



报告编号：皖 WH20250100085

安徽盛田新材料有限公司
年分装 4000 吨表面处理剂项目（一期）
安全设施竣工验收评价报告

（报备版）

建设单位：安徽盛田新材料有限公司

建设单位法定代表人：孔伟

建设项目单位：安徽盛田新材料有限公司

建设项目单位主要负责人：孔伟

建设项目单位联系人：

建设项目单位联系电话：

（建设单位公章）

2025 年 05 月

报告编号：皖 WH20250100085

安徽盛田新材料有限公司
年分装 4000 吨表面处理剂项目（一期）
安全设施竣工验收评价报告
(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：徐立春

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 05 月

前 言

安徽盛田新材料有限公司年分装 4000 吨表面处理剂项目（一期）已进行到“安全设施三同时”程序试生产阶段。依据《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》（原安全生产监管总局令第 36 号，2015 年总局令第 77 号修订）规定，需要进行安全设施竣工验收。受其委托，安徽本质安全工程咨询有限公司承担其安全设施竣工验收评价工作。

根据《国民经济行业分类（2019 年修订）》（GB/T4754-2017）进行辨识，该项目属于化学原料和化学制品制造业中其他日用化学品产品制造。该项目产品均未列入《危险化学品目录》（2022 年调整版），且各产品中危险化学品质量比或体积比之和均小于 70%，根据《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》（安监总厅管三〔2015〕80 号），不需要办理相关危险化学品生产安全行政许可手续。

根据《危险化学品安全使用许可证实施办法》（原安监总局令第 57 号，经原安监总局令第 79 号修订），该项目属于危险化学品安全使用许可适用行业，使用原料中氢氧化钠、一乙醇胺均不属于《危险化学品使用量的数量标准（2013 年版）》所列危险化学品，因此该项目不涉及危险化学品使用许可。

本报告根据《安全验收评价导则》（AQ8003-2007），同时参照《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》编制。主要内容包括：安全评价工作经过；建设项目概况；危险有害因素的辨识结果及依据说明；安全评价单元的划分结果及理由说明；采用的安全评价方法及理由说明；定性、定量分析危险、有害程度的结果；安全条件和安全生产条件分析结果；安全对策与建议 and 结论；各类附件。

在本评价报告的编制过程中，我们力求做到内容详实、数据准确，客观公正的评价该项目的安全条件，但仍有可能存在不妥或疏漏之处，敬请领导和专家予以指正。

评价小组

2025 年 05 月

目 录

1.安全评价工作经过	1
1.1 前期准备	1
1.2 评价对象、范围	1
1.3 评价工作经过和程序	1
2. 建设项目概况	3
2.1 建设单位基本情况	3
2.2 建设项目概况	3
3. 危险有害因素的辨识结果及依据说明	27
3.1 原料、产品的理化性能指标及数据来源	27
3.2 建设项目可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素及其分布	28
3.3 重大危险源辨识结果	29
4. 安全评价单元的划分、安全评价方法选择结果及理由说明	30
5. 定性、定量分析危险、有害程度的结果	32
5.1 安全检查表分析	32
5.2 风险程度的定性、定量分析结果	35
6. 安全条件和安全生产条件的分析结果	37
6.1 建设项目的安全条件	37
6.2 安全生产条件的分析	43
6.3 事故案例的后果、原因	60
7. 安全对策与建议 and 结论	61
7.1 存在问题及安全隐患整改对策措施与建议	61
7.2 存在问题及安全隐患整改复查判定	61
7.3 结论	61
7.4 改进建议	62
附件一 项目地理位置、周边环境、平面布置图	64
附件二 选用的安全评价方法简介	70
附件三 定性、定量分析危险、有害程度的过程	73
F3.1 危险、有害因素辨识和分析	73
F3.2 固有的危险、有害程度分析	101
F3.3 安全生产管理情况	102
附件四 安全评价主要依据的国家安全生产法律、法规和部门规章及标准的目录	108
F4.1 依据的法律法规、行政规章、规范性文件	108
F4.2 依据的标准、规范目录	111
附件五 法定检测、检验情况的汇总表	113
附件六 收集的文件、资料	114
附件七 专家意见整改情况确认	161

1.安全评价工作经过

1.1 前期准备

受安徽盛田新材料有限公司委托后,根据建设项目特点,安徽本质安全工程咨询有限公司组成评价小组,在编制评价计划的同时,着手收集相关法律法规、标准规范及有关资料;评价组到现场进行调研,对项目周边的情况进行了实际勘测,对项目设备设施、装置和公辅工程配置的安全设施和措施进行了检查、检测并采集了现场影像资料;在此基础上,开展了项目评价活动;调查了同类装置的安全生产情况和安全运行状况。

1.2 评价对象、范围

本次安全评价工作的对象为:安徽盛田新材料有限公司年分装 4000 吨表面处理剂项目(一期)。

本次安全评价工作的范围为:该项目的选址与周边情况、总平面布置、主要设备设施及配套辅助工程和安全生产管理等。主要包括 51 号厂房及配套公辅设施等。宝恒产业园内其他厂房及设施均不在本次评价范围内。

1.3 评价工作经过和程序

本公司接受安徽盛田新材料有限公司的委托后,即向委托单位收集该项目有关设计、施工、安装、验收方面的资料。评价小组到项目现场进行检查、检测,收集相关资料。在对收集的资料进行整理后,对企业存在的问题与企业进行交流,提出整改建议,企业接受建议并进行整改。

安全验收评价程序框图如下:

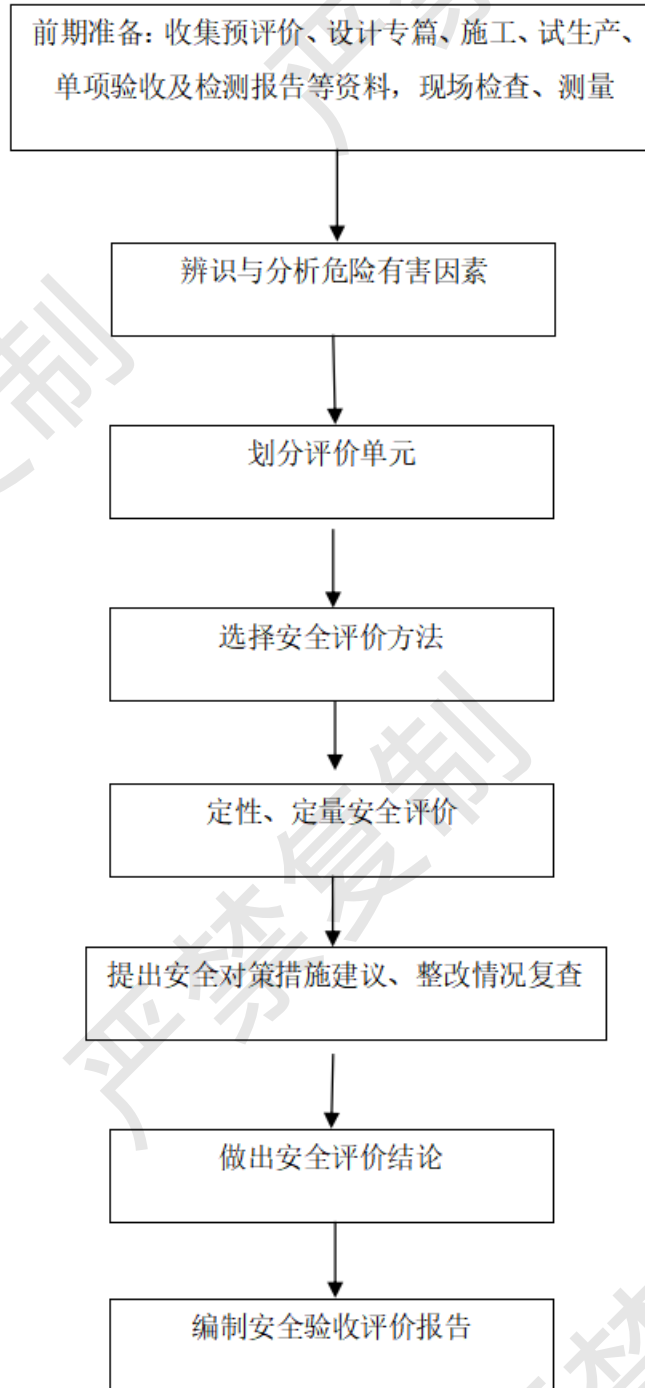


图 1-1 安全验收评价程序框图

2. 建设项目概况

2.1 建设单位基本情况

生产单位名称：安徽盛田新材料有限公司

企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人：孔伟

安徽盛田新材料有限公司（以下简称“盛田新材料”），盛田新材料注册地址位于安徽省宣城市宁国市经济技术开发区港口产业园新港大道9号宝恒产业园内，成立于2023年04月12日，注册资本壹仟万元整，法定代表人孔伟，经营范围为一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）；涂料制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；有色金属压延加工；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；生态环境材料制造；高性能有色金属及合金材料销售；日用化学产品制造；日用化学产品销售；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

