二维码说明：

在辽宁省开展的法定安全评价项目必须经辽宁省安全评价“互联网+智慧监管”系统取得监管认证二维码，各级应急管理部门可通过扫码下载“辽宁安评APP”，核验项目状态，使用APP扫码后橙色为可评审状态，绿色为可备案状态。

沈阳百盛化工有限公司

安全评价报告

（备案稿）

力康咨询
LIKANG CONSULTING

辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司

资质证书编号：APJ-（辽）-009

2026 年 11 月 26 日

力康咨询
LIKANG CONSULTING

LK2026AX0178

沈阳百盛化工有限公司
安全评价报告

力康咨询
LIKANG CONSULTING

法定代表人：严匡武

技术负责人：张乃耀

评价项目负责人：韩剑通

2026 年 11 月 26 日

（安全评价机构公章）

力康咨询
LIKANG CONSULTING

编制说明

沈阳百盛化工有限公司（以下简称：“百盛化工”或“该公司”）成立于2007年03月19日，地址位于辽宁省沈阳经济技术开发区化学工业园沈西五东路8号。该公司主要从事精细化工中间体产品的生产加工以及化学品充装、批发、零售。

该公司于2025年8月22日进行营业执照变更，将法人变更为于颖；于2025年02月28日变更安全生产许可证主要负责人，有效期为2023年12月11日至2026年12月10日，许可范围为氨水。

按照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》和《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则的有关规定，其安全生产许可证有效期满后继续生产危险化学品的，应当于安全生产许可证有效期满前3个月向原发证机关提出延期申请，并提交包括具备资质的安全评价机构出具的安全评价报告等相关文件、资料，经市级应急管理部门审查并报省应急管理厅准予延期的将换发新的安全生产许可证。未取得安全生产许可证的不得从事危险化学品的生产活动。

为此，沈阳百盛化工有限公司委托辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司对其危险化学品生产过程涉及的相关生产工艺过程、设备、设施和安全管理现状等进行安全评价。

本安全评价报告是在接受沈阳百盛化工有限公司的委托后，经现场实地勘察，并对照国家现行有关法律、法规和国家或行业安全技术标准，依据《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》的要求编制的技术文件，也是对

其危险化学品生产现状进行安全评价形成的工作成果。

本安全评价报告主要由概述；被评价单位概况；评价范围；评价程序；评价单元与评价方法；危险有害因素分析；定性、定量评价；安全对策措施与建议；安全评价结论；附录；附件等内容组成。

力康咨询
LIKANG CONSULTING

目录

编制说明 ..... - 1 -

1.概述 11

1.1 评价目的 11

1.2 评价依据 11

2.被评价单位概况 12

3.评价范围 13

4.评价程序 14

5.评价单元与评价方法 16

5.1 评价单元的划分 16

5.2 评价方法介绍 17

6.危险、有害因素分析结果 21

6.1 物料的危险、有害因素分析结果 21

6.2 生产过程中主要危险有害因素分析结果 25

6.3“两重点、一重大”辨识结果 26

7.定性、定量分析评价的结果 28

7.1 安全条件分析评价 28

7.2 定性定量评价结果分析 37

8.安全对策措施与建议 41

力康咨询 LIKANG CONSULTING

8.1 安全管理和技术对策措施 41
8.2 整改建议 47
9.安全评价结论 48
附录 A 评价依据 50
A.1 法律 50
A.2 行政法规 51
A.3 规章和文件 52
A.4 地方法规和文件 56
A.5 技术标准 57
A.6 参考资料 61
附录 B 危险、有害因素分析过程 62
B.1 物料的危险有害因素分析 62
B.2 生产过程中的危险、有害因素分析 74
B.3 危险化学品重大危险源辨识与分级 101
B.4 个人风险与社会风险计算 106
附录 C 定性、定量分析过程 136
C.1 安全检查表 136
C.2 安全风险隐患排查治理 179
附件 A 企业提供资料清单 234
附件 B 法定检验、检测情况 236
力康咨询 LIKANG CONSULTING

附件 C 人员资格情况 237

C.1 主要负责人和安全管理人员 237

C.2 特种作业人员 237

力康咨询
LIKANG CONSULTING

力康咨询
LIKANG CONSULTING

1.概述

1.1 评价目的

本安全评价报告的目的，一是为企业服务，帮助企业查找事故隐患，落实整改措施，促其达到安全生产的根本目的；二是作为企业延期申请危险化学品生产企业的安全生产许可证换证的必要资料，也为应急管理部门对其危险化学品生产企业实施行政许可和监督管理提供技术支撑。

1.2 评价依据

本评价依据的国家法律、法规、部门规章和国家或行业技术标准以及参考资料等，详见附录 A。

力康咨询
LIKANG CONSULTING

2.被评价单位概况（涉密）

力康咨询
LIKANG CONSULTING

3.评价范围

本次安全评价的范围为沈阳百盛化工有限公司的生产部分的周边环境与总平面布置的情况、生产工艺及其生产设施、储存设施、公辅工程（包括给排水设施、供配电设施、防雷防静电设施、采暖通风设施、消防设施等）以及安全管理等。

本次评价该公司已停产装置、设施、工艺不在评价范围内；有储存经营部分涉及的建构筑物（包括储罐区内液氨储罐 A2、甲苯储罐 B3~B6、液氨充装间）、设备设施及无储存经营部分不在本次评价范围内；所涉及的环境保护、职业卫生及化学品运输等方面的内容，应以政府有关部门批准或认可的环境影响报告书和批文及其他相关文件为准，并认真执行国家相关的法律法规和标准规定，不在本次评价范围之内。

本次安全评价合同签定之日起，涉及该公司的新建、改建、扩建的项目不属于本次评价范围。本次评价后产品工艺、原料、设备的变更安全性不属于本次评价范围。

4.评价程序

本次对百盛化工危险化学品生产安全现状评价的工作程序分为以下几个步骤：

（1）确定安全评价范围

与百盛化工通过协商，签订技术服务合同后，明确评价的范围。

（2）收集、整理安全评价所需资料

收集所需的生产运行、设备管理、安全、职业危害、消防、技术检测等方面的资料。

（3）确定安全评价采用的安全评价方法

根据行业特点划分评价单元，确定评价重点，选择适用的评价方法。

（4）定性、定量分析安全评价内容

根据百盛化工生产的特点，确定评价方法。

（5）与被评价单位交换意见

根据分析评价的结果，与被评价单位交换意见，确定事故隐患整改的方案以及整改紧迫程度。

（6）整理、归纳安全评价结果

根据交换意见的结果，综合相应的安全对策措施及建议，并按照安全风险程度的高低进行解决方案的排序，列出存在的事故隐患及整改紧迫程度，针对事故隐患提出改进措施及改善安全状况水平的建议。

（7）编制安全评价报告

根据现场检查结果，对照相关法律、法规和标准规范，编制评价报告。

力康咨询 LIKANG CONSULTING

具体评价程序，见图 4-1。

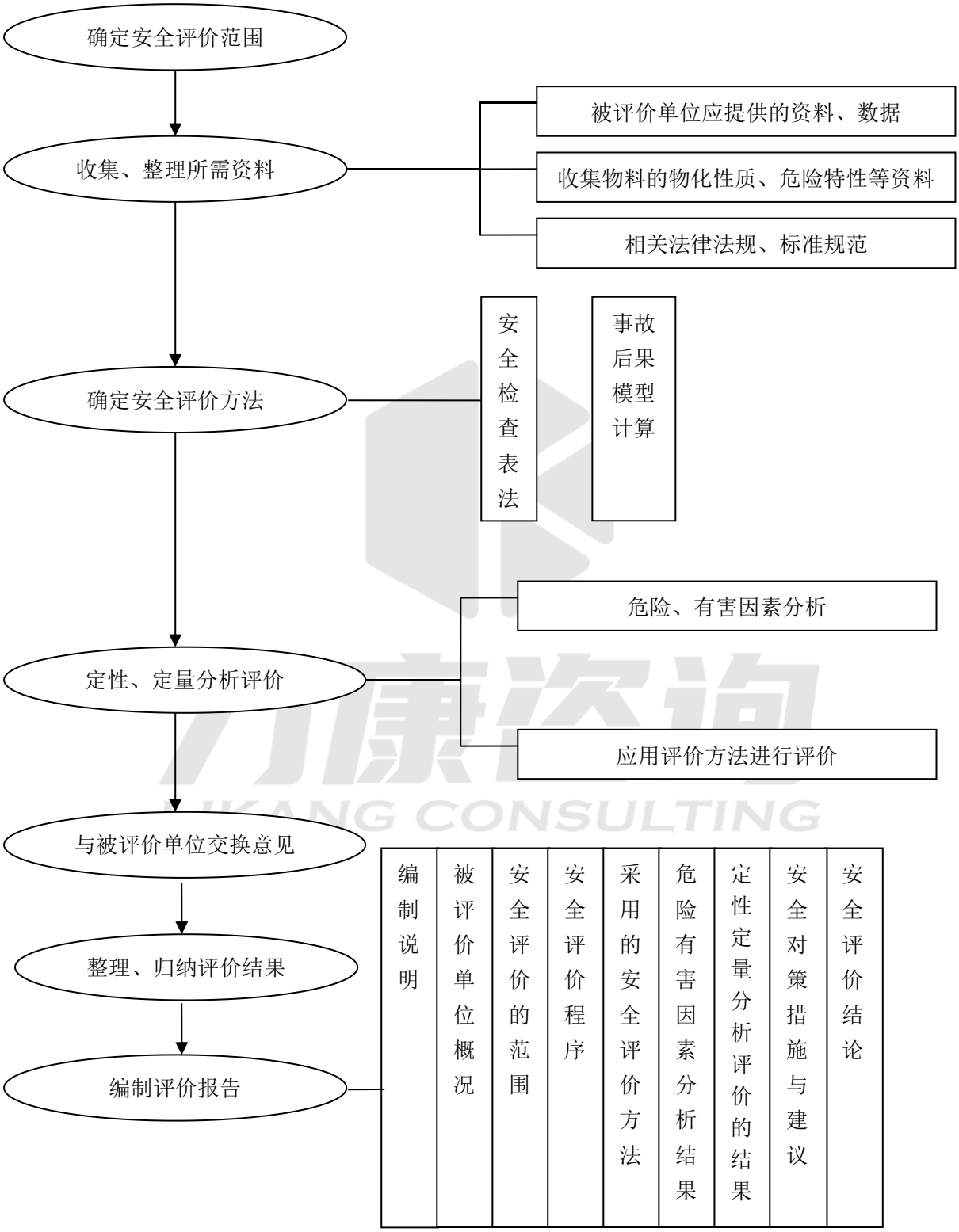


图 4-1　安全评价工作程序图

5.评价单元与评价方法

5.1 评价单元的划分

评价单元就是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成几个评价单元进行安全评价。

评价单元的划分是为评价目标和评价方法服务的，为便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性，评价单元一般根据生产工艺装置、物料的特点和特征与危险、有害因素的类别、分布等因素进行划分，还可以按评价的需要将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。本评价报告根据该公司安全生产的特点，对该公司安全评价单元划分，见表 5.1-1。另外还根据目前国家的相关要求，对重大生产安全事故隐患及危险化学品企业安全分类整治文件的相关条款进行了排查。

表 5.1-1 评价单元划分表

序号	评价单元	包括内容
1	安全管理	安全管理机构、安全生产责任制、管理制度、应急预案、操作规程等
2	周边环境及总平面布置	包括周边环境、平面布置及厂区道路
3	生产、储存设施	生产车间、氨压缩机房、氨水生产车间、氨压缩机房、仓库、储罐区（A1、A3 储罐，B1~B2 储罐、C2~C11 储罐）等
4	公用工程及辅助工程	给排水设施、供配电设施、防雷防静电设施、采暖通风设施、消防设施等
5	重大生产安全事故隐患判定	重大生产安全事故隐患判定
6	危险化学品企业安全分类	危险化学品企业安全分类
7	重点监管危险化学品	重点监管危险化学品

5.2 评价方法介绍

5.2.1 安全检查表法

为了查找工程、系统中各种设备、设施、物料、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干个小的子系统，以提问或打分的形式，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，这种表称为安全检查表。

安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便且广泛应用的系统危险评价方法，用于查找系统中各种潜在的事故隐患。具体是利用检查条款按照相关的标准、规范等对已知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。

5.2.2 事故后果模型计算

（一）池火灾

易燃、易爆重大危险源火灾爆炸模型研究的目的是估算重大火灾爆炸危险源发生火灾、爆炸事故时的破坏严重程度，预测人员伤亡半径和财产损失情况，为装置的事故预防和安全管理提供依据，对预防事故的发生和减少人员财产损失具有重要意义。

易燃、易爆气体、液体泄漏后遇到引火源会着火燃烧爆炸，燃烧爆炸的方式可分为池火、喷射火、火球和突发火四类。可燃液体泄漏后流到地面形成池液，或流到水面并覆盖水面，遇到火源燃烧而成池火。热辐射是池火主要的危害，在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施和建（构）筑物等。池火灾害程度评估按以下步骤进行。

（1）确定池半径

将液池假定为半径为 r 的圆形池子。

当池火灾发生在罐区时，可根据防火堤所围面积计算池直径：

$$r=\frac{1}{2}\left(\frac{4S}{\pi}\right)^{0.5}$$

式中：r—池半径，m；

S—防火堤所围池面积，㎡。

（2）确定火焰高度

广泛使用的计算火焰高度的经验公式为：

$$h=84r\left[\frac{m_f}{\rho_0\sqrt{2gr}}\right]^{0.61}$$

式中：h—火焰高度，m；

r—池半径，m；

m_f—燃烧速度，kg/（㎡.s）；

ρ_0—空气密度，kg/m^3；

g—重力加速度，9.8m/s^2。

燃烧速度是指易燃液体发生池火灾时，液体表面上单位面积的燃烧速度，其值可用公式计算，也可从手册中查到。

（3）计算热辐射通量（Q）

假定能量由圆柱形火焰侧面非顶面均匀辐射，则池液燃烧时放出的总热辐射通量为：

力康咨询 LIKANG CONSULTING

$$Q=\left(\pi r^2+2\pi rh\right)m_f\bullet\eta\bullet H_C/\left[72\left(m_f\right)^{0.6}+1\right]$$

式中：Q－总辐射通量，kW；

Hc－液体燃烧热，kJ/kg；

η－效率因子，可取 0.13～0.35；

其他符号意义同前。

（4）计算目标接受的热通量

假设全部辐射热量是液池中心点的校球面辐射出来的，则在距离池中心某一距离（r）处的目标接收到的热量为：

$$I=\frac{Qt_c}{4\pi X^2}$$

式中：I－目标接收到的热通量，kW/㎡；

X－目标点到液池中心的距离，m；

t_c－热传导系数，在无相对理想的数据时，可取值为 1，本评价取 1。

（5）热辐射对人员及建筑物的伤害

火灾通过热辐射方式影响周围环境。当火灾产生的热辐射强度足够大时，可使周围的物体燃烧或变形，强烈的热辐射可能烧毁设备甚至造成人员伤亡等。

火灾损失值应建立在热辐射强度与损失等级的相应关系上，池火灾伤害数学模型分析法介绍了不同势辐射强度造成伤害和损失的关系，其关系见下表。

表 5.1-2 不同热辐射强度所造成的伤害和损失

热辐射强度 kW/㎡	对设备的损坏	对人的伤害

37.5	操作设备全部损坏	1%死亡（10s） 100%死亡（1min）
25	在无火焰，长时间辐射下，木材燃烧的最小能量	重大烧伤（10s） 100%死亡（1min）
12.5	有火焰时，木材燃烧塑料熔化的最低能量	1 度烧伤（10s） 1%死亡（1min）
4.0		10s 以上感觉疼痛未起泡
1.6		长期辐射无不舒服感

该评价方法应用于储罐区评价单元，即利用池火灾模型评估法模拟计算易燃、易爆气体、液体泄漏发生池火时，对周边设施、人员影响程度。

（二）蒸气云爆炸

当爆炸性气体一旦泄漏，遇到延迟点火则可能发生蒸气云爆炸，如果遇不到火源，则将扩散并消失掉。蒸气云爆炸的主要破坏是爆炸冲击波和爆炸火球辐射热，但以冲击波危害为主。冲击波超压可通过传统的 TNT 当量系数法进行计算，将事故爆炸产生的爆炸能量等同于一定当量的 TNT，也可根据爆炸能量直接计算。采用 TNT 当量法，即将参与爆炸的可燃气体释放的能量折合为能释放相同能量的 TNT 炸药的量，因而按超压冲量准则确定人员伤亡区域及财产损失区域。

（三）小结

本评价采用南京安元科技有限公司的《安全评价与风险分析系统软件》计算池火灾、蒸气云爆炸影响范围，并计算个人风险和社会风险情况。

6.危险、有害因素分析结果

6.1 物料的危险、有害因素分析结果

根据《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全监管总局等 10 部门公告[2015]第 5 号，应急管理部等 10 部门公告[2022]第 8 号修订，应急管理部等 10 部门公告[2026]第 3 号补充，2026 年 4 月 9 日实施），该公司生产过程中涉及的原料及产品中，液氨、氨水（20%）、氢氧化钠、硫酸、甲苯、甲醛、庚烷、乙醇、氮气、柴油、过氧化氢溶液（含量为 10%）均属于危险化学品，不涉及剧毒危险化学品。根据《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》（国家安全生产监督管理总局 2013 年），甲苯、氨为重点监管危险化学品；根据《易制毒化学品的分类和品种目录》（2021 年版），甲苯、硫酸为易制毒危险化学品；根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），该公司生产过程中使用的过氧化氢溶液（含量＞10%）为易制爆危险化学品；根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部工业和信息化部公安部交通运输部公告 2020 年第 3 号），氨为特别管控危险化学品。根据《高毒物品名录》（2003 版），氨为高毒物品。生产过程涉及的危险化学品情况，见表 6.1-1。

表 6.1-1 生产及辅助生产过程使用的危险化学品分析结果

名称	CAS 号	危险化学品序号	危险性类别	主（次）危险性	火灾危险性分类	闪点℃	爆炸上、下限（%）	防爆组别、级别	毒性分级	备注

名称	CAS 号	危险化学品序号	危险性类别	主（次）危险性	火灾危险性分类	闪点℃	爆炸上、下限（%）	防爆组别、级别	毒性分级	备注
液氨	7664-41-7	2	易燃气体，类别 2 加压气体 急性毒性-吸入，类别 3* 皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1	有毒	乙类	/	15.7~27.4	IIAT1	高度危害	重点监管、特别管控、高毒
氨水（20%）	1336-21-6	35	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	有毒	丙	-	15~30.2	ⅡAT1	高度危害	
氢氧化钠（溶液、固态）	1310-73-2	1669	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	腐蚀性	戊	-	-	-	轻度危害	
硫酸	7664-93-9	1302	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	腐蚀性	戊	-	-	-	极度危害	易制毒
甲苯	108-88-3	1014	易燃液体，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 生殖毒性，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 2 吸入危害，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2 危害水生环境-长期危害，类别 3	易燃液体	甲 B	4	1.2～7.0	IIAT1	中度危害	重点监管 易制毒

名称	CAS 号	危险化学品序号	危险性类别	主（次）危险性	火灾危险性分类	闪点℃	爆炸上、下限（%）	防爆组别、级别	毒性分级	备注
甲醛	50-00-0	1173	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* 皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 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 致癌性，类别 1A 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	有毒	丙	83	7.0~73.0	ⅡBT2	高度危害	
庚烷	142-82-5	2782	易燃液体，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应） 吸入危害，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1 危害水生环境-长期危害，类别 1	易燃	甲	-4	1.1~6.7	IIAT3	中度危害	
氮（压缩的）	7727-37-9	172	加压气体	非易燃无毒气体	戊	-	-	-	-	
乙醇【无水】	64-17-5	2568	易燃液体，类别 2	易燃液体	甲 B	12	3.3~19.0	-	轻度危害	特别管控
-35#柴油	68334-30-5	1674	易燃液体，类别 3	易燃液体	乙	≥45	-	IIAT3	轻度危害	

力康咨询 LIKANG CONSULTING

名称	CAS 号	危险化学品序号	危险性类别	主（次）危险性	火灾危险性分类	闪点℃	爆炸上、下限（%）	防爆组别、级别	毒性分级	备注
-10#、-20#、0#柴油			易燃液体，类别 2 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-一次接触，类别 1	易燃液体（毒性）	丙	≥60	-	-	轻度危害	
过氧化氢溶液（含量＞10%）	7722-84-1	903	8%≤含量＜20% 氧化性液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）	氧化性液体	甲类	/	/	/	轻度危害	易制爆

注：1、物质的火灾危险性按及《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）划分。
2、物质的危险性类别按《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全监管总局等 10 部门公告[2015]第 5 号，应急管理部等 10 部门公告[2022]第 8 号修订，应急管理部等 10 部门公告[2026]第 3 号补充，2026 年 4 月 9 日实施）划分
3、物质的主（次）危险性按《危险货物品名表》。
4、物质性质取自《危险化学品安全技术全书》等。
5、物质的毒性分级按《工作场所毒物危害程度分级标准》（GBZ/T 230-2025）划分。
6、监控化学品按《中华人民共和国监控化学品管理条例》辨识。
7、易制毒化学品按《易制毒化学品管理条例》辨识。
8、部分物质的闪点、防爆级别、组别依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）。

力康咨询 LIKANG CONSULTING

6.2 生产过程中主要危险有害因素分析结果

百盛化工在生产过程中主要危险有害因素为泄漏、火灾、可燃液体蒸气爆炸、可燃气体爆炸、容器爆炸、管道爆炸、中毒、窒息、触电、灼烫、机械致害、高处坠落、物体打击、厂（场）内车辆致害、淹溺、起重致害、振动与噪声等。

表 6.2-1 主要危险有害部位辨识

序号	事故类别	事故后果	危险部位或场所	危险程度	发生频率
1.	泄漏	人员伤害、财产损失	物料储存场所	高	低
2.	火灾	设备损坏、人员伤亡、停产、造成严重经济损失	生产车间、仓库、氨水生产车间、氨压缩机房、储罐区	高	低
3.	可燃液体蒸气爆炸	人员伤亡	可燃液体的储存、使用场所	高	低
4.	可燃气体爆炸	人员伤亡	液氨储存及使用场所	高	低
5.	容器爆炸	设备损坏、人员伤亡、停产	压力容器附近	高	低
6.	管道爆炸	设备损坏、人员伤亡、停产	压力管道附近	高	低
7.	中毒、窒息	人员伤亡	有毒物料的储存、使用场所；使用氮气吹扫、置换的设备设施附近、受限空间作业	高	低
8.	触电	人员伤亡	变压器、配电室、用电场所；可能产生静电的场所；可能被雷击的建（构）筑物及塔器、容器等	中	中
9.	灼烫	人员伤害	腐蚀性物料的储存、使用场所；高温设备、设施附近	低	中
10.	机械致害	人员伤亡	泵类等转动设备附近	低	中
11.	高处坠落	人员伤亡	高于基准面 2m 以上（含 2m）的作业场所	低	低
12.	物体打击	人员伤害	操作平台下	低	中
13.	厂（场）内车辆致害	人员伤害	场内道路、汽车装卸场地	低	低
14.	淹溺	人员伤亡	循环水池、事故水池等	低	低
15.	起重致害	人员伤亡	生产车间电动葫芦使用场所	低	低
16.	噪声与振动	人员伤害	泵类、压缩机等设备附近的噪声、振动负荷超标的场所	低	高

6.3“两重点、一重大”辨识结果

6.3.1 重点监管危险化学品情况

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》和《转发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》的规定，百盛化工生产部分涉及国家重点监管的危险化学品为：甲苯、液氨。

6.3.2 重点监管危险化工工艺情况

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》和《转发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》，百盛化工生产部分不涉及重点监管危险化工工艺。

6.3.3 重大危险源情况

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《危险化学品重大危险源辨识》及报告附录 B.3 关于危险化学品重大危险源的辨识过程，百盛化工储罐区构成三级危险化学品重大危险源。

该企业已根据《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》、《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）针对危险化学品重大危险源储罐区设置了有毒气体报警器、视频监控等设施。

该企业已根据《危险化学品重大危险源安全包保责任管理要求》落实重大危险源三级安全包保责任制，明确重大危险源的主要负责人、技术负责人、

操作负责人，且包保责任人未相互兼任；设置包保公示牌，公示包保人员姓名、职务、责任、联系方式，包保信息同步录入危险化学品登记综合服务系统。

主要负责人每半年开展 1 次重大危险源隐患排查，负责包保体系建立、制度规程、安全投入、应急预案、监测预警系统接入等总体管控；技术负责人每季度开展 1 次隐患排查，负责安全监控系统、安全设施校验、外部安全防护距离核查、变更管理、承包商审查、应急演练等技术管控；操作负责人每周至少开展一次重大危险源隐患排查。

力康咨询
LIKANG CONSULTING

7.定性、定量分析评价的结果

7.1 安全条件分析评价

7.1.1 外部周边情况和所在地自然条件与生产装置相互影响

（一）生产装置、设施与周边社区的相互影响

通过前面对该公司主要物料及生产过程中存在的危险、有害因素辨识结果可知，该公司存在的危险有害因素为泄漏、火灾、可燃液体蒸气爆炸、可燃气体爆炸、容器爆炸、管道爆炸、中毒、窒息、触电、灼烫、机械致害、高处坠落、物体打击、厂（场）内车辆致害、淹溺、振动与噪声等。

百盛化工位于辽宁省沈阳经济技术开发区化学工业园沈西五东路 8 号（沈阳化学工业园区内【辽宁省第二批认定的化工园区】），周边无居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；学校、医院、影剧院、体育场馆等公共设施；饮用水水源、水厂以及饮用水水源保护区；车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；生态保护红线、自然保护地、永久基本农田、基本草原、种质资源库（场、区、圃）、畜禽规模化养殖场、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；河流、湖泊、水库、海洋、重要调水输水线路、蓄滞洪区；军事禁区、军事管理区以及有关军事设施；核设施；法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。

根据多米诺半径模拟结果，厂外相继发生事故的危险源未出现在各装置多米诺影响区域内，与相邻企业之间不会产生多米诺效应。

厂区北、东、西侧均同为危险化学品企业，周边企业与百盛化工之间的

防火间距符合相关规范的要求，但一旦发生火灾、爆炸事故可能会产生一定影响，企业应采取相应措施防范事故的发生。

（二）自然条件对生产装置、设施的影响

自然因素形成的危害或不利影响，一般包括地震、不良地质、雷击、洪水等因素，各种危害因素的危害性各异，其出现和发生的可能性、几率大小不一，危害作用范围及所造成的后果均不相同。

（1）地震

地震灾害的特点是突发性强；破坏性大；社会影响大；防御难度大。

地震灾害分为直接灾害和次生灾害。

直接灾害对该公司造成的灾害是地震波引起的强烈震动、地震断层的错动和地面变形等所造成的灾害，主要表现为断裂、隆起、平移或凹陷等形式。这些现象对该公司的建筑物、地面造成破坏，对相关设施如交通、通讯、供水、排水、供电等造成破坏。

次生灾害是由于地震时酿成的管线破裂，危险物料泄漏，以致酿成重大火灾爆炸、中毒事故，造成人员伤亡，公路等交通中断，影响生产和日常生活。

该公司所在地区地震基本烈度为 7 度，在采取有效的抗震措施之后，可使由地震而引发的直接灾害及次生灾害所造成的影响能降至最低水平。

（2）地质、水文的影响

该公司地处辽宁省沈阳市，厂区附近无河流经过，厂址位于不受洪水或内涝威胁的地带，该地区不属泥石流、易塌陷等地质不良地段，地质、水文

条件对生产影响较小。

（3）气象条件对生产影响

雷电是常见的，无法控制的一种自然现象。它是雷云—带有不同极性电荷聚集的云团，在一定条件下对大地或大地上的物体（人、畜、房屋、各种设施）发生放电，或者雷云与雷云之间的相互放电。显然，雷云是构成雷电的基本条件，而雷电的形成又与大气温度，湿度和地形等有关。通常认为，随着雷云上下部分电荷的聚积，雷云的电位逐渐升高，产生的电场强度也越大，当电场强度达到 10^6v/m 以上时，雷云之间的气体被击穿而发生火花放电，即闪电。当雷云较低时，会使大地感应出与雷云底端符号相反的电荷，构成云—地电场，当这个电场的强度足以击穿地面空气时，雷云与大地之间发生放电，即落地雷。放电时发出强烈闪光，由于放电时温度高达 20000℃，空气受热急剧膨胀，发生爆炸的轰鸣声，这就是闪电和雷鸣。因此，雷云的放电，可以在雷云之间，也可能在雷云与大地（或地面物体）之间。雷电不仅能击毙人、畜，劈裂树木、电杆，破坏建筑物及各种工农业设施，还能引起火灾爆炸事故。雷电的火灾危险性主要表现在雷电放电时所出现的各种物理效应和作用。雷云内部的放电—闪电一般不会造成危害，而雷云对大地的放电则可能造成危害，尤其火灾爆炸危险场所的危害影响更为突出。

沈阳地区年平均雷暴日为 28.3d，该公司防雷、接地装置经检测符合要求。

沈阳地区的年最大降水量为 997.3mm，应注意在雨天生产时采取有效防护措施，这一影响很小。沈阳地区最高温度为 38.3℃，最低温度为-30.6℃，

会对室外由于生产过程影响较大，夏季气温较高，发生火灾爆炸的机率增大，如采取有效措施、精心操作、严格遵守生产纪律和操作规程、加强劳动保护措施，高温的不利影响是可以克服。

沈阳地区年平均风速为 3.2m/s。最大风速达 23m/s（10 级），属狂风，可能造成设备/建构筑物基础不牢、高大设备倾斜，甚至倾倒。对于狂风应注意天气变化。当采取有效措施，精心操作，普通风的影响是可以克服。

（4）分析结果

综上所述，该公司所在地自然条件会对生产活动、生产设施产生一定影响。当采取有效的对策、精心操作、加强管理等措施，这些不利影响是可以接受的。但应对雷、雨天气和地震等自然灾害采取切实有效的安全防范措施，以将其危害和可能造成的损失降到最低程度，将直接灾害及次生灾害降低到最小程度。

7.1.2 管理层安全生产条件分析评价

（1）安全生产责任制情况

百盛化工重视公司的安全生产责任制的建设，建立了全员安全生产责任制，规定了领导人员、各职能部门、车间班组管理人员及各岗位员工安全责任，各级人员和各部门安全生产责任制覆盖了厂区全员。各级人员和各部门安全生产责任制的确立，使《安全生产法》及相关安全生产法律、法规、规定的安全生产责任在公司得到了明确，并能够做到认真贯彻落实安全生产责任制；公司每年结合国家法律、法规，标准、文件等，定期对安全生产责任制进行修订和完善。

具体责任制清单见附件。

（2）安全生产管理制度及其持续改进情况

百盛化工针对公司生产过程的特点制定了详细的安全生产管理制度，并按照国家相应的法律、标准和规范要求，根据本企业实际情况持续不断改进更新，还根据自身的安全生产管理特点制定了配套的安全管理制度，更详细地描述了安全生产管理的要求。

公司已根据企业实际情况，建立了各项管理制度；企业按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》的要求，对特殊作业实行开票作业管理，已签发的作业票内容完整、填写规范，同时，在安全生产管理制度的执行过程中，安全部不定期抽查生产车间对各项管理制度的执行情况，发现问题及时纠正。

具体管理制度清单见附件。

（3）安全技术规程和作业安全规程及其持续改进情况

百盛化工根据生产过程、工艺、装置、设施的实际情况，制定了较为完善的操作规程，并且均纳入了公司质量管理体系中，具有可操作性和实用性，但企业还应在日后生产过程中，根据自身的实际生产情况，对现有安全管理制度和安全操作规程不断地更新完善。

公司的安全操作规程内容包括生产设备概况、操作中的安全技术规程、检修作业安全技术规程、车间作业安全操作规程、特殊作业安全规程、控制系统安全操作规程等内容。公司岗位操作安全规程的执行情况较好，职工从严格控制工艺指标和执行规程规定的操作步骤两方面来确保生产安全。

具体操作规程清单见附件。

（4）安全生产管理机构设置和专职安全生产管理人员配备情况

百盛化工设有安全部，专门负责日常生产安全的监督管理，办公室设在综合楼，并任命专职安全员（化工安全专业注册安全工程师）负责日常的安全管理工作。注册安全工程师配备人数比例符合要求。

（5）主要负责人、分管负责人和安全管理人员的安全管理能力

该公司主要负责人及安全管理人员已取得主要负责人和安全生产管理人员相应资格证书。

百盛化工的主要负责人侯广新具有高分子化工本科学历，具有多年危险化学品生产安全管理经验，熟悉国家相关的法律、法规，熟知企业的安全生产管理知识，掌握本单位生产过程的危险有害因素，具有良好的管理能力和素质。组织各相关部门建立、健全及完善本单位的安全生产责任制、各项管理规章制度及操作规程，并切实把安全生产放在首位，制定相关制度保证安全生产资金的投入，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患，组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案，如发生生产安全事故及时、如实报告生产安全事故，从而在管理上保证安全生产有效运行。

安全管理人员勾安林为化工安全专业注册安全工程师，具有多年危险化学品生产安全管理经验，熟悉国家相关的法律、法规，熟知本单位生产的安全生产知识，掌握本企业过程的危险有害因素、具有良好的管理能力和素质，切实把安全生产放在首位，发现违章操作安全隐患及时指令整改，在管理上

保证安全生产有效运行。

（6）其他管理人员的安全生产意识

该公司其他管理人员都是多年从事危险化学品生产相关管理人员，通过现场调查了解得知，他们了解国家相关的法律、法规，熟知本单位生产的安全生产知识，熟练掌握本职业务，了解生产过程的危险有害因素、具有良好的管理能力和素质，并不断加强安全管理及安全生产方面学习。

（7）安全生产投入情况

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号，2022 年 11 月 21 日）的相关要求对百盛化工安全投入进行核对，该公司近三年安全投入情况如下：

表 7.1-1 安全投入统计表

序号	年份	上一年营业额（万元）	应提取的安全生产费用（万元）	实际提取的安全生产费用（万元）	结余金额（万元）	备注
1	2023	6000	166	174	0	
2	2024	5788	193	54	139	
3	2025	8691	135	130	5	

备注：

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）第二十一条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；

（三）上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.55%提取；

（四）上一年度营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。

（8）对从业人员的培训情况

该公司建立了新职工入厂三级安全教育制度和职工安全培训制度，保证

职工具有一定安全生产知识和意识，并用定期培训来保证职工安全生产知识的及时更新。通过现场询问及调查了解，各岗位人员熟练掌握本岗位操作技能，不仅掌握正常生产操作，并熟知生产异常情况的紧急处理措施，熟记本岗位生产操作规程和作业规程，并对生产过程中的危险、有害因素有深刻认识，并熟练掌握本岗位的灭火、自救常识。为了增加岗位人员劳动技能，该公司每年都组织岗位人员进行安全生产常识、劳动技能、法律方面的培训与学习，负责人及安全管理人员定期参加省、市、区举办的安全管理学习班，并都成绩合格结业。

（9）风险分级管控与隐患排查治理情况

该公司组织全员开展了风险辨识及分级工作，并采取了工程技术、安全管理、教育培训、应急救援等方面的管控措施，根据风险分级结果，确定管控层级，分级管控。

该公司制定了隐患排查计划，并按照计划，开展各类隐患排查，对安全检查过程中发现的安全生产隐患及时整改，有效地保证了安全生产的有序进行。

（10）事故应急救援预案和演练情况

该公司按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求制定了《沈阳百盛化工有限公司安全生产事故应急预案》，已于 2026 年 4 月 21 日在沈阳市应急管理局备案，备案编号 2026 年 0069 号。预案包括综合预案、重大危险源专项预案等专项预案以及现场处置方案和现场处置卡，并保证定期进行预案演练，每季度 1～2 次，2026 年开展了综合性预案演练。

7.1.3 生产层的安全生产条件分析评价

（1）外部条件

从本报告危险化学品重大危险源辨识可知，该公司储罐区构成三级危险化学品重大危险源，公司厂内设施与周边建筑及设施的间距符合相关标准规范的要求。

（2）内部安全生产条件

百盛化工从管理层到各生产岗位制定详细的安全生产责任制，明确岗位安全职责，并认真贯彻落实安全生产责任制，通过现场询问及调查，该公司各岗位人员熟知自己的安全职责，并认真执行岗位安全职责。

百盛化工制定详细的安全管理制度，层层落实各项安全管理制度，根据企业的实际情况不断更新和改进各项安全生产管理制度，通过现场询问及调查，该公司的人员熟知本单位的各项安全管理制度并认真执行。

百盛化工定期对生产设备进行维护与保养，延长设备的使用周期，设备一直保持良好工作状况，对属于压力容器、安全阀、压力表等安全附件定期进行校验。相关台账及报告清单见附件。

百盛化工自 2023 年 12 月取得全生产许可证以来无新建项目，生产车间恢复生产扩链剂（MCDEA）的生产线及配套的原辅料、设备等的使用，扩链剂 CDEA 的生产工艺由经过氯化工艺生产粗 CDEA 变为直接购买 CDEA（取消氯化工艺），已进行企业内部变更。其他原辅料、产品、设备设施、生产工艺均未发生改变。

百盛化工非常重视员工的职业卫生健康，对企业岗位操作人员按照国家

相关要求定期发放相应的劳动保护用品。

百盛化工领导层非常重视安全生产工作，强化安全管理，三年来，保证每年安全生产资金的全额投入，加强安全设施维护与更新。

百盛化工生产过程中涉及多种重点监管危险化学品，储罐区已构成三级危险化学品重大危险源，企业对涉及“两重点一重大”生产、储存装置每 3 年委托有资质机构运用 HAZOP 分析法进行一次安全风险辨识分析，于 2026 年 7 月 31 日取得由辽宁鸿锦安全技术咨询有限公司编制的《沈阳百盛化工有限公司储罐区及氨水项目 HAZOP 分析报告》，在有效期内。

7.1.4 重大生产安全事故隐患判定

现场检查时，未发现沈阳百盛化工有限公司存在重大隐患。

7.1.5 危险化学品企业安全分类整治检查

现场检查时，未发现沈阳百盛化工有限公司存在危险化学品企业安全分类整治文件中存在的问题。

7.2 定性定量评价结果分析

（一）定性评价结果

安全检查表共设检查项 376 项，经现场检查，343 项符合，29 项无关，4 项不符合，已提出整改建议。

安全风险隐患排查治理共设检查项 418 项，经现场检查，239 项符合，178 项无关，1 项不符合项，已提出整改建议。

（二）定量评价结果

（1）采用池火灾、蒸汽云爆炸模型对该公司进行事故后果模拟，结算

结果如下：

表 7.2-1 定量评价结果统计表

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故后果（m）			
				死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
储罐区	完全破裂	0.000006	压力容器物理爆炸	10.00	13.00	17.00	7.00
储罐区	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	未达到热通量，故无法输出距离	6.30	10.00	未达到热通量，故无法输出距离
			蒸气云爆炸	0.69	4.16	8.10	0.67
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	未达到热通量，故无法输出距离	6.30	10.00	未达到热通量，故无法输出距离
			蒸气云爆炸	2.12	9.66	18.78	3.60
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	未达到热通量，故无法输出距离	6.30	10.00	未达到热通量，故无法输出距离
			蒸气云爆炸	4.47	16.88	32.82	10.98
仓库	液体包装单元的存量释放	/	池火灾	未达到热通量，故无法输出距离	未达到热通量，故无法输出距离	3.40	未达到热通量，故无法输出距离
			蒸气云爆炸	3.67	14.54	28.29	8.16
	火灾	/	池火灾	未达到热通量，故无法输出距离	未达到热通量，故无法输出距离	3.40	未达到热通量，故无法输出距离
			蒸气云爆炸	3.67	14.54	28.29	8.16
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	2.10	2.90	5.30	1.90
			蒸气云爆炸	0.69	4.16	8.10	0.67

力康咨询 LIKANG CONSULTING

	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	2.10	2.90	5.30	2.10
			蒸气云爆炸	2.12	9.66	18.78	3.60
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	2.10	2.90	5.30	2.10
			蒸气云爆炸	4.47	16.88	32.82	10.98

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故发生概率	事故后果（m）
储罐区	小孔泄漏	0.00004	有毒有害物质泄漏	4.00E-5	下风向中毒危害距离（m）：634.00 横风向中毒危害距离（m）：57.48 下风向中毒危害面积（㎡）：52103.22
	中孔泄漏	0.0001	有毒有害物质泄漏	1.00E-4	下风向中毒危害距离（m）：3779.00 横风向中毒危害距离（m）：297.49 下风向中毒危害面积（㎡）：1663493.92
	大孔泄漏	0.00001	有毒有害物质泄漏	1.00E-5	下风向中毒影响最远距离（m）：8684.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：2894.67
	完全破裂	0.000006	有毒有害物质泄漏	6.00E-6	下风向中毒影响最远距离（m）：13908.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：4636.00

（2）外部安全防护距离

该企业一级风险对应的外部安全防护距离落在厂内，无法输出外部安全防护距离。二级风险曲线对应的外部安全防护距离落在厂内以及沈阳馨海洋化工试剂有限公司西南角内，二级风险曲线范围内无一类防护目标。三级风险曲线范围大部分落在厂内、厂区北侧西北侧企业及厂区西南侧企业，三级

风险曲线范围内无一类防护目标。因此，该企业外部安全防护距离符合要求。

（3）多米诺分析

根据多米诺半径模拟，储罐区液氨储罐、甲苯储罐、仓库、生产车间的多米诺半径范围内仅涉及厂内其他设施，未影响厂外。该公司罐区已设置DCS控制系统、紧急切断、液位报警、可燃气体报警等安全设施，发生事故后，可尽量控制事故影响范围，事故后影响范围较小，多米诺范围较小。

力康咨询
LIKANG CONSULTING

8.安全对策措施与建议

8.1 安全管理和技术对策措施

8.1.1 安全领导力及制度执行

该公司已制订的各项安全管理制度齐全，但应在今后不断强化制度的执行。通过执行各项制度和规程，尤其是化工过程安全管理，进一步修订和完善，使各项安全管理制度更能适应企业的安全管理实际，更具有操作性。

