

报告编号：HNDL-AP（验收）-2025-016



抚州市纳佐觅生物科技有限公司
年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目
安全验收评价报告

（备案稿）

湖南德立安全环保科技有限公司

资质证书编号：APJ-(湘)-010

二〇二五年四月二十一日

抚州市纳佐觅生物科技有限公司
年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目

安全验收评价报告

（备案稿）

法定代表人：唐景文

技术负责人：唐景文

项目负责人：胡 威

二〇二五年四月二十一日

（评价机构公章）

评价人员

项目名称	抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全验收评价报告（备案稿）			
职务	姓名	证书编号	从业信息卡号	签名
项目负责人	胡威	1600000000200297	029049	
项目组成员	胡威	1600000000200297	029049	
	范文峰	0800000000203956	007086	
	张小明	0800000000303250	016224	
报告编制人	胡威	1600000000200297	029049	
报告审核人	陈晓敏	0800000000102595	005372	
过程控制负责人	朱英翘	1800000000300918	033448	
技术负责人	唐景文	S011044000110191001107	030532	

安全评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在该项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对该项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效。

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

湖南德立安全环保科技有限公司（公章）

2025 年 04 月 21 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178 号

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

前 言

抚州市纳佐觅生物科技有限公司成立于 2020 年 04 月 21 日，公司位于江西省抚州市南丰县黄金工业园众创二期 7 号楼 1F，法人代表廖劲松，注册资金 3000 万元，统一社会信用代码：91361023MA3979118T，许可项目：食品添加剂生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：食品中间体原料、食品（饮料、甜味料）的制造销售，相关生物技术咨询和技术服务；食品添加剂及食品中间体原料、食品（饮料、甜味料）的批发及其进出口业务。经营的商品涉及许可证的凭证经营。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

抚州市纳佐觅生物科技有限公司投资 5000 万元在江西省抚州市南丰县黄金工业园众创二期 7 号楼 1F 租赁江西莱蒙生物科技有限公司厂房 1600 m²新建年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目，并于 2020 年 06 月 03 日经南丰县发展与改革委员会备案，取得《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目备案通知书》（项目统一代码：2020-361023-14-03-022466）。项目所属行业：C1495 食品及饲料添加剂制造。根据《冶金有色建材机械轻工纺织烟草商贸行业安全监管分类标准（试行）》，项目行业安全监管分类属于轻工行业。项目建设内容：101 纳佐觅车间（原料仓库、辅料仓库、中间仓库、生产区、易制毒品仓库）及其配套的相关辅助及公用工程设施等，总建筑面积 1600 m²。

企业于 2021 年 5 月完成了《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全生产条件和设施综合分析报告》，2021 年 11 月委托智诚建科设计有限公司编制了《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全设施设计》。项目自 2022 年 12 月试生产以来，基本达到了生产设计要求。试运行期间存在的问题均得到了及时有效的处理，各项系统及设备设施运行正常。企业安全管理工作得到了较好的落实，该项目试运行阶段未发生人员伤亡及设备损坏事故。总体来说，该项目试运行情况良好。

受抚州市纳佐觅生物科技有限公司委托，湖南德立安全环保科技有限公司（以下简称“我公司”）对抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目进行安全验收评价。我公司安全评价资质业务范围：煤炭开采业；金属矿、非金属矿及其他矿采选业；石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业；金属冶炼等。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》、《安全验收评价导则》及竣工验收的有关要求，湖南德立安全环保科技有限公司于 2023 年 4 月安排相关专业的评价人员对该项目进行了现场踏勘，并查阅了相关技术资料，在此基础上编制了《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全验收评价报告》。为了保证评价报告质量，报告形成初稿后，我公司对评价报告进行了内部审核、技术负责人审核、过程控制负责人审核，根据三级审核意见，评价组对报告进行了修改，修改完毕后组织专家进行现场评审，最后经专家评审意见通过后，由技术负责人确认，法人代表审定后形成了报告备案稿。

评价涉及的有关原始资料数据由委托单位提供，并对其内容的真实性负责。本次安全评价结论是在被评价单位现有安全生产条件下作出的，一旦企业管理体系、现场条件发生变化，都可能使安全状况发生改变。因此，本次评价以 2025 年 04 月 21 日为评价基准日，评价范围的界定及参数的选取等，均以该基准日前检查情况及提供资料为基准。

本报告未采用胶装形式无效；本报告未盖“湖南德立安全环保科技有限公司”公章无效；本报告涂改、缺页无效；本报告报告编制人、项目负责人、报告审核人、技术负责人、过程控制负责人和报告审定人未签字无效；复制本报告无重新加盖印章无效。报告未盖骑缝章封页或修改后的报告未盖骑缝章再次封页无效。

在报告编制过程中，我们得到了抚州市纳佐觅生物科技有限公司等单位的领导及专家的大力支持，在此一并表示感谢！

目 录

第一章 概述	1
1.1 安全验收评价依据	1
1.2 评价原则	11
1.3 评价内容	11
1.4 评价范围	12
1.5 评价程序	12
第二章 项目概况	14
2.1 建设单位及项目简介	14
2.2 建设项目地址及周围环境、自然条件	15
2.3 产品方案	18
2.4 总图及平面布置和运输	18
2.5 生产工艺及设备	21
2.6 公辅设施	23
2.7 土建	30
2.8 建设单位安全生产管理	31
2.9 三同时执行情况	33
2.10 试生产情况	34
2.11 应急救援器材配备情况	34
2.12 企业安全设施一览表	34
第三章 主要危险、有害因素识别	36
3.1 物料的危险、有害因素分析	36
3.2 生产过程中主要危险、有害因素分析	40
3.3 公辅设施危险、有害因素分析	50
3.4 建筑场地布置危险、有害因素辨识	55
3.5 自然环境及周边环境危险、有害因素辨识	56
3.6 有限空间作业危险性分析	58
3.7 工贸行业重点可燃性粉尘辨识	58
3.8 工贸企业有限空间重点监管目录辨识	58
3.9 主要危险、有害因素分析结果汇总	58
第四章 评价单元划分与评价方法选择	60
4.1 评价单元的划分	60
4.2 评价方法选择	61
第五章 定性、定量评价	64
5.1 “三同时”管理单元符合性评价	64
5.2 总平面布置单元符合性评价	65
5.3 危险物料安全措施单元符合性评价	69
5.4 工艺流程及设备设施单元符合性评价	70
5.5 公用和辅助设施单元符合性评价	73

5.6 安全生产管理单元符合性评价	81
5.7 重大生产安全事故隐患判定	84
5.8 项目设计阶段提出的对策措施落实情况	85
第六章 安全对策措施建议	92
6.1 存在的问题及整改情况	92
6.2 提高安全生产水平的建议	94
第七章 安全验收评价结论	98
7.1 安全状况综合评价	98
7.2 安全验收评价结论	100
附件目录	102

第一章 概述

1.1 安全验收评价依据

为认真贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，确保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。根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等国家相关要求，抚州市纳佐觅生物科技有限公司委托湖南德立安全环保科技有限公司对公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目进行安全验收评价。

1.1.1 安全验收评价依据的法规、标准

抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目进行安全验收评价依据相关的法规、技术文件、技术标准和规范进行。

1.1.1.1 国家法律

- 1、《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令〔2007〕第 69 号公布、主席令〔2024〕第 25 号修订）；
- 2、《中华人民共和国安全生产法》（主席令〔2002〕第 70 号公布，主席令〔2021〕第 88 号修订）；
- 3、《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令〔2013〕第 4 号公布）；
- 4、《中华人民共和国消防法》（主席令〔1998〕第 4 号公布，主席令〔2021〕第 81 号修订）；
- 5、《中华人民共和国建筑法》（主席令〔1997〕第 91 号公布，主席令〔2019〕第 29 号修订）；
- 6、《中华人民共和国劳动法》（主席令〔1994〕第 28 号公布，主席令〔2018〕第 24 号修订）；
- 7、《中华人民共和国气象法》（主席令〔1999〕第 23 号公布，主席令〔2016〕第 57 号修订）；
- 8、《中华人民共和国防洪法》（主席令〔1997〕第 88 号公布，主席令

(2016) 第 48 号修订)；

9、《中华人民共和国防震减灾法》(主席令〔1997〕第 94 号公布，主席令〔2008〕第 7 号修订)。

1.1.1.2 行政法规

1、《生产安全事故应急条例》(国务院令〔2019〕第 708 号发布)；

2、《易制毒化学品管理条例》(国务院令〔2005〕第 445 号发布，国务院令〔2018〕第 703 号修订)；

3、《气象灾害防御条例》(国务院令〔2010〕第 570 号发布，国务院令〔2017〕第 687 号修订)；

4、《危险化学品安全管理条例》(国务院令〔2002〕第 344 号发布，国务院令〔2013〕第 645 号修订)；

5、《女职工劳动保护特别规定》(国务院令〔2012〕第 619 号发布)；

6、《监控化学品管理条例》(国务院令〔1995〕第 190 号发布，国务院令〔2011〕第 588 号修订)；

7、《电力设施保护条例》(国务院〔1987〕发布，国务院令〔2011〕第 588 号修订)；

8、《建设工程安全生产管理条例》(国务院令〔2003〕第 393 号发布)；

9、《公路安全保护条例》(国务院令〔2011〕第 593 号发布)；

10、《工伤保险条例》(国务院令〔2003〕第 375 号发布，国务院令〔2010〕第 586 号修订)；

11、《特种设备安全监察条例》(国务院令〔2003〕第 373 号发布，国务院令〔2009〕第 549 号修订)；

12、《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令〔2007〕第 493 号发布)；

13、《劳动保障监察条例》(国务院令〔2004〕第 423 号发布)；

14、《地质灾害防治条例》（国务院令〔2003〕第 394 号发布）；

15、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令〔2002〕第 352 号发布）。

1.1.1.3 地方法规

1、《江西省安全生产条例》（2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修订，2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议修订，2023 年 9 月 1 日起施行）；

2、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（（2018 年 10 月 10 日省人民政府令第 238 号发布，2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正））；

3、《江西省特种设备安全条例》（2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过，2018 年 3 月 1 日起施行）；

4、《江西省消防条例》（1995 年 12 月 20 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）；

5、《江西省突发事件应对条例》（2013 年 7 月 27 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2013 年 9 月 1 日起施行）；

6、《江西省实施<工伤保险条例>办法》（2013 年 5 月 6 日省政府令第 204 号公布，自 2013 年 7 月 1 日起施行）；

7、《江西省劳动保障监察条例》（2003 年 9 月 26 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2021 年 7 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第三十一次会议第二次修正）；

8、《江西省地质灾害防治条例》（2013 年 7 月 27 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2013 年 10 月 01 日起施行）。

1.1.1.4 部门规章

1、《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令〔2006〕第 3 号发布，〔2015〕第 80 号修正）；

- 2、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全监管总局令第 30 号发布，〔2015〕第 80 号令修正）；
- 3、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全监管总局令第 36 号，〔2015〕第 77 号令修正）；
- 4、《工贸企业有限空间作业安全规定》（中华人民共和国应急管理部令〔2023〕第 13 号）；
- 5、《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全监管总局令第 88 号发布，〔2019〕应急管理部第 2 号令修正）；
- 6、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会〔2023〕第 7 号令）；
- 7、《危险化学品目录(2015 版)》国家安监总局等 10 部委公告 2015 年第 5 号公告，《调整〈危险化学品目录(2015 版)〉》(应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号)；
- 8、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号，2020 年 4 月 23 日工业和信息化部第 15 次部务会议审议通过）；
- 9、《易制爆危险化学品名录（2017 版）》（公安部 2017 年 5 月 11 日）；
- 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）；
- 11、《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（公安部令[2001]第 61 号）；
- 12、《仓库防火安全管理规则》（公安部令[1990]第 6 号）；
- 13、《防雷减灾管理办法》（中国气象局令第 24 号）；
- 14、《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质检总局令第 140 号）；
- 15、《特种设备安全监督检查办法》（2022 年 5 月 26 日国家市场监督管理总局令第 57 号公布，自 2022 年 7 月 1 日起施行）；
- 16、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住房和城乡建设部令〔2020〕第 51 号公布，住房和城乡建设部令〔2023〕第 58 号修改）
- 17、《工贸企业重大事故隐患判定标准》（2023 年应急管理部第 10 号

令）；

18、《<中华人民共和国监控化学品管理条例>实施细则》（2018 年 7 月 2 日中华人民共和国工业和信息化部令第 48 号公布，2019 年 1 月 1 日起施行）。

1.1.1.5 规范性文件

1、《国务院于进一步加强安全生产工作的决定》（国发〔2004〕2 号）；

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

3、《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（2016 年 12 月 9 日）；

4、《国务院于全面加强应急管理工作的意见》（国发〔2006〕24 号）；

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

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

7、《国务院安委会办公室于进一步加强安全生产应急预案管理工作的通知》（安委办〔2015〕11 号）；

8、《江西省人民政府于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（赣府发〔2010〕32 号）；

9、《江西省人民政府于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的实施意见》（赣府发〔2012〕14 号）；

10、《江西省人民政府办公厅于进一步加强工业园区安全生产工作的意见》（赣府厅发〔2016〕66 号）；

11、《中共江西省委江西省人民政府于推进安全生产领域改革发展的实施意见》（赣发〔2017〕27 号）；

12、《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）；

13、《国家安全监管总局办公厅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》（安监总厅管三〔2011〕142号）；

14、《国家安全监管总局关于第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）；

15、《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）；

16、《冶金有色建材机械轻工纺织烟草商贸行业安全监管分类标准（试行）》（应急厅〔2019〕17号）；

17、《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》（财资〔2022〕136号）；

18、《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142号）；

19、《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（国家质量监督检验检疫总局 2014 年第 114 号）

20、《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75号）；

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

22、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（2017 年）》（国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告〔2017〕第 19 号）；

23、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工业和信息化部工产业〔2010〕第 122 号）；

24、《国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》（安监总厅安健〔2018〕3号）；

25、《江西省产业结构调整及工业园区产业发展导向目录》（赣府厅发〔2006〕50号文）；

26、《江西省安全生产委员会关于印发江西省企业安全生产标准化建设指导意见的通知》（赣安〔2018〕14号）；

27、《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干

规定的通知》（赣安〔2018〕28号）；

28、《江西省安委会关于印发江西省生产经营单位安全生产分类分级监督管理办法的通知》（赣安〔2018〕29号）；

29、《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》（赣安办字〔2016〕55号）；

30、《江西省安委会办公室关于印发企业安全生产资料建档通用要求的通知》（赣安办字〔2016〕53号）；

31、《工贸安全生产治本攻坚三年行动方案》（2024-2026年）（安委办〔2024〕1号）；

32、《工贸行业较大危险因素辨识与防范指导手册(2016版)》(安监总管四〔2016〕31号)；

33、《有限空间作业安全指导手册》（应急厅函〔2020〕299号）；

34、《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）；

35、《工贸行业重点可燃性粉尘目录(2015版)》(安监总厅管四〔2015〕84号)；

36、《应急管理部办公厅关于印发工贸企业有限空间重点监管目录的通知》（应急厅〔2023〕37号）；

37、《江西省安全生产委员会关于加强有限空间作业安全管理的指导意见》（赣安〔2024〕9号）；

38、《江西省生产经营单位安全生产主体责任规定》（赣府厅发〔2024〕20号）；

39、《江西省安全生产委员会关于印发江西省管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全实施细则的通知》（赣安〔2024〕11号）；