2.2 建设项目概况

2.2.1 项目基本情况

项目名称：年分装4000吨表面处理剂项目（一期）。

项目负责人：孔伟。

2023年9月27日取得了宁国经济技术开发区管委会项目备案表，同意该项目建设，项目代码：2309-341862-04-01-415599。所属行业为化工行业，国标行业属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）中的“化学原料和化学制品制造业C26”类（C2669其他专业化学产品制造）。项目内容：购置安徽宝恒产业园运营管理有限公司51栋厂房，总建筑面积1450m²。购置塑料复合混配桶、过滤机、蒸汽发生器等生产设备（项目只涉及复配分装，不涉及化学反应）。本项目基本情况汇总见表2-1。

表 2-1 建设项目基本情况一览表

2.2.2 采用的主要技术、工艺（方式）和国内、外同类建设项目水平对比情况

主要技术工艺（方式）水平比较见表 2-2。

表 2-2 主要技术工艺（方式）水平比较

序号	产业政策要求及国内外先进水平	本项目采用的方案	比较结果
1、国家产业政策			
1.1	依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发改委 2023 年第 7 号令），本项目为“非淘汰类、限制类”	符合产业政策要求	
1.2	立项备案：项目已经宁国经济技术开发区管理委员会备案 备案号：2309-341862-04-01-415599		
2、是否属于危险工艺 [依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录》安监总管三（2009）116 号、《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》原国家安全监管总局安监总管三（2013）3 号]			
2.1	涉及《重点监管的危险化工工艺目录》中的危险工艺（以下统称危险工艺）的生产装置要满足相应安全控制要求。	本项目不涉及原国家安全监管总局公布的重点监管的危险化工工艺	不涉及
3、是否涉及首批重点监管的危险化学品 [依据《国家安全监管总局关于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、《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》原国家安全监管总局安监总管三（2013）12 号]			
3.1	生产、储存重点监管的危险化学品企业，应根据本企业工艺特点，装备功能完善的自动化控制系统，严格工艺、设备管理。对使用重点监管的危险化学品数量构成重大危险源的企业，应装备自动化控制系统，实现对温度、压力、液位等重要参数的实时监测。	1) 依据 95 号文，本项目不涉及原国家安全监管总局公布的首批重点监管的危险化学品。 2) 本项目不构成重大危险源。	不涉及
4、主要技术工艺与国内外先进水平比较			
4.1	产品加工工艺过程中无化学反应。目前国内通用的加工工艺过程实现机械化。	产品加工工艺过程中无化学反应。主要工艺过程实现机械化。包装线等选用国内知名厂家设备，本项目的工艺技术在国内同类项目技术相比，属于成熟技术。	该项目工艺成熟、国内较先进。
结论：本项目符合国家相关产业政策要求；不属于原国家安全监管总局公布的重点监管的危险化工工艺范畴，不涉及重点监管的危险化学品，安全控制措施可以满足要求。			

2.2.3 地理位置、用地面积和生产规模

1、地理位置

本项目座落在安徽省宣城市宁国市经济技术开发区港口产业园新港大道9号宝恒产业园内。

2、用地面积

本建设项目占地面积约 1050m²。

3、生产规模

年分装除油剂 1000 吨，封闭剂 1000 吨及金属表面处理剂 2000 吨。

2.2.4 主要原辅材料和品种（包括产品）名称、数量，储存

本项目主要原辅材料和品种（包括产品、中间产品）名称、数量、储存情况详见下表。

表 2-3 主要原辅材料情况、产品一览表

表 2-4 各产品方案明细一览表

表 2-5 各产品消耗原辅材料一览表

2.2.5 工艺流程、主要装置（设备）和设施的布局（简述）、及其与上下游生产装置的关系

一、工艺流程

该项目为物理混合工艺，将原料进行混合后进行包装，不涉及化学反应。

二、选用的主要装置（设备）和设施的布局

该项目位于宝恒产业园内西侧 51/52#厂房中的 51#厂房，51#厂房为单独防火分区，与 52#厂房采用耐火极限不小于 3.0h 的防火墙分隔。项目可分为办公辅助区、生产区、储存区。

功能分布之一：办公辅助区。

位于 51#厂房南部，建筑面积约 400 m²，高度 15m，三层，主要用于员工办公、设置办公室、会议室等，采用耐火极限不小于 3.0h 的实体防火墙与车间进行防火分隔，开门处采用甲级防火门。

功能分布之二：生产区。

占地面积约 1050 m²，位于 51#厂房中北部，局部架空，三层布置 10 台塑料混配桶，二层布置 10 台过滤机、10 台塑料储水桶及包装区布置计量灌装泵 10 台。

功能分布之三：储存区。

51#厂房西侧一层及东侧二层、三层设置丁类暂存区，51#厂房东侧钢平台下设置丙类中间库，51#厂房西南角设置危废间；

①西侧一层及东侧二层、三层设置丁类暂存区，占地面积约为 720 m²，用于存放丁戊类原料及产品。

②危废间占地面积约为 10 m²，用于暂存一般固废及危废，定期交由资质单位处置。

③丙类中间库占地面积约为 150 m²，用于存放丙类原料。

④成品中间库占地面积约为 50 m²，用于存放丙类产品。

（4）公用工程（冷却塔、蒸汽发生器、纯水制备）

①纯水制备设施、蒸汽发生器位于生产区三层的北侧，主要用于纯水的制备。

②冷却塔位于厂房外，贴邻厂房北侧外墙。

③51#厂房南侧设置地下应急水池，有效容积约为 105m³。

（5）安全疏散出口：该项目车间共设置有 3 个安全出口，分别位于厂房的东侧、南侧、北侧的中部。

项目依托园区出入口设置，园区共有两个出入口，分别位于园区南侧和北侧。每个出入口也分别做到人物分流。

园区内设置有环形消防通道，消防车道宽度不小于 6m，净空高度大于 4m，转弯半径为 9m，道路坡度小于 1%。满足生产运输、施工安装、设备检修、环境卫生和消防的要求。具体布置见总平面布置图。

三、选用的主要装置（设备）和设施的上下游生产装置的关系

本项目原辅材料及包装材料通过汽车运输，入厂后储存在车间原料仓库；生产过程中，车间原料仓库内原料采用叉车运送至各生产车间；产品经包装后，用叉车运送至产品相应的储存区，采用汽车运出厂。本项目各生

产线上下游关系如下：



图 2-12 本项目上下游关系图

2.2.6 配套和辅助工程

表 2-6 公辅工程一览表

2.2.7 主要装置（设备）和设施名称、型号（或者规格）、材质、数量

该项目主要设备、设施名称、型号、材质、数量等情况见表 2-7。

表 2-7 主要装置设备一览表

2.2.8 主要特种设备

本项目涉及特种设备为叉车。

表 2-8 特种设备一览表

2.2.9 主要建（构）筑物

表 2-9 本建设项目主要建（构）筑物一览表

2.2.10 建设项目所在地的自然条件

一、地理位置

宁国市位于安徽省东南边陲，北临宣州区，南界绩溪县，西接泾县，东及东北与广德相连，东南与浙江省临安市、安吉县交界。地跨东经 118°37′-119°24′，北纬 30°17′-30°47′，市区位于市域中北部，北距芜湖市 128km，距省会合肥市 265km，东距上海市 303km、杭州市 173km，南距黄山市 143km。皖赣铁路、慈张公路穿境而过。宁国港口生态产业园位于港口镇。港口镇位于宁国市域北部，北距宣城市城区 31 公里，宁港公路纵贯南北，皖赣铁路斜穿镇区，镇域总面积 97.1 平方公里。目前，宁国港口生态产业园“四纵四横”路网体系已经形成，道路总里程达 23.6 公里，实现了与宁宣杭高速互通的外围交通大配套。日供水 3 万吨自来水厂、220 千伏变电站等已投入运营。

