目　录

编制说明 ..... 错误！未定义书签。

目　录 i

1 概述 1

1.1 评价目的 1

1.2 评价对象及范围 1

1.3 评价工作程序 1

2 建设项目概况 3

2.1 建设项目简介 3

2.2 建设项目采用的主要技术、工艺和国内、外同类建设项目水平对比情况 4

2.3 地理位置、平面布置和生产规模 4

2.4 主要产品、原辅材料和品种名称、数量和储存、包装 6

2.5 工艺流程、主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系 ..... **错误！未定义书签。**

2.6 公用工程 ..... **错误！未定义书签。**

2.7 主要装置（设备）和设施及特种设备 ..... **错误！未定义书签。**

2.8 安全管理人员 6

3 危险、有害因素和固有的危险、有害程度 7

3.1 物料的危险、有害因素分析结果 7

3.2 生产过程中的危险、有害因素分析结果 8

3.3 “两重点、一重大”情况分析结果 8

3.4 HAZOP 分析情况 ..... 错误！未定义书签。

4 评价单元的划分及理由说明 9

5 采用的安全评价方法及理由说明 10

6 定性、定量分析危险、有害程度的结果 11

6.1 固有危险程度的分析结果 ..... 错误！未定义书签。

6.2 风险程度分析结果 ..... 错误！未定义书签。

7 安全条件和安全生产条件的分析结果 12

7.1 建设项目外部情况 12

7.2 建设项目所在地自然条件 13

7.3 重大危险源的储存设施与重要公共场所、区域的距离 18

7.4 安全条件分析结果 18

8 安全设施的安装、检验、检测和调试情况 ..... 错误！未定义书签。

8.1 安全设施施工质量情况 ..... 错误！未定义书签。

8.2 安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况 . 错误！未定义书签。

8.3 关键设备的选型和质量控制情况 ..... 错误！未定义书签。

8.4“三查四定”及安全设施试生产前的调试情况 .... 错误！未定义书签。

9 安全生产条件的分析结果 ..... 错误！未定义书签。

9.1 安全设施的采用情况 ..... 错误！未定义书签。

9.2 安全生产管理评价结果 ..... 错误！未定义书签。

9.3 技术和工艺安全评价结果 ..... 错误！未定义书签。

9.4 装置、设备、设施的施工、检验、检测情况 ..... 错误！未定义书签。

9.5 事故及应急管理评价结果 ..... 错误！未定义书签。

9.6 事故案例分析 ..... 错误！未定义书签。

10 安全对策与结论和建议 22

10.1 安全对策建议 22

10.2 建设项目安全验收评价结论 22

10.3 建议 24

11 与建设单位交换意见的情况结果 28

附录 A 相关图表 29

附录 B 选用的安全评价方法简介 30

B.0.1 安全检查表法 30

B.0.2 重大危险源辨识 30

B.0.3 危险度评价法 34

附录 C 危险、有害因素分析 36

C.0.1 主要物料危险、有害因素 ..... **错误！未定义书签。**

C.0.2 生产过程中的危险、有害因素 ..... **错误！未定义书签。**

C.0.3 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果 ... **错误！未定义书签。**

C.0.4 多米诺半径模拟结果 ..... **错误！未定义书签。**

附录 D 定性、定量评价过程 ..... 错误！未定义书签。

D.0.1 安全管理 ..... **错误！未定义书签。**

D.0.2 周边环境及总平面布置单元 ..... **错误！未定义书签。**

D.0.3 生产装置设施 ..... **错误！未定义书签。**

D.0.4 公辅工程 ..... **错误！未定义书签。**

D.0.5 重大生产安全事故隐患 ..... **错误！未定义书签。**

D.0.6 《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》规定的各项安全生产条件 ..... **错误！未定义书签。**

D.0.7 危险度评价法 ..... **错误！未定义书签。**

附录E 37

E.1 建设项目的批复（核准、备案）文件 37

E.2 国家有关法律、法规 37

E.3 部门规章、文件 41

E.4 技术标准与规范 45

E.5 参考资料 49

附件 被评价单位提供的原始资料目录 50

评价结论汇总表 52

1 概述

1.1 评价目的

在建设项目竣工、试生产运行正常后，通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急预案建立情况，确定建设项目满足安全生产法律法规、标准、规范要求的符合性，为当地政府负有安全生产监督管理职责的部门实施日常监管提供技术支撑，亦可作为企业强化安全管理，编制和完善安全管理规章制度，制定安全防范措施，实现安全生产提供技术支持。

1.2 评价对象及范围

评价范围包括：生产车间四北侧一条1500t/a 68 %哌嗪产线、丙类仓库、四车间辅房、变配电室、公辅设施楼、中控室。对其生产装置、生产设施、安全设施、配套设施进行安全评价，对项目配套的公用工程（供电、给排水、供热系统、采暖通风、自动控制、供气、消防）进行安全评价。

已被该公司租赁的其它生产车间，用于其他项目生产，不在本次评价范围内。有关职业卫生、环保的评价、评估、审核、认证等，以相关部门的专业评价、评估、审核、认证批复意见为准。本报告在评价过程中涉及以上相关内容，仅供参考。

