会坠落伤人。

3.3.11 起重伤害

该公司使用的载货电梯、电动葫芦等升降机设备检修时使用起重机械。起重机械的安全设施缺陷（如钢丝绳和吊具损坏）、设备质量差、安全标志不齐全、现场环境照明不良、操作人员违章作业、作业人员未按规定穿戴劳动防护用品、指挥或操作失误、配合不当、思想麻痹、注意力分散、劳动组织涣散、培训质量不佳、操作规程制定缺陷、现场监督不力等，都有可能对现场指挥人员、装卸人员造成碰撞、挤压或坠物伤人事故。

3.3.12 受限空间中毒窒息危险性分析

1) 受限空间辨识

受限空间是指封闭或者部分封闭，与外界相对隔离，出入口较为狭窄，作业人员不能长时间在内工作，自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不足的空间。

该项目可能存在的受限空间主要有：

①车间各类重氮反应釜、耦合反应釜、亚硝酸钠配料釜、高位槽、苯胺储罐、盐酸储罐、醋酸储罐、硫酸储罐、氨水储罐、拼混设备等。

②污水处理相关池、事故池、消防水池等。

③公辅系统的下水道、检查井、电缆沟等。

2) 主要危险因素分析

①物体打击

釜、罐、槽、池等受限空间作业人员在作业过程中，如安全意识不强，监护人监护不到位，在传递工具或打开盖、盖板等过程中发生物体打击伤害。

②中毒和窒息

大多受限空间都需要定期进入进行维护、清理和定检。其中与储罐、反应釜、塔等设备连接的有许多管道、阀门，倘若检维修时安全措施不落实，阀门内漏，置换、通风不彻底，有毒有害物质或窒息性气体容易滞留在有限空间内，同时造成氧浓度不合格；其它如污水处理设备等有限空间，在生产或检维修过程中如果通风不好，也易造成氧浓度不合格。这些场所如果空气不流通，即使是已进行气体分析合格的场所而作业人员停留时间过长和连续工作，都可能致使中毒或窒息。

③高处坠落、机械伤害

反应釜、各类槽、罐、池等受限空间内作业条件比较复杂，在作业过程中由于作业人员的误操作、安全附件不齐全以及风力、高温等环境因素的影响，极易造成高处坠落、机械伤害等事故。

④触电

作业人员进入受限空间作业，往往需要进行焊接补漏等工作，在使用

电气工器具作业过程中，由于空间内空气湿度大电源线漏电、未使用漏电保护器或漏电保护器选型不当以及焊把线绝缘损坏等，造成作业人员触电伤害。

⑤火灾、爆炸

受限空间内存有或残留可燃或易燃易爆物品，检维修作业前若没有及时清理、置换干净，没有办理相关作业证，或与其他设备的连接管道没有添加盲板堵死，使用产生火花的工、器具等，均有可能发生火灾、爆炸。

此外，进入受限空间作业，通常是由二人或二人以上同时进行作业，当事故发生后，由于人的心理原因以及其他因素，同作业人员或监护人，不佩戴任何防护用具，急于将受害者救出，从而造成事故的进一步扩大。

3.3.13 高温

该公司涉及到高温设备，设施如烘房。若设备保温效果不好，周边的操作人员则可能受到高温危害。若作业环境温度很高或热辐射很强时，人员防护措施不当，会导致人员中暑事故。

3.3.14 污水处理化学腐蚀灼伤等

污水处理使用次氯酸钠溶液、三氯化铝溶液可能发生化学灼伤、中毒等危险，应严格执行安全操作规程和佩戴好劳动防护用品。

3.4 总平面布置危险有害因素分析

1、防火间距

生产装置、储罐区、消防设施等的布局等已符合规范要求，但后续若违章搭建新的建筑（构）物、货物挤占通道等，相互之间无足够的防火间距、安全通道，一旦发生火灾爆炸事故，不能及时有效扑救，将波及相邻建筑（构）物，操作人员无法安全逃生，使事故后果扩大。

2、道路及运输

该公司的物料输送存在管道输送和汽车运输的方式。进入厂界内的汽车，若车辆未安装阻火器、未能有效接地、不按规定行驶、运输人员携带火种等均可能引起火灾。而管线及其相关附件的缺陷也可导致物料的泄漏，遇到明火则可能导致火灾爆炸。输送过程中流速过快，是导致火灾的另一个重要原因。

3.5 公辅工程危险有害因素分析

1、电气系统危险、有害因素分析

①如电缆自身故障或其他高温物体与电缆接触时，容易引起电缆着火，且电缆着火后蔓延速度极快，可能引燃使之相连的电气仪表、设备等，导致重大火灾事故。

②如变压器绕组绝缘损坏产生短路，主要是绝缘老化、变质损坏绝缘；主绝缘击穿，由过电压将其击穿，或是结构不完善绝缘受潮被击穿；变压器套管闪络，由于制造不良或维护不周，使用年久套管绝缘层损坏；磁路、铁芯故障发热，引起变压器故障；其他原因，如大气过电压将变压器绕组击穿，小动物或金属导线造成跨接短路等，可能导致火灾事故的发生。

③生产过程中如人与电气设备的安全距离、绝缘、屏护、保护接地、保护接零、安全电压、漏电保护器、等电位连接等安全措施不到位，可能导致触电事故的发生。

④该公司中存在火灾、爆炸危险物质，生产场所、储罐区必须严防火火花、静电火花，一旦爆炸性气体在空间形成爆炸性混合物，遇明火、电火花、静电火花，会发生爆炸，导致严重事故。爆炸性气体环境的电气若为不防爆型或防爆要求达不到设计要求，则会引起爆炸或火灾事故的发生。

⑤该公司存在手动操作或就地操作的设备，若操作人员电气误操作则会造成触电、火灾等事故的发生。

⑥雷击时瞬间的高压可使变压器、输电线路、电缆线路等设备的绝缘被击穿造成短路，引发火灾事故，会造成人员伤亡和设备损毁。周围的辅助厂房和构筑物同样存在雷击的危险，除了应合理设置避雷装置外，电气设备的接地系统、避雷装置的接地系统应完善合理，接地电阻应符合规范要求，并定期检测。

⑦如临时用电没有按相关规范要求进行，容易发生触电、火灾等事故。移动式电器设备若没有漏电保护等措施，也容易发生触电事故。

⑧柴油发电机组使用了柴油，柴油是高闪点可燃液体，泄漏后遇明火易燃烧、爆炸，因此，存在着柴油使用过程中可能引起的火灾、爆炸危险。发电机在运行中，如不慎漏电对人体造成触电伤害，柴油机高速转动有造成机械伤害的危险，高速转动的机械噪声对作业人员会有一定的危害。柴油机排出的烟雾会对人体、环境保护造成较大影响。柴油机的高温有造成灼伤的危险性。企业未按照标准要求在发电机房内存放柴油，房间内的电气设施不防爆，也未设置围堰及其他安全设施，液体泄漏后遇到电火花或静电、高温等有发生火灾爆炸的危险。

2、其他

①厂区设空压机，空压设备运行过程中存在噪声危害。

②厂区设置消防水池、冷却水池、事故应急池和污水处理池，如安全防护措施不当，人员巡检或维修作业时存在淹溺危险。

③静电危害

储罐、主装置、泵、管道等接地不良或损坏，不能有效导除物料输送过程中，产生和积聚的静电，静电放电火花将成为火灾和爆炸的必然要素。

④消防器材、安全标志

易引起燃烧、爆炸的场所环境未设置明显的禁火标志，消防器材失效、数量不足、消防通道不畅等，发生燃烧事故时，不能及时扑救，使事故的

状态扩大。

⑤在作业现场吸烟，违规焊接、动火作业、电工作业，有引起火灾、爆炸事故的危險。

环保设施存在危险有害因素：火灾、爆炸、中毒窒息、化学灼烫、机械伤害、高处坠落、淹溺等。

锅炉：公司使用的蒸汽锅炉存在锅炉爆炸危险；空气缓冲罐存在容器爆炸的风险。

由上述分析，公司所涉及的危险、有害因素及其分布情况汇总见下表。

表 3-3 危险、有害因素概况表

序号	危险有害因素	分布情况
1	中毒	生产车间、反应釜等容器、仓库、储罐区、环保池
2	火灾、爆炸	生产车间、成品粉碎混合场所、仓库、储罐区、配电房、环保设施
3	噪声与振动	生产车间机泵处
4	高、低温伤害	生产车间、锅炉房、制冰机及冰库
5	高处坠落	高度大于 2m 以上的操作平台
6	物体打击	设备检修、高处作业
7	坍塌	生产车间操作平台
8	车辆伤害	厂区有车辆运输货物的场所
9	起重伤害	设备安装或维修过程在吊装作业时
10	淹溺	循环水池、消防水池、事故池
11	机械伤害	有机电设备的生产场所
12	触电	配电线路、各机电设备、照明线路及器具等
13	雷击	各建筑物
14	粉尘	成品粉碎、混合、包装场所
15	窒息	受限空间、使用氮气的场所等
16	化学品灼烫腐蚀	罐区、酸碱等使用场所

3.6 工艺尾气危险有害因素辨识

3.6.1 公司工艺尾气主要成分危险有害因素辨识

来源《环境影响报告书》的分析：

一、一车间工艺尾气

重氮化尾气、偶合尾气：

来自一车间的重氮化反应和偶合反应，主要污染物 NOX、HCl 及少量的 NH₃。尾气先引入一级水喷淋吸收再引至碱液喷淋塔吸收处理后，通过车间 25m 气体排气筒排放。循环喷淋液不定期更换进入污水处理站处理，基本无 NH₃ 排放。

干燥尾气：一车间采用带式干燥机，粉尘产生量小。前段干燥尾气主要成分水气，含少量颜料尘，经水喷淋除尘回收物料，除尘效率 50%，尾气经车间 15m 高排气筒集中排放；后段干燥尾气经袋式捕集器收集，除尘效率 99%，尾气经车间 15m 高排气筒排放。

尾气中主要危险成分：一氧化氮、二氧化氮、盐酸、氨气，处理使用物质：液碱。

二、二车间工艺尾气

重氮化尾气、偶合尾气：来自二车间的重氮化反应和偶合反应，主要污染物 NOX、HCl 及少量的 NH₃。尾气先引入一级水喷淋吸收再引至碱液喷淋塔吸收处理后，通过车间 25m 气体排气筒排放。循环喷淋液不定期更换进入污水处理站处理，基本无 NH₃ 排放。

干燥尾气：二车间采用带式干燥机，粉尘产生量小。前段干燥尾气主要成分水气，含少量颜料尘，经水喷淋除尘回收物料，除尘效率 50%，尾气经车间 15m 高排气筒集中排放；后段干燥尾气经袋式捕集器收集，除尘

效率 99%，尾气经车间 25m 高排气筒排放。

尾气中主要危险成分：一氧化氮、二氧化氮、盐酸、氨气，处理使用物质：液碱。

二、罐区工艺尾气：乙酸溶液储罐尾气；2 台盐酸储罐尾气；苯胺尾气。

尾气中主要危险成分：乙酸尾气、氯化氢气体、苯胺尾气。

3.6.2 公司工艺尾气主要成分风险分析

1、一氧化氮：危险反应 与易燃或可燃物、卤素等禁配物接触，有发生火灾爆炸的危险；禁配物 易燃或可燃物、铝、卤素、氧、氢气。

2、二氧化氮：危险反应 本品不会燃烧，但可助燃。具有强氧化性。遇衣物、锯末、棉花或其他可燃物能立即燃烧；禁配物 易燃或可燃物、强还原剂、硫、磷。

3、盐酸：危险反应 与强碱等禁配物发生反应。与活性金属粉末反应放出易燃气体；禁配物 碱类、胺类、碱金属。

4、氨气：危险反应 与强氧化剂、卤素、酸类等禁配物发生剧烈反应；禁配物 卤素、酰基氯、氯仿、强氧化剂。

5、氢氧化钠：危险反应 与酸类等禁配物发生反应；禁配物 强酸、二氧化碳、过氧化物、水。

6、乙酸：危险反应 与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾爆炸危险；禁配物 碱类、强氧化剂。

7、氯化氢：危险反应 与碱类、活泼金属等禁配物发生反应；禁配物 碱类、活泼金属粉末。

8、苯胺：危险反应 与强氧化剂、酸类等禁配物发生反应；禁配物 强氧化剂、酸类、酰基氯、酸酐。

9、氨水（氨溶液）：危险反应与酸类等禁配物发生反应；禁配物酸类、铝、铜。

3.6.3 公司工艺尾气处理过程风险分析

(1) 一车间尾气处理工艺：通过负压引风管道收集重氮化反应、偶合反应、配料、排放的尾气经一级喷淋（处理尾气中氨气），引风机保持系统负压状态，再通过二级碱喷淋（处理尾气中的氮氧化物），最后高空排放。运行过程可能存在危险有害因素主要有中毒窒息、火灾、化学灼烫、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、坍塌等。带式干燥尾气前段通过引风机送入水膜除尘器后高空排放；带式干燥尾气后端通过布袋除尘后高空排放。带式干燥尾气处理存在的危险有害因素主要有中毒窒息、火灾、高温烫伤、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、坍塌等

磨粉工段的尾气布袋除尘后通过引风机排除。存在粉尘、触电、机械伤害、高处坠落、火灾等。

(2) 二车间尾气处理工艺：通过负压引风管道收集重氮化反应、偶合反应、配料、排放的尾气经一级喷淋（处理尾气中氨气），引风机保持系统负压状态，再通过二级碱喷淋（处理尾气中的氮氧化物），最后高空排放。运行过程可能存在危险有害因素主要有中毒窒息、火灾、化学灼烫、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、坍塌等。带式干燥尾气前段通过引风机送入水膜除尘器后高空排放；带式干燥尾气后端通过布袋除尘后高空排放。带式干燥尾气处理存在的危险有害因素主要有中毒窒息、火灾、高温烫伤、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、坍塌等

磨粉工段的尾气布袋除尘后通过引风机排除。存在粉尘、触电、机械伤害、高处坠落、火灾等。

磨粉工段的尾气布袋除尘后通过引风机排除。存在粉尘、触电、机械伤害、高处坠落、火灾等。

罐区：氨水罐区：尾气通过水吸收装置；2 台盐酸储罐通过管道引入一车间的尾气系统；

1 台醋酸溶液储罐尾气通过管道进入 20#喷淋塔

(3) 罐区装置运行过程可能存在危险有害因素主要有中毒窒息、火灾、爆炸、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、坍塌等。

根据以上辨识与分析公司环保工程存在危险有害因素存在场所、部位汇总详见下表。

表 3-4 主要危险、有害因素所在场所、部位汇总表

危险、有害因素 场所、部位	火灾	爆炸	中毒窒息	触电	高处坠落	坍塌	淹溺	机械伤害	起重伤害	物体打击	灼烫	粉尘	噪声危害
一车间尾气处理场所	▲		▲	▲	▲	▲		▲		▲	▲	▲	▲
二车间尾气处理场所	▲		▲	▲	▲	▲		▲		▲	▲	▲	▲
盐酸、氨水、乙酸罐区	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲	▲		▲

3.7 重大危险源的辨识

3.7.1 重大危险源的判定依据

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第40号）的要求，对于该公司的危险化学品依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行重大危险源辨识。

3.7.2 重大危险源的判定方法

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的规定：“生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

a) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

b) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，按式（1）

计算. 若满足式 (1) , 则定为重大危险源。

临界量是某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

若单元中的危险化学品数量等于或超过该数量, 则该单元定为重大危险源。危险化学品重大危险源的辨识指标: 单元内存在的危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 标准中表 1 和表 2 规定的临界量, 即被定为危险化学品重大危险源。

根据单元内危险化学品的数量和种类可分为以下两种情况:

(1) 单元内存在的危险化学品为单一品种, 则该物质的数量即为单元内危险化学品的总量, 若等于或超过相应的临界量, 即为重大危险源。

(2) 单元内存在的危险化学品为多品种时, 则按①式计算, 若满足①式, 则定为重大危险源:

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad (1)$$

式中:

S ----- 辨识指标

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ----- 每种危险化学品实际存在量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ----- 与各种危险化学品相对应的临界量, t。

3.7.3 按《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 判定

1、单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 标准中表 1 和表 2 规定物质及临界量辨识, 本次评价范围内涉及亚硝酸钠、2, 4-二硝基苯胺(停用) 属于重大危险源辨识范围, 所以将评价范围内涉及上述两种物料的场所进行单元划分。1 号车间、2 号车间、2#仓库、6#仓库均为独立建筑物, 各自划分为独立单元, 其他场所不涉及重大危险源辨识范围内物料。

2、计算辨识过程

该公司属于重大危险源辨识的危险化学品主要有亚硝酸钠、2, 4-二硝基苯胺（停用）。反应过程中产生的一氧化氮、二氧化氮产生后即吸收排放，不涉及储存，在线量极少，故未纳入计算。

表 3-5 危险化学品名称及其临界量

序号	单元名称	涉及辨识的物质	单元内可能存在最大量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	$\Sigma q_n/Q_n$	备注
1	一号生产车间	亚硝酸钠	0.08	200	0.0004	0.00384 <1	不构成重大危险源
2		2, 4-二硝基苯胺（停用）	1.72	500	0.00344		
3	二号生产车间	亚硝酸钠	0.08	200	0.0004	0.00384 <1	不构成重大危险源
4	6#仓库	亚硝酸钠	80	200	0.4	0.4<1	不构成重大危险源
5	2#仓库	2, 4-二硝基苯胺（停用）	60	500	0.12	0.12<1	不构成重大危险源

从上表可看出，英特颜料厂区各单元不构成危险化学品重大危险源。

辨识结果：宣城英特颜料有限公司的生产储存场所未构成危险化学品重大危险源。

第四章 安全评价方法及单元划分

表 4-1 评价单元划分表

序号	评价单元	单元内容	理由说明
1	外部安全条件和总平面布置	外部安全距离；内部生产工艺装置、构筑物、围墙、道路等之间的防火间距	便于评价生产装置、建筑设施的内、外部安全间距与标准规范的符合性
2	生产装置	颜料系列产品生产装置含公辅工程	生产过程的连续性及其空间相对独立。（一个生产车间内）
		安全设施	一个专项内容
		工艺尾气系统	一个专项内容
		重氮化工艺全流程自动化控制	一个专项内容
3	储存设施	罐区、乙类仓库等	一个相对独立的区域
4	安全生产管理	安全生产责任制、安全管理制度和安全技术规程的建立和执行情况；安全管理机构设置与专职安全员配备情况；从业人员培训与持证情况；安全投入；事故应急救援与管理等	安全生产管理为企业实现安全生产的重要保证，安全生产管理系统能否有效运行直接关系到企业能否实现安全生产

表 4-2 评价单元和评价方法的对应关系

序号	评价单元	单元内容	评价方法	理由
1	外部安全条件和总平面布置	外部防火距离	安全检查表	安全检查表可以事先且有充分的时间编制，具有系统化、完整化的特点，不会漏掉导致危险的关键因素，可以依据标准、规范和法规，检查遵守情况，同时它又具有简明扼要、通俗直观的特点。因此本次评价以此安全检查方法为主
		内部防火距离	安全检查表	
2	生产装置	颜料系列产品生产装置含公辅工程	安全检查表	
		安全设施	安全检查表	
		工艺尾气系统	安全检查表	

		重氮化工艺全流程自动化控制	安全检查表	
3	储存设施	罐区、乙类仓库等	安全检查表	
4	安全生产管理	同上	安全检查表	

第五章 安全生产条件评价

5.1 外部安全条件和总平面布置

5.1.1 企业与外部周边情况检查

一、公司的外部防火距离检查：

宣城英特颜料有限公司位于宣城高新技术产业开发区，企业的东侧为山坡林地，林地东侧有民居；南侧为进厂的水泥道路，道路的南侧为闲置建筑；西侧为安徽申兰色材有限公司；北侧为低洼空地。

由于项目建设时依据《建筑设计防火规范》进行的，公司未进行新改扩建建设，故外部防火间距检查表也按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 进行检查。近三年内企业的周边环境基本无变化。

1、公司的外部防火距离检查情况见表 5-1。

表 5-1 企业外部防火间距安全检查情况

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
东	二号仓库(丙类)—东侧村庄最近住户	A3.5.2	12	306	合格
	五号仓库(丙类)—东南侧民宅	A3.5.2	12	147	合格
南	醋酸溶液储罐(丙类)—东南侧住户	A4.2.1	40	81	合格
	醋酸溶液储罐(丙类)—南侧关闭企业厂房	A4.2.1	12	60	合格
	一号仓库(丙类)—南侧凯乐关闭厂房	A3.5.2	12	15	合格
	三号生产车间(乙类)-铜南宣高速	B	100	565	合格
西	一号仓库(丙类)—西侧安徽申兰色材有限公司酞青蓝后处理厂房(按乙类)	A3.5.2	10	29	合格
	三号生产车间(乙类)—商合杭高铁	C 第 3.1.1 条	30	415	合格

	三号生产车间(乙类)—西侧安徽申兰色材有限公司临时物资堆场(按丙类计)	A3.4.1	10	31	合格
	三号生产车间(乙类)—西侧安徽申兰色材有限公司循环水池	A3.4.1	/	34	合格
北	六号仓库(乙类)—北侧空地	/	/	/	合格

表中参考标准 A:《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014, B:《公路保护条例》, C:《铁路工程设计防火规范》TB10063-2016。

2、检查结果：企业与外部四周建（构）筑物防火间距符合规范要求。

二、公司的外部安全防护距离

1、公司外部安全防护距离检查依据

依据《危险化学品生产、储存设施外部安全防护距离确定方法》

（GB/T37243-2019），结合《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》

（GB 36894-2018），计算该公司的外部安全防护距离。

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）

第 3.1 条，防护目标分类：

防护目标按设施或场所实际使用的主要性质，分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

高敏感防护目标包括下列设施或场所：

7. 文化设施。包括综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。

8. 教育设施。包括高等院校、中等专业学校、体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营培训机构及其附属设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。

9. 医疗卫生场所。包括：医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救场所；不包括：居住小区及小区级以下的卫生服务设施。

10. 社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及其附属设施。

11. 其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

重要防护目标包括下列设施或场所：

10. 公共图书展览设施。包括：公共图书馆、博物馆、档案馆、科技馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

11. 文物保护单位。

12. 宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

13. 城市轨道交通设施。包括：独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

14. 军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设施。

15. 外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

16. 其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

一般防护目标根据其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参见下表。

表 5-2 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学。	居住户数 30 户以上 或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下，或居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施。	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 5000m ² 以下的	
商业、餐饮业等综合性商业服务建	总建筑面积 5000m ²	总建筑面积 1500m ² 以上	总建筑面积 1500m ² 以下

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐厅、酒吧等餐饮业场所或建筑	以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	5000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总建筑面积 1500m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑；赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m ² 以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000m ² 以上的	总占地面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总占地面积 1500m ² 以下的
注 1：低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。 注 2：人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。 注 3：具有兼容性的综合建筑按其主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质进行归类。 注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。			

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）

第 3.2 条，防护目标个人风险基准：

表 5-3 个人风险基准

防护目标	个人风险基准/（次/年）≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	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^{-7}	3×10^{-6}
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

依据《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/T37243-2019）第4.4条规定：“本标准4.2及4.3规定以外危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离应满足标准及规范的距离要求”。

该公司不涉及爆炸品，生产单元、储存单元未构成危险化学品重大危险源，故外部安全距离已满足《建筑设计防火标准（2018年版）》（GB50016-2014）、《石油化工计防火标准（2018年）》GB50160-2008、《公路安全保护条例》的要求。

5.1.6 企业内部防火间距

由于项目建设时依据《建筑设计防火规范》进行的，公司未进行新改扩建建设，故内部防火间距检查表也按照《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)进行检查。

企业内部防火间距安全检查情况见表 5-4。

表 5-4 企业内部防火间距安全检查表

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
一		一号车间(丙类，耐火等级二级)				
1	东	储罐区(30m ³ ，丙类火灾危险性)	第 4.2.1 条	12	13	符合
		配电房	第 3.4.1 条	12	13	符合
2	南	一号仓库(丙类，耐火等级二级)	第 3.4.1 条	10	14	符合
3	西	三号车间(乙类，耐火等级二级)	第 3.4.1 条注 2	不限	一号车间和三号车间相邻一面采用防火墙隔开	符合
4	北	污水处理一	/	/	12	符合
		苯胺储罐(丙类)	第 4.2.1 条	12	14.8	符合
二		二号车间(丙类，耐火等级二级)				
1	东	四号仓库(丙类，耐火等级二级)	第 3.4.1 条	10	13.5	符合
		污水处理二	/	/	14	符合
		锅炉房	第 3.4.1 条	10	14	符合
2	南	配电房	第 3.4.1 条	12	20	符合
		循环消防水池	/	/	13	符合
3	西南	储罐区醋酸溶液储罐(30m ³ ，丙类火灾危险性)	第 4.2.1 条	12	23	符合
4	西	三号仓库(丙类，耐火等级二级)	第 3.4.1 条	10	11	符合
		循环、应急水池	/	/	5	符合
5	北	四号车间(乙类，耐火等级二级)	第 3.4.1 条注 2	不限	二号车间和四号车间相邻一面采用防火墙隔开	符合

