

项目合同编号：YPJ-200318
过程控制编号：苏EA2020666504

雅本化学股份有限公司
新建年产2000公斤瑞德西韦原料药项目
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：李豪

建设项目单位联系电话：18962620563

(建设单位公章)

二〇二〇年八月二十日

文件号: QMSKX-C08/YPJ

编 号: 200318

秘 级: 秘密

雅本化学股份有限公司
新建年产2000公斤瑞德西韦原料药项目
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) -322

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)

二〇二〇年八月二十日





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

本资质仅限苏州科信安全评价有限公司
在苏州市范围内使用,
复印无效, 项目编号: YPJ-200318
苏州科信安全评价有限公司



雅本化学股份有限公司新建年产 2000 公斤瑞德西韦原料药项目

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 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076	刘莉
洪 涛	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	1100000000202170	洪涛
张晓庆	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000200585	张晓庆
陈慧娜	组员	工程师	安 全	1100000000300534	陈慧娜
陈剑英	组员	注册安全工程师	机 械	1100000000300820	陈剑英
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电 气 自动化	0800000000303946	吴洪

编制人员

刘 莉	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076	刘莉
-----	----	------------------	------	------------------	----

内部审核

吴苏民	——	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1500000000200606	吴苏民
-----	----	------------------	------	------------------	-----

技术负责人

施剑波	——	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	0800000000102454	施剑波
-----	----	------------------	------	------------------	-----

过程控制负责人

何清	——	注册安全工程师	安 全	1700000000300755	何清
----	----	---------	-----	------------------	----

目 录

目 录	1
常用的术语、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
前 言	5
第 1 章 安全评价工作经过	8
1.1 建设项目安全评价和前期准备情况	8
1.2 评价对象及范围	8
1.3 项目评价程序	9
第 2 章 建设项目概况	11
2.1 项目建设单位简介	11
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	23
2.4 配套和辅助工程	64
2.5 危险化学品的理化性能指标和包装、储运要求	66
第 3 章 危险、有害因素辨识	68
3.1 危险、有害因素分析的目的	68
3.2 危险化学品危险、有害因素辨识	68
3.3 项目选址、总图布置及建构筑物危险、有害因素辨识	71
3.4 生产过程的危险、有害因素辨识	72
3.5 储存过程的危险、有害因素分析	81
3.6 配套和辅助工程的危险、有害因素分析	83
3.7 职业危害因素分析	88
3.8 危险、有害因素分布	89
3.9 危险化学品重大危险源辨识和分级	90
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	95
3.11 重点监管危化品，易制毒和易制爆危化品辨识	96
3.12 精细化工反应安全风险评估辨识	96
第 4 章 评价单元划分和评价方法的确定	98
4.1 评价单元划分	98
4.2 本项目安全评价方法选择	99
第 5 章 定性、定量分析固有危险、有害程度	100
5.1 固有危险程度的分析	100
5.2 风险程度的分析	103
第 6 章 建设项目安全条件分析	108
6.1 建设项目的情况符合性检查	108

6.2	建设项目的安全条件分析	111
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的	117
第 7 章	安全对策与建议	119
7.1	安全对策、建议要求和原则	119
7.2	法规符合性对策和建议	119
7.3	安全管理方面的对策措施	120
7.4	施工过程的对策和建议	122
7.5	总图布置和建筑安全对策措施	122
7.6	主要技术、工艺和装置、设备、设施方面的对策和建议	123
7.7	储存设施对策和建议	126
7.8	配套和辅助工程方面对策和建议	128
7.9	职业卫生方面的对策和建议	133
7.10	事故应急救援措施和器材、设备	134
7.11	重点监管危险化学品的对策措施	141
7.12	易制爆危险化学品安全对策措施	148
7.13	易制毒危险化学品安全对策措施	149
第 8 章	安全评价结论	151
8.1	本项目主要危险、有害要素	151
8.2	定性定量分析评价结果	151
8.3	评价结论	152
第 9 章	与建设单位的交换意见情况	155
附件	安全评价报告附件	156
第 10 章	选用的安全评价方法简介	156
10.1	安全评价方法简介	156
10.2	本项目安全评价方法选择理由	158
第 11 章	定性、定量分析危险、有害程度的过程	161
11.1	预先危险性分析	161
11.2	系统危险度评价	173
11.3	作业条件危险性分析	175
11.4	事故后果模拟分析	179
11.5	外部安全防护距离分析	181
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	184
第 13 章	收集的文件资料目录	189
第 14 章	危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求	190
第 15 章	平面布置图等安全评价过程制作的图表	213
15.1	图表目录	213
15.2	图表附件	213

前 言

雅本化学股份有限公司是雅本实业有限公司（注册地：中国香港）于 2006 年 01 月收购苏州亚戈化学有限公司而设立的外商独资企业，由于公司发展较快，已具备上市要求，为配合公司上市，于 2010 年 2 月将原“雅本化学（苏州）有限公司”更名为“雅本化学股份有限公司”。雅本化学股份有限公司位于苏州市太仓市港口开发区东方东路 18 号，占地 37347.05 m²，建筑面积 17254 m²，投资总额 96330.9471 万元人民币。公司下设安全环保部、生产部、技术部、工程部、质量部、物流部、行政部、财务部等部门，现有职工 210 人。公司目前的产品规模为年产 5 吨 (1S, 2S)-(–)-1, 2-二苯基乙二胺 (DPEA)、年产 100 吨邻乙氧羰基苯磺酰胺 (ECBS)、年产 5 吨 1-(甲基-四唑-3-基)-2-磺酰胺基-3-甲基-3, 4-吡唑 (MSP)、年产 10 吨左乙拉西坦 (LTCT)、年产 5 吨盐酸文拉法新 (VFX)；年产 100 吨 (1-(3-氯吡啶-2-基)-3-溴-1H-吡唑-5-甲酸 (BPP)、年产 5 吨 N,N-双[(6-叔丁基苯酚-2-基) 甲基]-(1S, 2S)-1, 2-二苯基乙二胺 (HTBA)、年产 2 吨 5-溴-7-氮杂吡啶 (BAZI)、年产 2 吨 5-氯-7-氮杂吡啶 (CAZI)、年产 1 吨盐酸埃罗替尼 (ERLO)、年产 5 吨甲磺酸伊马替尼 (IMA)、年产 1 吨达沙替尼 (DASA)、年产 1 吨拉帕替尼 (LAPA)) 等产品。该公司属于危险化学品的使用单位，2019 年已委托江苏安泰安全技术有限公司对全厂进行了安全现状评价，评价结论为：该公司生产现状符合安全生产要求。