1.3 评价工作程序

安全验收评价的程序包括：前期准备、安全评价、与建设单位交换意见、编制安全验收评价报告。

本次安全验收评价的评价程序，见图1.4-1。

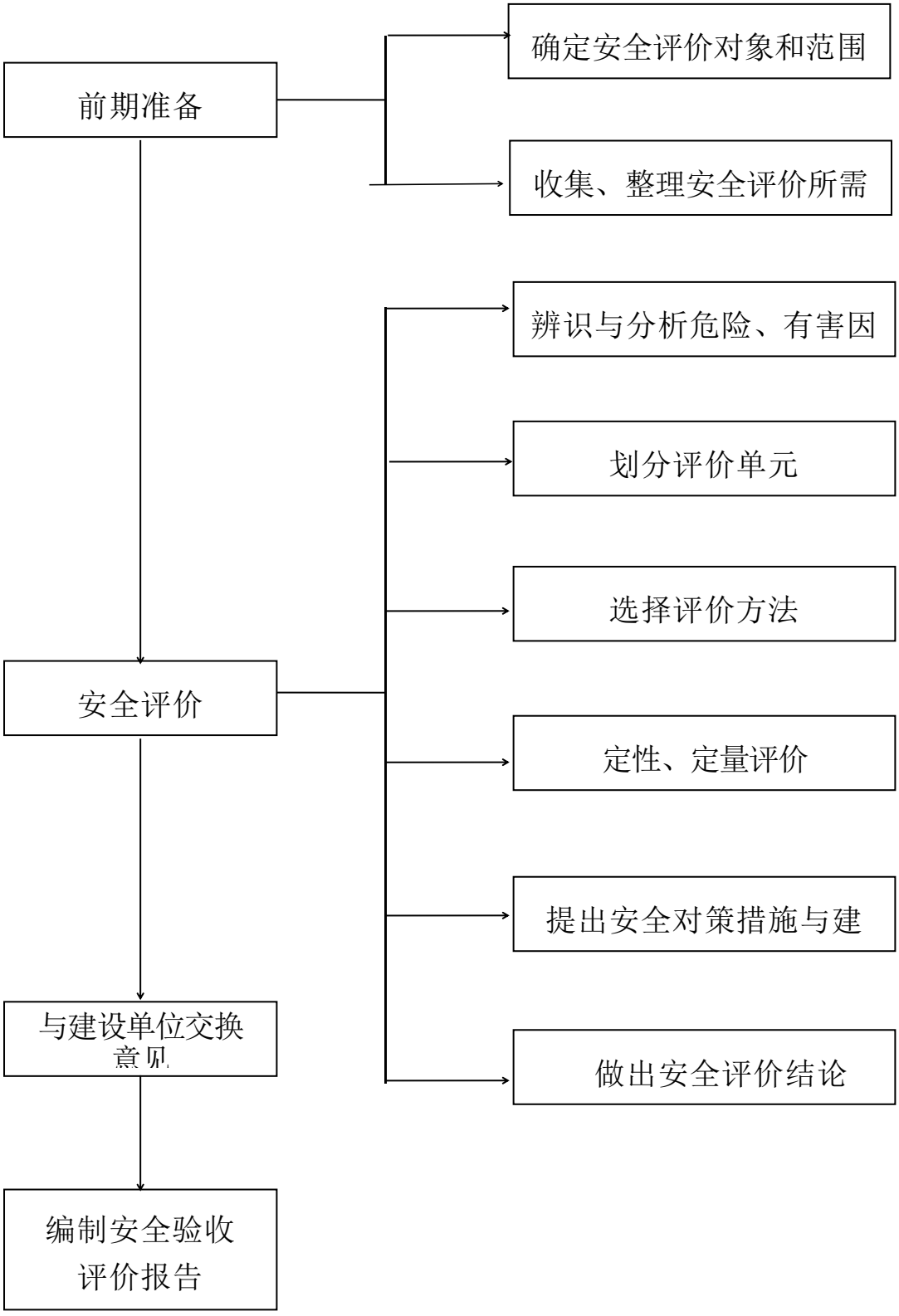


图 1.4-1 安全验收评价程序框图

2 建设项目概况

2.1 建设项目简介

2.1.1 建设单位基本情况

经营范围：所属行业为研究和试验发展，经营范围包含：一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品），生物化工产品技术研发，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，化肥销售，货物进出口，技术进出口，普通机械设备安装服务，通用设备修理，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），计算机系统服务，软件开发，会议及展览服务，化工产品生产（不含许可类化工产品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

建设地点：宝捷化工位于大连长兴岛精细化工产业创新园

2.1.2 建设项目基本情况

建设单位：大连宝捷化工科技有限公司

2.1.3 建（构）筑物情况

该项目涉及的建（构）筑物，见表 2.1-2。

2.2 建设项目采用的主要技术、工艺和国内、外同类建设项目水平对比情况

该项目产品 68 %哌嗪主要采用 AEEA（羟乙基乙二胺）为主要原料，在氢气和金属铜类催化剂的作用下进行脱水缩合得到产品 68 %哌嗪。反应过程基本都在加压下进行，氢气和金属铜类催化剂不参与反应，氢气循环使用，金属铜类催化剂全部由厂家回收，少量的污水至污水站处理，各反应器、储罐尾气均集中环保处理，大大减小了环境污染，降低了生产成本。

综上所述，该项目所采用的工艺技术已有成功的工业应用基础，属于较为成熟的工艺技术，安全可靠性较高。依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委员会令第 7 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（原安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局 科学技术部 工业和信息化部公告〔2017〕第 19 号）和《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），该项目未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。总体上看，符合国家产业政策，不属于国内首次使用的化工工艺。主要技术工艺较为先进，且成熟、安全、可靠。

2.3 地理位置、平面布置和生产规模

2.3.1 该项目的地理位置及周围环境

该项目建于大连长兴岛精细化工产业创新园（产业化基地一期）。大连长兴岛经济区属于瓦房店市行政区，面积 349.5km²，岸线总长 186km。其中长兴岛本岛面积 252.5km²，环岛岸线 91.6km，坐落在中华人民共和国

的内海--渤海湾东缘、辽宁省瓦房店市西南部海域。长兴岛拥有渤海湾最优良的建港条件，其中可用于临港产业发展的岸线 40km，离岸 400m 即可达到 20m 等深线，离岸 1km 即可达到 30m 等深线，是环渤海经济圈的最佳出海口。该项目所在的地理位置，见图 2.3-1。



图 2.3-1 项目地理位置示意图

2.3.2 全厂总平面布置及竖向布置

（1）全厂总平面布置

大连宝捷化工科技有限公司租赁大连长兴科创企业服务有限公司-大连长兴岛精细化工产业创新园（产业化基地一期）的厂区。厂区总平面布置如下：厂区西侧布置中控室、办公楼、消防水池、变配电站、公辅设施房、三废处理区、甲类罐区泵房、装卸站、罐区、丙类仓库、甲类仓库；中部布置生产车间一（甲类）、生产车间三（甲类）、生产车间五（丙类）、辅房一、二车间辅房、三车间辅房、四车间辅房、初期雨水池和事故水池；东侧布置生产车间二（甲类）、生产车间四（甲类）、生产车间六（丙类）。平面布置示意图，见图 2.3-3。

（2）总平面布置防火间距

该项目总平面布置防火间距，见表 2.3-2。

（3）竖向布置

该项目竖向已形成，采用连续平坡布置方式，生产、生活污水等通过管道排水，雨水采取自由排放和有组织排放相结合的方式。厂房及露天设备群室外地坪高于道路路边缘石保证场地雨水的顺利排出。

2.4 主要产品、原辅材料和品种名称、数量和储存、包装

2.4.1 主要原辅材料

2.4.2 产品

2.8 安全管理人员

宝捷化工科技有限公司设有安全生产管理委员会，负责公司的日常安全管理。宝捷化工现有员工 41 人，其中安环部有 2 人，其中专职安全生产管理人员 2 名。符合《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》第三条，建设单位配备专职安全生产管理人员不应少于企业员工总数 2%的规定。

3 危险、有害因素和固有的危险、有害程度

3.1 物料的危险、有害因素分析结果

表 3.1-1　项目主要危险化学品物质特性一览表

序号	名称	相态	CAS 编号	UN 编号	危险化学品序号	闪点（℃）	自燃点（℃）	毒性等级	爆炸极限(%)	火灾危险性分类	危险性类别
1	氢	气	1333-74-0	1049	1648	无意义	500-571	轻度危害	4.1-74.1	甲	易燃气体 类别 1
2	氮〔压缩的〕	气	7727-37-9	1066	172	-	-	轻度危害	-	戊	加压气体
3	乙二胺	液	107-15-3	1604	2572	33.9（OC）；43.3（CC）	385	中度危害	2.7-16.6	乙	类别 3 易燃液体， 类别 1B 皮肤腐蚀/刺激,类别 类别 1 严重眼损伤/眼刺激， 类别 1 呼吸道致敏物， 类别 1 皮肤致敏物， 类别 2 危害水生环境-急性危害 类别 3 危害水生环境-长期危害
4	哌嗪	固	110-85-0	2579	1602	109.4	无资料	中度危害	-	丙	类别 1B 皮肤腐蚀/刺激 类别 1 严重眼损伤/眼刺激 类别 1 呼吸道致敏物 类别 1 皮肤致敏物 类别 2 生殖毒性
5	聚乙烯聚胺	液	29320-38-5	2735	1231	178	无资料	轻度危害	-	丙	类别 1 皮肤腐蚀/刺激
6	柴油	液	68334-30-5	1202	1674	＞60	257	轻度危害	-	丙	类别 3 易燃液体

