项目合同编号：YPJ-220107

# 雅本化学股份有限公司
# 新建年产50000公斤帕罗维德原料药产品项目
# 安全预评价报告

建设单位：雅本化学股份有限公司

建设单位法定代表人：蔡彤

建设项目单位：雅本化学股份有限公司

建设项目单位主要负责人：杨继东

建设项目单位联系人：　吕召金

建设项目单位联系电话：18862407090

（建设单位公章）

二0二二年三月三十一日

| | |
|---|---|
| 文件号：QMSKX－C08/YPJ | |
| 编　　号：220107 | |
| 秘　　级：秘密 | |

# 雅本化学股份有限公司

# 新建年产50000公斤帕罗维德原料药产品项目

# 安全预评价报告

评价机构名称：苏州科信安全评价有限公司

资质证书编号：APJ-（苏）-004

法定代表人：施剑波

技术负责人：施剑波

评价负责人：刘　莉

评价机构联系电话:0512-65207138

（评价单位公章）

二0二二年三月三十一日

# 安全评价机构

# 资质证书

**（副　本）**　（1-1）

统一社会信用代码：91320508762402620J

**机构名称：**苏州科信安全评价有限公司

**办公地址：**苏州市东环路 657 号创智赢家 1 幢 503 室

**法定代表人：**施剑波

**证书编号：**APJ-（苏）-004

**首次发证：**2005 年 07 月 08 日

**有效期至：**2025 年 02 月 18 日

**业务范围：**石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业
*****

本资质仅限雅本化学股份有限公司新建恒罗维德 2#厂房评价使用，复印无效，项目编号：YPJ-22097
苏州科信安全评价有限公司

（发证机关盖章）

2020 年 02 月 19 日

# 雅本化学股份有限公司年产50000公斤帕罗维德原料药项目

## 安全预评价人员

| 姓名 | 组内职务 | 职称 | 专业特长 | 资格证书编号 | 签字 |
|---|---|---|---|---|---|
| 项目组成员 | | | | | |
| 刘　莉 | 组长 | 高级工程师<br>注册安全工程师 | 化工工艺 | 1700000000100076 | |
| 周玉丽 | 组员 | 高级工程师<br>注册安全工程师 | 化工工艺 | S0110320001101920010 51 | |
| 洪　涛 | 组员 | 高级工程师<br>注册安全工程师 | 化工机械 | 1100000000202170 | |
| 吴　洪 | 组员 | 高级工程师<br>注册安全工程师 | 电　气 | 0800000000303946 | |
| 陈慧娜 | 组员 | 注册安全工程师 | 安　全 | 1100000000300534 | |
| 徐瑶琦 | 组员 | 注册安全工程师 | 仪表自动化 | S0110130001101920005 86 | |
| 编制人员 | | | | | |
| 刘　莉 | 组长 | 高级工程师<br>注册安全工程师 | 化工工艺 | 1700000000100076 | |
| 周玉丽 | 组员 | 高级工程师<br>注册安全工程师 | 化工工艺 | S0110320001101920010 51 | |
| 内部审核 | | | | | |
| 张晓庆 | —— | 高级工程师<br>注册安全工程师 | 化工工艺 | 1100000000200585 | |
| 技术负责人 | | | | | |
| 施剑波 | —— | 高级工程师<br>注册安全工程师 | 化工工艺 | 0800000000102454 | |
| 过程控制负责人 | | | | | |
| 何　清 | —— | 注册安全工程师 | 安　全 | 1700000000300755 | |

# 安全评价检测检验机构从业告知书

江苏省应急管理厅：

我单位承接了雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目 安全评价项目，拟于近期开展技术服务活动，现按照规定将有关信息告知如下。

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 机构名称 | 苏州科信安全评价有限公司 | | | | | |
| 机构资质证书编号 | APJ-（苏）-004 | | 机构信息公开网址 | www.szkxaj.com | | |
| 办公地址 | 苏州东环路 657 号创智赢家 B 栋 503 室 | | | | 邮政编码 | 215006 |
| 法定代表人 | 施剑波 | 联系人 | 胡坚 | 联系电话 | 13901572366 | |
| 项目名称 | 雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目 | | | | | |
| 项目详细地址 | 太仓市港口开发区东方东路 18 号 | | | | | |
| 项目所属行业 | 石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业 | | | | | |
| 项目组长 | 刘莉 | | 联系电话 | 0512-65207138 | | |
| 技术服务期限 | 20220107-20221231 | | | | | |
| 计划现场勘验（检测检验）时间 | 2022/01/20--2022/01/22 | | | | | |

项目组成员、专业及工作任务

| 姓名 | 专业 | 工作任务 |
|---|---|---|
| 周玉丽 | 化工工艺 | 报告编制人；定性定量分析评价 |
| 洪涛 | 化工机械 | 危险有害因素分析 |
| 吴洪 | 工业电气自动化 | 电气专业分析及对策措施建议 |
| 陈慧娜 | 安全专业 | 安全管理及对策措施和建议 |
| 徐瑶琦 | 仪表自动化 | 自动化控制分析及对策措施建议 |

抄送：苏州市应急局，太仓市应急局

机构（盖章）

2022 年 02 月 11 日

# 目　录

目　录 ..... 1
术语、符号和代号说明 ..... 3
1.1 术语和定义 ..... 3
1.2 符号和代号说明 ..... 4
1.3 非常用代号说明 ..... 4
前　言 ..... 5
第 1 章　安全评价工作经过 ..... 9
1.1 建设项目安全评价和前期准备情况 ..... 9
1.2 评价对象及范围 ..... 9
1.3 项目评价程序 ..... 10
第 2 章　建设项目概况 ..... 12
2.1 项目建设单位简介 ..... 12
2.2 建设项目概况 ..... 14
2.3 本项目工艺流程及主要装置（设备）和设施 ..... 22
2.4 配套和辅助工程 ..... 52
2.5 危险化学品的理化性能指标和包装、储运要求 ..... 54
第 3 章　危险、有害因素辨识 ..... 56
3.1 危险、有害因素分析的目的 ..... 56
3.2 危险化学品危险、有害因素辨识 ..... 56
3.3 项目选址、总图布置及建构筑物危险、有害因素辨识 ..... 59
3.4 生产过程的危险、有害因素辨识 ..... 60
3.5 储存过程的危险、有害因素分析 ..... 68
3.6 配套和辅助工程的危险、有害因素分析 ..... 71
3.7 职业危害因素分析 ..... 76
3.8 危险、有害因素分布 ..... 77
3.9 危险化学品重大危险源辨识和分级 ..... 78
3.10 重点监管的危险化工工艺和危险化学品储存装置（设施）辨识 ..... 81
3.11 重点监管危化品，易制毒和易制爆危化品辨识 ..... 81
3.12 工艺安全可靠性论证辨识 ..... 82
3.13 精细化工反应安全风险评估辨识 ..... 82
第 4 章　评价单元划分和评价方法的确定 ..... 84
4.1 评价单元划分 ..... 84
4.2 本项目安全评价方法选择 ..... 85
第 5 章　定性、定量分析固有危险、有害程度 ..... 86
5.1 固有危险程度的分析 ..... 86
5.2 风险程度的分析 ..... 88