2019 年开始爆发的新冠病毒目前仍在持续扩散中，根据研究发现瑞德西韦能够有效治疗新冠病毒。雅本化学股份有限公司拟利用 301、304、306、202 车间现有的部分闲置停产生产设备并新增部分设备，进行新建瑞德西韦生产项目建设，用以生产瑞德西韦原料药。其中：在 301 车间生产 2-乙基丁醇（简称 RED03，瑞德西韦原料药的重要中间体之一）；在 306 车间生产苄基核糖酸内酯（简称 TBRL-4，瑞德西韦原料药的重要中间体之一）；在 304 车间反应合成瑞德西韦原料药粗品；在 202 车间对瑞德西韦原料药粗品进行精制、干燥和包装。本项目技术来源于上海朴颐化学科技有限公司，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。

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[2020]37 号；总投资额 8784 万元；最终生产规模为：2000kg/a 瑞德西韦原料药。本次技改项目在厂区现有公用工程和厂房基础上，本技改项目不新征土地、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。

申领安全许可证的说明：本项目产品瑞德西韦原料药不属于危险化学品。根据《江苏省危险化学品生产企业安全生产许可证实行细则》（苏安监规〔2017〕1 号）规定，本项目不需要申领《危险化学品安全生产许可证》。

化治办意见的说明：根据《苏州市化联办 2019 年第二次主任办公会会议纪要》（苏化联办纪〔2019〕4 号）附件 2 规定：进行联合会商的项目范围应为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 251/261-266 共 7 个中类范围。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。因此，本项目不在化治办会商范围。

重点监管危险化工工艺的说明：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），本项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

重点监管危险化学品的说明：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，本项目原辅材料中属于首批重点监管危险化学品为：氨（序号 2）、甲醇（序号 13）、甲基叔丁基醚（序号 51）、乙醛（序号 59）。

重大危险源的说明：根据 GB18218—2018《危险化学品重大危险源辨识》所列辨识，经辨识本项目所在的生产单元和储存单元均未构成重大危险源。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号）和，本项目使用、储存的盐酸、硫酸、乙酸酐和丙酮属于易制毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 版），本项目使用的硼氢化钠属于易制爆危险化学品。

设计规范使用情况：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。雅本化学股份有限公司厂内建构物已取得了苏州公安消防局验收批文，设计规范为 GB50016-2014《建筑设计防火规范》。本项目不新征土地、不新建建构物，在厂区现有公用工程和厂房基础上增加设备进行技改，因此本报告仍采用 GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018 版）对本项目周边间距和总平面防火间距符合性进行分析和评价。

由于项目建成投产后在存在着火灾、爆炸、中毒和窒息等多种危险、有害因素，为保证本项目实施后能安全可靠运行，依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局 45 号令）等国家安全生产法律、法规的要求辨识，需对本项目进行安全条件审查。

根据雅本化学股份有限公司委托，由苏州科信安全评价有限公司承担本建设项目的安全预评价工作。根据 AQ8001-2007《安全评价通则》、AQ8002-2007《安全预评价导则》、《危险化学品安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255 号）要求，评价组成员对项目进行了现场调查和勘查，搜集、分析、熟悉了项目工程资料，编写完成了本项目的安全预评价报告。

在该项目安全评价工作过程中，得到太仓市应急管理局、太仓港区应急管理局、雅本化学股份有限公司以及相关专家的支持和帮助，谨在此一并表示衷心感谢！

第8章 安全评价结论

8.1 本项目主要危险、有害要素

本建设项目安全预评价报告根据雅本化学股份有限公司新建年产 2000 公斤瑞德西韦原料药项目生产、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（甲醇、四氢呋喃、甲基叔丁基醚、二氯甲烷、异丙醇、乙醛等）和腐蚀性化学品（氢氧化钠、硫酸、盐酸等），并涉及到少量硼氢化钠（遇水放出易燃气体的物质）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 4 项：301 车间生产装置、304 车间生产装置、306 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：202 车间生产装置、丙类仓库和液氮装置。

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 桶装甲醇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 桶装甲醇发生泄漏时，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 2000 公斤瑞德西韦原料药项目不涉及爆炸品；不构成重大危险源；不涉及危险化工工艺。根据 GB/T 37243-2019《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》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 2000 公斤瑞德西韦原料药项目的安全评价，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，符合所在地的产业定位。
本项目属于现有企业的技术改造项目。
- 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。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》。
- 4) 本项目技术来源于上海朴颐化学科技有限公司，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。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《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。
- 6) 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：氨(序号 2)、甲醇(序号 13)、甲基叔丁基醚（序号 51）、乙醛（序号 59）。
- 7) 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。
- 8) 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。
- 9) 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

的硫酸、盐酸、丙酮和乙酸酐属于易制毒化学品。

- 10) 根据《易制爆危险化学品名录》（2017 版），本项目使用的硼氢化钠属于易制爆危险化学品。
- 11) 本项目产品经干燥后进行包装，在烘干和包装工段会出现粉尘。但是本项目每批次产能为 20kg，且产品含水率在 5-10 之间。根据 GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018 版）条文解释第 3.1.2 条表 2，本项目产品烘干包装每批次小于 50kg 且小于 $0.025\text{kg}/\text{m}^3$ ；因此该车间不构成爆炸性粉尘环境。
- 12) 本项目涉及的厂房和仓库多为甲类建构筑物，使用的物料涉及到具有易燃易爆特性的液体。因此，本项目属于具有爆炸危险性的建设项目。本项目不新征土地、不新建建构筑物，在厂区现有公用工程和厂房基础上增加设备进行技改，因此本报告仍采用 GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018 版）对本项目周边间距和总平面防火间距符合性进行分析和评价。
- 13) 本项目在初步设计、施工图设计、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。
- 14) 本评价认为：雅本化学股份有限公司新建年产 2000 公斤瑞德西韦原料药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。

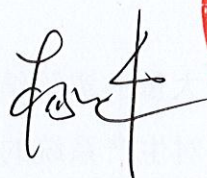
第9章 与建设单位的交换意见情况

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	

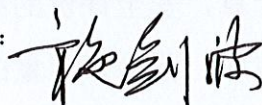
被评价单位主要负责人（签字）：





2020年8月20日
(单位盖章)

安全评价单位主要负责人（签字）：





2020年8月20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: 新建年产 2000 公斤瑞德西韦原料药项目

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 2020 年 7 月 23 日

项目名称	雅本化学股份有限公司新建年产 2000 公斤瑞德西韦原料药项目		
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	太仓市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	甲醇（序号 13）、甲基叔丁基醚（序号 51）、乙醛（序号 59）		
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	8784 万元	安全投入	约 200 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	2710
评价单位	苏州科信安全评价有限公司	资质等级	APJ-（苏）-004
审查地点	雅本公司会议室	审查时间	2022.7.23