3.2 生产过程中的危险、有害因素分析结果

生产场所及设施危险、有害因素情况，见表3.2-1。

表3.2-1 生产场所及设施危险、有害因素情况表

序号	事故类别	事故后果	危险部位或场所	危险程度	发生可能
1	火灾爆炸	设备损坏、人员伤亡、停产、造成严重经济损失	生产车间四、丙类仓库、变配电站、四车间辅房、公辅设施楼	高	低
2	容器爆炸	设备损坏、人员伤亡、停产	压力容器、压力管道处	高	低
3	中毒和窒息	人员伤亡	生产车间四、丙类仓库、公辅设施楼	高	低
4	机械伤害	人员伤亡	生产车间四、丙类仓库、四车间辅房、公辅设施楼	低	低
5	车辆伤害	人员伤亡财产损失	厂区道路	低	中
6	触电	人员伤亡	生产车间四、变配电站、公辅设施楼、四车间辅房	中	低
7	高处坠落	人员伤亡	生产车间四	低	低
8	物体打击	人员伤害	生产车间四、丙类仓库、四车间辅房、公辅设施楼	低	低
9	灼烫	人员伤害	生产车间四	低	低
10	淹溺	人员伤亡	事故水池、消防水池	中	低
11	噪声	人员伤害	生产车间四	低	中
12	粉尘	人员伤害	生产车间四	低	中

3.3 “两重点、一重大”情况分析结果

3.3.1 重点监管危险化学品情况

3.3.2 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》（原安监总管三〔2009〕116号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（原安监总管三〔2013〕3号），该项目生产过程中不涉及重点监管的危险化工工艺。

3.3.3 危险化学品重大危险源辨识情况

4 评价单元的划分及理由说明

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，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。

本次安全评价有关评价单元具体划分情况，见表 4-1。

表 4-1 评价单元划分情况表

序号	评价单元名称	评价方法
1	安全管理单元	安全检查表法
2	周边环境及总平面布置单元	安全检查表法
3	生产装置设施单元	安全检查表法、危险度评价法、区域定量风险分析法（QRA）
4	公用辅助工程单元	安全检查表法
5	重大生产安全事故隐患单元	安全检查表法
6	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》规定的各项安全生产条件单元	安全检查表法

5 采用的安全评价方法及理由说明

根据该项目生产工艺特点，以及《安全评价通则》、《危险化学品建设项目安全评价细则》的要求，定性、定量评价过程采用的评价方法和理由的说明，见表 5-1。

表 5-1 安全评价方法及理由说明

序号	评价方法	应用单元	评价对象	选取理由
1	安全检查表法	整个项目	安全管理、项目选址及总平面布置、工艺装置设施、储存设施、公辅工程	符合性评价。选用检查表法确定该项目各方面与规范的符合性
2	危险度评价法	工艺装置设施单元		通过系统定量赋值，对工艺装置设施单元进行评价，确定系统危险等级
3	区域定量风险分析法（QRA）	工艺装置设施单元	氢气缓冲罐	通过模型分析，计算个人风险和社会风险，确定该项目的外部防护距离，判断事故风险的可接受度

6 定性、定量分析危险、有害程度的结果

7 安全条件和安全生产条件的分析结果

7.1 建设项目外部情况

7.1.1 建设项目周边情况

该项目位于辽宁省大连长兴岛精细化工产业创新园（产业化基地一期）大连宝捷化工科技有限公司厂区内。厂区周边环境如下：厂区周边环境如下：东侧为大连新球精细化学有限公司；东南侧为大连连昇新材料有限公司；南侧为大连新阳光材料科技有限公司；西侧为石化中路，再往西为空地；西北侧为大连永达苏利药业有限公司；北侧为规划的长兴科创产业化基地二期；东北侧为大连金奥凯特科技有限公司。与周边相邻企业的距离均符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）和《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）的要求。具体距离见表 2.3-1。

7.1.2 距重要设施的距离

（1）居民区、商业中心、公园等人口密集区域；

实际情况：周边 500m 范围内无此场所

（2）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；

实际情况：周边 500m 范围内无此场所

（3）供水水源、水厂及水源保护区；

实际情况：周边 500m 范围内无此场所

（4）车站、码头（按照国家规定，经批准专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口；

实际情况：周边 500m 范围内无此场所

（5）基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；

实际情况：周边 500m 范围内无此场所

（6）河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；

实际情况：周边 500m 范围内无此场所

（7）军事禁区、军事管理区；

实际情况：周边 500m 范围内无此场所

（8）法律、行政法规规定予以保护的其他区域;

实际情况：周边 500m 范围内无此场所

7.2 建设项目所在地自然条件

（1）地质、地层情况

根据场地地质勘察报告，项目所在场地地质情况如下：

1）地质构造：

场地内未发现影响场地稳定性的活动断裂。基岩为青白口系南芬组页岩。

2）场地地层结构：

经钻探工作揭露，，勘探深度范围内，场地地层自上而下为：

①素填土（Q4ml）：黄褐色，干燥-稍湿，松散状态，由页岩碎石、角砾及少量粘性土等组成，大小混杂，均匀性差，硬杂物含量大于 30%，近期回填。层厚 0.30-3.20m，层底标高 8.21-16.99m。

②耕土（Q4pd）：黄褐色，稍湿，松散状态，由砂土、粘性土及少量植物根系等组成。层厚 0.30-0.50m，层底标高 8.15-10.42m。

③粉砂（Q4eol）：黄褐色，稍湿-湿-饱和，松散状态，含细砂和少量粘性

土，局部有粉质粘土夹层。层厚0.30-4.50m，层底标高4.10-16.21m。

④粉质粘土（Q3dl+pl）：黄褐色，稍湿-湿，可塑状态，切面稍有光泽，含少量石英岩、页岩角砾，干强度中等，韧性中等，局部硬塑状。层厚0.20-3.90米，层底标高3.94-12.98m。

⑤全风化页岩（Qnnl）：红褐色，散体结构，岩石风化剧烈，节理裂隙极发育，岩芯呈片状、土状，遇水软化。层厚0.40-1.20m，层底标高3.00-15.60m。岩体极破碎，岩体基本质量等级Ⅴ级。

⑥强风化页岩（Qnnl）：红褐色，碎裂结构，呈薄层状构造，岩石风化较强烈，节理裂隙发育，岩芯呈碎片状、碎块状，遇水软化。控制层厚0.80-3.90m，层顶标高3.00-15.60m，层顶深度1.30-6.90m。岩体破碎，岩体基本质量等级Ⅴ级。

⑦中风化页岩（Qnnl）：灰褐色，块状结构，薄层状构造，岩石风化节理裂隙较发育，节理裂隙面呈红褐色、灰褐色，岩芯呈块状、短柱状。控制层厚2.00-3.00m，层顶埋深5.30-6.60m，层顶标高11.16-11.89m。岩体较完整，局部较破碎，岩体基本质量等级Ⅳ级。

（2）气候、气象条件

长兴岛地区位于欧亚大陆和太平洋之间的中纬度地带季风区，地处渤海东岸，属暖温带半湿润季风气候，四季分明，气候受海洋调节非常显著。根据调查，距离该项目建设址最近的国家气象站为长兴岛气象站，地理坐标为E121.4692°，N39.6003°，海拔高度70.06m。气象站始建于2014年，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据2014-2020年气象数据统计分析。

1）常规气象项目

长兴岛气象站常规气象统计资料包括多年平均气温、累年极最高气温、累年极端最低气温、多年平均气压、多年平均相对湿度、多年平均降雨量、灾害天气统计、多年平均风速等，常规气象资料统计，见表 7.2-1。

表 7.2-1　长兴岛气象站常规气象项目统计

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		11.5	/	/
累年极端最高气温（℃）		34.3	2018-08-03	37.6
累年极端最低气温（℃）		-16.6	缺测	-22.4
多年平均气压（hPa）		1008.4	/	/
多年平均水气压（hPa）		10.9	/	/
多年平均相对湿度（%）		61.8	/	/
多年平均降雨量（mm）		553.7	2018-08-20	238.3
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	14.6	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	0.0	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.0	/	/
	多年平均大风日数（d）	19.0	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		26.1	2018-03-15	29.2E
多年平均风速（m/s）		4.1	/	/
多年主导风向、风向频率（%）		SW10.08	/	/
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		1.02	/	/