40、《江西省加强安全生产巡查督查检查工作的办法》（赣办发〔2024〕22号）；

41、《江西省安全生产责任追究办法(试行)》（赣办发〔2024〕21号）。

1.1.1.6 安全标准、规范、规程

- 1、《工业企业总平面设计规范》 (GB 50187-2012);
- 2、《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010);
- 3、《建筑结构荷载规范》 (GB 50009-2012);
- 4、《混凝土结构设计规范》 (2015 版) (GB 50010-2010) ;
- 5、《建筑设计防火规范》 (2018 版) (GB 50016-2014) ;
- 6、《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022);
- 7、《消防设施通用规范》 (GB 55036-2022) ;
- 8、《建筑采光设计标准》 (GB 50033-2013) ;
- 9、《建筑照明设计标准》 (GB 50034-2024) ;
- 10、《民用建筑设计统一标准》 (GB 50352-2019) ;
- 11、《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/T 8196-2018) ;
- 12、《机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离》(GB/T 23821-2022);
- 13、《机械安全固定式直梯的安全设计规范》 (GB/T 31254-2014) ;
- 14、《机械电气安全机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件》 (GB 5226.1-2019) ;
- 15、《机械安全火灾预防与防护》 (GB/T 23819-2023);
- 16、《供配电系统设计规范》 (GB 50052-2009);
- 17、《20KV 及以下变电所设计规范》 (GB 50053-2013);
- 18、《低压配电设计规范》 (GB 50054-2011);
- 19、《通用用电设备配电设计规范》 (GB 50055-2011);
- 20、《3-110kv 高压配电装置设计规范》 (GB 50060-2008);
- 21、《35-110kV 变电所设计规范》 (GB50059-2011);
- 22、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 (GB/T 50062-2008);
- 23、《用电安全导则》 (GB/T 13869-2017) ;
- 24、《电气设备安全设计导则》 (GB/T 25295-2010);
- 25、《电力安全工作规程电力线路部分》 (GB 26859-2011) ;

- 26、《电力工程电缆设计规范》（GB 50217-2018）；
- 27、《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》（GB50169-2016）；
- 28、《高压电力用户用电安全》（GB/T 31989-2015）；
- 29、《配电变压器运行规程》（DL/T 1102-2009）；
- 30、《高压配电装置设计规范》（DL/T 5352-2018）；
- 31、《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB/T 13955-2017）；
- 32、《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）；
- 33、《室外排水设计规范》（GB 50014-2021）；
- 34、《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）；
- 35、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）；
- 36、《建筑抗震设计标准》（2024 年版）（GB/T50011-2010）；
- 37、《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；
- 38、《构筑物抗震设计规范》（GB 50191-2012）；
- 39、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）；
- 40、《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）；
- 41、《防雷安全管理规范》（QX/T 309-2017）；
- 42、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）
- 43、《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017/XG1-2019）；
- 44、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- 45、《危险货物品名表》（GB 12268-2012）；
- 46、《化学品分类和危险性公示通则》（GB 13690-2009）；
- 47、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；
- 48、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）；
- 49、《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）；
- 50、《火灾分类》（GB/T 4968-2008）；
- 51、《重大火灾隐患判定方法》（GB 35181-2017）；
- 52、《消防安全标志 第 1 部分：标志》（GB 13495.1-2015）；
- 53、《消防安全标志设置要求》（GB 15630-1995）；

- 54、《消防应急照明和疏散指示系统》 (GB 17945-2010);
- 55、《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB 50974-2014) ;
- 56、《建筑灭火器配置设计规范》 (GB 50140-2005) ;
- 57、《个体防护装备配备规范第 1 部分: 总则》 (GB39800.1-2020) ;
- 58、《企业职工伤亡事故分类》 (GB 6441-1986);
- 59、《生产过程危险和有害因素分类与代码》 (GB/T 13861-2022) ;
- 60、《企业安全生产标准化基本规范》 (GB/T 33000-2016);
- 61、《生产设备安全卫生设计总则》 (GB 5083-2023) ;
- 62、《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T 12801-2008) ;
- 63、《安全色》 (GB 2893-2008) ;
- 64、《安全标志及其使用导则》 (GB 2894-2008) ;
- 65、《安全色和安全标志安全标志的分类、性能和耐久性》 (GB/T26443-2010) ;
- 66、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 (GB/T29639-2020) ;
- 67、《生产安全事故应急演练基本规范》 (YJ/T9007-2019) ;
- 68、《生产安全事故应急演练评估规范》 (YJ/T 9009-2015) ;
- 69、《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》 (AQ/T 9011-2019) ;
- 70、《工业企业厂内铁路道路运输安全规程》 (GB4387-2008) ;
- 71、《洁净厂房设计规范》 (GB 50073-2013) ;
- 72、《食品安全国家标准食品添加剂罗汉果甜苷》 (GB1886.77-2016)。

1.1.2 评价技术导则

- (1) 《安全评价通则》 (AQ8001-2007) ;
- (2) 《安全验收评价导则》 (AQ8003-2007)。

1.1.3 该项目主要技术资料及参考资料

- (1) 《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷

建设项目备案通知书》（2020 年 06 月 06 日，南丰县发展与改革委员会，项目统一代码：2020-361023-14-03-022466）

（2）《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全生产条件和设施综合分析报告》，抚州市纳佐觅生物科技有限公司，2021 年 05 月 10 日；

（3）《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全设施设计》，智诚建科设计有限公司，2021 年 11 月；

（4）抚州市纳佐觅生物科技有限公司提供的安全管理机构设置等文件。

1.2 评价原则

严格执行国家有关安全和职业卫生方面的法律、法规及标准规范，本着“诚信、服务；公正、客观；科学、严谨；规范、提高”的服务质量方针，开展安全验收评价工作。该项目安全验收评价报告编制过程中，参与评价人员严格遵循以下原则：

1、合法原则。评价严格依照国家法律、法规、规范和标准进行；评价机构和评价人员具备国家规定的相应资质和从业资格。

2、客观公正原则。评价所依据的基础资料都来自现场收集、测量、检查和业主提供；评价依据都是国家法律、法规、技术标准、规范和正式出版图书；评价方法为通用的、成熟的方法；评价人员与业主单位无利益关系。

1.3 评价内容

1) 检查建设项目的安全设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

2) 评价建设项目及与之配套的安全设施是否符合国家有关安全生产的法律、法规和标准。

3) 从整体上评价建设项目的运行状况和安全管理是否正常、安全、可靠。

1.4 评价范围

安全验收评价的对象：抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目。

安全验收评价的范围：评价该项目的厂址、总体布局及生产装置、储运设施以及配套的辅助设施等，评价该企业安全管理模式对确保安全生产的适应性，明确安全生产责任制、安全管理机构及安全管理人员、安全生产制度等安全管理相关内容是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求。评价该企业安全保障体系的系统性、充分性和有效性，明确其是否满足企业实际安全生产的需要。识别该企业生产过程中的危险、有害因素，采用定量、定性的评价方法进行分析评价，确定其危险度，并提出合理可行的安全对策及建议。

本次验收评价的具体范围包括：101 纳佐觅车间（原料仓库、辅料仓库、中间仓库、生产区、易制毒品仓库）及其配套的相关辅助及公用工程设施。除此上述建筑之外的其他建筑物以及装置设施不在本次评价范围之内。该项目所涉及到的地质勘察、环境保护、职业卫生、场外运输等不在本次评价范围之内，以政府有关部门认可的技术文件为准。若该项目总平面布置、生产工艺或设施发生重大变化，应重新进行评价。

1.5 评价程序

建设项目安全验收评价程序分为：前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；选择评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施建议；做出安全验收评价结论；编制安全验收评价报告等。

安全验收评价程序框图见图 1.5-1。

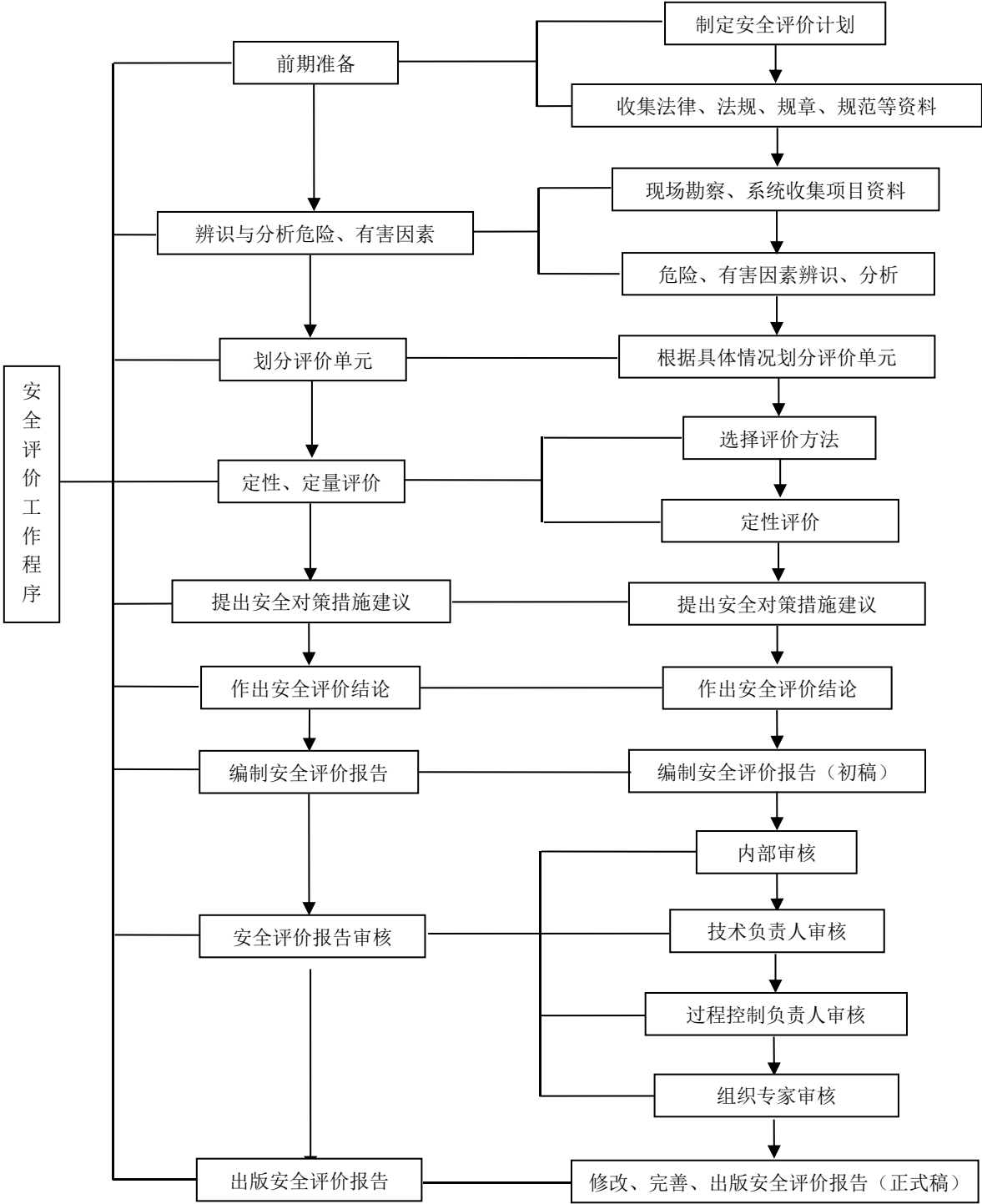


图 1.5-1 安全验收评价程序框图

第二章 项目概况

2.1 建设单位及项目简介

2.1.1 建设单位简介

抚州市纳佐觅生物科技有限公司成立于 2020 年 04 月 21 日，法人代表廖劲松，注册资金 3000 万元，企业类型：有限责任公司，统一社会信用代码：91361023MA3979118T，许可项目：食品添加剂生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：食品中间体原料、食品（饮料、甜味料）的制造销售，相关生物技术咨询和技术服务；食品添加剂及食品中间体原料、食品（饮料、甜味料）的批发及其进出口业务。经营的商品涉及许可证的凭证经营。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

2.1.2 建设项目概况

建设单位：抚州市纳佐觅生物科技有限公司

项目名称：年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目

项目分类：《国民经济行业分类》“C1495-食品及饲料添加剂制造”

项目行业安全监管分类：轻工行业

项目地址：江西省抚州市南丰县黄金工业园众创二期 7 号楼 1F

建设性质：新建

总投资：5000 万元人民币

建筑面积：1600m²

建设项目于 2020 年 06 月 03 日经南丰县发展与改革委员会备案，取得《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目备案通知书》（项目统一代码：2020-361023-14-03-022466）。项目建设内容：101 纳佐觅车间（原料仓库、辅料仓库、中间仓库、生产区、易制毒品仓库）及其配套的相关辅助及公用工程设施。企业于 2021 年 5 月编制了《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全

生产条件和设施综合分析报告》，并于 2021 年 11 月委托智诚建科设计有限公司编制了《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全设施设计》。

2.2 建设项目地址及周围环境、自然条件

2.2.1 项目地址及交通环境

该项目建设地点位于江西省抚州市南丰县黄金工业园众创二期 7 号楼 1F，属抚州市南丰县管辖。项目厂房中心地理位置坐标为：东经 116°34'4.11"，北纬 27°14'14.74"，项目所在地距 S322 省道 2.5 公里左右，厂区周边道路与县道接壤地理位置优越，交通便利。项目地理位置见图 2.2-1。

2.2.2 项目周边环境

该项目厂房所在地东侧约 15m 为黄井中大道；南侧隔园区道路约 24m 为黄金工业园区众创二期空置厂房；西侧隔园区道路约 18m 为 6#厂房；北侧隔园区道路约 20m 为江西金吉尔实业有限公司生产厂房。该项目生产厂房与周边建筑符合规范要求对周边建筑物不产生影响。

表 2.2-1 项目厂房周边企业情况一览表

序号	方向	周边单位名称	实际距离 m	建筑防火 规范要求 m	结果	依据	备注
1	东面	黄井中大道	15	--	--	--	--
2	西面	6#厂房（闲置）	18	10	符合	建筑设计防火规范 （2018 版） （GB50016-2014）第 3.4.1 条	
3	南面	7#厂房附属楼 （闲置）	24	10	符合	建筑设计防火规范 （2018 版） （GB50016-2014）第 3.4.1 条	
4	北面	江西金吉尔实业 有限公司生产厂 房（丙类）	20	10	符合	建筑设计防火规范 （2018 版） （GB50016-2014）第 3.4.1 条	



图 2.2-1 项目地理位置图



图 2.2-2 项目厂房周边企业情况图

2.2.3 自然条件

(1) 气象条件

本项目区属亚热带湿润季风气候区，据南丰气象站实测资料统计，多年平均降水量为 1870.9mm，降水量年内分配极不均匀，主要集中在 4~6 月份，降水量年际变化也很大。多年平均年蒸发量为 1594.3mm。南丰县的年平均雷暴日天数为 48.1d，属于多雷区。

多年平均气温 18.83℃，极端最高气温 40.8℃，极端最低气温-6.6℃；多年平均相对湿度为 77.81%；多年平均风速 2.07m/s，常年主导风向为东北偏北风，夏季多为东南风，冬季多为偏北风，最大风速为 26.3m/s；年最大风速多年平均值为 18.93m/s，多年平均无霜期 277d。