二、地形、地貌

宁国市属皖南山地丘陵区，市域地形以丘陵山地为主，间有岗岭、河谷平原和盆地等，地貌组合分异明显。宁国市地形总体特征是南高北低，东南部有天目山连绵，西部有黄山余脉延伸入境，中部的羊毫山曲折起伏。市内千米以上山峰有 20 座，800-1000m 山峰 60 座，均坐落在东南部和西部，一般海拔 300-500m，最高海拔 1587m，最低海拔 30m。城区地处水阳江水系 3 条支流东津河、中津河和西津河相汇合的河谷盆地，四面群山环抱，自北向南逐渐升高；中有巫山的隆起，海拔 85m，南部为丘陵岗地。宁国市地貌类型主要有：中山、低山、高丘、低丘、河谷平原、盆地。高丘是宁国市主要地貌类型，在境内广泛分布。主要分布地区大体沿东津河、中津河、西津河干支流向前延伸。西津河干支流两岸从河沥溪镇嵩山尖至胡乐乡与绩溪接壤；方塘乡南部与旌德接壤。中津河干支流两岸从竹峰金斗山至甲路乡、霞西乡的南部。东津河干流两岸从梅林至云梯，支流从宁墩至万家乡塘埂、从宁墩至南极乡江村。此外还有河沥溪至港口的高丘。拟建项目所在的港口镇所处位置地貌单元为皖南山区，小地貌单元则为河谷平原，镇区内地表较为平坦，为宁国市域最低处，海拔一般在 35—41 米之间，周围三面地势较高，北部分界山海拔在 80 米以上，南部虎头山海拔 60 米左右，西部磨盘山高约 85 米，东部地势较低，水阳江漫滩高程为 33 米。镇域出露的地层主要是新生界的第四系和中生界白垩系和三迭系。本地水文地质属港口向斜，其轴部为第四系河床卵石层沉积，富含孔隙水，中有水阳江穿插，使第四系地层获得丰富的水源。东西为低山区，东部的栖霞阶灰岩丰富，含裂隙溶洞水。五通石英砂岩裂隙发育，透水性较好，故含裂隙水。《港口煤矿地质勘探报告》描述各层地下水为：①孔隙水；②裂隙溶洞水；③长兴阶状裂隙承压水；④龙潭阶上部含煤段及中部砂岩段的层状裂隙承压水。镇域地质及大地构造单元均属扬子准地槽，南与江南古陆相毗邻；在次一级构造单元上，属广汀褶皱，南与宁国隆起地带相邻，地质构造复杂，褶皱发育，断裂激烈，并伴有火成岩活动。镇区地质构造简单，为单一斜褶皱断裂构造，以沉积岩为主，有少量火成岩、变质岩，上古生界、古生界、新生界各系地层发育较齐全，

本镇属地震烈度 6 度区。

三、气候、气象

宁国市属于北亚热带季风亚湿润气候区。气候温和、雨量充沛、日照尚足，四季分明。春季气温回暖早，不稳定，春末夏初，降水集中，有洪涝，夏季有伏旱，秋季降温快，常有秋绵雨。

一、温度、湿度

年平均气温 15.4℃，年际变动一般在 14.8℃至 16.4℃，最热的 7、8 月平均气温 27.5℃，最冷的 1 月平均气温 3.5℃，极端最高气温是 41.4℃，极端最低气温是-14.5℃；在垂直分布上，气温随高度增高而降低，一般每上升 100m，气温就降低 0.84℃。全年无霜期 226 天。

二、降水量、蒸发量

年平均降雨量 1471.4mm，年际变化较大，多年平均雨天数为 157 天，雨量较为集中(在 5-7 月)，年平均气温为 16.3℃，年平均蒸发量为 1499.1mm，相对湿度 80%。宁国市多年平均蒸发量为 1464.4mm，最大年蒸发量为 1715.7mm，最小蒸发量 1170.3mm，一年中 7、8 两月蒸发量最大，约占全年的 30%左右。年平均蒸发量与年降水量相差不多。

三、风向、风速

宁国市全年日照时数 2038.2 小时，年无霜期 224 天。本地属季风气候区，风向有明显季节变化，冬季以偏北风为主，夏季以偏南风为主，春秋是风向转换的季节，历年平均风速以春季 3-4 月最大，秋季 9-10 月最小。常年主导风向是西北偏北风（NNW），最大风速 20.8m/s，历年平均风速 1.8m/s。

2.2.11 建设项目试生产情况

安徽盛田新材料有限公司于 2024 年 11 月 1 日至 2024 年 12 月 1 日开展了试生产工作。试生产的目的在于验证生产工艺流程的可行性，检验测试生产设备的稳定性和产品质量的可控性，为正式生产做好充分准备。

一、企业试生产过程

1.准备工作

在试生产之前，该公司对生产设备进行了全面的检查和维护，确保设备

运转良好。对生产人员进行了系统性的培训，使其熟悉产品的生产工艺流程和操作要点。

2.生产过程

试生产过程中，生产人员严格按照工艺流程操作，保证产品质量符合标准要求。在生产过程中，及时发现问题并进行调整，确保生产顺利进行。

二、试生产效果

经过一段时间的试生产，产品质量稳定，达到预期指标要求，生产效率高，生产成本可控，生产过程中出现的问题及时解决，确保生产顺利进行。

三、企业试生产中存在的问题及解决方案

在试生产过程中，企业发现一些问题，主要包括

1.简易升降机在极限（450KG）运行中不平稳，由当初的单缸单立柱改为单缸双立柱，增加了载货电梯的平稳性。

2.部分管线及一号混配桶蒸汽阀有轻微泄露，及时由专业人员进行维修。

3.人员操作不够规范，影响生产效率。及时安排员工加强岗前培训。

4.部分产品质量不稳定，及时调整改进工艺流程。

企业针对以上问题，采取的对策：在试生产的基础上，进一步优化生产工艺流程，加强生产设备的维护保养，加强员工的培训，提高其技术水平和操作能力。

四、企业试生产总结

通过本次试生产，验证了产品的生产工艺流程的可行性，检验了生产设备的稳定性，还提前发现一些问题并采取了相应的对策。达到了预期的效果。

3. 危险有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 原料、产品的理化性能指标及数据来源

本建设项目使用原料有：碳酸钠、片碱、葡萄糖酸钠、表面活性剂、五水偏硅酸钠、一乙醇胺、三乙醇胺、水性丙烯酸脂、二氧化硅溶液、硅酸锂水溶液、有机硅烷偶联剂、柠檬酸、酒石酸钾钠、丙二酸、丁二酸、氯化钠、硫酸钠、硫酸镁、苹果酸、聚季铵盐-2 水溶液(WT)、香兰素、苄基吡啶鎓羧酸盐 (BPC48)、聚乙烯醇、硅酸钠水溶液、酒石酸。

产品除油剂、封闭剂及漆雾凝聚剂液。

一、依据《危险化学品目录》(2022 调整版) 辨识

本项目原辅料及产品中的一乙醇胺(危险化学品序号 33)、片碱(危险化学品序号 1669)、柴油(危险化学品序号 1674)属于危险化学品。

二、依据《危险化学品目录》(2022 调整版) 辨识

本项目不涉及剧毒化学品。

三、依据《易制毒化学品目录》辨识

本项目不涉及易制毒化学品。

四、依据《各类监控化学品目录》辨识

本项目使用的三乙醇胺为监控化学品。

五、依据《首批、第二批重点监管的危险化学品名录》辨识

本项目不涉及重点监管的危险化学品。

六、依据《易制爆危险化学品目录》辨识

本项目不涉及易制爆化学品。

七、依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 进行辨识

该项目原辅材料不涉及可燃性粉尘。

危险化学品分类情况见下表

表 3-1 危险化学品分类情况

序号	物质名称	危险性类别	危险化学品 品序号	剧毒	重点监管	易制毒	易制爆
1	一乙醇胺	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类 别 1 特异性靶器官毒性-一 次接触,类别 3 (呼吸道 刺激) 危害水生环境-急性危 害,类别 2	33	否	否	否	否
2	片碱	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类 别 1	1669	否	否	否	否

表 3-2 危险化学品理化性质、危险特性

序号	化学品名称	化学理化性能和毒性指标						火灾危险性
		状态 (气、液、固)	闪点 (°C)	爆炸极限% (v)	毒性			
					LD50	LC50	中国 MAC (mg/m³)	
1	一乙醇胺	液	93	无意义	LD50: 2050 mg/kg(大鼠经口); 1000 mg/kg(兔经皮)	LC50: 2120mg/m3, 4 小时(大鼠吸入)	--	丙类
2	片碱	固	无意义	无意义	无资料	无资料	0.5	戊类