8.1.2 安全生产信息管理

建立安全生产信息管理制度，及时更新信息文件。

全面收集生产过程涉及的化学品危险性、工艺和设备等方面的全部安全生产信息，并将其文件化。

综合分析收集到的各类信息，明确提出生产过程安全要求和注意事项。保证生产管理、过程危害分析、应急救援等方面的相关人员能够及时获取最新安全生产信息。

8.1.3 风险管理

制定化工过程风险管理制度，明确风险辨识范围、方法、频次和责任人，规定风险分析结果应用和改进措施落实的要求，对生产全过程进行风险辨识分析。

管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生生产安全事故时，要及时进行风险辨识分析。组织所有人员参与风险辨识分析，力求风险辨识分析全覆盖。

力康咨询 LIKANG CONSULTING

8.1.4 装置运行安全管理

1）严格执行操作规程管理制度，每年要对操作规程的适应性和有效性进行确认，至少每 3 年要对操作规程进行审核修订；当工艺技术、设备发生重大变更时，要及时审核修订操作规程。

要确保作业现场始终存有最新版本的操作规程文本，以方便现场操作人员随时查用；定期开展操作规程培训和考核，建立培训记录和考核成绩档案；鼓励从业人员分享安全操作经验，参与操作规程的编制、修订和审核。

2）制定开停车安全条件检查确认制度。在正常开停车、紧急停车后的开车前，都要进行安全条件检查确认。开停车前，企业要进行风险辨识分析，制定开停车方案，编制安全措施和开停车步骤确认表，经生产和安全管理部门审查同意后，严格执行并将相关资料存档备查。

3）落实开停车安全管理责任，严格执行开停车方案，建立重要作业责任人签字确认制度。

4）加强防腐蚀管理。

8.1.5 岗位安全教育和操作技能培训

1）要制定并落实教育培训计划，定期评估教育培训内容、方式和效果。

2）定期开展从业人员安全培训，使从业人员掌握安全生产基本常识及本岗位操作要点、操作规程、危险因素和控制措施，掌握异常工况识别判定、应急处置、避险避灾、自救互救等技能与方法，熟练使用个体防护用品。当工艺技术、设备设施等发生改变时，要及时对操作人员进行再培训，使从业人员不断强化安全意识，充分认识化工安全生产的特殊性和极端重要性，自

觉遵守企业安全管理规定和操作规程。要采取有效的监督检查评估措施，保证安全教育培训工作质量和效果。

8.1.6 设备、设施完好性

1）不断完善设备管理制度、设备台账管理制度。对所有设备进行编号，建立设备台账、技术档案和备品配件管理制度，编制设备操作和维护规程。设备操作、维修人员要进行专门的培训和资格考核，培训考核情况要记录存档。

2）建立装置泄漏监测管理制度。统计和分析可能出现泄漏的部位、物料种类和最大量。定期监测生产装置动静密封点，发现问题及时处理。定期标定各类泄漏检测报警仪器，确保准确有效。要加强防腐蚀管理，确定检查部位，定期检测，建立检测数据库。对重点部位要加大检测检查频次，及时发现和处理管道、设备壁厚减薄情况；定期评估防腐效果和核算设备剩余使用寿命，及时发现并更新更换存在安全隐患的设备。

3）建立电气安全管理制度。编制电气设备设施操作、维护、检修等管理制度。

4）建立仪表自动化控制系统安全管理制度。长期停用的仪表自动化控制系统再次启用前，必须进行检查确认。要建立健全仪表自动化控制系统日常维护保养制度，建立安全联锁保护系统停运、变更专业会签和技术负责人审批制度。

5）开展设备预防性维修。及时消除静设备密封件、动设备易损件的安全隐患。定期检查压力管道阀门、螺栓等附件的安全状态，及早发现和消除

设备缺陷。

6）加强动设备管理。编制动设备操作规程，确保动设备始终具备规定的工况条件。加强动设备润滑管理，确保动设备运行可靠。

7）生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产事故状态下的要求。

8.1.7 作业安全管理

1）应加强巡检应急设备设施的维护保养，重点加强罐区的管理。

2）要重视作业人员异常情绪、异常行为的出现，发现问题要及时疏导并妥善处理。

3）对腐蚀性物质操作时，应为从业人员配备酸、碱防护服及防腐蚀手套，尤其要督促人员佩戴。

4）根据《关于加强全省化工企业检维修作业安全管理的指导意见》的相关规定，加强检维修作业安全管理。

5）企业应根据《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）的相关要求，严格执行危险作业许可制度。实施危险作业前，必须进行风险分析、确认安全条件，确保作业人员了解作业风险和掌握风险控制措施、作业环境符合安全要求、预防和控制风险措施得到落实。危险作业审批人员要在现场检查确认后签发作业许可证。现场监护人员要熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态，具备应急救援和处置能力。作业过程中，管理人员要加强现场监督检查，严禁监护人员擅离现场。

力康咨询 LIKANG CONSULTING

8.1.8 承包商管理

1）严格执行承包商管理制度，将承包商在本企业发生的事故纳入企业事故管理。选择承包商时，要严格审查承包商有关资质，定期评估承包商安全生产业绩，及时淘汰业绩差的承包商。对承包商作业人员进行严格的入厂安全培训教育，经考核合格的方可凭证入厂，禁止未经安全培训教育的承包商作业人员入厂。妥善保存承包商作业人员安全培训教育记录。

2）承包商进入作业现场前，企业要与承包商作业人员进行现场安全交底，审查承包商编制的施工方案和作业安全措施，与承包商签订安全管理协议，明确双方安全管理范围与责任。现场安全交底的内容包括：作业过程中可能出现的泄漏、火灾、爆炸、中毒、窒息、触电、高处坠落、物体打击和机械致害等方面的危害信息。承包商要确保作业人员接受相关的安全培训，掌握与作业相关的所有危害信息和应急预案。企业要对承包商作业进行全程安全监督。

力康咨询 LIKANG CONSULTING

8.1.9 变更管理

1）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。实施变更前，要组织人员进行检查，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，要及时更新相应的安全生产信息，建立变更管理档案。

8.1.10 应急管理

建立应急响应系统。发生紧急情况后，应急处置人员要在规定时间内到

达各自岗位，按照应急预案的要求进行处置。要授权应急处置人员在紧急情况下组织装置紧急停车和相关人员撤离。建立应急物资储备制度，加强应急物资管理，定期核查并及时补充和更新。通过演练来不断完善事故应急救援预案。

8.1.11 事故和事件管理

加强未遂事故等安全事件（包括生产事故征兆、非计划停车、异常工况、泄漏、轻伤等）的管理，建立未遂事故和事件报告激励机制。要深入调查分析安全事件，找出事件的根本原因，及时消除人的不安全行为和物的不安全状态。

8.1.12 化学品管理

1）重视危险化学品的安全技术说明

该公司生产及使用的危险化学品的危险性并不是人人皆知，但是它们的危险程度却十分严重。因此，在生产过程中应注意向生产厂家索要销售化学产品安全技术说明书和安全标签，并向使用单位和用户提供，以便提醒用户注意该产品的危险、危害程度，避免在使用过程中出现火灾、爆炸和中毒等重大事故。

2）加强危险化学品购买环节的安全管理

在选取危险化学品供应商时，严格按照供应商管理制度执行，选取有资质、信用度高的企业，建立合格供应商档案。向供应商索取购进的危险化学品的安全技术说明书及安全标签，并主动提供给客户。

3）加强危险化学品销售环节的安全管理

百盛化工的办公场所并不具有储存危险化学品的条件。因此，严禁在经营办公场所存储任何危险化学品。要强化批发与零售业务的日常安全管理工作，及时消除安全隐患，杜绝“三违”，确保经营工作安全平稳运行。

8.1.13 重大危险源管理

企业应按照国家相关要求，24h 监控重大危险源的温度、液位等，定期检查可燃报警系统及紧急切断系统，并将重大危险源信号引入省厅安全生产风险监测预警系统。

8.2 整改建议

不符合情况及整改建议见表 8.2-1。

表 8.2-1 不符合情况整改建议一览表

序号	不符合情况	整改建议	依据条款
1	生产车间离心机未设置氧含量报警器	生产车间离心机应设置氧含量报警器	《离心机安全要求》第 5.7.3.1 条
2	离心机未设置氧含量监测、报警联锁系统	离心机应设置氧含量监测、报警系统	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.2.2 条
3	现场未设置物料标识、风险告知卡	现场应设置物料标识、风险告知卡	《危险化学品仓库储存通则》第 7.5 条
4	部分电气设备挠性管、穿线管连接处脱落	电气设备挠性管、穿线管连接处应安装完好	《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》（GB50093-2013）第 7.4.8 条 《石油化工仪表管道线路设计规范》（SH/T3019-2003）第 8.4.6 条

9.安全评价结论

经过对百盛化工生产工艺过程、相关设备、设施及配套设施等进行现场检查，审阅该公司提供的相关资料，并对照《中华人民共和国安全生产法》、《建筑设计防火规范（2018 年版）》、《化工企业安全卫生设计规范》、《中华人民共和国危险化学品安全法》等国家法律法规以及行业规范和标准的要求，辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司完成了对百盛化工的安全评价。

评价结果表明：

1.百盛化工生产过程中主要危险有害因素为泄漏、火灾、可燃液体蒸气爆炸、可燃气体爆炸、容器爆炸、管道爆炸、中毒、窒息、触电、灼烫、机械致害、高处坠落、物体打击、厂（场）内车辆致害、淹溺、振动与噪声等。

2.百盛化工生产涉及的甲苯、氨为重点监管危险化学品；甲苯、硫酸为易制毒危险化学品；过氧化氢溶液（含量＞10%）为易制爆危险化学品；氨为特别管控危险化学品；氨为高毒物品。

3.百盛化工储罐区构成三级危险化学品重大危险源，已采取安全技术及安全管理的管控措施，危险化学品重大危险源已备案。个人风险、社会风险可接受，外部防护距离符合要求。

本评价认为：**沈阳百盛化工有限公司的厂址选择、厂区平面布置、生产工艺及设施、消防设施及给排水、电气、报警和控制系统等符合《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国危险化学品安全法》、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《危险化学品生产企业安全**

生产许可证实施办法》规定的安全生产条件。

沈阳百盛化工有限公司已针对本报告提出的整改建议完成了整改，具备氨水的安全生产条件。

力康咨询
LIKANG CONSULTING

附录 A 评价依据

A.1 法律

（1）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]年第 70 号，根据 2026 年 11 月 6 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈中华人民共和国突发事件应对法〉等十五部法律的决定》第四次修正，2026 年 11 月 6 日施行）

（2）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[2009]第 6 号，2009 年 5 月 1 日实施，根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第二次修正，2021 年 4 月 29 日施行）

（3）《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令[1994]第 28 号，根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议关于修改《中华人民共和国劳动法》等七部法律的决定第二次修正，2018 年 12 月 29 日施行）

（4）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]第 69 号，根据 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；根据 2026 年 11 月 6 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈中华人民共和国突发事件应对法〉等十五部法律的决定》修正，2026 年 11 月 6 日施行）

（5）《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令[2011]第 52 号，根据 2026 年 11 月 6 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈中华人民共和国突发事件应对法〉等十五部法律的决定》第五次修正，2026 年 11 月 6 日施行）

（6）《中华人民共和国气象法》（中华人民共和国主席令[1999]第 23 号，根据 2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十

四次会议《关于修改<中华人民共和国对外贸易法>等十二部法律的决定》第三次修正，2016 年 11 月 7 日施行）

（7）《中华人民共和国防震减灾法》（中华人民共和国主席令[1997]第 94 号，2008 年 12 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2009 年 5 月 1 日施行）

（8）《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令[2013]第 4 号，2014 年 1 月 1 日施行）

（9）《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令[2025]第 64 号，2026 年 5 月 1 日施行）

（10）《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令[2026]第 70 号，2026 年 8 月 15 日起施行）

A.2 行政法规

（1）《生产安全事故报告和调查处理条例》（2007 年 3 月 28 日国务院第 172 次常务会议通过　2007 年 4 月 9 日中华人民共和国国务院令第 493 号公布　自 2007 年 6 月 1 日起施行）

（2）《生产安全事故应急条例》（2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过　2019 年 2 月 17 日中华人民共和国国务院令第 708 号公布　自 2019 年 4 月 1 日起施行）

（3）《电力设施保护条例》（1987 年 9 月 15 日国务院发布　根据 1998 年 1 月 7 日《国务院关于修改〈电力设施保护条例〉的决定》第一次修订　根据 2011 年 1 月 8 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》第二次修订）

（4）《特种设备安全监察条例》（2003 年 3 月 11 日中华人民共和国国

务院令第373号公布　根据2009年1月24日《国务院关于修改〈特种设备安全监察条例〉的决定》修订）

（5）《气象灾害防御条例》（2010年1月20日经国务院第98次常务会议通过，2010年1月27日中华人民共和国国务院令第570号公布，自2010年4月1日起施行。根据2017年10月7日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）

（6）《易制毒化学品管理条例》（2005年8月26日中华人民共和国国务院令第445号公布，根据2018年9月18日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第三次修订）

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

（8）《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）

（9）《国务院安委会关于进一步加强生产安全事故应急处置工作的通知》（安委〔2013〕8号）

（10）《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29号）

A.3 规章和文件

（1）《生产经营单位安全培训规定》（2006年1月17日国家安全监管总局令第3号公布，根据2013年8月29日国家安全监管总局令第63号第一次修正，根据2015年5月29日国家安全生产监管总局令第80号第二次

修正）

（2）《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 16 号）

（3）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）

（4）《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（2011 年 8 月 5 日国家安全监管总局令第 41 号公布根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）

（5）《安全生产培训管理办法》（2012 年 1 月 19 日国家安全监管总局令第 44 号公布，根据 2013 年 8 月 29 日国家安全监管总局令第 63 号第一次修正，根据 2015 年 5 月 29 日国家安全监管总局令第 80 号第二次修正）

（6）《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，根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《应急管理部关于修改<生产安全事故应急预案管理办法>的决定》修正）

（7）《国务院安全生产委员会关于印发<安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）>的通知》（安委〔2024〕2 号，2024 年 1 月 21 号发布）

（8）《安全生产责任保险实施办法》（安监总办〔2017〕140 号）

（9）《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）

（10）《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）

（11）《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）

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

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

（14）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）

（15）《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三〔2009〕116 号）

（16）《<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>的实施意见》（安监总管三〔2013〕3 号）

（17）《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78 号）

（18）《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）

（19）《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）

（20）《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》（应急〔2020〕84 号）

（21）《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）

（22）《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》（安监总管三〔2012〕103 号）

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

（24）《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全监管总局等 10 部门公告[2015]第 5 号，应急管理部等 10 部门公告[2022]第 8 号修订，应急管理部等 10 部门公告[2026]第 3 号补充，2026 年 4 月 9 日实施）

（25）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 1 日第 6 次委务会议审议通过，2024 年 2 月 1 日起施行）

（26）《关于印发<危险化学品生产企业安全评价导则（试行）>的通知》（安监管危化字[2004]127 号）

（27）《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）

（28）《重点监管的危险化学品名录（2013 完整版）》（国家安监总局 2013 年 2 月 6 日公布）

（29）《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）

（30）《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）（2017 年 5 月 11 日中

华人民共和国公安部公告）

（31）《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（应急管理部令〔2025〕第 19 号）

A.4 地方法规和文件

（1）《辽宁省安全生产条例》（2017 年 1 月 10 日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过根据 2020 年 3 月 30 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈辽宁省出版管理规定〉等 27 件地方性法规的决定》第一次修正根据 2022 年 4 月 21 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议《关于修改〈辽宁省食品安全条例〉等 10 件地方性法规的决定》第二次修正）

（2）《辽宁省消防条例》（2012 年 1 月 5 日辽宁省第十一届人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过根据 2020 年 3 月 30 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈辽宁省出版管理规定〉等 27 件地方性法规的决定》修正 2022 年 7 月 27 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订）

（3）《辽宁省突发事件应对条例》（2009 年 10 月 1 日辽宁省十一届人大常委会第十次会议审议通过，根据 2020 年 3 月 30 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈辽宁省出版管理规定〉等 27 件地方性法规的决定》修正）

（4）《辽宁省雷电灾害防御管理规定》（辽宁省人民政府令[2005]第 180 号，2005 年 03 月 03 日发布；辽宁省人民政府令[2018]第 324 号修正）

（5）《辽宁省企业安全生产主体责任规定》（省政府令 264 号，2017 年 11 月 16 日辽宁省第十二届人民政府第 147 次常务会议省政府令第 311 号修正）

（6）《关于修改关于加强全省化工企业检维修作业安全管理的指导意见的通知》（辽安监危化〔2017〕22 号）

（7）《关于印发辽宁省开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动工作方案的通知》（辽安监管三[2012]147）

（8）《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则的通知》（辽安监管三〔2016〕25 号）

（9）《辽宁省安全生产监督管理局关于加强危险化学品安全生产许可证颁发管理工作的通知》（辽安监危化〔2018〕20 号）

A.5 技术标准

（1）《安全评价通则》（AQ8001-2007）

（2）《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）

（3）《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）

（4）《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）

（5）《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）

（6）《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）

（7）《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）

（8）《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）

（9）《消防设施通用规范》（GB55036-2022）

（10）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）

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

（12）《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）

（13）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

（14）《危险化学品重大危险源安全包保责任管理要求》（AQ 3072-2026）

（15）《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）

（16）《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）

（17）《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

（18）《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

（19）《消防应急照明和疏散指示系统》（ GB17945-2024）

（20）《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）

（21）《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

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

（23）《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》及行业标准第 1 号修改单（GBZ2.1-2019/XG1-2022）

（24）《化学品安全标签编写规定》（GB15258-2009）

（25）《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）

（26）《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）

（27）《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

（28）《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）

（29）《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

（30）《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）

（31）《仪表供电设计规范》（HG/T20509-2014）

（32）《用电安全导则》（GB/T13869-2017）

（33）《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》（GB4053.1-2025）

（34）《固定式金属梯及平台安全要求 第 2 部分：斜梯》（GB 4053.2-2025）

（35）《固定式金属梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及平台》（GB 4053.3-2025）

（36）《建筑抗震设计规范（2024 年版）》（GB50011-2010）

（37）《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）

（38）《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）

（39）《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）

（40）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

（41）《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）

（42）《生产过程危险和危害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）

（43）《生产经营单位生产安全事故应急救援预案编写导则》

力康咨询 LIKANG CONSULTING

（GB/T29639-2020）

（44）《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）

（45）《个体防护装备配备规范第 1 部分：总则》（GB39800.1-2020）

（46）《个体防护装备配备规范第 2 部分：石油、化工、天然气》（GB39800.2-2020）

（47）《化学工业给水排水管道设计规范》（GB50873-2013）

（48）《安全色和安全标志》（GB2894-2025）

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

（50）《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010）

（51）《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）

（52）《化学品分类和标签规范第 7 部分：易燃液体》（GB30000.7-2013）

（53）《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）

（54）《石油化工静电接地设计规范》（SH/T3097-2017）

（55）《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T3081-2019）

（56）《系统接地的型式及安全技术要求》（GB14050-2008）

（57）《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）

（58）《石油化工企业职业安全卫生设计规范》（SH/T3047-2021）

（59）《泡沫灭火系统技术标准》（GB50151-2021）

力康咨询 LIKANG CONSULTING

（60）《仓储场所消防安全管理通则》（XF1131-2014）

（61）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）

（62）《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）

（63）《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）

（64）《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB50257-2014）

（65）《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）

（66）《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009）

（67）《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）

A.6 参考资料

（1）《危险化学品安全技术全书》化学工业出版社

（2）《危险化学品防火》化学工业出版社

（3）《新编危险物品安全手册》化学工业出版社

（4）《化工安全技术与管理》化学工业出版社

（5）《化工安全实用工作手册》中国化工安全卫生技术协会等

（6）《安全评价》煤炭工业出版社

力康咨询 LIKANG CONSULTING

附录 B 危险、有害因素分析过程

B.1 物料的危险有害因素分析

百盛化工生产部分涉及的原辅料、产品物料辨识与分析如下:

B.1.1 氨

特别警示	与空气能形成爆炸性混合物；吸入可引起中毒性肺水肿。
理化特性	常温常压下为无色气体，有强烈的刺激性气味。20℃、891kPa 下即可液化，并放出大量的热。液氨在温度变化时，体积变化的系数很大。溶于水、乙醇和乙醚。分子量为 17.03，熔点-77.7℃，沸点-33.5℃，气体密度 0.7708g/L，相对蒸气密度（空气＝1）0.59，相对密度（水＝1）0.7（-33℃），临界压力 11.40MPa，临界温度 132.5℃，饱和蒸气压 1013kPa（26℃），爆炸极限 15%～30.2%（体积比），自燃温度 630℃，最大爆炸压力 0.580MPa。 主要用途：主要用作致冷剂及制取铵盐和氮肥。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸。 【活性反应】 与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。 【健康危害】 对眼、呼吸道粘膜有强烈刺激和腐蚀作用。急性氨中毒引起眼和呼吸道刺激症状，支气管炎或支气管周围炎，肺炎，重度中毒者可发生中毒性肺水肿。高浓度氨可引起反射性呼吸和心搏停止。可致眼和皮肤灼伤。 PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（mg/m3）:20; PC-STEL（短时间接触容许浓度）（mg/m3）:30。

力康咨询 LIKANG CONSULTING

安全措施	【一般要求】 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。 严加密闭，防止泄漏，工作场所提供充分的局部排风和全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 生产、使用氨气的车间及贮氨场所应设置氨气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，应至少配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。工作场所浓度超标时，操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。可能接触液体时，应防止冻伤。 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。 避免与氧化剂、酸类、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）严禁利用氨气管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。 （2）在含氨气环境中作业应采用以下防护措施： ——根据不同作业环境配备相应的氨气检测仪及防护装置，并落实人员管理，使氨气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；
安全措施	——进行检修和抢修作业时，应携带氨气检测仪和正压式空气呼吸器。 （3）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 （2）与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。 （3）液氨气瓶应放置在距工作场地至少 5m 以外的地方，并且通风良好。 （4）注意防雷、防静电，厂（车间）内的氨气储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷、防静电设施。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；防止阳光直射。 （3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。 （4）输送氨的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、

	外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；氨管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的氨管道下面，不得修建与氨管道无关的建筑物和堆放易燃物品；氨管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，应用 2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 【灭火方法】 消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员穿内置正压自给式空气呼吸器的全封闭防化服。如果是液化气体泄漏，还应注意防冻伤。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。构筑围堤或挖坑收容液体泄漏物。用醋酸或其他稀酸中和。也可以喷雾状水稀释、溶解，同时构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。 如果钢瓶发生泄漏，无法封堵时可浸入水中。储罐区最好设水或稀酸喷洒设施。
	隔离泄漏区直至气体散尽。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 200m；大量泄漏，初始隔离 150m，下风向疏散白天 800m、夜晚 2300m。

力康咨询 LIKANG CONSULTING

B.1.2 氨水

标识	中文名：氨水 中文别名：氨溶液	英文名：ammonium hydroxide	危险化学品序号：35
	分子式：NH_4OH	分子量：35.05	CAS 号：1336-21-6
理化性质	性　状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。。溶解性：溶于水、醇。		
	熔点（℃）：无资料	沸点（℃）：无资料	相对密度（水=1）：0.91
	临界温度（℃）：无资料	临界压力（MPa）：无资料	相对密度（空气=1）：无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃，具有腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤		
	闪点（℃）：无意义	建规火灾危险性分类：	聚合危害：——
	爆炸极限（V:V%）：无意义	防爆等级：	稳定性：稳定
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：酸类、铝、铜。	
	危险特性：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。		
	灭火方法：采用水、雾状水、砂土灭火。		
毒	中国 MAC（mg/m3）：	前苏联 MAC（mg/m3）：	

性	接触限值：LD50：无资料　　LC50：无资料
健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸　　入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食　　入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护措施	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统保护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。 眼睛保护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防酸碱工作服。　　手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
包装与贮运	危险性类别：第 8.2 类 碱性腐蚀品　包装类别：腐蚀品　　包装类别：III 包装方法：小开口钢桶；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。 储运注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。

B.1.3 氢氧化钠/液碱

标识	中文名:氢氧化钠	英文名：Sodium　hydroxide		危险化学品序号：1669
	分子式：NaOH	分子量：40.01		CAS 号：1310-73-2
理化性质	性　状：　白色不透明固体，易潮解　　溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮			
	熔点（℃）：318.4	沸点（℃）：1390		相对密度（水=1）：2.12
	临界温度（℃）：---	临界压力（MPa）：---		相对密度（空气=1）：无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾。		
	闪点（℃）：无意义	火灾危险性分类：		聚合危害：不聚合
	爆炸极限（V:V%）：无意义	防爆等级：		稳定性：稳定
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水		
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌、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。			
	消防措施：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m^3）：2　前苏联 MAC（mg/m^3）:0.5 LD50　无资料　　LC50　无资料			

健康危害	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。 吸　　入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，呼吸困难时应输氧，如呼吸停止，应立即进行人工呼吸，就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
防护措施	工程控制：密闭操作，提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统保护：可能接触其粉尘时，佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时佩戴空气呼吸器。眼睛保护：呼吸系统中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱工作服。　　手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作现场严禁吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	隔离泄漏污染区，严格限制出入。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中；也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处理。
包装与贮运	危险性类别：第 8.2 类　碱性腐蚀品　危险货物包装标志：腐蚀品　包装类别：III 包装方法：固体可装入 0.5 毫 m 厚的钢桶中严封，每桶净重不超过 100 公斤；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。 储运注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

B. 1. 4 硫酸

标识	中文名:硫酸	英文名：　sulphuric acid		危险化学品序号：1302
	分子式：　H_2SO_4	分子量：98.08		CAS NO：　7664-93-9
理化性质	性　状：纯品为无色透明油状液体，无臭.		溶解性：与水混溶	
	熔点（℃）：10.5	沸点℃）：330.0	相对密度（水=1）：1.83	
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）3.4	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：助燃	燃烧产物：氧化硫		
	闪点（℃）：无意义	建规火灾危险性分类：乙		聚合危害：不能出现
	爆炸极限（V:V%）：无意义	防爆等级：		稳定性：稳定
	自燃温度（℃）：	禁忌物：碱类、碱金属、水、易燃或可燃物		
	危险特性：与易燃物和有机物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧，能与一些活泼金属末发生反应，放出氢气；遇水大量放热，可发生沸溅；具有强腐蚀性。			
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会释放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m3）：2;　前苏联 MAC（mg/m3）:1[H+] LD50）：2140 mg/kg（大鼠经口） LC50：510mg/m3，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m3，2 小时（小鼠吸入）			
健康危	对皮肤和黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用，对眼睛可引起结膜炎，水肿，角膜浑浊以至失明。引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难或肺水肿。高浓度引起喉痉挛，声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤，以致溃疡形成，严重者可慢性影响有牙齿酸蚀症，慢性支气管炎、			

害	肺水肿和肝硬化。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用清水清洗 15 分钟，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟，就医。 吸　　入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅， 呼吸困难时应输氧，如呼吸停止，应立即进行人工呼吸，就医。 食　　入： 误服者给蛋清、牛奶、植物油等口服，不可催吐，立即就医。
防护措施	工程控制： 密封操作，注意通风，尽可能机械化、自动化。 呼吸系统保护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具，紧急事态或逃生时，戴自给式呼吸器。 眼睛保护： 戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿相应防护服（防腐材料制作）。 手防护： 戴橡皮手套。 其他防护： 工作后淋浴更衣，单独存放被污染衣物，洗后再用，保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿好化学防护服，不要直接接触泄漏物，勿使可燃物与之接触，在确保安全的情况下堵漏。喷水雾可减少蒸发，但不要对泄漏物、泄漏点直接喷水，用沙土、或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场处置。也可用大量水冲洗，经稀释的水放入废水系统，如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
包装与贮运	危险性类别：酸性腐蚀品　　包装标志：腐蚀品 包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。 储运注意事项：储存于阴凉、通风的库房。 应与易燃可燃物、金属粉末等分开存放，不可混运，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，分装和搬运作业时，要注意个人防护。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

B.1.5 甲苯

特别警示	高度易燃液体，用水灭火无效，不能使用直流水扑救。
理化特性	无色透明液体，有芳香气味。不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14，熔点-94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度（水=1）0.87，相对蒸气密度（空气=1）10.14，临界压力 4.11MPa，临界温度 318.6℃，饱和蒸气压 3.8kPa（25℃），折射率 1.4967，闪点 4℃，爆炸极限 1.2%～7.0%（体积比），自燃温度 535℃，最小点火能 2.5mJ，最大爆炸压力 0.784MPa。 主要用途：主要用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 【健康危害】 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用，重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。

	职业接触限值：PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（mg/m3），50（皮）;PC-STEL（短时间接触容许浓度）（mg/m3），100（皮）。
安全措施	【一般要求】 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。 操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。 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。 禁止与强氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。 （2）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统（ESD） 以及正常及事故通风设施并独立设置。 （3）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。
安全措施	（4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。 （5）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。 （2）应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 （3）储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。 （4）生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。 （5）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

	（2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。 （3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

B.1.6 甲醛

标识	中文名：	甲醛；福尔马林；福美林　　英文名：Formaldehyde
	分子式：	CH_2O　　分子量：30.03　CAS 号：50-00-0　　RTECS 号：LP8925000
	UN 编号：	1198 易燃液体　　危险货物编号：83012　　IMDG 规则页码：3347
理化性质	外观与性状：	无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。
	主要用途：	是一种重要的有机原料，也是炸药、染料、医药、农药的原料，也作杀菌剂、消毒剂等。
	熔点（℃）：	-92　沸点:-19.4　　相对密度（水=1）:0.82　　相对密度（空气=1）:1.07
	饱和蒸汽压（kPa）：	13.33/-57.3℃　　临界温度（℃）：137.2
	溶解性：	易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。UN2209（溶液）

	临界压力（MPa）：	6.81　　燃烧热（kj/mol）：2345.0
燃烧爆炸危险性	燃烧性：	易燃　　建规火险分级：甲
	闪点（℃）：	50（37%）　　自燃温度（℃）：430　　爆炸下限（V%）：7.0　　爆炸上限（V%）：73.0
	危险特性：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。除非得到正确抑制（抑制剂通常为甲醇），否则会发生聚合。
	燃烧（分解）产物：	一氧化碳、二氧化碳。　　稳定性：稳定
	聚合危害：	能发生　　禁忌物：强氧化剂、强酸、强碱。
	灭火方法：	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。消防器具（包括 SCBA）不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处，遇点火源着火，并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别：	第 8．3 类　　其他腐蚀品　　危险货物包装标志：16　包装类别：III
	储运注意事项：	储存于阴凉、通风房间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。通常运输其 30%～40%的水溶液或 15%以下的甲醇溶液。ERG 指南：132；ERG 指南分类：易燃液体—腐蚀性的。
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：3mg/m^3；苏联 MAC：0.5mg/m^3；美国 STEL：ACGIH（2.5ppm），（3.0mg/m^3）；美国 TWA：OSHA 3ppm；ACGIH（1ppm），（1.2mg/m^3）
	侵入途径：	吸入　　食入　　经皮吸收
	毒性：	LD_{50}：800mg/kg（大鼠经口）；270mg/kg（兔经皮）；LC_{50}：590mg/m^3（大鼠吸入）
	健康危害：	本品对粘膜。上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。对皮肤有原发性刺激和致敏作用；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可致死。慢性影响：长期低浓度接触甲醛蒸气，可出现头痛、头晕、乏力、两侧不对称感觉障碍和排汗过盛以及视力障碍。本品能抑制汗腺分泌，长期接触可致皮肤干燥皲裂。IARC 评价：2A 组，可疑人类致癌物；人类证据有限；动物证据充分。NTP：可疑人类致癌物。IDLH：20ppm；潜在人类致癌物。嗅阈：0.871ppm；气味不能可靠指示蒸气毒性大小。OSHA：表 Z—1 空气污染物。OSHA：表 Z—2 空气污染物。OSHA 特别管理的物质：29CFR1910．1048。OSHA 高危险化学品过程安全管理：29CFR1910．119，临界值：10001b（4536kg）

急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入：	患者清醒时立即漱口，洗胃。就医。
防护措施	工程控制：	严加密闭，提供充分的局部排风。
	呼吸系统防护：	可能接触其蒸气时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩戴自给式呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。防护服：穿相应的防护服。手防护：戴防化学品手套。
泄漏处置：		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土或其他不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。 NFPA 危险分类：健康危害（蓝色）：3。易燃性（红色）：4。反应活性（黄色）：0。溶液（不含甲醇的 37%溶液；含甲醇 37%或 15%的溶液）。健康危害（蓝色）：3。易燃性（红色）： 2。反应活性（黄色）：0。闪点：（不含甲醇的 37%溶液）85℃闭杯；（含甲醇的 15%溶液）50℃开杯。自然温度：430℃（溶液）；300℃（气体）。
其他：		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，彻底清洗。注意个人清洁卫生。进行就业前和定期的体检。进入罐或其他高浓度区作业，须有人监护。

B.1.7 庚烷

标识	中文名: 正庚烷	英文名：n-heptane	危险化学品序号：2782
	分子式：C_7H_{16}	分子量：100.21	UN 编号：1206
理化性质	性　状：无色易挥发液体。	溶解性：不溶于水，溶于醇，可混溶于乙醚、氯仿。	
	熔点（℃）：-90.5	沸点（℃）：98.5	相对密度（水=1）：0.68
	临界温度（℃）：201.7	临界压力（MPa）：1.62	相对密度（空气=1）：3.45
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品易燃，具刺激性。	燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：-4	建规火灾危险性分类：甲	聚合危害：
	爆炸极限（V:V%）：1.1-6.7	防爆等级：	稳定性：
	引燃温度（℃）：204	禁忌物：强氧化剂	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	消防措施：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		

毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m³）：未制定标准　　前苏联 MAC（mg/m³）: 300 LD50：222 mg/kg（小鼠静脉）　　LC50：75000mg/m3，2 小时（小鼠吸入）
健康危害	健康危害：本品有麻醉作用和刺激性。急性中毒：吸入本品蒸气可引起眩晕、恶心、厌食、欣快感和步态蹒跚，甚至出现意识丧失和木僵状态。对皮肤有轻度刺激性。慢性影响：长期接触可引起神经衰弱综合征。少数人有轻度中性粒细胞减少，消化不良。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸　　入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统保护：空气中浓度较高时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴安全防护眼镜。 手防护：穿防静电工作服。 身体防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
包装与贮运	危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体。包装标志：易燃液体 包装类别： 储运注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

B.1.8 氮气

标识	中文名: 氮气	英文名：nitrogen		危险化学品序号：172
	分子式：N_2	分子量：28.01		CAS 编号：7727-37-9
理化性质	性　状：无无色无臭气体。	溶解性：微溶于水、乙醇。		
	熔点（℃）：-209.8	沸点（℃）：-195.6		相对密度（水=1）：0.81（-196℃）
	临界温度（℃）：-147	临界压力（MPa）：3.40		相对密度（空气=1）：0.97
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃	有害燃烧产物：——		
	闪点（℃）：无意义	建规火灾危险性分类：戊		聚合危害：
	爆炸极限（V:V%）：无意义	防爆等级：		稳定性：
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：——		
	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
	消防措施：本品不燃。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m³）：未制定标准 前苏联 MAC（mg/m³）：未制定标准 LD50：3500 mg/kg（兔经口）　　LC50：无资料			

健康危害	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深潜时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。
急救	皮肤接触：——　　眼睛接触：——　　食　　入：—— 吸　　入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
防护措施	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统保护：一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。 眼睛保护：一般不需特殊防护。　身体防护：穿一般作业工作服。　手防护：戴一般作业防护手套。其他防护：避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
包装与贮运	危险性类别：第 2.2 类不燃气体　　危险货物包装标志：　　包装类别：III 包装方法：钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱。 储运注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。铁路运输时要禁止溜放。

B.1.9 柴油

危险化学品序号：1674	CAS 号：68334-30-5
理化特性	外观与性状：无色透明液体，有强烈芳香味 引燃温度（℃）：560 相对密度（水=1）0.87～0.9 爆炸限值（V%）：1.2～8.0 溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂 禁配物：强氧化剂 闪点：-50、-35 号柴油闪点为 45℃ -20 号柴油闪点为 50℃ -10、0、5 号柴油闪点为 60℃
危险性与消防措施	柴油是以 C_{17}～C_{23} 为主的链烃构成的可燃液体。柴油的燃爆危险性与汽油相似，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。但危险性要比汽油低 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
包装信息	包装类别：Z01 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱

储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医

B.1.10 过氧化氢（含量 10%）

标识	中文名：10%过氧化氢分子式：H_2O_2	危险性类别：第 5.1 类 氧化剂
特别警示	本品助燃，具强刺激性。	
理化特性	无色透明液体，有微弱的特殊气味。分子量：34.01，熔点：-2℃，沸点：158℃ 主要用途：用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。	
危害信息	【健康危害】 吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。	
安全措施	【一般要求】 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿聚乙烯防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、活性金属粉末接触。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。倒空的容器可能残留有害物。	

	【储存安全】 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 【运输安全】 双氧水应添加足够的稳定剂。含量≥40% 的双氧水，运输时须经铁路局批准。双氧水限用全钢棚车按规定办理运输。试剂包装（含量＜40% ），可以按零担办理。设计的桶、罐、箱，须包装试验合格，并经铁路局批准；含量≤3%的双氧水，可按普通货物条件运输。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。
应急处置原则	【急救措施】 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 【灭火方法】 消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。 【泄漏应急处置】 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

B.2 生产过程中的危险、有害因素分析

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》和《企业职工伤亡事故分类》的有关规定，结合百盛化工生产工艺特点和物料的危险、有害因素，将该企业在生产过程中的危险、有害因素分为以下几类：泄漏、火灾、可燃液体蒸气爆炸、可燃气体爆炸、容器爆炸、管道爆炸、中毒、窒息、触电、灼烫、机械致害、高处坠落、物体打击、厂（场）内车辆致害、淹溺、起重

致害、振动与噪声等。

B.2.1 泄漏

生产过程中操作不当、库房、罐区管理不当、生产过程中使用的设备、机泵及管线、法兰、阀门等，由于腐蚀、故障等原因，均可能引起泄漏事故。泄漏事故通常是火灾爆炸事故的前提和基础，往往会进一步引发火灾爆炸事故的发生。对泄漏原因分析如下：

一、设备设施的质量缺陷或故障

a.设计不合理

工程设计上的缺陷或失误通常体现在：建（构）筑物布局不尽合理，防火间距不够，防火防爆等级达不到要求，防火及消防设施不配套，工艺流程不合理等。工程设计上的缺陷或失误有可能引起泄漏扩散和火灾爆炸事故的发生，更主要是会导致火灾爆炸事故的扩大和蔓延，增大危险危害性。

b.选材不当

储罐、反应釜等设备本身制造存在缺陷，在接卸过程中，液位控制失效，装液过量可能会引发泄漏。

c.阀门劣质、密封不良

阀门劣质、密封不良包括：材质不良（耐压、耐腐蚀不够等）、法兰盘面易变形、阀片易破裂、密封部件易破损、偏摆等。

d.施工安装问题

①管道材质缺陷或焊口隐患，引发的事故多数是因为焊缝和管道母材中的缺陷在易燃液体带压输送中引起破裂。②管道腐蚀穿孔，是由于防腐质量差，施工时防腐层造成损伤，或土壤中含酸碱物质及地下杂散电流腐蚀。③管道施工温度与正常输送温差之间存在一定的温差，造成管道沿其轴向产生热应力，造成管道变形。

e.检测、控制失灵

储罐、设备的各种工艺参数，如液位、温度、压力、流量等，都是通

过现场的一次仪表或控制室的二次仪表读出的，这一套安全监测系统若出现故障，如出现测量、计量仪表错误指示，或失效、失灵等现象，则容易造成介质跑、冒、串及泄漏事故。

二、人的不安全行为

人的不安全因素主要表现为两个方面：

a.作业人员违章作业。主要表现在：阀门未关、关不严或未进行检查；违章违纪，擅离岗位或在岗睡觉；作业时，注意力不集中，思想麻痹大意。

b.安全管理不善。主要表现在：未能制定严格、完整的安全管理规章制度或执行力度不够；对物料的性质（理化性质、危险特性）缺乏了解；对生产设备、设施及工艺系统的安全可靠性缺乏认真地检验分析和评估；对生产设备设施没有及时检查维修，检验不到位，未及时修复。罐区装卸现场的道路、灯光、标志、消防设施等不符合安全装卸的条件。储槽注入、排放口的高度、容量和路面坡度不能适合运输车辆装卸的要求，很容易造成泄漏事故发生。

三、外部因素的不利影响

雷击、大风、地震等自然灾害，也有可能引起泄漏事故，虽然可能性很小，但事故一旦发生，后果往往相当严重；地基不均匀沉降，会导致储罐倾斜、管道破裂、泄漏。罐区装卸现场的道路、灯光、标志、消防设施等不符合安全装卸的条件。储槽注入、排放口的高度、容量和路面坡度不能适合运输车辆装卸的要求，很容易造成泄漏事故发生。

B.2.2 火灾

（1）物料的危险性

该公司涉及的甲苯、庚烷属于甲类易燃液体，如果发生泄漏，遇明火有发生火灾的危险性。

氨属于乙类易燃气体，氨气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、

高热能引起燃烧爆炸。

（2）着火源因素

该公司生产过程中，着火源主要包括检修焊接、切割动火作业、作业现场吸烟、电气设备产生的火花、静电、雷击及杂散电流、机械摩擦和撞击火花等。

①明火：主要是指装置区设备、设施维修过程中的焊接及切割动火作业、外来火源或火花如现场吸烟、打手机、打非防爆照明手电等。

②静电放电：在有火灾危险的场所，静电放电火花可能成为电击点火源，造成火灾事故。

静电危险因素的产生原因主要有操作时，物质的流速过快；静电接地、跨接装置不完善；设备缺乏检修和维护；人体静电防护（穿防静电服及防静电鞋）不符合要求等产生静电火花等。