(2) 水文

抚河是鄱阳湖水系的主要河流之一，流域位于江西省东南部，东南以武夷山脉与福建为界，西南以雩山山脉与赣江支流梅江为界，东北为低矮的丘陵与信江流域毗连，西北为赣抚下游冲积平原，地跨东经 115°30'~117°10'，北纬 26°30'~28°27'。主河源出于赣、闽边界武夷山西麓广昌县梨木庄，河流自南向北，流经广昌、南丰、南城，右岸汇黎滩河经浒湾进入下游平原，至临川左岸纳抚河最大支流临水，西北向流经南昌县境，在荏港改道由青岚湖汇入鄱阳湖。干流全长 349km，全流域面积为 17186km²，从河源至李家渡干流长 278km，平均坡降 2.09‰，李家渡至三阳长 71km，平均坡降为 0.15‰。

(3) 地形、地貌、地质

抚州市南丰县黄金工业园位于江西省东南部，抚州市南部，东邻福建，交通发达，福银高速（G70）、济广高速（G35）、昌厦公路（国道 206 线）贯穿全境，向莆铁路穿境而过，鹰梅铁路也将在南丰设站。全县总面积 1909.28km²，设 7 镇 5 乡 1 场，总人口约 30 万人。南丰县地势中间低，东南及西北高，以直通南北的盱江为界，东南面属武夷山脉，西北面属雩山山脉。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该项目建设场地地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.35S，地震动峰值加速度分区与地震动基本烈度对照为 VI 度。

2.3 产品方案

2.3.1 建设规模

建设性质及规模：该项目为新建工程，生产规模为年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目。

2.3.2 产品品种

该项目主要生产高纯度罗汉果甜苷，其产品方案见表 2.3-1。

表 2.3-1 产品方案

序号	名称	年产量	规格	纯度	质量标准
1	高纯度罗汉果甜苷	10000公斤	2kg/包	65%	《食品安全国家标准食品添加剂罗汉果甜苷》（GB1886.77-2016）

2.3.3 主要原辅料消耗

该项目生产涉及的原辅料、能源介质的名称、数量情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 原辅料、能源介质消耗名称、数量一览表

序号	原辅料名称	年用量t/a	最大储存量/t	包装类型及规格	来源及运输	存储位置	备注
1	低纯度罗汉果甜苷（纯度60%）	15.4	1	固态，50kg/袋	外购/汽车	原料仓库	/
2	食品级氢氧化钠	4.5	0.3	固态，25kg/袋	外购/汽车	辅料仓库	/
3	食品级硫酸	1.5	0.06	液态，500ml/桶	外购/汽车	易制毒品仓库	/

2.4 总图及平面布置和运输

2.4.1 总图及平面布置

该项目厂房建设于江西省抚州市南丰县黄金工业园众创二期 7 号楼 1F，厂房设有 2 个出入口，主出入口位于厂区南侧，次出入口位于厂区西南侧，厂房至西向东依次设有办公区、中间仓库、生产区、原料仓库、辅料仓库、易制毒品仓库和实验室。具体布置如下图。

抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯10000公斤罗汉果甜苷建设项目总平面布置图

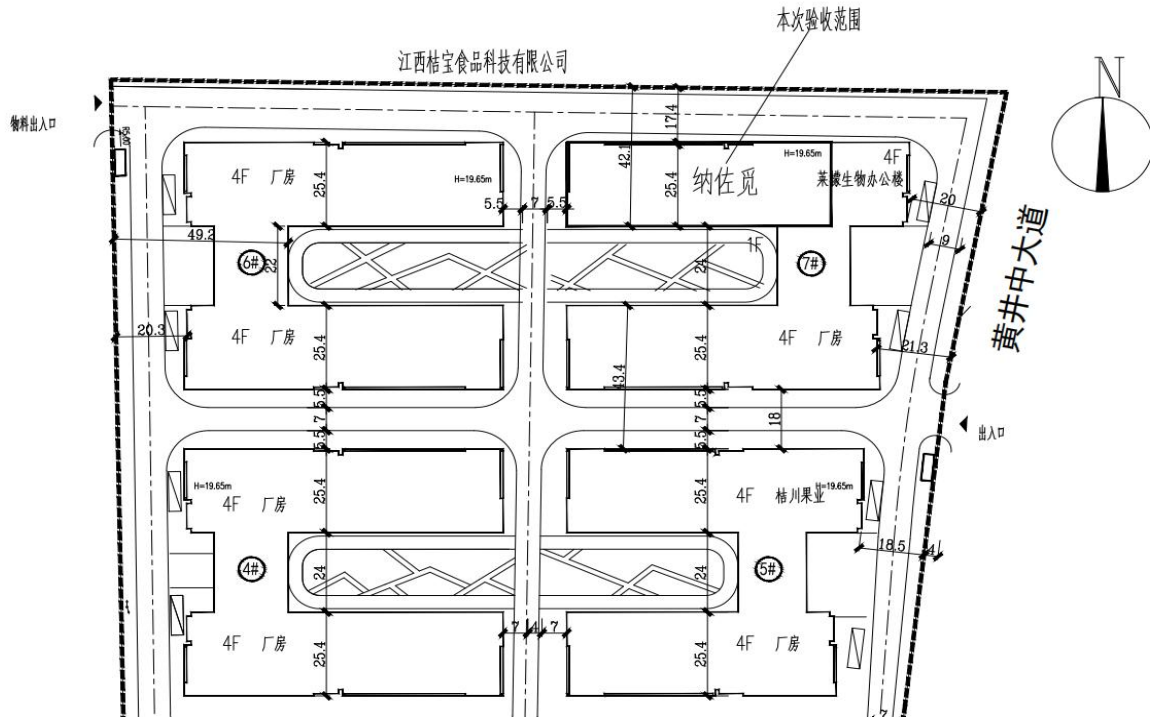
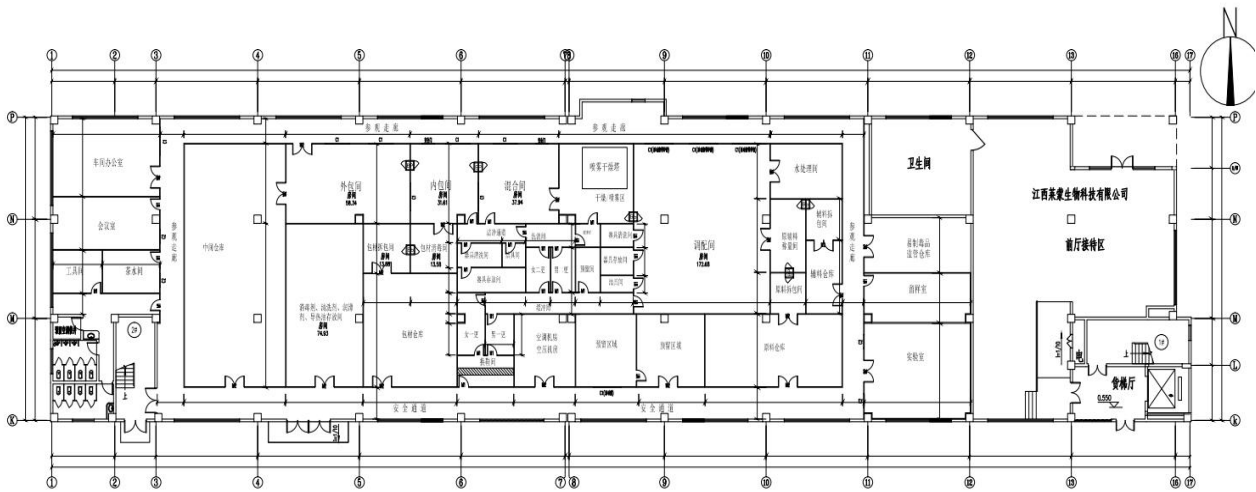


图 2.4-1 厂区总平面布置图



抚州市纳佐觅生物科技有限公司总平面布置图

图 2.4-2 项目总平面布置图

2.4.2 主要建（构）物

1、该项目主要建构筑物详见表 2.4-1。

表 2.4-1 该项目主要建构筑物一览表

序号	项目	层数	占地面积m ²	建筑面积m ²	安全出口	建筑高度m	建筑结构	火灾危险性类别	耐火等级	抗震等级	备注
1	101纳佐	4	1600	1600	2个	7	框架	丙类	二级	丙级	厂房总共4

	觅车间						结构				层：1层总 建筑面积 为2068m ²
--	-----	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--------------------------------------

备注：1、其中易制毒品仓库 14 m²，易制毒品仓库等分区采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔。易制毒品仓库面积 14 m²（<5%）；江西莱蒙生物科技有限公司办公前厅与该项目之间属同一层两个防火分区中间设有防火墙进行分隔。纳佐觅租赁区域内无通往二层的消防通道，故与二层的防火分区隔断。

2、7#厂房一层总建筑面积为 2068 m²，该项目租赁 7#厂房一层的一部分面积为 1600 m²其他面积为江西莱蒙生物科技有限公司办公前厅。

3、该项目东面紧邻江西莱蒙生物科技有限公司办公前厅属同一层两个防火分区中间设有防火墙进行分隔。

2、主要建（构）筑物之间的间距情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 主要建（构）筑物之间的间距情况表

设施	方位	相邻设施	实际距离 m	建筑防火 规范要求 m	是否满足 规范	依据规范
101 纳佐 觅车 间	东	黄井中大道	15	--	--	--
	西	6#厂房	18	10	是	《建筑设计防火规范 (2018 版)》 GB50016-2014 表 3.4.1
	南	7#厂房附属楼	24	10	是	《建筑设计防火规范 (2018 版)》 GB50016-2014 表 3.4.1
	北	围墙	17.4	5	是	《建筑设计防火规范 (2018 版)》 GB50016-2014 表 3.4.12

注：说明：表 2.4-2 主要建构筑物之间防火间距表参照依据为《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 版。

3、工艺布置

该项目东西方向长约 75.8m，南北方向宽约 22m，厂房至东到西依次为办公区、生产区、易制毒品监管仓库、实验室，该项目为丙类类厂房设有 2 个安全出口，东侧靠近门口域为办公区；中部为生产区（中间仓库、生产区域）；南部为空压机房、原料仓库；西侧为易制毒品监管仓库和实验室。具体的设备布置见设备布置图。整体布置根据工序承上启下，避免工序交叉的同时，有满足了各个工序之间衔接紧凑，最大限度的利用了厂房的空

间。

2.4.3 运输方式

项目运输分厂外运输和厂内运输两部分。厂外运输的任务是将原辅材料等运到库房内以及将成品和废料运出厂，主要靠汽车运输。厂内运输将原辅料及成品搬运出厂房，主要采用人工搬运。

2.5 生产工艺及设备

2.5.1 生产工艺

(1) 高纯度罗汉果甜苷工艺流程如图 2.5-1 所示。

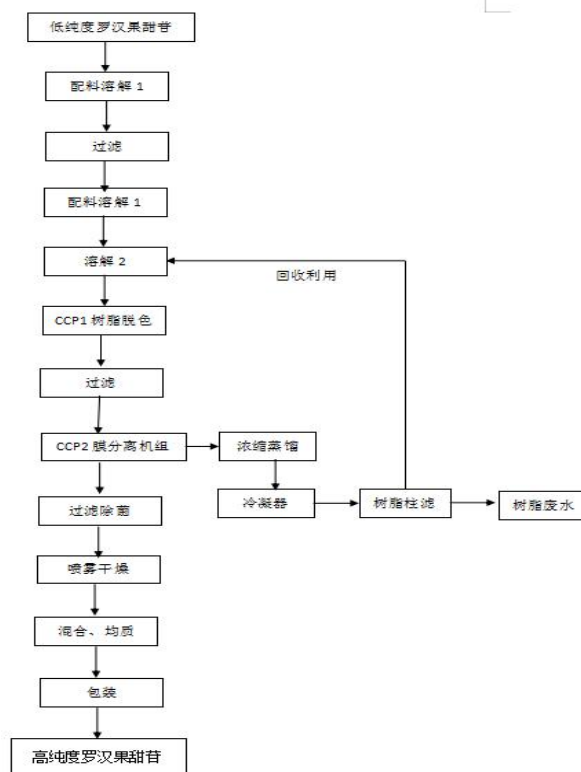


图 2.5-1 高纯度罗汉果甜苷工艺流程图

具体工艺流程如下：

1、配料溶解

将低纯度罗汉果甜苷粉剂、去离子水在常温下进行充分溶解。加入食品添加剂级硫酸或氢氧化钠微调 pH 值。

2、溶解

将过滤后的罗汉果溶液通过过滤器打入溶解罐中，加入水进行溶解。过滤过程产生废过滤渣。

3、CCP1 树脂脱色

将溶解后的罗汉果溶液通过 CCP1 树脂经行脱色去杂质处理，树脂再生过程产生离子交换再生废水。

4、CCP2 膜浓缩分离

将脱色后的罗汉果溶液通过过滤器打入 CCP2 膜分离机中进行分离，再经过滤除菌后的罗汉果溶液进入储罐中进行储存进入下一步工序。

CCP2 膜分离过程产生非产品溶液进入浓缩蒸馏机进行浓缩蒸馏，采用电辅热作为热源，蒸馏过程有蒸馏废水产生，待下次生产经过树脂柱过滤后可循环利用，树脂再生过程产生离子交换再生废水。

5、喷雾干燥

将膜浓缩、除菌过滤后的罗汉果溶液通过过滤器打入高效离心喷雾干燥机中进行高温喷雾干燥，此过程少量废气以无组织形式排放。

6、混合、均质

干燥后的罗汉果甜苷粉送至研磨机粉碎成粉，再送至均质机进行充分混合来实现均质。混合过程在密闭环境内进行，研磨过程有少量无组织粉尘排放。

7、包装

自动包装机进行罗汉果成品包装。包装过程产生少量废包装材料。

2.5.2 生产设备

1、项目主要设备见表 2.5-1：

表 2.5-1 主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	单位	备注
1	单机纯净水设备	HC-EDI-250	1	套	/
2	配料罐	1000L	1	台	/
3	树脂柱	SZZ-600/SZZ-800	2	台	/
4	溶解罐	TJG-2000	2	台	/
5	膜分离机组	KRT-UH-210	1	套	/

6	高效过滤器	GS-NL	1	台	/
7	过滤器	/	3	台	/
8	1 吨储罐	/	1	台	/
9	高效离心喷雾-干燥机	LPG20	1	台	/
10	浓缩蒸馏机	NSJ-250	1	套	/
11	无油空气压缩机	AFS-1500×3	1	套	/

2.6 公辅设施

2.6.1 供配电

1、供电电源及用电负荷

该项目电源由江西省抚州市南丰县黄金工业园供电所提供双回路 10KV 架空电力线作为电源线，电源进线采用 YJV22-12KV 型电力电缆从厂区东面围墙外 10KV 高压线杆埋地引至 7#厂房南侧设置的 1 台 YBW-630/10 的室外箱式变压器经变压后供生产区用电，变压器低压为铜芯电缆进入厂区配电室总开关柜，分至各供电单元配电柜，由供电单元地埋至各用电车间。受电电压为 10KV，配电电压为 380V，照明电压为 220V。

该项目消防系统 30KW、尾气处理系统装置 3KW、通风应急系统 5KW 为二级负荷，二类用电负荷为 38KW。监测报警装置（火灾报警系统）属于一级负荷中的特别重要负荷，火灾报警主机自带蓄电池作为备用电源。其余为三类用电负荷。为了满足二级用电负荷的可靠性，该项目采用双回路供电。

应急照明采用自带蓄电池电源供电，在生产厂房各出入口、走廊和楼梯等疏散部位设置应急疏散照明灯；所有应急照明灯具内设充电电池作为第二电源，供电时间不小于 30 分钟。