		围栏	第 3.4.12 条	5	33	符合
三	三号车间(乙类, 耐火等级二级)					
1	东	储罐区(乙酸溶液储罐, 30m ³ , 丙类)	第 4.2.1 条	12	84	符合
		一号车间(丙类, 耐火等级二级)	第 3.4.1 条注 2	不限	一号和三号车间相邻一面采用防火墙隔开	符合
2	南	一号仓库(丙类, 耐火等级二级)	第 3.4.1 条	10	14	符合
3	西	围墙	第 3.4.12 条	5	11	符合
4	北	污水池	/	/	12	符合
5		苯胺储罐(丙类)	第 4.2.1 条	12	14	符合
四	四号车间(乙类, 耐火等级二级)					
1	东	四号仓库(丙类, 耐火等级二级)	第 3.4.1 条	10	13.5	符合
		污水处理四	/	/	14	符合
2	南	二号车间(丙类, 耐火等级二级)	第 3.4.1 条注 2	不限	一号和三号车间相邻一面采用防火墙隔开	符合
3	西	循环、应急水池	/	/	5	符合
4	北	围栏	第 3.4.12 条	5	10	符合
五	一号仓库(丙类, 耐火等级二级, 存放物质为丙类 2 项)					
1	东	办公楼	第 3.5.2 条	10	14	符合
2	南	围墙	第 3.5.5 条	不宜小于 5	3.6, 但围墙外为草地和进厂道路	符合
3	西	七号仓库(丙类, 耐火等级二级)	第 3.5.2 条注 2	6	一号仓库的西墙和七号仓库的东墙均形成防火墙	符合
4	北	一号车间(丙类, 耐火等级二级)	第 3.4.1 条	10	14	符合
		三号车间(乙类, 耐火等级二级)	第 3.4.1 条	10	14	符合
六	二号仓库(丙类, 耐火等级二级)					
1	东	消防泵房	/	/	7	符合
		消防水池	/	/	7	符合

2	南	五号仓库	第 3.5.2 条	10	12	符合
		炉渣堆场	/	/	12	符合
3	西	四号仓库(丙类, 耐火等级二级)	第 3.5.2 条	10	12	符合
4	北	污水处理二	/	/	16.3	符合
七	三号仓库(丙类, 耐火等级二级)					
1	东	二号车间(丙类, 耐火等级二级)	第 3.4.1 条	10	11	符合
2	南	储罐区(丙类储罐)	第 4.2.1 条	12	14.7	符合
3	西	机修间(丁类, 耐火等级二级)	第 3.5.2 条	10	13	符合
		储物间(丁类, 耐火等级二级)	第 3.5.2 条	10	13	符合
4	北	循环水池	/	/	6.5	符合
八	四号仓库(丙类, 耐火等级二级)					
1	东	二号仓库	第 3.5.2 条	10	12	符合
2	南	锅炉房	第 3.5.2 条	10	13	符合
3	西	二号车间	第 3.4.1 条	10	13.5	符合
4	北	污水处理二	/	/	13	符合
九	五号仓库(丙类, 耐火等级二级)					
1	东	雨水收集池	/	/	5.5	符合
2	南	包装物库	第 3.5.2 条	10	10	符合
3	西	炉渣堆场	/	/	10	符合
		生物质周转库(丙类)	第 3.5.2 条	10	14	符合
4	北	二号仓库(丙类, 耐火等级二级)	第 3.5.2 条	10	12	符合
十	六号仓库(乙类, 耐火等级二级)					
1	东	围墙	第 3.4.12 条	不宜小于 5	7	符合
2	南	污水处理	/	/	32	符合
3	西	围墙	第 3.4.12 条	5	8	符合
4	北	围墙	第 3.4.12 条	5	6	符合
十一	七号仓库(丙类, 耐火等级二级)					

1	东	一号仓库(丙类, 耐火等级二级)	第 3.5.2 条注 2	6	一号仓库的西墙和七号仓库的东墙均形成防火墙	符合
2	南	围墙	第 3.5.5 条	不宜小于 5	3.6, 但围墙外为草地和进厂道路	符合
3	西	围墙	第 3.5.5 条	不宜小于 5	2.2, 但围墙外为草地和进厂道路	符合
4	北	一号车间(丙类, 耐火等级二级)	第 3.4.1 条	10	14	符合
		三号车间(乙类, 耐火等级二级)	第 3.4.1 条	10	14	符合
十一	储罐区(醋酸溶液储罐, 丙类)					
1	东	综合池	规范无要求	/	3	符合
2	西	一号车间(丙类, 耐火等级二级)	第 4.2.1 条	12	29.3	符合
3	北	三号仓库(丙类, 耐火等级二级)	第 4.2.1 条	12	14.7	符合
4	南	办公楼	第 4.2.1 条	15	35.8	符合
十二	办公楼(总控制室位于办公楼最西边的底层)					
1	东	生物质周转间(丙类, 耐火等级二级)	第 3.5.2 条	10	45.1	符合
2	南	门卫	第 5.2.2 条	6	6	符合
3	西	一号仓库(丙类, 耐火等级二级)	第 3.5.2 条	10	11.7	符合
4	北	一号车间(丙类, 耐火等级二级)	第 3.4.1 条	10	25	符合
		醋酸溶液储罐(丙类)	第 4.2.1 条	15	35.8	符合
十三	苯胺储罐(丙类)					
1	东	储物间(丙类)	第 4.2.1 条	12	63	符合
2	南	三号车间(乙类, 耐火等级二级)	第 4.2.1 条	12	14	符合
3	西	围墙	规范无要求	/	23.7	符合
4	北	围墙	规范无要求	/	32	符合
十四	生物质周转间(丙类)					
1	东	五号仓库(丙类, 耐火等级二级)	第 3.5.2 条	12	13.3	符合
2	南	围墙	规范无要求	/	14	符合

3	西	钢材库	第 3.5.2 条	10	12	符合
4	北	锅炉房	第 3.5.2 条	10	10	符合
备注:表中参考标准《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014						

检查结果：企业内部装置、设施之间或与其他建（构）筑物之间防火间距符合规范要求。

5.2 生产设备、设施（储存）、装置实际运行状况

根据本生产工艺系统的实际情况，生产设备、设施（储存）、装置实际运行状况安全检查见表 5-5、5-6、5-7。

表 5-5 主要生产设备、设施、装置实际运行状况检查表

序号	设备、设施、装置名称	控制/操作方式	操作环境	涉及危险化学品物料危险特性	运行情况
1	重氮釜	半自动/间歇式	火灾、腐蚀性有毒场所	可燃、有毒、腐蚀、化学灼烫	温度报警切断、搅拌电机报警联锁等运行正常
2	耦合釜	半自动/间歇式	火灾、腐蚀性有毒场所	可燃、有毒、腐蚀、化学灼烫	温度报警切断、搅拌电机报警联锁等运行正常
3	亚硝酸钠溶解釜	半自动/间歇式	火灾、有毒化学场所	火灾、氧化性	电气系统、加水、仪表、管道、阀门等运行正常
4	溶解釜	半自动/间歇式	火灾、有毒化学场所	火灾、有毒	蒸汽加热系统、电气系统、排水、仪表、管道、阀门等运行正常
5	酸碱泵	半自动/间歇式	腐蚀、化学灼烫、有毒	毒性、腐蚀、化学灼烫	阀门、管道、电气控制等运行正常
6	乙酸、苯胺输送泵	半自动/间歇式	易燃、易爆、有毒场所	易燃、易爆、有毒、腐蚀、化学灼烫	阀门、管道、防爆体系、防静电系统等运行正常
7	乙酸、苯胺中间储罐	—	易燃、易爆、有毒场所	易燃、易爆、有毒、腐蚀、化学灼烫	液位计、阀门、防火堤、可燃气体检测报警器、泵、液位计连锁系统、接地系统等运行良好
8	空气储罐	—	—	—	压力表、安全阀校验合格，阀门、管道等运行正常
9	空压机	半自动/间歇式	—	—	电机、仪表等运行正常
10	酸、碱罐区	半自动/间歇式	腐蚀、有毒场所	火灾、腐蚀、有毒、化学灼烫	液位计、阀门、防火堤、泵、液位计连锁系统、接地系统等运行良好
11	氨水、乙酸、苯胺罐区	半自动/间歇式	火灾、腐蚀、有毒场所	火灾、爆炸、腐蚀、有毒、化学灼烫	视频监控、安全阀、压力表、液位计、阀门、防火堤、可燃、有毒气体检测报警器，泵、阀、液位计连锁系统，接地系统等运行良好
12	蒸汽锅炉	半自动/连续式	高温烫伤	—	液位计、安全阀、压力表、电气控制系统、水处理系统等运行良好
13	其他设备、设施	—	—	—	运行正常

表 5-6 生产装置储存设施单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	评价结果
1	化工企业厂区总平面应满足现行国家标准《化工企业总图运输设计规范》GB50489 的要求,应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置,分区内部和相互之间保持一定的通道和间距	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.2.1 条	生产区和办公区分开,两者之间设置了隔离措施	符合
2	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等,使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物,应避免西晒	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.1.9 条	通风较好	符合
3	污水处理场、大型物料堆场、仓库区应分别布置在厂区边缘地带	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.2.3 条	污水处理场、仓库布置在厂区边缘	符合
4	总变电所应靠近厂区的边缘,进出线方便的地段	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.3.1 条	配电房的位置符合规定	符合
5	储存甲、乙类物品的库房、罐区、液化烃储罐,宜归类分区布置在厂区边缘地带	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.2.9 条	酸碱罐区、氨水罐、乙类仓库区布置满足要求	符合
6	有火灾爆炸危险场所的建(构)筑物的结构形式以及选用的材料,应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB50016 中防火防爆规定	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.1.6 条	按要求选用非燃材料,符合防火防爆要求	符合
7	在满足生产的条件下,总图布置应结合声学因素合理规划,宜将高噪声区和低噪声区分开布置	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.3.3 条	空压机单独设置	符合
8	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内,并应当与员工宿舍保持安全距离。	《安全生产法》第 42 条	不在同一建筑物内,厂区内未设置职工宿舍	符合
9	建(构)筑物防直击雷、防雷电感应、防止雷电波侵入的措施	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.1.1 条	资质单位,检测合格	符合
10	配套的消防给水和灭火设施是否符合标准规定	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 6.2.1~4 条	有消防验收合格意见书,符合规范要求	符合
11	乙类车间的耐火等级是否符合规定要求	《建筑设计防火规范》(2018 年) GB50016-2014 第 3.3.1 条	二级	符合
12	管道内的介质具有毒性、可燃、易燃、易爆性质时,严禁穿越与其无关的建(构)筑物、生产装置及储罐区等	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 8.1.7 条	不穿越与其无关的建(构)筑物	符合

13	配置的管线, 不应对人员造成危险, 管线和管线系统的附件、控制装置等设施, 应便于操作、检查和维修	GB/T 12801-2008 《生产过程安全卫生要求总则》第 5.7.3b 条	管线的配置符合规定要求	符合
14	生产经营单位不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备	《安全生产法》第 38 条	没有使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备	符合
15	对有突然超压或瞬间爆炸危险的设备, 还必须设置符合标准要求的泄压、防爆等安全装置	GB/T 12801-2008 《生产过程安全卫生要求总则》第 5.6.5 条	锅炉、空气储罐等设置有符合标准要求的泄压安全阀	符合
16	危险性较大的、重要的关键性生产设备, 必须由持有专业许可证的单位进行设计、制造和检验	GB/T 12801-2008 《生产过程安全卫生要求总则》第 5.6.1 条	锅炉、货梯、压缩空气储罐等均由持有专业许可证的单位进行设计、制造或检验	符合
17	在涉及易燃、易爆、有毒介质设备和管线的排放口、采样口等排放部位, 应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施, 减少泄漏的可能性。	《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕94 号)《石油化工金属管道布置设计规范》(SH/T3012-2011)	满足规定要求	符合
18	可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动。在爆炸危险区域内的其他传动设备若必须使用皮带传动时, 应使用防静电皮带	《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》(GB 50160-2008) 第 5.7.7 条	苯胺、乙酸未用皮带输送	符合
19	可燃液体地上储罐的进出口管道应采用柔性连接	《石油化工企业设计防火标准(2018 版)》(GB 50160-2008) 第 6.2.25 条	苯胺、乙酸储罐的进出口管道应采用柔性连接	符合
20	具有化学灼伤危害的物料不应使用玻璃等易碎材料制成管道、管件、阀门、流量计、压力计等	《化工企业安全卫生设计规范》(HG 20571-2014) 第 5.6.2 条	液碱、氨水、硫酸、乙酸、盐酸未使用玻璃等易碎材料制成管道、管件、阀门、流量计、压力计等	符合
21	传动带、转轴、传动链、皮带轮、齿轮等转动部位, 都应设置安全防护装置	《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-2023) 第 6.1.5 条	一车间部分物料输送泵传动部位防护罩不能全覆盖	不符合
22	压力表的选型应符合相关要求, 压力范围及检定标记明显	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)第 9.2.1 条	符合规程要求	符合
23	工业管道的识别色、识别符号、安全标识应满足规范要求	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231-2003) 第 4、5 章	满足规定要求	符合

24	化工装置内有发生坠落危险的操作岗位时,应设计用于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 4.6.1 条	满足规定要求	符合
----	--	--	--------	----

表 5-7 罐区（苯胺罐区、酸碱等罐区）单元安全检查

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
1	桶装、瓶装甲类液体不应露天存放	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 第 4.1.2 条	不涉及	/
2	甲、乙、丙类液体储罐区，液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区，可燃材料堆场，应与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置	《建筑设计防火规范 2018 年版》GB50016-2014（第 4.1.4 条	罐区单独设置	符合
3	甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐或储罐组，其四周应设置不燃烧体防火堤	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 第 4.2.5 条	储罐四周设有不燃烧体防火堤	符合
4	每一储罐组的防火堤、防护墙应设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道，并设置在不同方位上	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014 第 3.1.5 条	人行踏步设置符合规定要求	符合
5	防火堤、防护墙必须采用不燃烧材料建造，且必须密实、闭合	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014 第 3.1.2 条	防火堤密实、闭合	符合
6	罐与罐，罐与防火堤防火间距不应小于规范要求	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 第 4.2.1 条	符合规范要求	符合
7	具有腐蚀性液体储罐与可燃液体储罐之间应设置隔堤	《石油化工企业设计防火规范（2018 年版）》GB50160-2008 第 5.2.15 条	不涉及易燃液体，酸碱罐之间设置了隔堤	符合
8	储罐组内应设置集水设施，并设置可控制开闭的排水设施	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014 第 3.3.7 条	储罐组内设置集水设施，并设置可控制开闭的排水设施	符合
9	酸储罐的周围应设围堤	《工业建筑防腐蚀设计规范》GB50046-2008 第 3.2.2 条	硫酸罐区设置了围堤	符合
10	易燃易爆危险化学品的汽车罐车和装卸场所，应设防静电专用接地线。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第 9.3.5 条	乙酸汽车罐车和装卸场所设置了防静电专用接地线	符合

表 5-8 乙类仓库安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	仓库的耐火等级、层数、占地面积、最大防火分区面积应符合规定。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 3.3 条	库房为一层，耐火等级二级，占地面积 460 m ² ，符合《建规》规定	符合
2	仓库内严禁设置员工宿舍	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 3.3.10 条	仓库内未设置员工宿舍	符合
3	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）第 3.6.12 条	亚硝酸钠、松香为固体	符合
4	占地面积大于 300m ² 的仓库的安全出口不应小于 2 个且每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 3.8.2 条	仓库安全出口数量 2 个，符合要求	符合
5	仓库应设置灭火器	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 8.1.10 条	已设置灭火器，灭火器的配置符合《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定	符合
6	建筑面积大于 300m ² 的仓库应当设置室内消火栓	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 8.2.1 条	设置了室内消火栓	符合
7	建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设可燃气体报警装置	《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.1 条、4.3.1 条	不涉及	/
8	仓库应设置醒目的防火标志。	《仓库防火安全管理规则》第四十六条	已设置醒目的防火标志	符合
9	库房内不准设置移动式照明灯具，不准使用电炉、电烙铁等家用电器。	《仓库防火安全管理规则》第三十九条	未设置移动式照明灯具，不使用电炉、电烙铁等家用电器	符合
10	仓库的安全出口等严禁堆放物品	《仓库防火安全管理规则》第五十六条	仓库的安全出口通畅	符合
11	仓库堆垛间距：垛与垛间距不小于 100cm，垛与墙间距不小于 0.50cm，垛与柱间距不小于 0.30cm，主要通道宽度不小于 200cm。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 6.2.5 条	采用分区、分类储存，但物料摆放与墙间距不小于 0.5m	符合

12	应根据危险化学品仓库设计要求,严格控制危险化学品储存的数量和品种	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.3 条	乙类库房已设置储存危险化学品的数量标识牌	符合
13	危险化学品仓库管理人员应具备危险化学品储存管理范围相关的安全知识和管理能力	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 12.2 条	具备危险化学品储存管理范围相关的安全知识和管理能力	符合
14	储存仓库内禁止开桶、分装、改装作业	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 11.3.3 条	有仓库安全管理制度规定	符合
15	储存危险化学品的仓库和作业场所应设置明显的安全标志,并符合 GB2894、AQ3047 的规定	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 11.2.1 条	电石库设置了明显的安全标志	符合
16	应根据储存的危险化学品特性和气候条件,确定每日观测库内温湿度次数,并记录	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 8.4 条	库房设置了干湿温度计,定期检测记录	符合
17	应按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 6.1.1 条	按化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业	符合
18	配电箱及开关应设置在仓库外	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 第 10.2.5 条	开关设置在仓库外	符合

表 5-9 丙类仓库安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	库房(丙类仓库)的防火间距应符合规范规定	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 第 3.5.2 条	满足规范要求	符合

2	仓库的耐火等级、层数、占地面积、最大防火分区面积应符合规定	《建筑设计防火规范》(2018年版) GB50016-2014 第3.3条	库房为一层,耐火等级二级,最大的占地面积,防火分区符合《建规》规定	符合
3	仓库内严禁设置员工宿舍	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第3.3.10条	仓库内未设置员工宿舍	符合
4	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施	《建筑设计防火规范》(2018年版) GB50016-2014 第3.6.12条	仓库内物料为液体物料,有防泄漏设施	符合
5	占地面积大于300m ² 的仓库的安全出口不应小于2个且每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于2个	《建筑设计防火规范》(2018年版) GB50016-2014 第3.8.2条	仓库的安全出口数量≥2个,符合要求	符合
6	仓库应设置灭火器	《建筑设计防火规范》(2018年版) GB50016-2014 第8.1.10条	已设置灭火器,灭火器的配置符合《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005的有关规定	符合
7	建筑面积大于300m ² 的仓库应当设置室内消火栓。	《建筑设计防火规范》(2018年版) GB50016-2014 第8.2.1条	已设置室内消火栓	符合
8	仓库应设置醒目的防火标志	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第3.4节	已设置醒目的防火标志	符合
9	库房内不准设置移动式照明灯具,不准使用电炉、电烙铁等家用电器。	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第8部	未设置移动式照明灯具,不使用电炉、电烙铁等家用电器	符合
10	仓库的安全出口等严禁堆放物品。	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014	仓库的安全出口通畅	符合
11	仓库堆垛间距:垛与垛间距不小于100cm,垛与墙间距不小于0.50cm,垛与柱间距不小于0.30cm,主要通道宽度不小于200cm。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第6.2.5条	采用分区、分类储存,但物料摆放与墙间距小于0.5m	不符合
12	应根据危险化学品仓库设计要求,严格控制危险化学品储存的数量和品种	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第5.3条	丙类库房已设置储存危险化学品的数量标识牌	符合
13	危险化学品仓库管理人员应具备危险化学品储存管理范围相关的安全知识和管理能力	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第12.2条	具备危险化学品储存管理范围相关的安全知识和管理能力	符合

14	储存仓库内禁止开桶、分装、改装作业	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 11.3.3 条	有仓库安全管理制度规定	符合
15	储存危险化学品的仓库和作业场所应设置明显的安全标志，并符合 GB2894、AQ3047 的规定	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 11.2.1 条	电石库设置了明显的安全标志	符合
16	应根据储存的危险化学品特性和气候条件，确定每日观测库内温湿度次数，并记录	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 8.4 条	库房设置了干湿温度计，定期检测记录	符合
17	应按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 6.1.1 条	按化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业	符合
18	配电箱及开关应设置在仓库外	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 第 10.2.5 条	开关设置在仓库外	符合
19	应按国家标准分区分类储存危险化学品，禁止超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.5 节	氨基磺酸与毒害品（联苯胺类）未隔开存放	不合格

表 5-10 公辅工程单元安全检查表

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
一	供配电			
1	总变电所的布置，应符合下列要求： 1 应靠近厂区边缘、进出线方便的独立地段。 2 不宜布置在易泄漏、散发液化烃及较空气重的可燃气体、腐蚀性气体和粉尘的设施全年最小频率风向的上风侧和有水雾场所冬季盛行风向的下风侧。 3 室外总变电所的最外构架边缘与易泄漏、散发腐蚀性气体和粉尘的设施边缘之间的间距宜大于 50m。 4 不宜布置在强烈振动源附近。 5 宜靠近负荷中心。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.3.1 条	无总变电所，公司变配电房位于厂区进出线方便的独立地段。与生产装置之间的防火间距符合要求	符合
2	架空电力线路不应跨越用可燃性材料建造的屋顶和生产火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物和生产装置，以及储存可燃性、爆炸性物料的罐区及储罐区	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 7.3.5 条	不涉及	/
3	封闭楼梯间、消防水泵房、配电房内应设置应急照明。 具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区应设计事故状态时能延续工作的事故照明	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 第 10.3.2 条 《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.5.3 条	应急照明的设置满足要求	符合

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
4	配电室长度超过 7m 时,应设 2 个出口,并宜布置在配电室两端。当配电室双层布置时,楼上配电室的出口应至少设一个通向该层走廊或室外的安全出口。配电室的门均应向外开启,但通向高压配电室的门应为双向开启门。	《20KV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 6. 2. 6 条 《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4. 3. 2 条	满足要求	符合
5	配电室的门、窗关闭应密合;与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩,其防护等级不宜低于《外壳防护等级分类》(GB4208-84)的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔还应采取防止雨、雪飘入的措施。	《20KV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 6. 2. 4 条 《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4. 3. 7 条	配电室设置了防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩、挡板	符合
6	电缆敷设布线系统通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时,其孔隙应按等同建筑构件耐火等级的规定封堵。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 7. 1. 5 条	已封堵	符合
7	变电所、配电所位于室外地坪以下的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施;位于室外地坪下的电缆进、出口和电缆保护管也应采取防水措施。	《20KV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 6. 2. 9 条	满足规定要求	符合
8	变压器室宜采用自然通风,夏季的排风温度不宜高于 45 °C,且排风与进风的温差不宜大于 15 °C。当自然通风不能满足要求时,应增设机械通风。	《20KV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 6. 3. 1 条	自然通风良好	符合
9	高压变配电室内不应设置值班室,当低压配电室内有足够的面积时,可将值班室设在低压配电室内。	《20KV 及以下变电所设计规范》(GB 50053-2013) 第 4. 1. 4 条	变配电室未设置的人员休息室	符合
10	配电房内操作位置应设绝缘垫,配备绝缘手套等防护用品。	《电业安全工作规程(电力线路部分)》第 8. 13 条	配电房内操作位置已设绝缘垫并配备绝缘手套等防护用品	符合
11	应通过直接或保护导体完成的相互有效链接来确保保护电路的连续性。	《低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分:型式试验和部分型式试验成套设备》(GB 7251.1-2005) 第 7. 4. 3. 1. 5 条 c)	满足规定要求	符合
12	变电所、配电所和控制室的设计应符合下列要求: 一、变电所、配电所(包括配电室,下同)应布置在爆炸危险区域范围以外,当为正压室时,可布置在1区、2区内。二、对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境,位于爆炸危险区域附加2区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面0. 6m。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5. 3. 5 条	依据设计,不涉及	/