2）风速、风向

根据资料统计，长兴岛气象站月平均风速统计情况见下表，5 月平均风速最大（4.73m/s），08 月风最小（3.10m/s）。长兴岛气象站多年各月风向频率统计情况，见表 7.1-2。多年风向玫瑰图，见图 7.1-1，全年风向频率，见表 7.1-3。可以看出，长兴岛气象站主要风向 SW、NE、SSW、NNE、S、SSE 占 57.40%，其中以 SW 为主风向，占到全年 10.38%左右。

表 7.2-2　长兴岛气象站月平均风速统计

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
平均风速（m/s）	4.13	4.15	4.68	4.68	4.73	3.73
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
平均风速（m/s）	3.43	3.10	3.41	4.23	4.47	4.20



图 7.2-1　长兴岛地区长期风向玫瑰图（静风频率 1.02%）

表 7.2-3　长兴岛气象站全年风向频率统计

方向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率%	4.59	9.73	10.36	5.46	4.60	2.81	4.21	8.42	8.50
方向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率%	10.01	10.38	5.68	3.70	3.70	3.97	2.71	1.02	

（3）地形地貌

长兴岛的成因类型为大陆岛。地层以元古界和古生界的页岩、石英砂岩和石灰岩为主，工程地质稳定。周边大部分为港湾型基岩海岸，东北部和东南沿海部分为泥质或沙滩海岸。全岛东西长 30km，南北宽 11km，环岛岸线 91.6km，所属海域 100km²，滩涂 15km²。岛上地势为南、西部较高，中东部较低，呈波状起伏的和缓丘陵地貌。平均海拔 55m，最高山峰塔山 328.7m。拟建项目选址处场地地形整体西高东低。地面标高 27.7-39.8m。最大相对高差 12.1m。

（4）地表水文水系

1）大连长兴岛经济区总流域面积为 224km²，多年平均流量为 2193 万 m。该区域没有外水流入，降雨和径流年际变化大且本身集水面积狭小，径流短

促，保水、蓄水能力不大。岛内无常源河流，只有季节性河沟，除雨季外均干涸，可利用的淡水资源十分有限。岛内有 7 座小型水库，主要提供农业灌溉用水，地表水资源的总利用量为 104 万 m³。

2）潮位

长兴岛无长期潮汐观测站。根据长兴岛马家咀验潮站 2004 年 12 月-2006 年 11 月两年的潮位观测数据并与老虎滩、营口鲅鱼圈海洋站建立相关关系，主要结论如下：

潮位：根据实测潮位资料统计分析：本海区属不正规半日潮，日不等现象比较明显，潮汐强度中等。

特征潮位：本海区的潮汐属不正规半日潮。以下数据以 85 高程系统起算。最高高潮位 1.49m；最低低潮位-2.10m；平均高潮位 0.43m；平均潮位-0.06m，平均低潮位-0.61m。

3）地表径流

该区域内地表径流 7 条，均以泉水为源，径流量不大，但基本为四季长流。地层结构条件好，潜水丰富，埋深浅、涵水量大、分布均匀、水贮量稳定，具备钻井抽水条件。世耀河为境内较长河流之一，全长 4750m，源起原花房村西山，流经世耀村入西海口。在干旱无雨季节，一般呈干涸状态，市区内的主要泄流河。区内还分布有世辉耀水库、桃房水库、八岔沟水库三个水库，均作为农业灌溉水水源使用。

4）地下水

根据《大连长兴岛临港工业区总体规划（2010-2020）影响评价技术说明书》资料分析，长兴岛区域冲沟发育，大小河流二十几条，全部为季节性河

流，较长的有沙包河、世耀河、地藏庵、大沙河、马家河等，在干旱无雨季节，一般都呈干涸状态，区域水系划分出 8 个水系，分别为长兴岛西部的西花沟水系、塔山水系和横山水系，中部的老头沟水系和温家庙水系，东部的风凰山水系，榆树山水系和大古山水系。长兴岛街道小型水库有世耀水库、桃房水库、八岔沟水库、吕沟水库等，利用率较低，不是大连饮用水水源保护区。

（5）地震烈度

该项目场地抗震设防烈度 6 度，设计地震分组为第三组。其中Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度 0.05g，特征周期值为 0.45s；该项目所在场地属于 I_1 类场地，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）中表 E.1 中场地的震动峰值加速度调整系数 Fa、表 1 场地基本地震动加速度反应谱特征周期值调整表进行调整，调整后基本地震动峰值加速度 0.04g，特征周期值为 0.35s，属对建筑抗震有利地段。

7.3 重大危险源的储存设施与重要公共场所、区域的距离

该项目不构成危险化学品重大危险源。

7.4 安全条件分析结果

7.4.1 建设项目对周边单位生产、经营活动或居民生活的影响

宝捷公司厂区位于大连长兴岛精细化工产业创新园内，周边环境如下：东侧为大连新球精细化学有限公司；东南侧为大连连昇新材料有限公司；南侧为大连新阳光材料科技有限公司；西侧为石化中路，再往西为空地；西北侧为大连永达苏利药业有限公司；北侧为规划的长兴科创产业化基地二期；东北侧为大连金奥凯特科技有限公司。

该项目周边为精细化工企业，与周边企业的防火间距符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）的要求,通过氢气集装格发生爆炸事故后果模拟可知，死亡半径：3.81m；重伤半径：4.68m；轻伤半径：7.06m；财产损失半径：3.49m，伤害范围在厂区内，对周边单位及环境无影响。

7.4.2 建设项目周边单位生产、经营活动及居民生活对建设项目投入生产后的影响

该项目所在地为精细化工园区，周边入驻企业性质均为同行业精细化工企业，距离最近的为南侧的大连新阳光材料科技有限公司，其他方位目前入驻企业相距较远，若周边企业发生火灾爆炸或泄漏事故，或周边规划道路上运输易燃易爆或有毒危险物质的车辆发生火灾爆炸或泄漏事故，可能会波及该项目，对该项目造成影响。

7.4.3 自然条件对建设项目的影响分析

影响该项目的不良自然条件主要有：高温、低温、降雨、地震、雷电、大风和大雾。

（一）高温、低温

项目区域的历年极端最高气温 34.3℃，极端最低气温-16.6℃。气温升高和降低使工艺操作出现混乱，影响生产的安全。

气温的升高，会因设备温度得不到降低，使操作温度和操作压力随着升高，设备有可能因内部介质超温、超压而发生泄漏，甚至引发火灾、爆炸事故。气温降低到介质的凝点或因析出的结晶水冻结，将停用设备、管道、阀门冻裂而发生泄漏，或因冻结的冰堵塞管道使设备、管道的内压升高而发生泄漏，甚至引发火灾、爆炸事故。

（二）地震

地震是一种破坏性极强的自然灾害。发生地震时，设备、管线等遭到破坏，可能引发易燃、易爆和有毒介质泄漏蔓延，引起火灾、爆炸、中毒等次生灾害。

该项目所在地抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度为0.05g，满足项目要求。

（三）雷电

生产装置区各露天布置的设备设施，在雷雨天存在着被雷击的危险。由于雷电具有电流大、电压高、冲击性强等特点，一旦被雷击中，不仅可能损坏生产设备和设施，而且还可能导致火灾、爆炸，造成人员伤亡。