表 2.6-1 该项目用电负荷一览表

序号	用电单位名称	负荷性质	设备容量 (kw)	需要系数 KX	COS Φ	tan Φ	计算负荷			
							P30 (KW)	Q30 (KVAR)	S30 (KVA)	I30 (A)
1	7#厂房一层	动力	570	0.6	0.7	1.02	456	465	651	990
2	生活和其他	照明与动力	8	0.6	0.7	1.02	6	7	9	14
3	以上 小计		578	0.60	0.70	1.02	462	472	661	1004
4	380V 侧未补偿时		578	0.54	0.70	1.02	416	439	595	903

	的总负荷同时系数 取 $k_P=0.90$, $k_Q=0.93$								
5	380V 侧无功补偿 容量 (KVAR)						-302		
6	380V 侧补偿后总 负荷			0.95	0.33	416	137	438	666
7	变压器损耗			—		7	26		
8	工厂 10KV 侧总负 荷			0.93	0.39	423	163	453	

负载率=实际容量/额定容量*100%=453/630*100%=71.9%；故该项目使用的变压器容量能够满足安全生产要求。

表 2.6-2 该项目二级用电负荷一览表

序号	设备名称	数量	用电负荷	备注
1	消防用电	1	30KW	
2	尾气处理	1	3KW	
3	通风应急系统	1	5KVA	
合计			38KW	

2、配电系统

1) 供电:

供电所的双回路 10kV 电源电缆供电,电源进线采用 YJV22-12KV 型电力电缆从围墙外园区路旁的 10KV 高压线引下埋地引至厂房南侧的室外箱式变压器。变压器低压为铜芯电缆进入变配电间总开关柜,分至各供电单元配电柜,由供电单元地埋至各用电点。

高压电力电缆选用交联聚乙烯电力电缆 YJV22-12KV 型,动力电力电缆选用 YJV22-1KV; VV-1KV 型;控制电缆选用 KVV-0.5KV 型。

2) 敷设方式:

在车间内动力及控制电缆均沿防火电缆桥架敷设,然后穿钢管沿墙、柱或钢平台敷设至各用电设备,照明线路穿钢管沿墙或屋顶明敷。室外用电设备线路沿管架在电缆桥架内敷设,然后穿钢管引下至各用电设备,照明线路穿钢管明敷。

3) 照明:

生产厂房照明灯具采用采用高反射高光效大功率节能灯,辅房一般用

大功率节能灯或荧光灯，办公场所装日光灯，易制毒品仓库采用防爆灯和耐腐蚀材料线管。在走廊和楼梯等疏散部位设置应急疏散照明灯；在易制毒品仓库设置防爆应急等和疏散标识。所有应急照明灯具内设蓄电池。配电线路采用 BV 型、ZRBV 型穿钢管敷设。

4) 继电保护及电气过载保护设施：按常规设置过载、过电流、短路等电气保护装置外，装设漏电流超过预定值时能发出声光报警信号或自动切断电源的漏电保护器，以防止电气设备、线路过载、断路等故障导致引起电气火灾。并设置浪涌保护吸收器。

3、防雷、防静电

1、根据防雷检测报告可知该项目 7# 厂房属于第三类防雷建筑物。7# 厂房雷检测报告结论为：合格，有效期至 2026 年 2 月 20 日。报告编号：1042024004 雷检字[2025]HSXCG00025。

2、采用柱内四角主筋（不小于 $\Phi 12$ 圆钢）作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接，下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距 $\leq 25\text{m}$ 。

3) 防静电接地

该项目设置联合接地系统：供配电系统的高、低压保护和工作接地、工艺及其相关设备的保护和工作接地、通信信息系统接地、建筑物防雷接地等共用接地装置，接地装置为自然接地，接地电阻为 0.8 欧姆，低压配电系统接地采用 TN-S 系统。

2.6.2 给排水

该项目用水由南丰县工业园区市政供水管网供给，其供水主管管径为 DN150，供水压力为 0.3Mpa，建设项目利用园区消防水池，消防水池设置于园区南面，水池容积为 900m³。园区在消防水泵房内设置 2 台消防泵（Q=50L/s、H=0.60MPa、一用一备）。

1、给水系统

该项目给水项目包括生产用水、生活用水和消防用水。项目年用水量为 4772.5m³/a。

1) 生产用水

该项目生产用水包括溶解用水、设备清洗用水等，年用水量为 3872.5m³/a。

2) 生活用水

公司现有员工 25 人，年工作日 240 天，生活用水量按 150L/人·d 计，本项目生活用水量为 3.75 m³/d (900m³/a)。

2、消防给水系统

1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，该项目同一时间灭火次数为一次。

2) 消防给水

该项目最大消防用水量为 45L/S，共计消防用水总量为 324m³。

3、排水系统

为尽量减少对环境污染，达到国家污水排放要求，节约投资，本工程污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统、生活污水排水系统及雨水排水系统：

1) 生产污水：该项目生产废水主要为车间和设备冲洗水排入厂区污水站处理达标后排入黄金工业园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后，尾水排入盱江。

2) 生活污水：该项目人员淋洗、洗涤等污水，经隔油池、化粪池处理后排入黄金工业园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后，尾水排入盱江。

3) 雨水：

生产区的初期雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管就近排入厂外园区排水管网。

2.6.3 消防

该项目用水由南丰县市政供水管网供给，消防供水管网主管网管径为 DN150，供水压力为 0.3Mpa，该项目采用市政消防给水和消防水池供水两

路供水。厂区内沿厂房周边设置了环形消防车道。

该项目消防用水量最大的建构筑物分析如下：

101 纳佐觅车间体积为： $V=2068 \times 7=14476\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），其室外消火栓用水量为 25L/s，室内消火栓用水量为 20L/s，总消火栓用水量为 45L/s，火灾延续时间 3 小时。 $V=45 \times 3.6 \times 3=486\text{m}^3$ 。园区南侧设有一个 900 m^3 消防水池，并在消防泵房内设置 2 台消防泵（ $Q=50\text{L/s}$ 、 $H=0.60\text{MPa}$ 、一用一备）。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），该项目在厂区内布置了主管管径为 DN150 消防管网，沿道路埋地敷设。并在厂区设置有 2 个室外地上消火栓覆盖该建筑。在厂房内设有 6 个室内消火栓。

根据《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）表 5.0.1 民用建筑和厂房的湿式系统设计基本参数，每一层净空高度 $\leq 8\text{m}$ ，喷水强度为 30L/s。根据《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）5.0.16 除本规范另有规定外，自动喷水灭火系统的持续喷水时间应按火灾延续时间不小于 1h 确定。本项目自动喷水灭火系统的消防水量为 $30 \times 3.6 \times 1=108\text{m}^3$ 。故该项目室内、室外、喷淋消防水量总计为 594 m^3 。本项目市政消防水量 $V=3.14 \times (0.15 \div 2)^2 \times 3600 \times 1.5 \times 3=286\text{m}^3$ ，园区消防水池（容量为 900 m^3 ）该项目采用市政管网加消防水池两路供水，供水量为： $286+900=1186\text{m}^3 > 594\text{m}^3$ ，满足消防用水需求。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），该项目采用市政消防给水和消防水池供水两路供水，园区内南侧设有一个容量为 900 m^3 的消防水池该项目依托园区消防水池供水加市政消防给水，能够满足消防用水需求，并配备相应的灭火器。

消防器材配备						
序号	名称	型号参数	单位	数目	备注	
1	室内消火栓	SN65	只	6	101 纳佐觅车间	
2	室外消火栓	SS100/65-1.0 型	只	2	覆盖本项目厂房	
灭火器配置						
序号	单体名称	火灾种类	危险等级	灭火器种类	数目	备注（单位）

1	101 纳佐觅车间	B	中	MF/ABC4	12	具
2	101 纳佐觅车间	B	中	MF/ABC6	4	具

2.6.4 供气

该项目在生产厂房内设置 1 台无油空气压缩机，为车间各用户提供生产用压缩空气。排气压力 0.7MPa，排气量为 420L/min。

2.6.5 自控仪表

该项目的生产工艺采用简单的现场仪表、就地仪表系统即可满足工艺需求。

2.6.6 防腐

该项目生产车间内设有易制毒品仓库，设置了防火墙与其他区域分隔；易制毒品仓库属于腐蚀性危险区域，其内使用了防腐性电气设备，地面做了防腐蚀、防泄漏措施。化验室内设置了防火墙与其他区域分隔，面做了防腐蚀、防泄漏措施。

2.6.7 通风、空调系统

该项目采用自然通风为主、机械通风为辅的方式，在车间、仓库设置一定数量的风机，在办公室、实验室等根据人员的需要利用空调供热以及通排风。

1)洁净空间采用 MAU+FFU+干盘管的系统形式。回风从向风道到顶棚(设备夹层)时经干盘管除去显热。干盘管表面温度高于回风的露点温度。室外新风经新风空调儿组(MAU)初中效过滤、冷却去湿、再热、高效过滤后送入顶棚。风机过滤器单元(FFU)安装在顶棚框架上，新风与回风混合后由 FFU 加压过患后送入室内。冬季仅需由新风机组负担新风负荷，室外新风经新风机组中效过滤、预热、加湿、再热、高效过滤后送入顶棚。

2)厂房辅助用房采用吊装式空调机组或柜式空调机组低速送回风方式。

2.6.8 三废处理

1、废水系统

主要有生活污水、生产废水。

该项目定员 25 人，项目年工作天数为 300 天，生活用水量按 150L/人·d 计，生活用水量为 3.75 m³/d（900m³/a），则生活污水排放量为 720m³/a，该项目人员淋洗、洗涤等污水，经隔油池、化粪池处理后排入黄金工业园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后，尾水排入盱江。

生产废水：

该项目生产废水主要为车间和设备冲洗水排入厂区污水站处理达标后排入黄金工业园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后，尾水排入盱江。

2、废气系统

该项目在配料溶解工段会使用少量硫酸进行调解溶液 pH，因该项目溶解均在常温下进行，硫酸的挥发量较小，该部分硫酸雾以无组织的形式排放到环境中，通过通风的方式外排对环境的影响很小。

3、固废系统

项目运营期固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

I、生活垃圾

项目运营期职工人数为 25 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则产生的生活垃圾量为 12.5kg/d，折合约 3.0t/a，经厂区生活垃圾箱收集后定期由环卫部门统一处理。

II、一般工业固体废物

①废过滤渣

根据建设单位提供，废过滤渣含水率为 80%，产生量约为 25.733t/a，收集后外售处理。

②废包装材料

罗汉果原料及产品包装会产生一定量的废弃材料，主要为包装袋、纸桶、塑料桶等，包装废弃材料产生量约 2.0t/a，可集中收集后外售处理。

III、危险废物

废树脂

项目软水制备时、CCP1 树脂柱过滤时，树脂会定期更换，经建设单位提供，废离子交换树脂产生量为 0.5t/a（含水量 0.1t/a），废离子交换树脂属于危险废物（HW13，900-015-13），收集后委托有资质单位处置。

2.7 土建

2.7.1 抗震设防

据 GB18306—2015 附录 A《中国地震动峰值加速度区划图》及附录 D《关于地震基本烈度向地震参数过渡的说明》，南丰县地区地震动峰值加速度 0.05g，其对应地震烈度 VI 度。区域内新构造运动反映不明显，构造基本稳定，该项目建筑物按 6 度抗震设防烈度建造。

2.7.2 防火分区

该项目建筑物的防火分区情况见表 2.7-1。

表 2.7-1 该项目建筑防火分区情况

序号	建（构）物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火灾危险性类别	结构类型	防火等级	层数	防火分区数量	安全出口	备注
1	101 纳佐觅车间	1600	1600	丙类	框架	二级	一层	1	2	1 层总面积为 2068 m ²

备注：江西莱蒙生物科技有限公司办公前厅与该项目之间属同一层两个防火分区中间设有防火墙进行分隔。纳佐觅租赁区域内无通往二层的消防通道，故与二层的防火分区隔断。

2.7.3 安全疏散

该项目 101 纳佐觅车间耐火等级与火灾危险性类别为二级丙类，根据《建筑设计防火规范（2018 版）》GB50016-2014 表 3.7.4 可知项目厂房内任一点至最近安全出口的直线距离不应大于 80m；101 纳佐觅车间设置有 2 个安全出口，与江西莱蒙生物科技有限公司办公前厅之间设有防火墙分隔，纳佐觅租赁区域内无通往二层的消防通道，故与二层的防火分区隔断。江西莱蒙生物科技有限公司办公前厅设有 1 个单独安全出口故安全疏散满足要求。

2.7.4 车间改造

生产车间内根据工艺需求进行了改造，将个生产区域使用硅岩板材（根据检测报告可知该板材属于 B1 级）进行了分隔。

2.8 建设单位安全生产管理

2.8.1 安全生产管理机构与及制度

企业成立了安全生产领导小组，负责该项目的安全管理工作，安全生产领导小组组长：胡浩喆，副组长：梁建武，成员：李雅群、胡振民、邓明园、肖鹏、李春英、叶露萍、封文军。

企业建立了安全生产管理制度和岗位责任制，安全生产管理制度有：安全生产目标管理制度、安全生产责任制管理制度、安全管理机构组建与人员任命制度、安全生产责任制的制定、安全投入管理制度、安全技术措施审批制度、安全技术措施专项费用管理制度、安全生产费用提取、使用管理制度、员工工伤保险、安全生产责任险管理制度、识别、获取、评审、更新安全生产法律法规与其他要求管理制度、安全教育培训管理制度、安全生产规章制度和操作规程管理制度、安全生产考核制度、特种设备安全管理制度、特种作业人员管理制、消防安全管理制度、项目新、改、扩建“三同时”管理制度、生产设备、设施安全管理制度、生产设备、设施验收管理制度、生产设备、设施报废管理制度、施工和检修安全管理制度、动火作业安全管理制度、电器安全管理制度、作业安全管理制度、防火、防爆及动火作业管理制度、高处作业管理制度、交叉作业管理规定、高温作业安全管理制度、警示标志和安全防护管理制度、“三违”行为管理制度、危险物品及重大危险源管理制度、事故隐患排查、危险源（重大）辨识与风险评价管理制度、职业危害告知制度、建设项目安全健康管理制度、应急救援管理制度、安全事故管理制度、有限空间作业制度、粉尘清扫制度、生产安全事故隐患排查治理制度、事故隐患报告和举报奖励制度。

岗位责任制有：主要负责人安全生产职责、安全管理人员安全生产职责、安环部分管安全工作负责人安全生产职责、生产部安全生产职责、行

政部安全生产职责、营销部安全生产职责、财务部安全生产职责、生产车间负责人安全生产职责、企业从业人员安全生产职责、会计安全生产岗位职责、出纳安全生产岗位职责、易制毒化学品仓库保管员岗位职责、电工岗位职责、空压机工岗位责任制。

2.8.2 工作制度及劳动定员

根据公司要求，项目生产工艺要求，项目产量要求等，项目定员 25 人，年工作 240 天，8 小时/天。

该项目按照生产岗位、劳动定额计算配备相关人员。依照生产工艺、供应保障和管理的需要，在充分利用企业资源的基础上，该项目建成投产后劳动全员为 25 人，其中一线生产工人 20 人，技术人员和行政人员 2 人，管理人员 2 人，专职安全管理人员 1 人。