③电气设备设施缺陷及故障

电气设备设施（包括线路敷设）缺陷及故障主要有电气设备设施设计、选型不当，防爆性能不符合要求以及设备本身存在缺陷；当电气设备的正常运行遭到破坏，发热量增加形成电气热表面；配电设备没有相应的防护措施，或爆炸危险区域设置无防护的电气设备，在正常工作状态及事故状态下产生电火花或电弧等。

④雷击及杂散电流

防雷设施不齐全或失效，有可能在雷雨天气因雷击而发生火灾事故。此外，杂散电流窜入危险场所也是火灾事故发生的原因之一。

⑤其他点火源

其他点火源主要包括高温热表面、金属碰撞火花等。

操作或维护人员使用的工具不合适，操作过程中与管道撞击产生火花，遇到泄漏的可燃物质会发生火灾。

（3）柴油发电机间火灾

柴油发电机间内柴油发电机使用的柴油火灾危险性为乙、丙类，如果保存不当或误操作，造成柴油泄漏，遇明火、高温、静电火花等点火源，可迅速燃烧，造成火灾事故。

（4）变电器火灾

1）引发变压器火灾的主要原因：①变压器内部绕组存在缺陷或进入空气、水，将使变压器绝缘性能降低，在操作过电压或大气过电压的情况下，可能使变压器绝缘损坏，引起短路；②焊渣、铁磁物质等杂物将油道堵塞，使绝缘碳化，也可能引起匝间短路，从而引发火灾事故。

2）高、低压配电装置火灾

引发高、低压配电装置火灾的主要原因：①安装、检修及装配工艺不好，操作机构调整不良、部件失灵，合闸接触不良，以及断路器失灵、操作机构卡涩、跳（合）闸线圈烧毁等；②断路器连接部分发热、闪弧，使其相间、对地短路，甚至爆炸着火，断路器内部绝缘强度降低引起短路事故；③操作电源故障，操作电源电压降低，熔断器熔断，辅助接点接触不良，造成断路器故障而拒动，引起火灾。

3）电缆火灾

引发电缆火灾的主要原因：①电缆制造时存在缺陷或长期过负荷运行、过热等原因使电缆老化，绝缘强度降低，电缆击穿短路而引发火灾；如果电缆夹层、电缆隧道等未设感温电缆，将会使初期火情得不到及时报警和控制。

②电缆敷设的曲率半径过小等原因可能使电缆绝缘损坏，而机械损伤、潮湿环境或酸、碱、盐等腐蚀性介质都有可能使电缆的绝缘强度降低，从而使电缆因绝缘被击穿而发生短路而引发火灾。

③电缆的终端头和中间接头是电缆绝缘的薄弱环节，如果接头盒密封不良，水、潮气进入，内部留有气孔，均可使绝缘强度降低，导致绝缘击穿短路而引发火灾。

（5）电气火灾

该公司生产过程中使用的电气设备可能引发电气火灾，导致电气火灾的具体原因如下：

1）电气设备接触不良，当工作电流通过时，在接触电阻上产生较大的热量，使连接处温度升高，高温又使氧化进一步加剧，使接触电阻进一步加大，形成恶性循环，产生很高的温度，使附近的绝缘软化造成短路而引发火灾，也可能直接烤燃附近的可燃物而引发火灾。

2）电气设备过载、短路时会产生过电流，过电流产生的热效应可能造成电气火灾。

3）电力设备在运行的过程中，可能因故障原因而导致工频电压升高，用电设备的发热与电压的二次方成正比时可引发火灾。具体的原因有：中心点位移、不稳定的短路或接地故障、电气设备误操作、设计选型或施工安装

错误等。

4）生产辅助使用的电缆、电线及接线盒质量不好，绝缘过度老化，也可引起电气火灾。

5）雷电放电、反击、感应过电压都可能引发火灾。

6）静电积聚释放的电火花遇可燃物可引起火灾。

B.2.3 可燃液体蒸气爆炸

（1）原辅材料的爆炸危险性

企业生产所用原料、辅助材料中涉及甲乙类易燃易爆液体物料较多，其泄漏后挥发物极易与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。点火源的形式可能有：静电火花、电气火花、雷电火花、明火等因素，爆炸性混合物遇点火源可引发爆炸事故。

（2）生产过程的爆炸危险性

该企业生产多是间歇式生产，设备密闭性较差，敞口容器多，生产过程中各工序，均会有大量的物料挥发出来。在生产过程中使用的电机设备若传动部分润滑不好，或超负荷运转也容易使其发热；在精馏过程、搅拌及过滤过程中，会产生静电；导入、导出物料时也可能产生静电；未按规定穿着防静电劳动保护用具，未能将人体工作过程中产生的静电荷及时导出也可能造成静电放电，这些可能形成引发事故的点火源。另外，加料方式多为半敞开式手工加料，易造成易燃液体的挥发；易燃液体泄漏后遇到点火源易导致发生可燃液体蒸气爆炸事故。

（2）储存过程的爆炸危险性

该公司储存场所分为仓库和储罐区，甲苯、液氨储存在储罐区内，庚烷储存在仓库内。

甲苯、庚烷均为易燃液体，其本身具有易流淌、易扩散性，同时在受热后，温度上升，体积膨胀。储存的易燃液体泄漏以后，将向周围环境扩散。泄漏扩散除造成物料损失外，其危险危害性还在于为火灾爆炸事故的发生提供前提条件，即生成了处于燃烧或爆炸极限范围的可燃气体与空气的混合物。

此外，该公司储罐区的易燃液体泄漏着火，可能影响同处于储罐区的液氨储罐，一旦液氨储罐温度过高，可能导致容器爆炸，造成氨泄漏，进而引发火灾爆炸、中毒窒息等安全生产事故。

（4）柴油发电机室爆炸

柴油发电机间内柴油发电机如使用的乙类柴油，如果保存不当或误操作，造成柴油泄漏，在通风措施不良的情况下，柴油蒸汽很容易蒸发至室内，柴油蒸汽遇高温、明火花可导致爆炸。

B.2.4 可燃气体爆炸

液氨为乙类易燃液体，泄漏后迅速汽化形成氨气，氨气与空气混合达到爆炸极限 15%～28%，遇静电、电气火花、高温热源可引发可燃气体爆炸。

氨压缩机房内的高压贮氨器设备故障或在卸氨作业时，压缩氨气一旦泄漏将立即充满室内空间，并可能因喷射静电放电引起可燃气体爆炸。

B.2.5 容器爆炸

氨储罐属于压力容器，涉氨的压力容器属于介质为毒性且易燃易爆的压力容器，压力容器可能由于安全附件失效或过载运行而发生物理爆炸的危险。容器爆炸事故不但使整个设备遭到毁坏，而且会破坏周围的设备及建筑物，并造成人员伤亡事故。因为当容器爆炸时，内部的介质泄压膨胀，瞬时释放出较大的能量，这些能量除了可以将整个容器或其碎块以很高的速度抛散外，还会产生冲击波在大气中传播，从而造成更大的破坏。

影响承压设备发生事故的因素是多方面的，从技术角度分析，其主要原因有：

a.与设备本身的特性有关，压力容器结构一般比较简单，但受力情况一般比较复杂，既有一次应力又有二次应力，还有峰值、温度受力和残余应力等：此外还受到循环应力作用，产生低周期疲劳。

b.工作条件多变，如操作压力波动大，制造或安装过程留下的任何微小缺陷，都可能迅速扩展而酿成事故。

c.易受化学反应突变、仪表失灵影响而发生超载，设备一旦超载，且安全装置有故障或失效，就可能酿成事故。

d.易受工作介质的腐蚀使器壁由厚变薄和使材料变形，酿成事故。

B.2.6 管道爆炸

该企业涉及液氨压力管道的使用，可能由于管理不到位而发生管道爆炸事故。如压力管道设计不合理；制造材质不符合要求；安装质量差；焊接质量差；超压运行等导致管道承受能力下降；安全装置或附件不全、不灵敏等原因失效；外界挤压或碰撞、管道内外腐蚀等原因使承受能力下降而发生物

理爆炸。

焊接或切割过程中会产生炽热的金属熔渣。如果作业前没有对焊接现场周围进行认真检查，未及时清除附近的易燃物品，一旦火星或炽热金属熔渣飞溅到可燃物上，就可能引起火灾。

B.2.7 中毒、窒息

该公司生产过程中有毒物质大多储存在密闭容器中，生产过程中在密闭的设备、管道内运行，在正常作业情况下，作业场所的污染较少。但各种原因引起的跑、冒、滴、漏等现象，可使作业场所受到一定的污染，并对人体产生中毒危害。

（1）氨中毒

根据《工作场所毒物危害程度分级标准》（GBZ/T 230-2025）的要求，该公司涉及的液氨为 II 级高度危害物质，根据《危险货物品名表》以及《危险货物分类及品名编号》中对液氨的危险类别和项别的界定，其主要危险性为有毒，且根据《高毒物品目录》，液氨列为高毒物品。

低浓度氨对黏膜有刺激作用，高浓度氨可造成组织溶解坏死。根据《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》的规定，液氨的时间加权平均容许浓度 20mg/m^3。

在液氨的储存、使用及输送等工序，均在密闭的设备管道内运行，在正常作业情况下，作业场所的污染较少。但各种原因引起的设备设施泄漏，是造成操作人员中毒的重要原因，一旦发生泄漏将会严重影响工作人员的身心健康并且造成环境污染，影响生产的正常运行，严重者还可造成人员伤亡和

财产损失。泄漏是由于设备损坏或操作失误引起的，泄漏与中毒、火灾爆炸事故是紧密相联，是中毒、火灾爆炸事故的前提。贮氨器、设备、管线、阀门、仪表等，在生产过程中均有可能发生泄漏事故。

（2）其他物料毒害性

该公司生产过程中涉及的甲苯、3-氯-2，6-二乙基苯胺、硫酸等物料均具有一定毒性。

生产、储存的过程中，毒性介质在密闭的设备、储罐及管道内运行，在正常作业情况下，有毒物质对作业场所的污染较少。但各种原因引起的跑、冒、滴、漏等现象，可使作业场所受到一定的污染，并对人体产生中毒危害。

（3）窒息伤害

作业人员因工作需要进入生产区域内的各类塔、球、釜、槽、罐、炉膛、锅筒、管道、容器以及地下室、阴井、地沟、下水道或其他在通常情况下为封闭场所内进行的作业，称为受限空间作业，若未办理作业票证，设备容器没有进行清洗、置换，又未进行安全分析，或没有采取相应的安全防护措施，设备容器外也没有专人进行监护等，作业人员就贸然进入，均可能造成窒息事故。

企业设置制氮机，生产车间、储罐区等均存在氮气，若设备密闭不严，造成局部氮气浓度超过，则可能导致人员的窒息风险。

污水处理站处理过程中，可能产生少量氨等有害物质，且存在各类水池等受限空间，因此存在中毒窒息的可能性。

B.2.8 触电

（1）电气伤害

电气伤害事故以触电伤害最为常见，如果与生产设施配套的各类电气设备，电气开关，电缆敷设的接地或接零及屏蔽措施不完善，耐压强度低，耐腐蚀性差，都会造成漏电，导致触电伤人事故。电气伤害的方式、途径和原因分述如下：

①伤害的方式：触电伤害是由电流形式的能量造成的，当伤害电流流过人体时，人体受到局部电能作用，使人体内细胞的正常工作遭到不同程度的破坏，产生生物学效应、热效应、化学效应和机械效应，会引起压迫感、打击感、痉挛、疼痛、呼吸困难、血压异常、昏迷、心率不齐等，严重时会引起窒息、心室颤动而导致死亡。

②伤害的途径：人体触及设备和线路正常运行时的带电体发生电击；人体触及正常状态下不带电，而当设备或线路故障（如漏电）时意外带电的金属导体（如设备外壳）发生电击；人体进入地面带电区域时，两脚之间承受到跨步电压造成电击。

③电击危险因素的产生原因：

a.电气线路或电气设备在设计、安装上存在缺陷，或在运行中，缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏、等隐患；

b.没有设置必要的安全技术措施（如保护接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等）或安全措施失效；

c.电气设备运行管理不当，安全管理制度不完善；没有必要的安全组织措施；

d.专业电工或机电设备操作人员的操作失误，或违章作业等。

（2）静电

多数易燃液体都是电介质，如生产中使用的物料在输送、流动过程中能够产生静电，静电积聚到一定程度时就会放电。

（1）伤害方式和伤害途径

伤害的方式：在有爆炸和火灾危险的场所，静电放电火花可能成为电击点火源，造成爆炸和火灾事故；人体因受到静电电击的刺激，可能导致二次事故，如坠落、摔倒等；对静电电击的恐惧会影响工作效率。

伤害的途径：由于来自气体以及其中的固体微粒的动能或人体的动能而产生的静电火花、静电力以及静电场场强的作用引起。

（2）静电危险因素的产生原因

操作时，管道内介质的流速过快；静电接地、跨接装置不完善；测量操作不规范；设备缺乏检修和维护；人体静电防护不符合要求等产生静电火花。

（3）雷电

该公司生产车间、储罐区等建、构筑物在雷雨天存在着被雷击的危险，由于雷电具有电流很大、电压很高、冲击性很强的特点，一旦被雷电击中，不但可能损坏生产设备和设施，造成大规模停电，而且还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事故。

伤害的方式：直接雷击放电、二次放电、雷电流的热量可能引起爆炸和

火灾；雷电的直接击中、跨步电压的作用及火灾爆炸的间接作用会造成人员伤亡；雷击可直接毁坏建构筑物，导致电气设备击穿或烧毁：变压器、电力线路等遭受雷击，可导致大规模停电事故。

伤害的途径：由直击雷、雷电感应、雷电波的电性质、热性质、机械性质的破坏作用引起。

从雷电防护的角度分析，产生雷电危险因素的产生原因主要有：防雷装置设计不合理；防雷装置安装存在缺陷；防雷装置失效，防雷接地体接地电阻不符合要求；缺乏必要的人身防雷安全知识等。

B.2.9 灼烫

（一）化学灼烫

化学腐蚀包括对设备、对人两个方面。其中，设备腐蚀是导致物料泄漏、火灾、爆炸、中毒等事故发生的最重要原因之一，是装置的一个较大危险因素。

氨水、硫酸、液碱、过氧化氢溶液等物质属于腐蚀性介质，其对厂房建筑及设备管道会造成一定的腐蚀危害。

腐蚀危害包括两个方面：一是对人的化学灼伤；二是腐蚀性物质作用于设备、管道、容器等表面，从而造成其腐蚀、损坏。

腐蚀的危险与有害主要包括以下几类：

（1）腐蚀性物质作用于皮肤、眼睛或进入呼吸系统、食道而引起表皮组织破坏，甚至死亡。

（2）氨水一旦泄漏，会对没有佩戴相应保护措施操作人员造成化学灼

伤，亦会对建筑、设备造成腐蚀。

（3）腐蚀造成管道、容器、设备、连接部件等损坏，轻则造成跑、冒、滴、漏，易燃易爆及毒性物质缓慢泄漏，重则由于设备强度降低发生破裂，造成易燃易爆及毒性物质大量泄漏，导致火灾爆炸或急性中毒事故的发生。

（4）腐蚀使电气仪表受损，动作失灵；使绝缘损坏，造成短路，产生电火花导致事故发生。

（5）腐蚀性介质对建筑主体、基础、构架等会造成损坏，严重时可发生倒塌事故。

（6）当腐蚀发生在内部表面时，肉眼不能发现，会形成更大的隐患。

（二）高温灼烫

该企业涉及高温蒸汽、热水、导热油等热介质，上述物料在管道中输送，若保温不到位，人员接触高温管道可能导致烫伤；若设备、管道发生泄漏，人员直接接触高温物质，可能造成严重的烫伤。

B.2.10 机械致害

该公司生产过程可能造成机械致害的设备主要为空压机、机泵类等设备，其为转动设备。其转动部位如防护措施不到位，或防护存在一定的缺陷，或在事故及检修等状况下都存在机械致害的可能。

其主要原因为：机械设备防护措施不到位或防护措施缺陷、设备故障或机械设备未及时检查修理、人员违章操作等。

常见机械致害有：与运动零部件接触伤害如绞缠、卷咬、冲压，飞出物的打击伤害、刮碰、撞击伤害、坠落、磕绊与跌伤。

发生机械致害事故的主要原因有：

（1）缺乏安全装置。

机械接近地面的联轴节、皮带轮、飞轮等易伤害人体部位没有完好防护装置，人一旦疏忽误接触这些部位，就会造成事故。

（2）检修、检查机械时忽视安全措施。

如人进行设备检修、检查作业，不切断电源，未挂不准合闸警示牌，未设专人监护等措施而造成严重后果。也有的因当时受定时电源开关作用或发生临时停电等因素误判而造成事故。也有的虽然对设备断电，但因未等至设备惯性运转彻底停住就下手工作，同样造成严重后果。

（3）电源开关布局不合理。

有了紧急情况不立即停车；或者几台机械开关设在一起，误开机械引发严重后果。

（4）自制或任意改造机械设备，不符合安全要求。

（5）不具备操作素质的人员上岗或其他人员乱动机械。

B.2.11 高处坠落

根据《高处作业分级》的规定，凡是高于基准面 2m 以上（含 2m），有可能坠落的高处进行的作业均为高处作业。

由于该公司储罐区各专业平面和立面的高处作业和交叉工作很频繁，发生高处坠落的事故机会随之增加。在正常生产运行和设备维修时，直爬梯、走台均可能会由于护栏设计不周、保护失效或操作大意，发生作业人员的高处坠落伤亡事故。

B.2.12 物体打击

物体打击事故通常作业过程中大多是两人或两人以上的众人多工种或立体交叉作业过程中由于配合不当所致，且通常是不但伤害自己还常危及他人。如：对设备进行检修作业或巡检时，高处作业时作业人员从高处随意往下任意乱抛物体；或在检修作业过程中工器具脱落飞出；或在检修作业过程中物体受到打击后边、角飞出。或正在转动的机器设备零部件因安装不牢而飞出，从而造成对作业人员或其周围人员的伤害。

B.2.13 厂（场）内车辆致害

厂（场）内车辆致害是指机动车辆在行驶中引起的人体伤害或载运物体发生倾翻等事故。进出厂区的车辆及厂内原料以及产品的运输车辆，因工作环境不良、道路不畅、未按规定停靠、超速行驶，或因车辆存在刹车失灵、转向失灵、尾灯损坏、超载、捆绑不牢、违章操作、道路宽度、坡度、转弯半径不符合安全要求、视野不好、忽视瞭望、厂区道路缺少交通安全标志等因素都可能造成厂（场）内车辆致害。

B.2.14 淹溺

百盛化工所在厂区内设有循环水池/事故水池等，如果作业平台没有防滑措施、缺少安全警示标识、人行通道的护栏缺失、安全防护用品穿戴不全、作业人员违章疏忽等，作业人员在操作、检修及巡视时存在淹溺的危险。

B.2.15 起重致害

该公司生产车间内设有电动葫芦，存在起重致害的危险。吊具或吊装容器损坏、物件捆绑不牢、挂钩不当、起升机构的零件故障（特别是制动器失

灵、钢丝绳断裂）等都会造成重物坠落，使用应报废的钢丝绳，使用的吊具吊运超过额定起重量的重物等亦可能造成重物下落，伤到现场作业人员，即引发物体打击事故；电气设备漏电、保护装置失效、裸导线未加屏蔽等可能造成触电事故；吊运时无人指挥、作业区内有人逗留、运行中的起重机的吊具及重物摆动可能撞击行人；人员在离地面大于 2m 的高度进行起重机的安装、拆卸、检查、维修或操作等作业时，有从高处跌落造成伤害的可能。据统计，因设计制造、安装、检验、维修、未及时报废等原因导致出现机械故障所造成的伤亡事故，占起重伤亡总数的 60～67%，由人的不安全行为造成的伤亡事故，占起重伤亡总数的 33～40%。在事故多发的特殊工种作业中，起重作业事故的起数高，事故后果严重，重伤、死亡人数比例大。因此，该公司起重设备虽然使用频率不高，也应引起足够的重视。

B.2.16 其他危险有害因素

（1）振动与噪声

百盛化工发出噪声的设备主要为机泵类，这些噪声均属机械性噪声，此外还有输送介质在管道中高速流动而产生的气动性噪声。如果长期在强噪声环境下工作，日积月累，内耳器官易发生器质性病变，成为永久性听阈偏移，变成噪声性耳聋。噪声性耳聋与噪声的强度、频率有关，还与噪声的作用时间长短有关。噪声的强度越大、频率越高、作业时间越长，它的发病率越高。噪声还降低劳动生产率，在噪声的刺激下，人们的注意力很不容易集中，工作易出差错，不仅影响工作进度，而且降低工作质量，容易引起工伤事故。《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》中规定：工人作业

场所噪声容许标准为 85dB（A）。

机泵等基础设备产生机械性振动，电机产生电磁性振动，输送液体的管道产生流体动力性振动。振动值过大除可能造成设备损坏外，还会对人体产生振动危害，长期接触大强度的生产性振动，在一定条件下可引起振动病，表现为以末梢循环、末梢神经障碍为主的全身性疾病。

（2）高温危害

高温作业环境会引起中暑，人体长期处于高温作业环境中可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍病症等。

在生产劳动过程中，其工作地点平均 WBGT 指数等于或大于 25℃的作业即为高温作业。该装置生产运行中可能出现高温环境的情况包括：

（1）夏季长时间在室外工作可能导致高温危害。

（2）高温设备周围高温环境对操作人员的伤害。

高温设备或管线的安全防护距离如果不能满足要求或安全防护措施失效，可能对操作人员造成高温危害。

百盛化工所涉及的各类塔、反应器等高温设备及高温管线等处，均存在高温热源，特别是在设备保温不好及防护措施不力的情况下，可能对职工造成高温危害。

（3）冻伤

液氨其在储存、输送过程中如果操作不当，相关设备、管线、阀门发生泄漏、破损，导致液氨急剧蒸发、气化而引起周围温度急剧下降，如果附近的作业人员没有安全防护，则可能造成低温冻伤事故。

B.2.17 行为性危险、有害因素

运行过程中应严格遵守生产和安全的有关规章和安全技术操作规程，否则，生产人员的判断错误、操作失误、监护错误、违章指挥等可能导致事故的发生，轻则停业，遭受经济损失，重则发生人员伤亡事故。人的不安全行为危险、有害因素也是重要的一项因素，主要表现在以下几个方面：

（1）指挥错误

由于指挥错误或不按有关规定指挥，造成设备、人员伤害，这主要是基本功不够，心理素质差或感知迟钝、对事故无预见而造成的。

（2）操作失误

操作人员在操作过程中误操作、违章操作等，易发生设备损坏、人员伤害等事故。

（3）监护失误

操作人员在操作过程中，监护人员的监护不利，甚至判断失察或监护失误造成事故。该公司各工序中都可能由于人的不安全行为因素而导致火灾爆炸、高处坠落等事故发生。行为性危险因素若没有得到及时发现和纠正，极有可能造成范围广、性质严重的安全事故，往往伴有人员的伤亡发生，因此要特别加强员工的安全培训工作。

（4）维护巡检

检修人员在对设备进行维护检修过程中，由于未挂检修标识牌，导致在检修过程中设备突然运转，造成人员伤害和设备损坏事故。或检修人员不具备检修资质，造成人员伤害和财产损失。

（5）安全管理不到位

安全管理制度、工作票制度、维护检修制度、操作制度不完善、不健全，安全管理人员监督工作不到位，安全培训不及时，操作人员未持证上岗等等。

（6）其他行为性危险和有害因素。

（一）安全管理缺陷可能引发的危险

1）安全管理机构

安全管理机构是维护运营安全的核心部门，它要建立公司的安全管理系统，使安全贯穿在经营活动的方方面面，建立全方位、全过程、全体人员的安全管理系统，若没有建立安全管理机构或管理机构不健全，安全管理混乱，一旦发生事故，不能有效地控制事故，将导致恶性事故的发生。

2）建设项目安全设施“三同时”

生产经营单位是建设项目安全设施建设的责任主体，建设项目安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用（以下简称“三同时”）。如果安全设施与主体工程的三同时未有效落实，可能会产生重大安全隐患，发生事故时安全设施如果无法完全启动，则会造成重大损失。

3）全员安全生产责任制、安全管理制度及安全操作规程

安全生产责任制是公司各项安全生产规章制度的核心，是生产单位行政岗位责任制和经济责任制度的重要组成部分，也是最基本的安全管理制度。安全生产责任制是将各级负责人员、各职能部门及其工作人员和各岗位操作人员在职业安全健康方面应做的事情和应负的责任加以明确规定的一种制度。如果安全生产责任制不健全或未落实，可能会导致各类事故的发生。

在制定安全生产责任制的同时，还应制定公司的各项安全管理制度和安全操作规程。安全生产规章制度是搞好安全生产，保证其正常运行的重要手段。如果安全管理制度和安全操作规程不健全，各项安全工作就会得不到落实。该公司已制定安全生产责任制、各项安全管理制度和完善详细的安全操作规程，操作人员能够严格执行规程，从而防止各种事故的发生。

4）人员教育培训

对从业人员进行安全生产教育和培训，是实现安全生产、文明生产、提高员工安全意识和安全素质、防止产生不安全行为、减少人为失误的重要途径，同时也是公司必须承担的法定义务。若教育和培训的内容不全面或作业人员得不到有效的安全培训，操作人员掌握不到应有的安全知识和技能，会使作业人员的安全意识薄弱，违章行为时有发生，操作失误率高，不懂得自救，进而导致各种事故的发生。该公司定期进行人员的安全教育培训，安全培训教育内容主要包括：安全生产有关法律、法规；危险源和危险点及典型事故教训，各项安全生产标准和纪律等要求及岗位操作要求等。作业人员应采取三级安全教育培训合格后上岗。

5）安全投入

公司安排适当的资金，用于改善安全设施，更新安全技术装备、器材、仪器、仪表以及其他安全生产投入，来保证公司达到法律、法规、标准规定的安全生产条件。同时为了保证资金的有效投入，本公司编制年度安全技术措施计划，并实行专款专用制度。安全投入若不够，没有相应的安全设施、不合格设施得不到及时的检修或更换、人员安全教育培训得不到保证、人员

防护用品用具不足等，易导致事故发生，且一旦发生事故，损失严重，人员伤亡较大。

6）事故应急救援体系

在企业生产运行中都有可能发生事故，一旦发生事故，往往会造成人员伤亡和财产损失。当事故或灾害不可能完全避免的时候，建立应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动已成为抵御事故或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是唯一手段。若未制定事故应急救援预案，未配备应急救援人员和必要的应急救援器材和设备，也未组织演练，如果发生事故，可能会得不到有效控制，事故继续扩大和蔓延，将造成非常惨重的后果和损失。

（二）检维修过程中的危险有害因素分析

装置检维修过程中经常发生的事故有：火灾、爆炸、机械致害、高处坠落、触电、中毒、窒息等，事故类型较多，危害较大。而违章检维修、安全知识欠缺、安全意识淡薄是造成事故发生的重要原因之一。

（1）动火作业

在动火作业前，不严格按规定办理《动火安全作业证》；动火项目负责人不到现场检查动火安全措施和物资落实情况；焊接作业氧气瓶和乙炔瓶间距不够；动火监护人责任心不强，监护期间擅离职守；没按规定进行动火前的分析化验等都会埋下安全隐患，存在引发火灾事故的危险。

安全措施不完善、作业方法不合理、选用工具不正确等现象都会引发火灾、爆炸事故。检修中违章使用易燃品、违章动火、不严格执行安全规程和检修规程，是导致火灾、爆炸事故发生的主要原因；在有可燃气体存在的作

业场所，使用产生火花的机械工具是产生火灾、爆炸事故的重要原因。

（2）进入受限空间作业

进入受限空间作业必须严格按规定办理《受限空间安全作业证》，项目负责人必须到现场落实安全措施情况，确认安全措施可靠并向作业负责人、作业执行人和作业监护人交代安全注意事项，作业人员必须在作业证上签字确认。在受限空间进行高处作业必须同时办理《高处安全作业证》，进行动火作业必须同时办理《动火安全作业证》；停止作业 30min 后必须重新分析化验，在有填料的塔、罐等设备内作业，经分析合格开始作业后，仍需每 2 小时分析一次。若不严格按照规定作业，存在发生火灾、爆炸或人员窒息的危险。

（3）高处作业

由于企业部分设备较高，施工中难以避免发生高处作业，由于防护措施不到位或未按有关规定进行作业，存在施工人员发生高处坠落的危险性。

（4）动土作业

在动土作业前，如果对动土区域的地下设施未做详细了解，对埋在地下的光缆、危险化学品管道等危险源辨识不到位，施工人员违章作业以及地块权属和施工项目归属不统一导致安全监管不利等原因，均易引发安全事故。例如南京市 2010 年发生的 7.28 地下管道爆燃事故，就是某施工单位在施工过程中违章作业，挖掘机挖断了地下丙烯管道，丙烯泄漏遇明火发生了爆燃事故。该事故共造成 13 人死亡，14 人重伤。

（5）吹扫作业

项目投产后，在检维修过程中往往由于吹扫不彻底、置换不合格，导致检维修设备和管道内残留部分可燃或有毒气体，若不严格执行检维修规程，不及时排除隐患，极易导致火灾、爆炸或人身中毒事故。

（6）临时用电

在施工及检维修过程中临时用电，因设备绝缘不良、线路老化、短路、防护缺陷、接地不符合要求、未正确使用劳保用品、无证上岗、违章作业、雨天作业等都有可能引发触电或电气火灾事故。

（7）水压试验

承压设备检修后，往往需要进行水压试验。用水作介质进行压力实验时，通常用小流量的高压泵提供压力，因为水是不可压缩的，如果泄漏或破裂，泄漏出来的水压力迅速降低。在高压情况下，水通过狭缝的速度很高，与设备和空气的摩擦会产生很多热量，因而汽化，如果近距离接触泄漏口，高压水会像针一样注入身体，对人身造成伤害，所以，设备进行水压试验时严禁人员靠近。

B.2.18 自然条件分析

自然因素形成的危害或不利影响，一般包括地震、不良地质、雷击、洪水等因素，各种危害因素的危害性各异，其出现和发生的可能性、几率大小不一，危害作用范围及所造成的后果均不相同。

（1）地震

地震灾害的特点是突发性强；破坏性大；社会影响大；防御难度大。

地震灾害分直接灾害和次生灾害。

直接灾害对该公司造成的灾害是地震波引起的强烈震动、地震断层的错动和地面变形等所造成的灾害，主要表现为断裂、隆起、平移或凹陷等形式。这些现象对该公司的建筑物、地面造成破坏，对相关设施如交通、通讯、供水、排水、供电等造成破坏。

次生灾害是由于地震时酿成的管线破裂，危险物料泄漏，以致酿成重大火灾爆炸、中毒事故，造成人员伤亡，公路等交通中断，影响生产经营和日常生活。

该公司所在地区地震设防烈度为 7 度，建筑物、设施符合抗震设防要求。

（2）地质、水文的影响

厂区附近无河流经过，厂址位于不受洪水或内涝威胁的地带，该地区不属泥石流、易塌陷等地质不良地段，地质、水文条件对生产影响较小。

（3）气象条件对生产影响

雷电是自然界中的声、光、电现象，它给人类生活和生产活动带来很大的影响。雷电次数较多，如果防雷设置不当，可能发生雷电灾害。

由于雷电具有电流很大、电压很高、冲击性很强的特点，一旦被雷电击中，不但可能损坏有关设备和设施，造成大规模停电，而且还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事故。

沈阳极端最高温 38.3℃，极端最低温-30.6℃，因该公司的大部分生产操作在室内进行，只是对少量短时间室外操作人员会造成一定的影响。故本评价认为其对安全生产影响较小。

该公司地区年平均降雨量为 755.4mm，年平均风速 3.3m/s，风速对室外

操作检修人员在高处作业有一定的影响。

B.3 危险化学品重大危险源辨识与分级

B.3.1 辨识、分级方法介绍

（一）危险化学品重大危险源辨识

对重大危险源的辨识主要依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

危险化学品重大危险源是长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元一般分为生产单元和储存单元，其中，生产单元指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔接线划分为独立的单元；储存单元指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

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

（2）单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2\cdots\cdots+q_n/Q_n\geqslant 1$$

式中 q_1、q_2…，q_n 为每种危险物质实际存在量，t；

Q_1、Q_2…Q_n 为与各危险物质相对应的临界量，t。

（二）危险化学品重大危险源分级

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的要求，对危险化学品重大危险源进行分级。

（1）分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其相对应的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

（2）R 的计算方法

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

式中：

q_1，q_2，…，q_n—每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n—与各危险化学品相对应的临界量，t；

β_1，β_2…，β_n—与各危险化学品相对应的校正系数；

α—该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

（3）校正系数β的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数β值，在表 B.3-1 范围内的危险化学品，其β值按表 B.3-1 确定；未在表 B.3-1 范围内的危险化学品，其β值按表 B.3-2 确定。

表 B.3-1 毒性气体校正系数β取值表

名称	校正系数β
一氧化碳	2
二氧化硫	2
氨	2
环氧乙烷	2

氯化氢	3
溴甲烷	3
氯	4
硫化氢	5
氟化氢	5
二氧化氮	10
氰化氢	10
碳酰氯	20
磷化氢	20
异氰酸甲酯	20

表 B.3-2 未在表 B.3-1 中列举的危险化学品校正系数β值取值表

类别	符号	β校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

（4）校正系数α的取值

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，按照表 B.3-3 设定暴露人员校正系数α值。

表 B.3-3 暴露人员校正系数α取值表

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

（5）重大危险源分级标准

根据计算出来的 R 值，按表 B.3-4 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 B.3-4 危险化学品重大危险源级别和 *R* 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	R≥100
二级	50≤R＜100
三级	10≤R＜50
四级	R<10

B.3.2 危险化学品重大危险源辨识、分级过程

鉴于沈阳百盛化工有限公司在实际经营场所与其生产场所位于同一厂区内，因此需根据全厂涉及危险化学品进行辨识与分析。根据《重大危险源辨识》（GB18218-2018）对百盛化工厂区划分危险化学品重大危险源辨识单元分别为储罐区、生产车间、仓库 4 个单元，其危险化学品临界量与设计最大量对比情况，见表 B.3-5。

表 B.3-5 危险化学品重大危险源分级表（t）

序号	单元名称	物质名称	临界量（t）	设计最大量（t）		q/Q	S	α	β	α·β·q/Q	R	重大危险源级别	备注
				来源	结果								
1.	储罐区	氨	10	$100m^3$×0.7	70	7	7.6264	2	2	28	29.2528	三级	
		甲苯	500	$60m^3$×6×0.87	313.2	0.6264		2	1	1.2528			
2.	液氨充装间	氨	10	1t×4 罐	4	0.4	0.4	未构成重大危险源					
3.	生产车间	氨	10	一次投料量	0.1	0.001	0.0026	未构成重大危险源					
		甲醛溶液	5000		0.2	0.00004							
		庚烷	5000		0.1	0.00002							
		甲苯	500		0.5	0.001							
4.	仓库	乙酸乙酯	500	最大储存量	2.5	0.005	0.0131	未构成重大危险源					
		二甲基甲酰胺（易燃液体类别 3）	5000		3	0.0006							
		三乙胺（易燃液体类别 2）	1000		0.5	0.0005							
		乙醇	500		3	0.006							
		庚烷（易燃液体类别 2）	1000		1	0.001							

注：生产车间、仓库的物料为包含原有品种生产时的物料，企业不再生产相关品种，自行进行了变更，因此重大危险源计算仍以重大危险源备案时的计算考虑。

经计算，百盛化工划分的危险化学品重大危险源辨识单元中，储罐区构成三级危险化学品重大危险源；液氨充装间、生产车间、仓库均未构成危险化学品重大危险源。

综上：百盛化工储罐区构成三级危险化学品重大危险源。

力康咨询 LIKANG CONSULTING

B.4 个人风险与社会风险计算

B.4.1 系统使用的标准及参数

（一）个人风险标准

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

标准名称：中国：《GB36894-2018》在役装置

表 B.4-1 个人风险标准详细配置（单位：次/年）

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	3.0E-5	
二级风险	1.0E-5	
三级风险	3.0E-6	
四级风险		
五级风险		
六级风险		

（二）社会风险标准

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

标准名称：中国：《GB36894-2018》

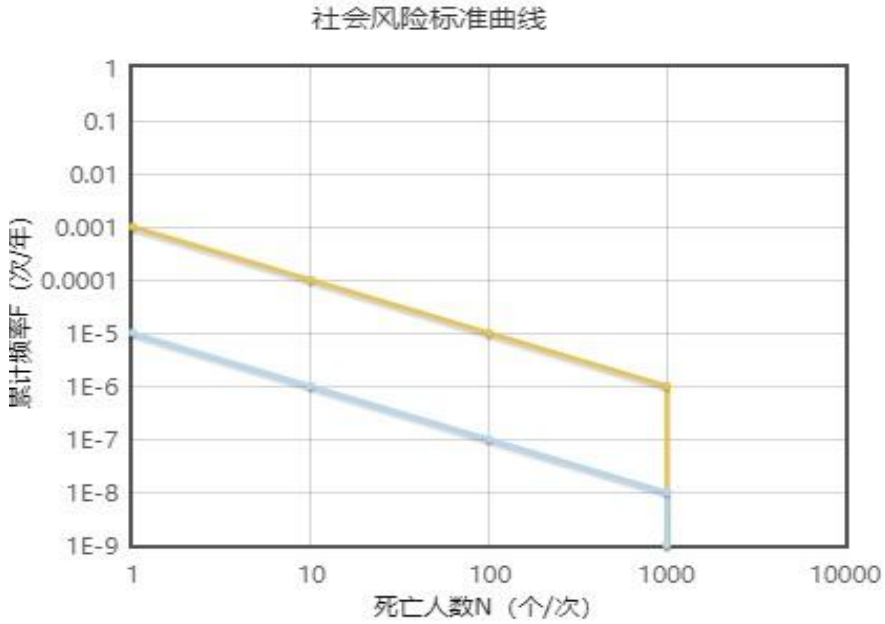


图 B.4-1 社会风险标准曲线图

（三）气象条件

表 B.4-2 沈阳气象条件表

参数名称	参数取值
所在区域	沈阳
地面类型	草原、平坦开阔地
辐射强度	中等（白天日照）
大气稳定度	C
环境压力（Pa）	101325
环境平均风速（m/s）	3.0
环境大气密度（kg/m³）	1.293
环境温度（K）	298
建筑物占地百分比	0.03

（四）人口区域密度

区域人口密度（个/㎡）：0.002

（五）风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：沈阳

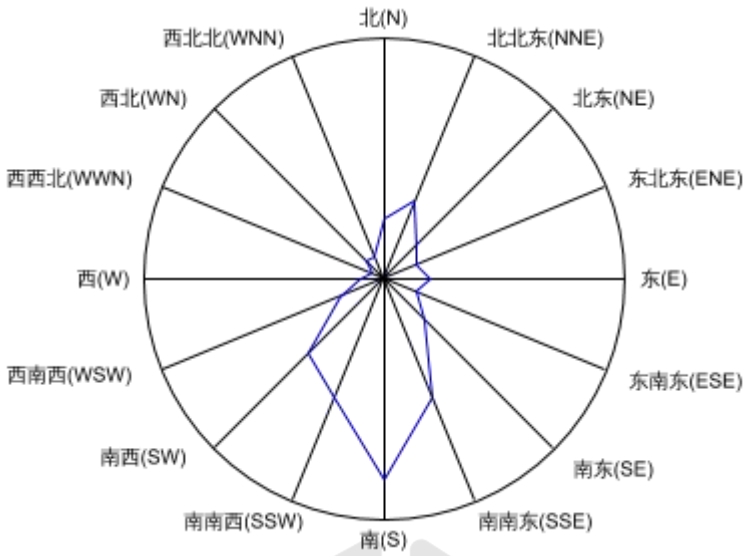


图 B.4-2 沈阳风向玫瑰图

B.4.2 装置基本参数

（一）储罐区

1.装置基本信息

装置名称: 储罐区

装置编号：01

装置坐标: 432.7，296.9

物料名称: 氨

装置类型: 固定的带压容器和储罐

是否修正: 否

装置体积（m^3）：50

泄漏模式: 大孔泄漏，完全破裂，小孔泄漏，中孔泄漏

物料类型: 毒性物质

事故类型: 压力容器物理爆炸，有毒有害物质泄漏

力康咨询 LIKANG CONSULTING

容器最大存量（kg）：34300

2.事故情景描述

物料名称：氨

容器最大存量：34300

容器内介质绝对压力（Pa）：1500000

容器内气体温度（K）: 298

容器内气体温度（K）: 298

气体或蒸汽的相对分子质量: 17.031

探测系统类型：专门设计的仪器仪表，用来探测系统的运行工况变化所造成的物质损失（即压力损失或流量损失）

连锁切断系统类型：直接在工艺仪表或探测器启动，而无需操作者干预的切断或停机系统

泄漏模式	泄漏孔尺寸(mm)	泄漏速率(kg/s)	泄漏时间（s）	泄漏总量(kg)	事故类型
小孔泄漏	5	1.624	60	97.44	有毒有害物质泄漏
中孔泄漏	25	40.603	30	1218.09	有毒有害物质泄漏
大孔泄漏	100	649.654	10	6496.54	有毒有害物质泄漏
完全破裂	200	/	/	34300	有毒有害物质泄漏，压力容器物理爆炸

3.事故类型

（1）压力容器物理爆炸

介质相态: 气态

容器容积（m^3）: 50

气体绝对压力（Pa）: 1500000

气体绝热指数: 1.29

泄漏模式	泄漏速率（kg/s）	泄漏总量（kg）
完全破裂	/	34300

（2）有毒有害物质泄漏

泄漏系数: 1

容器压力（Pa）: 1500000

泄漏物质温度（K）: 298

中毒浓度（mg/m^3）: 30

泄漏源高度（m）: 1

泄漏物质密度（Kg/m^3）: 700

A:-15.6

B:1

N:2

气体绝热指数: 1.29

物质分子量: 17.03

泄漏模式	泄漏类型	裂口面积（m^2）	泄漏时间（s）	泄漏物质总量（Kg）：
小孔泄漏	连续泄漏	1.9625E-5	120	/
中孔泄漏	连续泄漏	4.90625E-4	60	/
大孔泄漏	瞬时泄漏	0.00785	30	19489.62
完全破裂	瞬时泄漏	0.0314	10	34300