雷电是自然界中雷云之间或是雷云与大地之间的一种放电现象。其特点是电压高、电流大、能量释放时间短。在防雷设施缺失或不合格情况下，雷电击中电气设备，可引发火灾事故。项目所在地的常年平均雷暴日为19.2天，可通过设置防雷、防静电接地、电力系统设置防浪涌保护器等措施，防止雷电对装置和电力系统的影响。

（四）降雨

夏季暴雨，若雨水倒灌进入厂区，长期被水浸泡，可造成厂区内设施设备基础下沉、污水外溢、管线腐蚀穿孔等事故。

建设项目场地设置合理的地面标高，使其有利于雨水排水，配备相应排水设施，则可以保证常年降水量的顺畅排洪。

（五）大风

建设项目所在地区冬季和夏季都有台风天气，夏季还可能有台风。大风

可能使高处的长细管道、仪表导管或电缆受到损坏（如短路）、各种检测、报警信号失灵、误报，可能导致误操作，造成跑、冒、窜，甚至可引发火灾事故。也可能吹落高处设施砸坏、砸漏管道或设施（如仪表导管或电缆），使各种检测、报警信号失灵、误报，同样可导致误操作，造成跑、冒、窜，甚至可引发火灾、爆炸事故。

风向会影响可燃气体的扩散，风压对设备、建构筑物有影响，在设备、建构筑物的设计中考虑当地的风载荷。

（六）盐雾

该项目位于沿海地段，受当地海洋性气候的影响，空气湿度大、含盐量高，空气中富含呈弥散微小水滴状的盐雾，容易沉降在各种物体上，盐粒或盐雾聚集在设备金属表面会形成一层导电性良好的薄液膜，对设备产生腐蚀，即大气腐蚀，会使电子元器件发霉，引发短路等危险。重视对建构筑物及设备（设施）的防腐蚀措施，避免因腐蚀引发物料泄漏，从而引发火灾爆炸事故。

综上所述，该项目所在地自然条件会对生产活动、生产设施产生一定影响。但其在设计和施工过程中已采取了相应的控制措施将这些不利影响降至最低。建设单位在日常生产作业中落实各项安全管理制度，加强日常安全管理，这些不利影响是可以接受的。

10 安全对策与结论和建议

10.1 安全对策建议

企业必须予以高度重视，建立健全安全管理规章制度和岗位安全操作规程，制定切实可行的事故应急预案，设置“安全标志”，书写“警语、警句”，营造安全氛围，全员参与和全方位、全面安全管理，是削减和控制不安全因素与风险的有力手段，形成岗位有专责、操作有规程、管理有制度、行为有规范、检查有方法、考核有标准、处理有措施的制度化、规范化、科学化的管理体系；力求做到人人安全，事事安全，时时安全，处处安全；同时，加强员工安全教育和业务技术知识培训，减少人的不安全行为；改进设备技术状况；采用先进的安全检测和控制技术与管理方法，创造安全作业环境，提高公司管理水平，确保安全生产顺利进行。

10.2 建设项目安全验收评价结论

通过对大连宝捷化工科技有限公司新型二氧化碳吸收剂的开发和连续化制备项目（一期）年产 3000t 68 % 哌嗪项目（年产 1500 吨 68 % 哌嗪单条产线部分）进行危险、有害因素辨识；固有危险、有害程度和风险程度评价；安全设施的设计和施工情况分析；安全条件和安全生产条件分析；事故应急救援预案及演练情况分析，本评价得出如下方面的结论：

10.2.1 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

该项目位于大连市长兴岛精细化工产业创新园内，为新建项目，其安全条件和周边环境，以及厂区内各建（构）筑物之间的防火间距，能够满足《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）和《建筑设计防火规范（2018

年版）》（GB50016-2014）的要求。

10.2.2 建设项目安全设施竣工验收合规情况

该项目消防设施、防雷防静电装置、防爆电气验收与检测检验合格记录，特种设备登记使用许可，特种作业人员、特种设备作业人员、专职安全管理人员培训与取证记录，化学品登记与应急预案备案，为从业人员缴纳工伤保险费的证明等法规标准规定的事项均已完成，符合《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》的要求。

10.2.3 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

该项目根据工艺特点选择生产设备，设置必要的报警、联锁等安全设施，同时也配备检测、安全防护、泄压、紧急处理、灭火、劳动防护用品、逃生避难、应急救援设施和装备、安全警示标志等方面设置安全设施。

10.2.4 建设项目试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

该项目在试生产中未发生生产安全事故，设备管道、安全装置、仪表控制设施等运行良好，各项工艺技术指标达到设计要求，具有较高的安全可靠性和安全水平。

整体上看，该项目工艺可靠，采用的设备、设施符合要求，辅助系统满足项目需要，自动化控制水平较高，报警、联锁完善，日常管理、维护较好，能够满足安全生产的要求。

10.2.5 建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患

在试生产过程中，没有发现设计缺陷与事故隐患。

10.2.7 结论

大连宝捷化工科技有限公司新型二氧化碳吸收剂的开发和连续化制备项目（一期）年产 3000t 68 % 哌嗪项目（年产 1500 吨 68 % 哌嗪单条产线部分）的安全设施达到同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求，在试生产中表现出来的工艺技术、设备的可靠性等都达到了国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件，具备安全设施竣工验收条件，满足《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》要求的安全生产条件。

10.3 建议

10.3.1 安全设施的更新与改进

当国家的法律法规及标准规范对安全设施有新的要求时，该项目应根据其相关内容，完善安全设施的设置。设备损坏或正常报废时，或生产工艺过程及作业环境场所和环境发生变化时，要安装符合现行技术标准要求的安全设施，减少和杜绝“三违”现象的发生。

10.3.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

（1）根据《中华人民共和国安全生产法》第四十四条，生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。

（2）根据《生产安全事故应急预案管理办法》第十九条，产经营单位应当在编制应急预案的基础上，针对工作场所、岗位的特点，编制简明、实用、

有效的应急处置卡。应急处置卡应当规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式，便于从业人员携带。

（3）根据《国务院安委会办公室关于全面排查整治危险化学品和烟花爆竹企业安全隐患的通知》的规定，企业应建立健全制度，建立安全生产长效机制，检维修作业中，动火、进入受限空间、高处、临时用电等作业安全管理制度执行情况；在生产和施工作业中，“四防”(即防火、防爆、防中毒、防跑料串料)安全管理制度建立健全和执行情况。

（4）根据《特种设备安全监察条例》第二十八条，在特种设备安全检验合格有效期届满前 1 个月，应向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。

（5）建立风险管理制度，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。采用危险与可操作性分析（HAZOP）技术，每 3 年对涉及重点监管危险化学品的生产储存装置进行风险辨识分析；对其他生产储存装置的风险辨识分析，针对装置不同的复杂程度，选用安全检查表、工作危害分析、预危险性分析、故障类型和影响分析（FMEA）、HAZOP 技术等方法或多种方法组合，可每 5 年进行一次。

10.3.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

（1）应确保职业危害防护设备、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态，不得擅自拆除或者停止运行。应当对前面所列设施进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于良好运行状态。职业危害防护设备、应急救援设施和通讯报警装置处于不正常状态时，应当立即停止可能发生职业危害的作业；恢复正常状态后，方可重新作业。

（2）加强仪表安全联锁管理，明确联锁摘除审批权限，对关键联锁控制仪表日常做好维护、保养，提高其运行可靠性，既要消除误动作带来的生

产波动，又要保证联锁时开关到位。

（3）做好压力容器安全阀、压力表等安全附件、可燃气体检测报警仪等强制检测设备的定期校对、检验工作，确保其完好，正常投用。

（4）消防器材应定期维护保养，并有专门人员定期维修、检查，使其保持良好状态。

10.3.4 安全生产投入

随着生产装置的长期运行，可能暴露出一些影响安全生产的问题，安全设施失灵、设备出现故障，给安全生产带来一定的威胁，企业应在对该项目通过竣工验收以后，将其纳入正常的生产管理体系，建立长效的安全检查、安全评估、隐患治理机制，及时对存在的问题进行解决。同时必须建立安全投入机制，设置专项安全资金，用于治理隐患、配置劳动防护用品、配备应急救援器材和装备、进行事故应急救援预案演练、组织安全培训、设置安全奖励金等。