2.8.3 生产安全事故应急预案

该公司在 2023 年由总经理组织编制了生产安全事故应急预案，成立了生产安全事故应急救援指挥部，总经理任指挥长，应急指挥部下设现场救援工作组，并对工作组的相关人员进行了分工。该公司按要求配备了部分应急救援物资和装备，针对不同等级的生产安全事故明确了分级应对措施。该公司生产安全事故应急预案规定：综合应急预案或专项应急预案每年至少进行一次演练，现场处置方案每半年进行一次演练。

2.8.4 安全培训教育

公司主要负责人和安全管理人员经相关部门培训取证。公司对从业人员进行了安全培训教育。公司还应进一步加强对从业人员的培训教育，使员工熟练掌握和提高技术技能和安全知识。（特种作业人员操作证见附件）企业为员工购买了工伤保险。（详见附件）

表 2.8-1 主要负责人和安全管理人员一览表

主要负责人、安全管理人员					
序号	姓名	种类	证号	发证机构	发证日期
1	胡浩喆	主要负责人	2303610GM01209	抚州市安启职业技能培训学校有限公司	2023.12.14

2	胡振民	安全管理人员	2303610GM02271	抚州市安启职业技能培训学校有限公司	2023.12.14
特种作业人员证					
序号	姓名	种类	证号	发证机构	有效期至
4	宋德朝	低压电工	T3625241978103185 17	南昌市应急管理局	2028.6.22
5	于晓龙	低压电工	T2203231989020628 32	深圳市应急管理局	2028-05-24

2.8.5 安全警示标志设置

该建设项目在生产各危险区域设置了各类安全警示标识（触电、机械伤害、粉尘）等。

2.8.6 安全标识及风险分级管控

该公司已建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。企业已对厂区风险进行识别并建立了风险等级台账。在相应位置放置有风险等级分布图，现场检查时各岗位还未张贴有安全风险告知牌，经整改后企业各车间各风险点已张贴了安全警示标识及风险告知牌。

企业采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过厂内安全教育培训、安全生产会议、信息公示栏等方式向从业人员通报。

2.9 三同时执行情况

建设项目于 2020 年 06 月 03 日经南丰县发展与改革委员会备案，取得《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目备案通知书》（项目统一代码：2020-361023-14-03-022466）。

企业于 2021 年 5 月编制了《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全生产条件和设施综合分析报告》，于 2021 年 11 月委托智诚建科设计有限公司编制了《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全设施设计》，于 2023 年 4 月委托湖南德立安全环保科技有限公司对《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目》进行安全验收评价。

2.10 试生产情况

该项目 2022 年 12 月开始试生产，在试生产前对系统的设备、管道及相关安全设施，均按照国家有关标准、规范的要求，进行了仔细检查确认，保证设备、管道及安全设施等的安全状况符合试生产要求。

目前，该项目处于试生产阶段。试生产期间，设备、设施运转一切正常、良好，未出现因设备故障而造成停产的事故；未发现操作工人违章作业的行为，表现出较好的安全性及可靠性。

2.11 应急救援器材配备情况

该项目在厂区内配备了相应的应急救援器材，能在发生事故的情况下第一时间内起到救援作用，能满足厂区应急救援要求，该项目应急救援配备情况见下表：

表 2.11-1 应急救援器材一览表

消防给水设置						
序号	名称	型号参数	单位	数目	备注	
1	室内消火栓	SN65	只	6	101 纳佐觅车间	
2	室外消火栓	SS100/65-1.0 型	只	2	覆盖本项目厂房	
灭火器配置						
序号	单体名称	火灾种类	危险等级	灭火器种类	数目	备注（单位）
1	101 纳佐觅车间	B	中	MF/ABC4	12	具
2	101 纳佐觅车间	B	中	MF/ABC6	4	具
防护用品						
1	便携式洗眼器	5L	个		1	易制毒品仓库
2	防护手套	防腐	双		1	易制毒品仓库
3	护目镜	防腐	双		1	易制毒品仓库
4	全面罩	防腐	个		1	易制毒品仓库
5	防护服	防腐	件		1	易制毒品仓库

2.12 企业安全设施一览表

表 2.12-1 安全设施一览表

序号	设施名称	安全设计位置	所起作用	数量	落实情况
1	MF/ABC5	车间、配电间、综合楼	扑灭初期较小火灾	16	已落实
2	报警装置	生产车间	设备故障声光报警、火灾报警系统	若干	已设置

3	设备联锁	各套设备	设备与电源联锁、设备与设备间联锁	-	成套设备连锁
4	防护罩	生产车间	防机械伤害	若干	已设置
5	设备联锁	生产车间	设备故障时联锁停机	若干	已设置
6	安全标识	厂区	对可能发生危险的区域进行提示	若干	已张贴
7	疏散通道	厂区	发生事故时逃生	若干	已设置
8	应急照明设施	厂区车间	应急照明	若干	已设置
9	工作服	生产人员	安全防护	1 套/人·年	已下发
10	工作鞋（防砸、防击穿）	生产人员	防止作业人员脚受到伤害	1 双/人·年	已下发
11	手套	生产人员	手部及腕部防护	6 双/人·年	已下发
12	安全帽	生产人员	头部、面部及颈部的安全防护	1 个/人	已下发
13	担架	办公区	紧急救援	2	已配置
14	自吸过滤式防毒面具	办公区	有限空间作业救援	2	已配置
15	急救药箱（含解毒、烧伤等药品）	生产车间	紧急救援	2	已设置
16	隔离警戒线	办公区	现场警戒	5	已设置
17	火灾逃生面具	生产车间	火灾逃生	5	已配置
18	便携式氧含量检测仪	生产车间	有限空间作业	2	已配置
19	消防水池	厂区	消防救援	900m ³	已设置

第三章 主要危险、有害因素识别

3.1 物料的危险、有害因素分析

3.1.1 存在的主要危险、有害物料

根据《危险化学品目录 2022》（调整板）以及企业所提供的资料辨识可知，该项目原辅材料和产品涉及到的危险化学品有硫酸、氢氧化钠。该项目涉及的危险化学品危险特性分别见表 3.1-1，硫酸由企业提供的 MSDS 见附件。

表 3.1-1 危险化学品危险特性数据表

物质名称	危险化学品分类	相态	密度	沸点 °C	凝点 °C	闪点 °C	自燃点 °C	职业接触限值	毒性等级 (LD) (D)	爆炸下限 v%	火灾危险性分类	危害特性
硫酸	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	液	相对密度(水=1)1.83	330	-	-	-	-	LD50 : 2140 mg/kg(大鼠经口) LC50 : 510mg/m ³ 2小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)	-	丁类	腐蚀
氢氧化钠	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	液	2.12	1390	318.4	-	-	0.5	-	-	丁类	腐蚀

1、氢氧化钠

表 3.1-2 氢氧化钠的危险特性及理化性质表

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠		危险货物编号：82001			
	英文名：Sodium hydroxide；Caustic soda；Sodium hydrate		UN 编号：1823			
	分子式：NaOH	分子量：40.01	CAS 号：1310-73-2			
理化性质	外观与性状	白色不透明固体，易潮解。				
	熔点（℃）	318.4	相对密度(水=1)	2.12	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	1390	饱和蒸气压（kPa）		0.13/739℃	
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD50： LC50：				
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。					

2、硫酸

表 3.1-3 硫酸的危险特性及理化性质表

标识	中文名：硫酸		危险货物编号：81007			
	英文名：Sulfuric acid		UN 编号：1830			
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08	CAS 号：7664-93-9			
理化	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				

化性 质	熔点 (°C)	10.5	相对密度(水=1)	1.83	相对密度(空气=1)	3.4
	沸点 (°C)	330	饱和蒸气压 (kPa)		0.13 /145.8°C	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激症状, 重者发生呼吸困难和肺水肿; 高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡, 愈后痂痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤, 甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响: 牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗, 就医。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟, 就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入, 就医。食入: 误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服, 不可催吐, 立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫	
	闪点(°C)	/	爆炸上限 (v%)		/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限 (v%)		/	
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
	建规火险分级	丁类	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物, 碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 泄漏处理: 疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好面罩, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触, 在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散), 但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。蒸气比空气重, 易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。					

3.1.2 危险化学品辨识

1、易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品的分类和品种目录（2021 版）》（国办函〔2021〕58 号），该项目涉及的硫酸为易制毒化学品。

2、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号）和《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令[1998]第 1 号）进行辨识，该项目不涉及监控化学品。

3、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2022 调整版）》（国家十部委联合公告【2022】第 8 号）辨识，该项目不涉及剧毒化学品。

4、易制爆化学品辨识

根据公安部编制《易制爆危险化学品目录》（2017 年版）的辨识，该项目不涉及易制爆化学品。

5、重点监管危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）和《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）进行辨识，该项目不涉及重点监管的危险化学品。

6、特别管控危险化学品

根据应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号《特别管控危险化学品目录（第一版）》的规定，该项目不涉及特别管控化学品。

3.1.3 重大危险源辨识

危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中对重大危险源类别的规定，将危险物质分为爆炸品、易燃气体、毒性气体、易燃液体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质、氧化性物质、有机过氧化物、毒性物质等九大类。标准给出了物质的名称及其临界量。这里所说的临界量是指：对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过该数

量，则该单元定位重大危险源。《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定重大危险源辨识指标为：单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

1、单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定位重大危险源。

2、单元内存在的危险化学品多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量， t 。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或储存区的临界量， t 。

依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 进行辨识，该项目使用的硫酸和氢氧化钠不属于危险化学品重大危险源辨识范围内的物质，因而不构成重大危险源。

3.2 生产过程中主要危险、有害因素分析

项目采用国内通用的工艺技术，技术成熟可靠，工艺和设备不属于国家淘汰及落后的工艺和设备。

按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 划分的 20 个危险、有害因素规定，对该项目存在危险因素进行分析辨识。该项目主要危险、有害因素为火灾、触电、容器爆炸、灼烫、机械伤害、物体打击、高处坠落、车辆伤害、中毒和窒息、坍塌、淹溺，同时还存在噪声、高温、粉尘、腐蚀危害等。

3.2.1 火灾

1、可燃和易燃物质引起的火灾

1) 项目生产过程中涉及的线缆、办公用品等均可燃，如遇从业人员在禁烟区域吸烟、乱丢烟头，可能引发火灾事故。

该项目包装材料和成品如防护不当遇点火源有可能引起燃烧的危险。

2) 违章动火等可引起火灾。

2、电气火灾

电缆火灾

变压器和低压电缆等的绝缘材料、填充物和保护层如浸渍纸、漆布、橡胶、塑料等均属可燃物质，具有火灾危险性。引起电缆火灾的原因由外部起火引发本身有缺陷的电缆着火。

1) 外部起火引起电缆着火的原因主要有：

①开关设备及其他电气设备短路或接触电阻过大产生高温起火将附近电缆引燃。

②安装施工和检修时高温焊渣等掉到电缆上引起着火。

③其他可燃、易燃物品着火后将附近电缆引燃。

2) 电缆本身缺陷引起电缆着火的原因：

①电缆本身在制造时有缺陷，在敷设时保护铅皮损坏或在运行中电缆绝缘受到机械损伤，引起电缆之间或铅皮之间的绝缘击穿而发生电弧。电弧高温能引燃电缆内的绝缘材料和电缆外层的麻布等。

②电缆长期受水、酸、碱和其他有腐蚀性气体或液体腐蚀使保护层破坏，绝缘强度降低，引起电缆短路起火。

③在长时间运行中，由于过负荷、过热等原因使电缆绝缘加速老化、干枯，绝缘强度降低，引起电缆相间或对地击穿短路起火。

④电缆外护套破损或密封不良，使电缆发生水渗浸受潮，导致绝缘击穿短路。

⑤过电压使电缆绝缘击穿发生短路起火。

⑥安装时电缆的曲率半径过小，致使绝缘折断受损发生短路。

⑦电缆终端接头和中间接头接触不良发生短路事故，引起电缆着火。

3、其它电气火灾

常用电气包括断路器、隔离开关、照明灯具等火灾危险性较大的电气设备。这些电气设备在发生故障时，可能会引燃绝缘材料或其它可燃物质，造成火灾事故的发生。

3.2.2 触电

（1）配电设施触电

该项目各建筑物的配电设施，如配电设备、电气线路、用电设备如产品质量不佳、绝缘性能不良或因运行不当、机械损伤、维修不善导致绝缘老化破损或设计、安装不规范，绝缘安全工具绝缘水平不符合规定，安全距离不足，或违章操作，均可能引发触电。电气设备、配电系统未按规定装设漏电保护器、过电压保护等装置或失效，线路绝缘损坏、短路，以及电气设备、线路、照明不符合安装场所要求等均会发生触电。特别是高压设备和线路，因其电压值高，电场强度大，触电的潜在危险更大。

此外，电气线路或设备故障可能造成公用电力网络停电，或引起系统波动，或者受电主变压器以及电源侧的主断路器等电气设备损坏，造成全厂停电影响生产安全。

（2）用电设备触电

本项目设备均为用电设备，在操作使用过程中有可能发生触电事故。引发触电事故的主要原因有：

1) 用电设备不符合安全要求或维修不良导致防触电装置失效，如设备无保护接地（零）或接地不规范，接线端子裸露而无防护罩，电气线路、插头、插座等老化、绝缘层损坏、失效等原因造成触电事故。

2) 作业人员缺乏安全用电知识，如设备维修时未确认是否已切断电源，私接、乱拉临时用电线路，使用非安全电压的工作行灯，使用 I 类手持电动工具时不加漏电保护器等可造成触电事故。

3) 违章指挥、违章作业, 如非电工人员或无证维修、接装电气装置, 电工作业时违反电工安全操作规程, 不按安全要求穿戴劳动防护用具等可造成触电伤害。

3.2.3 容器爆炸

容器爆炸是指压力容器的物理状态参数(温度、压力、体积)迅速发生变化, 在瞬间放出的能量以冲击波能量、碎片能量和容器残余变形能量表现出来, 可致房屋倒塌, 设备损坏, 人员伤亡。

容器爆炸的主要原因:

- (1) 容器的设计、制造质量不符合要求;
- (2) 容器维护保养不好, 腐蚀严重穿孔或金属材料疲劳、蠕变出现裂缝造成超压或承压能力降低;
- (3) 容器压力表等安全附件失效; 过量运行;
- (4) 碰撞、撞击、倾覆及其他外力作用可引起容器爆炸。

该项目使用的无油空气压缩机自带的储气罐, 属于压力容器, 工作时带有一定压力。如果压力容器超过设计寿命使用、周边存在高温热源、使用不当等, 可能发生容器爆炸。

3.2.4 灼烫

(1) 高温物体灼烫

建设项目中存在高温介质的设备外表如表面隔热层隔热效果不良或无警示标志, 造成人体直接接触到高温物体的表面, 或内部高温介质泄漏接触到人体, 可能造成灼烫事故。

(2) 化学灼伤

化学灼伤是化工生产中的常见急症。该项目中存在的腐蚀性化学物品, 硫酸、氢氧化钠对人体有灼伤力, 人体直接接触到此类物质时, 会造成严重的灼伤。如果发生设备的跑、冒、泄漏、喷洒、容器管道破裂等均可导致人体表面急性化学灼伤或人身伤亡事故。

3.2.5 机械伤害

该项目使用的传（转）动机械设备主要为高效过滤器、高效离心喷雾-干燥机、浓缩蒸馏机等，如果没有可靠的安全防护装置、安全连锁装置及急停装置，或设备有缺陷，违章作业等，易发生作业人员被切、绞、轧、挤、压、撞击等事故。械伤害指机械设备运动（静止）部件、工具直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害。在事故及检维修等特殊情况下，也存在机械伤害的可能性。产生机械伤害的情况分析如下：