第 6 章　建设项目安全条件分析 ..... 93
6.1　建设项目的外部情况符合性检查 ..... 93
6.2　建设项目的安全条件分析 ..... 96
6.3　主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施及其安全可靠性 ..... 102
6.4　危险化学品事故案例 ..... 103
第 7 章　安全对策与建议 ..... 106
7.1　安全对策、建议要求和原则 ..... 106
7.2　法规符合性对策和建议 ..... 106
7.3　安全管理方面的对策措施 ..... 107
7.4　施工过程的对策和建议 ..... 109
7.5　总图布置和建筑安全对策措施 ..... 109
7.6　主要技术、工艺和装置、设备、设施方面的对策和建议 ..... 110
7.7　储存设施对策和建议 ..... 115
7.8　配套和辅助工程方面对策和建议 ..... 116
7.9　职业卫生方面的对策和建议 ..... 122
7.10　事故应急救援措施和器材、设备 ..... 123
7.11　重点监管危险化学品的对策措施 ..... 130
7.12　易制毒危险化学品安全对策措施 ..... 132
第 8 章　安全评价结论 ..... 134
8.1　本项目主要危险、有害要素 ..... 134
8.2　定性定量分析评价结果 ..... 134
8.3　评价结论 ..... 135
第 9 章　与建设单位的交换意见情况 ..... 138
附件　安全评价报告附件 ..... 139
第 10 章　选用的安全评价方法简介 ..... 139
10.1　安全评价方法简介 ..... 139
10.2　本项目安全评价方法选择理由 ..... 141
第 11 章　定性、定量分析危险、有害程度的过程 ..... 144
11.1　预先危险性分析 ..... 144
11.2　系统危险度评价 ..... 156
11.3　作业条件危险性分析 ..... 158
11.4　事故后果模拟分析 ..... 161
11.5　外部安全防护距离分析 ..... 164
第 12 章　依据的国家现行安全生产法律、法规和部门规章及标准 ..... 167
第 13 章　收集的文件资料目录 ..... 173
第 14 章　危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求 ..... 174
第 15 章　平面布置图等安全评价过程制作的图表 ..... 185
15.1　图表目录 ..... 185
15.2　图表附件 ..... 185

# 第8章 安全评价结论

## 8.1 本项目主要危险、有害要素

本报告根据雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目生产、贮存和公用工程的危险、有害因素分析，可以看出：

1） 本项目生产、使用、贮存的危险化学品有易燃液体（四氢呋喃、甲基叔丁基醚、乙腈等）和腐蚀性化学品（氢氧化锂、盐酸等）和氮气（窒息性气体）。这些物质在生产、使用、贮存过程中一旦发生意外泄漏或保管中发生事故，极易导致：火灾、爆炸、中毒和窒息、腐蚀和化学灼伤等事故的发生；本项目在生产工艺过程和设备维护保养过程中还存在机械伤害、触电、高处坠落、高温灼烫、车辆伤害、物体打击等危险有害因素。

2） 另外作业现场的有毒物、噪声、高低温等有害因素对作业人员的健康也构成潜在危害。

## 8.2 定性定量分析评价结果

### 8.2.1 预先危险性分析

本项目存在着火灾爆炸、中毒窒息、触电、车辆伤害、机械伤害、高处坠落、物体打击、化学灼伤、高温灼伤、低温冻伤、噪声危害等危险有害因素。其中：

1） 火灾爆炸为Ⅳ级（灾难性的）；

2） 中毒窒息、触电、车辆伤害、机械伤害的危险等级为Ⅲ级（危险的）；

3） 高处坠落、物体打击、高温灼伤、低温冻伤、化学灼伤、噪声的危险等级为Ⅱ级（临界的）。

### 8.2.2 系统危险度分析

1） 危险性等级为“Ⅱ级，中度危险”的单元有 2 项：305 车间生产装置、甲类仓库；

2） 危险性等级为“Ⅲ级，低度危险”的作业有 3 项：402 原料仓库、404 产品仓库和液氮装置。

### 8.2.3 作业条件危险性分析

1） 危险性等级为“2 级，可能危险”的作业有 6 项：危化品原料投料作业、产品灌装作业、甲类仓库储存和装卸作业、工艺设备检修维修作业、电气仪表检维修作业、装置异常工况处理作业；

2） 危险性等级为“1 级，稍有危险”的作业有 4 项：一般原料投料作业、产品灌装作业、、丙类仓库储存和装卸作业和叉车作业。

### 8.2.4 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围

根据事故模型评价分析（具体分析计算过程参见 11.4 章节内容）假设 200L 桶装乙腈在贮存或使用过程中发生容器破损导致泄漏，其蒸气与空气混合形成爆炸性混合物。可能发生的事故模型的蒸气云爆炸，计算结果为：

1） 当 200L 桶装乙腈发生泄漏时，相当于约 57.2kgTNT 的爆炸威力；

2） 离蒸气云中心半径 4.7m 的圆环区域内人员大部分死亡；

3） 离蒸气云中心半径 13.2m 的圆环区域内人员大部分重伤；

4） 离蒸气云中心半径 22.8m 的圆环区域内人员大部分轻伤；

5） 在蒸气云中心半径 5.7m 的圆形区域内的建筑物将会有不同程度的破坏。

### 8.2.5 外部安全防护距离符合性

雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目不涉及爆炸品；不构成重大危险源；不涉及危险化工工艺。根据 GB/T37243-2019《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》第 4.4 条的要求：本标准 4.2 及 4.3 规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

雅本化学股份有限公司总体布局采用 GB50016-2014《建筑设计防火规范》作为设计规范，且企业的车间和仓库与周边环境的距离均满足 GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018 版）的要求。因此，本项目的外部安全防护距离符合规范要求。

## 8.3 评价结论

通过雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目的安全评价，并根据本评价报告对危险、有害因素所采取的各种定性定量分析评价，

针对本项目使用、贮存化学品的特点，本项目安全评价认为：

1） 本项目选址在太仓市港口开发区东方东路18号，位于省政府批准的化工园区内。符合所在地的产业定位。本项目属于现有企业的新建产品项目。

2） 项目生产设备装置周边附近无重要公共设施和建筑，因此项目选址较为合理。与周边生产装置、建筑安全防护距离符合有关法律法规和标准要求，满足安全防护距离；和周边环境基本相容。

3） 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）辨识，本项目主要产品为原料药，行业分类应为：C2710化学药品原料药制造。

4） 本项目技术来源于上海朴颐化学科技有限公司，上海朴颐化学科技有限公司已进行了工业化生产，该公司年产能和单批次产能与本项目相同，因此本项目不属于首次工艺，不需要进行工艺安全可靠性论证。本项目生产的产品生产工艺不涉及高危工艺；不需要开展反应风险评估。

5） 根据《江苏省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（苏安监规〔2017〕1号）规定，本项目生产的产品不属于危险化学品，不需要申领《危险化学品安全生产许可证》。

6） 根据《危险化学品安全使用许可证实施办法》（国家安全监管总局令第79号修正）和《危险化学品使用量的数量标准（2013年版）》，本项目使用的危险化学品的种类和设计年使用量达不到规定的数量，本项目不需要申领《危险化学品安全使用许可证》。

7） 根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号），本项目生产工艺不属于高危工艺。

8） 根据《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95号）文和《第二批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12号）文，本项目涉及到属于首批重点监管危险化学品有：甲基叔丁基醚（序号51）。

9） 根据《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》（苏安监〔2009〕109 号），公司甲类仓库为高危库区，已按规范要求设置了气体泄漏检测报

警和防爆电气设施。

10）根据GB18218－2018《危险化学品重大危险源辨识》所列辨识，经辨识本项目生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

11）根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号），本项目使用、储存的盐酸属于易制毒化学品。

12）根据《易制爆危险化学品名录》（2017版），本项目不涉及易制爆危险化学品。

13）本项目产品经干燥后进行包装。产品属于可燃性粉尘。但是，本项目产品在双锥中进行密闭干燥，出现少量粉尘设置吸风除尘设施。因此该车间不构成爆炸性粉尘环境。

14）本项目涉及的厂房和仓库多为甲类建构物，且生产过程使用的原辅料多具有火灾、爆炸危险性，本项目属于具有爆炸危险性的建设项目。本次建设项目不新征土地、不新建建构筑物，利用雅本化学股份有限公司厂区内已建成并取得消防验收批文的建构筑物进行新产品生产。根据《省应急管理厅关于精细化工企业防火间距适用标准有关问题的复函》（苏应急函[2020]129号）要求第四条：本次项目利旧的单元均不构成重大危险源，本次建设项目不构成重大危险源不涉及硝化反应，因此本项目利旧建筑与周边设施的防火间距均满足GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018版）的要求。