力康咨询 LIKANG CONSULTING

（二）储罐区

1.装置基本信息

装置名称: 储罐区

装置编号：02

装置坐标: 449.5，280.5

物料名称: 甲苯

装置类型: 固定的常压容器和储罐

是否修正: 否

装置体积（m^3）：60

泄漏模式: 泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏

物料类型: 易燃液体

事故类型: 蒸气云爆炸，池火灾

容器最大存量（kg）：52200

2.事故情景描述

物料名称：甲苯

容器最大存量：52200

容器内液体密度（kg/m3）：866

容器内介质绝对压力（Pa）：101326

泄漏孔上方液体高度（m）: 1

泄漏孔上方液体质量：300

力康咨询 LIKANG CONSULTING

探测系统类型：专门设计的仪器仪表，用来探测系统的运行工况变化所造成的物质损失（即压力损失或流量损失）

连锁切断系统类型：直接在工艺仪表或探测器启动，而无需操作者干预的切断或停机系统

泄漏模式	泄漏孔尺寸(mm)	泄漏速率(kg/s)	泄漏时间（s）	泄漏总量(kg)	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.046	60	2.76	池火灾，蒸气云爆炸
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.147	30	34.41	池火灾，蒸气云爆炸
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	18.36	10	183.6	池火灾，蒸气云爆炸

3.事故类型

（1）蒸气云爆炸

燃料燃烧热（Kj/Kg）: 42438.68

泄漏模式	泄漏总量（kg）	蒸气云质量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	2.76	2.76
泄漏到大气中-中孔泄漏	34.41	34.41
泄漏到大气中-大孔泄漏	183.6	183.6

（2）池火灾

危险单元类型: 有防火堤

液池面积（㎡）: 80

燃料燃烧热（Kj/Kg）: 42438.68

定压比热（Kj/（Kg.K））: 1.1266

液体蒸发潜热（Kj/Kg）: 1238

液体常压沸点（K）: 383.6

人员暴露时间（s）: 20

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	2.76
泄漏到大气中-中孔泄漏	34.41
泄漏到大气中-大孔泄漏	183.6

（三）仓库

1.装置基本信息

装置名称: 仓库

装置编号：03

装置坐标: 484.3，328.1

物料名称: 正庚烷

装置类型: 仓库

是否修正: 否

泄漏模式: 液体包装单元的存量释放，火灾

物料类型: 易燃液体

事故类型: 蒸气云爆炸，池火灾

2.事故情景描述

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型

力康咨询 LIKANG CONSULTING

液体包装单元的存量释放	/	/	/	250	池火灾，蒸气云爆炸
火灾	/	/	/	250	池火灾，蒸气云爆炸

3.事故类型

（1）蒸汽云爆炸

燃料燃烧热（Kj/Kg）: 19954.334

泄漏模式	泄漏总量（kg）	蒸气云质量（kg）
液体包装单元的存量释放	250	250
火灾	250	250

（2）池火灾

危险单元类型: 有防火堤

液池面积（㎡）: 20

燃料燃烧热（Kj/Kg）: 19954.334

定压比热（Kj/（Kg.K））: 2.233

液体蒸发潜热（Kj/Kg）: 318.7

液体常压沸点（K）: 371.5

人员暴露时间（s）: 20

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
液体包装单元的存量释放	250
火灾	250

（四）生产车间

1.装置基本信息

装置名称: 生产车间

力康咨询 LIKANG CONSULTING

装置编号：04

装置坐标: 489.9，357.7

物料名称: 甲苯

装置类型: 固定的常压容器和储罐

是否修正: 否

装置体积（m^3）：5

泄漏模式: 泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型: 易燃液体

事故类型: 蒸气云爆炸，池火灾

容器最大存量（kg）：1600

2.事故情景描述

物料名称：甲苯

容器最大存量：1600

容器内液体密度（kg/m3）：866

容器内介质绝对压力（Pa）：101326

泄漏孔上方液体高度（m）: 1

泄漏孔上方液体质量：200

探测系统类型：专门设计的仪器仪表，用来探测系统的运行工况变化所造成的物质损失（即压力损失或流量损失）

连锁切断系统类型：直接在工艺仪表或探测器启动，而无需操作者干预

力康咨询 LIKANG CONSULTING

的切断或停机系统

泄漏模式	泄漏孔尺寸(mm)	泄漏速率(kg/s)	泄漏时间（s）	泄漏总量(kg)	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.046	60	2.76	池火灾，蒸气云爆炸
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.147	30	34.41	池火灾，蒸气云爆炸
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	18.36	10	183.6	池火灾，蒸气云爆炸

3.事故类型

（1）蒸汽云爆炸

燃料燃烧热（Kj/Kg）: 42438.68

泄漏模式	泄漏总量（kg）	蒸气云质量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	2.76	2.76
泄漏到大气中-中孔泄漏	34.41	34.41
泄漏到大气中-大孔泄漏	183.6	183.6

力康咨询 LIKANG CONSULTING

（2）池火灾

危险单元类型: 有防火堤

液池面积（㎡）:10

燃料燃烧热（Kj/Kg）: 42438.68

定压比热（Kj/（Kg.K））: 1.1266

液体蒸发潜热（Kj/Kg）: 350

液体常压沸点（K）: 383.6

人员暴露时间（s）: 20

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）

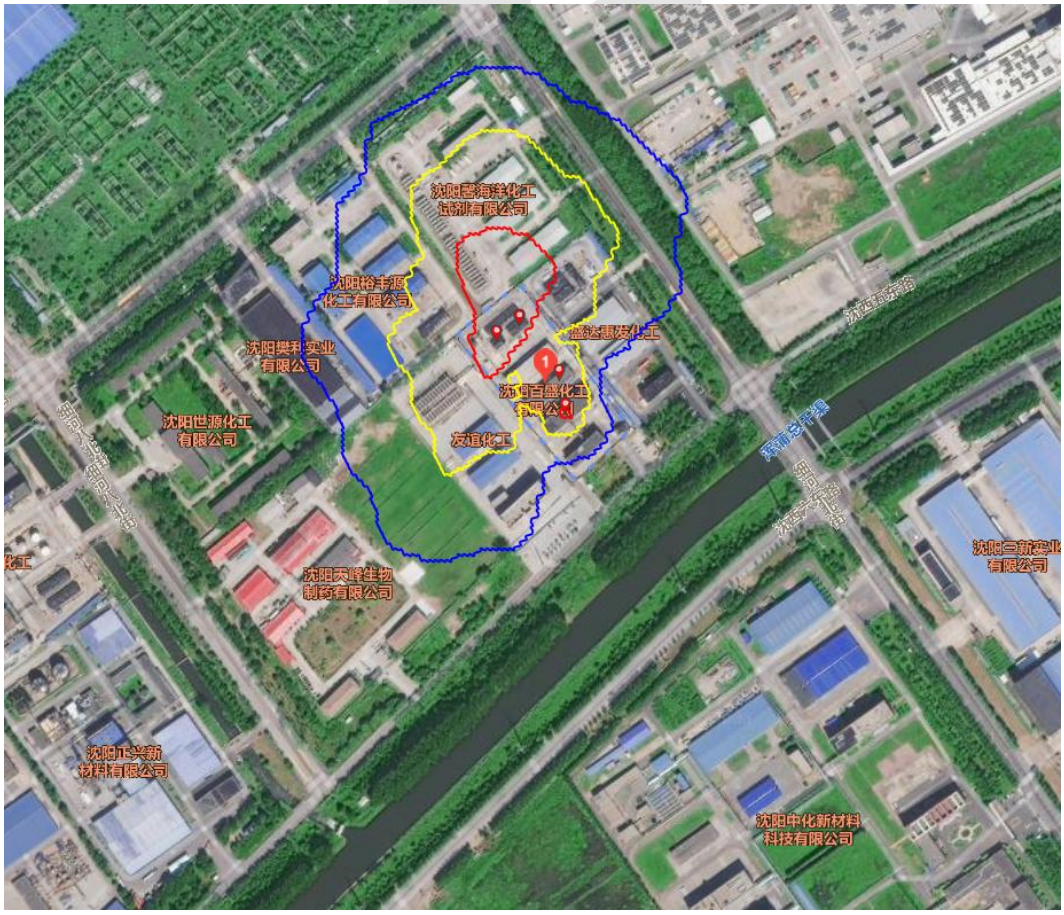
泄漏到大气中-小孔泄漏	2.76
泄漏到大气中-中孔泄漏	34.41
泄漏到大气中-大孔泄漏	183.6

B.4.3 风险模拟结果

考虑多米诺效应

1.区域总体风险模拟

（1）个人风险模拟



（2）社会风险模拟

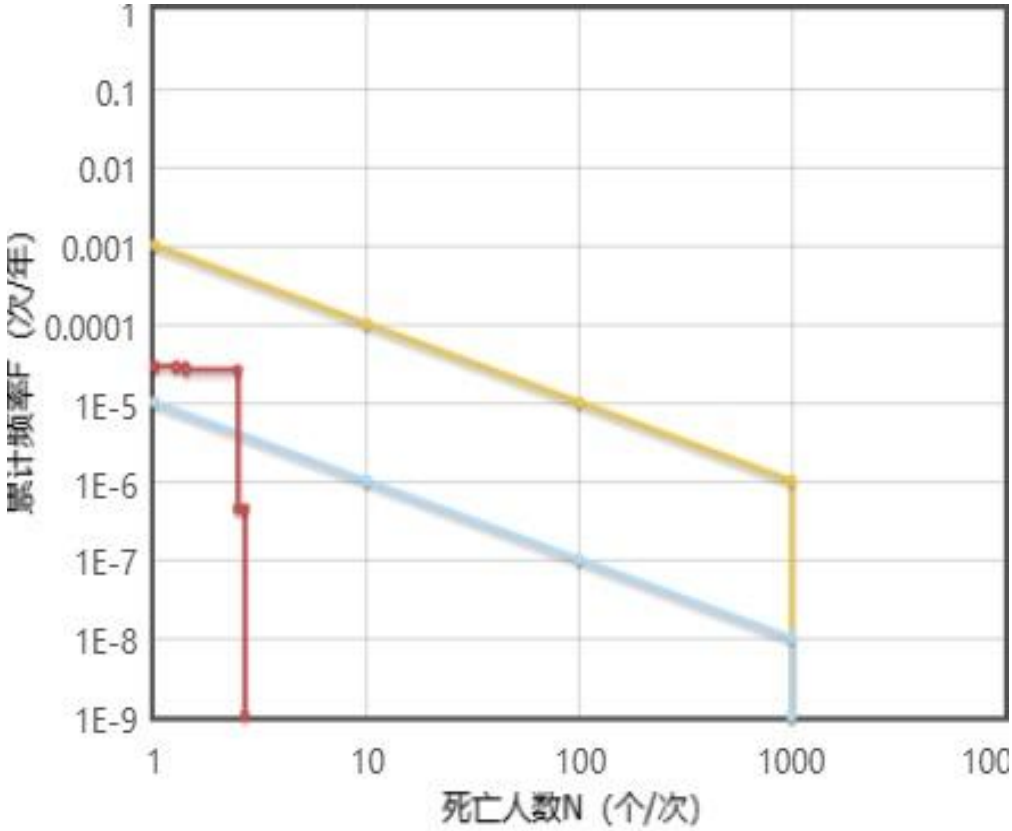
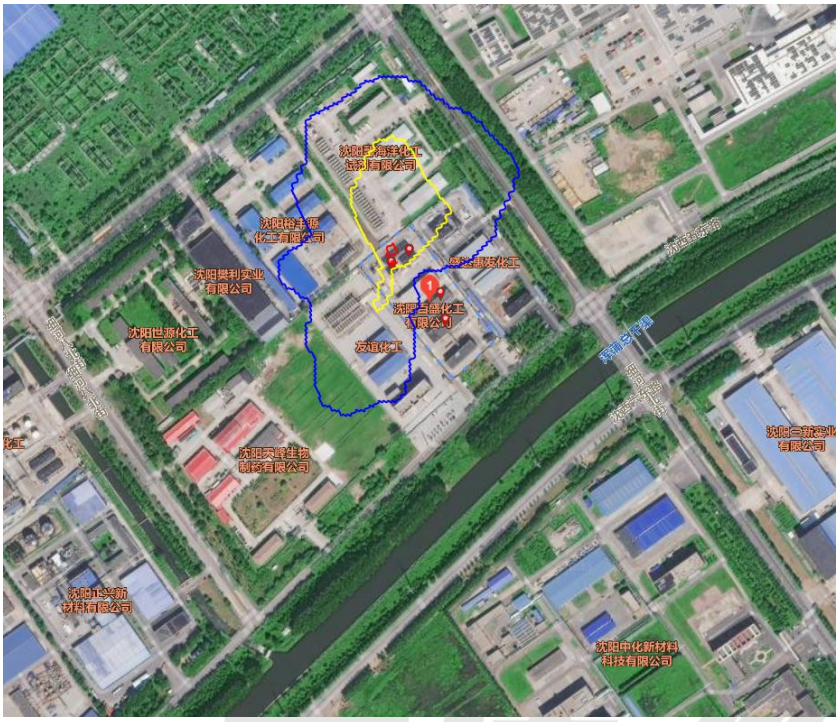


图 B.4-4 区域总体风险（社会风险）模拟图

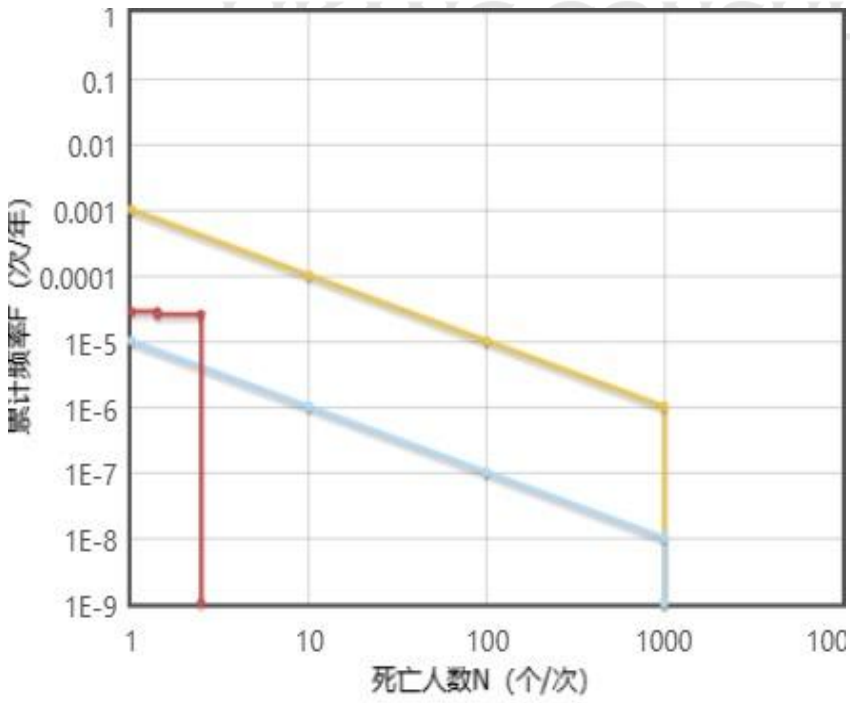
力康咨询
LIKANG CONSULTING

2.储罐区

（1）个人风险

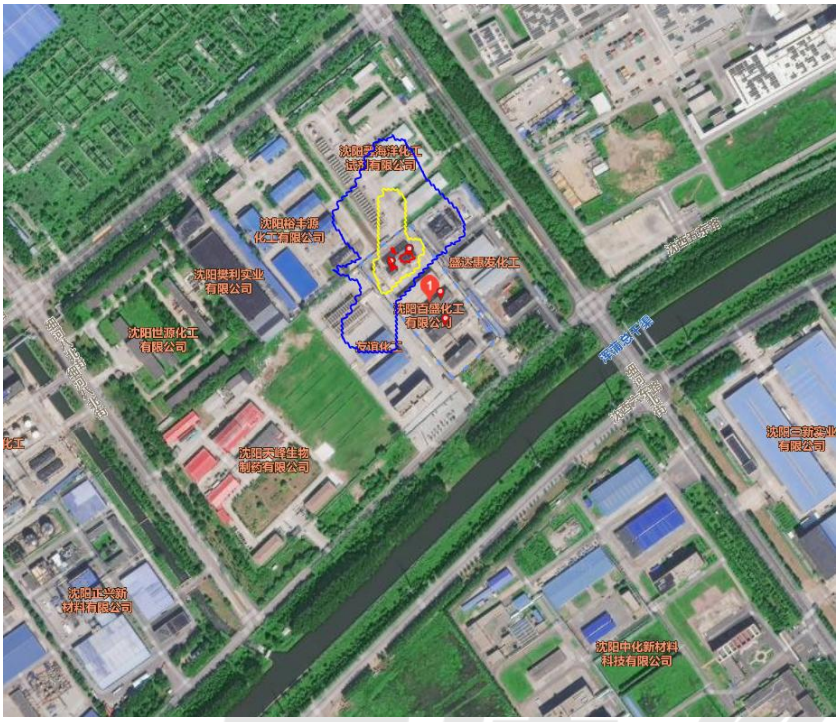


（2）社会风险

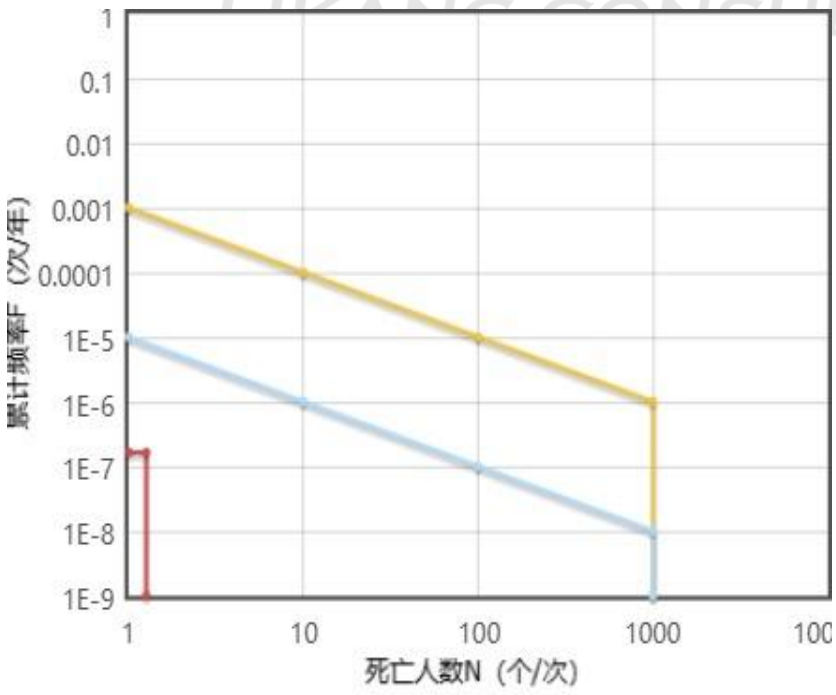


3.储罐区

（1）个人风险

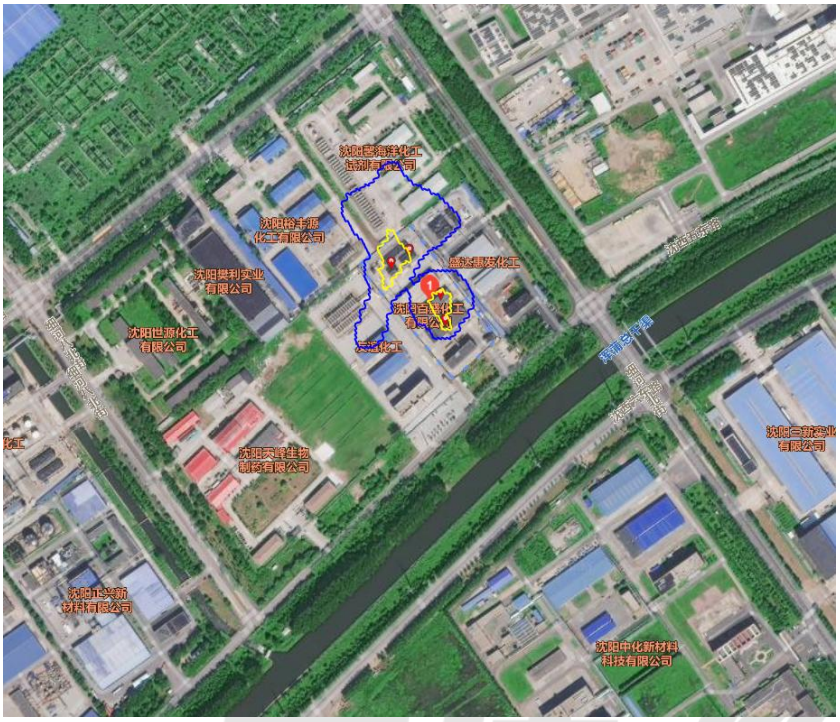


（2）社会风险

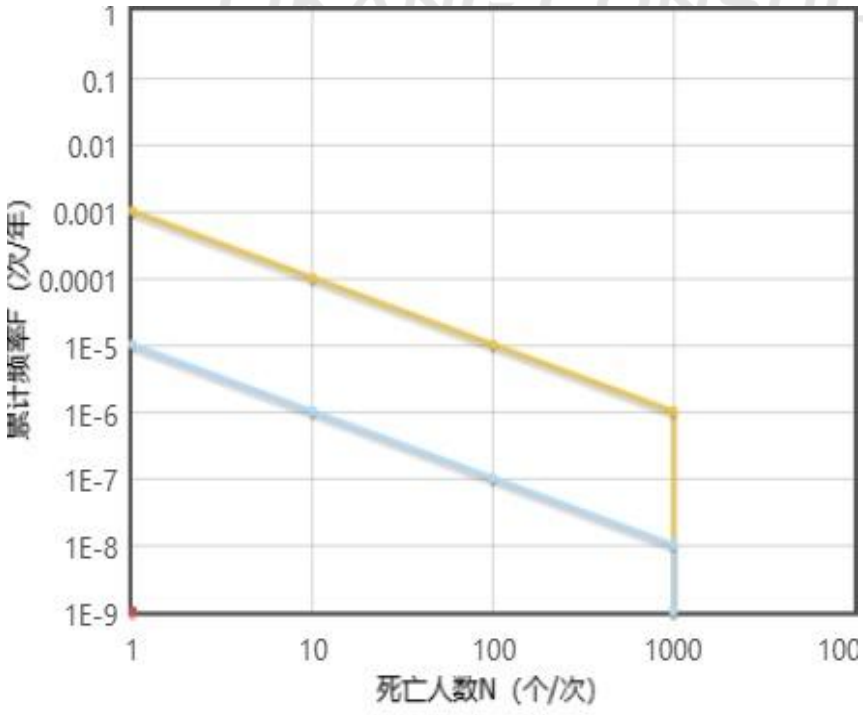


4.仓库

（1）个人风险



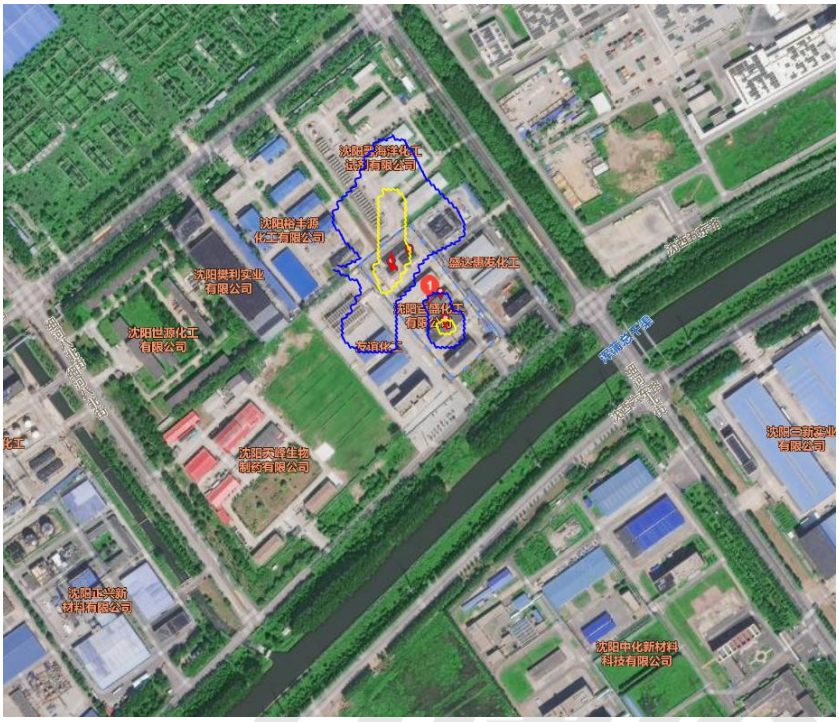
（2）社会风险



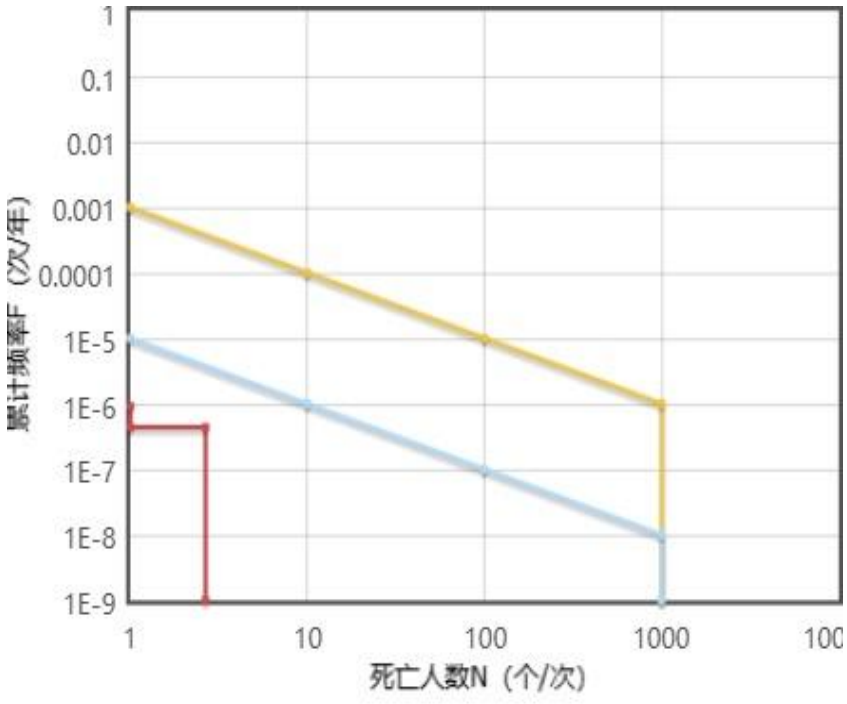
力康咨询 LIKANG CONSULTING

5.生产车间

（1）个人风险



（2） 社会风险



力康咨询 LIKANG CONSULTING

6.潜在生命损失

表 B.4-15 潜在生命损失一览表

装置/区域名称	潜在生命损失（PLL）
区域总体	0.0014593539145431593
生产车间	1.53E-5
仓库	2.11E-5
储罐区	1.29E-5
储罐区	0.0014100092912170416

B.4.4 事故后果模拟

输出距离是距离装置原点的距离

表 B.4-16 事故后果模拟结果一览表

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故后果（m）			
				死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
储罐区	完全破裂	0.000006	压力容器物理爆炸	10.00	13.00	17.00	7.00
储罐区	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	未达到热通量，故无法输出距离	6.30	10.00	未达到热通量，故无法输出距离
			蒸气云爆炸	0.69	4.16	8.10	0.67
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	未达到热通量，故无法输出距离	6.30	10.00	未达到热通量，故无法输出距离
			蒸气云爆炸	2.12	9.66	18.78	3.60

	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	未达到热通量，故无法输出距离	6.30	10.00	未达到热通量，故无法输出距离
			蒸气云爆炸	4.47	16.88	32.82	10.98
仓库	液体包装单元的存量释放	/	池火灾	未达到热通量，故无法输出距离	未达到热通量，故无法输出距离	3.40	未达到热通量，故无法输出距离
			蒸气云爆炸	3.67	14.54	28.29	8.16
	火灾	/	池火灾	未达到热通量，故无法输出距离	未达到热通量，故无法输出距离	3.40	未达到热通量，故无法输出距离
			蒸气云爆炸	3.67	14.54	28.29	8.16
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	2.10	2.90	5.30	1.90
			蒸气云爆炸	0.69	4.16	8.10	0.67
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	2.10	2.90	5.30	2.10
			蒸气云爆炸	2.12	9.66	18.78	3.60
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	2.10	2.90	5.30	2.10
			蒸气云爆炸	4.47	16.88	32.82	10.98

力康咨询 LIKANG CONSULTING

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故发生概率	事故后果（m）
储罐区	小孔泄漏	0.00004	有毒有害物质泄漏	4.00E-5	下风向中毒危害距离（m）：634.00 横风向中毒危害距离（m）：57.48 下风向中毒危害面积（㎡）：52103.22
	中孔泄漏	0.0001	有毒有害物质泄漏	1.00E-4	下风向中毒危害距离（m）：3779.00 横风向中毒危害距离（m）：297.49 下风向中毒危害面积（㎡）：1663493.92
	大孔泄漏	0.00001	有毒有害物质泄漏	1.00E-5	下风向中毒影响最远距离（m）：8684.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：2894.67

力康咨询 LIKANG CONSULTING

	完全破裂	0.000006	有毒有害物质泄漏	6.00E-6	下风向中毒影响最远距离（m）：13908.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：4636.00

B.4.5 区域总体外部安全防护距离

以下是基于风险的区域总体外部安全防护距离：

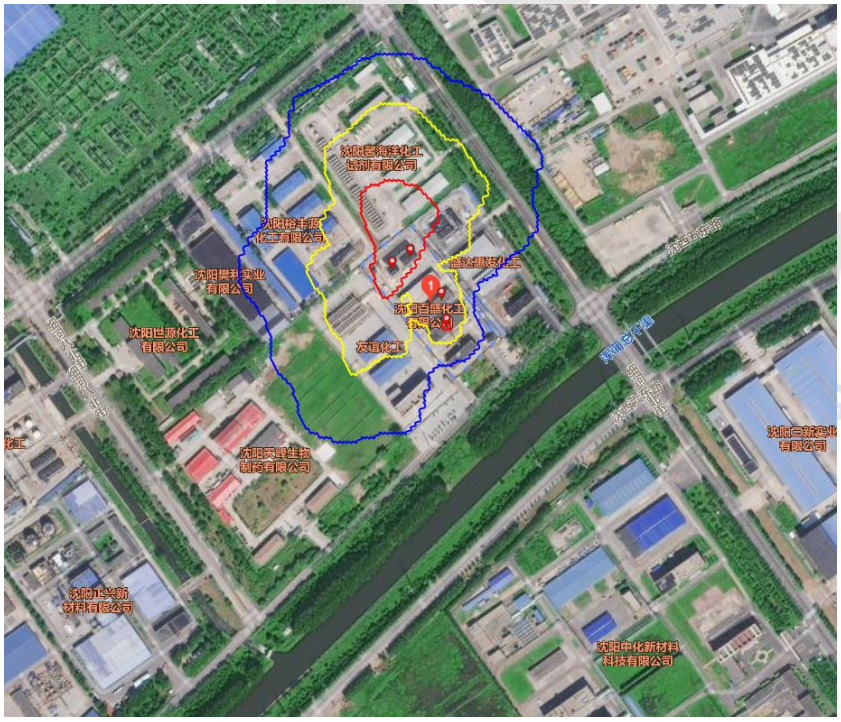


图 B.4-13 区域总体外部安全防护距离模拟图

B.4.6 多米诺半径模拟结果

多米诺半径如下：

表 B.4-17 多米诺半径一览表

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
储罐区	完全破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	15.40
储罐区	完全破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	18.52
储罐区	完全破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	12.34
储罐区	完全破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	11.26
储罐区	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	6.69
储罐区	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	8.09
储罐区	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	5.25
储罐区	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	4.66
储罐区	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	6.75
储罐区	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	5.15
储罐区	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
储罐区	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
储罐区	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	15.52
储罐区	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	18.77
储罐区	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	12.17
储罐区	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	10.80
储罐区	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	6.75
储罐区	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	5.15
储罐区	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00

力康咨询 LIKANG CONSULTING

储罐区	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
储罐区	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	27.12
储罐区	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	32.79
储罐区	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	21.27
储罐区	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.87
储罐区	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	6.75
储罐区	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	5.15
储罐区	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
储罐区	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
仓库	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	常压容器	23.38
仓库	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	压力容器	28.26
仓库	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	长型设备	18.33
仓库	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	小型设备	16.27
仓库	液体包装单元的存量释放	池火灾	常压容器	2.62
仓库	液体包装单元的存量释放	池火灾	压力容器	2.62
仓库	液体包装单元的存量释放	池火灾	长型设备	0.00
仓库	液体包装单元的存量释放	池火灾	小型设备	0.00
仓库	火灾	蒸气云爆炸	常压容器	23.38
仓库	火灾	蒸气云爆炸	压力容器	28.26
仓库	火灾	蒸气云爆炸	长型设备	18.33
仓库	火灾	蒸气云爆炸	小型设备	16.27
仓库	火灾	池火灾	常压容器	2.62
仓库	火灾	池火灾	压力容器	2.62
仓库	火灾	池火灾	长型设备	0.00

仓库	火灾	池火灾	小型设备	0.00
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	6.69
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	8.09
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	5.25
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	4.66
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	3.18
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	1.88
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	15.52
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	18.77
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	12.17
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	10.80
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	3.18
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	1.88
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	27.12
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	32.79
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	21.27
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.87

力康咨询 LIKANG CONSULTING

生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	3.18
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	1.88
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00

（1）储罐区液氨储罐选取泄漏模式为泄漏到大气中-完全破裂；事故类型为蒸气云爆炸；目标装置类型为压力容器时，多米诺半径最大，多米诺半径模拟图如下：



（2）储罐区甲苯储罐选取泄漏模式为泄漏到大气中-大孔泄漏；事故类型为蒸气云爆炸；目标装置类型为常压容器时，多米诺半径最大，多米诺半径模拟图如下：



（3）仓库选取泄漏模式为泄漏到大气中-大孔泄漏；事故类型为蒸气云爆炸；目标装置类型为常压容器时，多米诺半径最大，多米诺半径模拟图如下：



（4）生产车间选取泄漏模式为泄漏到大气中-大孔泄漏；事故类型为蒸气云爆炸；目标装置类型为常压容器时，多米诺半径最大，多米诺半径模拟图如下：



B.4.7 小结

（1）事故后果的确定

通过上述计算可知，根据企业实际情况及厂区周边情况，造成伤害的范围内均为工业企业，无人员密集场所或重要公共设施。

（2）个人和社会风险分析结果

社会曲线落在尽可能降低区和可接受区，企业建立了危险化学品重大危险源的管理与监控体系，设置可燃气体报警，装置、储罐设置压力、液位、

温度等监控措施、SIS 系统及 DCS 自动控制系统，社会风险可接受。

个人风险曲线中，一级风险曲线，主要落在厂区范围内；二级风险曲线，主要落在厂区范围内以及沈阳馨海洋化工试剂有限公司西南角；三级风险曲线，主要落在厂区范围内及厂区北侧沈阳馨海洋化工试剂有限公司和西北侧沈阳裕丰源化工有限公司和西南侧友谊化工集团围墙及少量厂区内。风险曲线范围无人员密集场所。因此，个人风险可接受。

（3）外部安全防护距离

该企业一级风险对应的外部安全防护距离落在厂内，无法输出外部安全防护距离。二级风险曲线对应的外部安全防护距离落在厂内以及沈阳馨海洋化工试剂有限公司西南角内，二级风险曲线范围内无一类防护目标。三级风险曲线范围大部分落在厂内、厂区北侧西北侧企业及厂区西南侧企业，三级风险曲线范围内无一类防护目标。因此，该企业外部安全防护距离符合要求。

（4）多米诺分析

危险化学品事故的多米诺效应主要是由于火灾、爆炸冲击波以及爆炸产生碎片撞击三种方式单独或同时引发的。

（1）火灾引发的多米诺事故

火灾是化工企业中常见的事故。火灾引发的多米诺事故主要通过两种方式：一种是火焰直接包围或接触目标设备引发事故，另外一种是火灾的热辐射造成目标设备失效而引发多米诺事故。池火灾是燃烧液体形成液池后遇到火源而被点燃的火灾。当目标设备与火源直接接触情况下，则大多会引发多米诺事故，而热辐射造成设备破坏则需要一定的辐射强度和时间。易燃液体

容器如果处于火灾影响范围内容易引发多米诺效应。

（2）爆炸冲击波引发的多米诺事故

在化工企业中，爆炸比其他事故更容易引发多米诺效应。有学者统计100多起多米诺事故中，与爆炸相关的数量最多，占47%。爆炸是能量剧烈释放快速释放过程，同时伴随由近及远的传播冲击波，在绝大多数事故中，这种在空气中传播强冲击波是造成附近建筑物、设备破坏以及人员伤亡的重要原因。

（3）碎片引发的多米诺事故

当设备发生物理爆炸或BLEVE时，除了产生冲击波外，设备破裂产生碎片飞出，这种碎片的飞行速度、飞行距离以及穿透力非常大，可能造成较远距离的建筑物、设备等破坏，从而导致多米诺事故的发生。碎片数目、形状和重量主要与设备的特性相关，抛射距离主要与初始碎片的质量和爆炸能量转化为动量的比例来决定。由于碎片引发多米诺效应与火灾爆炸冲击波相对较少，而且碎片抛射距离可以达数百米以上，因此，在工厂设备布置时难于考虑碎片引发的多米诺效应的预防。

根据多米诺半径模拟，储罐区液氨储罐、甲苯储罐、仓库、生产车间的多米诺半径范围内仅涉及厂内其他设施，未影响厂外。该公司罐区已设置DCS控制系统、紧急切断、液位报警、可燃气体报警等安全设施，发生事故后，可尽量控制事故影响范围，事故后影响范围较小，多米诺范围较小。

附录 C 定性、定量分析过程

C.1 安全检查表

C.1.1 安全管理

本评价采用安全检查表法对其安全管理情况进行安全评价。具体评价结果见表 C.1-1。

表 C.1-1 安全管理检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十条（二）	采用的工艺、设备不属于国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备	符合
2	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十条（三）	本次评价范围内生产工艺过程中不涉及重点监管危险化工工艺；涉及国家重点监管的危险化学品已装设自动化控制系统；已设置可燃/有毒气体报警	符合
3	生产企业是否配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十一条	配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品	符合
4	是否按照国家有关标准，对该公司的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十二条	已按规定进行重大危险源辨识	符合
5	对已确定为重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十二条	重大危险源（储罐区已构成三级危险化学品重大危险源）已按要求备案，已于 2025 年 9 月 12 日取得备案登记证	符合
6	是否依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十三条	设置了安全生产管理机构，并配备了 1 名专职安全管理人员（化工安全专业注册安全工程师）	符合
7	是否建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十四条	建有全员安全生产责任制，安全生产责任制健全，内容较为完善，与各岗位人员相匹配	符合
8	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善安全生产规章制度	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十五条	制定有《安全培训教育制度》、《变更管理制度》等安全管理制度	符合

9	是否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	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十六条	制定有生产岗位相关安全操作规程	符合
10	1 企业应当依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员； 2 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； 3 从业人员 300 人以上的企业，应当按照不少于安全生产管理人员 15%的比例配备注册安全工程师；安全生产管理人员在 7 人以下的，至少配备 1 名注册安全工程师。	《中华人民共和国安全生产法》第二十四条 《国家安全监管总局关于危险化学品企业贯彻落实国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）第一章第三条 《注册安全工程师管理规定》（国家安全监管总局令第 11 号）第六条	企业现有 35 人，设有专职安全员（化工安全专业注册安全工程师），人员按比例设置符合要求	符合
11	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否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，按照《生产经营单位安全培训规定》参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称。企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十七条	主要负责人、安全生产管理人员已参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。主要负责人为高分子化工专业，安全生产管理人员为化工安全专业注册安全工程师	符合
12	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格	《安全生产许可证条例》第六条	从业人员按《安全教育管理规定》进行了内部安全教育和培训，并经过考核合格	符合
13	是否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	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十八条	安全投入符合要求	符合

14	是否依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第二十一条	企业依法进行了危险化学品登记（有效期至 2028 年 08 月 11 日），为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签	符合
15	对其可能发生的生产安全事故，是否按照国家有关规定编制危险化学品事故，并报有关部门备案	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第二十二条（一）	该公司已于 2026 年 04 月 21 日在沈阳市应急管理局备案，备案编号为 2026 年 0069 号	符合
16	是否经公安消防机关验收	《中华人民共和国消防法》第十三条	具有消防验收意见书	符合
17	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十九条	依法参加工伤保险，为从业人员定期足额缴纳保险费	符合
18	属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险	《中华人民共和国安全生产法》第五十一条	已投保安责险	符合
19	危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室、储存专柜（以下统称专用储存场所）内，并由专人负责管理；剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用储存场所内单独存放，实行双人收发、双人保管制度，收发记录的保存期限不得少于三年。 危险化学品的储存方式、方法以及储存数量应当符合国家标准或者国家有关规定。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第四十一条	危险化学品均设置在储罐区及库房内储存，由专人负责管理；不涉及剧毒化学品；构成重大危险源的化学品为液氨，在罐区内单独存放，实行双人收发、双人保管，收发记录保存 3 年	符合
20	企业应建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人应每天作出安全承诺并向社会公告。	《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）	建立安全风险研判与承诺公告制度，每天在公告显示屏和应急系统上公告	符合
21	特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。	《中华人民共和国特种设备安全法》第十五条	特种设备经检验合格	符合
22	1 特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证后，方可上岗作业； 2 特种作业操作证应定期复审。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全监管总局令第 30 号）第五、二十条	有合格证，并定期复审	符合