1.无防护：如无防护罩、安全保护装置、报警装置、安全警示标志、护栏等安全防护措施或防护措施失；

2.防护不当：如防护罩未在适当位置，防护装置调整不当，安全距离不够等；

3.机械设备设施存在缺陷：如设计不合理，结构不符合安全要求，制动装置有缺陷，安全间距不够，工件有锋利毛刺、毛边，设备上有锋利倒棱等；

4.人员违章作业造成机械伤害；

5.机械强度不够：如起吊重物的绳索断丝或载荷不够等；

6.设备带“病”运转，超负荷运转等；

7.无意或为排除故障而接近危险部位：如在不防护罩的两个相对运动零部件之间清理卡住物时，可能造成挤伤、夹断、切断、压碎或人的肢体被卷进的伤害。

3.2.6 物体打击

物体打击，是指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤亡事故。对该项目导致物体打击的原因分析如下：

1.备品备件在搬运过程中，如果操作不当，存在物体打击的危险；在进行操作、检修过程中，移动机械、设备也存在物体打击危险。

2.传动部分如未设安全防护罩，可能发生物料、飞剪断裂造成物料飞出

伤人事故；

3.设备运行速度加快，可能发生物料飞出伤人，人员受到物料冲击等危险；

4.高空平台、通道上堆物或者高空装置零件破损，造成物料或装置部件坠落，对下层作业人员造成物体打击；

5.高空抛物，未划定警戒线，无人监护；

6.建（构）筑物倒塌、支架搭设和拆除时违章作业；

7.物件设备摆放不稳，倾覆；

8.易滚动物件堆放不符合要求或堆放无防滚动措施等；

9.其他可能导致事故的原因。

3.2.7 高处坠落

一般距坠落基准面 2m 以上的作业均为高处作业。对厂房内高于 2m 以上的建筑物进行维修、清理等作业时会发生高处坠落。

在高空作业时，由于无防护措施、防护措施不完备或损坏等原因，造成作业人员坠落等危及人员身体和生命安全的危险因素。其主要原因如下：

1.距地面垂高超过 2m 的地方作业时，没有按要求使用安全绳或二人同时使用一条安全绳。

2.高处作业平台、直梯、斜梯等高处作业区域无防护设施或防护设施设计、制作不符合要求。

3.高处平台、通道等无防滑措施或防滑措施设计不符合要求。

4.高处作业平台底部有漏洞，未安装盖板。

5.作业人员疏忽大意，或疲劳过度。

6.安全防护设施损坏、安全保护设施不完善或在缺乏保护装置情况下违章作业。

7.作业人员未佩戴安全帽。

8.没有按要求穿防滑性能良好的软底鞋。

9.高处作业安全管理不到位，或工作责任心不强，主观判断失误。

10.大风、暴雨（雪）、沙尘暴、夜暗（或照明不良）等不良作业条件下作业。

11.安全管理存在缺陷等。

12.从业人员因为其他原因攀爬物料、设备、房屋、车辆顶部时，都有可能引发高处坠落事故。

3.2.8 车辆伤害

车辆伤害是指企业机动车辆在行使中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故；通常可因道路不良、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示以及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷均可能引发车辆伤害事故。

该项目中的原料、包装物和成品均通过汽车运输，在厂内运行过程中可能导致车辆伤害，造成车辆伤害主要原因如下：

1.违章驾车

指事故的当事人，由于思想方面的原因而导致的错误操作行为，不按有关规定行驶，扰乱该项目正常的运行，致使事故发生。如酒后驾车，疲劳驾车，非驾驶员驾车，超速行驶，争道抢行，违章超车，违章装载等原因造成的车辆伤害事故。

2.疏忽大意

指当事人由于心理或生理方面的原因，没有及时、正确的观察和判断道路情况，而造成失误，如情绪急躁、精神分散、心理烦乱、身体不适等都可能造成注意力下降，反应迟钝，表现出瞭望观察不周，遇到情况采取措施不及时或不当；也有的只凭主观想象判断情况，或过高地估计自己的经验技术，过分自信，引起操作失误导致事故。

3.车况不良

车辆的安全装置如转向、制动、喇叭、照明；后视镜和转向指示灯等不齐全有效；车辆维护修理不及时，带“病”行驶。

4.道路环境

道路因物料无序堆放导致通道狭窄，因建筑物或自然环境影响造成视线不良等。

5.管理因素

车辆安全行驶制度不落实，管理规章制度或操作规程不健全，非驾驶员驾车，车辆维修不及时，交通信号、标志、设施缺陷。

3.2.9 中毒和窒息

1.该项目使用的硫酸、氢氧化钠等危险化学品在使用、储运过程中，如遇泄漏，人员防护不到位，长期接触可能导致人员中毒。

2.人员中毒后，应急救援不合理或方法不当，可造成救援人员的中毒，导致中毒事故的扩大。

3.人员未进行培训合格、管理不严、违章作业，防护不当或误操作也是造成人员中毒的因素之一。

4.该项目维修人员进入有限空间检维修（如污水收集池），有限空间的限制，若未做好准备就贸然进入，可能会发生中毒和窒息事故。因此作业人员从事有限空间作业时，应先进行气体置换，做好通风工作，待测定有毒有害物质浓度符合规定要求，氧含量合格后，在有人监护且正确穿戴好劳动防护用品的情况下，方可进行作业。否则，作业人员会受到中毒和窒息的危险。

3.2.10 坍塌

坍塌是指在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。厂址选择在不良地质地带、建（构）筑物防震设计不当、建（构）筑物施工质量差，承重梁柱损坏均能造成建（构）筑物坍塌。原辅料、产品等若堆放高度较高，在堆垛和取用过程中若操作不当，可能发生垛堆突然坍塌倾倒，会将操作人员严重砸伤和掩埋，甚至死亡。

1.原料及成品堆码不齐，堆放过高、倾斜、靠墙堆放等，可能发生坍塌，对其范围内的人员及设备造成伤害。

2.检维修过程需搭设脚手架时，若搭设人员不按规范要求搭设、使用和

拆除，脚手架材质不符合要求，使用前未进行必要的检查等，有可能造成脚手架坍塌。

3.该项目厂区车辆进入频繁，特别是各物料卸车、装车场所，如道路宽度不足，未设安全警示标识、停车限位器等，车辆可能撞击建筑物造成建筑物坍塌的事故。

4.项目地质情况不良，可能会发生建（构）筑物倒塌、塌陷事故，对设备及人员造成危害；建（构）筑物设计不合理，或施工质量不合格，或年久失修，可能造成建（构）筑物坍塌。

3.2.11 淹溺

淹溺又称溺水，是人淹没于水或其他液体介质中并受到伤害的状况。水充满呼吸道和肺泡引起缺氧窒息；吸收到血液循环的水引起血液渗透压改变、电解质紊乱和组织损害；最后造成呼吸停止和心脏停搏而死亡。

淹溺产生的原因：

- 1) 站立不当，工作时不慎掉入池中，造成溺水；
- 2) 作业现场存在地面湿滑或存在绊脚物品，摔入池中；
- 3) 作业现场缺少警示标志、安全防护或防护设施不达标，人员摔入池中。

该项目厂区设有消防水池等，若水池未设置盖板或池边未设置防护栏杆，在照明条件差（特别是在夜间）的情况下，易造成人员的滑跌、绊倒等跌入水池，发生淹溺事故。

3.2.12 噪声危害

生产过程装备有多种多台机械电气设备，在运行过程中均可产生不同程度的噪声。噪声类别多以机械噪声为主，伴有部分空气动力噪声。而噪声传播形式又多以面源式无组织状态排放，对环境构成危害。噪声主要来源于电机、压缩机等。该项目噪声危害的噪声主要来源一是空压机、风机等设备工作时振动产生的机械性噪声；二是变压器等电气设备产生的电磁噪声。

噪声是一种无规律的频率波动范围很大的声波，长期接触可导致人员听力下降，心理情绪不稳，生理功能不良，影响从业人员健康。同时噪声可致人注意力分散，情绪失常而增加失误的机率，诱发机械事故发生。

噪声的危害主要为分散人的注意力，使人容易疲劳，反应迟钝，影响工作效率，还会使工作出差错；长期在强噪声下工作，会引起听觉疲劳，听力下降，耳器官会发生器质性病变，出现噪声性耳聋；噪声对神经系统的危害主要为神经衰弱综合症，表现为头痛、头晕、失眠、多梦、记忆力减退等，神经衰弱的阳性检出率随噪声强度的增高而增加；对消化系统造成影响，可能引起胃功能紊乱、食欲不振、肌无力等。另外，噪声对视力等也有一定的影响。在生产过程中，噪声可干扰影响信息交流，听不清谈话和信号，增加误操作的发生，引发其它伤害事故。

3.2.13 高温危害

该项目生产工序有部分工序涉及蒸馏作业等涉及高温作业，还有在高温季节，外部气温的影响加电气设备产生的热量和生产车间内部因素的共同作用，作业场所的温度超过人体的正常体温，若没有良好的通风和防暑降温措施，长时间作业易引起中暑。如果劳动强度过大，持续劳动时间过长，则更容易发生中暑。严重时可导致休克。

管道、设备等均不同程度放散出大量辐射热和对流热。长期高温作业，可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍病症。

3.2.14 粉尘危害

粉尘对人体各系统的危害表现如下：粉尘侵入呼吸系统后，会引发尘肺、肺粉尘沉着症、有机粉尘所致的肺部病变、呼吸系统肿瘤和局部刺激作用等病症；如果粉尘侵入眼睛，便可引起结膜炎、角膜混浊、眼睑水肿和急性角膜炎等症状；粉尘侵入皮肤后，可堵塞皮脂腺、汗腺，造成皮肤干燥，易受感染，引起毛囊炎、粉刺、皮炎等。造成粉尘的主要原因分析如下：

该项目生产过程中干燥后的罗汉果甜苷粉送至研磨会产生粉尘。如果

在粉尘作业环境中长时间工作吸入粉尘，粉尘对呼吸道和眼睛瞪器官会产生很大的危害。粒径大于 10 微米的粉尘在空气中停留时间较短，在呼吸作用中可被有效地阻留在呼吸道上，不进入肺泡，而且这些可吸入物质还会将多种污染物或病菌带入肺部，对人体危害很大。

3.2.15 腐蚀

该项目涉及的硫酸、氢氧化钠等具有较强的腐蚀性。这些气相及液相腐蚀介质可造成机械设备、容器、管道、建筑物损坏、槽罐渗漏、道路破损等，从而引发各种事故。

在大气中，由于氧的作用，腐蚀性介质的作用，裸露的设备、管线、阀、泵及其他设施会产生严重腐蚀，设备、设施、泵、螺栓、阀等会产生锈蚀，从而诱发事故的发生。

该项目的腐蚀包括全面腐蚀、缝隙腐蚀及人体皮肤的腐蚀等。

3.3 公辅设施危险、有害因素分析

3.3.1 供配电系统危险性分析

供配电系统包括厂区内外高低压供配电系统，通过对供配电系统工艺分析、同类工程的调查和同类事故案例分析，确定其存在的主要危险、有害因素有：触电、火灾等。

1、触电

触电事故是人触及带电部位造成的事故，分为电击和电伤。电击是电流直接作用于人体造成的伤害，包括正常状态下的电击和故障状态下的电击以及雷击。电伤害分为电弧灼伤、电流灼伤、皮肤金属化、电烙印、机械性损伤、电光眼等伤害。

造成触电伤害的主要原因包括：

(1) 绝缘破坏或失效、安全间距不够、未装设遮拦与护屏、漏电保护装置失效、接地不良等。

(2) 如果厂区内高压、低压配电线路敷设不规范, 电气设备或线路的绝缘与电压等级不匹配、超期限服役、使用的环境条件差、运行条件差等因素导致绝缘破坏。

(3) 与电气设备没有必要的安全间距。

(4) 带电体的安全间距不够, 未悬挂相关的安全警示标志。

(5) 变压器、电机、配电装置的金属构架、配线的钢管及电缆的外皮等如果接地(或接零)不良或不健全; 均可能导致人员受到电击或电灼伤。

(6) 应根据当地雷暴活动情况对配电房的架空线路设置防雷保护线、避雷器, 避雷器与变压器的间距也应符合相关标准的要求, 否则极有可能由于雷电侵入造成电击、火灾事故。

(7) 高低压配电设施接地不良, 无避雷设施, 可能由于雷电入侵引发电击、电气火灾事故。

(8) 生产过程中产生的粉尘会使电气设备及电缆产生积尘, 进而导致爬电、短路和污闪, 会影响室外电器设备的安全可靠运行。

(9) 检修过程停送电不严格执行工作票制度和监护制度、作业人员不持证上岗、不按要求穿戴劳动防护用品、操作设备无明显的标志(包括: 命名、编号、分合指示, 旋转方向、切换位置的指示及设备相色等)、高压电气设备未安装完善的防误操作闭锁装置等也可导致触电危害。

(10) 用电设备送电前, 未发出送电信号即送电, 可能导致触电事故的发生。

(11) 带电设备运行时, 没有设置必要的隔离设施和警示设施, 人员无接触造成触电。

(12) 直接用绝缘棒或经传动机构拉、合刀闸, 未戴绝缘手套; 或清理带电运行的设备卫生时, 身上有导体, 可能会造成触电伤害。

(13) 供电运行规章制度、操作规程、安全警示标志、安全生产记录, 安全防护设施不健全都可能引发触电及其它安全生产事故的发生。

(14) 配电设备无“五防”措施, 因小动物进入而引起电器事故进而可能引发其它安全事故。

(15) 电工属特种作业人员, 必须持证上岗, 否则会因不懂安全用电而造成触电及引发其它安全生产事故。

2、火灾

(1) 因电气设备过负荷造成电气线路过载运行, 致使线路过热, 导致电气火灾发生。

(2) 供电线路的电力电缆的接头部位截面积过小, 导致线路运行时接头部位过热易引发电气火灾。

(3) 电气线路发生短路, 造成导线的发热量剧增, 导致绝缘燃烧, 甚至使金属导线熔化, 引燃邻近的易燃、可燃物质造成火灾。

(4) 电气设备绝缘损坏或老化, 绝缘损坏或老化会使绝缘性能降低甚至丧失, 造成短路、漏电、从而造成引发火灾。

(5) 电气连接点处理不好, 致使连接点接触电阻过大, 连接部位局部过热, 金属变色甚至熔化, 引起绝缘材料、可燃物质的燃烧, 造成电气火灾。

(6) 电气系统没有可靠的防雷接地装置, 在遭遇雷电袭击时发生火灾。雷电的危害类型除直击雷外, 还有感应雷(含静电和电磁感), 雷电反击, 雷电波的侵入和球雷等, 这些雷电危害形式的共同特点就是放电时总要伴随机械力, 高温和强烈火花的产生。使建筑物破坏, 输电线或电气设备损坏。

(7) 防静电接地没有或不良, 也可能会引发电气火灾。静电是物体中正负电荷处于静止状态下的电。随着静电电荷不断积聚而形成很高的电位, 在一定条件下, 则对金属物或地放电, 产生有足够能量的强烈火花, 引燃周围的易燃、可燃物质, 从而引发火灾。

(8) 变压器火灾。变压器在运行过程中冷却不良, 温度过高; 在室内违章动火; 进线线路无避雷设施等, 也都可能引发电气火灾事故。

3.3.2 给排水系统危险性分析

该项目用水主要包括生产用水、生活用水、消防用水以及不可预见用水等。供水为市政给水管网供给, 供水管网主管网管径符合需求标准, 该

项目采用雨污分流方式，分设雨水管网和污水管网；通过对给排水工艺分析、同类工程的调查和同类事故案例分析，确定其存在的主要危险、有害因素有机械伤害、触电、淹溺、噪声与振动等。