3.2 建设项目可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危險、有害因素及其分布

根据《企业职工伤亡事故分类》(GB6441) 识别, 本建设项目存在的危险有害因素为火灾、容器爆炸、中毒窒息、高处坠落, 物体打击、化学品腐蚀、灼烫、触电(雷电)、机械伤害、起重伤害、车辆伤害、坍塌、淹溺、其它伤害等(分析过程见附件 3.1.2 节)。

建设项目可能造成火灾、容器爆炸、中毒中毒窒息、灼烫等事故的危險有害因素及其分布情况如下表:

表 3-3 爆炸、火灾、中毒、灼烫等事故的危險、有害因素及其分布表

序号	危险有害因素	存在部位
1	火灾	51#厂房
2	容器爆炸	蒸汽发生器
3	中毒和窒息	生产车间、混配桶、仓库、应急池
4	高处坠落	车间内高度距基准面 2m 以上的作业、检修、巡检

序号	危险有害因素	存在部位
		部位
5	物体打击	工具、零件等物从高处掉落、人为乱扔废物、杂物
6	化学品腐蚀、灼烫	生产车间、仓库、混配桶、高温设备及管道
7	触电	所有供、用电设备场所
8	机械伤害	有机电设备的生产场所
9	起重伤害	简易式起重机、电动葫芦
10	车辆伤害	厂区、车间、仓库
11	坍塌	厂房、作业平台、仓库及临时堆场等部位。
12	淹溺	混配桶、地下应急水池
其他伤害		
13	粉尘危害	固体物料装卸、投料
	高温危害	混配桶、高温设备及管道
	低温危害	极端天气下人员工作的室外
	噪声与振动危害	泵、电动机等设备

3.3 重大危险源辨识结果

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准，该项目生产单元、储存单元未构成危险化学品重大危险源（分析过程见附件 3.1.4 节）。

4. 安全评价单元的划分、安全评价方法选择结果及理由说明

根据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》规定，结合本建设项目情况，本建设项目验收评价单元划分为：建设项目外部安全条件、总平面布置、主要生产装置（设施）及储存装置（设施）、公用及辅助设施、安全生产管理等五个评价单元。

评价单元的划分一般原则：科学、合理、便于实施评价、相对独立且具有明显的特征界限。

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	建设项目选址条件、建设项目与周边环境的相互影响、自然条件对建设项目的影 响、装置设施与周边安全距离	安全生产法、危险化学品安全管理条 例要求
2	总平面 布置	内部总平面布置，内部生产工艺装置、建 构筑物、围墙、道路等之间的防火间距	化工企业总图运输设计规范、工业企 业总平面设计规范、化工企业安全卫 生设计规定、建筑设计防火规范等标 准要求
3	生产、储存 装置（设施）	生产装置、储存装置	生产、储存装置相对集中布置
4	公辅设施	供电、供水、消防等	公辅系统相对独立
5	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；重大危险源的 监控、管理；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 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	评价方法	理由说明
1	外部安全条件	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。因此本次评价以此评价方法为主
2	总平面布置	安全检查表	

序号	评价单元	评价方法	理由说明
3	生产、储存装置（设施）	安全检查表	简明扼要、通俗直观
		作业条件危险性分析法	根据 $D=LEC$ 计算出的数值大小, 对于 D 值大的工段(场所) 作为重点管理的目标, 控制其风险至可接受程度。
4	公辅设施	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。因此本次评价以此评价方法为主
5	安全生产管理	安全检查表	安全生产管理状况与国家法律法规、标准规范的符合程度。检查表法具有简明扼要、通俗直观的特点。

5. 定性、定量分析危险、有害程度的结果

5.1 安全检查表分析

5.1.1 建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）

具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的数量、浓度、状态、状况及所在作业场所等见下表。

表 5-1 化学品状况一览表

序号	化学品名称	使用量 储存量	规格	状态	所在作业场所(部位)	状况(温度℃、 压力 MPa)
1	碳酸钠	120t/a 3t	25kg/袋	固态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
2	片碱	10t/a 0.5t	25kg/袋	固态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
3	葡萄糖酸钠	12t/a 1.2t	25kg/袋	固态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
4	表面活性剂 1	5t/a 0.25t	25kg/ 桶	液态	混配桶 丙类中间库	60、常压 常温、常压
5	五水偏硅酸钠	150t/a 5t	25kg/袋	固态	混配桶 丁类暂存区	60、常压 常温、常压
6	一乙醇胺	5t/a 0.2t	200kg/ 桶	液态	混配桶 丙类中间库	60、常压 常温、常压
7	三乙醇胺	5t/a 0.2t	1000kg/桶	液态	混配桶 丙类中间库	60、常压 常温、常压
8	水性丙烯酸脂	505t/a 12t	120kg/桶	液态	混配桶 丙类中间库	常温、常压
9	二氧化硅溶液	77t/a 7.7t	200kg/ 桶	液态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
10	硅酸锂水溶液	42t/a 2t	25kg/ 桶	液态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
11	有机硅烷偶联剂	1t/a 0.1t	25kg/ 桶	液态	混配桶 丙类中间库	常温、常压
12	表面活性剂 2	3t/a 0.3t	25kg/ 桶	液态	混配桶 丙类中间库	常温、常压
13	柠檬酸	27t/a 3t	200kg/ 桶	液态	混配桶 丙类中间库	常温、常压
14	酒石酸钾钠	15t/a 1.5t	25kg/袋	固态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
15	丙二酸	9t/a 1t	25kg/袋	固态	混配桶 丙类中间库	常温、常压

序号	化学品名称	使用量 储存量	规格	状态	所在作业场所(部位)	状况(温度℃、 压力 MPa)
16	丁二酸	12t/a 1.2t	25kg/袋	固态	混配桶 丙类中间库	常温、常压
17	氯化钠	320t/a 16t	25kg/袋	固态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
18	硫酸钠	130t/a 6t	25kg/袋	固态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
19	硫酸镁	80t/a 2t	25kg/袋	固态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
20	苹果酸	15t/a 1.5t	25kg/袋	固态	混配桶 丙类中间库	常温、常压
21	聚季铵盐-2 水溶液 (WT)	48t/a 5t	200kg/ 桶	液态	混配桶 丙类中间库	常温、常压
22	香兰素	4t/a 0.4t	25kg/袋	固态	混配桶 丙类中间库	常温、常压
23	苄基吡啶鎓羧 酸盐 (BPC48)	10t/a 0.5t	25kg/ 桶	液态	混配桶 丙类中间库	常温、常压
24	聚乙烯醇	2t/a 0.2t	25kg/袋	固态	混配桶 丙类中间库	常温、常压
25	硅酸钠水溶 液	80t/a 4t	1000kg/ 桶	液态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
26	酒石酸	4t/a 0.4t	200kg/ 桶	液态	混配桶 丙类中间库	常温、常压
27	自来水	1681 t/a 不储存	--	液态	混配桶 自来水管网	常温、常压
28	纯水	628 t/a 不储存	--	液态	混配桶 纯水机	常温、常压
29	除油剂 I	400t/a 10t	25kg/桶 或吨桶	液态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
30	除油剂 II	400t/a 10t	25kg/桶 或吨桶	液态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
31	除油剂 III	200t/a 5t	25kg/桶 或吨桶	液态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
32	封闭剂 I	200t/a 5t	25kg/桶 或吨桶	液态	混配桶 成品中间库	常温、常压
33	封闭剂 II	600t/a 15t	25kg/桶 或吨桶	液态	混配桶 成品中间库	常温、常压
34	封闭剂 III	200t/a 5t	25kg/桶 或吨桶	液态	混配桶 成品中间库	常温、常压
35	金属便面处 理剂 I	400t/a 10t	25kg/桶 或吨桶	液态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
36	金属便面处 理剂 II	600t/a 15t	25kg/桶 或吨桶	液态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
37	金属便面处 理剂 III	600t/a 15t	25kg/桶 或吨桶	液态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压
38	金属便面处 理剂 IV	400t/a 10t	25kg/桶 或吨桶	液态	混配桶 丁类暂存区	常温、常压

5.1.2 建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度

安徽盛田新材料有限公司年分装 4000 吨表面处理剂项目（一期）生产过程中主要工段的作业条件危险性评价结果：纯水制备、原料泵送、包装入库为“一般危险，需要注意”；电蒸汽发生器、配制工段（混配桶）、系统为“显著危险，需要整改”总的固有危险程度为显著危险。公司已采取了安全技术措施，安全技术规程，检测、检查制度等管理措施，个体防护措施。项目的风险可以接受（详见附件 F3.2 节）。