23	企业应对辨识出的安全风险依据安全风险评价准则确定安全风险等级，并从技术、组织、制度、应急等方面对安全风险进行有效管控。	《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11 号）	企业进行风险管控	符合
24	企业应对涉及“两重点一重大”的生产、储存装置每 3 年运用HAZOP分析法进行一次安全风险辨识分析，编制 HAZOP 分析报告。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第五条 《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》（T/CCSAS001-2018）	已取得 HAZOP 分析报告，且在有效期内，详见附件	符合
25	企业应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。 企业应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。	《中华人民共和国安全生产法》第四十一条	建立有《风险评价管理制度》、《隐患排查治理制度》	符合
26	企业应制定事故隐患检查计划，明确各种排查的目的、要求、内容和负责人，并按计划开展各种事故隐患排查工作。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ3013-2008）第 5.10.1 条	制度中有规定并执行	符合
27	1 企业应建立并不断完善危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序； 2 实施特殊作业前，必须办理审批手续。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十八条	该企业有《动火安全管理制度》《受限空间作业安全管理制度》等制度	符合
28	精细化工企业应按照规定要求，开展反应安全风险评估。	《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）	2022 年，委托杭州格致检测科技有限公司进行了反应安全风险评估并取得报告	符合
29	企业应在有毒有害岗位配备应急器材柜（气防柜），设置与柜内器材相符的应急器材清单。应急器材完好有效。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）第 9.1、9.3 条	应急器材完好有效	符合
30	企业应制定本单位的应急预案演练计划，每半年至少组织一次安全生产事故应急预案演练。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第八条 《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全监管总局令 88 号）第三十三条	已制定应急预案演练计划，并按照计划进行演练	符合
31	企业应明确每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，同一处安全包保责任人之间不应兼任。	《危险化学品重大危险源安全包保责任管理要求》（AQ 3072-2026）第 4.2 条	重大危险源明确了主要负责人、技术负责人和操作负责人	符合

力康咨询 LIKANG CONSULTING

32	重大危险源的主要负责人，应当由危险化学品企业的主要负责人担任。重大危险源的主要负责人应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。	《危险化学品重大危险源安全包保责任管理要求》（AQ 3072-2026）第 4.3 条；《安全生产法》第二十七条；《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第 3 号）第九条	重大危险源的主要负责人已经由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格	符合
33	重大危险源技术负责人(以下简称"技术负责人”)应由企业层面或者二级单位(分厂)层面技术、生产、设备等分管负责人担任，对重大危险源的技术管理负责。 重大危险源操作负责人(以下简称"操作负责人”)应由重大危险源所在车间、单位的现场直接管理人员担任，对重大危险源的运行操作管理负责	《危险化学品重大危险源安全包保责任管理要求》（AQ 3072-2026）第 4.4、4.5 条	重大危险源的技术负责人、操作负责人设置符合上述要求	符合
34	企业应落实重大危险源安全包保责任，明确主要负责人、技术负责人和操作负责人在重大危险源安全管理工作中的安全生产责任。企业应定期考核安全包保责任人的履职情况。	《危险化学品重大危险源安全包保责任管理要求》（AQ 3072-2026）第 4.6、4.8 条	企业已建立重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录，安全管理机构对包保责任人履职情况进行评估，纳入企业安全生产责任制考核与绩效管理	符合
35	企业应设立重大危险源安全包保公示牌，公示牌信息应包括主要负责人、技术负责人、操作负责人的姓名、职务、对应的安全包保责任及联系方式。	《危险化学品重大危险源安全包保责任管理要求》（AQ 3072-2026）第 4.10 条；《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第十八条	已在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，并设立公示牌	符合
36	企业应将安全包保责任人信息录入危险化学品登记综合服务系统，安全包保责任人信息发生变更时，应于变更后 5 日内在危险化学品登记综合服务系统中更新。	《危险化学品重大危险源安全包保责任管理要求》（AQ 3072-2026）第 4.11 条；	企业已将安全包保责任人信息录入危险化学品登记综合服务系统	符合
37	1.企业应建立安全风险研判与承诺公告管理制度，主要负责人应每天签署安全承诺，并在工厂主门外向社会公告。 2.安全承诺公告牌企业承诺内容中应包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	《危险化学品重大危险源安全包保责任管理要求》（AQ 3072-2026）第 4.12 条；《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）；	企业已建立安全风险研判与承诺公告管理制度，主要负责人每天签署安全承诺，并在工厂主门外向社会公告。安全承诺公告牌企业承诺内容中包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容	符合

38	主要负责人每半年至少组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查；技术负责人每季度至少组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查；操作负责人每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查。	《危险化学品重大危险源安全包保责任管理要求》（AQ 3072-2026）第 6.1、6.2、6.3 条	主要负责人每半年组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查；技术负责人每季度组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查；操作负责人每周组织一次重大危险源安全风险隐患排查	符合
39	企业应按照安全风险分级管控和隐患排查治理工作要求，突出重大危险源，对辨识的安全风险采取有效管控措施，对排查的事故隐患实行整改闭环管理并建立台账。	危险化学品企业安全风险隐患排查治理工作的要求	企业已按照安全风险分级管控和隐患排查治理工作要求，突出重大危险源，对辨识的安全风险采取有效管控措施，对排查的事故隐患实行整改闭环管理并建立台账	符合
40	企业应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第十七条	企业定期对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训	符合
41	企业应当按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第七条、第八条；《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）	企业已于 2025 年 9 月取得由辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司编制的《沈阳百盛化工有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》，并取得重大危险源备案证明	符合
42	对符合下列情形的重大危险源，应当重新进行辨识、安全评估及分级： 1.重大危险源安全评估已满三年的； 2.构成重大危险源的装置、设施或者场所进行新建、改建、扩建的； 3.危险化学品种类、数量、生产、使用工艺或者储存方式及重要设备、设施等发生变化，影响重大危险源级别或者风险程度的； 4.外界生产安全环境因素发生变化，影响重大危险源级别和风险程度的； 5.发生危险化学品事故造成人员死亡，或者 10 人以上受伤，或者影响到公共安全的； 6.有关重大危险源辨识和安全评估的国家标准、行业标准发生变化的。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第十一条	不涉及	无关

小结：安全管理单元共设置 42 项检查项，其中 1 项为无关项，其余

41 项均符合要求。

C.1.2 周边环境及总平面布置

本评价采用安全检查表法对其周边环境及总平面布置进行安全评价。具体评价结果见表 C.1-2。

表 C.1-2 周边环境及总平面布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
周边环境				
1	企业的选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第九条	企业选址布局符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局	符合
2	厂址的选择应符合国家工业布局和当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。	《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.1 条	该企业位于辽宁省沈阳经济技术开发区化学工业园沈西五东路 8 号，符合工业布局整体规划的要求	符合
3	厂址的选择应同时满足交通运输、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程以及生活等配套建设用地的要求。	《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.4 条	该地区规划的供水、供电、排水、道路等公用配套设施齐全，可以满足该企业的需要	符合
4	事故状态泄漏有毒有害易燃易爆液体工厂的地址，应远离供水水源防护区。	《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.11 条	远离供水水源保护区	符合
5	厂址应具有建设必须的场地面积和适于建厂的地形，并应根据工厂发展规划的需要，留有适当的发展余地。	《化工企业总图运输设计规范》第 3.2.1 条	场地的面积和地形满足要求	符合

6	厂址不应选择在下列地段或地区：1、地震断层及地震基本烈度高于9度的地震区；2、工程地质严重不良地段；3、重要矿床分布地段及采矿陷落区；4、国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区。5、对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区。6、供水水源卫生保护区。7、易受洪水危害或防洪工程量很大的地区。8、不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区。9、在爆破危险区范围内。10、大型尾矿库及废料场的坝下方。11、有严重放射性物质污染影响区。12、全年静风频率超过60%的地区。	《化工企业总图运输设计规范》第3.1.13条	不在以上地区	符合
7	地区架空线路严禁穿越生产区	《化工企业总图运输设计规范》第4.3.3条	未穿越生产区	符合
8	厂址应根据地震软地基、湿陷性黄土、膨胀土等地质因素及飓风、雷暴、沙暴等气象危害因素，采取可靠技术方案，避开断层、滑坡、泥石流、地下溶洞等发育地区。	《工业企业总平面设计规范》第3.1.2条	该企业选址避开断层、滑坡、泥石流、地下溶洞等发育地区	符合
9	化工企业的厂址应符合当地规划，明确占用土地的类别及拆迁工程的情况。	《工业企业总平面设计规范》第3.1.6条	该企业选址符合当地规划，占用土地类型为工业用地	符合
10	厂内建筑与周边外建筑的防火间距是否满足要求。	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.4.1、3.5.1、4.2.1、4.2.3、4.5.1	该企业生产部分内部建构筑物与周边企业建构筑物之间的防火间距满足规范要求，详见表2.1-1	符合
总平面布置				
11	厂区总平面应按照功能分区，分为生产装置区、辅助生产区、公共工程设施区、仓储区和办公生活区。	《化工企业总图运输设计规范》第5.1.4条	厂区总平面布置按照功能分区	符合
12	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置，使建筑物具有良好的朝向。	《化工企业总图运输设计规范》第5.1.9条	厂区内的建筑物均具有良好的朝向	符合
13	厂内道路应经常保持路面平整、路基稳固、边坡整齐、排水良好，并应有完好的照明设施。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》第6.1.1条	厂内道路保持路面平整、路基稳固、边坡整齐、排水良好，有完好的照明设施	符合

14	生产、经营、储存、使用危险化学品的车间、仓库是否未与员工宿舍在同一座建筑物内，是否与员工宿舍保持符合规定的安全距离	《中华人民共和国安全生产法》第四十二条	该企业生产部分涉及的生产车间、氨压缩机房、氨水生产车间、污水处理车间、仓库内均未设员工宿舍	符合
15	除特殊工艺要求外，甲、乙类生产场所不应设置在地下或半地下	《建筑防火通用规范》第 4.2.1 条	该公司生产部分涉及的车间、仓库均未设置在地下或半地下	符合
16	厂房内不应设置宿舍。	《建筑防火通用规范》第 4.2.2 条	生产车间、氨水生产车间、氨压缩机房、污水处理车间内均未设置宿舍	符合
17	仓库内不应设置员工宿舍及与库房运行、管理无直接关系的其他用房。甲、乙类仓库内不应设置办公室、休息室等辅助用房，不应与办公室、休息室等辅助用房及其他场所贴邻。丙、丁类仓库内的办公室、休息室等辅助用房，应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。	《建筑防火通用规范》第 4.2.7 条	仓库内未设置员工宿舍及与库房运	符合
18	该企业厂内建构筑物防火间距是否满足要求。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 3.4.1 条	生产部分设施与厂内建构筑物之间的防火间距满足规范要求。详见表 2.1-2	符合

小结：该公司周边环境及总平面布置单元共设 18 项检查项，均符合。

C.1.3 生产、储存设施

本评价采用安全检查表法对其生产、储存设施进行安全评价。具体评价结果见表 C.1-3。

表 C.1-3 生产、储存设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
生产装置				
1.	高层厂房，甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级，建筑面积不大于 300m² 的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 3.2.2 条	生产车间、氨水生产车间、氨压缩机房、污水处理车间的耐火等级均为二级	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
2.	生产车间为耐火等级二级的甲类单层车间，每个防火分区的最大建筑面积是否不大于3000㎡，乙类耐火等级为二级的单层车间，每个防火分区的最大建筑面积是否不大于4000㎡。	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.3.1条	生产车间设置一个防火分区，面积为810㎡、氨水生产车间面积为850.2㎡，设置2个防火分区，氨压缩机房设置一个防火分区，面积为28.38㎡，污水处理车间建筑面积29.75㎡，设置一个防火分区	符合
3.	有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.6.2条	生产车间、氨水生产车间、氨压缩机房均采用门窗、轻质屋顶泄压	符合
4.	泄压设施是否采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，泄压设施的设置是否避开人员密集场所和主要交通道	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.6.3条	避开人员密集场所和主要交通道路	符合
5.	厂房是否采用轻质屋面板作为泄压面积，厂房上部空间通风是否良好	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.6.5条	采用轻质屋面板作为泄压面积，上部通风良好	符合
6.	厂房内是否采用不发火花地面，散发可燃粉尘的厂房内表面是否平整、光滑并易于清扫	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.6.6条	各厂房采用不发火花地面，厂房内表面平整光滑	符合
7.	有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室是否独立设置	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.6.8条	控制室设置在办公楼内	符合
8.	厂房内的管、沟是否未与相邻厂房的管、沟相通	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.6.11条	厂房内未设置管沟	无关
9.	厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于2个；当符合下列条件时，可设置1个安全出口： 1 甲类厂房，每层建筑面积不大于100m²，且同一时间的作业人数不超过5人； 2 乙类厂房，每层建筑面积不大于150m²，且同一时间的作业人数不超过10人； 3 丙类厂房，每层建筑面积不大于250m²，且同一时间的作业人数不超过20人； 4 丁、戊类厂房，每层建筑面积不大于400m²，且同一时间的作业人数不超过30人； 5 地下或半地下厂房（包括地下或半地下室），每层建筑面积不大于50m²，且同一时间的作业人数不超过15人。	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.7.2条	生产车间、氨水生产车间安全出口均为两个；氨压缩机房建筑面积为28.38㎡设置1个安全出口；污水处理车间建筑面积29.75㎡设置一个安全出口	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
10.	厂房的疏散门是否为向疏散方向开启的平开门	《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 6.4.11 条	疏散门为向疏散方向开启的平开门	符合
11.	对可能产生静电危害的工作场所，是否配置了个人防静电防护用品，重点防火、防爆作业区的入口处，是否设有人体导除静电装置	《化工企业安全卫生设计规范》第 4.2.10 条	工人配备了防静电工作服，生产车间、氨水生产车间、氨压缩机房均设置人体消除静电设施	符合
12.	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。扶梯、平台和栏杆应符合现行国家标准《固定式钢梯及平台安全要求》的规定	《化工企业安全卫生设计规范》第 4.6.1 条	生产车间、氨水生产车间设有操作平台，并设有扶梯、挡板等附属设施	符合
13.	高速旋转或往复运动的机械零部件是否设可靠的防护设施、挡板或安全围栏	《化工企业安全卫生设计规范》第 4.6.2 条	氨泵等转动部分已设置防护罩	符合
14.	具有化学灼伤危害作业是否尽量采用机械化、管道化和自动化，并安装必要的信号报警、安全联锁和保险装置，禁止使用玻璃管道、管件、阀门、流量计、压力计等仪表	《化工企业安全卫生设计规范》第 5.6.2 条	氨水合成采用自动化装置	符合
15.	具有化学灼伤危险的生产装置，其设备布置是否保证作业场所有足够空间，并保证作业场所畅通，危险作业点装设防护措施	《化工企业安全卫生设计规范》第 5.6.3 条	设备布置能够保证作业场所有足够空间，并保证作业场所畅通	符合
16.	具有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15 m	《化工企业安全卫生设计规范》第 5.6.5 条	设有洗眼器及救护箱	符合
17.	液氨充装时，应使用万向节管道充装系统	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）	液氨充装使用万向节	符合
18.	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/T 3012-2011）	采用双阀或盲板	符合
19.	当使用条件或操作方法可能导致重物意外脱钩时，应采用带闭锁装置的防脱钩吊钩	《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》第 4.2.2.3	生产车间内电动葫芦已设置防脱钩	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
20.	用软管输送易燃液体时，应使用导电软管或内附金属丝、网的橡胶管	《防止静电事故通用要求》GB 12158-2024 第 8.1.5 条及第 8.1.8 条	使用导电软管或内附金属丝、网的橡胶管	符合
21.	下列可能泄漏可燃气体、有毒气体的主要释放源是否布置检（探）测点：1、液体泵的密封处；2、液体采样口；3、液体排液（水）口和放空口；4、设备和管道的法兰和阀门组	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 4.1.2 条	可燃、有毒气体检测布置点的设置符合上述要求	符合
22.	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业病危害严重又难以治理的落后工艺和设备，降低、减少、削弱生产过程对环境和操作人员的危害	《化工企业安全卫生设计规范》第 3.3.2 条	未采用淘汰落后设备	符合
23.	应防止工作人员直接接触具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品。	《化工企业安全卫生设计规范》第 3.3.7 条	生产设备均为密闭式设备	符合
24.	化工装置内有发生坠落危险的岗位是否设置扶梯、平台、围栏等附属设施	《化工企业安全卫生设计规范》第 4.6.1 条	设有扶梯、平台、围栏等附属设施	符合
25.	内部介质具有火灾、爆炸危险的生产设备，其基础和本体应采用不燃烧材料制造	《生产设备安全卫生设计总则》第 5.2.6 条	采用非燃烧材料制造	符合
26.	生产车间具有酸碱腐蚀的作业区的地面、墙壁、设备基础，是否进行防腐处理	《工业建筑防腐蚀设计规范》第 3.2.7 条	涉及腐蚀性物料的场所已进行防腐处理	符合
27.	可燃气体、有毒气体检测器应采用固定式。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》第 3.0.8 条	可燃气体、有毒气体检测器采用固定式	符合
28.	检测比重大于空气的可燃气体检（探）测器，其安装高度应距地坪（或楼地板）0.3～0.6m。检测比重大于空气的有毒气体的检（探）测器，应靠近泄漏点，其安装高度应距地坪 0.3～0.6m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》第 6.1.1 条	按照规范设计安装	符合
29.	检测比重小于空气的可燃气体或有毒气体的检测器，其安装高度应高出释放源 0.5～2m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》第 6.1.2 条	符合要求	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
30.	爆炸性环境的电力装置设计应符合以下规定： 1）爆炸性环境的电力装置设计宜将设备和线路，特别是正常运行时能发生火花的设备布置在爆炸性环境以外。当须设在爆炸性环境内时，应布置在爆炸危险性较小的地点。 2）在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。 3）爆炸性环境内的电气设备和线路应符合周围环境内化学、机械、热、霉菌以及风沙等不同环境条件对电气设备的要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》第 5.1.1 条	按照规范设计安装	符合
31.	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别	《爆炸危险环境电力装置设计规范》第 5.2.3 条	防爆电气设备的级别和组别为不低于 IIBT4	符合
32.	设置有效的通风装置；可能突然泄漏大量的有毒物品或者易造成急性中毒的作业场所，设置自动报警装置和事故通风设施。	《使用有毒作业场所劳动保护条例》第十一条	生产车间、氨水生产车间、氨压缩机房均设置可燃/有毒气体报警器及事故通风装置	符合
33.	处理易燃易爆物料的离心机应配置惰性气体保护设施，具备氧含量检测报警和联锁停机功能	《离心机安全要求》第 5.7.3.1 条	生产车间离心机未设置氧含量报警器	不符合
34.	分离作业场所应设置通风系统，涉及情性气体使用的封闭、半封闭作业空间应设置氧含量检测报警联锁系统。	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.2.2 条	生产车间设置通风系统；离心机未设置氧含量监测、报警联锁系统	不符合
35.	蒸馏(精馏)设备应设置具有远传和超限报警功能的温度、压力在线监测装置，设备底部温度应与进料量和热媒流量联锁	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.2.3 条	蒸馏(精馏)设备设置具有远传和超限报警功能的温度、压力在线监测装置，设备底部温度与进料量和热媒流量联锁	符合
36.	蒸馏(精馏)脱溶剂设备应设置两套独立的温度测量仪表，其中应至少有 1 套具有远传功能，并确保能检测到最低液位时物料的温度。	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.2.4 条	蒸馏(精馏)脱溶剂设备设置两套独立的温度测量仪表，其中 1 套具有远传功能，并能检测到最低液位时物料的温度	符合
储罐区				
37.	储罐区是否与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置	《建筑设计防火规范》第 4.1.4 条	与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置	符合
38.	卧式储罐之间的防火间距是否不小于 0.8m；	《建筑设计防火规范》第 4.2.2 条	卧式储罐之间最小间距为 0.8m	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
39.	甲、乙类液体地上式储罐组的四周是否设置不燃烧体防火堤？防火堤与储罐的间距是否不小于3m，防火堤的高度是否不小于1m？含油污水排水管是否在防火堤的出口处设置水封设施，雨水排水管是否设置阀门等封闭、隔离装置	《建筑设计防火规范》第4.2.5条	储罐组的四周设置了不燃烧体防火堤；防火堤与储罐的最小间距为3m，防火堤的高度1.1m。含油污水排水管在防火堤的出口处设有事故池，雨水排水管设置阀门等封闭、隔离装置	符合
40.	压力容器应设置安全阀、压力表液位计等安全附件	《固定式压力容器安全技术监察规程》	液氨储罐为压力容器，压力容器设置有安全阀、压力表和液位计等安全附件	符合
41.	安全阀应校验之后才能使用，校验单位应当出具校验报告书并且对校验合格的安全阀加装铅封	《固定式压力容器安全技术监察规程》第8.3.5条	安全阀经过检测，具有合格报告	符合
42.	压力表的校验和维护应符合国家计量部门的有关规定；压力表安装前应进行校验；在刻度盘上应划出指示工作压力的红线，注明下次校验日期；压力表校验后应加铅封	《固定式压力容器安全技术监察规程》第8.4.2条	压力表的校验和维护符合国家计量部门的有关规定；压力表安装前已进行校验；压力表校验后加铅封	符合
43.	可燃液体的储罐基础、防火堤、隔堤及管架（墩）等是否采用不燃烧材料？防火堤的耐火极限不得小于3h	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》第6.1.1条	储罐基础、防火堤、隔堤及管架（墩）等采用不燃烧材料，防火堤的耐火极限不小于3h	符合
44.	储罐是否采用钢罐	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》第6.2.1条	采用钢罐	符合
45.	罐组内单罐容积小于1000m³的储罐个数不受限制	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》第6.2.7条	储罐区内各储罐容积均小于1000m³	符合
46.	罐组是否设防火堤	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》第6.2.11条	设有防火堤	符合
47.	防火堤及隔堤内的有效容积是否符合下列规定：1、防火堤内的有效容积不应小于罐组内1个最大储罐的容积；2、隔堤内有效容积不应小于隔堤内1个最大储罐容积的10%	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》第6.2.12条	防火堤内的有效容积均不小于罐组内1个最大储罐的容积	符合
48.	设有防火堤的罐组内是否按下列要求设置隔堤：单罐容积小于或等于5000m³时，隔堤所分隔的储罐容积之和不应大于20000m³	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》第6.2.15条	单罐容积均小于1000m³，且各罐组之间采用防火堤分隔，且储罐容积之合小于20000m³	符合
49.	可燃液体的储罐是否设液位计和高液位报警器	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》第6.2.23条	设有液位计和高高液位报警	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
50.	储罐的进料管是否从罐体下部接入	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》第 6.2.24 条	储罐的进料管从罐体下部接入	符合
51.	储罐的进出口管道是否采用柔性连接	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》第 6.2.25 条	储罐的进出口管道均采用柔性连接	符合
52.	具有火灾爆炸危险的工艺设备、储罐和管道，是否选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统	《化工企业安全卫生设计规范》第 4.1.7 条	有氮气吹扫系统	符合
53.	罐区防火堤内是否设可燃气体检测报警仪检测器，且储罐的排水口、采样口或底（侧）部接管法兰、阀门等与检测器的距离不大于 15m	《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》第 3.0.1 和第 4.2.1 条	设有可燃/有毒气体检测报警仪检测器，且储罐的排水口、采样口或底（侧）部接管法兰、阀门等与检测器的距离不大于 15m	符合
54.	进出储罐组的各类管线、 电缆是否从防火堤、 防护墙顶部跨越或从地面以下穿过。当必须穿过防火堤、 防护墙时， 是否设置套管并应采用不燃烧材料严密封闭，或采用固定短管且两端采用软管密封连接的形式	《储罐区防火堤设计规范》第 3.1.4 条	管线、电缆穿过防火堤、隔堤处均采用套管及不燃烧材料严密封闭	符合
55.	储罐区防火堤是否在不同方位设置不少于 2 处人行踏步	《储罐区防火堤设计规范》第 3.1.7 条	不同方位设置人行踏步 6 处	符合
56.	防火堤内地面是否采取防渗漏措施	《储罐区防火堤设计规范》第 3.2.7 条	采取了防渗漏措施	符合
57.	堤内地面是否采取防渗漏措施	《储罐区防火堤设计规范》第 3.2.8 条	采用防渗地面	符合
58.	防火堤内是否设置集水设施，连接集水设施的雨水排放管道是否引出堤外	《储罐区防火堤设计规范》第 3.2.8 条	防火堤内设置集水、排水设施	符合
59.	储罐是否采取防腐蚀措施	《钢质石油储罐防腐蚀工程技术规范》第 3.0.1 条	采取了防腐蚀措施	符合
60.	可燃液体管道阀门是否用钢阀	《石油化工储运系统罐区设计规范》第 5.4.6 条	采用钢阀	符合
61.	储罐物料进出口管道靠近罐根处是否设一个总切断阀，每根储罐物料进出口管道上是否设一个操作阀	《石油化工储运系统罐区设计规范》第 5.4.7 条	储罐物料进出口管道靠近罐根处设有一个总切断阀，每根储罐物料进出口管道上设有一个操作阀	符合
62.	低液位报警的设定高度，是否满足从报警开始 10～15min 内泵不会抽空的要求	《石油化工储运系统罐区设计规范》第 5.5.3 条	低液位报警的设定高度满足从报警开始 10～15min 内泵不会抽空的要求	符合
63.	储罐下部进、出物料管道上靠近储罐的第一道阀门应为紧急切断阀。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》第 6.1.1 条	液氨储罐下部第一道阀门为紧急切断阀	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
64.	液氨泵应设置远程停泵功能，泵出口应设置止回阀，并在泵出口设置远程切断阀	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》第6.1.4条	液氨泵具有远程停泵功能，泵出口设置止回阀，并在泵出口设置远程切断阀	符合
65.	液氨装卸应采用具备锁定、防脱落和脱落自封闭功能的专用接头。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》第6.1.9条	液氨装卸采用具备锁定、防脱落和脱落自封闭功能的专用接头	符合
66.	固定式钢斜梯与水平面的倾角应在30°～75°之内	《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分 钢斜梯》	储罐入口阀操作处的钢斜体与水平面倾角在30°～75°	符合
67.	紧急切换装置是否同时考虑对上下游装置安全生产的影响，并实现与上下游装置的报警通讯、延迟执行功能？必要时，应同时设置紧急泄压或物料回收设施。	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第5.2条	紧急切换装置已同时考虑对上下游装置安全生产的影响，并实现与上下游装置的报警通讯、延迟执行功能	符合
68.	自动控制装备是否同时设置就地手动控制装置或手动遥控装置备用？就地手动控制装置是否能在事故状态下安全操作	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第5.3条	自动控制装备同时设置就地手动控制装置备用；就地手动控制装置能在事故状态下安全操作	符合
69.	不能或不需要实现自动控制的参数，可根据储罐的实际情况设置必要的监测报警仪器，同时设置相关的手动控制装置	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第5.4条	不能或不需要实现自动控制的参数已根据储罐的实际情况设置必要的监测报警仪器，同时设置相关的手动控制装置	符合
70.	有防爆要求的罐区，是否根据所存储的物料进行危险区域的划分，并选择相应防爆类型的仪表	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第6.1.1.3条	已根据所存储的物料进行危险区域的划分，并选择相应防爆类型的仪表，具体划分情况，见附件爆炸危险区域划分图	符合
71.	易燃液体储罐场所，在防火堤内每隔20～30m设置一台可燃气体报警仪，且监测报警器与储罐的排水口、连接处、阀门等易释放物料处的距离不宜大于15m。	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第7.2.1.1条	在防火堤内每隔20～30m设置一台可燃气体报警仪，且监测报警器与储罐的排水口、连接处、阀门等易释放物料处的距离不大于15m	符合
72.	可燃气体浓度报警器的安装高度，是否按探测介质的比重以及周围状况等因素来确定：当被监测气体的比重小于空气的比重时，可燃气体监测探头的安装位置应高于泄漏源0.5m以上；被监测气体的比重大于空气的比重时，安装位置应在泄漏源下方，但距离地面不得小于0.3m	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第7.3.2条	可燃气体报警器的安装高度符合要求	符合
73.	是否配备检漏、防漏和堵漏装备和工具器材，泄漏报警时，可及时控制泄漏	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第7.6.1条	配备了检漏、防漏和堵漏装备和工具器材，泄漏报警时，可及时控制泄漏	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
74.	是否针对罐区物料的种类和性质，配备相应的个体防护用品，泄漏时用于应急防护	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第7.6.2条	配备了相应的个体防护用品，泄漏时用于应急防护	符合
75.	罐区是否设置物料的应急排放设备和场所，以备应急使用	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第7.6.3条	液氨储罐设有一个备用罐，且厂区设有事故池作为物料的应急排放设备和场所，以备应急使用	符合
76.	罐区是否设置音视频监控报警系统，监视突发的危险因素或初期的火灾报警等情况	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第10.1.1条	设置了音视频监控报警系统，监视突发的危险因素或初期的火灾报警等情况	符合
77.	摄像头的安装高度是否确保可以有效监控到储罐顶部	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第10.1.5条	可确保可以有效监控到储罐顶部	符合
78.	电缆明敷设时，是否选用钢管加以保护？所用保护管是否与相关仪表设备等妥善连接，电缆的连接处需安装防爆接线盒	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第11.2.1条	电缆明敷设选用钢管加以保护；所用保护管与相关仪表设备等妥善连接，电缆的连接处安装防爆接线盒	符合
79.	安全接地的接地是否设置在非爆炸危险场所？接地干线与接地体的连接点是否有两处以上？安全接地电阻是否小于4Ω	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第11.4.2条	安全接地的接地设置在非爆炸危险场所，接地干线与接地体的连接点有两处以上，安全接地电阻小于4Ω	符合
80.	进入爆炸危险场所的电缆金属外皮或其屏蔽层，是否在控制室一端接地，且只允许一端接地	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第11.4.3条	在控制室一端接地	符合
81.	在设置安全监控装备时，是否考虑安全监控系统的故障诊断和报警功能	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第12.1.2条	已考虑安全监控系统的故障诊断和报警功能	符合
82.	对于重要的监控仪器设备，是否有“冗余”设置，以便在监控仪器设备出现故障时，及时切换	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》第12.1.3条	重要的监控仪器设备有“冗余”设置	符合
83.	生产设备可被人员接触到的部分及其零部件是否设计成不带易伤人的锐角、立棱、凹凸不平的表面和较突出的部位	《生产设备安全卫生设计总则》第5.4条	不带易伤人的锐角、立棱、凹凸不平的表面和较突出的部位	符合
84.	储罐上供人员作业的工作位置应安全可靠其工作空间是否能保证操作人员的头、臂、手、腿足在正常作业中有充分的活动余地 危险作业点应留有足够的退避空间	《生产设备安全卫生设计总则》第5.7条	工作空间能保证操作人员的头、臂、手、腿 足在正常作业中有充分的活动余地 危险作业点应留有足够的退避空间	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
85.	操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面2m以上时，是否在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等	《生产设备安全卫生设计总则》第5.7.4条	在储罐上配置供站立的平台和防坠落的护栏	符合
86.	防爆区域内的所有金属设备、管道、储罐等是否设计了静电接地？	《化工企业安全卫生设计规范》第4.2.4条	储罐区管道均已设置静电接地，法兰均已跨接	符合
87.	储罐区入口处是否设有消除人体静电装置	《化工企业安全卫生设计规范》第4.2.10条	罐区设置消除人体静电装置	符合
88.	甲、乙类易燃液体储罐罐顶的尾气收集管上应设置阻爆轰型阻火器，并设置呼吸阀、液封或压力联锁开启泄压阀等超压保护设施。	《精细化工企业安全管理规范》第7.2.3.3条	设置阻爆轰型阻火器，并设置呼吸阀、压力联锁开启泄压阀等超压保护设施	符合
仓库				
89.	甲类仓库其耐火等级不应低于二级。	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.2.7条	仓库的火灾危险性为甲类，耐火等级为二级。	符合
90.	库房内是否未设置员工宿舍	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.3.9条	未设置员工宿舍、休息室、办公室。	符合
91.	库内地表面应平整、光滑，并易于清扫	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.6.6条	地面平整，便于清扫	符合
92.	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.8.1条	仓库安全出口分散布置，相邻安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于25m	符合
93.	每座仓库的安全出口不应少于2个，当一座仓库的占地面积不大于300m²时，可设置1个安全出口。仓库内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，当防火分区的建筑面积不大于100m²时，可设置1个出口。	《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.8.2条	甲类仓库设置4个防火分区，共设置7个安全出口，其中一号库设置2个安全出口；二号库设置2个安全出口；危废库的建筑面积小于100㎡，设置1个安全出口；三号库设置2个安全出口	符合
94.	桶装、瓶装甲类液体是否未露天存放	《建筑设计防火规范（2018年版）》第4.1.2条	桶装液体原料储存在原料仓库内，桶装产品储存在产品仓库内，未露天存放	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
95.	应建立危险化学品储存信息管理系统，按照储存量大小进行分层次要求，实时记录作业基础数据，包括但不限于： a）危险化学品出入库记录，包括但不限于：时间、品种、品名、数量；b）识别化学品安全技术说明书中要求的灭火介质、应急、消防要求以及危险特性，理化性质，搬运、储存注意事项和禁忌等，以及可能涉及安全相容矩阵表；c）库存危险化学品品种、数量、库内分布、包装形式等信息；d）库存危险化学品禁忌配存情况；e）库存危险化学品安全和应急措施	《危险化学品仓库储存通则》第 4.2 条	建立危险化学品储存信息管理系统，并实时记录	符合
96.	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求	《危险化学品仓库储存通则》第 5.4 条	危险化学品储存符合要求	符合
97.	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB50016 的要求	《危险化学品仓库储存通则》第 5.8 条	甲类仓库经检查符合要求	符合
98.	危险化学品堆码应整齐、牢固、无倒置；不应遮挡消防设备、安全设施、安全标志和通道	《危险化学品仓库储存通则》第 6.2.1 条	危险化学品堆码整齐、牢固、无倒置，未遮挡消防设备等	符合
99.	除 200L 及以上的钢桶、气体钢瓶外，其他包装的危险化学品不应直接与地面接触，垫底高度不小于 10cm	《危险化学品仓库储存通则》第 6.2.2 条	危险化学品未就地码放，垫底高度符合要求	符合
100	仓库堆垛间距应满足以下要求： a）主通道大于或等于 200cm； b）墙距大于或等于 50cm； c）柱距大于或等于 30cm； d）垛距大于或等于 100cm（每个堆垛的面积不应大于 150 ㎡）； e）灯距大于或等于 50cm	《危险化学品仓库储存通则》第 6.2.5 条	产品库房内物料摆放符合要求	符合
101	入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签	《危险化学品仓库储存通则》第 7.5 条	现场未设置物料标识、风险告知卡	不符合
102	甲、乙、丙类物品的室内储存场所其库房布局、储存类别及核定的最大储存量不应擅自改变。如需改建、扩建或变更使用用途的，应依法向当地公安机关消防机构办理建设工程消防设计审核、验收或备案手续	《仓储场所消防安全管理通则》第 6.4 条	库房未擅自改变	符合
103	物品入库前应有专人负责检查，确定无火种等隐患后，方准入库	《仓储场所消防安全管理通则》第 6.5 条	有专人检查和入库记录	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
104	库房储存物资应严格按照设计单位划定的堆装区域线和核定的存放量储存	《仓储场所消防安全管理通则》第 6.6 条	库房储存按照设计单位划定的堆装区域线和核定的存放量储存	符合
105	库房内储存物品应分类、分堆、限额存放。每个堆垛的面积不应大于 150m²。库房内主通道的宽度不应小于 2m	《仓储场所消防安全管理通则》第 6.7 条	库存物品分类、分垛储存；每个堆垛的面积小于 150m²。库房内主通道的宽度不小于 2m	符合
106	库房内堆放物品应满足以下要求：a）堆垛上部与楼板、平屋顶之间的距离不小于 0.3m（人字屋架从横梁算起）；b）物品与照明灯之间的距离不小于 0.5m；c）物品与墙之间的距离不小于 0.5m；d）物品堆垛与柱之间的距离不小于 0.3m；e）物品堆垛与堆垛之间的距离不小于 1m	《仓储场所消防安全管理通则》第 6.8 条	库房内堆放物品符合要求	符合
107	物品质量不应超过楼地面的安全载荷	《仓储场所消防安全管理通则》第 6.13 条	物品质量未超过楼地面的安全载荷	符合
108	仓储场所的电气装置应符合 JGJ16 的规定。甲、乙类物品室内储存场所和丙类液体室内储存场所的电气装置，应符合 GB50058 的规定	《仓储场所消防安全管理通则》第 8.1 条	各仓库电气装置设置符合相关要求	符合
109	仓储场所的电气设备应与可燃物保持不小于 0.5m 的防火间距，架空线路的下方不应堆放物品	《仓储场所消防安全管理通则》第 8.3 条	电气设备设施符合上述要求	符合
110	仓储场所的每个库房应在库房外单独安装电气开关箱，保管人员离库时，应切断场所的非必要电源	《仓储场所消防安全管理通则》第 8.5 条	电气设备设施符合上述要求	符合
111	室内储存场所内不应使用电炉、电烙铁、电熨斗、电热水器等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器	《仓储场所消防安全管理通则》第 8.7 条	未使用电炉、电烙铁、电熨斗、电热水器等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器	符合
112	仓储场所应按照 GB50057 设置防雷与接地系统	《仓储场所消防安全管理通则》第 8.11 条	设置了防雷装置，并经检测合格	符合
113	仓储场所内应禁止吸烟，并在醒目处设置“禁止吸烟”的标志	《仓储场所消防安全管理通则》第 9.2 条	设有“禁止吸烟”标志	符合
114	仓储场所内不应使用明火，并应设置醒目的禁止标志	《仓储场所消防安全管理通则》第 9.3 条	设有禁止使用明火标志	符合
115	室内储存场所禁止安放和使用火炉、火盆、电暖器等取暖设备	《仓储场所消防安全管理通则》第 9.4 条	未安放和使用火炉、火盆、电暖器等取暖设备	符合
116	仓储场所设置的消防通道、安全出口、消防车通道，应设置明显标志并保持通畅，不应堆放物品或设置障碍物。	《仓储场所消防安全管理通则》第 10.4 条	仓储场所设置的消防通道、安全出口、消防车通道设有明显标志并保持通畅，未堆放物品或设置障碍物。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
117	仓储场所设置的消火栓应有明显标志。室内消火栓箱不应上锁，箱内设备应齐全、完好。距室外消火栓、水泵接合器 2m 范围内不应设置影响其正常使用的障碍物	《仓储场所消防安全管理通则》第 10.7 条	消火栓设有明显的标志，附近无障碍物	符合
118	仓储场所应按照 GB15630 的要求设置消防安全标志。 仓储场所应划线标明库房的墙距、垛距、主要通道、货物固定位置等，并按本标准要求设置必要的防火安全标志	《仓储场所消防安全管理通则》第 3.4 条	设置了消防安全标志	符合
119	库房内不准使用电炉、电烙铁等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器	《仓库防火安全管理规则》第四十二条	库房未使用上述家用电器	符合
120	仓库应当设置醒目的防火标志	《仓库防火安全管理规则》第四十六条	设有防火标志	符合
121	库房内不准使用火炉取暖	《仓库防火安全管理规则》第四十八条	未采用火炉取暖	符合
122	库房内应当按照国家有关消防技术规范，设置、配备消防设施和器材	仓库防火安全管理规则》第五十一条	设有消防设施及器材	符合
123	消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物	《仓库防火安全管理规则》第五十二条	消防器材设置在明显及便于取用地点，周围未对方物品和杂物	符合
124	库房的消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用	《仓库防火安全管理规则》第五十三条	消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置	符合
125	库房内是否未设置移动式照明灯具？照明灯具下方不准堆放物品，其垂直下方与储存物品水平间距离不得小于 0.5m	《仓库防火安全管理规则》第三十九条	库房未设置移动式照明灯具；照明灯具下方未堆放物品，其垂直下方与储存物品水平间距离为 1.5m	符合
126	化学品按照其化学性质分区、分类、分库储存，是否未与其他危险化学品混放或超量储存	《化工企业安全卫生设计规范》第 3.5.1 条	分类储存，未混放或超量储存	符合
127	是否在可燃气体释放源的 7.5m 范围内设检测器，且是否每隔 15m 设一台检测器	《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》第 3.0.1 条、4.1.3 条和 4.1.4 条	甲类库内设置可燃气体探测器，安装位置距地面 0.3m	符合
128	库房是否设计良好的通风系统	《化工企业安全卫生设计规范》第 4.1.5 条	通风系统良好	符合
129	储存的各类物质是否采用垫底方法存放	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》第 6.1.2 条	桶装易燃液体垫底存放	符合
130	无货架的垛高不应超过 3m	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》第 6.1.3 条	垛高未超过 3m	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
131	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触	《危险废物贮存污染控制标准》第 4.3 条	危险废物分类储存，未与不相容的物质或材料接触	符合
132	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	《危险废物贮存污染控制标准》第 4.6 条	已设置危险废物贮存场所标志、危险废物贮存分区标志，粘贴危险废物标签	符合
133	硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏	《危险废物贮存污染控制标准》第 7.3 条	装载危险废物容器不易变形，完好无损	符合

小结：该公司生产、储存设施共设 133 项检查项，其中 129 项为符合项，1 项为无关项，3 项为不符合项，不符合项如下：

1.生产车间离心机未设置氧含量报警器；

2.离心机未设置氧含量监测、报警联锁系统；

3.现场未设置物料标识、风险告知卡。

C.1.4 公用工程及辅助设施

该公司公用工程及辅助设施安全检查表，见表 C.1-4。

表 C.1-4 辅助工程安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
一	供配电			
1	配电室的门是否向外开启	《20kV 及以下变电所设计规范》第 6.2.2 条	向外开启	符合
2	配电室门前是否设有挡鼠板	《20kV 及以下变电所设计规范》第 6.2.4 条	已设置挡鼠板	符合
3	在配电室内裸导体正上方，是否未布置灯具和明敷线路	《20kV 及以下变电所设计规范》第 6.4.3 条	未布置灯具和明敷线路	符合
4	落地式配电箱底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内	《低压配电设计规范》第 3.2.1 条	采取封闭措施	符合