建设单位	雅本化学股份有限公司
项目名称	新建年产 2000 公斤瑞德西韦原料药项目
项目审查范围（项目审查内容）	
一、主要产品和产能：瑞德西韦原料药 2000kg/a 二、涉及的主要建构筑物：拟利用 301、304、306、202 车间现有的部分闲置停产生产设备并新增部分设备，进行技改建设，用以生产瑞德西韦原料药。其中：在 301 车间生产 2-乙基丁醇（简称 RED03，瑞德西韦原料药的重要中间体之一）；在 306 车间生产苄基核糖酸内酯（简称 TBRL-4，瑞德西韦原料药的重要中间体之一）；在 304 车间反应合成瑞德西韦原料药粗品；在 202 车间对瑞德西韦原料药粗品进行精制、干燥和包装。本技改项目不新征土地、不新建建构筑物，利旧的建构筑物均已取得消防验收批文。 三、公辅设施：均进行利旧，本次不新增公辅设施。	

形式审查意见:

审查人员 (签名):

年 月 日

专家组审查意见:

专家意见已在意见

专家组组长 (签名):

顾浩泉

2020 年 7 月 23 日

专家组对整改情况的复核意见:

同意评价公司对专家意见对报告的修改。

专家组组长 (签名):

顾浩泉

2020 年 8 月 19 日

审查部门意见:

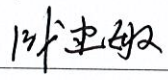
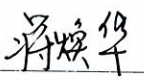
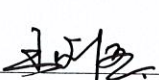
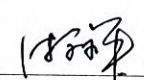
负责人 (签名):

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 2000 公斤瑞德西韦原料药项目
专家组审查意见	
2020年7月23日,太仓港经济技术开发区.雅本化学股份有限公司邀请王利业、游冰平、蒋焕华、成建敏、阙浩泉组成专家组,对雅本化学股份有限公司新建年产2000公斤瑞德西韦原料药项目安全预评价报告予以审查.经专家组对报告的认真审议和讨论,形成以下意见和建议: 一、该项目由太仓港经济技术开发区管委会(备案证号:太港管备[2020]37号)予以备案(项目代码:2020-320555-27-03-516735),项目无新增土地(土地证:太国用[2006]字第505000006号、东方路18号,占地37347.0m²).利用已建成的301车间生产α-乙基丁醇(RED03,瑞德西韦中间体);306车间生产乳糖基糖酸内酯(TIBRL-4,瑞德西韦中间体);304车间生产瑞德西韦原料药粗品;利用202车间对粗品进行精制、干燥和包装;储存设施、公用设施均利用.利用建筑物部分(苏太工消证[2007]第0344号,苏工消证[2010]第0260号)业经消防验收.技术委托由雅本化学股份有限公司下属上海朴颜化学科技有限公司转让. 二、主要意见和建议: (1) 按照工艺技术转让来源,应提供瑞德西韦以及中间体的生产来源情况,对产品的已销销售情况予以说明,并核实是否在国内首次工艺以及是否需要进行精细化工工艺风险评估. (2) 本次新增2000 kg/a 瑞德西韦的生产车间涉及301、304、306、202车间,对原有生产车间涉及4个车间的生产情况、设备的利用情况、是否涉及车间生产车间调整的情况予以核实说明;尤其是304车间瑞德西韦粗品合成涉及的新增设备; (3) 瑞德西韦生产涉及的危险化学品,对物态、理化性质、火灾危险性类别应予核实,并对仓储储存的合规性予以核实和明确;	

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 2000 公斤瑞德西韦原料药项目
专家组审查意见	
(4) 工艺流程的描述对工艺控制参数予以进一步完善细化;建议补充物料平衡一览表; (5) "三废"处理的内容予以进一步完善细化,对危废种类、产生量以及储存和处置情况予以完善; (6) 202 车间涉及瑞德西韦的精制、干燥、包装是否涉及 GMP 的洁净车间应明确; (7) 公用辅助工程的匹配性以及制冷机的能耗有美国专利予以完善; (8) 主要设备一览表对工艺控制参数室内、夹套(保温)予以进一步完善;对老旧设备是否使用的合规性、符合性予以明确要求; (9) 其他意见由专家书面意见。 三、专家组同意通过新建年产 2000 公斤瑞德西韦原料药项目安全预评价报告的审查,评价公司应就专家意见与建设单位予以进一步沟通,予以修改补充,修改后的报告由专家组确认后上板。	
专家组组长:	 2020 年 7 月 23 日
专家组成员签名:	    2020 年 7 月 23 日
结 论	☒ 通过 ☐ 不予通过

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 2000 公斤瑞德西韦原料药项目				
专家姓名	江和平	单位	岳阳县化肥厂	职务(职称)	厂长
专 家 审 查 意 见					
1. p15. 表 2.3.2. 主要建(构)筑物表 补充本项目涉及产品与原材料的储存场所, 甲类仓库及丙类仓库应注明防火等级及公用工程条件附验收意见; 对 202 车间改造为固体制剂的精制、干燥、包装场所, 是否应涉及洁净厂房或区域的改造内容, 并补充完善有关安全卫生因素及防护措施; 及仓库防火间距合理性说明; 2. p18. 2.2.5. 项目涉及的产品和主要原料辅材料, 补充: ①原料辅材料的包装规格, 并补充: 液氮; ②产品与原料辅材料的储存存在明确区划的位置; ③补充: 本项目与本项目产品、原料辅材料储存场所中的防火间距表。 3. p26. (2) 2.3.2.3-1. 30% 甲醇和 10% 乙醇溶液滴加控制温度 "0~10℃" 工艺叙述中为 "0~20℃" 不一致? 4. p71 图 2.3.2.3-2. TBRL-2 生产工艺流程图同的工艺参数说明与工艺叙述部分不一致? 5. p41. 瑞德西韦原料指生产工艺流程图(图)应细化并补充完善加入的物料名称, 标注说明等。 6. p46. 表 2.3.6-1. 本项目涉及的主要设备表应补充设备图例、设备材质, 并补充设备的数量和标注说明? 7. p52 表 2.3.6-2. 特种设备一览表应补充和补充完善, 如增设到公用工程设施的特种设备等, 如蒸汽锅炉、压力容器、制冷系统等。 8. p53. 2.4. 配套和辅助工程, 本项目涉及的公用工程设施, 以及三废处理设施均依托原有设施, 应细化原有设施作为力, 已建能力, 本项目使用量及其制、排、方的可行性, 提出依托条件的可行性分析, 如某项工程条件不足时应提出增加设施能力的对策措施?					
签名:	江和平		2020 年 7 月 23 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 2000 公斤瑞德西韦原料药项目				
专家姓名	江永平	单位	住美加巴	职务(职称)	厂长
专家审查意见					
9. p55, 表 2.5. 危险化学品原料辅助材料的理化性质指标, 补充: 浓氨 (AP57 表 3.21); 10. p71, 3.6 配套和辅助工程危险有害因素分析, 补充: 浓氨多使用浓氨作为制冷剂的危险有害因素及相应的安全对策措施? 11. p99, 6.6.2 总平面布置合理性分析, 补充说明: 企业现有制冷系统控制室的布置位置, 及本项目新增制冷系统控制室布置位置的合理性说明? 12. p101, 附表 2. 301 车间北南为 601 加氢车间, 总平面布置图, 为“302 车间”? 13. p108, 7.4. 施工过程的安全对策措施, 补充: 本项目技改涉及 4 个既有生产车间 (甲类), 在车间边施工时, 应补充制定安全对策措施? 14. p111, 7.6.2. 装置、设备、设施、防火防爆安全对策措施, 应补充完善列明设备设施的安全对策措施? 15. p113, 自动化控制系统的安全对策措施和建议, 应补充完善。					
签名:	江永平				
				2020 年 7 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 2000 公斤瑞德西韦原料药项目				
专家姓名	颜浩泉	单位	苏州大学退休	职务(职称)	高工