5.1.3 建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度

- （1）具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量本建设项目中不涉及。
- （2）具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量见表 5-2
- （3）具有毒性的化学品的浓度及质量见表 5-2
- （4）具有腐蚀性的化学品的浓度及质量见表 5-2

表 5-2 安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度

物质单元	化学品名称	爆炸性化学品		可燃性化学品		毒害性化学品		腐蚀性化学品	
		质量 (t)	相当于 TNT 质量 (kg)	质量 (t)	燃烧放出热量 (kJ)	质量 (t)	浓度 (%)	质量 (t)	浓度 (%)
生产车间	片碱	--	--	--	--	--	--	0.017	工业级
	一乙醇胺	--	--	0.0083	1.2×10^5	0.0083	工业级	0.0083	工业级
仓库	片碱	--	--	--	--	--	--	0.5	工业级
	一乙醇胺	--	--	0.2	3×10^6	0.2	工业级	0.2	工业级

5.2 风险程度的定性、定量分析结果

5.2.1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

本建设项目原料一乙醇胺、三乙醇胺、表面活性剂、水性丙烯酸脂、二氧化硅溶液等液体原料均为桶装储存；碳酸钠、片碱、葡萄糖酸钠、五水偏硅酸钠等固体原料均为袋装储存。车间物料使用管道输送及装卸，管道中设置连接法兰和控制阀门，系统中存在动密封点和静密封点。控制阀门始终处于动态，属于动密封点，动密封点存在泄漏可能性较大。动密封点在管理上实行经常检查和定期更换密封垫片，因此出现泄漏的情况也是偶然的。

桶装和袋装原料及产品，只是在包装物破损时才出现泄漏，包装物破损的主要原因是受到不合理的外力引起的，主要出现在运输和装卸过程中，也属偶然发生。

建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性分析结果见表 5-2 所示。泄漏的可能性是根据《概率风险评价技术》有关知识分为：频繁；容易；偶然；很少；不能。

表 5-3 出现爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性分析结果

序号	物质名称	危害性质	发生泄漏的原因分析	泄漏的可能性
1	一乙醇胺	腐蚀性、毒性、可燃性	容器破损	偶然
2	三乙醇胺	腐蚀性、毒性、可燃性	容器破损	偶然
3	聚季铵盐-2 水溶液(WT)	腐蚀性、可燃性	容器破损	偶然
4	柠檬酸	腐蚀性、可燃性	容器破损	偶然
5	表面活性剂	毒性、可燃性		
6	其它桶装物料	可燃性	容器破损	偶然
7	片碱	腐蚀性	袋破损	偶然
8	五水偏硅酸钠	腐蚀性	袋破损	偶然
9	酒石酸钾钠	腐蚀性	袋破损	偶然

10	丙二酸	腐蚀性、毒性、可燃性	袋破损	偶然
11	丁二酸	腐蚀性、毒性、可燃性	袋破损	偶然
12	苹果酸	腐蚀性、毒性、可燃性	袋破损	偶然
13	聚乙烯醇	腐蚀性、可燃性	袋破损	偶然
14	其它袋装物料	可燃性	袋破损	偶然

5.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

项目不涉及。

5.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

项目不涉及具有泄漏扩散毒性物质。

5.2.4 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

项目不涉及甲类、乙类、剧毒、爆炸性物质，其安全防护距离可控制住车间内。

6. 安全条件和安全生产条件的分析结果

6.1 建设项目的安全条件

6.1.1 建设项目选址条件

本建设项目座落在安徽省宁国市经开区港口产业园新港大道与明心南路交叉口宝恒产业园内，位于宝恒产业园二期 51#厂房；51#厂房与周边企业、社区或重要公共场所的防火间距符合标准规范的要求；项目取得了宁国经济技术开发区管委会项目备案表（项目代码：2309-341862-04-01-415599），项目选址符合当地政府区域规划。

对建设项目的选址条件评价，采用安全检查表法，内容包括：宁国经济技术开发区管委会等部门批准意见、项目周边 24 小时生产经营活动和居民生活情况等。检查表见 6-1。

表 6-1 建设项目选址条件安全检查表

项目位于安徽省宣城市宁国市经济技术开发区港口产业园新港大道 9 号宝恒产业园内，项目购买港口产业园的新港大道宝恒产业园 51#厂房作为生产车间，厂房东侧为宝恒产业园三氏公司厂房（丙类、二级）；南侧为宝恒产业园亘源公司厂房（丙类、二级）；西侧为宝恒产业园耀龙金属公司厂房（丙类、二级；贴邻建造，中间用防火墙分隔）；北侧为宝恒产业园 40-2 # 厂房（丙类、二级）。项目建筑物与厂外设施的防火间距依据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）等相关规定对建设项目所在外部防火间距进行检查。

表 6-2 建设项目与周边企业的防火间距

6.1.2 总平面布置

对建设项目内部总平面布置（包括功能分区）和企业内部生产工艺装置、建（构）筑物、围墙、道路等之间防火间距采用安全检查表法进行评价。

表 6-3 总平面布置安全检查表

表 6-4 厂房层数和防火分区面积对照表

6.1.3 建设项目对周边的影响

项目位于宁国市经济技术开发区港口产业园新港大道宝恒产业园二期 51#厂房。周边均为丙类厂房、库房，本项目四周道路形成环形通道，道路畅通，厂区设有人流、物流出入口。

本项目外部安全间距能满足国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的规定和要求。

经辨识，本公司危险化学品未构成重大危险源，项目对周边环境的影响在可接受范围内。

6.1.4 周边环境对本建设项目的影

本项目周边均为丙类厂房、库房，且本项目存在可燃液体均为丙类，本项目周边范围内目前无固定引燃源，周边环境对项目的影响在可接受范围内。

6.1.5 自然危险因素对本建设项目的影

本建设项目厂区已设避雷装置，在保持避雷装置完好时，可有效防止雷击事故。本地夏季多暴雨，短时间最大降雨可形成山洪，本项目所在地地面平坦，地势较高，远离河道，无洪涝危险；夏季雷雨时常伴有大风，也会受到沿海登陆台风影响，强台风天气对钢筋混凝土框架结构厂房的影响较大，严重时可导致厂房等建筑的坍塌，同时也可能对厂房室外环境（树木、钢结构屋顶、标志牌等）可能造成破坏；本地夏季极夏季湿热多雨，冬季寒冷。可能会有高温低温的影响，高温对溶剂的输送、储存存在不利影响，高温加速溶剂的挥发，易引起包装桶内压增大，需要防止夏季溶剂包装桶爆桶；以及高温中暑、低温冻伤等，若在日常生产过程中室外管线保温设施脱落，气温过低时会导致管线出现冻裂危险，暴雪或长时间积雪可导致厂房等建筑的坍塌；地震产生地面竖向与横向震动，可导致地面开裂、裂缝、塌陷，还可

引发火灾、滑坡等次生灾害。倘若建（构）筑物抗震能力差，存在造成地震灾害的可能性，一旦发生地震，特别是强烈地震可造成厂房、周边建筑坍塌，造成物料泄漏，导致火灾等事故的发生的可能，进而造成厂房损坏和人员伤亡。

本建设项目所在地的自然条件对本建设项目投入生产后有一定影响，但在可控范围之内。

评价结果：当地的自然条件满足本项目建设的要 求，但偶然的恶劣气象条件，对本项目的安全生产能造成一定影响。

6.1.6 安全条件分析结果

根据设置的安全检查表，对项目的选址条件、外部防火间距、对总平面布置、自然条件进行了检查，全部合格。建设项目的安全条件满足安全生产有关法律、法规、标准、规范要求。

6.2 安全生产条件的分析

6.2.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

1、建设项目安全设施的施工质量情况

本建设项目设备设施安装于 2024 年 6 月开工建设，于 2024 年 12 月竣工。由安徽盛田新材料有限公司自行安装、调试，工程验收合格。

除消防泵依托园区外，其他设备设施如：混配桶、纯水机、蒸汽发生器、冷却塔、灌装包装机等安装，调试合格，运行良好。设备生产厂家技术人员对本厂职工进行了设备操作培训，直至能独立操作。

企业在进行单机试车、联动试车正常后，编制了试生产方案；试生产日期为 2024 年 11 月 1 日至 2024 年 12 月 1 日；于 2024 年 12 月 1 日做出了试生产小结：试生产运行情况良好。