15）本项目在初步设计、施工设计、工程建设、工程监理、安装、装置试车、投入运行和检修维修等过程中，由于客观存在一定的危险、有害因素，因此项目实施过程应严格执行国家的有关法律、法规和规范标准，加强对本项目化学品和危险有害、因素的监控管理，制订完善的事故应急预案，健全安全生产责任制，加强员工的安全素质、安全意识和能力培训，保证项目工程质量，做好项目竣工验收、试车投产各项安全管理工作，使项目工程实施并运行后，能满足各项安全生产条件的要求。

16）**本评价认为：雅本化学股份有限公司新建年产50000公斤帕罗维德原料药产品项目能满足国家及江苏省有关安全生产法律、法规和技术标准的规定和要求，风险在可控范围内。**

# 第9章 与建设单位的交换意见情况

本评价就安全预评价报告中各个方面的情况，与建设单位反复、充分交换了意见，具体情况参见下表：

表 9 与建设单位意见交换表

| 序号 | 交换意见内容 | 结果 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 报告收集的建设项目资料文件和情况是否与建设项目现场和实际情况一致、真实有效 | 与实际情况一致、真实有效 | |
| 2 | 安全评价报告中对企业、建设项目的情况描述、分析是否和企业提供的资料一致 | 与企业提供的资料和实际情况一致 | |
| 3 | 危险有害因素辨识是否充分并符合建设项目特点、实际情况 | 危险有害因素辨识符合项目特点 | |
| 4 | 报告提出的对策措施是否符合本项目的特点、具有针对性和可操作性 | 对策措施符合法律法规的要求 | |
| 5 | 评价结论是否客观、正确并符合实际情况 | 结论符合实际情况 | |
| 6 | 建设项目工艺的确定 | 对项目生产工艺等进行了复核、确定 | |
| 7 | 建设项目所有物料的确定 | 对使用的物料进行了确定 | |
| 8 | 建设项目平面布置图是否存在设计问题 | 平面布置符合建规要求 | |
| 9 | 建设项目涉及设施、设备的的情况 | 公司提供了项目使用的设备 | |

被评价单位主要负责人（签字）：

2022 年 3 月 31 日

（单位盖章）

安全评价单位主要负责人（签字）：

2022 年 3 月 31 日

（单位盖章）

# 危险化学品建设项目安全条件审查

# 审查表

项目名称　年产50000公斤帕罗维德原料药产品项目

申请单位　雅本化学股份有限公司

经 办 人　辜浩

联系电话　18962620560

填写日期　2022年3月21日

| | | | |
|---|---|---|---|
| **项目名称** | 新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目 | | |
| **项目性质** | □生产 ■使用 □储存 □长输管道 | | |
| **建设单位** | 雅本化学股份有限公司 | **项目地址** | 太仓港口开发区东方东路 18 号 |
| **企业类型** | □新建 □搬迁 ■已建 | **项目类型** | ■新建 □改建 □扩建 |
| **重大危险源等级** | □一级 □二级 □三级 □四级 ■不涉及 | | |
| **重点监管化工工艺** | 不涉及 | | |
| **重点监管危化品** | 甲基叔丁基醚（序号 51） | | |
| **自动控制系统设计方案** | ■PLC □DCS □ESD □SIS □其他 | | |
| **苏州市（区）化治会议纪要** | | **纪要日期** | |
| **项目总投资** | **5559 万元** | **安全投入** | **约 150 万元** |
| **立项批准单位** | **太仓港经济技术开发区管理委员会** | **项目代码** | 太港管备【2022】6 号 |
| **评价单位** | **苏州科信安全评价有限公司** | **资质等级** | |
| **审查地点** | **雅本化学股份有限公司会议室** | **审查时间** | |

| 建设单位 | 雅本化学股份有限公司 |
| --- | --- |
| 项目名称 | 新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目 |
| 项目审查范围（项目审查内容） | |

依据 AQ8001-2007《安全评价通则》、 AQ8002-2007《安全预评价导则》和《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》 的通知（安监总危化【2007】255 号）的要求，项目审查范围为雅本化学股份有限公司司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目，其中包括:

1） 该项目涉及的生产区域：305 车间内；该项目涉及的储存场所：401 甲类仓库、402 原料仓库、404 产品仓库；该项目涉及的生产设备和装置、生产工艺和原辅 材料、安全设施、配套和辅助工程、安全生产条件等单元。

2） 雅本化学股份有限公司内其他不在本次项目范围内设备设施均不在本次雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目审查范围内。

3） 该建设项目所涉及的环境保护、职业健康、消防设施方面的内容，具体以环境保护、公安消防监督管理等部门的批复、技术文件、审核验收意见为准。

形式审查意见：

审查人员（签名）：　　年　月　日

专家组审查意见：

见专家意见.

专家组组长（签名）：马兴之　　2022 年 03 月 21 日

专家组对整改情况的复核意见：

同意专家意见修改.

专家组组长（签名）：马兴之　　2022 年 03 月 31 日

| |
|---|
| 审查部门意见：<br><br><br><br><br>负责人（签名）：　　年　　月　　日 |

# 危险化学品建设项目安全条件审查专家组意见

| | |
|---|---|
| 建设单位 | 雅本化学股份有限公司 |
| 项目名称 | 新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目 |
| 专家组审查意见 | |

2022 年 月 日，受太仓市应急管局委托，由马兴元、于宁一、陆姬强、周旭峰、毛盛五位专家组成专家组，在雅本化学股份有限公司会议室召开雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目安全评价报告专家审查会议，参加会议的有太仓市应急管理局、太仓港化工园区管理办公室的领导和评价公司、企业代表。

本项目已取得《江苏省投资项目备案证》，备案证号为太港管备[2022]6号；本次建设项目在厂区现有公用工程和厂房基础上，本次建设项目不新征土地、不新建建构筑物，雅本化学股份有限公司厂区内已建成的建构筑物均已取得消防验收批文。

本项目由苏州科信安全评价有限公司编制了安全评价报告，最终生产规模为：新增 50000kg/a 帕罗维德原料药，原有产品无变化。本项目范围包括：涉及的生产区域：305 车间内利用现有的部分闲置停产生产设备并新增部分设备；涉及的储存场所：401 甲类仓库、402 原料仓库、404 产品仓库；以及涉及的生产设备和装置、生产工艺和原辅 材料、安全设施、配套和辅助工程、安全生产条件等单元。本项目不涉及重点监管危险化工工艺，不涉及重大危险源，涉及原料甲基叔丁基醚（序号 51）为重点监管危险化学品，本项目技术来源于上海朴颐化学科技有限公司，依据评价结论不属于首次工艺。

# 危险化学品建设项目安全条件审查专家组意见

| | |
|---|---|
| 建设单位 | 雅本化学股份有限公司 |
| 项目名称 | 新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目 |

**专家组审查意见**

专家组同意该安全评价报告符合 AQ8001-2007《安全评价通则》、AQ8002-2007《安全预评价导则》和《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》的要求，评价结论基本可信，同时提出如下审查意见，请评价公司对报告进一步修改完善：

1. 完善说明本项目涉及的所有建构筑物的消防验收情况
2. 进一步完善爆炸性粉尘辨识范围和结论
3. 说明反应工艺的反应热情况，完善安全对策措施
4. 针对涉及重点监管危化品生产工艺，完善设计阶段 HAZOP 分析要求、自动化控制对策措施
5. 建议针对《危险化学品专项整治三年行动计划》完善辨识本项目建设可能存在的问题并提出相应的对策措施
6. 其他见各位专家个人意见

专家组组长：马兴之　　2022 年 03 月 21 日

| | | |
|---|---|---|
| 专家组成员签名: | 于亨一 王彤 周旭辉 陆翀锋 | 2022年 03月21日 |
| 结 论 | ☑通过 | □不予通过 |