专家审查意见

- 九. P69 储存注意①禁忌性物料. ②储存芳. ③特殊火险储存 (NaBH₄ 不储存?)
- 十. P74 液处理: 目前的状况. P75 包装种类. 产生芳. 储存和处置!
- 十一. P87 介质状态 (液液力). 作业场所或岗位. (具体的危险和危害)
- 十二. P101 50/50 (MCC 501) 30/70 比例 60/40 加氢芳?
- 十三. P109 通用布置和建筑如排堵措施和 P111 第 (3) b). P117 消防要求! 有爆炸危险的甲类厂房和甲类仓库内严禁设置楼梯?
- P113 甲类厂房 2 层每层人数 ≤ 9 人.
- P119 液处理设施要合规!
- 十四. P167 外排如防护距离确定(后果).
- 十五. P173 GB50483-2009 → 2019 年版. GBZ 2.1-2007 → 2019 年版.
- 十六. 提供的资料不全面.

签名: 颜浩泉

2020 年 7 月 23 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 2000 公斤瑞德西韦原料药项目				
专家姓名	殷浩泉	单位	苏州大学园林	职务(职称)	高工

专家审查意见

- 一. 前言: 列表目前的布局及流程, 生产时的情况(13个节点)和生产布局情况, 尤其是利用的 301, 304, 306, 202 车间的布局情况!
- ✓ 补充是否为原料的仓储性的建设项目审批, 以及是否为原料的工艺审批. 技术来源为雅本化学旗下, 上海外联化学科技有限公司转让技术, (已生产3年)后, 转让技术为小试还是中试, 规模多大, 在提供依据! 合同的有效性?
- 二. P12 工作制度, 实行常白班工作制, 每班工作时长12小时, 4个班300人?
- 三. P15. 主要建构筑物, 其他消防设施的建构筑物消防验收!
- 四. P18 2-乙基丁醇(含水20%)固体? 丙基醇, $MP -15^{\circ}C$, $BP 146^{\circ}C$, $FP 57-58^{\circ}C$. 物质和包装方式, 储存方式? P33 酒精包装!
- P20 二异丙基乙基胺, $MP -127^{\circ}C$, $BP 128^{\circ}C$, $FP 9.5^{\circ}C$ 丙基醇?
- DCM (二氯甲烷) 是否为内装!
- 三甲基胍硅烷 TMSCN CAS 7677-24-9 为液体物质! 2. 急性毒性(经口, 吸入)均类别1. $MP 11^{\circ}C$, $BP 114-117^{\circ}C$, $FP 1^{\circ}C$, $6^{\circ}C$ 储存! 丙基醇?
- 五. P22 反应方程式是否涉及氧化还原!
- P30 2-乙基丁醇的制法: 37% 乙醇与18% 的丁醇 反应的可行性. 中间体的制法 11% 反应后合成 在提供物料平衡表!
- 六. P46 是否为一览表, 按生产方向明确生产步骤(或中间体), 完整(四)设备型式, 材质, 介设, 利用设备是否安全符合国家标准!
- 七. P54 配置和辅助消耗情况表, 能力, 已消耗, 本组进行相应匹配性分析.
- 八. P65 精制, 干燥, 粉碎, 包装. P作此分析是否涉及GMP的洁净区?
- P67 设备设施危险性分析, 利用设备, 设备间形(3个空间)

签名: 殷浩泉

2020 年 7 月 23 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 2000 公斤瑞德西韦原料药项目				
专家姓名	陈建敏	单位	浙江美大集团张尔范有限公司退休	职务(职称)	中二

专家审查意见

一、报告。

1. P12. 实行常白班工作制。每班工作时长12小时。请核实。
2. P16. 补充该危化品占地面积、容积。补充消防水池容积。
3. P45. 补充各工序(单元)工艺控制方式。补充物料平衡表。
4. P46. 2.3.5第3条。企业对利用设备“技术3”改“运行3”。
5. P53. 2.4.1 补充排水去向。核实企业是否电炉或电炉电炉炉况。补充消防系统。目前该废水处理系统是否满足本项目产生的废水处理。补充该废水处理系统的最大储存量。
6. P110. P113. 如果装置确为12小时常白班工作制。再考虑12小时连续生产设备内如有物料的安全泄漏。自动控制系统的设置。

二、附件。

1. 补充建设用长期规划许可证。

签名: 陈建敏

2020 年 7 月 23 日

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见 第2页

建设单位	雅本化学股份有限公司				
项目名称	新建年产 2000 公斤瑞德西韦原料药项目				
专家姓名	蒋煥华	单位	原苏州嘉士威公司	职务(职称)	高工

专家审查意见

11. P53. 公用工程. 1) 电线路进线? 电压? 2) 制氧气系统.
12. P55. 表 2.5. 甲醇钠内甲醇液体. 有相关数据的.
13. P60 节 3.2.4, 《建规》条文说明 3.1.2 条表 2. 没有该表上的内容!
14. P71 节 3.6 1) 制“冷冻系统”危害分析. 2) 制粉尘危害分析.
15. P76. GB 6441-86 上有 2 类危险因素. 应有危险因素分析依据.
16. P89 表 5.1.3 可燃化产品. 应列入产品. 活性炭. 表 5.1.5 应列入乙醇醚. 柠檬醚.
17. P102 表 6.2.2-2. 序 8. 应列“甲苯度西. 此二个方向围堵两也事项物向题.
18. P107. 应详细说明该公司安全管理情况, 及特种作业. 特种作业人员及持证情况.
19. 安全对策中. 1) 制贮存防火对策. 如 50°C? 乙醇要求“不超过 15°C”, D-核批要求 2~8°C 怎么办? 2) 电开关及库外等.
20. P116 “消防供电为二级负荷”是达不到的. 一电进线. 上传三级负荷.
21. P119. 废弃物的说明品种, 火灾危险性, 数量及贮存场所. 应列防粉尘对策.
22. MSDS. 应列入 D-核批等物品.
23. 总平面图. 应列“设计院立的图”. (建出图章).
24. “技术转让合同”上明确, 上述公司的“乙”适合工业放大. 说明上小试. 现在雅本投入生产. 不安全时. 安全有保障.
25. 附的三份“安全条件报告意见”之间. 3.20.20. 6.20. 应分别有雅本公司本利信公司. 什定总. 并有印押. 2020 年 7 月 23 日.