10.3.5 其它方面

（1）应不断完善应急预案中的遗漏和不足之处，以保证所建立的应急救援体系能真正起到在事故发生时，减轻事故后果和迅速恢复正常生产的作用。

（2）应确保职业危害防护设备、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态，不得擅自拆除或者停止运行。应当对前面所列设施进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于良好运行状态。职业危害防护设备、应急救援设施和通讯报警装置处于不正常状态时，应当立即停止可能发生职业危害的作业；恢复正常状态后，方可重新作业。

（3）根据《生产安全事故应急预案管理办法》第三十三条，生产经营单

位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。

（4）消防器材应定期维护保养，并有专门人员定期维修、检查，使其保持良好状态。

（5）加强防火、防爆管理。在易燃易爆场所，应坚持穿防静电工作服，使用防爆工具，禁止使用非防爆的无线通信设备。减少和杜绝“三违”现象的发生。

（6）严禁未经审批进行动火、进入受限空间、高处、吊装、临时用电、动土、检维修等特殊作业。

（7）建设单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

（8）建议对员工进行专业知识教育，使其了解所接触物质的特性，增强自我保护意识及应对突发事件的能力，以免在施救过程中出现误操作。

（9）建立完善双重预防机制，加强企业安全风险分级管控和隐患排查治理的工作要求，切实做到企业安全风险和隐患降到最低。

11 与建设单位交换意见的情况结果

在编制《大连宝捷化工科技有限公司新型二氧化碳吸收剂的开发和连续化制备项目（一期）年产 3000t 68 % 哌嗪项目（年产 1500 吨 68 % 哌嗪单条产线部分）安全设施竣工验收评价报告》的过程中，大连宝捷化工科技有限公司的领导和相关负责人均给予了大力支持和高度关切。

大连市化工设计院有限公司设计的施工图纸中，生产车间四建设两条生产线，每条产线的生产能力为 1500t/a 68 % 哌嗪，总生产规模为 3000t/a 68 % 哌嗪和 126t/a 聚乙烯聚胺，这是两条产线同时运行的产品产量。但实际上，目前企业只建设了一条生产线，因此，本次评价范围为生产车间四北侧一条 1500t/a 68 % 哌嗪产线。经过反复、充分交换意见，最终与企业达成共识。

附录 A 相关图表

1、总平面布置图

2、设备布置图

3、防爆区域划分图

4、可燃气体探测器安装位置图

5、工艺管道及仪表流程图

附录B 选用的安全评价方法简介

B.0.1 安全检查表法

安全检查表（SCL）是安全系统工程的一种最基础、最简便、广泛使用的系统安全评价方法。安全检查表不仅用于查找系统中各种潜在的事故隐患，还对各检查项目给予量化，用于进行系统安全评价。

安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉并具有丰富安全技术、安全管理经验的人员，事先对评价对象进行详尽分析和讨论，列出检查单元和部位、检查项目、检查要求、各项赋分标准等内容的表格。对系统进行评价、验收时，对照安全检查表逐项检查、赋分，从而评价出系统的安全等级。但安全检查表用于设计、维修、环境、管理等方面查找缺陷和隐患时，可省略赋分、评级等内容和结构。

B.0.2 重大危险源辨识

（1）危险化学品重大危险源辨识

对重大危险源的辨识主要是依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。

危险化学品重大危险源是长期的或临时地生产、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值，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。

$$S = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \ldots\ldots + \frac{qn}{Qn} \geq 1$$

式中 q1、q2…qn 为每种危险物质实际存在量，t。

Q1、Q2…Qn 为与各危险物质相对应的临界量，t。

（2）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》（GB 18218-2018）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：

q1，q2，qn —每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：t）；

Q1，Q2，Qn —与各危险化学品相对应的临界量（单位：t）；

β1，β2…βn— 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-1 范围内的危险化学品，β值按下表确定。

附表 B-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

附表 B-2 未在上表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，按照下表设定暴露人员校正系数α值。

附表 B-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，按下表确定危险化学品重大危险源的级别。

附表 B-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

危险化学品重大危险源级别	R 值
四级	R<10

B.0.3 危险度评价法

危险度评价法是借鉴日本劳动省“六阶段”的定量评价表，结合我国国家标准《石油化工防火设计规范》、《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/T 20660-2017）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”，规定了危险度由物质、容量、温度、压力和操作等 5 个项目共同确定，其危险度分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度，危险度分级表见下表危险度分级。

$$\left\{\begin{matrix}\text{物质}\\0\sim10\end{matrix}\right\}+\left\{\begin{matrix}\text{容量}\\0\sim10\end{matrix}\right\}+\left\{\begin{matrix}\text{温度}\\0\sim10\end{matrix}\right\}+\left\{\begin{matrix}\text{压力}\\0\sim10\end{matrix}\right\}+\left\{\begin{matrix}\text{操作}\\0\sim10\end{matrix}\right\}=\left\{\begin{matrix}16\text{ 点以上}\\11\sim15\text{ 点}\\1\sim10\text{ 点}\end{matrix}\right\}$$

附表 B-5 危险度评价取值表

项目	分值			
	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
物质（系指单元中危险、有害程度最大之物质）	(1)甲类可燃气体[*1]； (2)甲$_A$类物质及液态烃类； (3)甲类固体； (4)极度危害介质[*2]	(1)乙类可燃气体； (2)甲$_B$、乙$_A$类可燃液体； (3)乙类固体； (4)高度危害介质	(1)乙$_B$、丙$_A$、丙$_B$ 类可燃液体； (2)丙类固体； (3)中、轻度危害介质	不属左述之 A、B、C 项之物质
容量	(1)气体 1000m³ 以上； (2)液体 100m³ 以上	(1)气体 500～1000m³ ； (2)液体 50～100m³	(1)气体 100～500m³； (2)液体 10～50m³	(1)气体＜100m³ ； (2)液体＜10m³
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	(1)1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下； (2)在 250～1000℃使用，其操作温度在燃点以上	(1)在 250～1000℃使用，但操作温度在燃点以下； (2)在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以上	在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以下
压力	100Mpa	20～100 MPa	1～20MPa	1MPa 以下
操作	(1)临界放热和	(1)中等放热反应	(1)轻微放热反应	无危险的操作

项目	分值			
	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
	特别剧烈的放热反应操作； ⑵在爆炸极限范围内或其附近的操作	(如烷基化、 酯化、加成、氧化、聚合、缩合等反应)操作； ⑵系统进入空气或不纯物质，可能发生的危险、操作； ⑶使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作；	(如加氢、水合、异构化、烷基化、磺化、中和等反应)操作； ⑵在精制过程中伴有化学反应； ⑶单批式操作，但开始使用机械等手段进行程序操作； ⑷有一定危险的操作	

注：*1.见《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008[2018 年版]）中可燃物质的火灾危险性分类；

*2.见《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)；

*3.①有触媒的反应，应去掉触媒层所占空间；

②气液混合反应，应按其反应的形态选择上述规定。

附表 B-6 危险度分级

总分值	≥16 分	11～15 分	≤10 分
等级	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

附录 C 危险、有害因素分析

附录 E

E.1 建设项目的批复（核准、备案）文件

（1）长兴岛经济技术开发区经济发展区《大连市企业投资项目备案文件》（大长经开经备〔2022〕65 号，项目代码 2209-210262-04-03-175998）