# 危险化学品建设项目安全条件审查会议签到表

| 建设单位 | 雅本化学股份有限公司 | | |
|---|---|---|---|
| 项目名称 | 新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目 | | |
| 审查地点 | | 审查日期 | |
| **专家组组成人员名单** | | | |
| 签 名 | 单 位 | 职务/职称 | 联系电话 |
| 马兴元 | 太仓制药厂 | 高工 | 13915760416 |
| 于亨一 | 太仓市化工医药协会 | 工程师 | 13952427779 |
| 陆翀锋 | 太仓阳鸿石化有限公司 | 注安师 | 13915774365 |
| 周旭辉 | 苏州华一新能源 | 注安师 | 18962600962 |
| 王彤 | 中化太仓化工… | 高工 | 13862252519 |
| **参加审查的单位代表名单** | | | |
| 签 名 | 单 位 | 职务/职称 | 联系电话 |
| | | | |
| 杨江平 | 雅本化学股份有限公司 | 副总经理 | 18962620579 |
| 何庆峰 | 雅本化学股份有限公司 | 生产副总 | 18962620592 |
| 吕卫全 | 雅本化学股份有限公司 | 安全总监 | 1886240790 |
| 刘莉 | 苏州科信安全评价有限公司 | 高工 | 18625276807 备注:线上 |
| 胡坚 | 苏州科信安全评价有限公司 | 总经理 | 13901572366 备注:线上 |

# 危险化学品建设项目安全条件专家审查意见

| 建设单位 | 新本化学股份有限公司 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 项目名称 | 新建年产50000吨[illegible]系列产品项目 | | | | |
| 专家姓名 | 马兴元 | 单位 | [illegible] | 职务/职称 | 高工 |

个 人 审 查 意 见

一、完善工艺设备与辅助设施的说明；

二、2.3.3 PAX15工艺中，建议补充工艺滴加时间、降温方式；并核实中和采用循环水降温至5~15℃的可能性；

三、2.3.16 PAX系列 建议补充滴加方式；

四、表2.3.9-2 特种设备一览表 补充叉车的动力形式，并核实是否增加储罐；

五、进一步完善工艺滴加过程的危险有害因素，如滴加速快及相应的安全对策措施；

六、进一步完善溶剂蒸馏回收过程的危险有害因素分析及相应的安全对策措施；

七、3.6.1中补充甲类场所电气设备达不到防爆要求的危险有害因素分析；

八、建议评估[illegible]设施与本项目相适应的说明；

九、表6.1.3-2中核实是否存在危险化学品的[illegible]；

十、进一步完善[illegible]工序的安全对策措施；

十一、消防处理设施安全对策措施建议增加HG/T386相关内容；

十二、建议完善有限空间作业相应的安全防范措施；

十三、依据HG20546、GB18597完善危废暂存设施的对策措施；

十四、依据中建议补充省人民政府140号令、苏环办101号文、HG/T386、GB18597等；

十五、建议完善说明本项目采用《建规》的依据；

专家签名：马兴元

2022年03月21日

# 危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 建设单位 | 雅本化学股份有限公司 | | | | |
| 项目名称 | 新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目 | | | | |
| 专家姓名 | 于宁一 | 单位 | 太仓市化工医药协会 | 职务(职称) | 工程师 |
| 专家审查意见 | | | | | |

一、P49 页“表 2.3.9-2 特种设备一览表”辨识生产设备中的反应釜和压滤过程中是否涉及压力容器；

二、P51 页“表 2.4.3 配套和辅助工程消耗情况表”增补公用工程是否有新增或扩大的改造设备；

三、P59 页“3.4.3 有机溶剂清洗精制危险性分析”补充工艺中涉及真空蒸馏回收中，有机溶剂爆沸、冲料引发的事故危险因素；在投料过程中的静电危害因素；

四、P70 页“1） 废气处理设施”补充处理装置的废气浓度超标的危险因素，安全设施不到位的危险因素分析；

五、完善项目的有限空间的场所、设备的危险因素分析；

六、P98 页“6.3.2 主要装置、设备或者设施与危险化学品生产或者储存过程的匹配情况”明确新增危险化学品的储存量，正常的状况下甲类仓库能否满足而不超量；

七、P103 页“7.6 主要技术、工艺和装置、设备、设施方面的对策和建议”补充：1.建议生产工艺中的溶剂蒸馏、回收装置冷凝器安装断水自动报警；2.溶剂应采用无泄漏泵输送；3.反应液的压滤装置应设置最高限压，防止冲料；4.工艺中的滴加应与温度联锁控制；

八、P112 页“1） 废气处理设施”完善项根据不同废气制定的处理工艺，并依据 HJ2026 的要求进行有机废气浓度监测和联锁报警补风稀释；

九、P120 页“7.10.4 事故应急救援器材、设备”增补生产作业现场设置人体静电释放装置，应急喷淋洗眼器等；

十、建议根据本项目属性完善设计依据执行现行标准为妥。

签名：于宁一　　2022年 03月 21日

# 危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 建设单位 | 雅本化学股份有限公司 | | | | |
| 项目名称 | 新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目 | | | | |
| 专家姓名 | 陆姬强 | 单　位 | 太仓阳鸿石化有限公司 | 职务（职称） | 注安师 |
| 专家审查意见 | | | | | |

1. P28,完善表 2.3.4：PAX10 的出料合计值应为 6017.64；

2. P49,表 2.3.9-2 中补充说明特种设备的利旧情况；

3. P50,2.4.1 中描述该公司配备了储气罐 2 台，储气罐数量与表 2.3.9-2 中数量不一致，需核实；

4. P61,3.4.4 干燥、粉碎和包装过程危险性分析中描述抽真空时挥发的异丙醇蒸气会使系统压力升高，核实该项目是否涉及异丙醇；

5. P73,细化完善表 3.8.2：项目涉及消防水池、事故应急池等，增补人员意外跌落池中发生淹溺事故的危险有害因素分析；

6. P56,3.2.4 中描述干燥工序设置吸风除尘设施，需补充除尘系统的危险有害因素分析；

7. 细化完善工艺过程的危险有害因素分析及工艺安全控制的对策措施；

8. P77,工艺安全可靠性论证中建议细化说明本项目与技术出让方的关键生产装置无重大变化或原料工艺路线无重大变更，而不仅是年产能和单批次产能相同；

9. 增补除尘系统的安全对策措施；

10. P136，表 11.1.5—1 火灾、爆炸事故的预先危险性分析中建议补充粉尘爆炸的分析；

11. 完善评价依据，增补《江苏省工业企业安全生产风险报告规定》江苏省人民政府 140 号令、《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013 年修订）等；

12. 增补工艺技术转让协议等附件。

签名：陆姬强　　2022 年 03 月 21 日

# 建设项目安全预评价审查专家意见

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 建设单位 | 雅本化学股份有限公司 | | | | |
| 项目名称 | 新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目 | | | | |
| 专家姓名 | 周旭峰 | 单位 | 华一新能源 | 职称 | 注安师 |

依据《安全评价通则》AQ8001-2007、《安全预评价导则》AQ8002-2007 等相关规范和标准要求，本人对该项目的《安全预评价》提出以下意见：

1、P18 页，表 2.2.3.2 该公司主要建（构）筑物中，建议补充：建筑物的高度和建筑结构的说明；

2、P49 页，表 2.3.9-2 特种设备一览表中，补充：压力管道；建议补充：叉车的动力类型，如：燃油，并建议说明是否为防爆型？

3、P50 页，2.4.1 配套和辅助工程设备设施情况（3）供电系统中，补充：拟定项目生产、消防用电负荷等级的说明；并建议补充：厂房仓库通风、物料储运的情况说明；

4、P57 页，3.4 生产过程的危险、有害因素辨识中，补充：物料反应过程中，温度、压力等失控的危害分析，并在第 7 章节中补充对应的对策措施；

5、P70 页，1）废气处理设施中，补充：排气筒的雷击危害分析；2）废水处理设施中，补充：处理药剂的灼伤危害分析；

6、第 3 章节中，补充：厂房通风、检维修、施工过程中的危害分析；

7、第 7 章节中，补充：厂房通风、压力容器、压力管道的对策措施；

8、依据 AQ8002-2007 附录 B，建议报告中，补充：类比工程资料、相关事故案例的内容；

9、P158 页，第 12 章节中，建议补充：省应急管理厅关于印发〈本质安全诊断治理基本要求〉的通知》（苏应急[2019]53 号）、《用电安全导则》GB/T 13869-2017、《仓储场所消防安全管理通则》XF 1131-2014 等。