本建设项目安全评价组人员，在 2024 年 12 月 1 日进行现场勘查时，发现尚存在以下问题：

（1）车间总配电柜：未配备二氧化碳灭火器。

(2) 生产车间、仓库：未设置洗眼器、淋洗器。

(3) 联轴器未设置防护罩。

针对以上问题本评价组与企业进行沟通，要求企业进行整改，至 1 月 15 日整改工作已完成。

2、建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况有效性

本建设项目中安全设施在施工前进行的检验、检测工作主要是拆封检查，检查各设备、仪表出厂检验是否合格，安全附件是否齐全，外观是否完好，特种设备监督检验是否合格等。主要有混配桶、纯水机、蒸汽发生器、冷却塔、灌装包装机及其附属的安全设施在安装之前均进行外观检查，防止在运输过程中发生损坏，确保投入安装的所有安全设施合格。

安全设施安装、施工结束后，经过调试后运行正常。特种设备经专业机构检测、检验，检测、检验结果均为合格，且在有效期内：

(1) 雷电防护装置经本溪普天防雷检测有限公司检测合格。

(2) 消防设施经宁国市住房和城乡建设局检测合格。

(3) 根据设计：本项目可不安装火灾自动报警系统。由于本项目在生产时不易产生可燃气体和有毒气体所以本项目不涉及可燃及有毒气体检测和报警设施，无须设置 GDS 系统。

(4) 叉车特种设备经检测合格。

(5) 混配桶设有温度控制功能（混配桶上安装的热电偶达 60℃时蒸汽管道上电磁阀动作，切断蒸汽）；电蒸汽发生器达到 0.6Mp 时，在设备自带 PLC 控制下，自动停电，经安装单位调试合格，运行正常。

(6) 其它安全设施经施工、安装单位检验合格。

3、建设项目安全设施试运行前的调试情况

本项目在试生产之前对单体装置（设备）、设施分别进行试运行和联动运行。生产和储存装置（设备）、设施运行正常；供电设施运行正常；混配桶温度控制系统、电蒸汽发生器 PLC 控制系统运行正常，除尘系统运行正常；各安全设施运行正常；部分设备、阀门、管件运行过程中出现一些小的渗漏，修复后运行良好。

6.2.2 建设项目采用（取）的安全设施情况

本建设项目采用的安全设施

根据 5 月 10 日现场检查情况，将该项目已设置的安全设施进行汇总，见下表。

表 6-5 安全设施配置情况一览表

检测结果：洗眼器、淋洗器未安装，二氧化碳灭火器未配备；已要求企业补配。其余安全设施符合标准要求。

6.2.3 安全生产管理情况

（1）安全生产责任制的建立和执行情况

该公司于 2024 年 11 月 30 日，根据实际情况编制了系列安全生产责任制，其中包括各级负责人（总经理、各科室领导、车间主任、班组长）、专（兼）职安全员、各岗位职工、各职能部门，于 2024 年 11 月 30 日发文公布实施（盛田（2024）02 号），执行情况良好。

（2）安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司于 2024 年 11 月 30 日制订了系列安全生产管理制度，内容包括安全生产投于保障、安全风险评估和控制、安全教育培训、特种设备及特种作业人员、检维修、危险化学品及重大危险源评估、作业安全及危险作业审批、职业健康、劳动防护及保健品发放、安全检查及隐患整改、安全生产奖惩、应急、消防、安全例会、特种作业等安全管理制度、操作规程等，于 2024 年 11 月 30 日发文公布实施（盛田安字（2024）01 号），执行情况良好。

（3）安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

公司根据实际生产岗位，制订了系列岗位安全作业规程，于 2024 年 11 月 30 日发文公布实施（盛田（2024）03 号）。安全规程根据本厂实际情况制定，内容比较全面、具体，针对性、可操作性较强。

（4）安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

（5）主要负责人（安全不设分管负责人）、安全管理人员、其他管理人员安全生产知识和管理能力。

（6）其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

公司其他从业人员，多年从事化工企业管理，工作经验丰富，专业技术知识比较全面，熟悉职业卫生防护和应急救援知识。

公司对新聘用的职工已进行岗位技能和安全知识教育培训，并经考核合格。掌握本岗位安全知识和操作技能，熟悉职业卫生防护和应急救援知识。

特种工种：电工和厂内专用机动车辆操作等均经过专业技术培训，考核合格，持证上岗。

在生产车间存在危险化学品场所设置危险物品的危险特性及安全防护知识牌。

公司于 2024 年 12 月 10 日，进行了一次火灾事故应急救援演练，在田亮的现场指挥下，演练取得圆满成功。

公司根据使用、储存危险化学品的特点，预测在使用、储存、运输过程中可能发生的危险，制定了相应的应急处理措施，对生产岗位可能出现的紧急情况均向职工说明应对方案，职工基本熟悉在紧急情况下的应对措施。

（7）安全生产投入的情况

表 6-6 安全设施投入情况一览表

（8）安全生产的检查情况

公司设立的专职安全员，主要负责对全厂的安全生产情况进行监督检查，公司其他安全生产管理人员在生产期间，对车间生产情况进行检查。能够定期召开生产、安全工作会议，分析、解决生产过程中出现的问题。有关安全检查、安全会议等均作记录。对在安全检查中发现的问题，按照有关要求整改。

定期安全检查、专业安全检查、节假日前安全检查、季节性安全检查、经常性检查均按规定执行。

（9）重大危险源的辨识和已确定的重大危险源检测、评估和监控情况

本建设项目根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准辨识，不构成危险化学品重大危险源。

(10) 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

公司根据生产过程中存在的危险、有害因素，为从业人员配备了适合的劳动防护用品，并有专人管理，保持劳动防护用品完好、有效。

6.2.4 技术、工艺

本建设项目工艺过程中无化学反应，均为物理过程。不涉及《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》、《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》中规定的危险化工工艺。除设备自带联锁装置外，本项目工艺过程中的除油剂III设置温度自动联锁装置。

本建设项目涉及《危险化学品目录》中的一乙醇胺、片碱。一乙醇胺桶装（200kg/桶），储存量为0.2t,丙类中间库储存；片碱（25kg/袋），储存量为0.5t,丁类暂存区储存。（依据设计：本项目可不安装火灾自动报警系统。由于本项目在生产时不易产生可燃气体和有毒气体所以本项目不涉及可燃及有毒气体检测和报警设施，无须设置GDS系统。）

生产用设备、阀门、管道安装结束后均进行了试漏检测，对出现泄漏部位进行了修复，试生产过程中正常。

生产用设备在试生产前均进行单体试车、联动试车，试生产过程搅拌、包装等设备及通风除尘系统均运行正常。

本建设项目采用的工艺、技术不属于淘汰、落后的范畴，符合国家产业政策。工艺、技术经试生产验证，本项目工艺过程顺畅，技术与工艺达到设计要求。

6.2.5 装置、设备和设施

1、装置、设备和设施的运行情况

一、除油剂生产

除油剂生产线主要装置、设备和设施分为两个方面：一为电蒸汽发生器；二为混配桶、包装用的半自动灌装、包装成套设备。

除油剂产品加工过程中无化学反应,均为物理混合和,除油剂Ⅲ在 60°C、常压下操作。涉及危险化学品的工艺过程仅为物理混合,电蒸汽发生器为非危险化学品产品生产过程。混配桶材质为复合塑料,满足防腐要求;管道、泵运行均正常;混配桶温度自动联锁运行正常。

二、封闭剂生产

封闭剂产品生产线主要装置、设备和设施分为两个方面:一为纯水制备;二为混配桶、包装用的半自动灌装、包装成套设备。

封闭剂产品加工过程中无化学反应,均为物理混合和,在常温、常压下操作。纯水制备为非危险化学品产品生产过程。混配桶材质为复合塑料,满足防腐要求;管道、泵运行均正常。

三、金属表面处理剂生产

金属表面处理剂产品生产线主要装置、设备和设施分为三个方面,一为电蒸汽发生器;二为纯水制备;二为混配桶、包装用的半自动灌装、包装成套设备。

金属表面处理剂产品

加工过程中无化学反应,均为物理混合和,在常温、常压下操作。电蒸汽发生器、纯水制备为非危险化学品产品生产过程。混配桶材质为复合塑料,满足防腐要求;管道、泵运行均正常。