5	在有人的一般场所， 有危险电位的裸带电体是否加遮护或置于人的伸臂范围以外	《低压配电设计规范》第 3.2.1 条	有危险电位的裸带电体设有遮护	符合
6	配电线路是否装设短路保护、过负载保护和接地故障保护，作用于切断供电电源或发出报警信号	《低压配电设计规范》第 4.1.1 条	设短路保护、过负载保护和接地故障保护	符合
7	配电室是否设有应急照明	《建筑设计防火规范》第 10.3.3 条	已设置应急照明	符合
8	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	《仪表供电设计规范》（HG/T20509-2014）第 7.1.3 条	设有 UPS 电源	符合
9	配电室是否设有应急照明	《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 10.3.3 条	已设置应急照明	符合
10	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	《仪表供电设计规范》第 7.1.3 条	设有 UPS 电源	符合
11	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级应满足区域的防爆要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.2.3 条 《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005-2016）第 4.9 条	部分电气设备挠性管、穿线管连接处脱落	不符合
12	保护管与检测元件或现场仪表之间应采取相应的防水措施。防爆场合应采取相应防爆级别的密封措施。	《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》（GB50093-2013）第 7.4.8 条 《石油化工仪表管道线路设计规范》（SH/T3019-2003）第 8.4.6 条	保护管与检测元件或现场仪表之间采取相应的防水措施。防爆场合采取相应防爆级别的密封措施。	符合

13	爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定：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性材料严密堵塞	《爆炸危险环境电力装置设计规范》第 5.4.3 条	孔洞均采用非燃性材料严密堵塞	符合
二	给排水			
14	生活用水的给水系统，其供水水质是否符合现行的生活饮用水卫生标准的要求	《室外给水设计规范》第 3.0.8 条	生活用水的给水系统供水水质符合现行的生活饮用水卫生标准的要求	符合
15	排入城镇污水管网的污水水质是否符合国家现行标准的规定，是否不影响城镇排水管渠和污水厂等的正常运行：是否对养护管理人员造成危害；是否影响处理后出水的再生利用和安全排放；是否影响污泥的处理和处置	《室外排水设计标准》第 3.3.3 条	设有污水处理站，达标后排放	符合
16	污水管道和附属构筑物是否保证其密实性，防止污水外渗和地下水入渗	《室外排水设计规范》第 4.1.9 条	可保证其密实性	符合
三	消防			
17	是否设置消防车道	《建筑设计防火规范》第7.1.3条	设有消防车道	符合
18	消防车道的净宽度和净空高度是否不小于 4.0m；转弯半径是否满足消防车转弯的要求；消防车道与建筑之间是否未设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物	《建筑设计防火规范》第7.1.8条	消防车道的净宽度为4m，净空高度 4m。未设置妨碍消防作业的障碍物	符合
19	室外消火栓设计流量是否符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条	室外消火栓设计流量符合要求	符合
20	地上卧式储罐冷却水强度是否符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.4.3 条	冷却水强度 6L/min	符合
21	室内消火栓设计流量是否符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.5.2 条	室内消火栓设计流量 10L/S	符合

力康咨询 LIKANG CONSULTING

22	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定，保护半径不应大于150.0m，每个室外消火栓的出流量宜按10L/s～15L/s计算。	《消防给水及消火栓系统技术规范》第7.3.2条	设有 6 个地下室室外消火栓，保护半径不大于30m	符合
23	室外消火栓宜沿建筑周围均匀布置，且不宜集中布置在建筑一侧；建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于2个。	《消防给水及消火栓系统技术规范》第7.3.3条	消火栓沿建筑均匀布置	符合
24	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不应影响人员安全疏散。当确需设置在有视线障碍的设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。	《消防设施通用规范》（GB55036-2022）第10.0.4条	灭火器设置符合上述要求。	符合
25	室外消火栓地点应设置明显的警示标志。	《消防给水及消火栓系统技术规范》第 7.2.11 条	室外地下消火栓设有明显的警示标志。	符合
26	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范 》第 5.1.1 条	灭火器设置在位置明显和便于取用的地点，不影响安全疏散。	符合
27	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。	《建筑灭火器配置设计规范 》第 5.1.3 条	灭火器摆放方式符合上述规定。	符合
28	灭火器不得设置在超出其使用温度范围的地点。	《建筑灭火器配置设计规范 》第 5.1.5 条	灭火器位置摆放合理。	符合
29	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	《建筑灭火器配置设计规范 》第 6.1 条	灭火器布置符合要求。	符合
30	标志灯具的疏散指示标志应满足附录 D 的要求	《消防应急照明和疏散指示系统》第 5.5.3.1 条	该公司疏散标志采用图形与文字组合方式，指示安全出口方向。	符合

力康咨询 LIKANG CONSULTING

31	除散装粮食仓库、原煤仓库可不设置火灾自动报警系统外，下列工业建筑或场所应设置火灾自动报警系统： 1 丙类高层厂房； 2 地下、半地下且建筑面积大于 1000 ㎡的丙类生产场所； 3 地下、半地下且建筑面积大于 1000 ㎡的丙类仓库； 4 丙类高层仓库或丙类高架仓库。	《建筑防火通用规范 》第 8.3.1 条	办公楼、罐区、仓库、生产装置设有火灾自动报警系统	符合
32	火灾自动报警系统是否设有自动和手动两种触发装置。	《火灾自动报警系统设计规范》第 3.1.2 条	设有自动和手动两种触发装置。	符合
33	手动火灾报警按钮是否设置在明显的和便于操作部位？当采用壁挂方式安装时，是否有明显标志。	《火灾自动报警系统设计规范》第 6.3.2 条	设置在明显的和便于操作部位；采用壁挂方式安装时有明显标志。	符合
四	防雷防静电			
34	各类防雷建筑物应设置防直击雷的外部防雷装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）第 4.1.1 条	采取防闪电电涌侵入的措施。	符合
35	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.2.4 条	静电接地符合要求	符合
36	化工装置、设备、设施、储罐以及建（构）筑物的防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范 GB50057 和石油化工装置防雷设计规范》GB50650 等的有关规定。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.3.1 条	均已设置防雷接地设施，详见防雷装置检测报告。	符合
37	重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》第 4.2.10 条	生产车间、仓库、储罐区、氨压缩机房、氨水生产车间出入口均设置人体消除装置	符合
五	采暖、通风			
38	生产车间、仓库是否采用明火和电热散热器供暖	《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 9.2.2 条	未采用明火和电热散热器供暖	符合

39	生产车间、仓库的机械排风设施是否为防爆型通风设备	《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 9.3.4 条	轴流风机均为防爆型，防爆等级 ExdIIBT4	符合
40	根据危险物质的性质和放散量确定通风方式。对开式或半开式厂房，宜首先设计有组织的自然通风；对非敞开式厂房，自然通风不能满足要求时，应设计机械通风	《化工采暖通风与空气调节设计规范》第 5.5.3 条	生产车间、氨水生产间、氨压缩机房均设置了风机	符合
41	生产车间、仓库的机械通风风量是否不小于 6 次/h	《化工采暖通风与空气调节设计规范》第 5.5.4 条	正常通风量 8 次/h	符合
42	生产车间、仓库的事故通风风量是否不小于 12 次/h	《化工采暖通风与空气调节设计规范》第 5.6.3 条	事故状态下，换气次数均大于 12 次/h，详见第 2.3.4 节	符合
43	事故通风系统是否与可燃气体检测器相联锁	《化工采暖通风与空气调节设计规范》第 5.6.8 条	可燃/有毒气体报警器与轴流风机联锁	符合
六	空压、制氮、冷冻			
44	空气压缩机的吸气系统，应设置空气过滤器或空气过滤装置	《压缩空气站设计规范》第 3.0.3 条	设置空气过滤器	符合
45	储气罐上必须装设安全阀。储气罐与供气总管之间，应设置切断阀	《压缩空气站设计规范》第 3.0.18 条	设有安全阀，储气罐与供气总管之间设有切断阀	符合
46	空气压缩机组的联轴器和皮带传动部分必须装设安全防护设施	《压缩空气站设计规范》第 4.0.14 条	联轴器和皮带传动部分装设安全防护设施	符合
47	空气压缩机的基础应根据环境要求采取隔振或减振措施	《压缩空气站设计规范》第 5.0.7 条	已采取隔振或减振措施	符合
48	压缩空气管道的连接，除设备、阀门等处用法兰或螺纹连接外，宜采用焊接	《压缩空气站设计规范》第 9.0.8 条	除设备、阀门等处用法兰或螺纹连接外，其余管线均采用焊接	符合
49	使用氮气的现场或操作室，应有良好的通风换气设施及明显的安全警示标志。仪表气源不宜使用氮气，必须使用时，应有防止人员窒息的防护措施	《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》第 11.3.5 条	通风良好且警示标志齐全	符合
50	各种使用氮气的场所，应定期分析周围大气的含氧量，其浓度不应低于 19.5%，应定期对各种使用氮气场所的氧含量进行监测	《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》第 7.1.6 条	设有氧含量报警	符合

51	制冷机组冷却水套及其管路，应以 0.7MPa 进行水压试验，保持压力 5min 应无泄漏现象	《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》第 2.1.7 条	制冷机组完好无泄漏现象	符合
52	制冷机组的润滑、密封和液压控制系统除组装清洗洁净外，应以最大工作压力的 1.25 倍进行压力试验，保持压力 10min 应无泄漏现象。	《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》第 2.1.8 条	制冷机组完好无泄漏现象	符合
53	制冷剂充灌和制冷机组试运转过程中，严禁向周围环境排放制冷剂	《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》第 2.1.10 条	未向周围环境排放制冷剂	符合
七	自动控制			
54	企业是否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的生产储存装置，是否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	《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》	已装备功能完善的自动化控制系统，实现对温度、压力、液位等重要参数的实时监测	符合
552	安全仪表系统的接地是否采用等电位连接方式	《石油化工安全仪表系统设计规范》第 5.0.17 条	采用等电位连接方式	符合
56	仪表及控制系统防雷接地不得与独立避雷装置共用接地装置。	《石油化工仪表接地设计规范》第 2.5.2 条	不共用接地装置	符合
57	所选用的 DCS 应是集成的、标准化的过程控制和生产管理系统，且必须是具有运行经验、成熟可靠的系统	《石油化工分散控制系统设计规范》第 3.1.1 条	装设自动化控制系统（DCS 系统）	符合
58	系统应有数据存储的功能，可将各种工艺参数、检测信号、操作过程、报警事件等数据按需要存入硬盘，并可随时调用	《石油化工分散控制系统设计规范》第 3.2.2 条	系统具有数据存储的功能，可将各种工艺参数、检测信号、操作过程、报警事件等数据按需要存入硬盘，并可随时调用	符合
59	安全仪表系统应设计成故障安全型	《石油化工安全仪表系统设计规范》第 3.5 条	安全仪表系统为故障安全型	符合

60	安全仪表系统构成应使中间环节最少	《石油化工安全仪表系统设计规范》第 3.7 条	安全仪表系统构成中间环节最少	符合
61	当多个单元的保护功能在一套安全仪表系统内完成时，其共用部分应符合最高安全等级要求。	《石油化工安全仪表系统设计规范》第 3.11 条	当多个单元的保护功能在一套安全仪表系统内完成时，其共用部分应符合最高安全等级要求。	符合
62	现场接线箱（或现场仪表）至控制室 DCS 机柜（或端子柜）的电缆应采用电缆桥架（或汇线槽）敷设	《分散型控制系统工程设计规范》第 8.3.1 条	现场接线箱（或现场仪表）至控制室 DCS 机柜（或端子柜）的电缆采用电缆桥架（或汇线槽）敷设	符合
63	DCS 信号回路接地端可与屏蔽接地共用同一接地极，接地电阻不大于 4Ω	《分散型控制系统工程设计规范》第 9.3 条	DCS 信号回路接地端可与屏蔽接地共用同一接地极，接地电阻不大于 4Ω	符合
64	DCS 的本安回路应单独接地，接地电阻不大于 4Ω	《分散型控制系统工程设计规范》第 9.4 条	DCS 的本安回路单独接地，接地电阻不大于 4Ω	符合
65	生产或使用可燃气体和有毒气体的工艺装置区内，是否设置可燃气体和有毒气体的检测报警仪	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.1 条	设有可燃气体和有毒气体报警仪	符合
66	报警信号应发送至现场报警器和有人值守的控制室或现场操作室的指示报警设备	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.3 条	报警信号远传到办公楼内的控制室内	符合
67	可燃气体和有毒气体报警器控制室应有声光报警，现场报警器应有声光报警功能	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.4 条	现场可燃气体和有毒气体报警器具有声光报警功能，控制室有声光报警	符合
68	现场报警器宜采用固定式	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.6 条	现场可燃气体和有毒气体报警器均为固定式	符合
69	进入爆炸性气体环境的操作人员应配备便携式报警器	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.7 条	为巡检操作人员配备便携式报警器	符合
70	报警器探头应就近释放源设置	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 4.1.4 条	就近释放源设置	符合
71	可燃气体和有毒气体报警器距保护覆盖范围的释放源不应大于 5m，有毒报警器距覆盖范围的释放源不应大于 2m	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 4.2.2 条	覆盖范围符合要求	符合

72	报警器测量范围应符合要求	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 5.5.1 条	符合要求	符合
73	可燃气体和有毒气体报警器与周边设备的净空是否不小于 0.5m	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 6.1.1 条	可燃气体和有毒气体报警器安装位置符合要求	符合
74	检测比空气重的距地面 0.3m-0.6m 高，检测比空气轻的在释放源上部 0.2m 附近，氧含量检测位置约 1.5m-2m 高	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 6.1.2 条	可燃气体和有毒气体报警器安装高度符合要求	符合
八	安全色、安全标志			
75	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	设置安全警示标志	符合
76	化工装置安全色是否执行《安全色》（GB2893）规定	《化工企业安全卫生设计规范》第 6.1.1 条	按规定设置安全色	符合
77	化工装置的管道刷色和符号是否符合《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》的规定	《化工企业安全卫生设计规范》第 6.1.4 条	管道的刷色和符号符合要求	符合
78	化工装置安全标志是否执行《安全标志及其使用导则》（GB2894）规定	《化工企业安全卫生设计规范》第 6.2.1 条	执行《安全标志及其使用导则》规定	符合
79	化工装置区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志	《化工企业安全卫生设计规范》第 6.2.2 条	设置严禁烟火等标识	符合

小结：该公司公用工程及辅助设施单元共设 79 项检查内容，其中 78 项为符合项，1 项为不符合项，不符合项如下：

1.爆炸危险场所内部分电气设备挠性管、穿线管连接处脱落；

C.1.5 重大生产安全事故隐患判定

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）》对沈阳百盛化工有限公司进行检查，见表 C.1-5。

表 C.1-5 重大生产安全事故隐患评价结果

序号	检查内容	依据	检查记录	结论

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人、专职生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.1.1 条	主要负责人、专职安全管理人员依法考核合格	符合
2	涉及“两重点一重大”生产装置或储存设施的企业（加油站除外）主要负责人，主管生产、设备、技术、安全的负责人，专职安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历，且不具备化工类中级及以上职称。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.1.2 条	该企业生产部分涉及重点监管危险化学品及重大危险源，主要负责人，主管生产、设备、技术、安全的负责人，专职安全生产管理人员均具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历。	符合
3	涉及危险化学品重大危险源（以下简称“重大危险源”）或重点监管的危险化工工艺生产装置、储存设施操作人员，不具备高中及以上学历且未达到化工类中等及以上职业教育水平；涉及爆炸危险性化学品的生产装置或储存设施的操作人员，不具备化工类大专及以上学历。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.1.3 条	危险化学品重大危险源操作人员，具备高中及以上学历；未涉及重点监管化工工艺；未涉及爆炸危险性化学品	符合
4	特种作业人员未持证上岗	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.1.4 条	特种（设备）作业人员均持有效特种（设备）作业证上岗，证件在有效期内	符合
5	重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人未按照 AQ 3072 的要求履责。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.1.5 条	重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人严格按照 AQ 3072 的要求履责	符合
6	化工生产装置或储存设施未经正规设计且未按照要求开展安全设计诊断；建设项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案或者装置规模发生重大变化未重新进行安全设施设计；设计单位资质不满足相关规定要求。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.2.1 条	企业经正规设计，未发生重大变更，设计单位资质满足要求	符合
7	涉及“两重点一重大”的生产装置或储存设施外部安全防护距离不符合 GB36894 、GB/T37243 的要求。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.2.2 条	外部安全防护距离符合 GB36894 、GB/T37243 的要求	符合
8	输送甲、乙类火灾危险性、急性毒性（类别 1、类别 2）的物料管线或全厂性的公共管廊穿（跨）越与其无关的生产装置、储罐组。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.2.3 条	输送甲、乙类火灾危险性的物料管线未穿（跨）越与其无关的生产装置、储罐组	符合

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
9	光气、氯气、硫化氢气体管道穿（跨）越厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.2.4 条	该企业生产部分不涉及光气、氯气、硫化氢气体管道	无关
10	地区架空电力线路穿越生产区且不符合标准规范要求。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.2.5 条	架空电力线路未穿越生产区	符合
11	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区（厂房）内；涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置（厂房）控制室、交接班室未按照要求布置，或布置在装置区内时未按照 GB/T50779 的要求进行抗爆设计、建设。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.2.6 条	该企业生产部分不涉及爆炸危险性化学品；控制室设置在办公楼内	符合
12	涉及甲、乙类火灾危险性、爆炸危险性、急性毒性（类别 1、类别 2）化学品或构成爆炸性粉尘环境的厂房（含装置或车间）或仓库内设置办公室、休息室、外操室（含人员固定操作岗位）、巡检室等人员聚集场所。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.2.7 条	该企业生产部分厂房、仓库内均未设置办公室、休息室、外操室（含人员固定操作岗位）、巡检室等人员聚集场所	符合
13	涉及硝酸铵的企业未按照 GB　44022 的要求核算硝酸铵最大储存量；固体硝酸铵仓库周边 50m 内存放易燃易爆物品或建有涉及易燃易爆物品的生产装置或储存设施。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.2.8 条	该企业生产部分不涉及硝酸铵	无关
14	液化烃储罐区的液化烃专用泵布置在管廊下，不符合 AQ3059 的要求。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.2.9 条	该企业生产部分不涉及液化烃储罐区	无关
15	硝化工艺装置未按照 AQ3062 的要求实现全流程自动化控制；硝化反应器未设置紧急冷却系统（绝热硝化、微通道反应器除外）;热媒温度超过物料 T_{Dn24} 的，涉及硝化物的蒸馏（精馏）釜、蒸馏（精馏） 塔再沸器未配备紧急冷却系统。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.2.10 条	该企业生产部分不涉及硝化工艺	无关
16	使用淘汰落后安全生产工艺技术设备目录中的工艺、技术、设施、设备。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.3.1 条	该企业生产部分未使用淘汰落后安全生产工艺技术设备目录中的工艺、技术、设施、设备	符合
17	新开发的化工工艺未按照要求进行小试、中试、工业化试验，直接进行工业化应用；采用中试、工业化试验装置作为工业化生产装置；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。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.3.2 条	该企业生产部分不涉及新开发的化工工艺	无关

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
18	工艺技术来源不明；国外引进或国内转让的生产工艺技术，未提供工艺技术的设计基础、工艺说明、工艺设备清单、工艺控制方式、控制参数以及过程危险性分析报告等工艺技术资料。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.3.3 条	该企业生产部分使用成熟工艺	符合
19	硝化装置生产过程涉及的化学物料危险特性、热稳定性数据以及工艺、设备等安全信息缺失。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.3.4 条	该企业生产部分不涉及硝化装置	无关
20	精细化工装置未按照要求开展反应安全风险评估，或反应安全风险评估条件与实际工况不相符；未按照 AQ3062 的要求获得原料、催化剂、中间产品、产品、副产物，以及蒸馏（精馏）等后处理过程涉及的各相关物料的热分解起始分解温度、分解热等物料热稳定性数据；工艺控制指标发生变更且超出设计范围、原辅料发生变更或投料顺序发生改变未重新开展反应安全风险评估；未按照反应安全风险评估结论和建议落实安全风险管控措施。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.3.5 条	该企业生产部分已于 2022 年开展反应安全风险评估	符合
21	硝基化合物、有机过氧化物、重氮化合物等涉及爆炸危险性风险的固体物料摩擦感度、撞击感度不明确，且未采取防控措施。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.3.6 条	该企业生产部分不涉及硝基化合物、有机过氧化物、重氮化合物	无关
22	化工生产装置未按照标准规范要求设置双重电源供电；BPCS、GDS 和 SIS 未设置 UPS。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.4.1 条	消防应急照明和疏散指示系统自带电源作为备用电源	符合
23	存在可燃或有毒气体泄漏风险的场所未按照设计要求设置气体探测器或气体探测器功能失效；GDS 未投入使用。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.4.2 条	存在可燃或有毒气体泄漏风险的场所均设置气体探测；GDS 已投入使用	符合
24	爆炸危险场所未按照标准规范要求安装使用防爆电气设备。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.4.3 条	爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	符合
25	液化烃、液氨、液氯、无水氟化氢的充装未使用万向管道充装系统；液化烃充装接头不具备锁定、防脱落和脱落自封闭功能。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.4.4 条	该企业生产部分不涉及液化烃、液氯、无水氟化氢的充装；液氨充装使用万向管道充装系统，且充装头具备锁定、防脱落和脱落自封闭功能	符合

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
26	易挥发性可燃液体物料储罐罐顶的油气收集管道未设置阻爆轰型阻火器；混合后能发生化学反应的气体共用收集系统。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.4.5 条	易挥发性可燃液体物料储罐罐顶的油气收集管道设置阻爆轰型阻火器	符合
27	安全阀、爆破片未按照设计要求设置或未正常投用。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.4.6 条	安全附件正常投用	符合
28	全压力式液化烃球罐未按照 AQ3059 要求设置注水设施。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.4.7 条	该企业生产部分不涉及全压力式液化烃球罐	无关
29	硝酸铵溶液储罐的热源温度和储罐溶液浓度、温度不符合 GB44022 的要求；硝酸铵溶液储罐 未实现硝酸铵溶液浓度在线监测功能。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.4.8 条	该企业生产部分不涉及硝酸铵溶液储罐	无关
30	液氯储罐厂房、瓶库、充装场所或气化间未采用封闭式结构；液氯罐式集装箱、罐式专用车辆槽 罐作为固定储罐使用；事故氯吸收装置不具备 24 h 连续运行能力；碱液循环吸收罐不具备切换、备用和配液条件。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.4.9 条	该企业生产部分不涉及液氯储罐厂房、瓶库、充装场所或气化间	无关
31	建设项目试生产前未完成“三查四定”;试生产方案未经审查；未进行 PSSR 即投料开车。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.1 条	不涉及建设项目试生产	无关
32	未制定操作规程和工艺控制指标；未按照操作规程及时响应和处置重要工艺报警或气体检测报警。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.2 条	已制定操作规程和工艺控制指标	符合
33	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施未实现自动化控制；装备的自动化控制系统未投入使用或功能失效。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.3 条	不涉及重点监管的危险化工工艺生产装置；重大危险源装置实现自动化控制；装备的自动化控制系统已投入使用	符合
34	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置未实现紧急停车功能；紧急停车系统未投入使用或功能失效。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.4 条	不涉及重点监管的危险化工工艺生产装置	无关

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
35	涉及有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级重大危险源未按照标准规范要求配备 SIS。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.5 条	该企业生产部分不涉及一级、二级重大危险源	无关
36	构成一级、二级重大危险源危险化学品罐区各储罐进、出液相物料管道未实现紧急切断功能或功能失效。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.6 条	该企业生产部分不构成一级、二级重大危险源危险化学品	无关
37	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施的安全联锁摘除未履行审批手续或摘除后的联锁未按照审批要求恢复；涉及物料发生热分解失控风险的生产装置、储存设施的控制、联锁设施未投入使用或功能失效。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.7 条	该企业生产部分不涉及重点监管的危险化工工艺生产装置；构成重大危险源的生产装置或储存设施安全联锁正常使用	符合
38	未按照 GB15603 等标准规范要求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。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.8 条	该企业生产部分危险化学品储存在储罐区内、仓库内，未超品种、超量储存，无禁忌物质混存	符合
39	生产现场违规存放爆炸危险性化学品。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.9 条	未存放爆炸危险性化学品	符合
40	涉及甲类、剧毒物料的压力管道、管道元件（弯头、法兰、变径等）采用打“卡具”等临时堵漏措施继续运行。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.10 条	不涉及剧毒物料的压力管道、管道元件；甲类物料的管道未采用打“卡具”等临时堵漏措施继续运行	符合
41	可燃液体常压储罐未按照 AQ3063 的要求，设置氮气密封保护系统或定期检测气相空间可燃气体浓度。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.11 条	可燃液体常压储罐按照 AQ3063 的要求，设置氮气密封保护系统	符合
42	内浮顶储罐的低低液位报警值未按照标准规范设置或正常运行时浮顶落底。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.5.12 条	该企业生产部分不涉及内浮顶储罐	无关
43	未履行审批手续开展特殊作业；动火作业未按照 GB 30871 的要求进行升级管理。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.6.1 条	企业开展特殊作业前履行审批手续；动火作业按照 GB 30871 的要求进行升级管理	符合

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
44	涉及易燃易爆或有毒有害介质的设备、管道动火作业前或受限空间作业前，未采取隔离措施或未确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.6.2 条	动火作业前或受限空间作业前，采取隔离措施，确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求	符合
45	动火作业或受限空间作业未按照要求进行气体分析；受限空间作业未连续监测可燃气体、有毒气体及氧气浓度；特级动火作业未实现全过程视频监控。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.6.3 条	动火作业或受限空间作业按照要求进行气体分析；受限空间作业连续监测可燃气体、有毒气体及氧气浓度；特级动火作业全过程视频监控。	符合
46	未对生产区作业人员进行入厂安全教育；作业前未对特殊作业人员进行安全交底；实施特殊作业时，企业未对作业实施管理和检查。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.6.4 条	对生产区作业人员进行入厂安全教育；作业前对特殊作业人员进行安全交底；实施特殊作业时，企业对作业实施管理和检查	符合
47	生产、经营（有储存）、使用危险化学品品种未经许可或超许可范围。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.7.1 条	生产的危险化学品品种在许可范围内	符合
48	未对物理危险性不明的化学品进行物理危险性鉴定与分类。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.7.2 条	不涉及物理危险性不明的化学品	无关
49	涉及重大危险源、高危工艺的企业未投用具有人员聚集报警功能的人员定位系统；进入生产区的人员未携带定位终端。重大危险源安全监测监控数据未接入重大危险源安全风险监测预警系统 。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.7.3 条	该企业生产部分不涉及高危工艺；重大危险源投用人员定位系统，且重大危险源安全监测监控数据接入重大危险源安全风险监测预警系统	符合
50	异常工况现场处置时，同一装置区内超过 6 人或无关人员进入处置现场。涉及高危工艺和工艺危险度 4 级及以上的其他危险化工工艺的精细化工厂房（含装置）内同一时间现场人员超过 2 人。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.7.4 条	异常工况现场处置时，同一装置区内不超过 6 人	符合
51	未建立变更管理制度；变更前未按照要求开展安全风险评估；变更未履行变更审批程序；变更后未对相关人员开展培训。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.7.5 条	建立变更管理制度	符合
52	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	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.7.6 条	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	符合

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
53	未进行安全风险承诺；承诺公告与现场情况严重失实。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）第 5.7.7 条	进行安全风险承诺	符合

小结：百盛化工重大生产安全事故隐患检查共设 53 项检查内容，其中 37 项为符合，其余 16 项无关。

C.1.6 危险化学品企业安全分类整治

根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》对该公司进行判定，结果均符合要求，具体情况见表 C.1-6。

表 C.1-6 危险化学品企业安全分类整治检查表

一、暂扣或吊销安全生产许可证类				
序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经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。	应急〔2020〕84 号	本次为现状评价，该公司经正规设计，由化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	符合
2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	应急〔2020〕84 号	未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合
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，且无法整改的。	应急〔2020〕84 号	外部安全防护距离符合要求。	符合
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	应急〔2020〕84 号	本次评价范围内不涉及重点监管危险化工工艺。	无关
二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类				
序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论

1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	应急〔2020〕84 号	已该公司取得安全生产许可证，未超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	符合
2	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	应急〔2020〕84 号	未涉及新开发的危险化学品及国内首次使用的化工工艺。	无关
3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	应急〔2020〕84 号	该公司未构成一级、二级危险化学品重大危险源。	无关
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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	应急〔2020〕84 号	本次评价范围内不涉及重点监管危险化工工艺。	无关
5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	应急〔2020〕84 号	配电室、控制室、机柜间、办公室均设置在办公楼内	符合
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	应急〔2020〕84 号	防爆电气设备满足使用需求	符合
7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且在重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	应急〔2020〕84 号	未涉及剧毒气体管道。	无关
8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	应急〔2020〕84 号	无全压力式液化烃球形储罐。	无关

9	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，且在重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）	应急〔2020〕84号	未涉及液化烃、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体；液氨充装采用万向管道，且具有自锁、防脱落、脱落自封闭功能	符合
10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	应急〔2020〕84号	未涉及。	无关
11	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	应急〔2020〕84号	企业主要负责人已依法经考核合格，并取得相应证书；安全员为化工安全专业的注册安全工程师	符合
12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	应急〔2020〕84号	不涉及危险化工工艺。	无关
13	未建立安全生产责任制。	应急〔2020〕84号	已建立生产责任制。	符合
14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	应急〔2020〕84号	已编制岗位操作规程，并明确关键工艺控制指标。	符合
15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	应急〔2020〕84号	企业严格按照特殊作业管理制度执行。	符合
16	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	应急〔2020〕84号	已进行风险评估。	符合
17	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	应急〔2020〕84号	不存在上述情况。	符合
三、限期改正类				
序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论

1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）	应急〔2020〕84 号	已开展危险与可操作性分析（HAZOP）。	符合
2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于 30 天）等功能。	应急〔2020〕84 号	重大危险源已按标准设置可燃、有毒报警装置。	符合
3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《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）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。	应急〔2020〕84 号	未涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺。	无关
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	应急〔2020〕84 号	生产装置内未设置生产装置控制室、交接班室。	符合
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	应急〔2020〕84 号	未涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺。	无关
6	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。	应急〔2020〕84 号	控制室设置在办公楼内，面向装置侧满足国家标准关于防火防爆的要求。	符合
7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	应急〔2020〕84 号	已按照要求设置可燃、有毒气体泄漏检测报警系统；报警信号引入控制室。	符合
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	应急〔2020〕84 号	无地区架空电力线路穿越生产区。	符合
9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	应急〔2020〕84 号	该公司不需要设置双电源。	无关

力康咨询 LIKANG CONSULTING

10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。	应急〔2020〕84 号	主要负责人和安全管理人员有化工相关学历，其他相关新入职人员符合上述要求。	符合
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	应急〔2020〕84 号	已建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人每天作出安全承诺并向社会公告。	符合
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	应急〔2020〕84 号	该公司提供化学品安全技术说明书。	符合
13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	应急〔2020〕84 号	已将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理。	符合
14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	应急〔2020〕84 号	已配备应急救援物资。	符合

小结：沈阳百盛化工有限公司危险化学品企业安全分类整治检查共设 35 项检查内容，其中 11 项为无关项，其余 24 均符合要求。

C.1.7 重点监管危险化学品

根据《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）、《第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总管三〔2013〕12 号）对沈阳百盛化工有限公司进行检查，见表 C.1-7。

表 C.1-7 重点监管危险化学品检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论

（一）甲苯				
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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号）	操作人员已经过培训合格。	符合
2	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。		系统内密闭操作，有局部和全面通风。	符合
3	设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。		设置固定式可燃气体报警器，防护设施配备齐全，有淋洗装置。	符合
4	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。		储罐等容器和设备有液位计、温度计，装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	符合
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。		设有安全标识，已进行静电跨接。	符合
6	选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。		选用无泄漏泵输送。	符合
7	在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统（ESD）以及正常及事故通风设施并独立设置。		设有 DCS 系统。	符合

8	装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。		配备有防护用品。	符合
9	充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。		采用快速接头充装	符合
10	介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。		设有氮气置换。	符合
（二）氨				
11	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。		操作人员已经过培训合格。	符合
12	严加密闭，防止泄漏，工作场所提供充分的局部排风和全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。		系统内密闭操作，有局部和全面通风。	符合
13	生产、使用氨气的车间及贮氨场所应设置氨气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，应至少配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。工作场所浓度超标时，操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。可能接触液体时，应防止冻伤。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号）	氨水生产车间、氨压缩机房、液氨储罐均设置氨气泄漏检测报警仪；氨水生产车间、氨压缩机房使用防爆型的通风系统和设备，并配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具。防护装置配备齐全	符合
14	储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。		储罐设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并采用 DCS 和 SIS 控制系统，以及紧急停车按钮	符合

力康咨询 LIKANG CONSULT

15	避免与氧化剂、酸类、卤素接触。		无禁忌储存	符合
16	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		设置安全警示标志。钢瓶和容器接地完好；操作工人按照操作规程进行搬运；采用电葫芦吊装。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合

小结：沈阳百盛化工有限公司重点监管危险化学品检查共设 16 项检查内容，均符合要求。

C.1.8 安全检查表小结

表 C.1-8 检查结论汇总表

类别 / 单元	总项	符合	无关	不符合
安全管理	42	41	1	0
周边环境及总平面布置	18	18	0	0
生产、储存设施	133	129	1	3
公用工程及辅助设施	79	78	0	1
重大生产安全事故隐患判定	53	37	16	0
危险化学品企业安全分类整治	35	24	11	0
重点监管危险化学品	16	16	0	0
合计	376	343	29	4

C.2 安全风险隐患排查治理

采用《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78号）进行检查。

C.2.1 安全基础管理安全风险隐患排查

表 C.2-1 安全基础管理安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	检查内容	检查结果
	（一）安全领导能力			
1	1 主要负责人应组织制定符合本企业实际的安全生产方针和年度安全生产目标； 2 安全生产目标应满足： （1）形成文件，并得到所有从业人员的贯彻和实施； （2）符合或严于相关法律法规的要求； （3）根据安全生产目标制定量化的安全生产工作指标。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评审标准 2.1	主要负责人负责企业整体目标制定，并形成体系文件。	符合
2	1 应将年度安全生产目标分解到各级组织（包括各个管理部门、车间、班组），逐级签订安全生产目标责任书； 2 企业及各个管理部门、车间应制定切实可行的年度安全生产工作计划； 3 应定期考核安全生产目标完成情况。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评审标准 2.1	制定生产目标，目标分解到各个部门员工，逐级签订安全生产目标责任书；制定切实可行的年度安全生产工作计划并考核。	符合
3	企业应建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人应每天作出安全承诺并向社会公告。	《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）	建立安全风险研判与承诺公告制度，每天在公告显示屏和应急系统上公告。	符合
4	企业主要负责人应严格履行其法定的安全生产职责： 1 建立、健全本单位安全生产责任制； 2 组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程； 3 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； 4 保证本单位安全生产投入的有效实施； 5 督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除安全事故隐患； 6 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； 7 及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》第十八条	主要负责人负责企业整体工作。	符合
5	企业负责人应每季度至少参加 1 次班组安全活动，车间负责人及其管理人员每月至少参加 2 次班组安全活动，并在班组安全活动记录上签字。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评审标准 5.6	负责人定期参与班组安全活动。	符合

6	企业应制定领导干部带班制度并严格落实，主要负责人应参加领导干部带班，其他分管负责人要轮流带班；生产车间也要建立由管理人员参加的车间值班制度并严格落实。	《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<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）	有相应值班制度。	符合
7	企业厂级、车间级负责人应参与安全风险辨识评价工作。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评审标准 3.2	由各部门负责人组织相关风险辨识。	符合
8	企业主要负责人和各级管理人员应按安全生产责任制要求履行在岗在位在职责。		签订一岗三卡。	符合
9	企业应由相应级别的负责人组织并参加综合性或专业性安全风险隐患排查及治理工作。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评审标准 11.2	定期组织现场隐患排查。	符合
10	企业应建立安全生产管理体系，并通过体系评审、持续改进等措施保证有效运行。		定期评审安全标准化工作。	符合
11	企业主要负责人应制定月度个人安全行动计划，并对安全行动计划履行情况进行考核。		制定个人行动计划并按照计划进行评价。	符合
12	企业主要负责人应学习、贯彻落实国家安全生产法律法规，听取安全生产工作情况汇报，了解安全生产状况，研究重大问题，并督促落实情况。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评审标准 2.3	定期学习。	符合
13	企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全监管总局令第 41 号）第十六条	学历资料符合要求。	符合
14	1 企业应当依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员； 2 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； 3 从业人员 300 人以上的企业，应当按照不少于安全生产管理人员 15%的比例配备注册安全工程师；安全生产管理人员在 7 人以下的，至少配备 1 名注册安全工程师。	《安全生产法》第一十一条 《国家安全监管总局关于危险化学品企业贯彻落实国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）第一章第三条 《注册安全工程师管理规定》（国家安全监管总局令第 11 号）第六条	企业 35 人，专职安全员（注册安全工程师）1 人，有相应资格证书； 主要负责人为高分子化工本科学历；安全管理人员为化工安全专业注册安全工程师。	符合

力康咨询 LIKANG CONSULTING

15	1 企业应建立和落实安全生产费用管理制度，足额提取安全生产费用，专项用于安全生产； 2 企业应合理使用安全生产费用；建立安全生产费用台账，载明安全生产费用使用情况。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16 号）	每月足额提取和使用安全生产费。	符合
16	企业应依法参加工伤保险和安全生产责任保险，为员工缴纳保险费。	《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（中发〔2016〕32 号）第二十九条	参加工伤保险和安全生产责任保险，为员工缴纳保险费。	符合
17	企业应建立反“三违”（违章指挥、违章作业、违反劳动纪律）机制，对“三违”行为进行检查处置。		建立“三违”机制。	符合
18	企业应建立异常工况下应急处理的授权决策机制。		建立应急管理体系。	符合
19	企业危险化学品特种作业人员应具备高中或者相当于高中及以上文化程度，能力应满足安全生产要求。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全监管总局令第 30 号）第四条	已取得特种作业证，符合要求。	符合
	（二）安全生产责任制			
1	企业应建立健全全员安全生产责任制： 1 应明确各级管理部门及基层单位的安全生产责任和考核标准。 2 应明确主要负责人、各级管理人员、一线从业人员（含劳务派遣人员、实习学生等）等所有岗位人员的安全生产责任和考核标准。	《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29 号）第三条 《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 2.3	责任制覆盖全员。	符合
2	企业应将全员安全生产责任制教育培训工作纳入安全生产年度培训计划，对所有岗位从业人员（含劳务派遣人员、实习学生等）进行安全生产责任制教育培训，如实记录相关教育培训情况等。	《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29 号）第五、七条	有培训计划和培训记录。	符合
3	企业应建立健全安全生产责任制管理考核制度，对全员安全生产责任制落实情况进行考核管理。	《安全生产法》第十九条 《关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29 号）第六条	制定了岗位安全生产责任制。	符合

4	当国家安全生产法律法规发生变化或企业生产经营发生重大变化时，应及时修订安全生产责任制。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 4.3	及时更新。	符合
	（三）安全教育和岗位操作技能培训			
1	企业应当按照安全生产法和有关法律、行政法规要求，建立健全安全教育培训制度。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第三条	有培训制度。	符合
2	企业应根据培训需求调查编制年度安全教育培训计划，并按计划实施。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 5.1	已制定培训计划。	符合
3	企业应当建立健全从业人员安全生产教育和培训档案，详细、准确记录培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第二十二条	有培训档案。	符合
4	企业应对培训教育效果进行评估和改进。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 5.1	每次培训有评估或考核。	符合
5	1 企业主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格； 2 企业主要负责人和安全生产管理人员应接受每年再培训。	《安全生产法》第二十四条 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第九条	已考核取证并每年进行再培训。	符合
6	企业应对新从业人员（包括临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工、实习人员等）进行厂、车间（工段、区、队）、班组三级安全培训教育，考核合格后上岗。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第十一、十二条	员工经过三级教育后上岗。	符合
7	新从业人员的三级安全培训教育的内容应符合《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）要求。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第十四、十五、十六条	新从业人员的三级安全培训教育内容符合要求。	符合
8	企业新从业人员安全培训时间不得少于 72 学时；从业人员每年应接受再培训，再培训时间不得少于 20 学时。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第十五条	学时符合要求。	符合

9	从业人员在本企业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。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第十九条	按要求执行。	符合
10	1 特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证后，方可上岗作业； 2 特种作业操作证应定期复审。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全监管总局令第 30 号）第五、二十条	有合格证，并定期复审。	符合
11	当工艺技术、设备设施等发生改变时，要及时对相关岗位操作人员进行有针对性的再培训。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十二条	按要求进行培训。	符合
12	采用新工艺、新技术、新材料或使用新设备前，应对从业人员进行专门的安全生产教育和培训，经考核合格后，方可上岗。	《安全生产法》第二十六条	不涉及。	无关
13	企业应对相关方入厂人员进行有关安全规定及安全注意事项的培训教育。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 5.5	外来人员入厂前需培训。	符合
	（四）安全生产信息管理			
1	企业应制定安全生产信息管理制度，明确安全生产信息收集、整理、保存、利用、更新、培训等环节管理要求，明确安全生产信息管理主责部门、各环节管理责任部门。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第四条	信息管理由安全部门进行收集、培训等。	符合
2	化学品危险性信息、工艺技术信息、设备设施信息、行业经验、事故教训等安全生产信息内容应符合 AQ/T3034 有关要求。	《化工企业工艺安全管理实施导则》（AQ/T3034）	化学品危险性信息、工艺技术信息、设备设施信息由工艺设备部整理，行业经验、事故教训由专职安全员负责归档。	符合
3	企业应按职责分工，由责任部门收集、整理、保存各类安全生产信息。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第二条	按照分工整理。	符合
4	1 利用信息系统实现对安全生产信息的自动保存，实现可查可用，并便于检索、查阅，相关人员可及时、方便的获取相关信息； 2 安全生产信息可为单独的文件，也可以包含在其他文件、资料中。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第二条	形成文件保管。	符合