签名：周旭峰　　日期：2022 年 03 月 21 日

# 危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 建设单位 | 雅本化学股份有限公司 | | | | |
| 项目名称 | 新建年产50000公斤帕罗维德原料药产品项目 | | | | |
| 专家姓名 | 毛盛 | 单　位 | 中化蓝天霍尼韦尔 | 职务（职称） | 高工 |
| 专家审查意见 | | | | | |

1. 完善并明确本项目生产、自控、消防等用电负荷的说明
2. 建议完善爆炸性粉尘辨识范围和结论，包括原辅材料的使用，其中3.2.4“本项目产品在双锥中进行密闭干燥，出现少量粉尘设置吸风除尘设施”需核实，本项目的环保设施未包括除尘设施
3. 表2.2.3.2建议说明本项目利旧公辅工程涉及的建构筑物，完善相应消防验收情况的说明
4. 生产单元（304-306 车间）重大危险源临界量辨识中，需核实原有重大危险源辨识物质存在的情况
5. 说明反应工艺的反应热，需明确放热还是吸热反应，从而针对性完善反应工艺的安全对策措施要求
6. 建议完善反应釜等抽真空操作过程可能导致爆炸危险环境等方面的危险有害因素分析，提出相应的安全对策措施
7. 建议针对涉及重点监管危化品生产工艺，需提出设计阶段HAZOP分析要求、对策措施
8. 完善本项目仓库化学品存储过程可能存在的不可兼容特性导致的危险，并提出相应对策措施
9. 建议针对《危险化学品专项整治三年行动计划》完善辨识本项目建设存在的问题并提出相应的对策措施
10. 考虑到本项目使用盐酸等腐蚀介质，建议完善设备、结构的防腐蚀对策措施说明

签名：

2022年03月21日

# 江苏省危险化学品建设项目安全审查要点

## 安全条件审查专家组意见

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设单位 | 雅本化学股份有限公司 | | |
| 项目名称 | 新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目 | | |
| 项目类型 | ■新建　☐改建　☐扩建 | | |
| 审查内容 | 安全评价报告 | | |
| 审查地点 | 雅本综合楼大会议室 | 审查时间 | 2022 年03月21日 |
| 专家组长 | 马兴文 | 职务/职称 | 高工 |
| 联系电话 | 13815760416 | | |
| 专家组成员 | [illegible] | | |

| 序号 | 内容 | 审查要点 | 类别 | 审查意见 |
|---|---|---|---|---|
| **一、基本要求** | | | | |
| 1 | 安全评价单位资质 | 安全评价机构资质符合资质等级、核定业务范围、有效期以及国家、省安监局规定的要求。 | A | / |
| | | 评价人员符合资质、有效期要求；评价组成员不少于 6 人，其中化工类高级工程师或注册安全工程师不少于 2 人；评价组成员专业如不能满足项目安全评价要求时，需聘请 2 名以上化工类技术专家。 | A | / |
| | | 评价人员情况介绍中，提供评价人员的姓名、在项目组职务、职称、专业特长、资格证书编号以及本人签名原件(1 份,其他可为复印件)，且符合《危险化学品建设项目安全评价细则》的相关要求。 | A | / |
| | | 评价报告有报告编制人、审核人签名原件(1 份,其余可为复印件)。 | A | / |
| 2 | 安全评价报告格式 | 符合《安全评价通则》、《安全预评价导则》、《危险化学品建设项目安全评价细则》相关要求（不同处以《细则》为准）。报告封面加盖建设单位公章；封二、总体结论、与建设单位交换意见页加盖评价机构公章，并用公章对报告进行封页。 | A | / |
| **二、项目概况** | | | | |
| 3 | 前言 | 简述企业概况，概括项目来由、性质、内容，明确哪些产品（中间产品）须凭安全生产/使用/经营许可证生产、经营。 | B | / |
| | | 准确界定项目评价对象、范围、依据及工作经过。安全评价范围明确，与项目立项批文或同意开展前期工作的文件内容一致。 | A | / |
| 4 | 建设项目情况 | 说明项目的地理位置、用地面积和生产（储存）规模。属于现有企业新、改、扩建项目的，还应表述现有企业的基本情况，并列表说明项目建设前后，平面布局、建（构）筑物、设备设施等变化的对比情况。依托现有企业生产、储存条件的，应明确说明。 | B | / |

| 序号 | 内容 | 审查要点 | 类别 | 审查意见 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 产业政策与布局 | 项目符合国家和省以及当地政府产业政策和布局的要求。报告中阐述并附政府投资管理部门出具的项目立项批文或同意开展项目前期工作的文件。 | A | I |
| | | 对是否涉及国家明令禁止生产、使用、经营的危险化学品，是否采用国家明令淘汰的工艺、设备表述清楚。 | A | I |
| | | 化工生产企业的项目应当位于省级化工园区或省辖市人民政府确认的化工集中区。 | A | I |
| 6 | 项目周边情况 | 项目周边的居住区、单位、道路、江河、重要设施等应表述清楚；建设项目与已有生产、储存装置间的关系应表述清楚。 | A | I |
| 7 | 项目三图 | 报告中附项目地理位置图、区域位置图、总平面布置图。区域位置图中项目周边环境清楚并标注间距；总平面布置图由相应资质单位设计，标明建、构筑物及设施的间距（或坐标），说明设计规范依据，附建（构）筑物一览表（名称、占地面积、建筑面积、耐火等级、火灾危险类别、备注等）。所附图纸需有图签。 | B | II<br>完善总平面布置图 |
| 8 | 原料和产品 | 不得生产和使用《危险化学品目录》中自身具有爆炸危险特性化学品 | B | I |
| | | 生产过程采取合理安排生产计划和新工艺技术，减少危险化学品在线量，因工艺需要，布置在装置内的乙类物品储存间，其储量不大于 5 吨，布置在甲、乙类厂房的中间仓库，其储量不宜超过 1 昼夜的需要量。 | B | I |
| | | 分析项目生产原料、中间产物、产品借助物流配送等措施，减量储存危险化学品可能性，评价其减量储存的风险和可行性，确定最小安全储存量。 | B | I |
| | | 产品表述其用途，列表说明产品(包括副产品)、中间产品和使用的原辅材料名称、年产量（使用量）、单耗量、最小安全储存量、最大储存量、储存地点、储存方式、运输方式等内容。 | B | I |
| | | 提供产品(副产品)和原辅材料表，名称符合《化学品命名通则》，混合物和使用商品名的物料清楚标明其主要成分和理化特性，有保密要求的物料须注明是否列入《危险化学品名录》及其理化特性。 | B | I |
| 9 | 工艺设备 | 准确表述每个产品详细的工艺流程说明和工艺流程方框图及工艺操作参数、物料平衡图（主要反应和主要副反应不清；反应物、主要生成物有遗漏；遗漏重要反应条件；工艺不清；物料严重失衡均为不符合）。 | B | II<br>完善反应热说明 |
| | 工艺设备 | 明确表述产品生产工艺是否属于国内首次使用的化工工艺。 | B | I |
| | | 清楚表述主要生产工艺采用的控制方式。 | B | I |
| | | 有条件的，对国内外同类项目工艺水平进行对比。 | B | I |
| | | 主要设备一览表齐全、正确，注明关键设备的名称、规格、型号，数量、操作工况、使用介质、材质等参数；特种设备在备注中明确或单独列表注明（遗漏重要设备、主要设备清单谬误均为不符合）。 | B | I |
| 10 | 公用辅助 | 与项目配套的公用和辅助工程设施表述清楚其能力（负荷）、介质或 | B | II 完善用电 |

| 序号 | 内容 | 审查要点 | 类别 | 审查意见 |
|---|---|---|---|---|
| | 工程设施 | 物料来源。改扩建项目应辨识其相容性。 | | 负荷说明 |