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
13	爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定, 1、电气线路宜在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设, 并应符合下列规定: 当可燃物质比空气重时, 电气线路宜在较高处敷设或直接埋地; 架空敷设时宜采用电缆桥架, 电缆沟敷设时, 沟内应充砂, 并宜设置排水措施; 电气线路宜在有爆炸危险的建筑物、构筑物的墙外敷设。2、敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管, 所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃烧材料严密封堵。5、在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封。8、架空线路不得跨越爆炸性气体环境, 架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高度的1.5倍, 在特殊情况下, 采取有效措施后, 可适当减少距离。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.4.3 条 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 (GB 50093-2013) 第 7.4.8 条	敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管, 所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞已采用非燃烧材料严密封堵	符合
14	当爆炸性环境电力系统接地设计时, 1000V交流/1500V直流以下的电源系统的接地应符合下列规定: 1、爆炸性环境中的TN系统应采用TN-S型; 2、危险区中的TT型电源系统应采用剩余电流动作的保护电器; 3、爆炸性环境中的IT型电源系统应设置绝缘监测装置。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.5.1 条	采用中性点接地的TN-S 系统	符合
15	爆炸性环境内设备的保护接地应符合下列规定: 1、下列不需要接地的部分, 在爆炸性环境内仍应进行接地: 在不良导电地面处, 交流额定电压为1000V以下和直流额定电压为1500V以下的设备正常不带电的金属外壳; 在干燥环境, 交流额定电压为127V以下, 直流电压为110V及以下的设备正常不带电的金属外壳; 安装在已接地的金属结构上的设备。2、在爆炸危险环境内, 设备的外露可导电部分应可靠接地。3、在爆炸危险区域不同方向, 接地干线应有不少于两处与接地体连接。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.5.3 条	火灾危险环境内的电气设备的金属外壳已接地, 接地点不少于两处	符合
16	设备的接地装置与防止直击雷装置的独立避雷针的接地装置应分开设置, 与装设在建筑物上防止直接雷击的避雷针的接地装置可合并设置, 与防雷电感应的接地装置亦可合并设置。接地电阻值应取其中最低值。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.5.4 条	设备的接地装置与装设在建筑物上防止直接雷击的避雷设施的接地装置合并设置	符合
17	带电部分应全部用绝缘层覆盖, 其绝缘层应能长期承受在运行中遇到的机械、化学、电气及热的各种不利影响。	《低压配电设计规范》GB 50054-2011 第 5.1.1 条	带电部分使用绝缘层覆盖	符合
18	电缆沟盖板宜采用钢筋混凝土盖板或钢盖板。钢筋混凝土盖板的重量不宜超过 50kg, 钢盖板的重量不宜超过 30kg。	《低压配电设计规范》GB 50054-2011 第 7.6.30 条	电缆沟设置盖板	符合

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
19	配电室内除本室需用的管道外，不应有其它的管道通过。	《低压配电设计规范》GB 50054-2011 第 3.1.4 条	未见其它的管道通过	符合
20	室外敷设的电缆沟应填沙，并采用钢筋混凝土盖板，盖板的重量不宜超过 50kg。电缆穿过配电房墙体处应设置地上沟水泥盖板，或穿保护管，穿管的内径不应小于电缆外径的 1.5 倍，且保护管两端应采用难燃材料封堵。	《低压配电设计规范》GB 50054-2011 第四章和第五章第 5.6.24 条和第 5.6.31 条	满足规定要求	符合
21	爆炸性气体危险场所敷设电缆，应符合下列规定： 1 在可能范围应保证电缆距爆炸释放源较远，敷设在爆炸危险较小的场所。并应符合下列规定。2 易燃气体比空气轻时，电缆应敷设在较低处的管、沟内，沟内非铠装电缆应埋砂。3 电缆及其管、沟穿过不同区域之间的墙、板孔洞处，应采用非燃性材料严密堵塞。	《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007 第 5.1.10 条	现场检查电缆穿过不同区域之间的墙孔洞处，采用非燃性材料严密堵塞	符合
二	防雷、防静电			
1	化工装置、设备、设施、储罐以及建（构）筑物的防雷设计应符合国家标准《建筑物防雷设计规范》和《石油化工装置防雷设计规范》等的有关规定。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.3.1 条	建构筑物设防雷装置，已通过资质单位检测，结果合格	符合
2	化工装置的防雷设计应根据生产性质、环境特点以及被保护设施的类型，设计相应的防雷设施。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.3.2 条	防直击雷设计采用避雷带作为接闪器，沿屋顶、屋檐、檐角等易受雷击的部位明敷设，每个储罐接地点不少于两处	符合
3	有火灾爆炸的危险化工装置、露天设备、储罐、电气设施及建（构）筑物应设计防直击雷装置，并应采取雷电感应的措施。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.3.3 条	生产装置有防雷接地	符合
4	平行布置的间距小于 100mm 金属管道或交叉距离小于 100mm 的金属管道，应设计雷电感应装置，雷电感应装置可与防静电装置联合设置。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.3.5 条	管道设有静电跨接接地	符合
5	化工装置的架空管道以及变配电装置和低压供电线路终端，应设计雷电电波侵入的防护措施。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.3.6 条	架空管道以及变配电装置和低压供电线路终端设有接地、跨接和过电涌保护器	符合
6	防雷装置的接地应与电气和电子系统等接地共用接地装置，并应与引入的金属管线做等电位连接。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.4.4 条	防雷装置的接地与电气系统等接地共用接地装置，防雷装置经检测合格，有资质单位出具合格的检测报告	符合
7	静电接地支线和连接线的选择应符合《化工企业静电接地设计规程》等规范的规定。	《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675-1990 第 2.5 条	满足规定要求	符合

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
8	为消除人体静电，在罐、塔梯子的进口处，应装设接地金属棒，或在已接地的金属栏杆上留出一米长的裸露金属面。	《化工企业静电接地设计规程》 HG/T20675-1990 第 3.1.6 条 《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.2.5 条	已设置导静电棒	符合
9	可燃液体泵不得使用皮带传动；在爆炸危险区范围内的其他转动设备若必须使用皮带传动时，应采用防静电皮带。	《石油化工企业设计防火规范(2018 年版)》 GB50150-2008 第 5.7.7 条	采用防静电皮带	符合
10	在易于产生静电的场所，根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质应采取相应的消除静电措施。对下列设备管线应作接地处理：1、生产、储存、装卸和输送液化石油气、可燃气体、易燃液体的设备和管道；2、用空气干燥、掺合、输送可燃的粉状塑料、树脂及其他易产生静电集聚的物料的厂房、设备和管道；3、在绝缘管线上配置的金属件等；4、其它。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 第 6.3.5 条 《工业金属管道工程施工规范》(GB50235-2010) 第 7.13.1 条	颜料粉尘除尘器已设置防静电接地	符合
11	电气装置安装工程接地是否满足规范要求	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016 第 3.0.4、4.2.9 条	电机外壳已接地	符合
三	供排水等			
1	是否有事故状态下防止“清浄下水”引发环境污染的设施和措施。已经有事故状态下“清浄下水”收集、处置设施和措施的，要评估其是否科学有效，适应应急需要。	《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》	已设置事故池作为事故状态下“清浄下水”收集、处置设施	符合
2	在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。	《水体污染防控紧急措施设计导则》 第 7.5 条	设置事故池	符合
3	场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式，并应符合下列要求：1 厂区雨水排水管、沟应与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排至厂外；2 有条件的工业企业应建立雨水收集系统，应对收集的雨水充分利用；3 厂区雨水宜采用暗管排水。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 7.4.1 条	厂内设有污水处理站	符合
4	场地应清污分流，并有完整、有效的雨水排水系统。场地排水管、沟应与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排泄至厂外，不得对其他工程设施或农田造成危害。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 6.4.1 条	场地清污分流，有完整、有效的雨水排水系统	符合
5	污水处理场周围宜栽植高大的常绿乔木，曝气池周围的绿化布置不得影响通风，应选择抗性强的植物。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 8.2.11 条	周边绿化带不影响通风	符合

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
锅炉房				
1	锅炉房燃料的选用应做到合理利用能源和节约能源，并与安全生产、经济效益和环境保护相协调	《锅炉房设计标准》GB50041-2020 第 3.0.3 条	使用生物质作为燃料	符合
2	锅炉房宜为独立的建筑物	《锅炉房设计标准》GB50041-2020 第 4.1.2 条	独立建筑物	符合
3	锅炉间、灰渣场之间以及和其他建筑物、构筑物之间的间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定，并应满足安装、运行和检修的要求	《锅炉房设计标准》GB50041-2020 第 4.2.5 条	防火间距满足《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定，并应满足安装、运行和检修的要求	符合
4	锅炉房的消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定	《锅炉房设计标准》GB50041-2020 第 17.0.1 条	锅炉房的消防设计符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定	符合
5	锅炉房内灭火器的配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 的有关规定	《锅炉房设计标准》GB50041-2020 第 17.0.2 条	配置了干粉灭火器 MFZ/ABC4 型 4 只	符合

表 5-11 不合格项汇总表

序号	存 在 问 题	依据
1	一车间部分物料输送泵传动部位防护罩不能全覆盖	《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-2023) 第 6.1.5 条
2	采用分区、分类储存，但物料摆放与墙间距小于 0.5m	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 6.2.5 条
3	氨基磺酸与毒害品（联苯胺类）未隔开存放	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.5 节

5.3 安全设施运行及完好有效情况

5.3.1 安全设施检验检测情况或完好有效情况分析评价

1、预防事故设施预防事故设施检验检测情况或完好有效情况分析评价及评价结果见表 5-12。

表 5-12 预防事故设施检验或完好有效情况表

序号	安全设施分类		采取的安全设施名称	规格型号	数量	所在部位	检查情况	依据标准条款	检查结果
1	检测、报警设施	(1)压力检测和报警设施	压力容器上压力表/普通压力表/真空表	压力表等	71	回流釜、锅炉等	检测合格（详见附件六）	C 第 3.3.4 条	符合
		(2)温度检测和报警设施	温度检测	温度表等	14	重氮化釜、偶合釜	有效、完好	C 第 3.3.4 条	符合
		(3)液位检测和报警设施	液位检测	液位计	32	计量罐、储罐等	有效、完好	C 第 3.3.4 条	符合
		(4)流量检测和报警设施	流量检测	流量计	140	进料口	有效、完好	C 第 3.3.4 条	符合
		(5)组份检测和报警设施	/	/	/	/	/	C 第 3.3.4 条	不涉及
		(6)可燃气体检测和报警设施	可燃气体检测和报警设施	可燃气体检测报警仪	18	一号车间、二号车间	检测合格（详见附件六）	A 第 8.4.3 条 D 第 3.0.1 条	符合
		(7)有毒、有害气体检测和报警设施	有毒有害气体检测和报警设施	有毒气体检测报警仪	9	一号车间、二号车间	检测合格（详见附件六）	D 第 3.0.1 条	符合

		(8) 氧气检测和报警设施	氧气等检测和报警设施	/	/	/	/	D 第 3.0.1 条	不涉及
		(9) 用于安全检查和数据分析检验检测设备、仪器	用于安全检查和数据分析等检验检测设备、仪器	安全检查和数据分析等检验检测设备、仪器	6	厂区	有效、完好	D 第 3.0.1 条	符合
			用于安全检查和数据分析等检验检测设备、仪器	火灾报警按钮/声光报警器/感烟器/消防广播/	34/28/49/28	一号车间、二号车间、丙类仓库等	有效、完好	T 第 3.2.2、5.2.1、5.7.1、7.2、8.1、8.3 条	符合
2	设备安全防护设施	(10) 防护罩	防护罩	自制或随设备	配套	转动设备的外露部件处	有效、完好	C 第 4.6 条	符合
		(11) 防护屏	/	/	/	/	/	C 第 4.6 条	不涉及
		(12) 负荷限制器	负荷限制器		17	起重机、电动葫芦及垂直升降机等	有效、完好	0 第 9.3.1 条	符合
		(13) 行程限制器	行程限制器		17		有效、完好	0 第 9.2.2 条	符合
		(14) 制动设施	制动设施		17		有效、完好	0 第 9.2.2 条	符合
		(15) 限速设施	限速设施		17		有效、完好	0 第 9.2.2 条	符合
		(16) 防潮	防潮设施	防潮垫	按规范要求设置	乙类仓库、丙类仓库、生产车间	有效、完好	《危险化学品安全管理条例》	符合
		(17) 防雷设施	防雷设施	防雷接地、避雷带等浪涌保护器 SPD	按规范要求设置	项目所有建筑物、构筑物	有效、完好	C 第 4.3 条	符合

3		(18) 防晒设施	防晒设施	防晒屋面、遮阳棚	按规范要求设置	乙类仓库、丙类仓库、生产车间	有效、完好	B 第 6.2.4 条	符合
		(19) 防冻设施	/	/	/	/	/	《危险化学品安全管理条例》、C	不涉及
		(20) 防腐设施	防腐设施	防腐材料	/	生产车间、储罐区	有效、完好	《危险化学品安全管理条例》、C	符合
		(21) 防渗漏设施	防渗漏设施	防渗漏材料	/	生产车间、储罐区	有效、完好	E 第 4.2.1 条	符合
		(22) 传动设备安全锁闭设施	传动设备安全锁闭设施	传动设备安全锁闭设施	/	生产单元的设备	有效、完好	F 第四章第三节	符合
		(23) 电器过载保护设施	电器过载保护设施	选择足够的导线截面 断路器配电流脱扣	按规范要求设置	电器设施等	有效、完好	F 第四章第三节	符合
		(24) 静电接地设施	静电接地设施	防静电接地	按规范要求设置	易燃液体管道等	有效、完好	C 第 4.3 条	符合
	防爆设施	(25) 电气防爆设施	防爆电气	防爆等级不低于 dⅡBT4, 粉尘环境 tD	按规范要求设置	3 号车间、4 号车间	有效、完好	G 第 5.4.3 条	符合
		(26) 仪表防爆设施	防爆仪表	防爆等级不低于 dⅡBT4, 粉尘环境 tD	按规范要求设置	3 号车间、4 号车间	有效、完好	G 第 5.4.3 条	符合
		(27) 抑制助燃物品混入设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(28) 抑制易燃、易爆气体形成设施	防止易燃易爆气体形成设施	风机	15	生产车间	有效、完好	C 第 4.1.7 条	符合

		(29)抑制粉尘形成设施	防止粉尘形成设施	湿式除尘器/布袋除尘器	1/6	生产车间	有效、完好	/	符合
		(30)阻隔防爆器材	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(31)防爆工器具	防爆工器具	防爆扳手、防爆套筒头等	2套	生产车间	有效、完好	C第4.1.7条	符合
4	作业场所防护设施	(32)防辐射设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(33)防静电设施	防静电措施	防静电跨接等	按规范要求设置	乙酸溶液、苯胺管道、除尘管道等	有效、完好	C第4.2条	符合
		(34)防噪音设施	防噪音措施	减震垫、隔声罩等	按规范要求设置	泵、粉碎机等	有效、完好	/	符合
		(35)通风设施(除尘、排毒)	通风(除尘、排毒)措施	通风排毒扇等	10	生产车间	有效、完好	C第5.1.3条	符合
		(36)防护栏(网)	防护栏(网)	防护栏	按规范要求设置	车间平台等	有效、完好	C第4.6条	符合
		(37)防滑设施	防滑措施	印花钢平台等	按规范要求设置	车间平台、楼梯等	有效、完好	C第4.6条	符合
		(38)防灼烫设施	防灼烫措施	保温层	按规范要求设置	车间高温设备、管道等	有效、完好	C第5.2条	符合
5	安全警示标志	(39)指示标志	指示作业安全标志	作业安全指示标志	按规范要求设置	生产作业现场	有效、完好	I第5.6.2条	符合
		(40)警示作业安全标志	警示作业安全标志	安全警示标志等	按规范要求设置	整个厂区	有效、完好	I第5.6.2条	符合
		(41)逃生避难标志	逃生避难标志设施	逃生避难指示标志等	按规范要求设置	车间、仓库	有效、完好	I第5.6.2条	符合
		(42)风向标志	风向标	风向标	2	生产车间楼顶	有效、完好	C第6.2.3条	符合

2、控制事故设施控制事故设施检验检测情况或完好有效情况安全评价及评价结果见表 5-13。

表 5-13 控制事故设施检验或完好有效情况表

序号	安全设施分类		采取的安全设施名称	规格型号	数量	所在部位	检查情况	依据标准条款	检查结果
1	泄 压 和 止 逆 设 施	(43) 泄压阀门	安全阀	A48Y-16C、 SFA-22C300T 10 等	36	回流反应釜、压 缩空气储罐、蒸 汽管道	有效、完好	C 第 4.1.10 条	符合
		(44) 爆破片	爆破片	LFT65 (50) -1.0-A/CM3	2	重氮液过滤 流通管	有效、完好	C 第 4.1.10 条	符合
		(45) 放空管	放空管	DN65、50 等	集中 后放 空	计量罐、反应釜 等放空	有效、完好	C 第 4.1.11 条	符合
		(46) 止逆阀门	止回阀		60	消防泵、水泵等 出口	有效、完好	C 第 4.1.11 条	符合
		(47) 真空系统密封设 施	/	/	/	/	/	C 第 4.1.11 条	不涉及
2	紧 急 处 理 设 施	(48) 紧急备用电源	紧急备用电源	柴油发电机	1	二车间空压机 房内	有效、完好	J 第 2.4.2 条	符合
		(49) 紧急切断设施	紧急切断阀	电动切断阀 及调节阀	29/ 16	生产车间一、二	有效、完好	C 第 3.3.4 条	符合
		(50) 分流设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(51) 排放设施	泄放池（24m³、 30m³）	电动切断阀	2	生产车间一、二	有效、完好	《危险化学品安 全管理条例》B、C	符合
		(52) 吸收设施	吸收设施	尾气吸收系 统	3 套	生产车间	有效、完好	《危险化学品安 全管理条例》B、C	符合
		(53) 中和设施	/	/	/	/	/	《危险化学品安 全管理条例》B、C	不涉及

	(54) 冷却设施	/	/	/	/	/	《危险化学品安全管理条例》B、C	不涉及
	(55) 通入或加入惰性气体设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
	(56) 反应抑制剂	/	/	/	/	/	/	不涉及
	(57) 紧急停车设施	紧急停车设施	SIS 系统	1 套	重氮化釜、偶合釜等	有效、完好	B 第 5.1.2 条 C 第 3.3.4 条	符合
	(58) 仪表联锁设施	仪表联锁设施	DCS 自控系统	1 套		有效、完好	B 第 5.1.2 条 C 第 3.3.4 条	符合

3、减少与消除事故影响设施减少与消除事故影响设施检验检测情况或完好有效情况安全评价及评价结果见表 5-14。

表 5-14 减少与消除事故影响设施检验或完好有效情况表

序号	安全设施分类		采取的安全设施名称	规格型号	数量	所在部位	检查情况	依据标准条款	检验或评估结果
1	防止火灾蔓延设施	(59) 阻火器	/	/	/	/	/	C 第 4.1.11 条	不涉及
		(60) 安全水封	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(61) 回火防止器	/	/	/	/	/	C 第 4.1.11 条、	不涉及
		(62) 防油（火）堤	防油（火）堤	防护堤	2	储罐区	有效、完好	/	符合

		(63) 防爆墙	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(64) 防爆门	防爆门	/	/	/	/	/	不涉及
		(65) 防火墙	防火墙	防火墙	2	1 号车间和 3 号车间之间;2 号车间和 4 号车间之间。	有效、完好	A 第 3.2 节	符合
		(66) 防火门	防火门	防火门	5	1 号车间和 3 号车间之间;2 号车间和 4 号车间之间。	有效、完好	A 第 3.2 节	符合
		(67) 蒸汽幕	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(68) 水幕	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(69) 防火材料涂层	/	/	/	/	/	/	不涉及
2	灭火设施	(70) 水喷淋设施	/	/	/	/	/	《危险化学品安全管理条例》B、C	不涉及
		(71) 惰性气体释放设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(72) 蒸气释放设施	/	/	/	/	/	/	不涉及

		(73) 泡沫释放设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(74) 消火栓	室外、室内消火栓	室外消火栓 SS100/65-1.6 型、室内消火栓	10 套 /34	全厂	有效、完好	A 第 8.1.2 条	符合
		(75) 高压水枪（炮）	/	/	/	/	/	A 第 8.1.2 条	不涉及
		(76) 消防车	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(77) 消防水管网	消防水管网	消 防 水 管 DN150	按规范 要求设 置	厂区	有效、完好	C 第 4.1.13 条	符合
		(78) 消防站	/	/	/	/	/		不涉及
	3	(79) 洗眼器	洗眼器		27 套	车间、罐区等	有效、完好	C 第 5.1.6 条	符合
		(80) 喷淋器	喷淋器		27 套	车间、罐区等	有效、完好	C 第 5.1.6 条	符合
		(81) 逃生器	逃生器	/	/	/	/	/	不涉及
		(82) 逃生索	逃生索	/	/	/	/	/	不涉及
		(83) 应急照明设施	应急照明	固定式、手提 式应急照明	若干	车间、控制房、 仓库等	有效、完好	A 第 10.3.1 条	符合

4	应急救援设施	(84) 堵漏设施	堵漏装备	堵漏设备	2 套	车间、罐区等	有效、完好	N	符合
		(85) 工程抢险装备	工程抢险装备	抢险装备	1 套	厂区	有效、完好	N	符合
		(86) 现场受伤人员医疗抢救装备	现场受伤人员医疗抢救装备	急救药箱、担架等	1	厂区	有效、完好	N	符合
5	逃生避难设施	(87) 安全通道 (梯)	避难安全通道 (梯)	逃生安全通道、出口等	按规范要求设置	车间	有效、完好	A 第 3.7.1 条	符合
		(88) 安全避难所	/	/	/	/	/	/	不涉及
		(89) 避难信号	避难信号	通讯设备等	2	厂值班室	有效、完好	S 第 6.1 条、L	符合
6	劳动防护用品和装备	(90) 头部防护装备	头部	安全帽	95	厂区	有效、完好	S 第 6.1 条、L	符合
		(91) 面部防护装备	面部	防毒面具	95	厂区	有效、完好	S 第 6.1 条	符合
		(92) 视觉防护装备	视觉	防护眼镜	95	厂区	有效、完好	S 第 6.1 条	符合
		(93) 呼吸防护装备	呼吸	重型防护服	2	厂区值班室	有效、完好	S 第 6.1 条	符合

		(94) 听觉器官防护装备	听觉器官	耳塞、耳罩等	95	车间噪声场所	有效、完好	/	符合
		(95) 四肢防护装备	四肢	手套、耐油靴等	95 套	作业场所	有效、完好	S 第 6.1 条	符合
		(96) 躯干防火装备	躯干防火	消防服等	2	放置值班室, 厂区急用	有效、完好	S 第 6.1 条	符合
		(97) 防毒装备	防毒	防毒面具等	95	作业场所	有效、完好	S 第 6.1 条	符合
		(98) 防灼烫装备	防灼烫	手套等	95	车间	有效、完好	S 第 6.1 条	符合
		(99) 防腐蚀装备	防腐蚀	耐酸碱手套、雨靴、橡胶耐酸碱服等	50 套	作业场所	有效、完好	S 第 6.1 条	符合
		(100) 防噪声装备	防噪声	耳塞等	95	噪声作业场所	有效、完好	S 第 6.1 条	符合
		(101) 防光射装备	/	/	/	/	/	S 第 6.1 条	不涉及
		(102) 防高处坠落装备	防高处坠落	安全带	2 根	车间	有效、完好	S 第 6.1 条、M	符合
		(103) 防砸伤装备	/	/	/	/	/	S 第 6.1 条、L	不涉及
		(104) 防刺伤装备	/	/	/	/	/	S 第 6.1 条、L	不涉及

备注：A—《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014；
 B—《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》GB50160-2008；
 C—《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014；
 D—《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019；
 E—《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014；
 F—《低压配电设计规范》GB50054-2011；
 G—《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
 H—《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
 I—《安全标志及其使用导则》GB2894-2008
 J—《供配电系统设计规范》GB50052-2009
 K—《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
 L—《安全帽》GB2811-2007
 M—《安全带》GB6095-2009
 N—《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020
 O—《起重机安全规程》GB6067-2010
 P—《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022
 S—《个体防护装备配备规范 第二部分：石油、化工、天然气》GB39800.2-2020
 T—《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)

该公司生产装置、设施采用的安全设施见上表，缺失或不完善处经整改已达要求。从表中可以看出，该公司所采用（取）的安全设施达到或符合我国现行法律法规、标准规范所要求的水平。

5.3.2 涉及重点监管危化品安全设施运行及完好情况检查

公司永固红 PR. 21 生产工艺过程使用苯胺，根据《原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）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），该公司涉及苯胺属于重点监管的危险化学品；依据相关法律法规和技术标准的要求，编制了《重点监管危险化学品苯胺安全控制措施应急处置落实情况检查表》。重点监管危险化学品安全控制措施落实情况见下表：