蒋焕华

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见 第1页

建设单位	雅本化学股份有限公司				
项目名称	新建年产 2000 公斤瑞德西韦原料药项目				
专家姓名	蒋煥华	单位	原苏州嘉乐威公司	职务(职称)	高工

专家审查意见

1. P5. 前言中: 1) 应说明是“新建”, 而不是“技改项目”; 2) 应说明“技术来源”。

2. P11. 报告中. 叙述说“江苏安泰公司进行了安全现状评价. 结论为生产现状符合安全生产要求”. 但实际现状. 从报告看. 不完全符合安全生产要求。

3. P16 气象数据. 有些不太太离谱的. 需更正。

4. P18 产品表 2.2.5.1 需列“规格/纯度”. 对固体. 应有“粒径”。

5. P19 原料表 2.2.5.2, 1) 对“物态”. 固体应列“粒径”; 2) 规格应列“98%”和“99%”. 是否对? 如甲硫无含量指标. 如二氯甲烷不含 99% (优 99.95% - 1 级品 99.96% 合格品 99.86%); 3) “D-核糖”丙酮度应满足贮存温度要求吗?

4) 四氯化碳如注 529℃. 乙醚不宜超 15℃ 贮存. 都应满足吗?! 5) 硼氢化钠年耗 1.543t. 应做到“不流失”吗?

6. 应对甲酮度及丙酮度的贮存情况列展说明 (区分公区. 原料区数量)。

7. P21 应列表说明“可燃有毒气体报警器”安装数量. 位置. 说明是否符合标准要求. (新建项目)。

8. P41~P45 的 2 艺流程图. 应有 2 艺参考。

9. P46. 设备表需列入公用工程设备。

10. P52 特种设备表. 1) 列入“压力管道”; 2) 浓硝酸规格型号: “CFCL-1.05 20m”; 错 3. 应“CFCL-20/1.05”。

签名: 蒋煥华

2020 年 7 月 23 日

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

1

建设单位	雅本化学股份有限公司					
项目名称	新建年产 2000 公斤瑞德西韦原料药项目					
专家姓名	王列五	单位	毕傲科技(苏州)有限公司		职务(职称)	高工

专家审查意见

1. p15. 表2.2.3.2. 主要建构筑物列表中, 本项目涉及的 甲类仓库, 丙类仓库, 建议补充消防验收文号.
2. p18-20. 产品和原辅材料储存情况, 应明确具体储存在哪类仓库 (特别是丙类仓库, 有多了)
3. p27. 图2.3.2.3-2. TBR1-2 生产工艺流程图图中加入 甲基叔丁基醚萃取工序的流程与 p23 中的说明, 第j) 至第j) 步骤不一致.
4. p24. TBR1-3. 合成工艺描述中, 步骤d) 馏出液加入 1,4-二氧六环和水? ... 继续加热... 蒸出馏分送反萃取液取样, 分析合格后进入下一步? p28 图2.3.2.3.3 TBR1-3. 工艺流程图中, 为蒸出液集中处理, 釜内留残液进入下一步?
5. p22 图2.3.3.3-3 中, 蒸馏工序, 标明 釜内留残液 (蒸馏残渣), 以及如何处理?
6. p41-45. 图2.3.4.3-1. 至图2.3.4.3-5, 建议根据工艺流程说明补充完善主要操作2.
7. 建议补充物料平衡表.
8. p46. 表2.3.6-1. 对设备介绍, 参数描述应予以核实. 如, p48. 干燥机 D3602, 操作温度: $-20 \sim 150^{\circ}\text{C}$, 压力: 常压. p25. 为水浴控制 $35 \sim 45^{\circ}\text{C}$, 高真空干燥? p49. 缩合反应釜 R3111, 操作温度: $85 \sim 95^{\circ}\text{C}$, 操作压力: -0.06 MPa , p33. 温度 $100 \sim 120^{\circ}\text{C}$, 压力: 真空 $5 \sim 10 \text{ mmHg}$?
9. p52. 表2.3.6-2. 特种设备一览表, 操作工艺与表2.3.6-1. 中, 对应设备的操作2不一致.
10. p54. 对老旧公用辅助工程设施是否能满足本项目要求, 应有明确结论, 废气处理设施, 是本次新增还是利用原有设施, 应明确.
11. p76. 表3.8.1 中, 火灾、爆炸危险有害因素, 主要存在部位、场所, 建议增加 丙类仓库 (涉及火灾).

签名: 王列五

2020 年 7 月 23 日

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

2

建设单位	雅本化学股份有限公司				
项目名称	新建年产 2000 公斤瑞德西韦原料药项目				
专家姓名	王升强	单位	安徽科技(苏州)有限公司	职务(职称)	高工

专家审查意见

12. p80. 301-303. 车间重大危险源辨识中 本次新增的辨识物料应补充, 硼氢化钠; 2-羟基丁酸合剂部分2中 涉及苯系溶剂回收甲醇, 其操作温度超过了甲醇沸点, 故应核实其临界量. 304-306 车间重大危险源辨识中 应补充 ~~瑞德西韦~~ 瑞德西韦原料药粗品 (在304 车间) 生产过程涉及的乙腈, 二甲氧基丙烷, 乙醇异丙酯等的辨识. 补充TBRL-4 某基核酸内酯, (在306 车间) 生产过程, 涉及的正庚烷的辨识; TBRL-3 生产过程, 常压蒸馏过程的操作温度110-130℃, 超过了1,4-二氧六环的沸美, 应核实其临界量.
13. p100. 本项目总平面图中车间距离辨识表中 建议补充与主干道道路来~ 消防道路的距离.
14. 建议补充, 对列旧, 设备能否满足要求的分析 或在对策措施中, 提出要求, 对304 车间, ~~新建~~ 多数设备为新增, 建议补充设备布置平面 是否满足要求的分析 并提出相应对策措施.
15. 补充, 储运设施的符合性分析, 如, 不符合要求, 应提出对策措施.
16. 废气处理设施, 如涉及列旧, 应进行符合性分析, 如不符合, 应提出对策措施.
17. p134. 7.13.2. 节内容, 为 ^{针对} 该项目的对策措施, 本项目是否涉及?