| 三、危险辨识与分析 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 | 爆炸性分析 | **对建设项目是否属于爆炸危险性建设项目进行分析，有明确的结论。** | A | I |
| | | **对作业场所是否涉及爆炸性粉尘进行分析，有明确的结论。** | B | I |
| 12 | 危险有害因素分析 | 项目内在的主要危险、有害因素表述正确，辨识全面、正确，做到五不遗漏（重要危险物质、重要生产装置和储存设施、重要危险工艺分析、选址与总平面布置、公用工程）；列表说明项目中涉及的危险有害因素的类别及分布情况。 | B | I |
| | | 危险化学品不得有遗漏。载明化学品的物理性质、化学性质、危险性类别及信息来源。化学品辨识包括《危险化学品名录》中的危险化学品和重点监管危险化学品、剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品、监控化学品、高毒物品等。 | B | I |
| | | 依据有关规定对危险化工工艺、高危储存设施进行辨识。 | B | I |
| | | 按《危险化学品重大危险源辨识》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家总局令第 40 号），对项目的危险化学品重大危险源进行辨识和分级，定性定量计算、分级结果正确。列明重大危险源单元内主要装置、设施及生产（储存）规模，明确提出重大危险源的监控方案。 | B | I |
| 13 | 评价单元 | 评价单元划分正确。根据建设项目的实际情况和安全评价的需要进行划分并说明划分理由。 | B | I |
| 14 | 评价方法 | 评价方法选择正确、合理；说明每个单元采用的评价方法的理由。 | B | I |
| | | 对危险化工工艺、关键重点部位尽量采用定量分析评价方法，均有相应的结论。 | B | I |
| 15 | 固有危险与风险程度 | 固有危险程度按《危险化学品建设项目安全评价细则》要求进行计算和分析评价,计算、分析评价有严重缺陷的为不合格 | B | I |
| | | 风险程度按《危险化学品建设项目安全评价细则》要求进行计算和分析评价，计算、分析评价有严重缺陷的为不合格。对重点危害物质泄漏扩散速率、时间以及火灾、爆炸、中毒事故的伤害范围，进行计算。 | B | I |
| | | 评估项目生产装置、储存设施发生事故对企业、周边企业产生多米诺效应情况，明确其风险是否能接受。不能接受的，提出安全风险防范对策措施，降低区域安全风险。 | B | I |
| 四、安全条件分析 | | | | |
| 16 | 产业政策区域规划 | 产业政策与布局规划的符合性有明确的分析评价结论。 | A | I |
| 17 | 项目选址 | 项目选址与国家相关法规和标准的符合性，有明确的分析评价结论。 | A | I |
| 18 | 周边情况 | 项目周边重要场所、区域、居民分布情况与项目的设施分布和连续生产经营活动之间相互影响的分析表述清楚，有明确的分析评价结论。 | A | I |
| | | 项目与周边场所、设施等外部安全防护距离是否符合有关规范标准的 | A | I |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 要求，**是否满足苏安监〔2014〕221号文要求**，有明确的分析、评价结论。 | | |
| | | 危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的储存设施与《危险化学品条例》规定的八类场所、设施、区域的距离是否符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定，有明确的分析评价结论。 | A | I |
| 19 | 自然条件 | 自然条件对项目安全生产的影响分析表述全面正确，有明确的分析评价结论。 | A | I |
| 20 | 平面布置 | 项目总平面布置情况全面、详细，设计依据明确，符合《工业企业总平面设计规范》、《化工企业总图运输设计规范》等标准规范。**具有爆炸危险性的建设项目，其防火间距符合安监总管三〔2013〕76号文要求。**功能分区合理，主要装置、设施、建（构）筑物与上下游生产装置的关系明确，安全间距符合相关标准规范的规定，有明确的分析过程和结论。不符合标准的在后述对策措施中提出相关要求。 | A | I |
| | | **对新建化工企业是否独立设置中央控制室，车间（装置）是否独立设置控制室，以及生产厂房（装置区内）是否设置外操室、休息室，进行分析评价，有明确结论。** | A | I |
| | | 涉及可燃性固体、液体、气体 或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装独栋厂房，采取机械化、自动化包装等措施，当班操作人员控制在9 人以下。 | B | I |
| 21 | 工艺技术 | **涉及精细化工反应安全风险的，是否按安监总管三〔2017〕1号要求开展精细化工反应安全风险评估。** | A | I |
| | | 工艺技术的安全可靠性：<br>(1)有工艺包技术转让的为可靠；<br>(2)有国内工业化生产的企业转让技术合同的为可靠；<br>(3)迁建、扩建采用原有相同工艺技术的为可靠；<br>(4)属于国内首次使用的化工工艺，按规定通过安全可靠性论证的为可靠。 | A | I |
| | | 无上述内容的为不合格（无化学反应过程的简单生产工艺或储存设施除外）。工艺技术安全可靠性分析有明确结论。项目选择的主要装置、设备或者设施与危险化学品生产或者储存过程的匹配性，有明确的分析评价结论。不匹配的，表述清楚并在后述安全对策措施中提出要求。 | B | I |
| | | **项目有危险工艺、构成重大危险源、产品或原料自身具有爆炸性的，按省安监局苏安监【2018】87号，原料处理、反应工艺、精馏精制、产品储存（包装）应实现全流程自动化控制，有明确的分析评价结论。** | A | I |
| | | 项目为危险化学品生产或者储存过程配套的辅助工程能否满足安全生产需要，有明确的分析评价结论。不能满足的，表述清楚并在后述安全对策措施中提出要求。 | B | I |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 依托条件 | 项目依托原有生产、储存条件和公用辅助工程的，其依托条件是否安全可靠，改造方案能否满足生产运行和安全要求，有明确的分析评价结论。 | A | I |
| **五、安全对策措施和结论** | | | | |
| 23 | 对策措施与建议 | **具有爆炸性的建设项目，对策措施满足安监总管三〔2013〕76号文要求。**<br>**涉及可燃性粉尘和其他粉尘作业场所的，对策措施满足粉尘防爆的规范要求。** | A | I |
| | | 与危险有害因素分析结论基本一致，并至少从七个方面的出对策措施与建议：<br>(1)建设项目的选址；<br>(2)拟选择的主要技术、工艺（方式）和装置、设备、设施；<br>(3)拟为危险化学品生产或者储存过程配套和辅助工程；<br>(4)建设项目主要装置、设备、设施的布局；<br>(5)事故应急救援措施和器材、设备；<br>(6)从业人员的条件和要求；<br>(7)对剧毒化学品和重点监管的危险化学品应提出专项安全技术措施和对策措施。 | A | I |
| | | 对策措施全面正确，有针对性、可行性和可操作性.对项目必须配备的安全设施提出明确要求（未对工艺控制提出明确要求、未根据危险分析结果提出对策措施、对策措施与项目严重不符的均为不符合）。 | B | I |
| | | 对总平面布置不符合规范标准的，选择的主要装置、设备或者设施与危险化学品生产或者储存过程不匹配的，配套的辅助工程不满足安全生产的需要的，均在安全对策措施中提出明确要求。 | B | I |
| | 对策措施与建议 | 危险化工工艺、重点监管危险化学品、大型连续化生产装置、高危储存设施，对重要工艺参数控制提出自控、安全联锁、紧急切断、紧急停车等方面的安全措施。构成重大危险源的，按《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第40号）要求提出监控措施；剧毒化学品按照苏公通[2009]67号文要求专节提出对策措施。 | B | I |
| 24 | 评价结论 | 简述各评价单元评价结果；明确项目中涉及的危险化学品（含重点监管危险化学品）、**剧毒化学品、高毒化学品、监控化学品**、易制毒化学品、易制爆化学品；明确哪些产品（含中间产品）须凭安全生产/使用/经营许可证生产。对项目选址、安全距离、总平面布置、危险工艺与高危储存设施、火灾危险等级、重大危险源、**全流程自动化控制**等方面，有明确的结论；**对具有爆炸危险性的建设项目，防火间距是否满足规定要求；涉及爆炸性粉尘的作业场所，粉尘防爆措施是否确保安全生产，有明确的结论**；对项目是否符合安全生产法律法规、标准，其风险程度是否可以接受作出明确的总体评价结论。 | A | I |
| 25 | 交换意见 | 报告中附评价机构与建设单位的交换意见表，双方签章。达不成一致意见的，应予以充分说明。 | A | I |

| 六、附件 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 附件 | 安全评价报告附件应符合《危险化学品建设项目安全评价细则》相关要求。 | B | I |
| | | 附件包括以下内容:<br>(1)设区市以上人民政府或投资主管部门审批（核准、备案）文件或同意开展项目前期工作的文件;<br>(2)地理位置图、区域位置图、总平面布置图;<br>(3)选定的安全评价方法简介;<br>(4)定性、定量分析危险、有害程度的过程;<br>(5)安全评价依据的国家现行全面、正确、有效的有关法律、法规、规章标准、规范及收集的文件资料目录。<br>(6)工艺来源的证明材料。 | B | II<br>补充工艺来源证明材料 |
| 综合意见 | | ☑通过 ☐不予通过 | | |