表 5-15 重点监管危化品苯胺安全措施和事故应急处置检查表

序号	检查内容	依据	检查情况
1	一般要求		
1)	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》安监总管三〔2011〕95 号	该公司操作人员上岗前经过该公司三级教育培训考核，考核合格后方可上岗作业该公司制定有培训制度
2)	密闭操作，提供充分的局部排风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。操作尽可能机械化、自动化。		公司车间设置有通风设备，通风良好。采用密闭设备，作业场所设有气体探测器，泄漏后浓度达到报警值即可报警。生产场所设有“严禁吸烟”等警示标识。
3)	生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员应该佩戴过滤式防毒面具，戴安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴耐油橡胶手套。储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。		公司储存、输送及使用苯胺区设置气体报警仪，使用防爆通风设备，配备两套以上重型防护服。操作人员佩戴过滤式防毒面具，戴安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴耐油橡胶手套。储罐设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置有紧急切断阀。
4)	避免与氧化剂、酸类接触。		未涉及其他氧化剂。

序号	检查内容	依据	检查情况
5)	生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		设有“严禁吸烟”、“受限空间”等警示标识。设备、管道设有静电接地。作业场所设置了消防沙、铁锹、收集桶、灭火器等泄漏应急处理设备和消防器材。
2	操作安全		
1)	(1) 打开苯胺容器时，确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。避免直接接触苯胺，操作人员应配戴必要的防护用品；避免吸入有毒气体，应戴上防毒面具。	《国家安全生产监督管理总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》安监总管三（2011）95号	苯胺采用储罐储存，为室外储罐，通风良好，人员按规范操作，穿戴防护用品
2)	(2) 严禁利用苯胺管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。		不涉及上述现象
3)	(3) 生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续；要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。		该区内不涉及明火、火花作业区。生产区确需动火时，严格按照规定办理动火作业票。配备有消防沙等
4)	(4) 在苯胺环境中作业还应采用以下防护措施： ——根据不同作业环境配备相应的苯胺检测仪及防护装置，并落实人员管理，使苯胺检测仪及防护装置处于备用状态； ——作业环境应设立风向标； ——供气装置的空气压缩机应置于上风侧； ——重点检测区应设置醒目的标志、苯胺检测仪、报警器及排风扇；在可能发生苯胺中毒的主要出入口应设置醒目的危险危害因素告知牌； ——进行检修和抢修作业时，应携带苯胺检测仪和正压式空气呼吸器。		配备了气体检测仪，厂区设置有风向标，设置有醒目标志灯，按规定进行检维修，配备有重型防化服
5)	(5) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。		有专门污水处理，采用泵输送，设置有高液位报警及连锁。
3	储存安全		
1)	(1) 储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。库房温度不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。	《国家安全生产监督管理总局关于公布首	室外储罐，设置有遮阳棚、水喷淋，可保证储罐温度

序号	检查内容	依据	检查情况
2)	(2) 应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。储存区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。	批重点监管的危险化学品目录的通知》安监总管三（2011）95 号	不涉及上述物质，储罐区设置有防护堤，可有效收容，根据设计要求，厂区配备有输送泵，泄漏时采用围堰收集后用输送泵输送至槽车（委外）。
3)	(3) 注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷设施。		已设置防雷设施，已检测合格
4)	(4) 定期检查苯胺的储罐、槽车、阀门和泵等，防止滴漏。		该公司指定专人定期对厂内苯胺储罐、阀门、泵等进行巡检。
4	运输安全（均由供货商直接运至厂内，不涉及）		

因此，该公司对于苯胺的管理措施符合《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）的相关要求。

5.3.3 涉及重点监管危险化工工艺安全设施运行及完好情况检查

根据《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）文件；《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）文件，该公司涉及重氮化反应，属于首批重点监管危险化工工艺。

依据相关法律法规和技术标准的要求，编制了《落实重点监管危险化工工艺安全控制措施落实情况检查表》，经检查分析，全部符合，具体见下表。

表 5-16 重氮化危险化工工艺安全措施落实情况检查表

	重点监控的工艺参数	该公司实际情况	符合性
重氮化	重氮化反应釜内温度、压力、液位、pH值；	重氮化反应釜内温度、液位、pH值远程监控，常压反应。	符合
	重氮化反应釜内搅拌速率；	通过监控搅拌电流对转速监控，已设定有搅拌电流限值，根据产品品种不同，设置了不同的电流限值，详见报告 7.4.2 节	符合
	亚硝酸钠流量；	电动阀门控制亚硝酸钠流量，超限后切断亚硝酸钠流量。	符合

反应物质的配料比	反应物料经配比后投入，电动阀门控制亚硝酸钠流量，超限后切断亚硝酸钠流量。	符合
后处理单元温度等。	偶合釜温度进行监控，可在 DCS 系统中显示控制。	符合
安全控制的基本要求	该公司采用的控制方案	符合性
反应釜温度和压力的报警和连锁；	常压操作，温度与亚硝酸钠切断阀连锁，且与安全泄放阀连锁	符合
反应物料的比例控制和连锁系统；	常压操作，温度与亚硝酸切断阀门连锁，且与紧急卸料阀连锁。产品品种较多，根据不同的产品有不同温度限值，超过温度限值或立即切断亚硝酸钠进料，并打开釜底卸料阀，紧急泄放至泄放池。	符合
紧急冷却系统；	除 P0.5 外，其他生产线冷却系统常开，P0.5 生产时若发生超标，则自动切断亚硫酸钠滴加	符合
紧急停车系统；	停止滴加、釜内物料泄放	符合
安全泄放系统；	紧急泄放至车间外泄放池内	符合
后处理单元配置温度监测、惰性气体保护的连锁装置等。	偶合釜设置有温度监控及连锁，不涉及惰性气体保护连锁。	符合
宜采用的控制方式	该公司实际情况	符合性
宜采用的控制方式：将重氮化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、亚硝酸钠流量、重氮化反应釜夹套冷却水进水阀形成连锁关系，在重氮化反应釜处设立紧急停车系统，当重氮化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。安全泄放系统。重氮盐后处理设备应配置温度检测、搅拌、冷却连锁自动控制调节装置，干燥设备应配置温度测量、加热热源开关、惰性气体保护的连锁装置。	釜内温度与釜内搅拌、亚硝酸钠流量进行连锁，冷却系统常开，当温度超标或搅拌故障时，自动停止亚硝酸钠加料并紧急卸料至泄放池，偶合釜设置温度检测及连锁开关。重氮盐与偶合液进行耦合后进行干燥等。 将重氮化反应釜内温度、釜内搅拌、亚硝酸钠流量、重氮化反应釜冷却水进水阀形成连锁关系，在重氮化反应釜处设立紧急停车系统，当重氮化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。安全泄放系统。重氮盐输送管道的伴冷、紧急泄压及吹扫措施	符合
安全设施，包括安全阀、爆破片、紧急放空阀等。	设置了爆破片、紧急泄放阀	符合

综上所述，该公司自动化控制系统设置符合《国家安监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）中重氮化工艺的基本要求，符合有关法律、法规的要求，符合安全生产条件。

5.3.4 涉及重大危险源安全设施运行及完好性情况检查

该公司生产、储存单元不涉及危险化学品重大危险源

5.3.5 安全设施检验检测情况或完好有效情况评价结果

评价结果：企业的安全设施齐全，运行、运转正常、完好，安全设施处于完好状态，符合相关标准规范要求。

5.3.6 可能造成重大事故后果的事故隐患检查

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）规定，对企业是否存在重大生产安全事故隐患进行排查，经排查该企业无可能造成重大事故后果的事故隐患。

表 5-17 重大生产安全事故隐患判定检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格	A	考核合格，持有效证件上岗	不构成
2	特种作业人员未持证上岗	A	均持有效件上岗	不构成
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求	A	外部安全防护距离符合国家标准要求	不构成
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用	A	重氮化危险化工工艺装置已实现自动化控制，系统已实现紧急停车功能	不构成
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统	A	不涉及	不构成
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施	A	不涉及	不构成
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统	A	不涉及	不构成
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域	A	不涉及	不构成

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求	A	没有地区架空电力线路穿越生产区	不构成
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断	A	在役化工装置已经正规设计且进行安全设计诊断	不构成
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	A	不使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	不构成
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置,爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备	A	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所已按国家标准设置检测报警装置,爆炸危险场所已按国家标准安装使用防爆电气设备	不构成
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求	A	控制室满足国家标准关于防火防爆的要求	不构成
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电,自动化控制系统未设置不间断电源	A	满足设计规范要求,自动化控制系统设置不间断电源	不构成
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用	A	安全阀、爆破片等安全附件正常投用	不构成
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	A	已建立健全与岗位相匹配的全员安全生产责任制;已制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	不构成
17	未制定操作规程和工艺控制指标	A	已制定操作规程和工艺控制指标	不构成
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度,或者制度未有效执行	A	已按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度,且制度有效执行	不构成
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产;国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证;新建装置未制定试生产方案投料开车;精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估	A	不涉及	不构成
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品,超量、超品种储存危险化学品,相互禁配物质混放混存	A	危险化学品贮存符合国家标准规定	不构成
注:A—《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(安监总管三(2017)121号)				

5.3.7 精细化工风险评估符合性评价

企业颜料生产涉及重氮化工艺，企业在前期安全设施设计过程中未进行精细化工反应安全评估，已委托浙江化安安全技术研究院有限公司对颜料产品全流程反应进行了精细化工反应风险评估，同时对原料和产品进行了热稳定性测试。本次符合性评价依据全流程的精细化工反应风险评估报告和设计符合报告。

一、精细化工反应安全风险评估报告的结果

企业委托浙江化安安全技术研究院有限公司对颜料产品生产全流程进行了精细化工反应安全评估，对颜料重氮化进行精细化工反应安全评估，并对颜料生产的颜料、产品等进行了物料热稳定测试。结果汇总如下：

表 5-18 反应工艺危险度汇总表

序号	工艺过程	反应工艺危险度	备注
1. 永固橙 PO.13			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2. 永固橙 PO.34			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
3. 永固红 PR.53:1			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	小于 1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
4. 永固红 PR.21			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
5. 永固红 PR.22			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。

2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
6. 永固红 PR.170			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
7. 永固红 PR.57:1			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
8. 永固红 PR.48:2			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
9. 永固红 PR.49:2			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
10. 永固红 PR.112			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
11. 永固红 PR.2			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
12. 永固红 PR.3			
1.	重氮化反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
13. 永固黄 PY.12			
1.	重氮化反应	级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。
2.	偶合反应	1 级	物质分解热评估 1 级；严重度评估 1 级；可能性评估 1 级；矩阵评估 I 级。

表 5-19 物料热稳定性表

序号	物品	评估结果	现场操作情况
一	永固橙 PO.13		
1.	永固橙 PO.13 干燥机进料(湿料)	安全温度为 250℃, 分解热评估为“1 级”, 物料具有潜在爆炸危险性。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求。
2.	永固橙 PO.13 干燥机出料(干料)	起始分解温度为 250.8℃, 绝热条件下热分解反应最大反应速率到达时间为 24h 时对应的温度 $T_{D24}=228.8^{\circ}\text{C}$ 。分解热评估为“2 级”, 物料分解放热量较大, 潜在爆炸危险性较高。	
3.	其它原料	盐酸、亚硝酸钠、DCB、液碱、太古油、1,3, 5-吡唑酮、氨基磺酸、高岭土等的分解热评估均为“1”级。	工艺操作温度符合要求
二	永固橙 PO.34		
1.	永固橙 PO.34	起始分解温度为 274.2℃。分解热评估为“2 级”, 物料分解放热量较大, 潜在爆炸危险性较高。	干燥机的作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	其它原料	3, 3'-二氯联苯胺、太古油、1-(4'-甲基)-3-甲基-5-吡唑酮、30%盐酸、亚硝酸钠、氨基磺酸、30%液碱、碳酸钙等的分解热评估均为“1”级。	工艺操作温度符合要求
三	永固红 PR.53:1		
1.	永固红 PR.53:1	起始分解温度为 257.5℃, 绝热条件下热分解反应最大反应速率到达时间为 24h 时对应的温度 $T_{D24}=220.4^{\circ}\text{C}$ 。分解热评估为“2 级”, 物料分解放热量较大, 潜在爆炸危险性较高。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	其它原料	CLT 酸、乙萘酚、松香、30%盐酸、亚硝酸钠、高岭土、30%液碱、氯化钡、20%氨水等的分解热评估均为“1”级。	工艺操作温度符合要求
四	永固红 PR.21		
1.	永固红 PR.21 干燥机进料(湿料)	安全温度为 155.5℃, 分解热评估为“1 级”, 物料具有潜在爆炸危险性。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	永固红 PR.21 干燥机出料(干料)	第一段起始分解温度为 210.9℃; 第二段起始分解温度为 310.7℃; 第三段起始分解温度为 317.2℃, 绝热条件下二次分解反应最大反应速率到达时间为 24h 时对应的温度 $T_{D24}=192.6^{\circ}\text{C}$ 。分解热评估为“2 级”, 物料分解放热量较大, 潜在爆炸危险性较高。	
3.	其它原料	盐酸、亚硝酸钠、苯胺、液碱、太古油、色酚 AS、拉开粉、氨基磺酸等的分解热评估均为“1”级。	工艺操作温度符合要求
五	永固红 PR.22		
1.	永固红 PR.22	起始分解温度为 254.5℃, 绝热条件下热分解反应最大反应速率到达时间为 24h 时对应的温度 $T_{D24}=227.3^{\circ}\text{C}$ 。分解热评估为“2 级”, 物料分解放热量较大, 潜在爆炸危险性较高。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	其它原料	盐酸、亚硝酸钠、氨基磺酸、液碱、乙酸钠、色酚 AS 等的分解热评估均为“1”级。大红色基 G 的分解热评估为“3”级。	工艺操作温度符合要求

六	永固红 PR.170		
1.	永固红 PR.170	起始分解温度为 235℃, 绝热条件下热分解反应最大反应速率到达时间为 24h 时对应的温度 $T_{D24}=217^{\circ}\text{C}$ 。分解热评估为“1 级”, 物料具有潜在爆炸危险性。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	其它原料	色酚 AS-PH、53%乙酸溶液、DB-70、30%盐酸、亚硝酸钠、高岭土、30%液碱等的分解热评估均为“1”级。	工艺操作温度符合要求
七	永固红 PR.57:1		
1.	永固红 PR.57:1	起始分解温度为 256.6℃, 绝热条件下热分解反应最大反应速率到达时间为 24h 时对应的温度 $T_{D24}=223.7^{\circ}\text{C}$ 。分解热评估为“1 级”, 物料具有潜在爆炸危险性。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	其它原料	305 盐酸、亚硝酸钠、30%液碱、松香、高岭土、4B 酸、氯化钙、2,3 酸等的分解热评估均为“1”级。	工艺操作温度符合要求
八	永固红 PR.48:2		
1.	永固红 PR.48:2 干燥机出料(干料)	第一段起始分解温度 268.5℃; 第二段起始分解温度 332.0℃。绝热条件下热分解反应最大反应速率到达时间为 24h 时对应的温度 $T_{D24}=245.6^{\circ}\text{C}$ 。分解热评估为“1 级”, 物料具有爆炸危险性。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	其它原料	30%盐酸、亚硝酸钠、30%液碱、松香、20%氨水、高岭土、氯化钙、2,3 酸等的分解热评估均为“1”级; 2B 酸的分解热评估为“2”级。	工艺操作温度符合要求
九	永固红 PR.49:2		
1.	永固红 PR.49:2	起始分解温度为 214.7℃, 绝热条件下热分解反应最大反应速率到达时间为 24h 时对应的温度 $T_{D24}=197.7^{\circ}\text{C}$ 。分解热评估为“2 级”, 物料分解放热量较大, 潜在爆炸危险性较高。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	其它原料	吐氏酸、乙萘酚、20%氨水、30%盐酸、亚硝酸钠、高岭土、30%液碱、氯化钙、松香等的分解热评估均为“1”级。	工艺操作温度符合要求
十	永固红 PR.112		
1.	永固红 PR.112 干燥机进料(湿料)	安全温度为 173℃, 分解热评估为“1 级”, 物料具有潜在爆炸危险性。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	永固红 PR.112 干燥机出料(干料)	起始分解温度为 254℃, 绝热条件下热分解反应最大反应速率到达时间为 24h 时对应的温度 $T_{D24}=222.3^{\circ}\text{C}$ 。分解热评估为“2 级”, 物料分解放热量较大, 潜在爆炸危险性较高。	
3.	其它原料	盐酸、亚硝酸钠、三氯苯胺、液碱、色酚 AS-D、A1014、S9150、氨基磺酸、高岭土、硫酸等的分解热评估均为“1”级。	工艺操作温度符合要求
十一	永固红 PR.2		

1.	永固红 PR.2 干燥机进料(湿料)	安全温度为 250℃, 分解热评估为“1 级”, 物料具有潜在爆炸危险性。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	永固红 PR.2 干燥机出料(干料)	第一段起始分解温度为 212.1℃, 第二段起始分解温度为 267.4℃, 绝热条件下二次分解反应最大反应速率到达时间为 24h 时对应的温度 $T_{D24}=176.4^{\circ}\text{C}$ 。分解热评估为“2 级”, 物料分解放热量较大, 潜在爆炸危险性较高。	
3.	其它原料	盐酸、亚硝酸钠、2,5-二氯苯胺、色酚 AS、乙酸钠、氨基磺酸、高岭土等的分解热评估均为“1”级。	工艺操作温度符合要求
十二	永固红 PR.3		
1.	永固红 PR.3 干燥机进料(湿料)	起始分解温度为 259.5℃, 分解热评估为“2 级”, 分解放热量大, 潜在爆炸危险性较高。有发生二次分解反应的风险。实际操作温度必须小于 159.5℃, 防止超温使物料分解造成事故。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	永固红 PR.3 干燥机出料(干料)	起始分解温度为 248.6℃, 物料分解放热量大, 潜在爆炸危险性较高, 在 248.6℃之上出现温度压力急剧升高现象, 体系存在失控风险。 $T_{D24}=234.7^{\circ}\text{C}$, 实际操作温度必须小于 T_{D24} , 防止超温使物料分解造成事故。	
3.	其它原料	30%盐酸、30%液碱、纯碱、亚硝酸钠、乙萘酚、高岭土等的分解热评估均为“1”级。红色基 GL 分解热评估为“3”级。PR.3 分解热评估为“2”级。	工艺操作温度符合要求。
十三	永固黄 PY.12		
1.	永固红 PY.12 干燥机进料(湿料)	起始放热分解温度为 301℃, 分解热评估为“1 级”, 实际操作温度必须小于 201℃。	干燥机采用 0.4MPa 的蒸汽, 作业温度为 110℃左右, 符合要求
2.	永固红 PY.12 干燥机出料(干料)	出料的 $T_{D24}=139.1^{\circ}\text{C}$ 。实际操作温度必须小于 T_{D24} , 防止超温使物料分解造成事故。	
3.	其它原料	DCB、乙酸钠、氨基磺酸、30%盐酸、亚硝酸钠、30%液碱、乙酰基乙酰苯胺的分解热评估均为“1”级。PY.12 的分解热为 2 级。	工艺操作温度符合要求

表 5-20 物料粉尘爆炸性能与分析结果

颜料名称	粉尘爆炸强度等级	爆炸下限 MEC	最大爆炸压力 $P_{\max}$	粉尘云最小点燃能量 MIE	粉尘云最低着火温度 MIT _c
永固橙 PO.13	St2	$60\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 70\text{g/m}^3$	0.6962MPa	25mJ < MIE < 50mJ, MIE 的静电危害评估为“3 级”	$605^\circ\text{C} < \text{MIE} < 630^\circ\text{C}$
永固橙 PO.34	St2	$60\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 70\text{g/m}^3$	0.6962MPa	25mJ < MIE < 50mJ, MIE 的静电危害评估为“3 级”	$605^\circ\text{C} < \text{MIE} < 630^\circ\text{C}$
永固红 PR.53:1	St2	$60\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 70\text{g/m}^3$	0.6962MPa	25mJ < MIE < 50mJ, MIE 的静电危害评估为“3 级”	$605^\circ\text{C} < \text{MIE} < 630^\circ\text{C}$
永固红 PR.21	St1	$120\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 130\text{g/m}^3$	0.5775MPa	10mJ < MIE < 25mJ, MIE 的静电危害评估为“4 级”	$530^\circ\text{C} < \text{MIE} < 555^\circ\text{C}$
永固红 PR.22	St2	$60\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 70\text{g/m}^3$	0.6962MPa	25mJ < MIE < 50mJ, MIE 的静电危害评估为“3 级”	$605^\circ\text{C} < \text{MIE} < 630^\circ\text{C}$
永固红 PR.170	St2	$60\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 70\text{g/m}^3$	0.6962MPa	25mJ < MIE < 50mJ, MIE 的静电危害评估为“3 级”	$605^\circ\text{C} < \text{MIE} < 630^\circ\text{C}$
永固红 PR.57:1	St2	$60\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 70\text{g/m}^3$	0.6962MPa	25mJ < MIE < 50mJ, MIE 的静电危害评估为“3 级”	$605^\circ\text{C} < \text{MIE} < 630^\circ\text{C}$
永固红 PR.48:2	St2	$60\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 70\text{g/m}^3$	0.6962MPa	25mJ < MIE < 50mJ, MIE 的静电危害评估为“3 级”	$605^\circ\text{C} < \text{MIE} < 630^\circ\text{C}$
永固红 PR.49:2	St2	$60\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 70\text{g/m}^3$	0.6962MPa	25mJ < MIE < 50mJ, MIE 的静电危害评估为“3 级”	$605^\circ\text{C} < \text{MIE} < 630^\circ\text{C}$
永固红 PR.112	St1	$60\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 70\text{g/m}^3$	0.6044MPa	100mJ < MIE < 200mJ, MIE 的静电危害评估为“2 级”	$655^\circ\text{C} < \text{MIE} < 680^\circ\text{C}$
永固红 PR.2	St1	$40\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 50\text{g/m}^3$	0.6620MPa	25mJ < MIE < 50mJ, MIE 的静电危害评估为“3 级”	$655^\circ\text{C} < \text{MIE} < 680^\circ\text{C}$
永固红 PR.3	St1	$40\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 50\text{g/m}^3$	0.6620MPa	25mJ < MIE < 50mJ, MIE 的静电危害评估为“3 级”	$655^\circ\text{C} < \text{MIE} < 680^\circ\text{C}$
永固黄 PY.12	St1	$40\text{g/m}^3 < \text{MEC} < 50\text{g/m}^3$	0.6620MPa	25mJ < MIE < 50mJ, MIE 的静电危害评估为“3 级”	$655^\circ\text{C} < \text{MIE} < 680^\circ\text{C}$

表 5-21 风险评估报告中提出的对策措施汇总表

颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固橙 PO.13	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~303.4℃ 范围内未检测到分解放热，在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 203.4℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 8℃ 以内。SIS 控制温度在 10℃。
	偶合	一次性投料且冷却失效的可能性较低，即使发生，偶合反应工艺危险度等级为“1 级”不变，反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~290.2℃ 范围内未检测到分解放热，在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 190.2℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 25℃ 以内。SIS 温度控制在 28℃。

原料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固橙 PO.34	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~260℃ 范围内未检测到分解放热,在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 160℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 8℃ 以内, SIS 控制温度在 10℃。
	偶合	浓缩后的重氮化液有分解风险。因此,实际生产时不得变更反应物料的配比,并杜绝非正常工况下可能出现的重氮液浓缩情况。	重氮液不浓缩。反应物料配比严格按操作规程进行,不随意更改。
		偶合反应工艺危险度等级为“1 级”。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。要严格监控与腐蚀物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	偶合化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 35~275℃ 范围内未检测到分解放热,在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 175℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 25℃ 以内。SIS 控制温度在 28℃。

颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固红 PR.53:1	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级, 反应危险较低。生产中应配置常规的自动控制系统, 对主要反应参数进行集中监控及自动调节 (DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员, 生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定, 尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。涉及氨水设备、重氮化釜等进行了防静电接地。
		开车前, 对设备进行全方位的检查, 同时对设备进行定期维护, 避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 100~269.3℃ 范围内未检测到分解放热, 实际生产过程中应严格控制反应温度, 不得超过 169.3℃, 以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 8℃ 以内。SIS 控制在 10℃。
	偶合	偶合反应工艺危险度等级为小于 1 级, 反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统, 对主要反应参数进行集中监控及自动调节 (DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员, 生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定, 尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前, 对设备进行全方位的检查, 同时对设备进行定期维护, 避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~240℃ 范围内未检测到分解放热, 实际生产过程中应控制反应温度, 不得超过 140℃, 以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 25℃。SIS 控制温度在 28℃。

颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固红 PR.21	重氮化	实际过程中发生一次性投料且冷却失效的可能性较低,即使发生,重氮化反应工艺危险度等级不变,反应危险性较低。因此,实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~359.2℃ 范围内未检测到分解放热,在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 259.3℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 8℃ 以内。SIS 控制在 10℃。
	偶合	浓缩后的重氮液在低温下有显著分解风险。因此,实际生产时不得变更反应物料的配比,并杜绝非常工况下可能出现的重氮液浓缩情况。	实际生产过程中不存在重氮液浓缩情况。
		一次性投料下冷却失效时偶合反应的反应工艺危险度为 1 级,反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)。	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~290.5℃ 范围内未检测到分解放热,在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 190.5℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 25℃ 以内。SIS 控制温度在 28℃。

颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固红 PR.22	重氮化	反应工艺危险度等级 1 级，反应危险较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 50~350℃ 范围内未检测到分解放热，在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 168.9℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 8℃ 以内。SIS 控制在 10℃。
	偶合	反应工艺危险度为 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 35~320℃ 范围内未检测到分解放热，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 220℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 25℃ 以内。SIS 控制温度在 28℃。
	大红色基 G	分解热评估为“3 级”，分解放热量大，潜在爆炸危险性高。在生产过程中应该严格控制反应温度不超过 TD ₂₄ (227.1℃)。避免超温引发温度和压力急剧升高而发生事故。	实际生产过程中的最高温度为 60℃(前处理阶段)。重氮化反应工段 DCS 控制 8℃ 以下，SIS 控制在 10℃。

颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固红 PR.170	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。设备等进行了防静电接地。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 35~280.1℃ 范围内未检测到分解放热,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 180.1℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制在 10℃。
	偶合	偶合反应工艺危险度等级为“1 级”。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~266.7℃ 范围内未检测到分解放热,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 166.7℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 25℃ 以内。SIS 控制温度为 28℃。

颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固红 PR.57:1	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。设备等进行了防静电接地。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 50~287.9℃ 范围内未检测到分解放热，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 187.9℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 温度控制在 10℃。
	偶合	偶合反应工艺危险度等级为“1 级”。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。 要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~240℃ 范围内未检测到分解放热，在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 140℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 15℃。SIS 控制温度 18℃。

颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固红 PR.48:2	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。设备等进行了防静电接地。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~269.4℃ 范围内未检测到分解放热，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 169.4℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制在 10℃。
	偶合	偶合反应工艺危险度等级为“1 级”。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。 要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~283.2℃ 范围内未检测到分解放热，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 183.2℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度 8℃。

颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固红 PR.49:2	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。设备等进行了防静电接地。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~269.7℃ 范围内未检测到分解放热，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 169.7℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度为 10℃。
	偶合	一偶合反应工艺危险度等级为“1 级”。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。设备等进行了防静电接地。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~269.9℃ 范围内未检测到分解放热，实际生产过程中应严格控制反应温度不得超过 169.9℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 10℃ 以内。SIS 控制温度 12℃。

颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固红 PR.112	重氮化	一次性投料且冷却失效的可能性较低,即使发生,重氮化反应反应工艺危险度等级不会升高,反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。严禁对原料暴露于空气中,应密封包装好。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~246℃ 范围内未检测到分解放热,在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 146℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度为 10℃。
	偶合	一次性投料时偶合反应的反应工艺危险度等级 1 级,反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~292.6℃ 范围内未检测到分解放热,且偶合反应完成料从 254.1℃ 开始吸热,吸热区间为 254.1~292.6℃。在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 254.1℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度在 8℃。

颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固红 PR.2	重氮化	一次性投料时重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级，反应危险较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)。	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~285.6℃ 范围内未检测到分解放热，在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 185.6℃，以防止发生事故。	实际生产过程中控制温度在 5℃ 以内。
		浓缩后的重氮液在低温下有显著分解风险。实际生产时不得变更反应物料的配比，并杜绝非正常工况下可能出现的重氮液浓缩情况。	实际生产过程中不存在重氮液浓缩情况。
	偶合	一次性投料且冷却失效的可能性较低，即使发生，偶合反应工艺危险度等级不变，反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~290.2℃ 范围内未检测到分解放热，在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 190.2℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 35℃ 以内。SIS 控制温度为 38℃。
颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固红 PR.3	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)。	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。

		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细的安全检查操作规程。
		物料的存储应严格按照《常用化学危险品贮存通则》等相关规定进行。	严格按规范要求储存。
		重氮化反应完成料在 35~274.1℃ 范围内未检测到分解放热，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 174.1℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 8℃ 以内。SIS 控制在 10℃ 以内。
		浓缩后的重氮液在低温下有显著分解风险。实际生产时不得变更反应物料的配比，并杜绝非正常工况下可能出现的重氮液浓缩情况。	实际生产过程中不存在重氮液浓缩情况。
		重氮化反应打底料从 156.5℃ 开始分解放热，具有潜在爆炸危险性。反应打底料的安全温度为 56.5℃，反应打底料应在安全温度范围内放置，不得超过 56.5℃，避免引发事故。	实际生产中的重氮化反应打底料的存放温度为常温。
	偶合	偶合反应的的工艺危险度评估为“1”级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行连锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细的安全检查操作规程。
		物料的存储应严格按照《常用化学危险品贮存通则》等相关规定进行。	严格按规范要求储存。
		偶合反应完成料在 35~271.9℃ 范围内未检测到分解放热。实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 171.9℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 15℃ 以内。SIS 控制温度为 18℃。
		偶合反应打底料未检测到放热。反应打底料的安全温度为 250℃，反应打底料不得长时间处于高于 250℃ 环境中，避免引发事故。	实际生产中的偶合反应打底料的存放温度为常温。
颜料名称		精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议	设计和生产中采用的措施
永固黄 PY.12	重氮化	反应工艺危险度等级为 1 级。应配置常规的自动控制系统，在主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)的基础上。	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行连锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。

		重氮化反应完成料，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 94.7℃，避免超温可能引发二次分解导致热失控。	实际生产过程中控制温度 DCS 控制在 8℃ 以内，SIS 控制在 10℃。
		重氮化反应打底料的安全温度为 250℃。实际生产中严格控制反应温度，反应打底料不得长时间处于高于 250℃ 环境中，避免引发事故。	设计生产过程中打底料的温度为常温。
		要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细的安全检查操作规程。
		物料的存储应严格按照《常用化学危险品贮存通则》等相关规定进行。	严格按规范要求储存。
	偶合	偶合反应工艺危险度为 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)。	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细的安全检查操作规程。
		物料的存储应严格按照《常用化学危险品贮存通则》等相关规定进行。	严格按规范要求储存。
		实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 174.4℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度为 8℃。
		偶合打底料安全温度为 250℃，严格控制反应温度，反应打底料不得长时间处于高于 250℃ 环境中，避免发生事故。	偶合打底料温度为常温。

检查结果：依据风险评估报告及设计复核报告，公司的精细化工风险评估及提出的对策措施，经设计单位符合和企业整改，已落实到位。

5.3.8 DCS、SIS 控制系统符合性评价

表 5-22 生产过程 DCS 控制方式符合性检查表

布置位置	控制参数	报警值	联锁值	控制方法	符合性
重氮化釜 R-1108 (PO.34/PO.13)	釜温	5℃	5℃	当重氮化釜温度达到 5℃ 时声光报警；当釜温达到 8℃ 时声光报警，并通过 DCS 自控系统关闭亚硝酸钠溶液滴加阀 TV-1102a。	符合重氮化反应的控制要求，其反应温度也控制在精细化工反应风险评估报告要求严格控制的温度范围之内。

	搅拌 电流	9.2A	9A	但搅拌电流低至 9.2A 时声光报警，低至 9A 时通过 DCS 自控系统关闭亚硝酸溶液滴加阀 TV-1102a	符合重氮化反应的控制要求。
重氮化釜 R-1114 (PR.53:1/PR.21/ PR.22)	釜温	5℃	5℃	当重氮化釜温度达到 5℃ 时声光报警；当釜温达到 8℃ 时声光报警，并通过 DCS 自控系统关闭亚硝酸钠溶液滴加阀 TV-1106a。	符合重氮化反应的控制要求，其反应温度也控制在精细化工反应风险评估报告要求严格控制的温度范围之内。
	搅拌 电流	6.2A	6A	但搅拌电流低至 6.2A 时声光报警，低至 6A 时通过 DCS 自控系统关闭亚硝酸溶液滴加阀 TV-1106a	符合重氮化反应的控制要求。
重氮化釜 R-2105 (PR.170/PR.57:1/ PR.48:2/PR.49:2/ PR.2/PR.3/PR.11 2/PY.12)	釜温	5℃	5℃	当重氮化釜温度达到 5℃ 时声光报警；当釜温达到 8℃ 时声光报警，并通过 DCS 自控系统关闭亚硝酸钠溶液滴加阀 TV-1110a。	符合重氮化反应的控制要求，其反应温度也控制在精细化工反应风险评估报告要求严格控制的温度范围之内。
	搅拌 电流	6.2A	6A	但搅拌电流低至 6.2A 时声光报警，低至 6A 时通过 DCS 自控系统关闭亚硝酸溶液滴加阀 TV-1110a。	符合重氮化反应的控制要求。
偶合釜 R-1109 (PO.34/PO.13)	釜温	22℃	25℃	当偶合釜温度达到 22℃ 时声光报警；当釜温达到 25℃ 时声光报警，并通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1104a。	其反应温度控制在精细化工反应风险评估报告要求严格控制的温度范围之内。
	搅拌 电流	15.2A	15A	但搅拌电流低至 15.2A 时声光报警，低至 15A 时通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1104a。	符合反应控制要求。
偶合釜 R-1115 (PR.53:1/PR.21/ PR.22)	釜温	22℃	25℃	当偶合釜温度达到 22℃ 时声光报警；当釜温达到 25℃ 时声光报警，并通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1108e。	其反应温度控制在精细化工反应风险评估报告要求严格控制的温度范围之内。
	搅拌 电流	11.2A	11A	但搅拌电流低至 11.2A 时声光报警，低至 11A 时通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1108e。	符合反应的控制要求。
偶合釜 R-2106A (PR.48:2/PR.112 /PY.12)	釜温	3℃	5℃	当偶合釜温度达到 3℃ 时声光报警；当釜温达到 5℃ 时声光报警，并通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1112eA。	反应温度控制在精细化工反应风险评估报告要求严格控制的温度范围之内。

	搅拌 电流	11.2A	11A	但搅拌电流低至 11.2A 时声光报警，低至 11A 时通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1112eA。	符合反应的控制要求。
偶合釜 R-2106A PR.170	釜温	25℃	28℃	当偶合釜温度达到 25℃ 时声光报警；当釜温达到 28℃ 时声光报警，并通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1112eA。	反应温度控制在精细化工反应风险评估报告要求严格控制的温度范围之内。
	搅拌 电流	11.2A	11A	但搅拌电流低至 11.2A 时声光报警，低至 11A 时通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1112eA。	符合反应的控制要求。
偶合釜 R-2106B (PR.49:2)	釜温	8℃	10℃	当偶合釜温度达到 8℃ 时声光报警；当釜温达到 10℃ 时声光报警，并通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1112eB。	其反应温度控制在精细化工反应风险评估报告要求严格控制的温度范围之内。
	搅拌 电流	11.2A	11A	但搅拌电流低至 11.2A 时声光报警，低至 11A 时通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1112eB。	符合反应的控制要求。
偶合釜 R-2106C (PR.57:1/PR.3)	釜温	13℃	15℃	当偶合釜温度达到 13℃ 时声光报警；当釜温达到 15℃ 时声光报警，并通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1112eC。	其反应温度控制在精细化工反应风险评估报告要求严格控制的温度范围之内。
	搅拌 电流	11.2A	11A	但搅拌电流低至 11.2A 时声光报警，低至 11A 时通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1112eC。	符合反应的控制要求。
偶合釜 R-2106C (PR.2)	釜温	33℃	35℃	当偶合釜温度达到 33℃ 时声光报警；当釜温达到 35℃ 时声光报警，并通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1112eC。	反应温度控制在精细化工反应风险评估报告要求严格控制的温度范围之内。
	搅拌 电流	11.2A	11A	但搅拌电流低至 11.2A 时声光报警，低至 11A 时通过 DCS 自控系统关闭重氮化液滴加阀 TV-1112eC。	符合反应的控制要求。
盐酸储罐	高液位	85%	90%	当储罐中物料液位达到储罐容量的 85% 时声光报警，达到储罐容量的 90% 时声光报警，并通过 DCS 自控系统停进料泵。	符合国家相关法律、法规和规范对储罐高液位的控制要求。
硫酸储罐	高液位	85%	90%	当储罐中物料液位达到储罐容量的 85% 时声光报警，达到储罐容量的 90% 时声光报警，并通过 DCS 自控系统停进料泵。	符合国家相关法律、法规和规范对储罐高液位的控制要求。

液碱储罐	高液位	85%	90%	当储罐中物料液位达到储罐容量的 85% 时声光报警, 达到储罐容量的 90% 时声光报警, 并通过 DCS 自控系统停进料泵。	符合国家相关法律、法规和规范对储罐高液位的控制要求。
氨水储罐	高液位	85%	90%	当储罐中物料液位达到储罐容量的 85% 时声光报警, 达到储罐容量的 90% 时声光报警, 并通过 DCS 自控系统停进料泵。	符合国家相关法律、法规和规范对储罐高液位的控制要求。
醋酸溶液储罐	高液位	80%	85%	当储罐中物料液位达到储罐容量的 80% 时声光报警, 达到储罐容量的 85% 时声光报警, 并通过 DCS 自控系统停进料泵。	符合国家相关法律、法规和规范对储罐高液位的控制要求。
	低液位	0.5m	0.4m	当储罐液位低至 0.5m 时声光报警, 当储罐液位低至 0.4m 时声光报警, 并通过 DCS 自控系统停出料泵。	符合国家相关法律、法规和规范对储罐低液位的控制要求。
苯胺储罐	高液位	80%	85%	当储罐中物料液位达到储罐容量的 80% 时声光报警, 达到储罐容量的 85% 时声光报警, 并通过 DCS 自控系统停进料泵。	符合国家相关法律、法规和规范对储罐高液位的控制要求。
	低液位	0.5m	0.4m	当储罐液位低至 0.5m 时声光报警, 当储罐液位低至 0.4m 时声光报警, 并通过 DCS 自控系统停出料泵。	符合国家相关法律、法规和规范对储罐低液位的控制要求。
	储罐温度	30℃	38℃	当储罐温度达到 38℃ 时声光报警, 并通过 DCS 自控系统打开喷淋循环水阀, 对储罐进行降温	符合国家相关法律、法规和规范对储罐低液位的控制要求。
注:企业颜料生产涉及重氮化和偶合工艺, 其生产过程中的重氮化釜和偶合釜等均设置 DCS 自控系统对反应釜的温度进行联锁控制。同时储罐装卸设置 DCS 自控系统					

表 5-23 SIS 控制方式符合性检查表

序号	名称	仪表位置	控制参数	仪表安全等级	控制方式	符合性
1.	重氮化釜 R-1108 (PO.34/PO.13)	釜上	8℃	SIL2	当重氮化釜温度达到 10℃ 时声光报警, 并通过 SIS 系统紧急关闭亚硝酸钠滴加阀 TV-1102b 和打开紧急卸料阀 TV-1104b。	该 SIS 的控制过程和控制温度符合精细化工反应风险评估报告中对釜温的控制要求。
2.	重氮化釜 R-1114 (PR.53:1/PR.21/ PR.22)	釜上	8℃	SIL2	当重氮化釜温度达到 10℃ 时声光报警, 并通过 SIS 系统紧急关闭亚硝酸钠滴加阀 TV-1106b 和打开紧急卸料阀 TV-1108b。	该 SIS 的控制过程和控制温度符合精细化工反应风险评估报告中对釜温的控制要求。
3.	重氮化釜 R-2105 (PR.170/PR.57:1/	釜上	8℃	SIL2	当重氮化釜温度达到 10℃ 时声光报警, 并通过 SIS 系统紧急关闭亚	该 SIS 的控制过程和控制温度符合精细化工反应风险评

	PR.48:2/PR.49:2/ PR.2/PR.112/PY. 12、PR.3)				硝 酸 钠 滴 加 阀 TV-1110b 和 打 开 紧 急 卸料阀 TV-1112b。	估报告中对釜温的 控制要求。
4.	偶合釜 R-1109 (PO.34/PO.13)	釜上	28℃	SIL1	当偶合釜温达到 28℃ 时声光报警，并通过 SIS 系统紧急关闭重氮 化液滴加阀 TV-1104d	该 SIS 的控制过程 和控制温度符合精 细化工反应风险评 估报告中对釜温的 控制要求。
5.	偶合釜 R-1115 (PR.53:1/PR.21/ PR.22)	釜上	28℃	SIL1	当偶合釜温达到 28℃ 时声光报警，并通过 SIS 系统紧急关闭重氮 化液滴加阀 TV-1108dA	该 SIS 的控制过程 和控制温度符合精 细化工反应风险评 估报告中对釜温的 控制要求。
6.	偶合釜 R-2106A (PR.48:2/PR.112/ PY.12)	釜上	8℃	SIL1	当偶合釜温达到 8℃时 声光报警，并通过 SIS 系统紧急关闭重氮化液 滴加阀 TV-1112dA。	该 SIS 的控制过程 和控制温度符合精 细化工反应风险评 估报告中对釜温的 控制要求。
7.	偶合釜 R-2106A PR.170	釜上	28℃	SIL1	当偶合釜温达到 28℃ 时声光报警，并通过 SIS 系统紧急关闭重氮 化 液 滴 加 阀 TV-1112dA。	该 SIS 的控制过程 和控制温度符合精 细化工反应风险评 估报告中对釜温的 控制要求。
8.	偶合釜 R-2106B (PR.49:2)	釜上	12℃	SIL1	当偶合釜温达到 12℃ 时声光报警，并通过 SIS 系统紧急关闭重氮 化 液 滴 加 阀 TV-1112dB。	该 SIS 的控制过程 和控制温度符合精 细化工反应风险评 估报告中对釜温的 控制要求。
9.	偶合釜 R-2106C (PR.57:1、PR.3)	釜上	18℃	SIL1	当偶合釜温达到 18℃ 时声光报警，并通过 SIS 系统紧急关闭重氮 化 液 滴 加 阀 TV-1112dC。	该 SIS 的控制过程 和控制温度符合精 细化工反应风险评 估报告中对釜温的 控制要求。
10.	偶合釜 R-2106C (PR.2)	釜上	38℃	SIL1	当偶合釜温达到 38℃ 时声光报警，并通过 SIS 系统紧急关闭重氮 化 液 滴 加 阀 TV-1112dC。	该 SIS 的控制过程 和控制温度符合精 细化工反应风险评 估报告中对釜温的 控制要求。
11.	苯胺储罐液位	储罐上	90%	SIL1	当储罐液位达到 90%时 声光报警，并通过 SIS 系统关闭进料泵出口 阀。	符合控制要求
			0.3m	SIL1	当储罐液位低至 0.3m 时声光报警，并通过 SIS 系统关闭出料泵出 口阀。	符合控制要求
	苯胺储罐温度	储罐上	30℃	SIL1	当储罐温度达到 30℃ 时声光报警，并通过 SIS 系统打开冷却水阀 进行喷淋降温。	符合控制要求

检查结果：公司 DCS 系统、SIS 系统满足相关安全要求。

5.3.9 涉爆粉尘安全符合性评价

依据企业提供的产品热稳定检测报告，企业的产品粉尘均具有爆炸危险性，特别是有部分产品如永固橙 P0.13 的粉尘爆炸强度等级为 St2。

企业的三号车间、四号车间在产品粉碎过程中涉及上述产品粉尘，故三号车间、四号车间存在粉尘爆炸环境，这两个生产车间内位于粉尘爆炸区域内的电气设施和电气设备粉尘防爆等级满足规范要求。

表 5-24 粉尘涉爆对照检查表

检查项目	检查内容	序号	检查重点内容	实际情况	检查结果
基础管理	安全生产责任制	1	建立覆盖全员的安全生产责任制；明确规定主要负责人、管理人员、有关部门等安全生产职责。	公司已建立了各级安全生产责任制，明确了各自的安全生产职责	符合
	管理制度	2	建立培训教育、劳动防护、危险作业审批(有限空间、动火等)、消防安全、安全用电、设备管理、现场管理、安全检查等制度。建立粉尘爆炸危险作业场所安全操作规程，至少包括通风除尘系统使用维护、粉尘清理作业、物料粉碎研磨作业、检维修作业、动火作业等。	公司已建立了培训教育、劳动防护、有限空间作业、动火作业等安全管理制度。已编制了相关作业安全操作规程	符合
	培训教育	3	存在粉尘爆炸危险作业场所的企业主要负责人和安全生产管理人员必须具备相应的粉尘防爆安全生产知识和管理能力。企业必须对所有员工进行安全生产和粉尘防爆教育，普及粉尘防爆知识和安全法规，使员工了解本企业粉尘爆炸危险场所的危险程度和防爆措施；对粉尘爆炸危险岗位的员工应进行专门的安全技术和业务培训，并经考试合格，方准上岗。	相关人员经培训教育并考核合格后上岗作业	符合
	风险管理	4	企业应建立隐患排查治理制度，结合本单位粉尘爆炸危险场所的特点，制定本企业粉尘防爆安全防控措施和检查表。组织开展班组、车间、企业危险源辨识，合理确定企业和车间(或工段)检查频次，并做好记录。对排查出的隐患要录入隐患自查自报系统，并向从业人员通报，及时落实整改，消除隐患，形成闭环管理。	公司已建立了隐患排查治理制度，制定了粉尘防爆安全防控措施和检查表	符合

设备设施管理 11	应急管理	5	企业应根据相关规定, 结合企业特点, 编制粉尘爆炸专项应急救援预案, 组织进行应急救援预案演练, 确保相关人员掌握应急预案内容。企业每年至少组织一次综合应急预案演练, 每半年至少组织一次粉尘爆炸专项应急预案演练, 演练要形成记录。	公司已编制了粉尘爆炸专项事故应急救援预案	符合
	建构筑物	6	粉尘爆炸危险作业场所的厂房, 必须满足相关规定要求, 并通过消防建筑设计审核, 严禁设置在违规多层厂房内。 粉尘爆炸危险作业场所严禁设置在居民区, 严禁与员工宿舍在同一座建筑物内, 严禁存放汽油、煤油、苯等易燃物。	三号车间和四号车间为框架结构, 局部 2 层, 并经消防审核合格, 没有设置在居民区, 没有与员工宿舍在同一建筑内, 没有存放汽油等易燃物	符合
	防爆电气设备	7	企业应根据本单位粉尘爆炸危险场所的具体情况, 正确界定爆炸危险区域, 根据不同的防爆等级, 采用相应的防爆电器。电气设备的铭牌标识清楚, 有防爆标志、防爆合格证号, 外壳无裂缝、损伤, 电机不得漏油。	企业粉碎间粉尘爆炸危险区域内的电气设备已选用粉尘防爆结构	符合
		8	在爆炸性粉尘环境内, 应尽量减少插座和局部照明灯具的数量。如需采用时, 插座宜布置在爆炸性粉尘不易积聚的地点, 局部宜布置在事故气流不易冲击的位置。插座开口的一面应朝下, 且与垂直面的角度不应大于 60 度。	插座布置在爆炸性粉尘不积聚的地点, 插座开口的一面应朝下, 且与垂直面的角度不应大于 60 度。	符合
		9	电气布线应敷设在钢管中; 管线穿墙及楼板时, 孔洞应采用非可燃性填料严密堵塞。	电气线路敷设在钢管中, 穿墙处用不燃性填料严密堵塞。	符合
	防雷防静电	10	粉尘爆炸危险作业场所的厂房(建构筑物)应按规定设置防雷系统, 并可靠接地。	厂房设置符合要求的防雷设施, 并经有资质单位检测合格	符合
		11	粉尘爆炸危险作业场所应对所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等, 应按规定采取防静电接地。所有金属管道连接处(如法兰)应进行跨接。除尘系统静电接地必须独立设置。	三号车间和四号车间粉尘爆炸危险区域内的所有设备均进行防静电接地, 金属管道进行跨接, 除尘设备设置独立的防静电接地	符合
	通风除尘	12	处理有爆炸危险粉尘的除尘器、排风机的设置应符合下列规定: 1) 应与其它普通型的风机、除尘器分开设置; 2) 应按生产工艺分片(分区域)设置相对独立的除尘系统, 并保证除尘系统有足够的风量, 风管中不应有粉尘沉降。	设置了防爆型除尘器和风机, 分片区设置独立的除尘系统, 风机风量足够。风量为 6349m ³ /h	符合
		13	所有产尘点均应按相关规定要求设置吸尘罩, 风口保证有足够的吸尘风量风速应大于 1m/s, 主管道系统垂直风管设计风速应大于 19m/s, 水平风管设计风速应大于 23m/s, 满足作业岗位安全和职业卫生要求。	产尘点设置吸风罩	符合