签名: 王升强

2020 年 7 月 23 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 2000 公斤瑞德西韦原料药项目					
项目类型	☐ 新建 ☐ 改建 ☒ 扩建					
审查内容	安全评价报告					
审查地点	雅本化学会议室	审查时间	2020 年 7 月 23 日			
专家组长	顾浩泉	职务/职称	高工	联系电话	13906205653	
专家组成员	王利业、游淑平、蒋焕华、成建敏					
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	
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	
		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	

序号	内容	审查要点	类别	审查意见
		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	1
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	1
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	1
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	1
		生产过程采取合理安排生产计划和新技术工艺，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	1
		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	1
		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	1
		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	1 II 批发生产
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	1
	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	1
		清楚表述主要生产工艺采用的控制方式。	B	1 II 批发生产
		有条件的，对国内外同类项目工艺水平进行对比。	B	1
10	公用辅助工程设施	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	1
10	公用辅助工程设施	与项目配套的公用和辅助工程设施表述清楚其能力（负荷）、介质或物料来源。改扩建项目应辨识其相容性。	B	1 II 批发生产
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	1
		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	1
12	危险有害	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	B	1

	因素分析	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。		
		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	1
		依据有关规定对危险化工工艺、高危储存设施进行辨识。	B	1
		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	1
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	1
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	1
		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	1
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	1
		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	1
		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	1
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	1
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	1
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	1
		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。	A	1
		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	1
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	1
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	A	1

		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。		
		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	
		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	
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	
		工艺技术的安全可靠性： (1)有工艺包技术转让的为可靠； (2)有国内工业化生产的企业转让技术合同的为可靠； (3)迁建、扩建采用原有相同工艺技术的为可靠； (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	
		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、设备或者设施与危化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	
		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	
		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	
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	
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。	A	
		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。		
		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： (1)建设项目的选址； (2)拟选择的主要技术、工艺（方式）和装置、设备、设施； (3)拟为危险化学品生产或者储存过程配套和辅助工程； (4)建设项目主要装置、设备、设施的布局； (5)事故应急救援措施和器材、设备； (6)从业人员的条件和要求； (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	
		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	B	

		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）。		
		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	/
	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	/
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	/
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	/

六、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	/
26	附件	附件包括以下内容： (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； (2)地理位置图、区域位置图、总平面布置图； (3)选定的安全评价方法简介； (4)定性、定量分析危险、有害程度的过程； (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。 (6)工艺来源的证明材料。	B	/
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 2000 公斤瑞德西韦原料药项目

安全预评价报告修改勘误表

2020 年 7 月 23 日太仓港区应急管理局组织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 2000 公斤瑞德西韦原料药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	按照工艺技术转让来源,应提供瑞德西韦以及中间体的生产产能情况,对产品的已有销售情况予以说明,并核实是否为国内首次工艺以及是否需进行精细化工风险评估。	上海朴颐化学科技有限公司提供了瑞德西韦以及中间体的生产产能情况;产品销售涉及到商业保密,已出具说明。本项目不涉及高危工艺,未发生过生产安全事故,不需要开展精细化工风险评估。	
2	本次新增 2000kg/a 瑞德西韦的生产布局涉及到 301/304/306/202 车间,对原有生产产品核实 4 个车间的生产情况,设备的利旧情况,是否涉及产品生产布局调整的情况应予以说明;尤其是 304 车间瑞德西韦合成涉及的新增设备。	已对 4 个车间生产产品进行了叙述;并对利旧设备进行了明确;对 304 车间新增设备提出了安全对策措施和建议。	
3	瑞德西韦生产涉及的原辅材料,对物态、理化特性、火灾危险类别应予以核实;并对仓库储存合规性予以核实和明确。	补充核对了原辅材料的物态、理化特性、火灾危险类别等信息;并对仓库储存的合规性进行了分析,提出了安全对策措施和建议。	
4	生产流程的描述对工艺控制参数予以进一步完善细化,建议补充物料平衡一览表。	对工艺控制参数进行了完善细化,已补充物料平衡一览表。	
5	“三废”处理的内容应予以进一步完善细化,对危废种类、产生量以及储存情况予以完善。	补充了危废的种类、数量和储存场所信息。	
6	202 车间涉及瑞德西韦的精致、干燥和包装,是否涉及 GMP 洁净车间应明确。	本项目涉及到 GMP 洁净区,该区域是原有已建成设施。	
7	公用辅助工程的相容匹配性以及氨制冷的危险有害因素分析应予以完善。	完善了公用辅助工程的相容匹配性分析;补充了氨制冷的危险有害因素分析和对策措施。	
8	主要设备一览表对工艺参数按照釜内、夹套予以进一步核实;对利旧设备应对合规性、	业主已对设备表进行了细化和复核。报告对利旧设备提出了安全对	

序号	修改意见	修改说明	备注
	符合性予以明确要求。	策措施和建议。	
9	其他建议见各位专家审核意见表。	已按专家意见进行了修改。	

专家意见：游泳平高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	P15: 表 2.2.3.2 主要建构筑物表补充本项目主要产品和原材料储存场所, 补充甲类仓库以及丙类仓库的消防验收意见。对 202 车间改造为原料药精致、干燥和包装是否涉及洁净厂房的改造内容; 并补充完善有关的危险有害因素及安全对策措施? 以及仓库防火分区划分情况说明。	1、补充了原辅材料具体储存场所。 2、补充了建筑的消防验收情况。 3、202 车间 GMP 洁净区为原有, 补充了危险有害因素及安全对策措施。 4、补充了仓库的防火分区情况。	
2	P18: 表 2.2.5.2 涉及的产品和原辅材料补充①原辅材料的包装规格, 并补充氮气、液氨。②产品与原辅材料的储存应明确仓库的防火分区。③补充原项目与本项目产品原辅材料储存条件的符合性分析表。	1、补充了原辅材料的包装规格、氮气、液氨等信息。 2、明确了具体储存的场所。 3、补充了符合性分析。	
3	P26: 图 2.3.2.3-1 甲醇钠/甲醇溶液控制温度 0-10℃与工艺流程描述 10-20℃不一致。	修改为“将反应釜内温度冷却至 0-10℃”。	
4	P27: 图 2.3.2.3-2TBRL-2 生产工艺流程简图的操作工况与工艺流程描述部分不一致。	已将工艺流程图与描述不一致部分修改删除。	
5	P41: 瑞德西韦原料药生产工艺流程框图应细化和补充完善物料名称、操作工况等。	瑞德西韦原料药生产工艺流程框图已细化, 并补充了物料名称、操作工况等。	
6	P46: 表 2.3.6-1 本项目涉及的主要生产设备表应补充设备内介质、设备材质, 并核实设备数量和操作工况。	业主已对设备表进行了细化和复核。	
7	P52: 表 2.3.6-2 特种设备一览表应核实和补充完善, 如涉及到公用工程特种设备等。	业主已对设备表进行了细化和复核; 并增加了特种设备。	
8	P53:2.4 节配套和辅助工程: 本项目涉及的公用工程设备及三废处理设施均依托原有设施, 应细化原有设备能力、已消耗量、本项目使用量及剩余能力的情况。做出依托条件的符合性分析。	已对公辅设施进行了细化和符合性分析。	
9	P55: 表 2.5 危险化学品应补充液氨。	已补充液氨。	
10	P71:3.6 配套和辅助工程危险有害因素分析补充冷冻系统采用液氨作为制冷剂的危险有害因素和相应的安全对策措施。	补充了液氨制冷系统的危险有害因素和相应的安全对策措施。	