说明：1.类别栏标注“A”的属否决项，标注“B”的属非否决项。如有一项 A 项或五项 B 项不符合，则建设项目安全评价报告审查不予通过;

2.对各项内容的审查意见填写在审查意见栏中，按“I-符合”、“II-不符合”二个等级，分别填写“I、II。对II等级，请简要说明理由。

# 雅本化学股份有限公司新建年产50000公斤帕罗维德原料药产品项目安全预评价报告修改勘误表

太仓市应急管理局组织五位专家对苏州科信安全评价有限公司编写的《雅本化学股份有限公司新建年产50000公斤帕罗维德原料药产品项目安全预评价报告》进行了审查。专家组对《报告》提出了修改意见。

苏州科信安全评价有限公司项目评价组根据专家组审查意见对《报告》进行了修改和完善。具体修改和完善情况汇总如下：

**专家组意见**

| 序号 | 修改意见 | 修改说明 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 完善说明本项目涉及的所有建筑物的消防验收情况。 | 本次均为利旧建筑，已补充消防验收文号及文件资料，详见P17和附件。 | |
| 2 | 进一步完善爆炸性粉尘辨识范围和结论。 | 完善了爆炸性粉尘辨识范围和结论，详见P59。 | |
| 3 | 说明反应工艺的反应热情况，完善安全对策措施。 | 第一步反应涉及酸碱中和和水解反应，微放热；第二步反应涉及酸碱中和和缩合反应，酸碱中和微放热，缩合反应微吸热；第三步反应为缩合反应，微吸热；第四步反应为脱水反应，微吸热。已在工艺流程描述进行补充细化。详见工艺流程描述。 | |
| 4 | 针对涉及重点监管危化品生产工艺，完善设计阶段HAZOP分析要求，自动化控制对策措施。 | 补充了设计阶段HAZOP分析要求，完善了自动化控制对策措施，详见P114。 | |
| 5 | 建议针对《危险化学品专项整治三年行动计划》完善辨识本项目建设可能存在的问题并提出相应的对策措施。 | 已根据该文件完善了本项目建设可能存在的问题辨识，并提出相应的对策措施。详见第7章。 | |
| 6 | 其余见专家个人意见。 | 已按专家个人意见修改完善。 | |

**马兴元专家意见**

| 序号 | 修改意见 | 修改说明 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 完善项目设备、公辅系统的利旧说明。 | 本项目生产设备设施主要为现有的利旧设备，并根据工艺需要增加部分设备。详见第2.3.9节。公辅系统介绍详见P52-53。 | |
| 2 | 2.3.3节：PA15工艺中，建议补充三乙胺 | 三乙胺滴加过程滴加时间控制在1小 | |

| 序号 | 修改意见 | 修改说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 滴加的时间、降温方式；步骤中核实利用循环水降温至 5～15℃的可能性。 | 时内，酸碱中和微放热，热水浴控制温度 50-60℃;利用循环水降温至 5～15℃改为开启夹套冷冻盐水降温至 5～15℃。详见 P24-25。 | |
| 3 | 2.3.6:PAX 合成建议补充二氯甲烷加入方式。 | 补充二氯甲烷加入方式：通过加料泵泵入。详见 P34。 | |
| 4 | 表 2.3.9.2 特种设备一览表补充叉车动力形式，并核实完善是否新增压力管道。 | 已补充叉车动力形式，已核实无新增压力管道。详见 P50。 | |
| 5 | 进一步完善三乙胺滴加过程的危险有害因素，如滴加过快及相应的安全对策措施。 | 补充了该危险有害因素分析，并提出了安全对策措施。详见 P61 和 P111。 | |
| 6 | 进一步完善溶剂蒸馏回收过程的危险有害因素，及相应的安全对策措施。 | 完善了溶剂蒸馏回收过程的危险有害因素，并补充了蒸馏相应的安全对策措施。详见 P63 和 P112-113。 | |
| 7 | 3.6.1 中补充甲类场所电气设备达不到防爆要求的危险有害因素分析。 | 补充了该项分析内容，详见 P72。 | |
| 8 | 建议评估原有环保设施同本项目匹配性的说明。 | 环保设施的处置能力由环评单位进行复核评估，本次对环保设施的安全措施进行分析并提出建议。 | |
| 9 | 表 6.1.3-2 中核实是否存在太仓塑料助剂厂车间。 | 太仓塑料助剂厂车间已删除，详见 P16、96。 | |
| 10 | 进一步完善水解工序的安全对策措施。 | 完善了水解工序的安全对策措施。 | |
| 11 | 废气处理设施安全对策措施建议增加 HJ/T386 相关内容。 | 增加了 HJ/T386 规定的安全设施相关内容。详见 P120。 | |
| 12 | 建议完善有限空间辨识及相应的安全防范措施。 | 完善了有限空间辨识，补充了有限空间安全对策措施，详见 P122。 | |
| 13 | 依据 HJ2025、GB18597 完善危废贮存设施的对策措施。 | 完善了危废贮存设施的对策措施，详见 P121。 | |
| 14 | 依据中建议补充省人民政府 140 号令、苏环办 101 号文、HJ/T386、GB18597 等。 | 补充了相关依据，详建 P169、172。 | |
| 15 | 建议完善说明本项目采用《建规》的依据。 | 补充了采用的依据说明。详见前言。 | |

**于宁一专家意见**

| 序号 | 修改意见 | 修改说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | P49 页“表 2.3.9-2 特种设备一览表”辨识生产设备中的反应釜和压滤过程中是否涉及压力容器。 | 部分反应釜为压力容器，压滤过程不涉及压力容器。详见 P51。 | |

| 序号 | 修改意见 | 修改说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | P51 页表 2.4.3 配套和辅助工程消耗情况表”增补公用工程是否有新增或扩大的改造设备。 | 公用工厂涉及新增设备：乙二醇溶液输送泵和乙二醇溶液循环泵。详见 P53。 | |
| 3 | P59 页“3.4.3 有机溶剂清洗精制危险性分析”补充工艺中涉及真空蒸馏回收中，有机溶剂爆沸、冲料引发的事故危险因素；在投料过程中的静电危害因素。 | 补充了该项危险有害因素分析内容，详见 P63-64。 | |
| 4 | P70 页“1）废气处理设施”补充处理装置的废气浓度超标的危险因素，安全设施不到位的危险因素分析。 | 补充了该项危险有害分析内容，详见 P74。 | |
| 5 | 完善项目的有限空间的场所、设备的危险因素分析。 | 补充了有限空间的危险有害因素分析内容。详见 P75-76。 | |
| 6 | P98 页“6.3.2 主要装置、设备或者设施与危险化学品生产或者储存过程的匹配情况明确新增危险化学品的储存量，正常的状况下甲类仓库能否满足而不超量。 | 补充了甲类仓库的分析，详见 P103。 | |
| 7 | P103 页“7.6 主要技术、工艺和装置、设备、设施方面的对策和建议”补充：1．建议生产工艺中的溶剂蒸馏、回收装置冷凝器安装断水自动报警；2．溶剂应采用无泄漏泵输送；3．反应液的压滤装置应设置最高限压，防止冲料；4．工艺中的滴加应与温度联锁控制。 | 补充了相关建议，详见 P111。 | |
| 8 | P112 页“1)废气处理设施”完善根据不同废气制定的处理工艺，并依据 HJ2026 的要求进行有机废气浓度监测和联锁报警补风稀释。 | 补充了该项建议，详见 P120。 | |
| 9 | P120 页“7.10.4 事故应急救援器材、设备”增补生产作业现场设置人体静电释放装置，应急喷淋洗眼器等。 | 补充了人体静电释放装置，应急喷淋洗眼器等，详见 P129。 | |
| 10 | 建议根据本项目属性完善设计依据执行现行标准为妥。 | 补充了采用的依据说明。详见前言。 | |