三、生产现场作业安全管理		14	处理有爆炸危险粉尘和碎屑的除尘器、过滤器、管道均应设置泄压装置,泄爆口应按规定设置。净化有爆炸危险粉尘的干式除尘器和过滤器应布置在系统的负压段上。除尘器的进出口风管应设风压监测装置。	除尘器、管道均设置了泄爆口,除尘器的进出口风管上设置了风压监测装置	符合
		15	除尘器宜安装在室外;如安装在室内,其泄爆管应直通室外,且长度小于3m,并根据粉尘属性设立隔(阻)爆装置。排风设备不应布置在地下、半地下建筑(室)中。	除尘器布置在室内,泄爆管直通室外	符合
		16	除尘器应采用具有连续卸灰或自动周期卸灰功能的灰斗锁气卸灰装置,收尘器箱体内部不应有明显结灰。 袋式除尘器应采用脉冲喷吹等强力清灰方式进行可靠清灰。并根据除尘器类型、清灰方式、过滤风速、入口粉尘浓度等确定合理清理周期,清灰气源应符合产品说明书规定要求,并详细记录。	设置了自动周期卸灰功能的灰斗锁气。采用袋式除尘器,清灰气源采用空气。滤袋采用防静电阻燃材料制成	符合
	作业前的准备	17	企业应当在粉尘爆炸危险场所和设施、设备上设置明显的安全警示标志,并对作业场所的安全风险进行公告。	设置安全警示标志,对其安全风险进行公告	符合
		18	在粉尘爆炸危险场所作业前,要先检查各类仪器、仪表、装置是否正常,并将检查情况如实记录;粉尘除、排尘系统的排风风机运行要先开启(运行10分钟)后停止(作业完全停止后运行15分钟)	制定详细和严格的岗位安全操作规程,并严格执行	符合
	危险场所的明火作业要求	19	粉尘爆炸危险作业场所严禁明火作业,确需要明火作业遵守下列规定: 1)停产撤离作业人员,有安全负责人批准并取得动火证; 2)明火作业开始前,应清除明火作业场所的可燃粉尘并配备充足的灭火器材,金属粉尘应使用D类干粉灭火器; 3)进行明火作业的区段应与其他区段分开或隔开; 4)进行明火作业期间和作业完成后的冷却期间,不应有粉尘进入明火作业场所。	企业制定了严格动火作业安全操作规程和动火作业安全管理制度,并严格执行	符合
	检维修作业要求	20	检维修作业:生产系统应完全停止、现场积尘清理干净后,方可进行检维修作业,应使用防爆工具。严禁非维修人员进入现场;检维修作业如涉及有限空间作业应严格遵守“先通风、再检测、后作业”的原则,确定符合安全要求后,方可进入。	企业制定了严格检维修作业安全操作规程和检维修作业安全管理制度,并严格执行	符合
	作业场所清洁要求	21	作业场所清洁应当遵守以下规定: 1)定期对生产场所残留的粉尘进行清理,清洁所有可能积累粉尘的场所,包括地面、墙角墙面、设备表面和横梁等,并及时对除尘器、吸排尘管道等设备的粉尘进行清理; 2)应当采用不产生火花、静电、扬尘等方法进行粉尘清理。	定期对作业场所和设备进行清理	符合

	22	应严格按照作业规程进行清扫作业，严禁使用压缩空气正压吹扫粉尘。	清扫作业不用压缩空气	符合
作业的安全防护	23	企业应为可燃粉尘作业人员配备防尘口罩、防静电手套、防静电鞋、防静电服或棉布工作服、防尘服、阻燃防护服等个体防护装备。禁止穿化纤类易产生静电的工装。	为作业人员配备了防尘口罩、防静电手套、防静电工作服等	符合
	24	企业配备防爆电气维护人员，具备防爆电气知识，负责防爆电气的日常检查和维护。	配备了防爆电气维修工	符合
	25	粉尘环境爆炸危险区应按 GB50140 规定要求配备专用灭火器和室外消防栓。	配备了灭火器和室外消防栓	符合

表 5-25 粉尘涉爆对照检查表 2

序号	检查内容	依据	现场情况	检查结果
1	1.涉及粉尘产生的生产场所在居民区等人员较密集区域内； 2.相关证照不全； 3.新建企业有粉尘产生的厂房没有独立设置，与周边的间距不满足相关规范要求； 4.现有涉及有粉尘产生的生产场所与其他生产储存场所没有防爆墙隔离。	关于印发《安徽省防粉尘爆炸安全专项整治工作实施方案》的通知	1、不位于居民区等人员较密集区域内。 2、证照齐全。 3、粉尘产生车间独立设置。 4、粉尘产生厂房独立设置，按照设计要求与其他厂房进行采用防爆墙隔离。	符合
2	1.建筑结构:生产场所不得设置在危房或违章建筑内；内外部防护间距符合《建筑设计防火规范》和本行业相关规范要求；厂房应为单层建筑，屋顶应采用轻型结构。如厂房为多层建筑的结构，则应采用框架结构，并保证其有足够面积的泄爆口在爆炸时能有效地进行泄爆；生产场所应当有两个以上直通室外的安全出口(两个出口之间不得小于 5 米)，疏散门向外开启，通道确保畅通。		三号车间和四号车间均为独立车间，框架结构，各有 2 个安全出口；车间有泄爆口泄爆。疏散门外开，通道通畅。	符合
3	人员控制:应按照安全生产、环境保护和职业健康保护有关标准和规范，合理布局生产设备设施，保证人员操作、车辆运输、应急疏散等各类通道畅通，严格控制人员数量。		合理布局生产设备设施，人员操作、运输和应急疏散通道畅通，定员定岗。	符合
4	通风除尘:按工艺布局安装相对独立的通风除尘系统，其管道内壁光滑流畅无死角，并设置接地装置。收尘器设置在建筑物外，并有泄爆装置和防雨措施，离明火产生处不少于 6m，回收的粉尘应依据其特性妥善保存和处置。收尘系统一旦停运，必须随即停止相关生产作业。		通风除尘系统独立，并接地。收尘器位于建筑内，有泄爆装置。	符合

5	清洁制度:每天对生产场所进行清理,应当采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理生产场所,禁止使用正压气体(压缩空气)进行吹扫。及时对除尘系统(包括排风扇、抽风机等通风除尘设备)进行清理,使作业场所积累的粉尘量降至最低。		外部粉尘每班清理,采用负压吸尘。	符合
6	禁火措施:生产场所严禁各类明火;需要在生产场所进行动火作业时,必须停止生产作业,并采取相应的防护措施。所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等,必须采取防止静电积累及静电火花措施。		生产车间内严禁烟火,动火作业严格按国家有关法律、法规和规范要求进行。生产车间内所有设备、管道等均采取了防静电接地和跨接措施。	符合
7	器材配备:生产场所应采用防碰撞火花作业工具。根据不同的作业条件与环境,配备齐全有效的消防器材和个人劳动防护用品(包括防静电及阻燃工作服)。		生产场所内的作业工具采用不发火的工具,同时配有消防器材和人员劳动防护用品。	符合
8	电气电路:生产场所电气线路应当采用镀锌钢管套管保护,在车间外安装空气开关和漏电保护器,设备、电源开关应当采用防爆防静电措施。生产场所电气线路、设备等应当由专业电工安装,严禁乱拉私接临时电线、增加设备。		电气线路穿管防护,设备、电源开关采用防爆型。生产场所内的电气线路、设备等均为专业电工安装。对临时用电等制定严格的安全生产管理制度管理。	符合
9	检维修作业:生产系统完全停止、现场积尘清理干净后,方可进行检维修作业;严禁交叉作业。		企业制定了严格的检维修作业管理制度。并严格落实。	符合
10	规章制度:建立健全粉尘作业安全生产责任制、规章制度、操作规程并严格落实		企业制定了相应安全规章制度和操作规程,并严格落实	符合
11	教育培训:企业从业人员经安全培训合格后,方可上岗;企业负责人、从业人员要定期参加安全教育培训,掌握粉尘的危险性和危害性及防爆措施		企业制定相关的安全教育培训制度,并定期培训考核,合格后上岗作业	符合
12	安全检查:企业应当定期进行粉尘防爆检查,并做好记录。		企业定期进行安全检查,并、记录	符合
13	应急预案:企业应当按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2013)制定有针对性的应急预案,并按《安全生产事故应急预案管理办法》进行报备和组织演练,保证作业和施救人员掌握相关应急预案内容。	关于印发《安徽省防粉尘爆炸安全专项整治工作实施方案》的通知	已取得应急预案备案	符合

14	除尘系统的导电部件应进行等电位连接,并可靠接地,接地电阻应小于 100 Ω ;管道连接法兰应采用跨接线。	《粉尘防爆安全规程》 GB15577-2018 第8.15	除尘器的导电部件已设置等电位连接,管道连接法兰已采用跨接线。	符合
15	风管应明铺,不应布置在地下、半地下建筑物(室)中。	《粉尘防爆安全规程》 GB15577-2018 第8.3.1	风管等均为明铺设	符合
16	风管应采用钢质材料制造,禁止采用干式巷道式构筑物作为除尘风道;风管的设计强度应不小于除尘器的设计强度。	《粉尘防爆安全规程》 GB15577-2018 第8.3.2	风管采用钢质材料制造,不采用干式巷道式构筑物作为除尘风道;风管除尘器等经正规厂家设计	符合
17	风管中不应有粉尘沉积。	《粉尘防爆安全规程》 GB15577-2018 第8.3.3	风管定期清扫,现场核实时无粉尘沉积	符合
18	禁止采用干式静电除尘器和重力沉降室除尘。	《粉尘防爆安全规程》 GB15577-2018 第8.4.2	采用脉冲式除尘,未采用干式静电除尘器和重力沉降室除尘	符合
19	干式除尘器应符合 7.1.3 规定。如采用泄爆装置,泄爆口应朝向安全区域,泄爆面积和泄爆装置参数应符合 GB/T15605 的要求;泄爆方向无法满足安全要求的,应采用无焰泄爆装置。	《粉尘防爆安全规程》 GB15577-2018 第8.4.9	每条磨粉生产线泄爆口设置为两处,一处为脉冲本体,另一处为粉尘管道上,每个泄爆口装一个泄爆片;每条磨粉生产线设一个隔爆阀,在脉冲除尘设备进风口。	符合
20	对安装在室外的干式除尘器,其进风管上宜设置隔爆阀,其安装应能阻隔爆炸向室内传播。	《粉尘防爆安全规程》 GB15577-2018 第8.4.10	每条磨粉生产线设一个隔爆阀,在脉冲除尘设备进风口。	符合
21	检修收尘器时宜使用防爆工具,不应敲击收尘器各金属部件。	《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》 GB/T17919-2008 第6.4	配有防爆工具,按作业规程进行操作。	符合

表 5-26 涉爆粉尘重大隐患检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	是否构成重大隐患
1.	粉尘爆炸危险场所设置在非框架结构的多层建(构)筑物内,或者粉尘爆炸危险场所内设有员工宿舍、会议室、办公室、休息室等人员聚集场所的	《工贸企业重大事故隐患判定标准》(应急管理部令第10号)	粉尘爆炸危险场所设置在框架结构内,粉尘爆炸危险场所内未有员工宿舍、会议室、办公室、休息室等人员聚集场所的	不构成
2.	不同类别的可燃性粉尘、可燃性粉尘与可燃气体等易加剧爆炸危险的介质共用一套除尘系统,或者不同建(构)筑物、不同防火分区共用一套除尘系统、除尘系统互联互通的		不同防火分区不共用除尘系统,磨粉工段可燃性粉尘除尘系统为独立系统。	不构成
3.	干式除尘系统未采取泄爆、惰化、抑爆等任一种爆炸防控措施		每条磨粉生产线泄爆口设置为两处,一处为脉冲本体,另一处为粉尘管道上,每个泄爆口装一个泄爆片;每条生产线设一	不构成

			个隔爆阀，在脉冲除尘设备进风口。	
4.	铝镁等金属粉尘除尘系统采用正压除尘方式，或者其他可燃性粉尘除尘系统采用正压吹送粉尘时，未采取火花探测消除等防范点燃源措施的		不涉及正压吹送粉尘。	不构成
5.	除尘系统采用重力沉降室除尘，或者采用干式巷道式构筑物作为除尘风道的		不涉及	不构成
6.	铝镁等金属粉尘、木质粉尘的干式除尘系统未设置锁气卸灰装置的		不涉及金属粉尘及木质粉尘	不构成
7.	除尘器、收尘仓等划分为 20 区的粉尘爆炸危险场所电气设备不符合防爆要求的		爆炸危险区域防爆电器设备防爆，但不符合粉尘爆炸危险场所内的电气防爆要求	不构成
8.	粉碎、研磨、造粒等易产生机械点燃源的工艺设备前，未设置铁、石等杂物去除装置，或者木制品加工企业与砂光机连接的风管未设置火花探测消除装置的		已设置去除杂物装置	不构成
9.	遇湿自燃金属粉尘收集、堆放、储存场所未采取通风等防止氢气积聚措施，或者干式收集、堆放、储存场所未采取防水、防潮措施的		不涉及	不构成
10.	未落实粉尘清理制度，造成作业现场积尘严重的		已制定粉尘清扫制度，并已上墙，作业现场积尘定期处理	不构成

检查结果：公司涉及粉尘场所的安全条件符合有关安全规定要求。

5.3.10 可燃有毒气体检测报警系统安全符合性评价

颜料生产过程中涉及氮氧化物和乙酸溶液等，根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)，设置了独立的可燃气体和有毒气体检测报警系统(GDS)，包括可燃、有毒气体探测器、现场区域报警器及报警控制单元。设置的可燃和有毒气体检测报警。其安装数量、位置等见下表。

表 5-27 可燃有毒气体报警器型号及安装位置符合性检查表

所在位置	安装高度	可燃/有毒气体检测仪型号	数量	检查结果	备注
一号车间	距地+0.50m	SA-2002(可燃)	7	符合	一楼: 3 只 二楼 3 只 三楼 1 只
	设备上方+0.50m	SA-3000(有毒)(氮氧化物)	4	符合	三楼
二号车间	距地+0.50m	SA-2002(可燃)	6	符合	一楼: 1 只 二楼: 2 只 三楼: 2 只 顶楼: 1 只
	设备上方+0.50m	SA-3000(有毒)(氮氧化物)	3	符合	三楼
储罐区	距地+0.50m	SA-2002(可燃)	5	符合	乙酸罐区 3 只 苯胺罐区 2 只
	距地+0.50m	SA-3000(有毒)(苯胺)	1	符合	苯胺罐区

可燃气体探测器在敞开式厂房或露天场所距释放源不大于 10m, 有毒气体探测器距释放源不大于 4m; 可燃气体探测器在封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内距释放源不大于 5m, 有毒气体探测器距释放源不大于 2m。氮氧化物的一级报警值为 3.7ppm, 二级报警值为 7.4ppm; 可燃气体探测器的一级报警值为 25%LEL, 二级报警值为 50%LEL。

企业设置的可燃和有毒气体检测报警仪的数量能满足规范要求, GDS 独立设置, 满足有关标准规范要求。

5.4 危废库符合性评价

公司按照生态环境部门的要求, 设置了危废专库, 库房的防护距离、耐火等级、防火防爆、安全设施等的配置均符合规范要求。公司落实了四防(防风, 防雨, 防盗, 防流失)措施。公司的危废贮存及管理满足规定要求。

5.5 工艺尾气分析评价

5.5.1 公司现有工艺尾气排放设置情况

一、一车间工艺尾气排放设置情况

一车间尾气处理工艺：通过负压引风管道收集重氮化反应、偶合反应、配料、排放的尾气经一级喷淋（处理尾气中氨气），引风机保持系统负压状态，再通过二级碱喷淋（处理尾气中的氮氧化物），最后高空排放。运行过程可能存在危险有害因素主要有中毒窒息、火灾、化学灼烫、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、坍塌等。带式干燥尾气前段通过引风机送入水膜除尘器后高空排放；带式干燥尾气后端通过布袋除尘后高空排放。带式干燥尾气处理存在的危险有害因素主要有中毒窒息、火灾、高温烫伤、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、坍塌等。

磨粉工段的尾气布袋除尘后通过引风机排除。存在粉尘、触电、机械伤害、高处坠落、火灾等。

干燥尾气：一车间采用带式干燥机，粉尘产生量小。前段干燥尾气主要成分水气，含少量颜料尘，经水喷淋除尘回收物料，除尘效率 50%，尾气经车间 15m 高排气筒集中排放；后段干燥尾气经袋式捕集器收集，除尘效率 99%，尾气经车间 15m 高排气筒排放。

尾气中主要危险成分：一氧化氮、二氧化氮、盐酸、氨气，处理使用物质：液碱。

根据公司一车间生产的产品，其尾气主要成分一氧化氮、二氧化氮、盐酸。PR53：1 生产过程中偶合工序会有少量的 NH_3 产生，通过水喷淋吸收，尾气合并不会产生爆炸性混合气体。

评估结果：一车间尾气合并排放安全风险可控。

二车间工艺尾气排放设置情况

二车间尾气处理工艺：通过负压引风管道收集重氮化反应、偶合反应、配料、排放的尾气经一级喷淋（处理尾气中氨气），引风机保持系统负压状态，再通过二级碱喷淋（处理尾气中的氮氧化物），最后高空排放。运

行过程可能存在危险有害因素主要有中毒窒息、火灾、化学灼烫、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、坍塌等。带式干燥尾气前段通过引风机送入水膜除尘器后高空排放；带式干燥尾气后端通过布袋除尘后高空排放。带式干燥尾气处理存在的危险有害因素主要有中毒窒息、火灾、高温烫伤、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、坍塌等

磨粉工段的尾气布袋除尘后通过引风机排除。存在粉尘、触电、机械伤害、高处坠落、火灾等。

干燥尾气：一车间采用带式干燥机，粉尘产生量小。前段干燥尾气主要成分水气，含少量颜料尘，经水喷淋除尘回收物料，除尘效率 50%，尾气经车间 15m 高排气筒集中排放；后段干燥尾气经袋式捕集器收集，除尘效率 99%，尾气经车间 15m 高排气筒排放。

尾气中主要危险成分：一氧化氮、二氧化氮、盐酸、氨气，处理使用物质：液碱。

根据公司二车间生产的产品，其尾气主要成分一氧化氮、二氧化氮、盐酸。PR48：2 生产过程中偶合工序会有少量的 NH_3 产生，通过水喷淋吸收，尾气合并不会生产爆炸性混合气体。

评估结果：二车间尾气合并排放安全风险可控。

三、罐区尾气排放设置情况：

氨水罐区：尾气通过水吸收装置；2 台盐酸储罐通过管道引入一车间的尾气系统；乙酸溶液储罐尾气单独通过管道进入 20#喷淋塔吸收处理。罐区尾气处理风险可以接受。

5.5.2 公司现有工艺尾气排放控制措施符合性评价

1、公司现有工艺尾气排放控制措施符合性检查详见下表

序号	项 目	依 据	实际情况	检查 结果
1	尾气改造系统应经过正规设计；（含精细化工的尾气处置）	《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68号）	设计单位扬州惠通科技股份有限公司具有化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位	符合
2	不同的工艺尾气或物料排入同一尾气收集或处理系统，应进行风险分析。使用多个化学品储罐尾气联通回收系统的，需经安全论证合格。（各储罐尾气系统间应设置阻爆轰的阻火器，各精细化工的尾气处置的泄爆、防回火问题）	《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）（GB 50160-2008）第5.5.14条	一车间工艺尾气处理系统、二车间工艺尾气处理系统、罐区尾气处理系统已进行了风险分析，安全风险可控	符合
3	严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放。 关注：互相反应的物料共用一根废气总管，企业是否对车间尾气排空管道的废气做兼容性分析	《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）（GB 50160-2008）第5.5.14条	尾气合并不会生产爆炸性混合气体	符合
4	严禁将混合后可能发生堵塞管道的气体混合处理	《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68号）	不存在尾气合并不会生产爆炸性混合气体	符合
5	严禁将气体（液体、物料）可能窜至其它设备影响安全的气体混合处理	《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68号）	不存在气体（液体、物料）可能窜至其它设备影响安全的气体混合处理	符合
6	严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第5.1.6条	尾气合并不会生产爆炸性混合气体	符合

检查结果：公司目前尾气处理装置符合安全要求。

5.6 重氮化工艺全流程自动化控制符合性评价

5.6.1 重氮化工艺全流程控制措施符合性分析评价

一、公司重氮化工艺全流程自动控制设置情况

一号车间安装有一台 18000L、一台 12000L 重氮釜和二台 15000L 重氮釜。主要工段有原料准备、重氮盐制备、重氮化尾气处理、偶合液的配制、

偶合反应、压滤、漂洗、干燥（烘干）、粉碎（磨粉）、拼混包装工段。

二号车间设置安装有三台 20000L 重氮釜。主要工段有原料准备、重氮盐制备、重氮化尾气处理、偶合液的配制、偶合反应、压滤、漂洗、干燥（烘干）、粉碎（磨粉）、拼混包装工段。

二、公司重氮化工艺全流程自动控制设置符合性检查情况

本次符合性分析评价依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（原安监总管三〔2009〕116 号文）、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产总局令第 41 号）、《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）、《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68 号）《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（安委〔2020〕3 号）、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78 号）、国务院安委会办公室关于应发《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）子方案》的通知（安委办〔2024〕1 号）、《关于推动建立高危细分领域安全风险防控长效机制的通知》 皖应急函〔2023〕550 号 等规定进行符合性检查。

公司重氮化工艺全流程控制措施的安全检查情况见下表

公司重氮化工艺全流程控制措施安全检查表

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
1	涉及重氮化工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	设计单位扬州惠通科技股份有限公司具有化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位	符合

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
2	1. 涉及重氮化工艺的精细化工生产装置，应开展全流程反应安全风险评估。 2. 涉及重氮化工艺的精细化工生产装置，应对相关原料、中间产品、产品及副产物、釜底残留物、滤渣等热稳定性进行测试；对稀释、精（蒸）馏、萃取、干燥、储存等单元操作进行风险评估。 3. 需储存的重氮化物料和废弃物宜测试自加速分解温度 SADT（指物质装在所用的容器内可能发生自加速分解的最低环境温度），并采取防止超温的管控措施。	《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》、《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	公司不涉及精（蒸）馏、萃取单元操作，其他均满足表中规定要求	符合
3	1. 涉及重氮化工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制。 2. 生产装置和储存设施的自动化系统装备投用率应达到100%。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	公司目前液体原料（除少量的助剂）采用自控措施，固体物料投料未实现自控，重氮化、偶合反应采用自动化控制，后处理压滤、漂洗、干燥、粉碎、拼混在转料过程为实现自控。依据《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）子方案》的通知相关规定等国家出台详细控制方案再进行整改提升	符合
4	应按照重点监管危险工艺安全控制要求，并结合工艺热风险评估、HAZOP 分析结果，对重氮化反应釜内温度、压力，重氮化反应釜内搅拌速率，重氮化剂流量（或重氮组分加入量），反应物质的配料比，后处理单元温度等工艺参数进行监控。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	实际控制措施满足规定要求	符合
5	重氮化反应釜应设置进料和冷媒流量自动控制阀，反应温度与进料量和冷媒流量实现联锁控制，并设置高、低报警，高高、低低报警；设置紧急停车、紧急冷却和安全泄放系统。 2. 重氮化反应釜搅拌电流应设置高、低报警，设置高高、低低报警并联锁切断进料；当重氮化反应釜内搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	实际控制措施满足规定要求	符合

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
6	1. 重氮化反应涉及甲、乙类有机溶剂的应设置惰性气体保护的联锁装置。 2. 循环冷却水（冷冻水）应设置在线 pH 值监测，pH 值异常应采取相应措施	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	该公司不涉及重氮化反应涉及甲、乙类有机溶剂，公司使用加冰冷却降温，不使用循环冷却水	符合
7	稀释、精（蒸）馏、萃取、干燥、储存等后处理单元应配置温度监测，后处理单元涉及的设备应设置温度检测，与搅拌、冷却系统形成联锁控制。涉及甲乙类可燃液体的应设惰性气体保护的联锁装置等。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	该公司涉及颜料半成品干燥，带式干燥机设置温度检测，不涉及表中的其他装置	符合
8	涉及重氮盐干燥的设备应配置温度测量、加热热源开关、惰性气体保护的联锁装置。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	该公司涉及颜料半成品干燥，带式干燥机设置温度检测，不涉及重氮盐干燥	符合
9	1. 涉及重氮盐储存的设备应增加泄压或紧急排放设施。输送重氮盐的管道应设置伴冷、紧急泄压及吹扫措施，确保残留在管道内的物料稳定性。 2. 对于未设置伴冷的重氮盐储存设备和管道，需提供重氮盐物料的热分解温度，如热分解温度高于当地环境最高温度的，可以不需要伴冷。对间歇反应的重氮化工艺储存设备和管道需落实冲洗措施。	基于风险	现场控制措施满足规定要求	符合
10	设备之间尾气系统合并的，应进行安全风险分析： 1. 严禁将混合后可能发生堵塞管道的气体混合处理。 2. 严禁将混合后可能发生化学反应生成新危险源或形成爆炸性气体的尾气混合处理。 3. 严禁将气体（液体、物料）可能窜至其它设备影响安全的气体混合处理。	《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》	已进行了尾气系统安全分析，目前公司尾气系统处理装置满足安全要求	符合
11	具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）和仓库内不得设置办公室、休息室、操作室、巡检室。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	亚硝酸钠仓库、生产车间未设置办公室、休息室、操作室、巡检室	符合
12	涉及重氮化工艺及其他反应工艺危险度 2 级及以上的生产车间（区域），同一时间现场操作人员控制在 3 人以下。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	重氮工段控制 2 人及以下	符合