力康咨询 LIKANG CONSULTING

5	企业应综合分析收集到的各类信息，明确提出生产过程安全要求和注意事项，并转化到安全风险分析、事故调查和编制生产管理制度、操作规程、员工安全教育培训手册、应急处置预案、工艺卡片和技术手册、化学品间的安全相容矩阵表等资料中。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第三条	由公司安全部主管负责整理。	符合
6	危险化学品生产企业应当提供与其生产的危险化学品相符的中文化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件，下同）上粘贴、印刷或者拴挂与包装内危险化学品相符的中文化学品安全标签。化学品安全技术说明书和化学品安全标签应当符合国家标准的要求。 危险化学品生产企业发现其生产或者进口的危险化学品有新的危险特性的，应当立即公告，及时修订其化学品安全技术说明书和化学品安全标签。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第三十一条	编制危险化学品安全技术说明书和安全标签。	符合
7	企业应及时收集、更新安全生产信息，以确保信息正确、完整，并保证相关人员能够及时获取最新安全生产信息。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第四条	及时收集，定期更新。	符合
8	企业应对相关岗位人员进行安全生产信息培训，以掌握本岗位有关的安全生产信息。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 6.4	有培训记录。	符合
9	企业应建立识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及政府其他有关要求的管理制度，明确责任部门、识别、获取、评价等要求。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 1.1	建立有管理制度。	符合
10	企业应及时识别和获取适用的安全生产法律法规和标准及政府其他有关要求，形成清单和文本数据库，并定期更新。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 1.1	公司有法律法规清单，定期更新。	符合
11	企业应定期对适用的安全生产法律、法规、标准及其他有关要求的执行情况进行符合性评价，编制符合性评价报告；对评价出的不符合项进行原因分析，制定整改计划和措施并落实。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 1.2	定期进行评价，有评价报告。	符合
	（五）安全风险管理			

1	企业应制定安全风险管理制度，明确安全风险评价的目的、范围、频次、准则、方法、工作程序等，明确各部门及有关人员在开展安全风险评价过程中的职责和任务。		制定了《风险评价管理制度》。	符合
2	1 企业应依据以下内容制定安全风险评价准则： （1）有关安全生产法律、法规； （2）设计规范、技术标准； （3）企业的安全管理标准、技术标准； （4）企业的安全生产方针和目标等。 2 评价准则应包括事件发生可能性、严重性的取值标准以及安全风险等级的评定标准； 3 安全风险可接受水平最低应满足GB36894 要求。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第五条 《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 3.1	已制定《风险评价管理制度》。	符合
3	企业应对生产全过程及建设项目的全生命周期开展安全风险辨识，辨识范围应包括： （1）建设项目规划、设计和建设、投产、运行等阶段； （2）常规和非常规活动； （3）所有进入作业场所人员的活动； （4）安全事故及潜在的紧急情况； （5）原材料、产品的装卸和使用过程； （6）作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品； （7）丢弃、废弃、拆除与处置； （8）周围环境； （9）气候、地震及其他自然灾害等。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第五条 《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ3013-2008）第 5.2.1.2 条	定期进行风险辨识。	符合
4	企业安全风险辨识分析内容应重点关注如下方面： （1）对涉及“两重点一重大”生产、储存装置定期运用 HAZOP 方法开展安全风险辨识； （2）对设备设施、作业活动、作业环境进行安全风险辨识； （3）当管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生安全事故时，及时进行安全风险辨识分析； （4）对控制安全风险的工程、技术、管理措施及其失效后可能引起的后果进行分析。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第六条 《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》（T/CCSAS001-2018）	定期开展 HAZOP 分析。	符合

力康咨询 LIKANG CONSULTING

5	企业应对厂区内人员密集场所及可能存在的较大风险进行排查： （1）试生产投料期间，区域内不得有施工作业； （2）涉及硝化、加氢、氟化、氯化等重点监管化工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； （3）系统性检修时，同一作业平台或同一受限空间内不得超过 9 人； （4）装置出现泄漏等异常状况时，严格控制现场人员数量。		不涉及试生产项目；原涉及氯化重点监管化工工艺装置生产的粗 CDEA 已直接购买，现不涉及重点监管化工工艺；系统性检修时，同一作业平台或同一受限空间内未超过 9 人；装置出现泄漏等异常状况时，严格控制现场人员数量	符合
6	企业应对可能存在安全风险外溢的场所及装置进行分析识别，并采取相应预警措施。		液体物料储存设施有围堰或防火堤。	符合
7	企业应对辨识出的安全风险依据安全风险评价准则确定安全风险等级，并从技术、组织、制度、应急等方面对安全风险进行有效管控。	《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11 号）	企业进行风险管控。	符合
8	企业应对安全风险管控措施的有效性实施监控情况进行巡查，发现措施失效后应及时处置。		企业进行风险管控。	符合
9	企业应建立不可接受安全风险清单，对不可接受安全风险要及时制定并落实消除、减小或控制安全风险的措施，将安全风险控制在可接受的范围。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第七条	不涉及	无关
10	企业应对涉及“两重点一重大”的生产、储存装置每 3 年运用 HAZOP 分析法进行一次安全风险辨识分析，编制 HAZOP 分析报告。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第五条 《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》（T/CCSAS001-2018）	已编制。	符合
11	企业应在法律法规、标准规范或企业管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生安全事故时，及时进行安全风险辨识分析。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第五条	无变化。	无关
12	企业应全员参与安全风险辨识评价和管控工作。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ3013-2008）第 5.2.2.2 条	全员参与风险辨识，有辨识记录。	符合
13	企业应将安全风险评价的结果及所采取的管控措施对从业人员进行培训，使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的危险、有害因素，掌握、落实应采取的管控措施。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ3013-2008）第 5.2.3.2 条	相关岗位进行培训，现场人员熟知。	符合

14	企业应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，明确各种事故隐患排查的形式、内容、频次、组织与参加人员、事故隐患治理、上报及其他有关要求。	《安全生产法》第三十八条	建立有《隐患排查治理制度》。	符合
15	企业应编制综合性、专业性、重要时段和节假日、季节性和日常事故隐患排查表。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ3013-2008）第5.10.1条	有隐患排查表。	符合
16	企业应制定事故隐患检查计划，明确各种排查的目的、要求、内容和负责人，并按计划开展各种事故隐患排查工作。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ3013-2008）第5.10.1条	制度中有规定并执行。	符合
17	企业应对排查出的事故隐患下达隐患治理通知，立即组织整改，并建立事故隐患治理台账。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ3013-2008）	有事故隐患治理台账。	符合
18	1 对于重大事故隐患，企业应由主要负责人组织制定并实施治理方案； 2 企业应编制重大事故隐患报告，及时向应急管理部门和有关部门报告。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全监管总局令第16号）第十四、十五条	符合要求。	符合
	（六）变更管理			
1	企业应建立变更管理制度，明确不同部门的变更管理职责及变更的类型、范围、程序，明确变更的事项、起始时间、可能带来的安全风险、消除和控制安全风险的措施、修改操作规程等安全生产信息、开展变更相关的培训等。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十二条	建立有《变更管理制度》。	符合
2	企业应对工艺、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更进行规范管理。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十二条	查到制度上有规定。	符合
3	企业的所有变更应严格履行申请、审批、实施、验收程序。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十四条	查到变更审批制度。	符合
4	企业应对每项变更在实施后可能产生的安全风险进行全面的分析，制定并落实安全风险管控措施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十二条	对后续有管理措施。	符合
5	变更后企业应对相关规程、图纸资料等安全生产信息进行更新，并对相关人员进行培训，以掌握变更内容、安全生产信息更新情况、变更后可能产生的安全风险及采取的管控措施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十三、二十四条	查到变更后培训记录。	符合

6	企业应建立健全变更管理档案。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第二十二条	由生产部进行归档。	符合
	（七）作业安全管理			
1	1 企业应建立并不断完善危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序； 2 实施特殊作业前，必须办理审批手续。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十八条	公司有动火、临时用电、高处作业等特殊作业管理制度。	符合
2	1 特殊作业票证内容设置应符合 GB30871 要求； 2 作业票证审批程序、填写应规范（包括作业证的时限、气体分析、作业风险分析、安全措施、各级审批、验收签字、关联作业票证办理等）。	《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2014）	查看作业票，基本符合要求。	符合
3	实施特殊作业前，必须进行安全风险分析、确认安全条件，确保作业人员了解作业安全风险和掌握风险控制措施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十九条	进行风险分析。	符合
4	特殊作业现场管理应规范： 1 作业人员应持作业票证作业，劳动防护用品佩戴符合要求，无违章行为； 2 监护人员应坚守岗位，持作业票证监护； 3 作业过程中，管理人员要进行现场监督检查； 4 现场的设备、工器具应符合要求，设置警戒线与警示标志，配备消防设施与应急用品、器材等。	《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2014）	符合要求。	符合
5	特殊作业现场监护人员应熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态，具备应急救援和处置能力。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十九条	符合要求。	符合
6	储罐切水作业、液化烃充装作业、安全风险较大的设备检维修等危险作业应制定相应的作业程序，作业时应严格执行作业程序。	《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》和《油气罐区防火防爆十条规定》的通知（安监总政法 c2017）15 号）	不涉及。	无关

力康咨询 LIKANG CONSULTING

	（八）承包商管理			
1	企业应建立承包商管理制度，明确承包商资格预审、选择、安全培训、作业过程监督、表现评价、续用等要求。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十条	有《承包商安全管理制度》。	符合
2	企业应按制度要求开展承包商资格预审、选择、表现评价、续用等过程管理。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十条	有资质审查、选择。	符合
3	企业应与承包商签订专门的安全管理协议，明确双方安全管理范围与责任。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十一条	签订安全协议，明确各自管理范围和责任。	符合
4	1 企业应对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育，经考核合格发放入厂证，禁止未经安全培训教育合格的承包商作业人员入厂； 2 进入作业现场前，作业现场所在基层单位应对承包商人员进行安全培训教育和现场安全交底； 3 保存承包商安全培训教育、现场安全交底记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十、二十一条	有承包商培训记录，作业前的现场培训和安全交底记录。	符合
5	企业应对承包商重点施工项目的安全作业规程、施工方案进行审查。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十一条	属地对重点施工项目进行审查。	符合
6	企业应对承包商作业进行全程安全监督。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十一条	属地对承包商作业进行监管。	符合
	（九）安全事故事件管理			
1	1 企业应建立安全事故事件管理制度，明确安全事故事件的报告、调查和防范措施制定等要求； 2 企业应将涉险事故、未遂事故等安全事件（如生产事故征兆、非计划停工、异常工况、泄漏、轻伤等）纳入安全事故事件管理； 3 应将承包商在企业内发生的事故事件纳入本企业的安全事故事件管理。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第二十七条	有《事故管理制度》。	符合

力康咨询 LIKANG CONSULTING

2	企业应收集同类企业安全事故及事件的信息，吸取教训，开展员工培训。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第二十八条	及时收集内外部事故事件类比资料。	符合
3	企业应建立安全事故事件管理档案。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第二十条	有事故事件管理档案。	符合
4	1 企业应深入调查分析安全事件，找出发生的根本原因； 2 应制定有针对性和可操作性的整改、预防措施； 3 措施应及时落实。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第二十七条	公司有调查根本原因及预防措施。	符合
5	企业应建立涉险事故、未遂事故等安全事件报告激励机制。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第二十七条	公司建立未遂事件奖励机制，采用钉钉、微信等软件。	符合
6	企业应重视外部安全事故信息收集工作，认真吸取同类企业、装置的教训，提高安全意识和防范事故能力。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第二十八条	定期更新外部事故案例。	符合

小结：百盛化工安全基础管理安全风险隐患排查检查共设 89 项检查内容，其中 85 项为符合，其余 4 项无关。

C.2.2 设计与总图安全风险隐患排查

表 C.2-2 设计与总图安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	检查内容	检查结果
	（一）设计管理			
1	企业应委托具备国家规定资质等级的设计单位承担建设项目工程设计。涉及“两重点一重大”的大型建设项目，其设计单位资质应为工程设计综合资质或相应工程设计化工石化医药、石油天然气（海洋石油）行业、专业甲级资质。	《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》（安监总管三〔2013〕76 号）	经符合要求的设计单位设计。	符合
2	建设项目应经过正规设计或开展安全设计诊断。	《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》（安监总管三〔2012〕87 号）	经正规设计，并进行了设计诊断。	符合

3	在规划设计工厂的选址、设备布置时，应按照 GB/T37243 要求开展外部安全防护距离评估核算；外部安全防护距离应满足根据 GB36894 确定的个人风险基准的要求。	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T37243-2019） 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）	已计算外部防护距离。	符合
4	涉及有毒气体或易燃气体，且其构成危险化学品重大危险源的库房应按 GB/T37243 的规定，采用定量风险评价法计算外部安全防护距离，定量风险评价法计算时应采用可能储存的危险化学品最大量计算外部安全防护距离。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.1.4 条	已计算外部防护距离。	符合
5	企业应在建设项目基础设计阶段组织开展危险与可操作性（HAZOP）分析，形成分析报告。	《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》（安监总管三〔2013〕76 号） 《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》（T/CCSAS001-2018）	已编制 HAZOP 分析报告。	符合
6	1 新建化工装置应设计装备自动化控制系统，并根据工艺过程危险和风险分析结果、安全完整性等级评价（SIL）结果，设置安全仪表系统； 2 涉及重点监管危险化工工艺的大、中型新建建设项目要按照 GB/T21109 和 GB50770 等相关标准开展安全仪表系统设计。	《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》（安监总管三〔2013〕76 号）	不涉及新改扩，原装置设计了安全仪表系统，并有 SIL 定级报告。	符合
7	1 涉及精细化工的建设项目，在编制可行性研究报告或项目建议书前，应按规定开展反应安全风险评估； 2 国内首次采用的化工工艺，要通过省级有关部门组织专家组进行安全论证。	《国家安全监管总局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）第二、四条 《关于危险化学品企业贯彻落实＜国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）第九条	不涉及新改扩。	无关
8	企业在建设项目详细设计和施工安装阶段，发生以下重大变更的，设计单位应按管理程序重新报批： 1 改变安全设施设计且可能降低安全性能的； 2 在施工期间重新设计的。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全监管总局令第 45 号）第二十条	不涉及新改扩。	无关
	（二）总图布局			

1	企业应对在役装置按照相关要求开展外部安全防护距离评估。	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T37243-2019）	已评估。	符合
2	企业总图布置应根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，符合 GB50489 要求。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）	符合 GB50489 要求。	符合
3	化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于 GB50160 规定。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 4.1.9 条	不涉及。	无关
4	化工企业与同类企业及油库的防火间距不应小于 GB50160 规定。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 4.1.10 条	不涉及	无关
5	液化烃罐组与电压等级 330kV~1000kV 的架空电力线路的防火间距不应小于 100m。单罐容积大于等于 50000m³ 的甲、乙类液体储罐与居民区、公共福利设施、村庄的防火间距不应小于 120m。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 4.1.9 条	不涉及。	无关
6	企业内部设施之间防火间距应符合相关规范要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）《石油库设计规范》（GB50074-2014）	检查企业内部设施防火距离符合要求。	符合
7	企业控制室或机柜间与装置的防火间距应满足 GB50160 要求；控制室面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不应有门窗、孔洞，并应满足防火防爆要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5216、5217、5.2.18 条《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779-2012）第 4.1.4 条	无独立控制室，控制室位于综合楼，未朝向生产车间。	符合
8	火炬与其他设施的防火间距不应小于 GB50160 规定。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 4.2.12 条	不涉及。	无关
9	液化烃、可燃液体的铁路装卸线不得兼作走行线。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 4.4.6 条	不涉及。	无关

力康咨询 LIKANG CONSULTING

10	联合装置视同一个装置，其设备、建筑物的防火间距应按相邻设备、建筑物的防火间距确定，其防火间距应符合 GB50160 规定。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.2.9 条	不涉及。	无关
11	污水处理场内的设备、建（构）筑物平面布置防火间距不应小于 GB50160 规定。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.4.3 条	不涉及。	无关
12	变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变、配电站，当采用无门、窗、洞口的防火墙分隔时，可一面贴邻，并应符合现行 GB50058 等标准规定。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.3.8 条	配电室设置在办公楼门内，厂区设置单独的室外变压器。	符合
13	空分装置的布置，应符合下列规定： 1 布置在空气洁净，并靠近氮气、氧气最大用户处； 2 与全厂的布置统一协调，并留有扩建的可能； 3 避免靠近爆炸性、腐蚀性和有毒气体以及粉尘等有害物场所，并应考虑周围企业（或装置）改建或扩建时对空分装置安全带来的影响。	《石油化工企业空分制氧、氮气系统设计规范》（SH/T3106-2009）第 3.1 条	不涉及。	无关
14	空分装置吸风口的设置，应符合 SH/T3106 要求。	《石油化工企业空分制氧、氮气系统设计规范》（SH/T3106-2009）第 3.3 条	不涉及。	无关
15	厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于 GB50016 规定，与甲类仓库的防火间距应符合 GB50016 规定。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.4.1、3.5.1 条	间距符合要求。	符合
16	光气、氯气等剧毒气体及含硫化氢管道不应穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	《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）	不涉及。	无关
17	地区输油（输气）管道不应穿越厂区。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 4.1.8 条	不涉及。	无关
18	地区架空电力线路不得穿越生产区。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 4.1.6 条	不涉及。	无关

小结：百盛化工设计与总图安全风险隐患排查检查共设 26 项检查内

容，其中 12 项为符合，其余 14 项无关。

C.2.3 试生产管理安全风险隐患排查

表 C.2-3 试生产管理安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	检查内容	检查结果
1	企业应建立建设项目试生产的组织管理机构，明确试生产安全管理范围，合理界定建设项目建设单位、总承包商、设计单位、监理单位、施工单位等相关方的安全管理范围与职责。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十四条	不涉及。	无关
2	建设项目试生产前，企业或总承包商应组织开展“三查四定”（查设计漏项、查工程质量及隐患、查未完工程量；对检查出来的问题定任务、定人员、定时间、定措施，限期完成）工作，并对查出的问题落实责任进行整改完善。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十五条	不涉及。	无关
3	企业或总承包商应编制总体试生产方案和专项试车方案、明确试生产条件，并对相关参与人员进行方案交底并严格执行。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十四条	不涉及。	无关
4	设计、施工、监理等参建单位应对建设项目试生产方案及试生产条件提出审查意见。对采用专利技术的装置，试生产方案应经专利供应商现场人员书面确认。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十四条	不涉及。	无关
5	企业或总承包商应编制建设项目联动试车方案、投料试车方案、异常工况处置方案等。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十四条	不涉及。	无关
6	建设项目试生产前，企业或总承包商应完成各项生产技术资料、岗位记录表和技术台账（包括工艺流程图、操作规程、工艺卡片、工艺和安全技术规程、安全事故应急预案、化验分析规程、主要设备运行操作规程、电气运行规程、仪表及计算机运行规程、联锁值整定记录等）的编制工作。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十四条	不涉及。	无关
7	试生产前企业应对所有参加试车人员进行培训。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十五条	不涉及。	无关

8	企业应编制系统吹扫冲洗方案，落实责任人员。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十五条	不涉及。	无关
9	在系统吹扫冲洗前，应在排放口设置警戒区，拆除易被吹扫冲洗损坏的所有部件，确认吹扫冲洗流程、介质及压力。蒸汽吹扫时，要落实防止人员烫伤的防护措施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十五条	不涉及。	无关
10	企业应编制气密试验方案。要确保气密试验方案全覆盖、无遗漏，明确各系统气密的最高压力等级。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十五条	不涉及。	无关
11	气密试验前应用盲板将气密试验系统与其他系统隔离，严禁超压。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十五条	不涉及。	无关
12	高压系统气密试验前，应分成若干等级压力，逐级进行气密试验。真空系统进行真空试验前，应先完成气密试验。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十五条	不涉及。	无关
13	气密试验时，要安排专人检查，发现问题，及时处理；做好气密检查记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十五条	不涉及。	无关
14	企业应开展开车前安全条件审查，确认检查清单中所要求完成的检查项，将必改项和遗留项的整改进度以文件化的形式报告给相关人员。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十五条	不涉及。	无关
15	开车前安全条件审查后，应将相关文件归档，编写审查报告并对其完整性进行审核评估。		不涉及。	无关
16	企业应建立单机试车安全管理程序。单机试车前，应编制试车方案、操作规程，并经各专业确认。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十五条	不涉及。	无关
17	单机试车过程中，应安排专人操作、监护、记录，发现异常立即处理。对专利设备或关键设备应由供应商负责调试。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十五条	不涉及。	无关
18	单机试车结束后，建设单位应组织设计、施工、监理及制造商等方面人员签字确认并填写试车记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十五条	不涉及。	无关

19	企业应建立联动试车安全管理程序，明确负责统一指挥的协调人员。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十五条	不涉及。	无关
20	联动试车前，所有操作人员考核合格并已取得上岗资格；公用工程系统已稳定运行；试车方案和相关操作规程、经审查批准的仪表报警和联锁值已整定完毕；各类生产记录、报表已印发到岗位。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十五条	不涉及。	无关
21	联动试车结束后，建设单位应组织设计、施工、监理及制造商等方面人员签字确认并填写试车记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十五条	不涉及。	无关
22	投料前，企业应全面检查工艺、设备、电气、仪表、公用工程、所需原辅材料和应急预案、装备准备等情况，对各项准备工作进行审查确认，明确负责统一指挥的协调人员，具备各项条件后方可进行投料。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十五条	不涉及。	无关
23	引入燃料或窒息性气体后，企业应建立并执行每日安全调度例会制度，统筹协调全部试车的安全管理工作。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十五条	不涉及。	无关
24	投料过程应严格按照试车方案进行，并做好各项记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十五条	不涉及。	无关
25	投料试生产过程中，企业应严格控制现场人数，严禁无关人员进入现场。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十五条	不涉及。	无关
26	投料试车结束（项目、装置考核完成）后，企业应编制试车总结。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十五条	不涉及。	无关
27	项目安全设施“三同时”管理符合相关法律规定要求。	《安全生产法》第二十八条	不涉及。	无关

小结：百盛化工试生产管理安全风险隐患排查检查共设 27 项检查内容，27 项均无关。

C.2.4 装置运行安全风险隐患排查

表 C.2-4 装置运行安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	检查内容	检查结果
	（一）工艺风险评估			
1	新开发的危险化学品生产工艺应经小试、中试、工业化试验再进行工业化生产。国内首次采用的化工工艺，要通过省级有关部门组织专家组进行安全论证。	《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186号）	不涉及。	无关
2	精细化工企业应按照规定要求，开展反应安全风险评估。	《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）	不涉及。	无关
3	生产企业不得使用淘汰落后技术工艺目录列出的工艺。	《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75号）《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技〔2016〕137号）	不涉及淘汰工艺、设备。	符合
	（二）操作规程与工艺卡片			
1	企业应建立操作规程与工艺卡片管理制度，包括编写、审查、批准、颁发、使用、控制、修改及废止的程序和职责等内容。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第八条	已建立操作规程与工艺卡片管理制度。	符合
2	企业应制订操作规程，并明确工艺控制指标。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第八条	已建立车间操作规程。	符合
3	操作规程的内容至少应包括： 1 岗位生产工艺流程，工艺原理，物料平衡表、能量平衡表，关键工艺参数的正常控制范围，偏离正常工况的后果，防止和纠正偏离正常工况的方法及步骤； 2 装置正常开车、正常操作、临时操作、应急操作、正常停车和紧急停车的操作步骤和安全要求； 3 工艺参数一览表，包括设计值、正常控制范围、报警值及联锁值； 4 岗位涉及的危险化学品危害信息、应急处理原则以及操作时的人身安全保障、职业健康注意事项。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第八条	已建立车间操作规程。	符合

力康咨询 LIKANG CONSULTING

4	企业应根据生产特点编制工艺卡片，工艺卡片应与操作规程中的工艺控制指标一致。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第八条	已建立车间操作规程，编制工艺卡。	符合
5	企业应每年确认操作规程与工艺卡片的适应性和有效性，应至少每三年对操作规程进行审核、修订。当工艺技术、设备发生重大变更时，要及时审核修订操作规程。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）	定期修订。	符合
6	企业应组织专业管理人员和操作人员编制、修订和审核操作规程，将成熟的安全操作经验纳入操作规程中。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）	定期修订。	符合
7	企业应在作业现场存有最新版本的操作规程文本，以方便现场操作人员方便查阅。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）	有最新版本的操作规程文本。	符合
8	企业应定期对岗位人员开展操作规程培训和考核。	《安全生产法》第五十五条	有培训记录。	符合
	（三）工艺技术及工艺装置的安全控制			
1	企业涉及重点监管的危险化工工艺装置，应装设自动化控制系统。	《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〉X 安监总管三〔2012〕87 号） 《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） 《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》（安监总管三〔2013〕3 号）	氯化已停用；不涉及重点监管的危险化工工艺	无关
2	1 涉及危险化工工艺的大型化工装置应装设紧急停车系统； 2 危险化工工艺装置的自动化控制和紧急停车系统应正常投入使用。	《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〉安监总管三〔2012〕87 号） 《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） 《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》（安监总管三〔2013〕3 号）	氯化已停用；不涉及重点监管的危险化工工艺	无关

3	危险化工工艺的安全控制应按照重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案的要求，并结合HAZOP分析结果进行设置。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三〔2009〕116号） 《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》的实施意见》（安监总管三〔2013〕3号） 《危险与可操作性分析（HAZOP分析）应用导则》（AQ/T3049-2013） 《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》XT/CCSAS001-2018）	氯化已停用；不涉及重点监管的危险化工工艺	无关
4	在非正常条件下，下列可能超压的设备或管道应设置可靠的安全泄压措施以及安全泄压措施的完好性： 1 顶部最高操作压力大于等于0.1MPa的压力容器； 2 顶部最高操作压力大于0.03MPa的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔（汽提塔顶蒸汽通入另一蒸馏塔者除外）； 3 往复式压缩机各段出口或电动往复泵、齿轮泵、螺杆泵等容积式泵的出口（设备本身已有安全阀者除外）； 4 凡与鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵出口连接的设备不能承受其最高压力时，鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵的出口； 5 可燃气体或液体受热膨胀，可能超过设计压力的设备； 6 顶部最高操作压力为0.03～0.1MPa的设备应根据工艺要求设置； 7 两端阀门关闭且因外界影响可能造成介质压力升高的液化烃、甲B、乙A类液体管道。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB50160-2008）第5.5.1条 《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）第6.8.1条	相关设备设有压力表、安全阀等安全附件。	符合
5	因物料爆聚、分解造成超温、超压，可能引起火灾、爆炸的反应设备应设报警信号和泄压排放设施，以及自动或手动遥控的紧急切断进料设施。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB50160-2008）第5.5.13条	不涉及。	无关

6	安全阀、防爆膜、防爆门的设置应满足安全生产要求： 1 突然超压或发生瞬时分解爆炸危险物料的反应设备，如设安全阀不能满足要求时，应安装爆破片或爆破片和导爆管，导爆管口必须朝向无火源的安全方向；必要时应采取防止二次爆炸、火灾的措施； 2 有可能被物料堵塞或腐蚀的安全阀，在安全阀前应设爆破片或在其他出入口管道上采取吹扫、加热或保温等措施。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.5.5、5.5.12 条	符合要求。	符合
7	1 较高浓度环氧乙烷设备的安全阀前应设爆破片，爆破片入口管道应设氮封，且安全阀的出口管道应充氮； 2.环氧乙烷的安全阀及其他泄放设施直排大气的应采取安全措施。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.5.9 条	不涉及。	无关
8	危险物料的泄压排放或放空的安全性应满足： 1 可燃气体、可燃液体设备的安全阀出口应连接至适宜的设施或系统； 2 对液化烃或可燃液体设备紧急排放时，液化烃或可燃液体应排放至安全地点，剩余的液化烃应排入火炬； 3 对可燃气体设备，应将设备内的可燃气体排入火炬或安全放空系统； 4 常减压蒸馏装置的初馏塔顶、常压塔顶、减压塔顶的不凝气不应直接排入大气。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.5.4、5.5.7、5.5.8、5.5.10 条	查看现场，安全阀设置合理。	符合
9	无法排入火炬或装置处理排放系统的可燃气体，当通过排气筒、放空管直接向大气排放时，排气筒、放空管的高度应满足 GB50160、GB50183 等规范的要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.5.11 条 《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）第 6.8.8 条	不涉及。	无关
10	火炬系统的安全性应满足以下要求： 1 火炬系统的能力应满足装置事故状态下的安全泄放； 2 火炬系统应设置足够的长明灯，并有可靠的点火系统及燃料气源； 3 火炬系统应设置可靠的防回火设施（水封、分子封等）； 4 火炬气的分液、排凝应符合要求； 5 封闭式地面火炬的设置应满足 GB50160 的要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.5.20、5.5.21、5.5.22 条 《石油化工可燃性气体排放系统设计规范》（SH3009-2013）	不涉及。	无关
11	空分装置空压机入口空气中有害杂质含量应符合 GB16912 要求，包括乙炔、甲烷、总烃、二氧化碳、氧化亚氮等。	《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》（GB16912-2008）第 4.2.2 条	不涉及。	无关

12	空分装置纯化系统出口设置二氧化碳在线分析仪并设置超标报警。	《氧气站设计规范》（GB50030-2013）第 8.0.10 条	不涉及。	无关
13	空分装置应设置冷箱主冷蒸发器液氧中乙炔、碳氢化合物含量连续在线分析仪并设置超标报警。	《氧气站设计规范》（GB50030-2013）第 8.0.10、8.0.12 条	不涉及。	无关
	（四）工艺运行管理			
1	现场表指示数值、DCS 控制值与工艺卡片控制值应保持一致。		一致。	符合
2	企业应建立岗位操作记录，对运行工况定时进行监测、检查，并及时处置工艺报警并记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第九条	已建立岗位操作记录。	符合
3	生产过程中严禁出现超温、超压、超液位运行情况；对异常工况处置应符合操作规程要求。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第九条	有相关操作规定。	符合
4	企业应严格执行联锁管理制度，并符合以下要求： 1 现场联锁装置必须投用、完好； 2 摘除联锁有审批手续，有安全措施； 3 恢复联锁按规定程序进行。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十六条	符合要求。	符合
5	当工艺路线、控制参数、原辅料等发生变更时，应严格执行变更管理制度，开展变更安全风险分析；变更后应对相关操作规程进行修订，并对相关人员进行培训。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第二十三、二十四条	有变更记录。	符合
6	企业应建立操作记录和交接班管理制度，并符合以下要求： 1 严格遵守操作规程，按照工艺参数操作； 2 按规定进行巡回检查，有操作记录； 3 严格执行交接班制度。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第八条	有操作记录和交接班管理制度。	符合
	（五）现场工艺安全			
1	泄爆泄压装置、设施的出口应朝向人员不易到达的位置。	《石油化工金属管道布置设计规范》（SH 3012-2011）第 824、8.2.5 条 《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.5.11 条	不朝向人员活动区域。	符合

2	1 不同的工艺尾气排入同一尾气处理系统，应进行安全风险分析； 2 使用多个化学品储罐尾气联通回收系统的，需经安全论证合格后方可投用。严禁将混合后可能发生化学反应并形成爆炸性混合气体的几种气体混合排放。	《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》（安监总管三〔2014〕68 号）《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.5.14 条	不涉及。	无关
3	可燃气体放空管道内的凝结液应密闭回收，不得随地排放。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.5.17 条	不涉及。	无关
4	液体、低热值可燃气体、毒性为极度和高度危害的可燃气体、惰性气体、酸性气体及其他腐蚀性气体不得排入全厂性火炬系统，应设独立的排放系统或处理排放系统。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.5.15 条	不涉及。	无关
5	1 极度危害和高度危害的介质、甲类可燃气体、液化烃应采取密闭循环取样系统； 2 取样口不得设在有振动的设备或管道上，否则应采取减振措施。	《石油化工金属管道布置设计规范》（SH 3012-2011）第 723、7.2.4 条	不涉及。	无关
6	比空气重的可燃气体压缩机厂房的地面不宜设地坑或地沟；厂房内应有防止可燃气体积聚的措施。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.3.1 条	不涉及。	无关
7	切水、脱水作业及其他风险较大的排液作业时，作业人员不得离开现场。	《化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录》（安监总管三〔2015〕113 号）	不涉及。	无关
	（六）开停车管理			
1	企业在正常开车、紧急停车后的开车前，都要进行安全条件检查确认。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十条	有相关规定。	符合
2	开停车前，企业要进行安全风险辨识分析，制定开停车方案，编制安全措施和开停车步骤确认表。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十条	有开停车方案。	符合

3	开车前企业应对如下重要步骤进行签字确认： 1 进行冲洗、吹扫、气密试验时，要确认已制定有效的安全措施； 2 引进蒸汽、氮气、易燃易爆介质前，要指定有经验的专业人员进行流程确认； 3 引进物料时，要随时监测物料流量、温度、压力、液位等参数变化情况，确认流程是否正确。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十条	符合要求。	符合
4	应严格控制进退料顺序和速率，现场安排专人不间断巡检，监控有无泄漏等异常现象。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十条	符合要求。	符合
5	停车过程中的设备、管线低点的排放应按照顺序缓慢进行，并做好个人防护；设备、管线吹扫处理完毕后，应用盲板切断与其他系统的联系。抽堵盲板作业应在编号、挂牌、登记后按规定的顺序进行，并安排专人逐一进行现场确认。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十条	有开停车方案。	符合
6	在单台设备交付检维修前与检维修后投入使用前，应进行安全条件确认。		有维修记录。	符合
	（七）储运系统安全设施			
1	易燃、可燃液体及可燃气体罐区下列方面应符合 GB50183、GB50160 及 GB50074 等相关规范要求： 1 防火间距； 2 罐组总容、罐组布置、罐组内储罐数量及布置； 3 防火堤及隔堤； 4 放空或转移； 5 液位报警、快速切断； 6 安全附件（如呼吸阀、阻火器、安全阀等）； 7 水封井、排水闸阀。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008） 《石油库设计规范》（GB50074-2014） 《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）	符合要求。	符合
2	1 火灾危险性类别不同的储罐在同一罐区，应设置隔堤； 2 沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置； 3 常压油品储罐不应与液化石油气、液化天然气、天然气凝液储罐布置在同一防火堤内。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 6.2.5 条 《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）第 3.2.1 条	符合要求。	符合
3	可燃、易燃液体罐区的专用泵应设在防火堤外，泵与储罐距离应符合 GB50160 要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.3.5 条	符合要求。	符合

4	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应实现紧急切断功能，并处于投用状态。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）	不涉及。	无关
5	严禁正常运行的内浮顶罐浮盘落底；内浮顶罐低液位报警或联锁设置不得低于浮盘支撑的高度。	《化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录》（安监总管三〔2015〕113 号）	不涉及。	无关
6	有氮气保护设施的储罐要确保氮封系统完好在用。	《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）第二条	不涉及。	无关
7	防火堤设计应符合 GB50351 要求： 1 防火堤的材质、耐火性能以及伸缩缝配置应满足规范要求； 2 防火堤容积应满足规范要求，并能承受所容纳油品的静压力且不渗漏； 3 液化烃罐区防火堤内严禁绿化。	《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）	符合要求。	符合
8	气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动联锁切断装置。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 6.3.12 条	不涉及。	无关
9	液氧储罐的最大充装量不应大于容积的 95%。	《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》（GB16912-2008）第 6.7.10 条	不涉及。	无关
10	定期监测液氧储罐中乙炔、碳氢化合物含量，每周至少分析一次，超标时应连续向储罐输送液氧以稀释乙炔浓度，并启动液氧泵和气化装置向外输送。	《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》（GB16912-2008）第 6.7.4 条	不涉及。	无关
11	应建立危险化学品装卸管理制度，明确作业前、作业中和作业结束后各个环节的安全要求。		有相关制度。	符合
12	装运危险化学品的汽车应“三证”（驾驶证、准运证、危险品押运证）齐全。进入厂区的车辆应安装阻火器。		有相关运输车辆管理制度。	符合
13	企业应建立易燃易爆有毒危险化学品装卸作业时装卸设施接口连接可靠性确认制度；装卸设施连接口不得存在磨损、变形、局部缺口、胶圈或垫片老化等缺陷。	《国务院安委会办公室关于山东临沂金誉石化有限公司“6·5”爆炸着火事故情况的通报》（安委办〔2017〕19 号）	按照要求设置，无老化等现象。	符合
14	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。		设置接地专用线。	符合

15	甲 B、乙、丙 A 类液体的装车应采用液下装车鹤管。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 6.4.2 条	采用液下装车。	符合
16	装卸车作业环节应严格遵守安全作业标准、规程和制度，并在监护人员现场指挥和全程监护下进行。	《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（安监总政法（2017）15 号）	按规定执行。	符合
17	甲 B、乙 A 类液体装卸车鹤位与集中布置的泵的防火间距应不小于 8m。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 6.4.2 条	不涉及。	无关
	（八）危险化学品仓储管理			
1	1 危险化学品生产企业应当提供与其生产、进口的危险化学品相符的中文化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件，下同）上粘贴、印刷或者拴挂与包装内危险化学品相符的中文化学品安全标签。化学品安全技术说明书和化学品安全标签应当符合国家标准的要求。 危险化学品生产企业发现其生产或者进口的危险化学品有新的危险特性的，应当立即公告，及时修订其化学品安全技术说明书和化学品安全标签。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第三十一条	符合要求。	符合
2	甲类物品仓库宜单独设置；当其储量小于 5t 时，可与乙、丙类物品仓库共用一栋建筑物，但应设独立的防火分区。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 6.6.1 条	仓库设置独立的防火分区。	符合
3	仓库内严禁设置员工宿舍；办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻建造。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.3.9 条	库房无宿舍、办公室。	符合
4	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施；遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应设置防止水浸渍的措施。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.6.12 条	门口有缓坡。	符合

5	危险化学品仓储应满足以下条件： 1 爆炸物宜按不同品种单独存放，当受条件限制，不同品种爆炸物需同库存放时，应确保爆炸物之间不是禁忌物且包装完整无损； 2 有机过氧化物应储存在危险化学品库房特定区域内，避免阳光直射，并应满足不同品种的存储温度、湿度要求； 3 遇水放出易燃气体的物质和混合物应密闭储存在设有防水、防雨、防潮措施的危险化学品库房中的干燥区域内； 4 自燃物和混合物的储存温度应满足不同品种的存储温度、湿度要求，并避免阳光直射； 5 自反应物质和混合物应储存在危险化学品库房特定区域内，避免阳光直射并保持良好通风，且应满足不同品种的存储温度、湿度要求，自反应物质及其混合物只能在原装容器中存放。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.2.7、4.2.8、4.2.9、4.2.10、4.2.11 条	无此类物质。	无关
6	易燃易爆性商品存储库房温湿度应满足 GB17914 要求。	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）第 4.5 条	符合要求。	符合
7	危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室、储存专柜（以下统称专用储存场所）内，并由专人负责管理；剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用储存场所内单独存放，实行双人收发、双人保管制度，收发记录的保存期限不得少于三年。 危险化学品的储存方式、方法以及储存数量应当符合国家标准或者国家有关规定。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第四十一条	危险化学品均设置在储罐区及库房内储存，由专人负责管理；不涉及剧毒化学品；构成重大危险源的化学品为液氨，在罐区内单独存放，实行双人收发、双人保管，收发记录保存 3 年	符合
8	储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第四十二条	有相关制度。	符合
9	应按国家标准分区分类储存危险化学品，不得超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质不得混放混存。	《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》（安监总管三〔2017〕121 号）	未超量、超品种，禁忌物质未混存。	符合
	（九）重大危险源的安全控制			

1	重大危险源应配备温度、压力、液位、流量等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、记录、安全预警、信息存储等功能。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）第十三条	设有相应监控手段，具备远传记录报警功能。	符合
2	重大危险源的化工生产装置应装备满足安全生产要求的自动化控制系统。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）第十三条	控制系统符合要求。	符合
3	一级或者二级重大危险源，设置紧急停车系统。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）第十三条	不涉及。	无关
4	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）第十三条	不涉及。	无关
5	对涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，应具有独立安全仪表系统。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）第十三条	不涉及。	无关
6	对毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）第十三条	有吸收设施。	符合
7	重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）第十三条	不涉及。	无关

小结：百盛化工装置运行安全风险隐患排查检查共设 76 项检查内容，其中 47 项为符合，其余 29 项无关。

C.2.5 设备安全风险隐患排查

表 C.2-5 设备安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	检查内容	检查结果
	（一）设备设施管理体系的建立与执行			

1	企业应建立健全设备设施管理制度，内容至少应包含设备采购验收、动设备管理、静设备管理、备品配件管理、防腐蚀防泄漏管理、检维修、巡回检查、保温、设备润滑、设备台账管理、日常维护保养、设备检查和考评办法、设备报废、设备安全附件管理等管理内容。	《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》（安监总管三〔2010〕186号）第十条	各项制度齐全。	符合
2	企业应配备设备专业管理人员和设备维修维护人员。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十六条	企业设有设备专业管理人员和设备维修维护人员。	符合
3	企业应对所有设备进行编号，建立设备设施台账、技术档案，确保设备台账、档案信息准确、完备。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十六条	设立工艺安全信息档案。	符合
4	企业应编制关键设备的操作和维护规程。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十六条	有设备的操作和维护台账。	符合
5	企业应对设备定期进行巡回检查，并建立设备定期检查记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十六条	有设备巡查记录。	符合
6	对出现异常状况的设备设施应及时处置。		有维修记录。	符合
7	对设备设施的变更应严格履行变更程序。	《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186号）	有变更档案及台账。	符合
8	企业不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的设备。	《安全生产法》第三十五条 《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75号） 《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技〔2016〕137号）	无淘汰设备。	符合
	（二）设备的预防性维修和检测			
1	企业应编制设备检维修计划，并按计划开展检维修工作。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）	每年制定设备检维修计划，并按计划执行。	符合