表 6-7 主要装置、设备和设施安全检查表

检查结果:除未设置联轴器未设防护罩、未设置洗眼器、淋洗器外,其他均符合要求。

2、装置、设备和设施的检修、维护情况

本建设项目中的装置、设备和设施均已建立维修台帐。装置、设备和设施试运行正常。

3、装置、设备和设施的法定检验、检测情况

本建设项目装置、设备和设施中涉及的特种设备:叉车等均经过检验、检测,在有效期内(详见附件)。

防雷设施经本溪普天防雷检测有限公司检测合格;消防设施检测合格经

宁国经济技术开发区管理委员会备案。

6.2.6 作业场所

1、职业危害防护设施的设置情况

本建设项目存在腐蚀、粉尘和噪声等职业危害。根据本建设项目存在的职业危害因素已采取相应的预防措施，车间通风良好；职工配备了手套、工作服等定期发放；并对职工进行定期体检，避免职工遭受职业危害；粉尘存在场所墙面地面光滑，易于清扫；在产生粉尘场所设除尘、净化系统处理；产生噪声的场所为职工配备了耳塞等。

2、职业危害防护设施的检修、维护情况

本项目存在职业危害，主要是腐蚀、粉尘和噪声等。企业在作业场所已设置通风、淋洗等设施，并进行经常性检查，能有效、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。职业危害防护设施有专人负责，定期检查、维护和保养。

3、作业场所的法定职业危害监测、监控情况

有腐蚀物料的使用采用密闭操作，尽量减少人员直接接触有害物质，并防止有害气体泄漏。企业定期对职工进行体检。

4、建（构）筑物的建设情况

车间建（构）筑物的耐火等级均按二级设计、建造，建（构）筑物的耐火等级满足腐蚀性危险场所的防腐要求。

生产车间内采光、照明、通风良好。

6.2.7 事故及应急管理

公司已按照《生产安全事故应急救援预案编制导则》（GB/T29639-2020），编制了本单位生产安全事故应急救援预案，预案已经内部评审，其格式和内容经重新修改后符合规定要求。事故应急救援预案已经备案（见附件）。

已建立了事故应急救援指挥领导组和应急救援小组，并落实了人员，规定了职责。已配备了应急救援器材。事故应急救援预案于2024年12月10

日进行演练，演练得到预期目标。

6.2.8 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，对该项目是否存在重大生产安全事故隐患进行排查，经排查该项目无可能造成重大事故后果的事故隐患。

6-8 重大生产安全事故隐患判定检查表

6.2.9 其它方面

1、与已有生产、储存装置、设施和辅助（公用）工程的衔接情况

本建设项目座落在安徽省宣城市宁国市经济技术开发区港口产业园新港大道9号宝恒产业园内，供水、供电、污水处理等均依托宝恒产业园。依托的公辅工程均满足本项目设计要求，经试生产验证，满足本建设项目的需求。

2、与周边社区、生活区的衔接情况

本建设项目办公生活区和生产区分开。本建设项目通过宝恒产业园内道路与外界公路相通，交通便利。

6.3 事故案例的后果、原因

案例、碱烧伤事故

1、事故经过

一、事故经过和危害

2007年某月某日凌晨1时，操作工潘某发现絮凝剂厂房内絮凝剂槽冒槽，急忙进行清扫，因絮凝剂湿滑，不慎摔倒，地面含絮凝剂溅至其面部及身体着地部位。导致面部、上肢及腿部碱烧伤。在同事帮助下对其面部进行了清洗，但因潘某未及时脱掉被碱浸湿的衣物，上肢及腿部烧伤较为严重，用药一周后完全康复。

二、事故原因分析

- 1、絮凝剂槽冒槽。
- 2、常安全检查不到位，未及时发现和消除设备存在的事故隐患。
- 3、员工素质较差。对自己工作环境及工作防护知识知之甚少。

三、同类事故预防措施

- 1、制订职业安全卫生管理制度、操作规程、有关职业卫生防护办法和应急救援方案。
- 2、开展职业卫生的培训和宣传工作，正确佩戴劳动防护用品，做好个体防护。
- 3、要认真吸取事故教训，进一步加强对生产现场的安全隐患排查，及时发现和消除各类事故隐患，防止类似事故再次发生。

7. 安全对策与建议和结论

7.1 存在问题及安全隐患整改对策措施与建议

表 7-1 存在问题、整改措施与建议

7.2 存在问题及安全隐患整改复查判定

表 7-2 整改情况复查结果

7.3 结论

1、本建设项目位于安徽省宣城市宁国市经济技术开发区港口产业园新港大道 9 号宝恒产业园内，与周边环境的防火间距符合标准、规范的规定，相互之间影响较小；当地自然条件对本建设项目影响较小。本建设项目安全条件符合法律、法规及标准的规定。

2、本建设项目中采用了安全设施设计中规定的安全设施，安全设施水平符合现行国家标准和行业标准。

3、本建设项目试生产期间发现的隐患及评价过程中发现的隐患与问题，企业已采取了整改，整改合格。

4、本建设项目经试生产验证，其技术、工艺可行，装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平较好。在试生产期间没有发生安全生产事故，试生产情况正常。

安徽盛田新材料有限公司年分装 4000 吨表面处理剂项目（一期）采用了较为成熟的技术、工艺，装置、设备的运行情况良好，采用的安全设施安全可靠，达到国家或行业标准的要求。企业能够遵守国家有关安全生产法律、法规、规章和技术标准的要求，建立较为有效的安全生产管理体系，岗位责任制、安全管理制度、岗位安全作业规程得到有效实施，安全管理措施和安全控制措施切实可行，具备安全设施竣工验收条件。

7.4 改进建议

7.4.1 安全设施的更新与改进

- 1、现场配备的急救器材、药品应定期进行更新，防止失效。
- 2、必须按照《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》要求排查治理隐患。
- 3、严禁设备设施带病运行和未经审批停用报警联锁系统。
- 4、严禁未经审批进行动火、进入受限空间、高处、吊装、临时用电、动土、检维修、盲板抽堵等作业。

7.4.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

根据特种作业人员有关规定，所有特种人员均需参加培训、考核，持证上岗，按期参加复核。

7.4.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

- 1、定期对装置、设备、设施进行防腐处理，加强日常检查、检测，保证其完好。
- 2、完善特种设备、强检仪表、安全阀的定期检测。
- 3、专人定期对管线进行巡线检查。
- 4、定期请符合资质的检测单位对设备、设施进行防雷防静电检测，确保防雷防静电设备、设施完好及有效运行。

7.4.4 安全生产投入

按规定提取安全生产费用，专款专用。

附件一 项目地理位置、周边环境、平面布置图

附件二 选用的安全评价方法简介

1、安全检查表

安全检查表（Safety Check List）法是系统安全工程的一种最基础、最简便并被广泛应用的系统危险性评价方法。编制检查表的依据，主要是国家及行业的有关法律、法规、部分企业的事故案例与安全管理经验、教训等。检查表编制完成后，再依照检查表，逐一对项目的安全技术和管理工作进行审查。

本次评价编制的安全检查表，其内容主要是围绕安全设计工作中应当完成或应予以关注的有关项目。

本检查表主要供设计人员、安全检查人员、安全监察人员在处理、检查安全专项工作中使用，名称上一般称为“设计安全检查表”。通过该表可以帮助设计人员和安全管理人員识别工程的主要危险、有害因素，以避免安全工作上漏项。

另外，如果对检查项目赋以评分，则安全检查表还可用作半定量的安全评价。

2、作业条件危险性分析法

“作业条件危险性评价法”（Job Risk Analysis, LEC）是美国的 K·J·格雷厄姆（Keneth·Graham）和 G·F·金尼（Gilbert·F·Kinney）研究了人们在具有潜在危险环境中作业的危险性，提出的以所评价的环境与某些作为参考环境的对比为基础，将作业条件的危险性作因变量（D），事故或危险事件发生的可能性（L），暴露于危险环境的频率（E）及危险严重程度（C）为自变量，确定了它们之间的函数式： $D=LEC$

式中，D 为作业条件的危险性；L 为事故或危险事件发生的可能性；E 为暴露于危险环境的频率；C 为发生事故或危险事件的可能结果。

事故或危险事件发生的可能性与其实际发生的概率相关。若用概率来表示时，绝对不可能发生的概率为 0；而必然发生的事件，其概率为 1。但在考察一个系统的危险性时，绝对不可能发生事故是不确切的，即概率为 0 的情况不确切。所以，将实际上不可能发生的情况作为“打分”的参考点，定其