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
13	1. 主要负责人和主管生产、设备、技术、安全负责人及安全生产管理人员应具备相关专业大专以上学历或化工类中级及以上职称。 2. 涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	满足规定要求	符合
14	重氮化工工艺作业人员、化工自动化控制仪表作业人员应取得特种作业操作证。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	满足规定要求	符合
15	推进高危工艺企业全流程自动化改造。推动相关企业实施改造提升，制定印发化工企业高危工艺全流程自动化改造工作指南，2024 年底前硝化工艺率先完成改造任务，2026 年底前重氮化、过氧化、氟化、氯化工艺完成改造任务	《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）子方案》的通知（安委办〔2024〕1 号）	有关把握时间节点，按规定时间完成改造任务	符合

检查结果：公司目前重氮化工工艺全流程控制措施基本满足规定要求。

5.6.2 化学反应安全风险研究与风险评估报告建议措施落实情况评价

公司已委托浙江化安安全技术研究院有限公司对颜料产品全流程反应进行了精细化工反应风险评估，同时对原料和产品进行了热稳定性测试。本次符合性评价依据全流程的精细化工反应风险评估报告和设计符合性报告。具体建议措施落实情况汇总下表：

反应安全风险研究与风险评估报告中提出的对策措施落实情况表

颜料名称	精细化工反应风险评估报告中提出的对策措施建议		设计和生产中采用的措施
永固橙 PO.13	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~303.4℃ 范围内未检测到分解放热，在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 203.4℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度在 8℃。
	偶合	一次性投料且冷却失效的可能性较低，即使发生，偶合反应工艺危险度等级为“1 级”不变，反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~290.2℃ 范围内未检测到分解放热，在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 190.2℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 25℃ 以内。SIS 温度控制在 28℃。
永固橙 PO.34	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~260℃ 范围内未检测到分解放热，在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度在 8℃。

永固红 PR.53:1		度,不得超过 160℃,以防止发生事故。	
		浓缩后的重氮化液有分解风险。因此,实际生产时不得变更反应物料的配比,并杜绝非正常工况下可能出现的重氮液浓缩情况。	重氮液不浓缩。反应物料配比严格按操作规程进行,不随意更改。
	偶合	偶合反应工艺危险度等级为“1 级”。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合金的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。要严格监控与腐蚀物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	偶合化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 35~275℃ 范围内未检测到分解放热,在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 175℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 25℃ 以内。SIS 控制温度在 28℃。
	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级,反应危险较低。生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。涉及氨水设备、重氮化釜等进行了防静电接地。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
	偶合	重氮化反应完成料在 100~269.3℃ 范围内未检测到分解放热,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 169.3℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度在 8℃。
		偶合反应工艺危险度等级为小于 1 级,反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合金的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。

		偶合反应完成料在 30~240℃ 范围内未检测到分解放热, 实际生产过程中应控制反应温度, 不得超过 140℃, 以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 25℃。SIS 控制温度在 28℃。
永固红 PR.21	重氮化	实际过程中发生一次性投料且冷却失效的可能性较低, 即使发生, 重氮化反应工艺危险度等级不变, 反应危险性较低。因此, 实际生产中应配置常规的自动控制系统, 对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员, 生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定, 尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前, 对设备进行全方位的检查, 同时对设备进行定期维护, 避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~359.2℃ 范围内未检测到分解放热, 在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低, 实际生产过程中应严格控制反应温度, 不得超过 259.3℃, 以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度在 8℃。
	偶合	浓缩后的重氮液在低温下有显著分解风险。因此, 实际生产时不得变更反应物料的配比, 并杜绝非常工况下可能出现的重氮液浓缩情况。	实际生产过程中不存在重氮液浓缩情况。
		一次性投料下冷却失效时偶合反应的反应工艺危险度为 1 级, 反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统, 对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)。	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合金的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员, 生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定, 尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前, 对设备进行全方位的检查, 同时对设备进行定期维护, 避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
永固红 PR.22	重氮化	偶合反应完成料在 30~290.5℃ 范围内未检测到分解放热, 在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低, 实际生产过程中应严格控制反应温度, 不得超过 190.5℃, 以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 25℃ 以内。SIS 控制温度在 28℃。
		反应工艺危险度等级 1 级, 反应危险较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统, 对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员, 生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定, 尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前, 对设备进行全方位的检查, 同时对设备进行定期维护, 避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 50~350℃ 范围内未检测到分解放热, 在该温度范围内	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。

		由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 168.9℃，以防止发生事故。	SIS 控制温度在 8℃。
	偶合	反应工艺危险度为 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合金的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 35~320℃ 范围内未检测到分解放热，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 220℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 25℃ 以内。SIS 控制温度在 28℃。
	大红色基 G	分解热评估为“3 级”，分解放热量大，潜在爆炸危险性高。在生产过程中应该严格控制反应温度不超过 TD ₂₄ (227.1℃)。避免超温引发温度和压力急剧升高而发生事故。	实际生产过程中的最高温度为 60℃(前处理阶段)。重氮化反应工段 DCS 控制 5℃ 以下，SIS 控制在 8℃。
永固红 PR.170	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。设备等进行了防静电接地。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 35~280.1℃ 范围内未检测到分解放热，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 180.1℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度在 8℃。
	偶合	偶合反应工艺危险度等级为“1 级”。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合金的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。

		偶合反应完成料在 30~266.7℃ 范围内未检测到分解放热,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 166.7℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 28℃ 以内。SIS 控制温度为 28℃。
永固红 PR.57:1	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。设备等进行了防静电接地。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
	偶合	重氮化反应完成料在 50~287.9℃ 范围内未检测到分解放热,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 187.9℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度在 8℃。
		偶合反应工艺危险度等级为“1 级”。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
永固红 PR.48:2	重氮化	偶合反应完成料在 30~240℃ 范围内未检测到分解放热,在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 140℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 15℃。SIS 控制温度 18℃。
		重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。设备等进行了防静电接地。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。

永固红 PR.49:2	偶合	重氮化反应完成料在 30~269.4℃ 范围内未检测到分解放热,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 169.4℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。 SIS 控制温度在 8℃。
		偶合反应工艺危险度等级为“1 级”。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合金的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~283.2℃ 范围内未检测到分解放热,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 183.2℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。 SIS 控制温度 8℃。
	重氮化	重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。设备等进行了防静电接地。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~269.7℃ 范围内未检测到分解放热,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 169.7℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。 SIS 控制温度在 8℃。
	偶合	一偶合反应工艺危险度等级为“1 级”。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合金的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		对易发生燃爆风险的管路或设备设置防雷装置和防静电装置。	户外设备设置了防雷接地。设备等进行了防静电接地。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~269.9℃ 范围内未检测到分解放热,实际生产过程中应	实际生产过程中 DCS 控制温度在 10℃ 以内。

		严格控制反应温度不得超过 169.9℃，以防止发生事故。	SIS 控制温度 12℃。
永固红 PR.112	重氮化	一次性投料且冷却失效的可能性较低，即使发生，重氮化反应反应工艺危险度等级不会升高，反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。严禁对原料暴露于空气中，应密封包装好。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~246℃ 范围内未检测到分解放热，在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 146℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。 SIS 控制温度在 8℃。
	偶合	一次性投料时偶合反应的反应工艺危险度等级 1 级，反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		偶合反应完成料在 30~292.6℃ 范围内未检测到分解放热，且偶合反应完成料从 254.1℃ 开始吸热，吸热区间为 254.1~292.6℃。在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 254.1℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。 SIS 控制温度在 8℃。
永固红 PR.2	重氮化	一次性投料时重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级，反应危险较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)。	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料在 30~285.6℃ 范围内未检测到分解放热，在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低，实际生产过程中应严格控制反应温	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。 SIS 控制温度在 8℃。

		度,不得超过 185.6℃,以防止发生事故。	
		浓缩后的重氮液在低温下有显著分解风险。实际生产时不得变更反应物料的配比,并杜绝非正常工况下可能出现的重氮液浓缩情况。	实际生产过程中不存在重氮液浓缩情况。
	偶合	一次性投料且冷却失效的可能性较低,即使发生,偶合反应工艺危险度等级不变,反应危险性较低。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合金的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
永固红 PR.3	重氮化	偶合反应完成料在 30~290.2℃ 范围内未检测到分解放热,在该温度范围内由于二次分解导致热失控的风险较低,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 190.2℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 35℃ 以内。SIS 控制温度为 38℃。
		重氮化反应的反应工艺危险度等级 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)。	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员,生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定,尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前,对设备进行全方位的检查,同时对设备进行定期维护,避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细的安全检查操作规程。
		物料的存储应严格按照《常用化学危险品贮存通则》等相关规定进行。	严格按规范要求进行储存。
		重氮化反应完成料在 35~274.1℃ 范围内未检测到分解放热,实际生产过程中应严格控制反应温度,不得超过 174.1℃,以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度在 8℃。。
	偶合	浓缩后的重氮液在低温下有显著分解风险。实际生产时不得变更反应物料的配比,并杜绝非正常工况下可能出现的重氮液浓缩情况。	实际生产过程中不存在重氮液浓缩情况。
		重氮化反应打底料从 156.5℃ 开始分解放热,具有潜在爆炸危险性。反应打底料的安全温度为 56.5℃,反应打底料应在安全温度范围内放置,不得超过 56.5℃,避免引发事故。	实际生产中的重氮化反应打底料的存放温度为常温。
	偶合	偶合反应的工艺危险度评估为“1”级。实际生产中应配置常规的自动控制系统,对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合金的釜温进行联锁控制。

		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细的安全检查操作规程。
		物料的存储应严格按照《常用化学危险品贮存通则》等相关规定进行。	严格按规范要求储存。
		偶合反应完成料在 35~271.9℃ 范围内未检测到分解放热。实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 171.9℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 15℃ 以内。SIS 控制温度为 18℃。
		偶合反应打底料未检测到放热。反应打底料的安全温度为 250℃，反应打底料不得长时间处于高于 250℃ 环境中，避免引发事故。	实际生产中的偶合反应打底料的存放温度为常温。
永固黄 PY.12	重氮化	反应工艺危险度等级为 1 级。应配置常规的自动控制系统，在主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)的基础上。	生产过程中设置了 DCS 自控系统对重氮化釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	重氮化岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		重氮化反应完成料，实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 94.7℃，避免超温可能引发二次分解导致热失控。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度在 8℃。
		重氮化反应打底料的安全温度为 250℃。实际生产中严格控制反应温度，反应打底料不得长时间处于高于 250℃ 环境中，避免引发事故。	设计生产过程中打底料的温度为常温。
		要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细的安全检查操作规程。
		物料的存储应严格按照《常用化学危险品贮存通则》等相关规定进行。	严格按规范要求储存。
	偶合	偶合反应工艺危险度为 1 级。实际生产中应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节(DCS 或 PLC)。	生产过程中设置了 DCS 自控系统对偶合釜的釜温进行联锁控制。
		生产操作人员应是素质较高并经过专门培训的人员，生产中要严格遵守操作规程和各项安全规定，尽量避免因防护措施不到位而引起中毒及灼烧事故。	偶合岗位作业人员经有资质单位培训考核合格后持证上岗作业。
		开车前，对设备进行全方位的检查，同时对设备进行定期维护，避免出现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象。	有详细和严格的安全操作规程等保障。
		要严格监控与腐蚀性物质接触的管道、储罐及反应器等设备是否被腐蚀。	有详细的安全检查操作规程。

		物料的存储应严格按照《常用化学危险品贮存通则》等相关规定进行。	严格按规范要求进行储存。
		实际生产过程中应严格控制反应温度，不得超过 174.4℃，以防止发生事故。	实际生产过程中 DCS 控制温度在 5℃ 以内。SIS 控制温度为 8℃。
		偶合打底料安全温度为 250℃，严格控制反应温度，反应打底料不得长时间处于高于 250℃ 环境中，避免发生事故。	偶合打底料温度为常温。

2、检查结果：依据风险评估报告及设计复核报告，公司的精细化工风险评估及提出的对策措施，经设计单位复核和企业整改，已落实到位。

5.7 安全管理评价

5.7.1 安全生产管理机构和专职安全生产管理人员的设置和配备情况

参照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令第41号）（以下简称《办法》）第十二条规定：“企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。”

该公司于2024年5月7日以英特字〔2024〕19号文件形式下发了：关于调整公司安委会组成人员的通知 主任：徐涛 副主任：龚国平3等 成员：方社清等10人，安委会下设安全生产管理委员会办公室。

该公司于2024年6月9日以英特字〔2024〕27号文件形式下发了：关于公司管理部门设置及管理人员任命的通知 公司设置安全部等9个管理部门 方社清为安全部经理。

该公司于2024年2月17日以英特字〔2024〕6号文件形式下发了：关于调整公司专职安全管理人员的报告，罗成、屠昌泰、严志洪三位同志为公司专职安全生产管理人员。依据安监总管三〔2010〕186号：“专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的2%（不足50人的企业至少配备1人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作2年以上经历，取得安全管理人员资格证书”，该公司专职安全管理人员的数量和学历、专业、持证均满足规定要求（学历、专业、安全合格证详见附件七）。

该公司于2025年2月19日以英特字〔2025〕10号文件形式下发了：关于任命龚国平为公司分管安全副总经理的通知 任命龚国平同志为公司副总经理负责生产安全工作。

故公司的安全生产管理机构、配备专职安全管理人员满足《办法》第十二条规定的要求。

主要负责人、分管负责人和安全生产管理人员、其他管理人员安全生产知识和管理能力

参照《办法》第十六条规定：“企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。”

公司主要负责人：徐涛已参加了安全生产教育培训，考核合格持安全合格证上岗（安全合格证见附件六）。具备与其工作相适应的安全管理能力。

安全部经理、专职安全员：均已参加了资质单位组织的培训，考核合格持安全合格证上岗（证书情况见附件六）。具备与其工作相适应的安全管理能力。

故公司的安全生产管理机构、配备专职安全管理人员满足《办法》第十六条规定的要求。

5.7.2 安全生产责任制、安全生产管理制度、安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

公司于2024年4月18日以英特字〔2024〕14号：关于下发学习《安全生产规章制度汇编（2024年修订版）》的通知；公司于2024年11月18日以英特字〔2024〕35号：关于下发《车间各岗位安全、职业卫生操作规程》的通知；对公司安全生产管理制度、全员安全生产责任制、安全操作规程进行了修订完善，且严格贯彻落实。符合《办法》的要求。

表 5-28 安全生产责任制检查表

序号	评价内容	依据	实际情况	执行情况	评价结果
1	主要负责人责任制	《安全生产法》 21 条	有总经理（安委会主任）责任制	执行较好	符合
2	分管负责人责任制	《安全生产法》 第 4 条	有生产安全副总经理责任制	执行较好	符合
3	安全生产管理机构 和安全生产管理人员 责任制	《安全生产法》 第 25 条	有安全部、专职安全 全员责任制	执行较好	符合
4	落实职能部门安全 责任制	《安全生产法》 第 4 条	有公司生产部、行政 部、环保部、技术部、 财务部等职能部门安全 责任制	执行较好	符合
5	车间、班组长责任制	《安全生产法》 第 4 条	有车间、班组长安全 责任制	执行较好	符合
6	岗位操作工人责任 制	《安全生产法》 第 4 条	有岗位工人安全责 任制	执行较好	符合
7	安全生产责任制的有效 性	《安全生产法》 第 4 条	定期修订	执行较好	符合

表 5-29 安全生产规章制度检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	执行情况	结论
1	安全生产例会等安 全生产会议制度	《危险化学品生产企业安 全生产许可证实行办法》 第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
2	安全投入保障制度	《危险化学品生产企业安 全生产许可证实行办法》 第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
3	安全生产奖惩制度	《危险化学品生产企业安 全生产许可证实行办法》 第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
4	安全培训教育制度	《危险化学品生产企业安 全生产许可证实行办法》 第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
5	领导干部轮流现场 带班制度	《危险化学品生产企业安 全生产许可证实行办法》 第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合

6	特种作业人员管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
7	安全检查和隐患排查治理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
8	重大危险源评估和 安全管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
8	变更管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
10	应急管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
11	生产安全事故或者 重大事件管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
12	防火、防爆、防中 毒、防泄漏管理制 度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
13	工艺、设备、电气 仪表、公用工程安 全管理制度理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
14	动火、进入受限空 间、吊装、高处、 盲板抽堵、动土、 断路、设备检维修 等作业安全管理制 度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
15	危险化学品安全管 理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
16	职业健康相关管理 制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
17	劳动防护用品使用 维护管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合

18	承包商管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新，比较完善	执行较好	符合
19	安全管理制度及操作规程定期修订制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新，比较完善	执行较好	符合
20	每年至少开展一次对执行中的制度、操作规程、安全生产行为等安全生产合规性审查	《化工过程安全管理导则》AQ/T3034-2022 第3.4.6条	本次安全生产制度、操作规程、职责进行了全面修订	有企业制度有此规定，严格执行	符合
21	化工企业生产过程异常工况安全处置准则	应急厅〔2024〕17号	已建立	执行较好	符合

表 5-30 安全操作规程及记录检查表

序号	检查内容	依据	实际执行情况	评价结果
1	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第 15 条	制定各装置、各工序、各岗位安全操作规程	符合
2	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全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处置措施，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	《安全生产法》第 28 条	有安全操作规程、应急处置措施	符合
3	有生产操作数据记录	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》	各岗位有操作数据记录表及运行记录表	符合
4	有交接班记录	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》	有交接班记录	符合
5	动火、进入受限空间等八项作业规范	《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022	按规定要求执行	符合
6	操作记录是否完整	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》	操作记录完整	符合
7	企业应制定操作规程管理制度，明确操作规程编制、审查、批准、分发、使用、控制、修订及废止的程序和职责	《化工过程安全管理导则》AQ/T3034-2022 第 4.9.1.1 条	管理制度有此规定，且要求严格执行	符合

8	企业应每年对操作规程的适用性和有效性进行确认,至少每三年对操作规程进行一次审核修订。	《化工过程安全管理导则》AQ/T3034-2022 第4.9.1.4条	管理制度有此规定,且要求严格执行	符合
---	--	-------------------------------------	------------------	----

5.7.3 职业危害管理

1、职业危害防护设施的设置情况

根据公司存在的职业危害因素已采取相应的预防措施,如配备防静电工作服、防毒面具、橡胶耐酸碱手套、防化胶靴等。可有效避免职工直接接触物料等有害物料。

对职工进行岗前、岗中、离岗后体检,建立了职工健康档案。

2、职业危害防护设施的检修、维护情况

通风设施进行经常性检查,确保其有效、正常运行。职工劳动防护用品由专人保管、按时发放,并对损坏的及时进行更换,保持其有效。

3、作业场所的法定职业危害监测、监控情况

易积有毒物质的地方采取了半敞开式,自然通风较好。

按规定对存在职业危害的场所进行定期检测。

5.7.4 从业人员条件及其安全生产再教育、再培训情况,以及特种作业人员持证情况

参照《办法》第十六条规定:“特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》,经专门的安全技术培训并考核合格,取得特种作业操作证书。其他从业人员应当按照国家有关规定,经安全教育培训合格。”

公司根据《生产经营单位安全培训规定》第十五条规定，公司每年从业人员的再教育时间超过了 20 学时。培训后进行考核，考核合格后，方可上岗。

公司生产过程中的特种作业人员：电工作业、焊接与热切割作业、重氮化操作工、化工自动化控制仪表作业锅炉作业、厂内专用机动车辆作业取得了特种作业操作证书，且在有效期内（详见附件六）。

故公司从业人员条件及其安全生产再教育、再培训情况，以及特种作业人员持证情况符合《办法》的要求。

表 5-31 安全培训教育检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
从业人员培训				
1	危险化学品生产经营单位必须对新上岗的临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工等进行强制性安全培训，保证其具备本岗位安全操作、自救互救以及应急处置所需的知识和技能后，方能安排上岗作业。	《生产经营单位安全培训规定》 第 11 条	新上岗的临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工等进行强制性安全培训，保证其具备本岗位安全操作、自救互救以及应急处置所需的知识和技能	符合
2	危险化学品生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 72 学时，每年再培训的时间不得少于 20 学时	《生产经营单位安全培训规定》 第 13 条	学时满足规定要求	符合
3	从业人员在本生产经营单位内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新接受车间（工段、区、队）和班组级的安全培训。 生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备时，应当对有关从业人员重新进行有针对性的安全培训。	《生产经营单位安全培训规定》 第 17 条	公司不涉及新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，其他满足规定要求	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
4	生产经营单位的特种作业人员，必须按照国家有关法律、法规的规定接受专门的安全培训，经考核合格，取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业	《生产经营单位安全培训规定》第 18 条	特种作业人员持证有效证件上岗	符合
特种作业人员				
1	电工作业	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安监总局令第 30 号）	持有效证件上岗（详见附件六）	符合
2	焊接与热切割作业		持有效证件上岗（详见附件六）	符合
3	高处作业		不涉及	/
4	制冷与空调作业		不涉及	/
5	煤矿安全作业		不涉及	/
6	金属非金属矿山安全作业		不涉及	/
7	石油天然气作业		不涉及	/
8	冶金（有色）生产安全作业		不涉及	/
9	烟花爆竹安全作业		不涉及	/
10	安全监管总局认定的其他作业		重氮化作业、化工自动化控制仪表作业持证上岗	符合
11	锅炉作业	《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质量监督检验检疫总局第 140 号令（2011）修订版）、《特种设备作业人员作业种类与项目》（2011 年第 95 号）	持有效证件上岗（详见附件六）	符合
12	压力容器作业		不涉及	/
13	压力管道作业		不涉及	/
14	起重机械作业		不涉及	/
15	厂内专用机动车辆作业		持有效证件上岗（详见附件六）	符合

5.7.5 应急救援预案制定、修订和演练情况及应急救援组织机构，应急救援器材、设施设备配置的符合性

参照《办法》第二十一条规定：“企业应当符合下列应急管理要求：

- (一) 按照国家有关规定编制生产安全事故应急预案并报应急管理局备案。
- (二) 建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。”

公司已按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的规定，重新编制了本单位的生产安全事故应急救援预案，其格式和内容经重新修改后符合规定要求。且报至宣城市应急管理局备案。备案编号：341800-2024-0003。

公司于2025年2月26日、2月27日、2月28日公司开展三次化学灼伤、腐蚀、灼烫事故现场处置方案演练。

公司于2025年3月26日公司开展重氮化反应釜温度异常，存在爆炸分析；罐区火灾有毒气体泄漏综合演练。

故公司的应急救援预案制定、修定和演练情况及急救援组织机构，应急救援器材、设施设备配置符合《办法》的规定。

表 5-32 事故应急救援预案检查表

序号	评价内容	依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位应当根据有关法律、法规、规章和相关标准，结合本单位组织管理体系、生产规模和可能发生的事故特点，与相关预案保持衔接，确立本单位的应急预案体系，编制相应的应急预案，并体现自救互救和先期处置等特点	《生产安全事故应急预案管理办法》第12条	公司编制了综合预案、专项预案、现场处置方案	符合
2	生产经营单位应急预案应当包括向上级应急管理机构报告的内容、应急组织机构和人员的联系方式、应急物资储备清单等附件信息。附件信息发生变化时，应当及时更新，确保准确有效	《生产安全事故应急预案管理办法》第16条	满足表中规定要求	符合
3	危险化学品的生产、经营（带储存设施的，下同）、储存、运输企业，以及使用危险化学品达到国家规定数量的化	《生产安全事故应急预案管理办法》第21条	已当对本单位编制的应急预案进行评审，并形成书面评审纪	符合

序号	评价内容	依据	实际情况	检查结果
	工业企业以上的其他生产经营单位，应当对本单位编制的应急预案进行评审，并形成书面评审纪要			
4	危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，应当在应急预案公布之日起20个工作日内，按照分级属地原则，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布。	《生产安全事故应急预案管理办法》第26条	已备案，备案编号：341800-2024-0003	符合
5	危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。	《生产安全事故应急预案管理办法》第33条	演练的频次符合要求	符合
6	危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输企业、使用危险化学品达到国家规定数量的化工企业，应当每三年进行一次应急预案评估	《生产安全事故应急预案管理办法》第33条	应急预案每三年进行一次应急预案评估	符合

表 5-33 作业场所应急物资配备一览表

序号	物资名称	规范要求配备	实际配备情况	是否符合	备注
1.	正压式空气呼吸器	2 套	2 套	符合	
2.	化学防护服	2 套	套	符合	重型防护服
3.	过滤式防毒面具	1 个/人	30	符合	
4.	气体浓度检测仪(可燃)	2 台	2 台	符合	可燃气体
	气体浓度检测仪(有毒)	2 台	2 台	符合	氮氧化物
5.	手电筒	1 个/人	3	符合	防爆型
6.	对讲机	4 台	4 台	符合	防爆型
7.	急救箱货急救包	1 包	1 包	符合	配备医用酒精、绷带、剪刀、棉签等
8.	吸附材料或堵漏器材	/	有配备	符合	