（2）大连天籁安全风险管理技术有限公司编制的《大连宝捷化工科技有限公司新型二氧化碳吸收剂的开发和连续化制备项目（一期）年产 3000 吨 68 哌嗪项目设立安全评价报告》

（3）《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（大应急危化项目安条审字〔2023〕9 号）

（4）大连市化工设计院有限公司编制的《大连宝捷化工科技有限公司新型二氧化碳吸收剂的开发和连续化制备项目（一期）年产 3000t 68 哌嗪项目安全设施设计专篇》

（5）《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（大应急危化项目安设审字〔2023〕24 号）

E.2 国家有关法律、法规

（1）《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第八十八号，2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2009 年 8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第一次修正;2014 年 8 月 31 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第二次修正，2021年6月10日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议第三次修正，2021 年 9 月 1 日实施）

（2）《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第四号，2014 年

1月1日实施）

（3）《中华人民共和国消防法》（国家主席令第八十一号，1998年4月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过；2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订；2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第一次修正；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第二次修正，2021年4月29日实施）

（4）《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令第七号，1997年12月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过； 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日实施）

（5）《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第九号，1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过；2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015年1月1日实施）

（6）《中华人民共和国气象法》（国家主席令第十四号，1999年10月31日第九届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过；2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第一次修正；2014年8月31日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第二次修正；2016年11月7日主席令第57号《全国人大常委会关于修改＜中华人民共和国对外贸易法＞等十二部法律的决定》修改，2016年11月7日实施）

（7）《中华人民共和国劳动法》（国家主席令第二十四号，1994年7月5日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过；2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第一次修正；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第二次修正，2018年

12月29日实施）

（8）《中华人民共和国大气污染防治法》(国家主席令第三十一号，1987年9月5日第六届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过；1995年8月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第一次修正；2000年4月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第一次修订；2015年8月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议第二次修订；2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正，2018年10月26日实施）

（9）《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令第五十二号，2001年10月27日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过；2011年12月31日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议第一次修正；2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议第二次修正；2017年11月4日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议第三次修正；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第四次修正，2018年12月29日实施）

（10）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第五十八号，1995年10月30日第八届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议通过；2004年12月29日第十届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议修订；2013年6月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议第一次修正；2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议第二次修正；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第三次修正，2020年9月1日施行）

（11）《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令第六十九号，2024年11月1日实施）

（12）2002年6月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次

会议通过；2012年2月29日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正，2012年7月1日实施）

（13）《市场监管总局办公厅关于实施<特种设备安全监督检查办法>若干问题的意见》（市监特设发〔2022〕59号，市监特设（司）函〔2023〕36号修正）

（14）《气象灾害防御条例》（国务院令第570号，2010年1月27日中华人民共和国国务院令第570号公布；2017年10月7日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订，2017年10月7日公布）

（15）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2002年1月26日中华人民共和国国务院令第344号公布；2011年2月16日国务院第144次常务会议修订通过；2013年12月7日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订，2013年12月7日公布）

（16）《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号，2018年12月5日国务院第33次常务会议通过，2019年4月1日实施）

（17）《辽宁省安全生产条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会[13届]第92号，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；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第一次修正；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第二次修正，2022年4月21日实施）

（18）《辽宁省突发事件应对条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告[13届]第47号，2009年7月31日辽宁省第十一届人民代表大会常务委员会第十次会议通过；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修正，2020年4月1日施行）

（19）《辽宁省消防条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告[13届]第103号，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；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，2022年11月9日施行）

（20）《辽宁省环境保护条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告[13届]第92号，2017年11月30日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过；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第一次修正；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第二次修正，2022年4月21日施行）

（22）《大连市消防条例》（大连市人民代表大会常务委员会〔2021〕第25号，2015年12月31日大连市第十五届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过；2016年3月23日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第二十四次会议批准；2021年4月23日大连市第十六届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过；2021年5月27日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修正，2021年6月10日起施行）

（23）《大连市安全生产条例》（大连市人民代表大会常务委员会[2017]第7号，2017年4月25日大连市第十五届人民代表大会常务委员会第三十三次会议通过；2017年5月25日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议批准，2017年7月1日施行）

E.3 部门规章、文件

（1）《危险化学品目录（2015版）》（国家安全生产监督管理总局等十部门2015年第5号，2015年5月1日实施）

（2）《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，2015年8月19日实施）

（3）<应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》涉及柴油部分内容的通知>（应急厅函〔2022〕300 号，2023 年 1 月 1 日实施）

（4）《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号，国家安全监管总局令第 79 号修正，2015 年 7 月 1 日实施）

（5）《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监管总局令第 3 号，2015 年 5 月 29 日国家安全生产监管总局令第 80 号修订，2015 年 7 月 1 日实施）

（6）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 40 号，2015 年 3 月 23 日国家安全生产监督管理总局令第 79 号修订，2015 年 7 月 1 日实施）

（7）《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，2008 年 2 月 1 日实施）

（8）《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 44 号，2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 80 号修订，2015 年 7 月 1 日实施）

（9）《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号，2019 年 9 月 1 日实施）

（10）《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，2020 年 5 月 30 日发布）

（11）《国家安全监管总局关于印发<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）>和<烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>》的通知（安监总管三〔2017〕121 号，2017 年 11 月 13 日实施）

（12）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员

会令第7号，2024年2月1日实施）

（13）《辽宁省雷电灾害防御管理规定》（辽宁省人民政府令第180号，辽宁省人民政府令324号修改，2018年11月26日发布）

（14）《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》（国家安全生产监督管理总局 安监总管三〔2012〕87号）

（15）《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（国家安全生产监督管理总局 安监总管三〔2013〕88号）

（16）《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》（国家安全生产监督管理总局 安监总管三〔2009〕第116号，2009年6月12日发布）

（17）《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号，2011年7月1日发布）

（18）《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2011〕第142号，2011年7月1日发布）

（19）《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》（国家安全生产监督管理总局 安监总管三〔2013〕3号，2013年1月15日发布）

（20）《国家安全监管总局 住房城乡建设部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，2013年6月20日起实施）

（21）《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，2017年1月5日起实施）

（22）《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，2014年11月13日实施）

（23）《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，2014年8月29日发布）

（24）《国家安全监管总局关于印发遏制危险化学品和烟花爆竹重特大事故工作意见的通知》（安监总管三〔2016〕62号，2016年6月3日实施）

（25）《国家安全监管总局关于印发企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知》（安监总办〔2015〕27号，2015年3月16日发布）

（26）《国家安监总局关于印发化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录的通知》（安监总管三〔2015〕113号，2015年12月14日实施）

（27）《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（安监总厅科技〔2015〕43号，2015年5月12日发布）

（28）《中共中央办公厅 国务院办公厅印发〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（厅字〔2020〕3号，2020年2月2日）

（29）《安全生产治本攻坚三年行动主要任务》（国务院安全生产委员会〔2024〕2号，2024年2月22日发布）

（30）《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》（辽宁省安全生产监督管理局 辽安监危化〔2017〕22号，2017年11月28日发布）

（31）《应急管理部办公厅关于印发〈危险化学品企业生产安全事故应急准备指南〉的通知》（应急厅〔2019〕62号，2019年12月26日发布）

（32）《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则（试行）〉和〈危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则〉的通知》（应急〔2019〕78号，2019年8月12日发布））