(1) 机械伤害

装置中的各种电机、水泵等转动设备，如果没有防护装置或防护失效、误操作、违章作业，作业人员在检修和操作时接近机械传动部位，均可能发生机械伤害事故。

(2) 淹溺

消防水池等若无安全防护设施、警示标志或排水沟上部负载过大或疏于管理，有人员在其周围活动或作业时，均可能发生淹溺事故。

(3) 触电

电线裸露、绝缘破坏、设备外壳带电（电气接地不良）容易引起触电事故的发生；电气作业如不按照安全用电操作规程作业，可能发生触电事故。

(4) 噪声与振动

各类电机工作时噪声较大，对作业人员的身心健康有一定的影响。

此外，如果在出现紧急事故需用水处理时而出现供水压力较小以及断水事故等时，会导致事故的扩大；如果在消防用水时出现供水压力较小以及断水事故等，会导致事故的无法控制。

3.3.3 供气系统的危险性分析

该项目通过空气压缩机提供的压缩空气对生产工艺进行供气

通过对供气系统设施工艺分析、同类工程的调查和同类事故案例分析，确定其存在的主要危险、有害因素有：容器爆炸、机械伤害、噪声危害等。

1) 容器爆炸

该项目供气系统一旦发生故障、损坏或瘫痪，可能引发容器爆炸等事故，从而引发人员伤害和财产损失。

2) 机械伤害

本系统存在风机等裸露转动设备，易发生机械伤害。各系统产生机械伤害的原因较类似。

3) 噪声危害

空气压缩机在运行过程中会产生噪声。

3.3.4 防雷系统缺陷危险性分析

雷电是常见的自然现象，雷击电压可高达几十万伏至数百万伏，瞬时电流可高达数十万安培，放电时温度可高达 30000℃。

雷电的破坏作用主要是雷电流引起的，根据雷电产生的危害特点，雷电以三种形式出现，即直接雷击、感应雷击和雷电波，其危害分析如下：

1) 雷击是由直接雷击造成的，由于它瞬间放出的电流相当大，产生的高温高压引起爆炸、火灾和建筑物倒塌，造成人畜伤亡事故；

2) 感应雷的主要危害是由电流沿着金属导线或导体形成雷电冲击波，并进入建筑物内造成用户的仪器设备或家用电器的损坏，在一定的条件下还会造成人员伤亡和火灾等重大雷击事故。在雷击事故中 90%是感应雷造成的。在电子设备、供电设备、通信广播、计算机网络的信息传输等领域都是感应雷的主要袭击对象；

3) 雷电波是由于雷击而在架空线路或空中金属管道上产生的冲击电压，沿线路或管道的两个方面迅速传播，其传播速度为 300m/μs（在电缆中为 150m/μs），若侵入建筑内可造成配电装置和电气线路绝缘层击穿产生短路或使建筑物的易燃易爆物品燃烧和爆炸；

4) 雷击能破坏建筑物和设备，可能导致火灾和爆炸事故发生或造成人员伤亡，但雷击出现的机率不大，作用时间短暂；

5) 若防雷设计不合理、施工不规范、接地电阻值不符合规范要求，则雷电过电压在雷电波及范围内会严重破坏建筑物及设备设施，并可能危及人身安全乃至有致命的危险，巨大的雷电流流入地下，会在雷击点及其连接的金属部分产生极高的对地电压，可能导致接触电压或跨步电压的触电事故；雷电流的热效应还能引起电气火灾及爆炸。

3.4 建筑场地布置危险、有害因素辨识

3.4.1 总平面布置

总平面布置方面的危险有害因素体现在功能分区、防火间距和安全距离等方面，厂区总平面布置如不合理，可能潜在下列危险：

1) 如果厂区功能分区不明确，工艺流程不顺，物流运输折返，不但投资增加，还存在火灾、爆炸、触电、车辆伤害、噪音干扰等危险有害因素。

2) 如果平面位置不合理或与其它区域安全间距不够，不但影响自身安全，还将威胁相邻区域安全。

3) 平面布置对建（构）筑物采光、通风、防火间距如不能满足要求，会增加噪声干扰、火灾蔓延扩大等危险。

4) 如果厂区道路不顺畅，物流、人流混合，或路面宽度不够，转弯半径不足，以及消防道路不符合要求，可能引起车辆伤害和火灾危险。

5) 如果管线、管架、管沟平面布置、竖向处理、共沟敷设不合理，可能引起火灾、触电、相互污染等危险。

综上所述，厂区平面布置如果不合理，就会存在火灾、爆炸、触电、车辆伤害、坍塌及噪声等危险有害因素。

3.4.2 道路及运输

厂内道路设计的合理与否直接影响到生产的效率并在很大程度上影响到生产安全。

1) 该项目原料、包装物和成品均通过汽车运输，比较容易发生厂内交通事故。厂内运输的危险因素主要有：道路的布置不合理；道口没有设置警示灯、警示牌等；驾驶人员不按操作规程操作；车辆没有进行定期强制性检验、没有进行登记造册、无证人员驾驶等，道口没有足够的安全视距。

2) 汽车运输过程如路面宽度和坡度不符合要求，道路路基坍塌，超速行驶，安全标志不全、不清，雨、雪、冰、雾引起路况变化，均可能导致撞人、翻车等车辆伤害，并会影响到火灾等事故的救援及事故扩大。

3) 消防通道不能满足要求,发生火灾时不能及时救援,火灾有可能会扩大,同时不利于人员逃生。

4) 人、物流不分,不但会引起交通混乱,影响生产效率,而且会增加车辆伤害的概率。

综上所述,厂内道路设计和布局如果不合理,有可能造成车辆伤害、设备损失等后果,严重时将可能造成意外事故后果的扩大和救援不及时,给生产带来巨大损失。

3.4.3 建构筑物

厂房与生产区域的火灾危险性分类与耐火等级、结构、层数、面积、泄压面积等因素是否符合要求会影响到生产过程的安全性。如果建筑设计不合理可能引发的危险主要有火灾、坍塌等。

地基如果处理不当,将会造成建筑倒塌,人员伤亡危险。建筑物基础如果设计不合理,也会造成建筑倒塌、人员伤亡事故。

各类建筑如果抗震设防烈度太低,一旦地震发生,将会造成严重的建(构)筑物倒塌和人员伤亡事故。

如果建筑物结构设计强度不能满足外力作用要求,势必会造成承重部位开裂、坍塌。

生产过程中有产生强烈噪音的设备,如果建筑设计的隔音措施不当,工作环境将受到严重的噪声干扰。

建筑物的采光如不合理,不但浪费能源,还会由于光线不足引起的各种危险发生。

本部分可能存在的危险有害因素有:火灾、坍塌、触电、灼烫、高处坠落、物体打击、噪声与振动及其它伤害等。

3.5 自然环境及周边环境危险、有害因素辨识

3.5.1 自然环境

该项目位于江西省抚州市南丰县黄金工业园众创二期 7 号楼 1F,为新建项目。根据该项目所在地区的自然条件资料,自然条件对该项目的影响

存在的主要危险因素有：雷击、风雨及潮湿空气、地质灾害、冰冻、洪涝灾害。

1) 雷击

本地区属南方多雷雨区，雷击可使设施、建（构）筑物损毁，主生产装置易受雷电袭击，雷击可能造成设备损坏，造成人员伤亡和财产损失；同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备，雷击也可能造成人员伤亡。

2) 风雨及潮湿空气

风雨可能造成人员操作及检修过程发生摔跌或高处坠落事故，大风可能造成固定不牢的设备、设施发生断裂或损坏造成物体打击，夏季高湿度环境，可能造成人员中暑。

3) 地质灾害

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建（构）筑物、基础下沉等，发生地震灾害，可能损坏设备，造成人员伤亡。但本项目所在地区的地震基本烈度小于 6 度，其发生强烈地震的可能性极小。根据区域地质调查表明，本区域内无断裂、滑坡、溶洞等不良地质现象。

4) 冰冻

该项目所处地区四季分明，冬夏季节温差较大，在寒冷冬季，可能因低温冰冻对水管等冻结而造成破裂，楼梯打滑造成人员摔跌等。但由于本项目地处江西东北部，冰冻期较短，随着气候条件的变化，个别或少数年份甚至未出现冰冻现象。因此，冰冻对本项目的影响较小。

5) 洪涝灾害

该项目处于南方多雨地区，但项目位于园区内，土地较为平坦，且排水设施完善，在雨季引发洪灾的可能性有限。

3.5.2 周边环境

(1) 该项目厂房所在地东侧约 15m 为黄井中大道；南侧隔园区道路约 24m 为黄金工业园区众创二期空置厂房；西侧隔园区道路约 18m 为 6#厂房；北侧隔园区道路约 20m 为江西金吉尔实业有限公司，周围发生火灾等危险

事故的可能性较小，对项目的影响有限。

（2）项目与周边设施（公共设施、工业设施、交通设施等）生产、经营活动和居民生活在安全方面的相互影响。

该项目其余危险、有害因素还包括：火灾、机械伤害、物体打击、车辆伤害、触电等，该项目运行过程中会对周边造成影响的主要危险有害因素有噪声和火灾等。运输车辆的噪声以及设备的振动会产生较大的噪声，噪声对周边环境影响较小，此类危险、有害因素主要对企业内部人员产生作用，作用效果较难外移，但周边居民点、企业与本项目的距离较远，故认为其余危险、有害因素对周边的影响可以接受，可能对厂内作业人员造成影响。

3.6 有限空间作业危险性分析

有限空间，是指封闭或者部分封闭，未被设计为固定工作场所，人员可以进入作业，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不足的空间。

根据《工贸企业有限空间重点监管目录》（应急厅〔2023〕37号）辨识，该项目污水收集池检维修作业属于有限空间作业场所。

3.7 工贸行业重点可燃性粉尘辨识

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》辨识该项目不涉及工贸行业重点可燃性粉尘。

3.8 工贸企业有限空间重点监管目录辨识

根据《工贸企业有限空间重点监管目录》（应急厅〔2023〕37号）可知该项目污水收集池属于重点监管类的有限空间。

3.9 主要危险、有害因素分析结果汇总

根据该项目技术特点和实际情况，依据主体生产系统、辅助生产系统、公用和辅助设施危险、有害因素的分析，该项目存在的主要危险、有害因素有：火灾、触电、容器爆炸、灼烫、机械伤害、物体打击、高处坠落、

车辆伤害、中毒和窒息、坍塌、淹溺等，同时还存在噪声、高温、粉尘、腐蚀危害等；该项目的自然条件危险因素有：雷击、风雨及潮湿空气、地质灾害、冰冻、洪涝灾害等。该项目主要危险、有害因素分布见表 3.7-1。

表 3.7-1 主要危险、有害因素分布表

序号	危险、有害因素	主要危险场所、部位
1	火灾	使用的线缆、办公用品等；原辅材料以及成品的储存和使用；电气线路及设备
2	触电	电气线路；电机及各种电气设备
3	容器爆炸	无油空气压缩机自带储罐
4	灼烫	高温介质的设备，硫酸、氢氧化钠的储存和使用
5	机械伤害	机械设备运行、检修过程中
6	物体打击	物料搬运，生产设备运行、检修过程中
7	高处坠落	高处设备维修、运行过程中
8	车辆伤害	原料、辅料和成品的运输、厂区道路
9	中毒和窒息	硫酸、氢氧化钠的储存和使用，有限空间
10	坍塌	物料和成品的堆放、脚手架、检维修过程、建构筑物等
11	淹溺	消防水池
12	噪声危害	机泵等机械设备运行过程中
13	高温危害	电辅加热蒸馏区及高温区域
14	粉尘危害	研磨工序
15	腐蚀危害	氢氧化钠、硫酸的使用和储存
16	自然灾害	全厂区

第四章 评价单元划分与评价方法选择

4.1 评价单元的划分

4.1.1 评价单元划分原则

评价单元的划分一般以系统的生产工艺、工艺装置、物料特点和特征与危险、有害因素的类别、分布等结合起来进行，大致遵循以下原则：

- 1、生产类型或场所相对独立的,应按生产类型或场所划分评价单元;
- 2、具有相似工艺过程的装置（设备）应划分为一个单元;
- 3、场所（地理位置）相邻的装置（设备）应划分为一个单元;
- 4、独立的工艺过程可划分为一个单元;
- 5、具有共性危险因素、有害因素的场所和装置（设备）应划分为一个单元。

4.1.2 该项目评价单元的划分

依据评价单元划分原则，结合行业特点和该项目工程的实际情况，并考虑到安全验收评价的特点，将该项目安全验收评价划分单元如下：

- 1、“三同时”管理单元;
- 2、总平面布置单元;
- 3、危险物料安全措施单元;
- 4、工艺流程及设备设施单元;
- 5、公用和辅助设施单元;
- 6、安全生产管理单元;
- 7、重大生产安全事故隐患判定单元;
- 8、项目设计阶段提出的对策措施落实情况单元。

其中公用和辅助设施单元划分为建筑消防子单元、电气设施子单元。

4.2 评价方法选择

4.2.1 安全评价方法的选择

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及其危险、危害程度进行分析和评价的方法，它是进行定性、定量评价的工具。根据的危险、有害因素类型，结合经营企业的特点和被评价对象的具体情况，通过对各种评价方法的反复类比和筛选，本次评价主要采用了安全检查表评价法和作业条件危险性评价法对该项目进行客观、公正的评价，各单元采用的评价方法如表 4.2-1 所示。

本评价组采用的安全评价方法如下表所示。

表 4.2-1 安全评价方法一览表

序号	划分的评价单元		采用的评价方法
1	三同时”管理单元；		安全检查表（SCA）
2	总平面布置单元		安全检查表（SCA）
3	危险物料安全措施单元		安全检查表（SCA）
4	工艺流程及设备设施单元		安全检查表（SCA）
			作业条件危险性评价法（LEC）
5	公用和辅助设施单元	建筑消防子单元	安全检查表（SCA）
		电气设施子单元	安全检查表（SCA）
6	安全生产管理单元		安全检查表（SCA）
7	重大隐患判定单元		安全检查表（SCA）
8	项目设计阶段提出的对策措施落实情况单元		安全检查表（SCA）

4.2.2 评价方法介绍

1、安全检查表法

安全检查表法是为检查某一系统、设备以及各种操作、管理和组织措施中的不安全因素，事先将要检查的项目编制成表，以便进行系统检查。安全检查表分析利用检查条款按照相关的标准、规范对已知的危险类别、设计缺陷以及一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。使用安全检查表分析，能判断每个被检查内容是否符合要求，是评价现已存在的系统符合性的有效工具。安全检查表的分类可以有多种，目前常用的安全检查表有 3 种类型：定性检查表、半定量检查表和否

决型检查表。

安全检查表法适用于工程、系统的各个阶段。可以评价物质、工艺和设备，常用于安全验收评价、安全现状评价、专项安全评价中。

2、作业条件危险性分析法

1) 分析方法简介

作业条件危险性分析法是一种简单易行的评价方法，操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的定量分析方法。

作业条件危险性分析法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来分析操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来分析作业条件危险性的大小。即： $D=L \times E \times C$ 。

2) 分析步骤

①以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成分析小组；

②由分析小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值 D 来分析作业条件的危险性等级。

3) 赋分标准

①事故发生的可能性 (L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的故事是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 4.2-2。