序号	修改意见	修改说明	备注
11	P99:6.6.2 总平面布置符合性分析应补充说明企业现有自动化控制室的布置位置, 及本项目新增自动化控制设施布置情况的符合性说明。	补充了自动化控制室的布置位置位于办公楼一楼, 本项目新增自动化控制设施利用现有, 并增加相关控制点位。。	
12	P101: 继表序号 2:301 车间北面为 601 加氢车间, 总图中为 302 车间?	301-303 消防验收为一个生产车间, 已修改为“301-303”。	
13	P108:7.4 施工过程对策措施应补充本项目技改涉及的 4 个原有车间在边生产边施工过程中特殊作业情况的对策措施。	补充了 4 个原有车间在边生产边施工过程中特殊作业情况的对策措施。	
14	P111:7.6.2 节应补充完善利旧设备的安全对策措施。	补充了利旧设备的安全对策措施。	
15	P113: 自动化控制系统的安全对策措施和建议应补充完善。	根据苏应急[2019]53 号文完善了自动化控制系统的安全对策措施和建议、	

专家意见：阙浩泉高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	前言：列表目前的产品及产能、安全三同时情况和生产布局情况，尤其是利用 301/304/306/202 车间的产品布局情况。补充是否为具有爆炸性建设项目辨识；以及是否为首次工艺的辨识；技术转让协议应提供依据和合同的有效性。	1、对企业目前产品进行了说明。 2、补充了爆炸性建设项目辨识。 3、本项目不属于首次工艺，补充了上海朴颐化学科技有限公司提供的技术协议和情况说明。	
2	P12: 工作体制进行核实。	工作班制核实为“三班制”。	
3	P15: 主要建构筑物补充其他依托的消防验收情况。	补充了现有建筑的消防验收文件。	
4	P18:2-乙基丁醇固体? 储存在丙类仓库。物态和包装方式、储存场所进行核实。 P20: 二异丙基乙基胺储存在丙类仓库? DCM 应为丙类。 三甲基胍硅烷为易燃液体类别 2, 存在丙类仓库?	1、乙基丁醇修改为液体, 储存在甲类仓库。 2、二异丙基乙基胺储存在甲类仓库。 3、DCM 修改为丙类。 4、三甲基胍硅烷储存在甲类仓库。	
5	P22: 按反应方程式是否涉及氧烷基化? P30: 2-乙基丁醇制备反应的可行性; 应提供物料平衡表。	上海朴颐化学科技有限公司提供的技术协议和情况说明, 不属于高温工艺。补充了物料平衡表。	
6	P46: 主要设备一览表应按生产车间明确生产产品, 完善细化设备形式、材质、介质。利旧的设备应补充危险有害因素分析。	业主已对设备表进行了细化和复核。补充了利旧设备的危险有害因素分析。	
7	P54: 配套和辅助工程消耗情况、能力和已消耗量, 本项目应做匹配性分析。	已对公辅设施进行了细化和符合性分析。	

序号	修改意见	修改说明	备注
8	P65: 精致、干燥、粉碎和包装作业环境是否涉及到 GMP 洁净区?	本项目涉及到 GMP 洁净区, 该区域是原有已建成设施。	
9	设备设施的风险分析利旧设备、设备间距。	补充了利旧设备的危险有害因素分析。	
10	P69: 储存关注: 禁忌性物料、储存量、特殊化学品储存。	补充了储存设施的安全对策措施和建议。	
11	P74: 三废处理目前的状况, 危废的种类、产生量、储存和处置。	补充了危废的种类、数量和储存场所信息。并提出了安全对策措施和建议。	
12	P87: 介质状态, 作业场所或部位。	完善了物料的介质状态和场所。	
13	P109: 总图布置和建构筑物 P111 第四行 6)。 P117 消防系统复核。 有爆炸危险性甲类仓房和甲类仓库内严禁设置总控制。 P113: 甲类车间现场操作人员小于等于 9 人。 P119: 三废处理设施要合规。	1、对提出的相关安全对策措施和建议进行了细化和完善, 对本项目利旧建筑从总图布置建议进行了修改。 2、补充了甲类车间现场操作人员应小于等于 9 人。 3、对三废处理设施提出了安全对策措施。	
14	P167: 外部安全防护距离确定结果。	明确了外部安全防护距离分析结果。	
15	P173: GB50483 为 2019 版; GBZ2.1 为 2019 版。	已对相关规范进行了更新。	

专家意见: 王利亚高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	P5: 表 2.2.3.2 主要建构筑物表中补充本项目涉及的甲类仓库、丙类仓库消防验收文件。	对利旧建筑的消防验收文件进行了补充说明。	
2	P18-20: 产品和原辅材料储存情况应明确具体储存区, 哪个仓库 (特别是丙类仓库, 有多个)。	明确了具体的储存场所; 原料在甲类仓库和 402 丙类仓库; 产品储存在 404 丙类仓库。	
3	P27: 图 2.3.2.3-2TBRL-2 生产工艺流程图简图中加入甲基叔丁基醚萃取工序的流程与 P23 中的说明步骤不完全一致。	已按工艺流程描述进行了修改流程图。	
4	P24: TBRL-3 合成工艺描述中, 步骤 d) 馏出液加入 1,4-二氧六环和水? 与图 2.3.2.3-3 流程框图不一致。	已与业主单位核对, 并进行了修改完善。	
5	P33: 图 2.3.3.3-3 中蒸馏工序标明产生高沸物以及如何处理?	釜残作为危废处置。	
6	P41-45: 图 2.3.4.3-1 至图 2.3.4.3-5 建	已补充主要操作工况。	