**周旭峰专家意见**

| 序号 | 修改意见 | 修改说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | P18 页，表 2.2.3.2 该公司主要建（构）筑物中，建议补充：建筑物的高度和建筑结构的说明。 | 已补充建筑物的高度和建筑结构，详见 P18。 | |
| 2 | P49 页，表 2.3.9-2 特种设备一览表中，补充：压力管道；建议补充：叉车的动力类型，如：燃油，并建议说明是否为防爆型？ | 已补充利旧的压力管道；补充了叉车动力类型、及防爆说明。详见 P50。 | |

| 序号 | 修改意见 | 修改说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | P50 页，2.4.1 配套和辅助工程设备设施情况（3）供电系统中，补充：拟定项目生产、消防用电负荷等级的说明；并建议补充：厂房仓库通风、物料储运的情况说明。 | 已补充拟定项目生产、消防用电负荷等级的说明、厂房仓库通风、物料储运的情况说明。详见 P52。 | |
| 4 | P57 页，3.4 生产过程的危险、有害因素辨识中，补充：物料反应过程中，温度、压力等失控的危害分析，并在第 7 章节中补充对应的对策措施。 | 补充了相关危险有害因素分析；并提出了安全对策措施和建议。 | |
| 5 | P70 页，1）废气处理设施中，补充：排气筒的雷击危害分析；2）废水处理设施中，补充：处理药剂的灼伤危害分析。 | 补充了这两项的危险有害因素分析，详见 P75。 | |
| 6 | 第 3 章节中，补充：厂房通风、检维修、施工过程中的危害分析。 | 补充了相关危险有害因素分析，详见 P60、68。 | |
| 7 | 第 7 章节中，补充：厂房通风、压力容器、压力管道的对策措施。 | 补充了相关安全对策措施和建议。详见 P110、112。 | |
| 8 | 依据 AQ8002-2007 附录 B，建议报告中，补充：类比工程资料、相关事故案例的内容。 | 补充了工程类比资料，详见 P22；补充了相关事故案例，详见第 6.4 节。 | |
| 9 | P158 页，第 12 章节中，建议补充：省应急管理厅关于印发（本质安全诊断治理基本要求》的通知》（苏应急［2019］53 号）、《用电安全导则》GB / T13869-2017、《仓储场所消防安全管理通则》XF 1131-2014 等。 | 补充了相关文件和标准。详见 P169、173。 | |

**陆姬强专家意见**

| 序号 | 修改意见 | 修改说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | P28，完善表 2.3.4：PAX10 的出料合计值应为 6017.64。 | 已更正为 6017.64。详见表 2.3.4。 | |
| 2 | P49，表 2.3.9-2 中补充说明特种设备的利旧情况。 | 已注明新增和利旧情况，详见表 2.3.9-2。 | |
| 3 | P50,2.4.1 中描述该公司配备了储气罐 2 台，储气罐数量与表 2.3.9-2 中数量不一致，需核实。 | 修改为 3 台储气罐，详见 2.4.1 节描述。 | |
| 4 | P61,3.4.4 干燥、粉碎和包装过程危险性分析中描述抽真空时挥发的异丙醇蒸气会使系统压力升高，核实该项目是否涉及异丙醇。 | 本项目不涉及异丙醇，已删除。 | |
| 5 | P73，细化完善表 3.8.2：项目涉及消防水池、事故应急池等，增补人员意外跌落池中发生淹溺事故的危险有害因素分析。 | 补充了该项分析内容，详见表 3.8.2。 | |

| 序号 | 修改意见 | 修改说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 6 | P56,3.2.4 中描述干燥工序设置吸风除尘设施，需补充除尘系统的危险有害因素分析。 | 补充了除尘设施的分析。详见3.4.4节。 | |
| 7 | 细化完善工艺过程的危险有害因素分析及工艺安全控制的对策措施。 | 补充完善了工艺过程的危险有害因素分析和工艺安全控制的对策措施。 | |
| 8 | P77．工艺安全可靠性论证中建议细化说明本项目与技术出让方的关键生产装置无重大变化或原料工艺路线无重大变更，而不仅是年产能和单批次产能相同。 | 补充了该项分析说明，不存在重大变更。详见3.12节。 | |
| 9 | 增补除尘系统的安全对策措施。 | 本项目为设备自带除尘设施，未设置除尘系统。 | |
| 10 | P136，表11.1.5-1火灾、爆炸事故的预先危险性分析中建议补充粉尘爆炸的分析。 | 经分析，本项目不存在粉尘爆炸环境。 | |
| 11 | 完善评价依据，增补《江苏省工业企业安全生产风险报告规定》江苏省人民政府140号令、《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013年修订）等。 | 对以上文件和规范进行了补充完善，详见P169、172。 | |
| 12 | 增补工艺技术转让协议等附件。 | 补充了工艺技术转让协议，详见附件材料。 | |

**毛盛专家意见**

| 序号 | 修改意见 | 修改说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 完善并明确本项目生产、自控、消防等用电负荷的说明。 | 补充了用电负荷的说明，详见2.4.1节。 | |
| 2 | 建议完善爆炸性粉尘辨识范围和结论，包括原辅材料的使用，其中3.2.4“本项目产品在双锥中进行密闭干燥，出现少量粉尘设置吸风除尘设施”需核实，本项目的环保设施未包括除尘设施。 | 经分析，本项目不存在粉尘爆炸环境。本项目为设备自带除尘设施，未设置除尘系统。 | |
| 3 | 表2.2.3.2建议说明本项目利旧公辅工程涉及的建构筑物，完善相应消防验收情况的说明。 | 补充了消防验收情况说明。 | |
| 4 | 生产单元（304-306 车间）重大危险源临界量辨识中，需核实原有重大危险源辨识物质存在的情况。 | 已与业主单位核实确认重大危险源辨识物质存在的情况。 | |
| 5 | 说明反应工艺的反应热，需明确放热还是吸热反应，从而针对性完善反应工艺的安全对策措施要求。 | 第一步反应涉及酸碱中和和水解反应，微放热；第二步反应涉及酸碱中和和缩合反应，酸碱中和微放热，缩 | |

| 序号 | 修改意见 | 修改说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 合反应微吸热；第三步反应为缩合反应，微吸热；第四步反应为脱水反应，微吸热。详见工艺流程描述。 | |
| 6 | 建议完善反应釜等抽真空操作过程可能导致爆炸危险环境等方面的危险有害因素分析，提出相应的安全对策措施。 | 完善了危险有害因素分析，并提出了有针对性的安全对策措施和建议。 | |
| 7 | 建议针对涉及重点监管危化品生产工艺，需提出设计阶段 HAZOP 分析要求、对策措施。 | 补充 HAZOP 分析的要求，详见第 7.6.5 节。 | |
| 8 | 完善本项目仓库化学品存储过程可能存在的不可兼容特性导致的危险，并提出相应对策措施。 | 补充了仓库储存能力的符合性分析说明，并补充了对策措施。详见 6.3.3 节和 7.7.1 节。 | |
| 9 | 建议针对《危险化学品专项整治三年行动计划》完善辨识本项目建设存在的问题并提出相应的对策措施。 | 已根据该文件补充了安全对策措施内容。 | |
| 10 | 考虑到本项目使用盐酸等腐蚀介质，建议完善设备、结构的防腐蚀对策措施说明。 | 补充了设备、结构的防腐蚀对策措施。详见 P110、114。 | |

被评价单位主要负责人（签字）：

2022 年 3 月 31 日

（单位盖章）

安全评价单位项目负责人（签字）：

2022 年 3 月 31 日

（单位盖章）

专家组确认意见：

2022 年 3 月 31 日