9.	洗消设施或清洗剂	/	有配备	符合	
10.	应急处置工具箱	/	有配备	符合	无火花工具

表 5-34 应急救援人员个体防护装备配备情况一览表

序号	物资名称	规范要求配备	实际配备情况	是否符合	备注
1.	头盔	1 顶/人	95	符合	
2.	二级化学防护服	1 套/10 人	2 套	符合	重型防护服
3.	消防服	2	2	符合	
4.	防静电内衣	1 套/人	95	符合	
5.	防化手套	2 副/人	95	符合	
6.	防化靴	1 双/人	95	符合	防静电靴
7.	安全腰带	1 根/人	5	符合	
8.	正压式空气呼吸器	1 具/人	2	符合	
9.	佩戴式防爆照明灯	1 个/人	5	符合	
10.	轻型安全绳	1 根/5 人	2	符合	
11.	消防腰斧	1 把/人	2	符合	

5.7.6 安全生产投入的情况

参照《办法》第十七条规定：“企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。”

公司的安全培训的费用，防雷、防静电检测等安全设施检测维护的费用，隐患整改的费用，安全设施（预防类、控制类、减少和消除类）的维护和更新费用，其他安全费用。公司均能保证。企业已按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。公司安全生产投入符合《办法》的规定。

表 5-35 安全生产投入检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	安全设施投资应当纳入建设项目概算	《安全生产法》第 31 条	制定有安全投入相关制度，安全设施投资纳入项目概算中	符合
2	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费	《安全生产法》第 47 条	已按要求安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费	符合
3	国家对在改善安全生产条件、防止生产安全事故、参加抢险救护等方面取得显著成绩的单位和个人，给予奖励	《安全生产法》第 19 条	根据相关奖惩制度执行	符合
4	企业参加工伤社会保险，为从业人员按时、足额缴纳工伤保险费	《安全生产法》第 51 条	公司为员工办理了工伤保险	符合
5	危险品生产与储存企业以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额，并逐月平均提取。具体如下： （一）上一年度营业收入不超过 1000 万元的，按照 4.5% 提取； （二）上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2.25% 提取	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》第 21 条	提取比例及方式符合规定要求	符合
6	危险品生产与储存企业安全生产费用应当用于以下支出： （一）完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤和隔离操作等设施设备支出； （二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出； （三）开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产风险监测预警系统等安全生产信息系统建设、运维和网络安全支出；	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》第 22 条	支出基本符合规定要求	符合

	(四) 安全生产检查、评估评价(不含新建、改建、扩建项目安全评价)、咨询和标准化建设支出; (五) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出; (六) 安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出; (七) 安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出; (八) 安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出; (九) 安全生产责任保险支出; (十) 与安全生产直接相关的其他支出。		
--	---	--	--

依据《安全生产法》及《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136号对企业安全生产投入情况进行检查满足规定要求。

5.7.7 安全标准化运行及持续改进情况

宣城英特颜料有限公司于2024年9月通过了三级标准化复评。近二年以来该公司按照《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》(AQ3013-2008)和《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T33000-2016)中的各要素,认真开展安全标准化工作,且按“检查和自评”要求对照每一个要素进行检查和自评。

公司对评审单位出具的考评报考中的不合项(扣分项)进行了逐项整改。

通过每年对安全标准化实施情况进行评定,查验了企业各项安全生产制度措施的适应性、充分性和有效性,查验了安全生产工作目标、指标完成情况。每年的考核和自评工作已形成正式文件,制定了整改提高措施并将结果向所有部门和全体员工进行通报,并严格进行考核。

宣城英特颜料有限公司真正按照P-D-C-A循环不断提升企业的安全管

理水平。

5.7.8 企业落实重大危险源安全管理的情况

该公司生产及储存场所均未构成危险化学品重大危险源

5.7.9 企业落实危废、易制毒安全管理的情况

该公司使用硫酸、盐酸属于三类易制毒危险化学品。

1、入侵报警系统

危废库、易制毒储存场所无人时，入侵报警系统处于设防状态。

2、视频监控系统

危废库、易制毒储槽区、灌装区处于视频监控范围。

3、安全管理

建立了危废、易制毒危险化学品安全管理制度、流向登记台账；有治安防范设施维护、保养、巡查记录，技术防范检查、故障记录；有危废、易制毒危险化学品存放场所安全检查、隐患整改台账等；有值守人员值班、交接班台账等。

5.7.10 企业现场管理情况

公司按照标准化考核体系的要求对企业的现场进行了管理，从产品永固橙、永固黄、永固红系列产品生产工艺系统的设备、设施的日常维护、保养，检修现场的管理；重点部位（罐区、苯胺罐区、乙类仓库、锅炉房、生产车间、中控室、变配电室、消防泵房等）关键装置（重氮化反应釜、耦合反应釜、磨粉机等）的检查；可燃气体及有毒有害气体检测报警装置等安全设施的日常维护运行；工作场所的环境卫生；工人的劳动防护用品的佩戴，安全标语、标识的维护等方面，严格按规定检查，落实到人和机构。企业积极采取纠正和预防措施，提升企业的现场管理水平。

表 5-36 现场安全管理检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	企业定期进行安全生产检查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
2	开展节假日前的安全生产检查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
3	专业性（工艺、设备、电气、防暑降温等）安全检查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
4	季节性安全检查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
5	经常性安全检查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
6	班组每天查、车间每周查、厂部每月查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
7	安全风险隐患应闭环管理	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	按相关规定执行	符合

5.7.11 企业的变更管理、HAZOP 分析报告建议措施落实情况、相关部门检查意见落实整改情况

一、公司变更管理情况

公司依据《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见（原安监总管三〔2013〕88 号）》、《化工过程安全管理导则》AQ/T3034-2022 规定对公司的变更进行管理。严格执行变更管理制度、内容、程序，满足国家有关规定要求。

1、建立变更管理制度。企业在工艺、设备、仪表、电气、公用工程、备件、材料、化学品、生产组织方式和人员等方面发生的所有变化，都要纳入变更管理。变更管理制度至少包含以下内容：变更的事项、起始时间，变更的技术基础、可能带来的安全风险，消除和控制安全风险的措施，是否修改操作规程，变更审批权限，变更实施后的安全验收等。实施变更前，

企业要组织专业人员进行检查，确保变更具备安全条件；明确受变更影响的本企业人员和承包商作业人员，并对其进行相应的培训。变更完成后，企业要及时更新相应的安全生产信息，建立变更管理档案。

2、严格变更管理

工艺技术变更。主要包括生产能力，原辅材料和介质（包括成分比例的变化），工艺路线、流程及操作条件，工艺操作规程或操作方法，工艺控制参数，仪表控制系统（包括安全报警和联锁整定值的改变），水、电、气等公用工程方面的改变等。

设备设施变更。主要包括设备设施的更新改造、非同类型替换（包括型号、材质、安全设施的变更）、布局改变，备件、材料的改变，监控、测量仪表的变更，计算机及软件的变更，电气设备的变更，增加临时的电气设备等。

管理变更。主要包括人员、供应商和承包商、管理机构、管理职责、管理制度和标准发生变化等。

3、变更管理程序

申请。按要求填写变更申请表，由专人进行管理。

审批。变更申请表应逐级上报企业主管部门，并按管理权限报主管负责人审批。

实施。变更批准后，由企业主管部门负责实施。没有经过审查和批准，任何临时性变更都不得超过原批准范围和期限。

验收。变更结束后，企业应对变更实施情况进行验收并形成报告，及时通知相关部门和有关人员。相关部门收到变更验收报告后，要及时更新安全生产信息，载入变更管理档案。

公司三年内存在的变更主要是设备实施（苯胺储罐、R1101 变为备用溶解釜、R-1106 改为高岭土溶解釜）的变更，专职安全管理人员、分管安全领导有调整，已按规定履行了相关变更程序。

二、HAZOP 分析报告建议措施落实情况

2024 年 10 月该公司委托扬州惠通科技有限公司对该公司年产 5000 吨有机颜料产品在役装置做了 HAZOP 分析报告，且通过了专家评审。在该报告中建议措施共计有 25 条，已全部落实整改。

三、2024 年危险化学品重点县专家指导服务检查分析问题隐患共计 47 条，已全部整改到位，且通过了专家验收。2025 年危险化学品重点县专家指导服务检查分析问题隐患共计 5 条，已全部整改到位。

5.7.12 重氮化重点检查项安全风险隐患排查表

重氮化重点检查项安全风险隐患排查表检查情况详见下表

表 5-37 重点检查项安全风险隐患排查表

序号	检查内容	依据	排查情况	检查结果
1	新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	不涉及	/
2	涉及重氮化工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	化工石化专业甲级设计资质设计-扬州惠通科技股份有限公司	符合

3	1. 涉及重氮化工艺的精细化工生产装置，应开展全流程反应安全风险评估。 2. 涉及重氮化工艺的精细化工生产装置，应对相关原料、中间产品、产品及副产物、釜底残留物、滤渣等热稳定性进行测试；对稀释、精（蒸）馏、萃取、干燥、储存等单元操作进行风险评估。 3. 需储存的重氮化物物料和废弃物宜测试自加速分解温度 SADT（指物质装在所用的容器内可能发生自加速分解的最低环境温度），并采取防止超温的管控措施。	《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》、《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	公司委托浙江化安安全技术研究院有限公司进行全部规定评估和试验工作	符合
4	1. 涉及重氮化工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制。 2. 生产装置和储存设施的自动化系统装备投用率应达到 100%。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	反应装置进行了全自动化控制，后处理规定正在设计方案	符合
5	应按照重点监管危险工艺安全控制要求，并结合工艺热风险评估、HAZOP 分析结果，对重氮化反应釜内温度、压力，重氮化反应釜内搅拌速率，重氮化剂流量（或重氮组分加入量），反应物质的配料比，后处理单元温度等工艺参数进行监控。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	按设计全部落实到位，满足规定要求	符合

6	1. 重氮化反应釜应设置进料和冷媒流量自动控制阀，反应温度与进料量和冷媒流量实现联锁控制，并设置高、低报警，高高、低低报警；设置紧急停车、紧急冷却和安全泄放系统。 2. 重氮化反应釜搅拌电流应设置高、低报警，设置高高、低低报警并联锁切断进料；当重氮化反应釜内搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	按设计全部落实到位，满足规定要求	符合
7	1. 重氮化反应涉及甲、乙类有机溶剂的应设置惰性气体保护的联锁装置。 2. 循环冷却水（冷冻水）应设置在线 pH 值监测，pH 值异常应采取相应措施。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》、 基于风险	按设计全部落实到位，满足规定要求	符合
8	1. b 类（见表后注释）重氮化反应釜应设置安全泄放系统，包括安全阀、爆破片、紧急放空阀等。 2. b 类重氮化装置应设置紧急排放系统，紧急泄放槽应设置在车间外围，槽内应预先放置冷硫酸等降温措施。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	不涉及	/
9	稀释、精（蒸）馏、萃取、干燥、储存等后处理单元应配置温度监测，后处理单元涉及的设备应设置温度检测，与搅拌、冷却系统形成联锁控制。涉及甲乙类可燃液体的应设惰性气体保护的联锁装置等。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	按设计全部落实到位，满足规定要求	符合
10	涉及重氮盐干燥的设备应配置温度测量、加热热源开关、惰性气体保护的联锁装置。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	不涉及	/

11	1. 涉及重氮盐储存的设备应增加泄压或紧急排放设施。输送重氮盐的管道应设置伴冷、紧急泄压及吹扫措施，确保残留在管道内的物料稳定性。 2. 对于未设置伴冷的重氮盐储存设备和管道，需提供重氮盐物料的热分解温度，如热分解温度高于当地环境最高温度的，可以不需要伴冷。对间歇反应的重氮化工艺储存设备和管道需落实冲洗措施。	基于风险	输送重氮盐的管道已设置伴冷、紧急泄压及吹扫措施	符合
12	1. 对于涉及重氮盐的萃取或加水稀释工艺过程，应对体系温度、压力、搅拌电流进行监控并设置报警，加入萃取剂或加水速度与温度联锁，设置高限联锁切断进料；涉及甲乙类有机溶剂的应设置超温、超压排放设施，泄放管应接入储罐或其他容器。 2. 对于涉及重氮盐的加水稀释或萃取工艺过程，对加水量进行监控，防止加水过量，导致重氮盐稳定性下降或者因加水量变化重氮盐相与有机相上下层位置发生变化。	基于风险	不涉及	/
13	1. 对于涉及重氮盐的静置分层工艺过程，应对体系温度、压力进行监控并设置报警，设置超压排放设施，泄放管应接入储罐或其他容器。 2. 对于涉及重氮盐的静置分层工艺过程应实现自动分层。	基于风险	不涉及	/

14	对于涉及重氮盐的脱氮反应： 1. 应对体系温度、压力、液位、搅拌电流等参数进行监控并设置报警，设置超压排放设施，泄放管应接入储罐或其他容器。 2. 搅拌电流设置高、低限值，电流过高或过低均应联锁切断重氮盐加料。 3. 体系温度设置高限值，温度过高应联锁切断重氮盐进料。 4. 重氮盐不应长时间保存，应做到即制即用。	基于风险	不涉及	/
15	结合反应风险评估、HAZOP 分析结果，对精（蒸）馏温度、压力、液位等参数进行监控，对冷却介质的温度、压力等参数进行监控，并设置以下联锁控制措施： 1. 当系统温度、压力超标时，能自动报警并自动切断加热介质。 2. 当液位过低时，应有防止过蒸、干蒸的防护措施。 3. 对冷凝器冷却介质温度、流量进行监控，当冷却介质流量低或冷凝器出料温度高时联锁关闭加热介质阀门。	基于风险	不涉及	/
16	设备之间尾气系统合并的，应进行安全风险分析： 1. 严禁将混合后可能发生堵塞管道的气体混合处理。 2. 严禁将混合后可能发生化学反应生成新危险源或形成爆炸性气体的尾气混合处理。 3. 严禁将气体（液体、物料）可能窜至其它设备影响安全的气体混合处理。	《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》	已进行了尾气排放风险评估。风险可控	符合

17	涉及重氮化滤渣的危废库房内须设置强制通风、红外热成像监测报警和视频监控等安全设施。企业应通过风险评估，明确滤渣储存条件和周期，并采取相应的控制措施。	基于风险	按设计全部落实到位，满足规定要求	符合
18	具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）和仓库内不得设置办公室、休息室、操作室、巡检室。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	厂房、仓库未设置办公室、休息室、操作室、巡检室。	符合
19	涉及重氮化工艺及其他反应工艺危险度2级及以上的生产车间（区域），同一时间现场操作人员控制在3人以下。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	生产车间（区域），同一时间现场操作人员控制在3人以下。	符合
20	1. 主要负责人和主管生产、设备、技术、安全负责人及安全生产管理人员应具备相关专业大专以上学历或化工类中级及以上职称。 2. 涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	学历、专业满足规定要求	符合
21	重氮化工艺作业人员、化工自动化控制仪表作业人员应取得特种作业操作证。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	重氮化工艺作业人员、化工自动化控制仪表作业人员已取得特种作业操作证	符合

检查结果：除7项不涉及外，其余各项均满足规定要求。

第六章 对策措施与建议

6.1 提出采纳和宜采纳消除或减弱危险、危害的技术和管理对策措施建议

1、特种设备、安全阀、压力表等安全附件应维护、保养，定期检查检测合格。

2、企业在日后的检维修作业过程中，涉及动火、受限空间等特殊作业，严格执行《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022 要求。涉及其他检维修作业应按《化学品生产单位设备检维修作业安全规范》AQ3026-2008 要求，进行全面的风险分析，采取可靠的安全措施，确保检维修作业安全。

3、企业的事故应急预案演练要结合企业实际情况，要有针对性，事故预防要充分，企业应对从业人员进行应急救援预案的培训，要使员工能掌握基本的应急知识和应急救援知识。特别要防止盲目救援，造成事故后果扩大。

4、企业应开展全员安全培训，提高员工的安全技能，强化员工的安全意识，培训的内容、学时要满足要求。

5、公司在日常安全管理工作中应按《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》及其他规定要求进行隐患排查治理。

6、严格执行承包商相关安全管理要求。

7、若公司有变更（包括工艺、设备、仪表、电气、公用工程、备件、材料、化学品、生产组织方式和人员）应严格执行原安监总管三〔2013〕88 号第二十二条、第二十三条、二十四条规定。同时应满足部门规章及相关文件及 AQ/T3034-2022 有关条款要求。

8、重氮化工艺的前期工段如固体投料、助剂加料、溶解自动化需要提

升。

9、重氮化工艺的后续工段如干燥、粉碎、拼混包装自动化需要提升。

6.2 列出生产工艺系统（包括公辅设施）存在的事故隐患及整改紧迫程度

生产工艺系统（包括公辅设施）存在的事故隐患及整改紧迫程度见表6-1。

表 6-1 生产工艺系统（包括公辅设施）存在的事故隐患及整改紧迫程度表

序号	存在隐患	依据	隐患部位	风险程度	紧迫程度
1	一车间部分物料输送泵传动部位防护罩不能全覆盖	《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-2023)第 6.1.5 条	一车间	中	立即
2	采用分区、分类储存，但物料摆放与墙间距小于 0.5m	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 6.2.5 条	丙类仓库	低	立即
3	氨基磺酸与毒害品（联苯胺类）未隔开存放	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.5 节	丙类仓库	高	立即

6.3 确认事故隐患整改完成情况和对策措施及建议的采纳情况

1、事故隐患整改完成情况见表6-2。

表 6-2 事故隐患整改完成情况表

序号	存在隐患	依据	整改建议	整改情况	结果
1	一车间部分物料输送泵传动部位防护罩不能全覆盖	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023 ）第 6.1.5 条	一车间部分物料输送泵传动部位防护罩应能全覆盖	一车间部分物料输送泵传动部位防护罩已能全覆盖	符合
2	采用分区、分类储存，但物料摆放与墙间距小于 0.5m	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 6.2.5 条	采用分区、分类储存，但物料摆放与墙间距应小于 0.5m	采用分区、分类储存，但物料摆放与墙间距已大于 0.5m	符合
3	氨基磺酸与毒害品（联苯胺类）未隔开存放	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.5 节	氨基磺酸与毒害品（联苯胺类）必须隔开存放	氨基磺酸与毒害品（联苯胺类）已隔开存放	符合

2、对策措施及建议的采纳情况

公司对于本评价报告提出对策措施及建议已采纳。

6.4 专家评审意见整改情况及确认意见

2025 年 8 月 5 日，宣城英特颜料有限公司在宣城市组织召开了《宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告（报告编号：皖 WH20250700144）》

（以下简称《报告》）专家评审会，专家组出具了评审意见。评审意见及整改情况及确认意见如下

宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告 专家评审意见

2025年8月5日，宣城英特颜料有限公司在宣城市组织召开了《宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告（报告编号：皖WH20250700144）》（以下简称《报告》）专家评审会。参加会议的有安徽本质安全工程咨询有限公司（评价单位）等单位的代表及专家。与会专家和代表听取了企业对厂区现状的汇报及评价单位对《报告》主要内容的介绍，查看了现场，查阅了相关资料，经咨询、讨论，形成以下评审意见：

一、评价单位具有石油化工业、化学原料、化学品及医药制造业安全评价资质，符合有关要求。

二、《报告》对项目固有危险、有害因素和风险程度进行了辨识和分析，对外部安全条件及安全设施和安全管理工作等内容进行了符合性检查评价。《报告》评价单元划分合理，评价方法选用得当，内容较完整。

三、专家组同意通过评审，并按下列意见进行修改及整改。

（一）报告部分

1. 细化完善三年来主要设备及安全设施变化符合性检查、原料变化情况说明。

2. 细化标准选用说明，核实内外部防火间距检查。

3. 依据重氮化安全风险隐患排查指南等细化完善符合性评价内容；细化公辅工程（如锅炉房等）评价内容。

4. 完善安全管理单元评价，如人员资质学历、专职安全员配备；补充HAZOP分析报告落实情况、近期专项检查整改落实情况等。

5. 完善报告附图附件（如法定检测检验报告、人员学历条件等、安全设施一览表等资料）。

（二）现场部分

1. 乙类仓库内部分防爆电气进线孔未采用金属堵头。

2. 重氮釜在线 pH 检测仪表 PHI-1103aA 显示不正常。
 3. 重氮釜部分 SIS 切断阀手轮未采用铅封或挂牌等防止误操作设施。
 4. 储罐区氨水管道一处法兰防喷溅罩缺失。
 5. 八号拼混机一处电机防静电皮带未见防静电标识等。
 6. 车间西一层磨粉区域一处消防手报按钮脱落。
 7. 苯胺储罐氮封压力表显示为“0”。
 8. DCS 控制系统内未设置修改权限。
- 与会代表及人员提出的其他意见一并修改完善。

专家组：

田坤 余峰 吴和强

2025 年 8 月 5 日

宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告问题整改复核 专家组意见

2025年8月5日，宣城英特颜料有限公司在宣城市组织召开了《宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告（报告编号：皖WH20250700144）》（以下简称《评价报告》）专家评审会，专家组出具了《宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告专家评审意见》（以下简称《专家意见》）。

2025年8月23日，安徽本质安全工程咨询有限公司（评价单位）将修改完善后的《宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告（报备版）》及相关材料发至复核。专家组查阅了《评价报告》及相关材料，通过电话交流与评议，形成复核意见如下：

一、评价单位及宣城英特颜料有限公司已根据2025年8月5日《专家意见》要求对核查问题进行了修改/整改。

二、《评价报告》5项问题已经补充完善；生产现场8项问题已经整改完成，评价单位对现场问题整改进行了复核确认。

综上所述：宣城英特颜料有限公司安全现状评价报告13项问题已经修改/整改完成。

专家组（签名）：周伟 余峰 郑德

2025年8月25日

第七章 安全评价结论

- 1、该公司 2006 年 08 月，公司在宣城高新化工园区内。
- 2、该公司生产储存装置与外部相邻企业之间防火间距、安全防护距离，公司内部建构筑物之间的防火间距，均符合法律法规和标准规范的规定。
- 3、该公司不采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。公司生产工艺涉及重点监管重氮化危险化工工艺。公司涉及重点监管的危险化学品有苯胺。公司储存及生产单元未构成危险化学品重大危险源，部分不合格安全设施经整改后符合规定要求。采用的安全设施符合国家或行业标准的规定。
- 4、该公司设置了预防职业危害的设施，为从业人员配备了符合标准规定的劳动防护用品，并能够按时、按质、按量发放给职工。接触职业危害因素的职工定期进行健康体检，没有发现职业病或疑似职业病。
- 5、该公司成立了以总经理徐涛为负责人的安全生产委员会，设置了安全部，配备了专职安全管理人员。
- 6、该公司已建立健全总经理、副总经理、各部门负责人、专职安全员、职工、各职能部门的岗位安全生产责任制。
- 7、2024 年该公司对从业人员的安全教育、培训管理制度、劳动防护用品（具）、保健品管理制度，安全设施、设备管理制度，作业场所防火、防毒、防爆和职业卫生管理制度，安全检查、隐患整改、事故调查处理管理制度，安全生产奖惩制度，领导干部轮流现场带班制度、安全管理制度及操作规程定期修订制度等规章制度进行修订、完善。
- 8、该公司已修定和完善包括吊装、动火、动土、高处作业、临时用电、受限空间作业等在内的各项岗位操作安全规程。

9、该公司主要负责人、分管安全负责人、专职安全管理人员均再次经过安全管理知识培训，考核合格，持有效合格证上岗。其管理能力和水平满足安全生产管理要求。特种作业经专业培训，考核合格，持有效资格证上岗。其他管理人员也定期参加企业组织的安全生产法律法规和管理知识培训、考核。企业对职工均进行岗前培训及岗位培训，使职工掌握岗位安全操作规程，熟悉相关危险品的特性，掌握应急救援措施。

10、该公司对企业存在的安全隐患投入了一定的资金进行整改，使企业的安全生产条件不断提高，安全生产费用的提取和使用符合规定要求。

11、该公司为职工办理了工伤保险，及时缴纳工伤保险费及其他保险费。

12、该公司对安全评价过程中指出的安全隐患进行了整改，整改后满足有关安全生产的法律法规标准规范要求。

13、该公司修订了生产安全事故应急救援预案，且于2024年7月5日已在宣城市应急管理局备案（备案号：341800-2024-0003）。公司成立了应急救援组织，配备了应急救援器材，并规定的频次进行演练。

14、该公司2024年9月通过了三级标准化评审。

评价总结论：宣城英特颜料有限公司5000吨/年有机颜料产品生产安全状况符合安全生产有关法律法规部门规章标准规范要求。