分数值为 0.1。

此外，在实际生产条件中，事故或危险事件发生的可能性范围非常广泛，因而人为地将完全出乎意料之外、极少可能发生的情况规定为 1；能预料将来某个时候会发生事故的分值规定为 10；在这两者之间再根据可能性的大小相应地确定几个中间值，如将“不常见，但仍然可能”的分值定为 3，“相当可能发生”的分值规定为 6。同样，在 0.1 与 1 之间也插入了与某种可能性对应的分值。于是，将事故或危险事件发生可能性的分值从实际上不可能的事件为 0.1，经过完全意外有极少可能的分值 1，确定到完全会被预料到的分值 10 为止（附表 2-1）。

附表 2-1 事故或危险事件发生可能性分值

分值	事故或危险情况发生可能性	分值	事故或危险情况发生可能性
10*	完全会被预料到	0.5	可以设想,但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常, 但可能	0.1*	实际上不可能
1*	完全意外, 极少可能		

* 为“打分”的参考点

2) 暴露于危险环境的频率

众所周知，作业人员暴露于危险作业条件的次数越多、时间越长，则受到伤害的可能性也就越大。为此，K·J·格雷厄姆和 G·F·金尼规定了连续出现在潜在危险环境的暴露频率分值为 10，一年仅出现几次非常稀少的暴露频率分值为 1。以 10 和 1 为参考点，再在其区间根据在潜在危险作业条件中暴露情况进行划分，并对应地确定其分值。例如，每月暴露一次的分值为 2，每周一次或偶然暴露的分值为 3。当然，根本不暴露的分值应为 0，但这种情况实际上是不存在的，是没有意义的，因此毋须列出。关于暴露于潜在危险环境的分值见附表 2-2。

附表 2-2 暴露于潜在危险环境的分值

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10*	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次
6	逐日在工作时间内暴露	1*	每年几次出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

* 为“打分”的参考点

3) 发生事故或危险事件的可能结果

造成事故或危险事故的人身伤害或物质损失可在很大范围内变化，以工伤事故而言，可以从轻微伤害到许多人死亡，其范围非常宽广。因此，K·J·格雷厄姆和 G·F·金尼需要救护的轻微伤害的可能结果，它值规定为 1，以此为一个基准点；而将造成许多人死亡的可能结果规定为分值 100，作为另一个参考点。在两个参考点 1~100 之间，插入相应的中间值，列出附表 2-3 所示的可能结果的分值。

附表 2-3 发生事故或危险事件可能结果的分值

分值	可能结果	分值	可能结果
100*	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，一人死亡	1**	引人注目，需要救护

* 为“打分”的参考点

4) 危险性

确定了上述 3 个具有潜在危险性的作业条件的分值，并按公式进行计算，即可得危险性分值。据此，要确定其危险性程度时，则按下述标准进行评定。

由经验可知，危险性分值在 20 以下的环境属低危险性，一般可以被人们接受，这样的危险性比骑自行车通过拥挤的马路去上班之类的日常生活活动的危险性还要低。当危险性分值在 20~70 时，则需要加以注意；危险性分值 70~160 的情况时，则有明显的危险，需要采取措施进行整改；同样，根据经验，当危险性分值在 160~320 的作业条件属高度危险的作业条件，必须立即采取措施进行整改。危险性分值在 320 分以上时，则表示该作业条件极其危险，应该立即停止作业直到作业条件得到改善为止，详见附表 2-4。

附表 2-4 危险性分值

分值	危险程度	分值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20~70	可能危险，需要注意
160~320	高度危险，需要立即整改	>20	稍有危险，或许可以接受
70~160	显著危险，需要整改		

附件三 定性、定量分析危险、有害程度的过程

附件四 安全评价主要依据的国家安全生产法律、法规和部门规章及标准的目录

F4.1 依据的法律法规、行政规章、规范性文件

附表 4-1 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	主席令（2007）第 69 号 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	中华人民共和国国务院令 第 591 号，中华人民共和国国务院令 第 645 号修订	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	安全生产许可证条例	国务院令 第 653 号	2014.07.29
14	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
15	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
16	生产安全事故应急条例	国务院令 第 708 号	2019.04.01
17	特种设备安全监察条例	国务院令 第 549 号	2009.05.01

18	工伤保险条例	国务院令 第 586 号	2011.01.01
19	气象灾害防御条例	国务院令 第 570 号	2010.04.01
20	建设工程安全生产管理条例	国务院令 第 393 号	2004.02.01
21	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
22	安徽省安全生产条例	安徽省第十四届人民代表大会常务委员会公告（十四届）第二十四号	2024. 5.31

附表 4-2 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》		2020.02.27
2	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
3	生产经营单位安全培训规定	原安监总局令 第 3 号, 2015 年总局令 第 80 号修订	2015.07.01
4	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
5	生产安全事故应急预案管理办法	原安监总局令 第 88 号（应急管理部令 第 2 号修改）	2019.9.1
6	特种作业人员安全技术培训考核管理规定	原安监总局令 第 30 号, 2015 年总局令 第 77 号修订	2015.07.01
7	建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法	原安监总局令 第 36 号, 2015 年总局令 第 77 号修订	2015.05.01
8	危险化学品建设项目安全监督管理办法	原安监总局令 第 45 号, 2015 年总局令 第 79 号修订	2015.07.01
9	工作场所职业卫生监督管理规定	国家卫生健康委令（2021）第 5 号	2021.02.01
10	用人单位职业健康监护监督管理办法	原安监总局令 第 49 号	2012.06.01
11	原国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定	原安监总局令 第 89 号	2017.03.06
12	建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法	原安监总局令 第 90 号	2017.05.01
13	《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》	原安监总局令 第 77 号	2015.04.02
14	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	原安监总局令 第 95 号	2011.06.21

15	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
16	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）	原安监总管三（2017）121号	2017.11.013
17	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
18	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	2022.11.21
19	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	安监总科技（2015）63号	2015.06.11
20	产业结构调整指导目录（2024年本）	国家发改委 2023 年第 7 号令	2023.12
21	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
22	危险化学品目录（2022 调整版）	应急管理部等十部门 2022 年第 8 号	2022.10.13
23	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
24	《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知	（应急厅（2020）38号）	2020.10.23
25	《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）	2024.3.8
26	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
27	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
28	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
29	原国家安监总局关于印发企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知	原安监总办（2015）27号	2015.03.16
30	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
31	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

32	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
33	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
34	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

F4.2 依据的标准、规范目录

附表 4-3 依据的标准、规范目录

序号	名称	标准号
1	建筑设计防火规范（2018 年版）	GB 50016-2014
2	精细化工企业工程设计防火标	GB51283-2020
3	化工企业总图运输设计规范	GB 50489-2009
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	安全标志及其使用导则	GB 2894-2008
6	建筑灭火器配置设计规范	GB 50140-2005
7	个体防护装备配备规范 第二部分：石油、化工、天然气	GB 39800.2-2020
8	化工企业安全卫生设计规范	HG 20571-2014
9	防止静电事故通用导则	GB 12158-2006
10	工业企业厂内铁路、道路运输安全规程	GB 4387-2008
11	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/T 8196-2018
12	固定式钢梯及平台安全要求（第 1 部分：钢直梯）	GB 4053.2-2009
13	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）	GB 4053.3-2009
14	生产过程安全卫生要求总则	GB/T 12801-2008
15	工作场所职业病危害警示标识	GBZ 158-2003
16	职业性接触毒物危害程度分级	GBZ 230-2010
17	危险化学品仓库储存通则	GB 15603-2022

18	易燃易爆商品储藏养护技术条件	GB 17914-2013
19	腐蚀性商品储藏养护技术条件	GB 17915-2013
20	建筑照明设计标准	GB 50034-2013
21	《建筑抗震设计规范》(2024 年版)	GB/T50011-2010
22	工业建筑防腐蚀设计标准	GB/T 50046-2018
23	供配电系统设计规范	GB 50052-2009
24	20kV 及以下变电所设计规范	GB 50053-2013
25	低压配电设计规范	GB 50054-2011
26	危险化学品企业特殊作业安全规范	GB 30871-2022
27	化学品生产单位设备检维修作业安全规范	AQ 3026-2008
28	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则	GB/T 29639-2020
29	危险化学品重大危险源辨识	GB 18218-2018
30	工业企业噪声控制设计规范	GB/T 50087-2013
31	危险化学品单位应急救援物资配备要求	GB 30077-2023
32	建筑物防雷设计规范	GB 50057-2010
33	场(厂)内专用机动车辆安全技术规程	TSG 81-2022
34	有限空间安全管理技术规范	T/AHPAWS 02—2021
35	安全评价通则	AQ 8001-2007
36	安全验收评价导则	AQ8003-2007

附件五 法定检测、检验情况的汇总表

附件六 收集的文件、资料