力康咨询 LIKANG CONSULTING

2	对重点检修项目应编制检维修方案，方案内容应包含作业安全分析、安全风险管控措施、应急处置措施及安全验收标准。	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）第 5.4.1.4 条	每年制定设备检维修计划，并按计划执行。	符合
3	检维修过程中涉及特殊作业的，应执行 GB30871 要求。	《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2014）	按照特殊作业制度执行，并有台账。	符合
4	安全设施应编入设备检维修计划，定期检维修。安全设施不得随意拆除、挪用或弃置不用，因检维修拆除的，检维修完毕后应立即复原。	《安全生产法》第三十三条	每年制定设备检维修计划，并按计划执行。	符合
5	企业应加强防腐蚀管理，确定检查部位，定期检测，定期评估防腐效果。	《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）	定期检查。	符合
6	应对大型、关键容器（如液化气球罐等）中的腐蚀性介质含量进行监控，定期分析（如 H_2S 含量是否超标）。		不涉及。	无关
7	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）	有盲板。	符合
8	定期对涉及液态烃、高温油等泄漏后果严重的部位（如管道、设备、机泵等动、静密封点）进行泄漏检测，对泄漏部位及时维修或更换。	《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）	不涉及。	无关
9	凡在开停工、检修过程中，可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围应设置不低于 150mm 的围堰和导液设施。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.2.28 条	有围堰。	符合
10	有可燃液体设备的多层建筑物或构筑物的楼板，应采取防止可燃液体泄漏至下层的措施。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.7.5 条	不涉及。	无关
11	承压部位的连接件螺栓配备应齐全、紧固到位。		齐全紧固。	符合
	（三）动设备的管理和运行状况			
1	企业应设置机组、机泵防止意外启动的措施。	《机械安全防止意外启动》（GB/T19670-2005）	有相应措施。	符合

2	企业应监测大机组和重点动设备转速、振动、位移、温度、压力等运行参数，及时评估设备运行状况。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）	不涉及。	无关
3	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）》（GB50160-2008）第 5.7.7 条	可燃液体泵未使用皮带传动	符合
4	离心式可燃气体压缩机和可燃液体泵应在其出口管道上安装止回阀。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 7.2.11 条	不涉及。	无关
5	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准则》（GB5083-1999）第 6.1.6 条	有防护装置。	符合
	（四）静设备的管理			
1	企业应定期对储罐进行全面检查。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）	定期检查。	符合
2	企业应对储罐呼吸阀（液压安全阀）、阻火器、泡沫发生器、液位计、通气管等安全附件按规范设置，并定期检查或检测，填写检查维护记录。	《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》（安监总管三〔2014〕68 号）	定期检查。	符合
3	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 年版）》（GB50160-2008）第 6.2.25 条	采用柔性连接	无关
4	加热炉现场运行管理，应满足： 1.加热炉燃烧过程中，工艺介质流量低或中断燃烧联锁、燃料气管道压力超高、超低低联锁以及引风机停运联锁等应正常投用； 2.加热炉上的控制仪表以及检测仪表应正常投用，无故障，并定期对所有氧含量分析仪进行校验； 3.灭火蒸汽系统处于备用状态。		不涉及。	无关
5	明火加热炉附属的燃料气分液罐、燃料气加热器等与炉体的防火间距，不应小于 6m。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.2.4 条	不涉及。	无关
6	加热炉燃料气管道上的分液罐的凝液不得敞开排放。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 7.2.13 条	不涉及。	无关

力康咨询 LIKANG CONSULTING

7	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》（HG20571-2014）第 5.6.2 条	无易破碎材质设备。	符合
	（五）安全附件的管理			
1	企业应建立安全附件台账、爆破片更换记录。		已建立仪表、安全阀等台账。	符合
2	企业应对监视和测量设备进行规范管理，建立监视和测量设备台账，定期进行校准和维护，并保存校准和维护活动的记录。	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3013-2008）第 5.5.2.5 条	已建立仪表、安全阀等台账。	符合
3	安全阀、压力表等安全附件应定期检验并在有效期内使用。	《安全阀安全技术监察规程》（TSGZF001-2006）第 B4.2（4）条	定期检验。	符合
4	在用安全阀进出口切断阀应全开，并采取铅封或锁定；爆破片应正常投用。	《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）第 9.1.3 条 《安全阀安全技术监察规程》（TSGZF001-2006）第 B4.2（4）条	安全阀出口阀全开，设有铅封。	符合
5	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》（TSG21-2016）第 9.2.1 条	压力表符合要求。	符合
6	压力容器用液位计应当： 1 储存 0°C 以下介质的压力容器，选用防霜液位计； 2 寒冷地区室外使用的液位计，选用夹套型或者保温型结构的液位计； 3 用于易爆、毒性程度为极度或者高度危害介质、液化气体压力容器上的液位计，有防止泄漏的保护装置。	《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）第 9.2.2 条	液位计设置符合要求。	符合
	（六）设备拆除和报废			
1	企业应建立设备报废和拆除程序，明确报废的标准和拆除的安全要求。	《化工企业工艺安全管理实施导则》（AQ/T3034-2010）第 4.7.3 条	有设备报废制度。	符合
2	设备的报废应办理审批手续，报废的设备拆除前应制定方案。	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）第 5.4.1.6 条	有设备报废台账。	符合

小结：百盛化工设备安全风险隐患排查检查共设 39 项检查内容，其中

30 项为符合，其余 9 项无关。

力康咨询
LIKANG CONSULTING

C.2.6 仪表安全风险隐患排查

表 C.2-6 仪表安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	检查内容	检查结果
	（一）仪表安全管理			
1	企业应建立仪表自动化控制系统安全管理、日常维护保养等制度。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十六条	建立有仪表管理制度。	符合
2	企业应建立健全仪表检查、维护、使用、检定等各类台账及仪表巡检记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十六条	建立有仪表台账。	符合
3	仪表调试、维护及检测记录齐全，主要包括： 1 仪表定期校验、回路调试记录； 2 检测仪表和控制系统检维护记录。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB50093-2013）第 12.1.1、12.5.2 条	建立有仪表台账。	符合
4	新（改、扩）建装置和大修装置的仪表自动化控制系统投用前、长期停用的仪表自动化控制系统再次启用前，必须进行检查确认。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十六条	不涉及。	无关
5	控制系统管理应满足以下要求： 1 控制方案变更应办理审批手续； 2 控制系统故障处理、检修及组态修改记录应齐全； 3 控制系统建立有应急预案。	《工业自动化和控制系统网络安全集散控制系统（DCS）第 2 部分：管理要求》（GB/T33009.2-2016）第 5.11.2、5.9.2 条	有相应管理制度。	符合
6	企业应建立安全联锁保护系统停运、变更专业会签和技术负责人审批制度。联锁保护系统的管理应满足： 1 联锁逻辑图、定期维修校验记录、临时停用记录等技术资料齐全； 2 应对工艺和设备联锁回路定期调试； 3 联锁保护系统（设定值、联锁程序、联锁方式、取消）变更应办理审批手续； 4 联锁摘除和恢复应办理工作票，有部门会签和领导签批手续； 5 摘除联锁保护系统应有防范措施及整改方案。	《工业自动化和控制系统网络安全集散控制系统（DCS）第 2 部分：管理要求》（GB/T33009.2-2016）	有安全联锁保护系统停运、变更专业会签和技术负责人审批制度。	符合
	（二）控制系统设置			

1	新建化工装置必须设置自动化控制系统，根据工艺过程危险和安全风险分析结果，确定配备安全仪表系统。	《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》（安监总管三〔2013〕76 号）第十九条	不涉及。	无关
2	对涉及“两重点一重大”的需要配置安全仪表系统的化工装置应开展安全仪表功能评估。	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）第四、十四条	已进行评估。	符合
3	配备的安全仪表系统应处于投用状态。		在用。	符合
	（三）仪表系统设置			
1	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	《仪表供电设计规范》（HG/T20509-2014）第 7.1.3 条	设有 UPS 电源。	符合
2	仪表气源应符合下列要求： 1 采用清洁、干燥的空气； 2 应设置备用气源。备用气源可采用备用压缩机组、贮气罐或第二气源（也可用干燥的氮气）。	《仪表供气设计规范》（HG/T20510-2014）第 3.0.1、3.0.2、3.0.3、4.4.1、4.4.2 条 《石油化工仪表供气设计规范》（SH3020-2013）第 3.0.1、4.3.1 条	设有压缩机和储气罐。	符合
3	安装 DCS、PLC、SIS 等设备的控制室、机柜室、过程控制计算机的机房，应考虑防静电接地。其室内的导静电地面、活动地板、工作台等应进行防静电接地。	《仪表系统接地设计规范》（HG/T20513-2014）第 5.3.1 条 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T3081-2003）第 2.4.1 条	采用防静电地面。	符合
4	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级应满足区域的防爆要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.2.3 条 《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005-2016）第 4.9 条	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级满足区域的防爆要求	符合
5	保护管与检测元件或现场仪表之间应采取相应的防水措施。防爆场合应采取相应防爆级别的密封措施。	《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》（GB50093-2013）第 7.4.8 条 《石油化工仪表管道线路设计规范》（SH/T3019-2003）第 8.4.6 条	电气设备挠性管、穿线管连接处多处脱落	不符合

6	危险化学品重大危险源配备的温度、压力、液位、流量、组份等信息应不间断采集和监测，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）第十三条	符合要求。	符合
7	危险化学品重大危险源罐区安全监控装备应符合要求： 1 摄像头的设置个数和位置，应根据罐区现场的实际情况实现全面覆盖； 2 摄像头的安装高度应确保可以有效监控到储罐顶部； 3 有防爆要求的应使用防爆摄像机或采取防爆措施。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010）第 10.1 条	符合要求。	符合
8	紧急停车按钮应有可靠防护措施。	《信号报警及联锁系统设计规范》（HG/T20511-2014）第 4.11.4 条	有保护盖。	符合
9	罐区储罐高高、低低液位报警信号的液位测量仪表应采用单独的液位连续测量仪表或液位开关，报警信号应传送至自动控制系统。	《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007-2014）第 5.4.5 条	符合要求。	符合
	（四）气体检测报警管理			
1	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB50493 要求。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2019）	设置符合要求。	符合
2	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统。	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）第十一条	可燃气体和有毒气体检测报警系统独立设置。	符合
3	可燃气体、有毒气体检测报警器管理应满足以下要求： 1 绘制可燃、有毒气体检测报警器检测点布置图； 2 可燃、有毒气体检测报警器按规定周期进行检定或校准，周期一般不超过一年。		符合要求。	符合
4	可燃、有毒气体检测报警信号应发送至有操作人员常驻的控制室、现场操作室进行报警，并有报警与处警记录，对报警原因进行分析。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009）第 3.0.4 条 《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）第十九条	设置在控制室。	符合

5	可燃、有毒气体检测报警器应完好并处于正常投用状态。	《安全生产法》第三十三条	完好，正常投用。	符合

小结：百盛化工仪表安全风险隐患排查检查共设 23 项检查内容，其中 20 项为符合，其中 2 项无关，1 项为不符合，不符合项如下：

1.电气设备挠性管、穿线管连接处多处脱落

C.2.7 电气安全风险隐患排查

表 C.2-7 电气安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	检查内容	检查结果
	（一）电气安全管理			
1	企业应编制电气设备设施操作、维护、检修等管理制度并实施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十六条	建立有电气设备安全管理制度。	符合
2	临时用电应经有关主管部门审查批准，并有专人负责管理，限期拆除。	《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2014）	查到公司临时用电作业票，基本符合要求。	符合
	（二）供配电系统设置及电气设备设施			
1	企业的供电电源应满足不同负荷等级的供电要求： 1 一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏； 2 一级负荷中特别重要的负荷供电，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统；设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求； 3 二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电。	《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）第 3.0.1 条	设有备用电源。	符合
2	爆炸危险区域内的电气设备应符合 GB50058 要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.2.3 条	防爆区域使用本安型设备。	符合

3	电气设备的安全性能，应满足以下要求： 1 设备的金属外壳应采取防漏电保护接地； 2 接地线不得搭接或串接，接线规范、接触可靠； 3 明设的应沿管道或设备外壳敷设，暗设的在接线处外部应有接地标志； 4 接地线接线间不得涂漆或加绝缘垫。	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB50169-2016）第 3.0.4、4.2.9 条	查看现场，满足要求。	符合
4	电缆必须有阻燃措施；电缆桥架符合相关设计规范。	《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018）第 6.2.7 条	有阻燃措施，满足要求。	符合
	（三）防雷、防静电设施			
1	工艺装置内露天布置的塔、容器等，当容器顶板厚度等于或大于 4mm 时，可不设避雷针、线保护，但必须设防雷接地。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 9.2.2 条	公司厂区有避雷针，覆盖厂区，满足要求。	符合
2	可燃气体、液化烃、可燃液体的钢罐，必须设防雷接地，并应符合下列规定： 1 甲 B、乙类可燃液体地上固定顶罐，当顶板厚度小于 4mm 时应设避雷针、线，其保护范围应包括整个储罐； 2 丙类液体储罐，可不设避雷针、线，但必须设防感应雷接地； 3 浮顶罐（含内浮顶罐）可不设避雷针、线，但应将浮顶与罐体用两根截面不小于 25m ㎡的软铜线作电气连接； 4 压力储罐不设避雷针、线，但应作接地。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 9.2.3 条	已接地。	符合
3	在生产加工、储运过程中，设备、管道、操作工具等，有可能产生和积聚静电而造成静电危害时，应采取静电接地措施。	《石油化工静电接地设计规范》（SH/T3097-2017）第 4.1.1 条	采用静电跨接。	符合
4	可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道在下列部位应设静电接地设施： 1 进出装置区或设施处； 2 爆炸危险场所的边界； 3 管道泵及泵入口永久过滤器、缓冲器等。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 9.3.3 条	静电接地设施符合要求	符合

5	1.长距离管道应在始端、末端、分支处以及每隔 100m 接地一次； 2.平行管道净距小于 100mm 时，应每隔 20m 加跨接线。当管道交叉且净距小于 100mm 时，应加跨接线。	《石油化工静电接地设计规范》（SHT3097-2017）第 5.3.2、5.3.3 条	不涉及。	无关
6	重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.2.10 条	车间、仓库、罐区出入口有人体消除装置。	符合
7	储罐罐顶平台上取样口（量油口）两侧 1.5 米之外，应各设一组消除人体静电设施，设施应与罐体做电气连接并接地，取样绳索、检尺等工具应与设施连接。	《石油化工静电接地设计规范》（SHT3097-2017）第 5.2.2 条	不涉及。	无关
8	在爆炸危险区域内设计有静电接地要求的管道，当每对法兰或其他接头间电阻值超过 0.030 时，应设导线跨接。	《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）第 7.13.1 条	现场有静电跨接。	符合
	（四）现场安全			
1	电缆必须有阻燃措施。电缆沟必须有防窜油气、防腐蚀、防水措施；电缆隧道必须有防火、防沉陷措施。		现场满足要求。	符合
2	临时电源、手持式电动工具、施工电源、插座回路均应采用 TN-S 供电方式，并采用剩余电流动作保护装置。		现场满足要求。	符合
3	临时用电线路，应采用绝缘良好、完整无损的橡皮线，室内沿墙敷设，其高度不得低于 2.5 米，室外跨路时，其高度不得低于 4.5 米，不得沿暖气、水管及其他气体管道敷设，沿地面敷设时		现场满足要求。	符合
4	沿墙面或地面敷设电缆线路应符合下列规定： 1 电缆线路敷设路径应有醒目的警告标识； 2 沿地面明敷的电缆线路应沿建筑物墙体根部敷设，穿越道路或其他易受机械损伤的区域，应采取防机械损伤的措施，周围环境应保持干燥； 3 在电缆敷设路径附近，当有产生明火的作业时，应采取防止火花损伤电缆的措施。	《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）第 7.4.2 条	现场满足要求。	符合

小结：百盛化工电气安全风险隐患排查检查共设 18 项检查内容，其中 16 项为符合项，2 项为无关项。

C.2.8 应急与消防安全风险隐患排查

表 C.2-8 应急与消防安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	检查内容	检查结果
	（一）应急管理			
1	企业应确立本单位的应急预案体系，按照 GB/T29639 要求编制综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案和应急处置卡。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）第六、十九条	已编制预案，并已备案。	符合
2	企业应建立应急指挥系统，配备应急救援队伍，实行分级管理，明确各级应急指挥系统和救援队伍的职责。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ3013-2008）	公司建立应急救援小组，明确指挥系统组织各自职责。	符合
3	企业应制定应急值班制度，成立应急处置技术组，实行 24 小时应急值班。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第十四条	公司有领导带班值班制度，24 小时有专人值班。	符合
4	1 企业应制定应急预案定期评估制度，应每三年进行一次应急预案评估，对应急预案内容的针对性和实用性进行分析，并对应急预案是否需要修订作出结论； 2 企业应按应急预案的评估结论及有关规定对应急预案及时修订。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第六条 《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全监管总局令 88 号）第三十五、三十六条	应急预案定期进行修订并备案。	符合
5	1 企业应在应急预案公布之日起 20 个工作日内，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； 2 应急预案修订涉及组织指挥体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、应急响应分级等内容变更的，企业应按照有关应急预案报备程序重新备案。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第七条 《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全监管总局令 88 号）第二十六、三十七条	经查已备案。	符合
6	企业应定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。	《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全监管总局令 88 号）第三十一条	公司已组织各岗位进行培训。	符合
7	企业应制定本单位的应急预案演练计划，每半年至少组织一次安全生产事故应急预案演练。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第八条 《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全监管总局令 88 号）第三十三条	公司上半年已经进行演练。	符合

8	应急预案演练结束后，企业应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。	《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全监管总局令 88 号）第三十四条	查到演练报告.	符合
9	企业应采取各种措施，保证从业人员具备必要的应急知识，掌握风险防范技能和事故应急措施。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第十五条	各岗位进行应急知识培训。	符合
	（二）应急器材和设施			
1	企业应制定应急器材管理与维护保养制度。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）第 9.1 条	制定应急器材管理制度。	符合
2	企业应建立应急器材台账、维护保养记录，按照制度要求定期检查应急器材。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）第 9.1、9.3 条	查到应急器材台账，维护记录，现场定期检查应急器材。	符合
3	企业应在有毒有害岗位配备应急器材柜（气防柜），设置与柜内器材相符的应急器材清单。应急器材完好有效。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）第 9.1、9.3 条	完好有效。	符合
4	企业存在可燃、有毒气体的区域应配备便携式检测仪，并定期检定。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）第 9.3 条《可燃气体检测报警器》XJJG693-2011）第 5.5 条	有便携式检测仪。	符合
5	全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 8.12.1 条	不涉及。	无关
6	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）第 10.3.3 条	照明系统符合要求。	符合
7	消防水泵房及其配电室的消防应急照明采用蓄电池作备用电源时，其连续供电时间不应少于 3h。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 9.1.2 条	有应急照明。	符合
	（三）消防安全			

1	企业消防道路应畅通无阻，满足消防车辆通行；可燃液体罐组、可燃液体储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应按照要求设置环形消防车道。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 4.3.4 条	检查企业消防道路畅通，能满足消防车辆通行。	符合
2	厂区消防车道净宽度、净空高度应满足消防救援要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 4.3.4 条 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）	检查厂区消防车道净宽度大于 6.0m，净空高度高于 5m，路面上空无障碍。	符合
3	储罐区消防栓供水压力应正常，满足消防要求；设置稳高压消防给水系统的，其管网压力宜为 0.7～1.2MPa。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 8.5.1 条	检查消火栓供水情况符合要求。	符合
4	消防水泵、稳压泵应分别设置备用泵。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 8.3.6 条	设有备用泵。	符合
5	消防水泵的主泵应采用电动泵，备用泵应采用柴油机泵，且应按 100%备用能力设置，柴油机的油料储备量应能满足机组连续运转 6h 的要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 8.3.8 条	有柴油机泵，满足运行时间要求。	符合
6	消防栓（炮）是否满足下列要求： 1 消防栓有编号，开启灵活，出水正常，排水良好，出水口扪盖、橡胶垫圈齐全完好； 2 消防栓阀门井完好，防冻措施到位； 3 消防炮完好无损、无泄漏，防冻措施落实；消防炮阀门及转向齿轮灵活，润滑无锈蚀现象。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 13.2.13 条	检查该地上消火栓、阀门井，完好。	符合
7	消防器材应满足下列要求： 1 消防柜内器材配备齐全，附件完好无损； 2 有专人负责定期检查灭火器材，药剂定期更换，有更换记录和有效期标签。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）第 9.3 条 《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444-2008）第 5.2.3 条	消防柜内配备齐全，符合要求，有定期检查记录。	符合
8	泡沫及水幕系统应满足下列要求： 1 泡沫发生系统保持完好，零部件齐全，随时保持备用状态；泡沫液定期更换，有记录； 2 消防水幕、喷淋、蒸汽等消防设施完好，能随时投用，定期试验。	《泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-2010）	不涉及。	无关

9	可燃液体地上立式储罐应设固定或移动式消防冷却水系统，罐壁高于17m 储罐、容积等于或大于 10000m³ 储罐、容积等于或大于 2000m³ 低压储罐应设置固定式消防冷却水系统。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 8.4.5 条	储罐有消防喷淋系统。	符合
10	全压力式及半冷冻式液化烃储罐采用的消防设施应符合下列规定： 1 当单罐容积等于或大于 1000m³ 时，应采用固定式水喷雾（水喷淋）系统及移动消防冷却水系统； 2 当单罐容积大于 100m³，且小于 1000m³ 时，应采用固定式水喷雾（水喷淋）系统和移动式消防冷却系统或固定式水炮和移动式消防冷却系统； 3 当单罐容积小于或等于 100m³ 时，可采用移动式消防冷却水系统。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 8.10.2 条	不涉及。	无关
11	全压力式、半冷冻式液化烃球罐固定式消防冷却水管道的控制阀应处于罐区防火堤外，距被保护罐壁不宜小于 15m。可燃液体立式储罐的固定消防冷却水系统（水喷淋或水喷雾系统）的控制阀门应设在防火堤外，且距被保护罐壁不宜小于 15m。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 8.10.10、8.4.5 条	不涉及。	无关
12	生产污水管道的下列部位应设水封，水封高度不得小于 250mm： 1 工艺装置内的塔、加热炉、泵、冷换设备等区围堰的排水出口； 2 工艺装置、罐组或其他设施及建筑物、构筑物、管沟等的排水出口； 3 全厂性的支干管与干管交汇处的支干管上； 4 全厂性支干管、干管的管段长度超过 300m 时，应用水封井隔开。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 7.3 条	不涉及。	无关

小结：百盛化工应急与消防安全风险隐患排查检查共设 28 项检查内容，其中 23 项为符合，其余 5 项无关。

C.2.9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查

表 C.2-9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查情况	结论
	（一）液化烃			

1	液化烃储罐的储存系数不应大于0.9。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）第 6.3.9 条	不涉及。	无关
2	全冷冻式液化烃储罐应设真空泄放设施和高、低温温度检测，并与自动控制系统相联。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）第 6.3.11 条	不涉及。	无关
3	液化烃汽车装卸时严禁就地排放。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）第 6.4.3 条	不涉及。	无关
4	液化石油气实瓶不应露天堆放。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）第 6.5.5 条	不涉及。	无关
5	液化烃管道不得采用金属软管。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）第 7.2.18 条	不涉及。	无关
6	液化烃储罐底部的液化烃出入口管道应设可远程操作的紧急切断阀，紧急切断阀的执行机构应有故障安全保障的措施。	《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007-2014）第 6.4.1 条	不涉及。	无关
7	液化天然气储罐拦蓄区禁止设置封闭式 LNG 排放沟。	《液化天然气（LNG）生产、储存和装运》（GB/T20368-2012）第 5.223 条	不涉及。	无关
8	液化天然气储罐应配备 2 套独立的液位计，液位计应能适应液体密度的变化。	《液化天然气（LNG）生产、储存和装运》（GB/T20368-2012）第 10.1.1.1 条	不涉及。	无关
9	液化烃球形储罐，其法兰应采用带颈对焊钢制突面或凹凸面管法兰；垫片应采用带内外加强环型（对应于突面法兰）或内加强环型（对应于凹凸面法兰）缠绕式垫片；紧固件采用等长或通丝型螺柱、厚六角螺母。	《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH3136-2003）第 4.4.4 条	不涉及。	无关
10	液化烃球形储罐本体应设就地和远传温度计，并应保证在最低液位时能测液相的温度而且便于观测和维护。	《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH3136-2003）第 5.1 条	不涉及。	无关
11	液化烃球形储罐应设就地和远传的液位计，但不宜选用玻璃板液位计。	《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH3136-2003）第 5.3.1 条	不涉及。	无关
12	液化石油气球罐上的阀门的设计压力不应小于 2.5MPa。	《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH3136-2003）第 6 条	不涉及。	无关

力康咨询 LIKANG CONSULTING

13	丙烯、丙烷、混合 C4、抽余 C4 及液化石油气的球形储罐应采取防止液化烃泄漏的注水措施。注水压力应能满足需要。	《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH3136-2003）第 7.4 条	不涉及。	无关
14	丁二烯球形储罐应采取以下措施： 1.设置氮封系统； 2.储存周期在两周以下时，应设置水喷淋冷却系统；储存周期在两周以上时，应设置冷冻循环系统和阻聚剂添加系统； 3.丁二烯球形储罐安全阀出口管道应设氮气吹扫。	《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH3136-2003）第 8.5 条	不涉及。	无关
15	全压力式液化烃储罐宜采用有防冻措施的二次脱水系统，储罐根部宜设紧急切断阀。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）第 6.3.14 条	不涉及。	无关
16	液化烃的充装应使用万向管道充装系统。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）	不涉及。	无关
17	液化烃充装车过程中，应设专人在车辆紧急切断装置处值守，确保可随时处置紧急情况。		不涉及。	无关
	（二）液氨			
1	液氨储罐的储存系数不应大于 0.9。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 6.3.9 条	液氨储罐储存系数为 0.9。	符合
2	液氨的实瓶不应露天堆放。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 6.5.5 条	液氨的实瓶未露天堆放。	符合
3	氨的安全阀排放气应经处理后排放。	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版）（GB50160-2008）第 5.5.10 条	氨的安全阀排放气应经处理后排放。	符合
4	超过 100m³ 的液氨储罐应设双安全阀，安全阀排气应引至回收系统或火炬排放燃烧系统。	《合成氨生产企业安全标准化实施指南》（AQ/T3017-2008）第 5.5.4.6 条	液氨储罐容积为 50m³	无关
5	液氨储罐进出口管线应设置双切断阀，其中一只出口切断阀为紧急切断阀。	《合成氨生产企业安全标准化实施指南》（AQ/T3017-2008）第 5.5.4.6 条	液氨储罐进出口管线设置双切断阀，其中一只出口切断阀为紧急切断阀。	符合
6	液氨充装时，应使用万向节管道充装系统。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）	液氨充装时，使用万向节管道充装系统。	符合

力康咨询 LIKANG CONSULTING

7	液氨管道不得采用金属软管。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 7.2.18 条	液氨管道未采用金属软管。	符合
	（三）液氯			
1	液氯气瓶充装厂房、液氯重瓶库宜采用密闭结构，多点配备可移动式非金属软管吸风罩，软管半径覆盖密闭结构厂房、库房内的设备、管道和液氯重瓶堆放范围。	《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第 070 号）第二条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
2	若采用半敞开式厂房，必须在充装场所配备二个以上移动式真空吸收软管，并与事故氯吸收装置相连。	《关于氯气安全设施和应急技术的补充指导意见》（中国氯碱工业协会〔2012〕协字第 012 号）	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
3	工作场所应设置事故通风装置及与通风系统相联锁的泄漏报警装置；通风装置的控制分别设置在室内、室外便于操作地点；排风口设置尽可能避免影响作业人员。	《氯职业危害防护导则》（GBZ/T275-2016）第 6.1.5 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
4	液氯气化器、贮槽（罐）等设施设备的压力表、液位计、温度计，应装有带远传报警的安全装置。	《氯气安全规程》（GB11948-2008）第 3.11D 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
5	液氯贮槽（罐）、计量槽、气化器中液氯充装量不应大于容器容积的 80%；液氯充装结束，应采取措施，防止管道处于满液封闭状态。	《氯气安全规程》（GB11948-2008）第 4.4 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
6	液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，应装有排污（NCb）装置和污物处理设施，并定期分析 NCb 含量，排污物中 NCb 含量不应大于 60g/L，否则需增加排污次数和排污量，并加强监测。	《氯气安全规程》（GB11948-2008）第 4.6 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
7	禁止液氯＞1000kg 的容器直接液氯气化，禁止液氯贮槽（罐）、罐车或半挂车槽罐直接作为液氯气化器使用。	（《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第 070 号）第三条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
8	使用氯气作为生产原料时，宜使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工艺，液氯气化温度不得低于 71°C，建议热水控制温度 75~85°C；采用特种气化器（蒸汽加热），温度不得大于 121C，气化压力与进料调节阀联锁控制，气化温度与蒸汽调节阀联锁控制。	（《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第 070 号）第三条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关

9	缓冲罐底设有排污口，应定期排污，排污口接至碱液吸收池。	（《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第 070 号）第三条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
10	液氯贮槽（罐）厂房应采用密闭结构，建构筑物设计或改造应防腐蚀；有条件时把厂房密闭结构扩大至液氯接卸作业区域；厂房密闭化同时配备事故氯处理装置。	（《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第 070 号）第一条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
11	大贮量液氯贮槽（罐），其液氯出口管道，应装设柔性连接或者弹簧支吊架，防止因基础下沉引起安装应力。	《氯气安全规程》（GB11948-2008）第 7.2.2 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
12	地上液氯贮槽（罐）区地面应低于周围地面 0.3～0.5m 或在贮存区周边设 0.3～0.5m 的事故围堰。	《氯气安全规程》（GB11948-2008）第 7.2.4 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
13	液氯贮槽（罐）液面计应采用两种不同方式，采用现场显示和远传液位显示仪表各一套，远传仪表宜采用罐外测量的外测式液位计。	（《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第 070 号）第一条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
14	液氯贮槽（罐）的就地液位指示，不得选用玻璃板液位计。	《自动化仪表选型设计规范》（HG/T20507-2014）第 7.2.2 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
15	液氯充装应使用万向管道充装系统。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
16	充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶，使用时应直立放置，并有防倾倒措施；充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶，使用时应卧式放置，并牢靠定位。	《氯气安全规程》（GB11948-2008）第 6.1.3 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
17	使用气瓶时，应有称重衡器；使用前和使用后均应登记重量，瓶内液氯不能用尽。	《氯气安全规程》（GB11948-2008）第 6.1.4 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
18	液氯的实瓶不应露天堆放。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 6.5.5 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
19	在液氯泄漏时应禁止直接向罐体喷水，应将泄漏点朝上（气相泄漏位置），宜采用专用工具堵漏，并将液氯瓶阀液相管抽液氯或紧急使用。	《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第 070 号）第四条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关

力康咨询 LIKANG CONSULTING

20	液氯仓库必须设置事故氯吸收（塔）装置，具备 24 小时连续运行的能力，并与电解故障停车、动力电失电联锁控制；至少满足紧急情况下处理能力，吸收液循环槽具备切换、备用和配液的条件，保证热备状态或有效运行。	《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第 070 号）第四条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
21	液氯储存应至少配备一台体积最大的液氯槽（罐）作为事故液氯应急备用槽（罐）。	《氯气职业危害防护导则》（GBZ/T275-2016）第 6.2.2.1 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
22	在液氯贮槽（罐）周围地面，设置地沟和事故池，地沟与事故池贯通并加盖栅板，事故池容积应足够；液氯贮槽（罐）泄漏时禁止直接向罐体喷淋水，可以在厂房、罐区围堰外围设置雾状水喷淋装置，喷淋水中可以适当加烧碱溶液，最大限度洗消氯气对空气的污染。	《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第 070 号）第四条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
23	液氯储存、充装和气化岗位的作业人员应取得特殊作业人员资格证书。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全监管总局令第 30 号）	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
24	氯气管道禁止穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	《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》（安监总管三〔2017〕121 号）	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
25	液氯管道不得采用金属软管。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 7.2.18 条	不涉及，粗 CDEA 已外购。	无关
	（四）硝酸铵			
1	硝酸铵生产、储存企业应按照 GB/T37243 要求开展外部安全防护距离评估，确定外部安全防护距离满足根据 GB36894 确定的个人风险基准的要求。	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T37243-2019） 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）	不涉及。	无关
2	禁止将油和氯离子带入硝酸铵溶液系统。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）	不涉及。	无关

3	硝酸铵贮存过程中，禁止混入下列物质： 1.硫、磷、硝酸钠、亚硝酸钠及其还原类物质； 2.硫酸、盐酸、硝酸等酸类物质； 3.易燃物、可燃物； 4.锌、铜、镍、铅、锑、镉等活性金属。		不涉及。	无关
4	硝酸铵溶液的贮存罐区应设独立罐区，单个罐区存量最高不超 1000m³，单个储罐最大储量不超 200m³。		不涉及。	无关
5	硝酸铵溶液储罐所有材质应选用不低于 SUS304 标准的不锈钢。		不涉及。	无关
6	硝酸铵溶液罐区上方及地下严禁有其他油、燃气等无关物料管线通过。		不涉及。	无关
7	硝酸铵储存搬运时禁止震动、撞击和摩擦。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）	不涉及。	无关
8	硝酸铵应设置独立的贮存设施，包括专用仓库、临时堆场。		不涉及。	无关
9	硝酸铵仓库的墙、柱、梁、楼板、屋顶等库内建筑构件必须采用不燃性材料建造。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）第 6.6.5 条	不涉及。	无关
10	进入硝酸铵仓库作业的机动车应加装阻火器，电瓶车应为防爆型。		不涉及。	无关
	（五）光气			
1	光气管道严禁穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	《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》（安监总管三〔2017〕121 号）	不涉及。	无关
2	光气及光气化生产装置的安全防护距离应满足 GB19041 要求。	《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第 4.2.1 条	不涉及。	无关
3	光气及光气化生产装置应集中布置在厂区的下风侧并自成独立生产区，该装置与厂围墙的距离不应小于 100m。	《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第 4.2.3 条	不涉及。	无关
4	光气合成过程中一氧化碳的含水量不宜大于 50mg/m³，氯气含水量不宜大于 50mg/m³。	《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第 5.1.1 条	不涉及。	无关

力康咨询 LIKANG CONSULTING

5	含光气物料管道应采用无缝钢管，管道连接应采用对焊焊接，严禁采用丝扣连接。	《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第 6.2 条	不涉及。	无关
6	光气及光气化装置应设置隔离操作室。	《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第 7.2 条	不涉及。	无关
7	光气及光气化产品生产装置的供电应设有双电源，紧急停车系统、尾气破坏处理系统应配备柴油发电机，要求在 30s 内自动启动供电。	《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第 10.1 条	不涉及。	无关
8	光气及光气化产品生产装置应设置化工安全仪表系统（SIS）。		不涉及。	无关
9	封闭式光气及光气化产品生产厂房应设机械排气系统，重要设备如光气化反应器等，宜设局部排风罩，排气必须接入应急破坏处理系统。	《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第 11.3 条	不涉及。	无关
10	敞开式厂房应在可能泄漏光气部位设置可移动式弹性软管负压排气系统，将有毒气体送至破坏处理系统。	《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第 11.4 条	不涉及。	无关
11	进入光气生产装置时，员工应使用企业指定的防护服装和装备，包括佩戴的光气指示牌（上面标有员工的姓名和日期）；同时应随身佩戴逃生器具（只用于需要撤离装置的紧急情况，不能够替代在装置内作业时使用的空气呼吸器），并检查逃生器具是否处于良好状态（如滤芯的有效期日期）。	《国家安全监管总局办公厅关于印发光气及光气化产品安全生产管理指南的通知》（安监总厅管三〔2014〕104 号）第 6.6.1.1 条	不涉及。	无关
	（六）氯乙烯			
1	氯乙烯生产企业应制定氯乙烯精馏和废碱液系统的液体氯乙烯排放回收至气柜的管理制度和管控措施。		不涉及。	无关
2	氯乙烯生产企业应确保精馏三塔的平稳运行，不得停运精馏三塔、直接用高沸物储罐进行氯乙烯的加热回收。		不涉及。	无关
3	氯乙烯生产企业应对气柜进出口管道、气柜进口气水分离罐设置伴热并保温，确保氯乙烯、二氯乙烷不会在管道内因低温液化积聚；气柜进口气水分离罐应设置远传液位计，及时发现并处理液相物料积聚。		不涉及。	无关

4	氯乙烯生产企业应严格下水管网安全管理，建立完善下水管网管理制度，明确责任人员，定期对下水管网内可燃、有毒气体进行监测，保证下水管网运行安全，严禁物料泄漏后或事故救援过程中带有化工物料的污水排出厂外，进入市政管网。		不涉及。	无关
5	液体氯乙烯不应直接通入气柜。	《电石乙炔法生产氯乙烯安全技术规程》（GB14544-2008）第 6.5.4 条	不涉及。	无关
6	氯乙烯气柜进出总管应设置压力和柜位检测，DCS 指示、报警、联锁，记录保持时间不低于 3 个月。气柜压力和柜位联锁应设置高高或低低的三选二联锁动作。		不涉及。	无关
7	气柜的合成氯乙烯管道和聚合回收氯乙烯入口管应分开设置，出入口管道最低处应设排水器。	《电石乙炔法生产氯乙烯安全技术规程》（GB14544-2008）第 6.5.4 条	不涉及。	无关
8	氯乙烯气柜应有容积指示装置，允许容积为全容积的 20%-75%，雷雨或七级以上大风天气使用容积不应超过全容积的 60%。		不涉及。	无关
9	氯乙烯气柜应定期检维修，应编制检维修方案并建立检维修记录。		不涉及。	无关
10	气柜水槽补水管线应为常开溢流，并对溢流水进行收集处理，严禁直接排至下水系统，宜采用回收曝气检测合格后外排或循环使用。		不涉及。	无关
11	氯乙烯气柜的进出口管道应设远程紧急切断阀。		不涉及。	无关
12	氯乙烯单体储罐应设置注水设施。		不涉及。	无关
13	氯乙烯应与氧化剂应分开存放。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）	不涉及。	无关
14	氯乙烯贮存时应注意容器的密闭和氮封，并添加少量阻聚剂。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）	不涉及。	无关
	（七）硝化工艺		不涉及。	无关

力康咨询 LIKANG CONSULTING

1	硝化控制室应设置在远离硝化车间的安全地带，在采用远程 DCS 控制基础上、采用远程视频监管、在线检测、设备故障自诊断等技术措施，减少现场常驻操作人员数量和工作时间。		不涉及。	无关
2	硝化工艺应实现自动化控制系统，并设置安全联锁；结合各种异常工况，计算工艺控制要求最大允许流量和时段累积量，设置固定的不可超调的限流措施。		不涉及。	无关
3	半间歇、连续化硝化工艺等要严控加料配比的可靠性；设置滴加物料管道视镜（设置远程视频监控）。		不涉及。	无关
4	应严格控制硝化反应温度上下限，禁止温度超限特别是超下限状态，避免物料累积、反应滞后引发的过程失控；硝化釜中设置双温度计，确保温度测量的可靠性。		不涉及。	无关
5	硝化釜内有易燃易爆介质时，应采用氮气等保护措施。		不涉及。	无关
6	在发生事故会有相互影响的硝化釜与硝化釜、硝化物贮槽等设施之间，应增设应急自动隔断阀（隔离措施），防止事故扩大化。		不涉及。	无关
7	硝化工艺设置的紧急排放收集系统，应有控制紧急排放物料安全收集存放的措施，以防发生次生事故；根据工艺控制难易和物料危险性等特点，合理设置硝化系统的泄爆方式，减少对周围的建筑和人员的伤害。		不涉及。	无关
8	硝化车间应设置有效的防火防爆隔离措施，减少车间内不同工艺间的相互影响。		不涉及。	无关

小结：百盛化工重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查检查共设 92 项检查内容，其中 6 项为符合，其余 86 项无关。

C.2.10 安全风险隐患排查小结

表 C.2-10 隐患检查汇总表

类别 / 单元	总项	符合	无关	不符合

安全基础管理安全风险隐患排查表	89	85	4	0
设计与总图安全风险隐患排查表	26	12	14	0
试生产管理安全风险隐患排查表	27	0	27	0
装置运行安全风险隐患排查表	76	47	29	0
设备安全风险隐患排查表	39	30	9	0
仪表安全风险隐患排查表	23	19	2	1
电气安全风险隐患排查表	18	15	2	0
应急与消防安全风险隐患排查表	28	23	5	0
重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查表	92	6	86	0
合计	418	239	178	1

力康咨询
LIKANG CONSULTING

附件 A 企业提供资料清单

（1） 营业执照

（2） 原安全生产许可证

（3） 危险化学品登记证

（4） 产权证明

（5） 消防验收意见书

（6） 防雷装置检测报告

（7） 特种设备台账及检测报告

（8） 安全阀台账及校验报告

（9） 压力表台账及检定报告

（10）可燃、有毒气体报警器台账及检定报告

（11）氧含量报警器检测台账及报告

（12）主要负责人、安全员任命文件

（13）主要负责人、安全员证（注册安全工程师）及学历证明

（14）生产、设备、技术、安全负责人任命文件及学历证明

（15）重大危险源包保责任人人名文件、学历证明

（16）特种作业人员资格证

（17）安全生产责任制、安全管理规章制度及操作规程清单

（18）近三年安全生产情况说明

（19）近三年安全生产费用和提取情况说明

（20）安责险、工伤保险缴费证明

（21）事故应急预案备案表

（22）重大危险源备案表

（23）异常工况应急处理授权决策机制

（24）工艺变更内部手续、培训、考核记录

（25）HAZOP 分析、SIL 定级、SIL 验证封皮及结论页

（26）设计诊断整改确认报告

（27）总平面布置图、爆炸危险区域划分图、可燃/有毒气体报警器布置图

（28）整改确认报告

力康咨询
LIKANG CONSULTING

附件 B 法定检验、检测情况

特种设备、压力表、安全阀检测报告汇总情况，见附件。

力康咨询
LIKANG CONSULTING

附件 C 人员资格情况

C.1 主要负责人和安全管理人员

主要负责人和安全管理人员资格证及学历，见附件。

C.2 特种作业人员

特种作业人员作业证及汇总表，见附件。

力康咨询
LIKANG CONSULTING