（33）《辽宁省企业安全生产主体责任规定》（辽宁省人民政府令第264号，辽宁省人民政府令第341号修正，2021年5月18日实施）

（34）《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号，2015 年 7 月 10 日）

（35）《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，2020 年 10 月 23 日发布）

（36）《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）〉的通知》（应急厅〔2024〕86 号，2024 年 3 月 12 日发布）

（37）《关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的通知》（应急〔2022〕52 号，2022 年 6 月 10 日）

（38）《辽宁省安全生产委员会关于深刻吸取事故教训切实加强当前安全生产工作的通知》（辽安委〔2020〕1 号，2020 年 3 月 23 日发布）

（39）《关于进一步规范全省化工项目准入管理工作的通知》（辽发改工业〔2024〕66 号，2024 年 2 月 18 日发布）

E.4 技术标准与规范

（1）《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 （2018 年版）

（2）《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020

（3）《化工企业总图运输设计规范》GB0160-2009

（4）《室外给水设计标准》GB50013-2018

（5）《室外排水设计标准》GB50014-2021

（6）《氢气站设计规范》GB50177-2005

（7）《氢气使用安全技术规程》GB4962-2008

（8）《氢系统安全的基本要求》GB/T29729-2022

（9）《工业氮》GB/T3864-2008

（10）《压力管道规范：工业管道》GB/T20801-2020

（11）《工业金属管道设计规范》GB50316-2000（2008 年版）

（12）《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010

（13）《压力管道安全技术监察规程-工业管道》TSGD0001-2009

（14）《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016/XG1-2020

（15）《设备及管道绝热设计导则》GB/T8175-2008

（16）《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003

（17）《爆炸性气体环境用电气设备（第 1 部分：通用要求）》GB3836.1-2021

（18）《建筑抗震设计标准（2024 年版）》 GB/T50011-2010

（19）《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018

（20）《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

（21）《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018

（22）《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

（23）《消防设施通用规范》GB55036-2022

（24）《建筑防火通用规范》GB55037-2022

（25）《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015

（26）《化工采暖通风与空气调节设计规范》HGT20698-2009

（27）《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

（28）《建筑照明设计标准》GB50034-2013

（29）《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014

（30）《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013

（31）《高压电力用户用电安全》GB/T 31989-2015

（32）《3-110kV 高压配电装置设计规范》GB50060-2008

（33）《低压配电设计规范》GB50054-2011

（34）《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011

（35）《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB/T13955-2017

（36）《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008

（37）《供配电系统设计规范》GB50052-2009

（38）《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》GB/T8196－2018

（39）《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018

（40）《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》GB/T29328-2018

（41）《消防应急照明和疏散指示系统技术标准 》GB51309-2018

（42）《用电安全导则》GB/T13869-2017

（43）《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

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

（45）《化工装置仪表供电系统通用技术要求》HG/T4175-2011

（46）《自动化仪表选型设计规范》HG/T20507-2014

（47）《信号报警及联锁系统设计规范》HG/T20511-2014

（48）《仪表系统接地设计规范》HG/T20513-2014

（49）《分散型控制系统工程设计规范》HG/T20573-2012

（50）《仪表供电设计规范》HG/T20509-2014

（51）《眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备 第 1 部分：技术要求》GB/T38144.1-2019

（52）《国家电气设备安全技术规范》GB19517-2023

（53）《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008

（54）《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

（55）《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014

（56）《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065-2011

（57）《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB/T13955-2017

（58）《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分:工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-2009

（59）《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》GBZ 2.1-2019/XG1-2022

（60）《有机热载体炉》GB/T17410-2023

（61）《导热油加热炉系统规范》SY/T0524-2024

（62）《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023

（63）《安全标志及其使用导则》GB2894-2008

（64）《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》GB/T 2893.5-2020

（65）《化学品分类和危险性公示通则》GB13690-2009

（66）《电气安全标志》GB/T29481-2013

（67）《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022

（68）《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

（69）《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018

（70）《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022

（71）《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007

（72）《化工企业工艺安全管理实施导则》AQ/T3034-2022

（73）《化学品作业场所安全警示标志规范》AQ3047-2013

（74）《化工建设项目安全设计管理导则》AQ/T3033-2022

（75）《个体防护装备配备规范第 2 部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020

（76）《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2020

E.5 参考资料

《大连宝捷化工科技有限公司新型二氧化碳吸收剂的开发和连续化制备项目（一期）年产 3000t 68 哌嗪项目安全设施设计专篇》大连市化工设计院有限公司编制。

附件 被评价单位提供的原始资料目录

（1）营业执照

（2）厂房租赁合同

（3）产业化基地一期标准化厂房租赁说明

（4）大连市企业投资项目备案文件

（5）工程竣工验收报告

（6）三查四定会签意见

（7）危险化学品建设项目安全条件审查意见书

（8）危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书

（9）《大连宝捷化工科技有限公司新型二氧化碳吸收剂的开发和连续化制备项目（一期）年产 3000t 68 哌嗪项目安全设施设计专篇》

（10）设计、施工单位资质

（11）危险化学品登记证

（12）建设工程消防验收备案证明

（13）雷电防护装置检测报告

（14）安全管理人员任命文件

（15）安全生产责任制

（16）安全生产管理制度

（17）作业操作规程

（18）现场处置方案

（19）安全培训证、学历证明、注安证

（20）特种设备作业和特种作业人员证

（21）压力表、安全阀、特种设备、可燃气体报警器台账

（22）特种设备、压力表、安全阀、可燃气体报警器检测检验报告

（23）应急预案备案登记表

（24）试生产总结报告

（25）试生产方案评审证明

（26）HAZOP 分析报告及 SIL 验证报告

（27）工伤保险缴费凭证

（28）相关图纸

（29）供汽合同

（30）安责险证明

（31）SIL 定级结果及报告

（32）哌嗪检测鉴定报告

（33）叉车使用登记证

（34）叉车检验报告

（35）压力容器使用登记证

（36）压力容器使用标志

（37）防爆电气设备检测报告

（38）绝缘工具检测

（39）导热油理化性质报告

（40）仪表联锁测试汇总说明

（41）防爆电气作业操作证

（42）设备管理制度

（43）设计单位资质

（44）施工单位资质

评价结论汇总表

项目序号	评价内容	评价结论
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。新设立企业是否在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	符合
2	危险化学品生产装置或储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	无关
3	生产企业总体布局是否符合 GB 50489、GB 50187 和 GB 50016 等标准的要求，石油化工企业是否符合 GB 50160 等标准的要求。	符合
4	新建、改建、扩建建设项目及其储存设施和安全设施、设备是否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装置，是否由符合资质要求的设计单位进行设计。	符合
5	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合
6	新开发的危险化学品生产工艺是否是在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产。	无关
7	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证。	无关
8	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。	符合
9	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统。	无关
10	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。	符合
11	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离。	符合
12	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置是否适用同一标准的规定。	符合
13	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。	符合
14	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。	符合
15	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。	无关
16	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员。	符合
17	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。	符合
18	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度。	符合

项目序号	评价内容	评价结论
19	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。	符合
20	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	符合
21	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历。	符合
22	专职安全生产管理人员是否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化工化学类中级以上专业技术职称，是否有危险物品安全类注册安全工程师从事安全管理工作。	符合
23	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书。	符合
24	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。	符合
25	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。	符合
26	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	符合
27	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。	符合
28	是否按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案。	符合
29	是否组建应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行培训、演练、修订。	符合
30	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，是否配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）。	无关
31	企业是否按有关规定委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	符合
32	是否符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合
综合评价结论	大连宝捷化工科技有限公司符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》中办理危险化学品生产企业安全许可证的相关要求。具备办理危险化学品生产企业安全生产许可证的安全生产条件。 沈阳万益安全科技有限公司 评价机构盖章 2024 年 1 月 10 日	