序号	修改意见	修改说明	备注
	议根据工艺流程说明补充完善主要操作工况。		
7	建议补充物料平衡表。	补充了物料平衡表。	
8	P46: 表 2.3.6-1 对设备介质、参数等情况予以核实。	业主已对设备表进行了细化和复核。	
9	P52: 表 2.3.6-2 特种设备一览表中, 操作工况与表 2.3.6-1 中对应的设备工况不完全一致。	业主已对特种设备表进行了细化和复核。	
10	P54: 对利旧的公辅设施是否满足本项目要求, 应有明确结论, 废气处理设施是本次新增还是利旧应明确。	补充了利旧公辅设施的匹配性分析。本次废气处理均利旧, 不新增。	
11	P76: 表 3.8.1 火灾爆炸危险有害因素应增加丙类仓库。	增加了“丙类仓库”。	
12	P80:301-303 车间重大危险源辨识应补充硼氢化钠。304-306 车间应补充乙腈、二甲氧基丙烷等的辨识。对部分物料的临界量进行核实确认。	1、301-303 车间重大危险源辨识补充了硼氢化钠。 2、304-306 车间补充了乙腈、二甲氧基丙烷等的辨识。	
13	P100: 本项目总平面防火间距辨识表中建议补充与主次要道路和消防车道的辨识。	补充了建筑与道路的间距分析。	
14	建议补充对利旧设备能否满足要求的分析或在对策措施中提出要求; 对 304 车间多数设备为新增建议补充设备布置的分析并提出相应对策措施。	对利旧设备提出了安全对策措施和建议。	
15	补充储存设施的符合性分析。并提出对策措施。	对储存设施进行了符合性分析, 并提出了安全对策措施。	
16	废气处理设施如涉及利旧应进行符合性分析; 如不符合应提出对策措施。	本次废气处理均利旧, 不新增。进行了符合性分析。	
17	P134:7.13.2 节为针对罐区的对策措施, 本项目是否涉及?	本项目不涉及储罐, 已删除。	

专家意见: 成建敏高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	P12: 实行常白班工作制, 每班工作时长 12 小时, 应核实。	工作班制核实为“三班制”。	
2	P16: 补充事故应急池占地面积、容积、补充消防水池容积。	补充了事故应急池和消防水池容积等参数。	
3	P45: 补充各工序控制方式; 补充物料平衡表。	补充了控制方式和物料平衡表。	

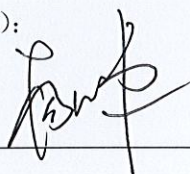
序号	修改意见	修改说明	备注
4	P46: 第3条企业对利旧设备“技术了”改为“进行了”。	进行了修改。	
5	P53: 补充排水去向; 核实企业应急电源或二路电源情况; 补充消防系统; 补充固废仓库的最大储存量。	补充了排水去向、应急电源、消防设施等信息。	
6	P110/113: 如生产装置确为12小时常白班工作制, 要考虑12小时结束设备物料的安全过渡、自动控制系统安全过渡等。	工作班制核实为“三班制”。	
7	补充建设用地规划许可证。	补充了建设用地规划许可证。	

专家意见: 蒋焕华高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	P5: 前言中应说明是新建和技术来源。	补充了“新建项目”和技术来源。	
2	P11: 报告中写到“江苏安泰公司进行了安全现状评价, 结论为符合安全生产要求”。	因本项目理由现有设施进行技改建设, 报告对企业之前的安全管理和评价情况进行了描述。	
3	P16: 气象数据应根据太仓进行更新。	气象数据已按专家意见更新。	
4	P18: 产品表补充规格。	补充了产品规格。	
5	P19: 原料表注明物态和规格, 并对储存条件进行确认。	补充了原料物态和规格; 对储存条件进行了分析。	
6	应对甲类仓库和丙类仓库的贮存情况列表说明。	对物料具体储存的位置进行了细化和说明。	
7	P21: 应说明可燃有毒气体报警器数量和位置, 是否符合标准。	本项目利用现有的建构筑物进行建设, 不涉及建构筑物的新建和扩建; 对气体检测报警器布置提出了安全对策措施和建议。	
8	P41-45: 工艺流程图应有工艺参数。	工艺流程图补充了工艺参数。	
9	P46: 设备表应补充公用工程设备。	补充了公用工程设备。	
10	P52: 特种设备补充压力管道; 核实液氮罐规格型号。	对液氮罐规格型号进行了修改。	
11	P53: 公用工程几路进线? 电压? 补充氮气系统。	两路进线, 电压为10KV; 补充了氮气系统。	
12	P55: 表2.5完善甲醇钠甲醇溶液有关数据。	甲醇钠甲醇溶液有关数据进行了完善。	
13	P60: 3.2.4节《建规》条文说明3.1.2条内容核实。	已根据《建规》条文说明进行核对。	
14	P71: 补充冷冻系统危害分析; 补充粉尘危	补充了冷冻系统和粉尘危害分析。	

序号	修改意见	修改说明	备注
	害分析。		
15	P76: 应补充有害因素分析依据。	补充了有害因素分析依据。	
16	P89: 表 5.1.3 可燃化学品应补充活性炭; 腐蚀性补充乙酸酐、柠檬酸。	补充了活性炭、乙酸酐、柠檬酸等。	
17	P102: 序号 8 应说明围墙外建筑距离。	对围墙外建筑进行了说明, 为河道和空地, 无间距要求。	
18	P107: 应细化说明公司安全管理情况及特种作业、特种设备作业人员持证情况。	补充了安全管理情况及特种作业、特种设备作业人员持证情况。	
19	安全对策中补充贮存设施的要求; 电气开关应设置在仓库外的要求。	补充了该项安全对策措施和建议。	
20	P116: 消防电源为二级负荷, 是否能达到?	利用现有消防系统, 通过消防验收。能满足要求。	
21	P119: 废弃物应说明火灾危险性及贮存场所等。	补充了火灾危险性及贮存场所等。	
22	MSDS 补充 D-核糖等物品。	补充了 D-核糖的 MSDS。	
23	总平图应为竣工图。	总平图为竣工图, 有竣工章。	
24	技术转让协议说明进行明确“工业生产”。	技术转让单位对技术转让协议进行了完善。	
25	附件中安全条件审查意见有 2 份, 时间均为 2020 年 6 月 30 日, 应进行解释。	根据审查要求, 一份是企业内审; 一份是评价机构内审, 两方独立开展审核。	

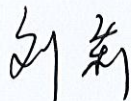
被评价单位主要负责人 (签字):





2020 年 8 月 20 日
(单位盖章)

安全评价单位项目负责人 (签字):

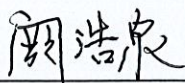




2020 年 8 月 20 日
(单位盖章)

专家组复核确认意见:

同意修改意见。



2020 年 8 月 19 日