表 4.2-2 事故或危险事件发生的可能性 (L)

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

②人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 4.2-3。

表 4.2-3 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

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

③发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 4.2-4。

表 4.2-4 发生事故或危险事件可能造成的后果（C）

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

4) 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 4.2-5。

表 4.2-5 危险性等级划分标准（D）

分值	危险程度	分值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20—70	一般危险，需要注意
160—320	高度危险，需要立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70—160	显著危险，需要整改		

第五章 定性、定量评价

5.1 “三同时”管理单元符合性评价

该项目安全设施设计委托智诚建科设计有限公司承担，该设计公司具有轻纺行业《轻工工程》乙级资质。

“三同时”法规符合性评价根据《安全生产法》（2021.09.01 实施）和《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等法规编制检查表，具体检查情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 “三同时”管理单元符合性安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	生产经营单位新建、改建、扩建工程项目（以下统称建设项目）的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目概算。	《安全生产法》第三十一条、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第四条	生产经营单位建设项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，安全设施投资纳入了建设项目概算。	符合要求
2	生产经营单位应当对其安全生产条件和设施进行综合分析，形成书面报告备查。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第九条	2021 年 5 月企业已编制安全生产条件和设施进行综合分析报告。	符合要求
3	生产经营单位在建设项目初步设计时，应当委托有相应资质的设计单位对建设项目安全设施同时进行设计，编制安全设施设计。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十条	项目安全设施设计由具有轻纺行业《轻工工程》乙级资质乙级资质的智诚科技设计有限公司承担。	符合要求
4	建设项目安全设施的施工应当由取得相应资质的施工单位进行，并与建设项目主体工程同时施工。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十七条	按设计要求与主体工程同时进行施工。	符合要求
5	建设项目竣工后，根据规定建设项目需要试运行（包括生产、使用）的，应当在正式投入生产或者使用前进行试运行。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第二十一条	建设项目已进行了试运行，并形成了试运行报告。	符合要求
6	建设项目安全设施竣工或者试运行完成后，生产经营单位应当委托具有相应资质的安全评价机构对安全设施进行验收评价，并编制建设项目安全验收评价报告。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第二十二条	建设单位已委托湖南德立安全环保科技有限公司进行验收评价。	符合要求

经现场检查，6 个检查项目全部合格，合格率 100%。

评价结论：该建设项目安全设施、设备、装置与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，符合“三同时”监督原则。

5.2 总平面布置单元符合性评价

本节依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《洁净厂房设计规范》（GB 50073-2013）等法律法规的要求，采用安全检查表法对该项目总平面布置单元符合性进行评价。详见表 5.2-1。

表 5.2-1 总平面布置单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	厂址选择必须符合工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.1 条	符合工业布局和城市规划。	符合要求
2	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护工程、施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.2 条	该项目厂区的配套服务已完善。	符合要求
3	厂址选择应对原料和燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、环境保护等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.3 条	厂址选择已对上述各因素进行深入的调查研究，并比较后确定的。	符合要求
4	厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。并应有方便、经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路、港口的连接，应短捷，且工程量小。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.4 条 第 3.0.5 条	厂址位于工业园区，厂区大门与园区道路相连，有方便经济的交通运输条件。	符合要求
5	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.6 条	项目供水、供电由南丰县市政提供，满足生产生活及发展规划需要的电源和给排水条件。	符合要求
6	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.8 条	工程地质条件和水文条件满足要求。	符合要求
7	厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然地形复杂，自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.10 条	厂址选址坡度较小，不属于盆地、积水洼地。	符合要求
8	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。凡位于受江、河、湖、海洪水、潮水或山洪威胁地带的工业企业，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.12 条	不受洪涝灾害。	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
9	总平面布置,应在总体规划的基础上,根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护,以及防火、安全、卫生、施工及检修等要求,结合场地自然条件,经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.1 条	总平面布置已按左述要求择优确定。	符合要求
10	总平面布置应节约集约用地,提高土地利用效率。布置时应符合下列要求: 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下,建筑物、构筑物等设施,应联合多层布置; 2 应按企业规模和功能分区,合理地确定通道宽度; 3 厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整; 4 功能分区内各项设施的布置,应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.2 条	总平面布置符合生产流程、操作和使用功能;厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形规整;功能区内各项设施的布置紧凑、合理。	符合要求
11	厂区的通道宽度,应符合下列要求: 1 应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求; 2 应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求; 3 应符合各种工程管线等的布置的要求; 4 应符合绿化布置的要求; 5 应符合施工、安装与检修的要求; 6 应符合竖向设计的要求; 7 应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.4 条	厂区主道路宽 8m,次要道路宽 5m,通道宽度符合要求。	符合要求
12	公用设施的布置,宜位于其负荷中心或靠近主要用户。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.1 条	室外厢式变压器的布置靠近主要用户。	符合要求
13	压缩空气站的布置应位于空气洁净的地段,应避免靠近散发爆炸性、腐蚀性和有害气体及粉尘等场所,并应位于散发爆炸性、腐蚀性和有害气体及粉尘等场所全年最小频率风向的下风侧;	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 5.3.4	公司空压机房布置距离配电房 30 米,附近无散发爆炸性、腐蚀性和有害气体及粉尘等场所。	符合要求
14	厂区出入口的位置和数量,应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面布置等因素综合确定,并应符合下列要求: 1 出入口的数量不宜少于 2 个; 2 主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置,并应位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧;主要货流出入口应位于主要货流方向,应靠近运输繁忙的仓库、堆场,并应与外部运输线路连接方便;	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 5.7.4	项目所在的园区在黄井中大道旁布置 2 个出入口,在经一路设有 1 个出入口。	符合要求
15	厂区围墙的结构形式和高度,应根据企业性质、规模以及周边环境确定。围墙至道路	《工业企业总平面设计规范》	厂区四面设有围墙,围墙至道路 1m 以	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	1m。	GB50187-2012 第 5.7.5 条	上。	
16	厂内道路的布置，应符合下列要求： 一、满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求； 二、划分功能分区，并与区内主要建筑物轴线平行或垂直，宜呈环形布置； 三、与竖向设计相协调，有利于场地及道路的雨水排除； 四、与厂外道路连接方便、短捷； 五、建筑工程施工道路应与永久性道路相结合。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.1 条	厂内道路满足上述要求。	符合要求
17	消防车道的布置，应符合下列要求： 一、道路应成环状布置； 二、车道的宽度，不应小于 4m； 三、应避免与铁路平交。当必须平交时，应设备用车道；两车道之间的距离，不应小于进入厂内最长列车的长度。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.11 条	消防车道为环形车道，次车道宽度为 5m。	符合要求
18	场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式，并应符合下列要求： 1 厂区雨水排水管、沟应与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排至厂外； 2 有条件的工业企业应建立雨水收集系统，应对收集的雨水充分利用； 3 厂区雨水宜采用暗管排水。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 7.4.1 条	项目场地有完整、有效的雨水排水系统，采用暗管排水，与厂区分水管网相衔接。	符合要求
19	工业企业厂区总平面布置应明确功能分区，可分为生产区、非生产区、辅助生产区。其工程用地应根据卫生要求，结合工业企业性质、规模、生产流程、交通运输、场地自然条件、技术经济条件等合理布局。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.2.1.1 条	项目总平面布置明确功能分区。	符合要求
20	噪声与振动较大的生产设备宜安装在单层厂房内。当设计需要将这些生产设备安置在多层厂房内时，宜将其安装在底层，并采取有效的隔声和减振措施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.2.2.2 条	该项目生产厂房内噪声与振动较大的生产设备采取了有效的隔声和减振措施。	符合要求
21	厂房建筑方位应能使室内有良好的自然通风和自然采光，相邻两建筑物的间距一般不宜小于二者中较高建筑物的高度：	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.3.1 条	厂房建筑室内有良好的自然通风和自然采光。	符合要求
22	以自然通风为主的厂房，车间天窗设计应满足卫生要求：阻力系数小，通风量大，便于开启，适应不同季节要求，天窗排气口的面积应略大于进风窗口及进风门的面积之和。热加工厂房应设置天窗挡风板，厂房侧窗下	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.3.2 条	项目厂房采用机械通风为主、自然通风为辅的方式。	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	缘距地面不宜高于 1.2m。			
23	<p>员工宿舍严禁设置在厂房内。</p> <p>办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内,确需贴邻本厂房时,其耐火等级不应低于二级,并应采用耐火极限不低于 3.00h 的防爆墙与厂房分隔,且应设置独立的安全出口。</p> <p>办公室、休息室设置在丙类厂房内时,应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔,并应至少设置 1 个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时,应采用乙级防火门。</p>	《工业企业设计卫生标准》 GB50016-2014 第 3.3.5 条	项目生产厂房为丙类,设有现场临时办公室,办公室与其他部位采用了防火墙进行分隔。	符合要求
25	建筑的平面布置应便于建筑发生火灾时的人员疏散和避难,有利于减小火灾危害、控制火势和烟气蔓延。同一建筑内的不同使用功能区域之间应进行防火分隔。	《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 4.1.1	生产厂房内的不同使用功能区域之间进行了防火分隔。	符合要求
26	<p>厂房内不应设置宿舍。直接服务于生产的办公室、休息室等辅助用房的设置,应符合下列规定:</p> <p>1 不应设置在甲、乙类厂房内;</p> <p>2、乙类厂房贴邻的辅助用房的耐火等级不应低于二级,并应采用耐火极限不低于 3.00h 的抗爆墙与厂房中有爆炸危险的区域分隔,安全出口应独立设置;</p> <p>3 设置在丙类厂房内的辅助用房应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 100h 的楼板与厂房内的其他部位分隔,并应设置至少 1 个独立的安全出口。</p>	《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 4.2.2	厂房内未设置宿舍,设置在丙类厂房内的辅助用房采用了防火门、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 100h 的楼板与厂房内的其他部位分隔,并设置了独立的安全出口。	符合要求
27	与甲、乙类厂房贴邻并供该甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变(配)电站,应采用无开口的防火墙或抗爆墙一面贴邻,与乙类厂房贴邻的防火墙上的开口应为甲级防火窗。其他变(配)电站应设置在甲、乙类厂房以及爆炸危险性区域外,不应与甲、乙类厂房贴邻。	《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 4.2.4	该项目无左述情况。	符合要求
28	仓库内不应设置员工宿舍及与库房运行、管理无直接关系的其他用房。甲、乙类仓库内不应设置办公室、休息室等辅助用房,不应与办公室、休息室等辅助用房及其他场所贴邻。丙、丁类仓库内的办公室、休息室等辅助用房,应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与其他部位分隔,并应设置独立的安全出口。	《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 4.2.7	企业单独设置有办公楼和休息室。生产厂房设有现场临时办公室,办公室与其他部位采用防火墙进行分隔。	符合要求
29	洁净厂房新风口与交通干道边沿的最近距离宜大于 50m。	《洁净厂房设计规范》(GB	项目洁净厂房新风口与交通干道边沿	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
		50073-2013) 4.1.3	的最近距离宜大于 50m。	
30	洁净厂房周围宜设置环形消防车道，也可沿厂房的两个长边设置消防车道。	《洁净厂房设计规范》（GB 50073-2013）4.1.4	洁净厂房周围设置了环形消防车道。	符合要求
31	洁净厂房的建筑平面和空间布局应具有适当的灵活性。主体结构宜采用大空间及大跨度柱网，不宜采用内墙承重体系。	《洁净厂房设计规范》（GB 50073-2013）5.1.1	洁净厂房内采用大空间及大跨度柱网，未采用内墙承重体系。	符合要求
32	在一个防火分区内的综合性厂房，洁净生产区与一般生产区域之间应设置不燃烧体隔断措施。隔墙及其相应顶棚的耐火极限不应低于 1h，隔墙上的门窗耐火极限不应低于 0.6 穿隔墙或顶板的管线周围空隙应采用防火或耐火材料紧密封堵。	《洁净厂房设计规范》（GB 50073-2013）5.2.5	洁净生产区与一般生产区域之间设置了硅岩板材不燃烧体隔断措施。	符合要求
33	洁净厂房每一生产层，每一防火分区或每一洁净区的安全出口数量不应少于 2 个。当符合下列要求时可设 1 个： 1 对甲、乙类生产厂房每层的洁净生产区总建筑面积不超过 100m ² ，且同一时间内的生产人员总数不超过 5 人。 2 对丙、丁、戊类生产厂房，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定设置。	《洁净厂房设计规范》（GB 50073-2013）5.2.7	该项目生产厂房属于丙类厂房，防火分区内设置有 2 个安全出口。	符合要求

评价小结：通过总平面布置单元安全检查表分析可知，共检查 33 项，符合 31 项。该项目总平面布置单元符合相关法律标准的要求。

5.3 危险物料安全措施单元符合性评价

根据《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）及相应的法律法规，对危险物料安全措施单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 5.3-1。

表 5.3-1 危险物料安全措施单元符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	库房应阴凉、干燥、通风、避光。应经过防腐蚀、防渗处理，库房的建筑应符合 GB50046 的规定。	《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB 17915-2013）4.1.1	库房内阴凉、干燥、通风、避光。并做好了防腐蚀、防渗处理。	符合要求
2	腐蚀性商品应避免阳光直射、曝晒，远离热源、电源、火源。	《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB 17915-2013）4.3.1	硫酸储存在仓库内无阳光直射、曝晒，远离了热源、电源、火源。	符合要求

3	应在库区设置洗眼器等应急处置设施。	《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB 17915-2013） 4.3.3	库房内设有洗眼器等应急处置设施。	符合要求
4	库房应保持清洁。库区的杂物、易燃物应及时清理，排水保持畅通。	《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB 17915-2013） 4.4.1/4.4.2	库房内清洁、无杂物、易燃物，排水保持畅通。	符合要求
5	入库商品应附有产品检验合格证和安全技术说明书。进口商品还应有中文安全技术说明书或其他说明。	《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB 17915-2013） 5.1.1.1	硫酸附有产品检验合格证和安全技术说明书。	符合要求
6	应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）5.2	企业硫酸按照安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	符合要求
7	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）5.4	企业硫酸储存满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	符合要求
8	剧毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品，应按规定将储存地点、储存数量、流向及管理人員的情况报相关部门备案，剧毒化学品以及构成重大危险源的危险化学品应在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）5.10	硫酸储存在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	符合要求
9	应按照国家化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业。	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）6.1.1	企业硫酸的装卸作业按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业。	符合要求
10	危险化学品储存单位应建立完善的个体防护制度，应配置安全有效的个体防护装备，并符合 GB39800.1 和 GB39800.2 的要求。	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）10.1	易制毒品仓库制定了个体防护制度，并配置了安全有效的个体防护装备。	符合要求
11	从业人员应经过专业防护知识培训，根据作业对象的危险特性应正确穿戴相应的防护装备作业。	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）10.2	针对硫酸的使用企业配备了相应的防护装备供作业人员使用。	符合要求

评价小结：通过危险物料安全措施单元安全检查表分析可知，该项目危险物料安全措施单元符合相关法律标准的要求。

5.4 工艺流程及设备设施单元符合性评价

5.4.1 安全检查表法评价

根据《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷

建设项目安全设施设计》及《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-2023）、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）、《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）等相应的法律法规，对工艺流程及设备设施单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 5.4-1。

表 5.4-1 工艺流程及设备设施单元符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	应防止工作人员直接接触具有或能产生危险和有害因素的设备、设施、生产物料、产品和剩余物料。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 5.3.1	工艺技术成熟；采用机械化、自动化作业，人员未直接接触。	符合要求
2	应尽量选用自动化程度高的设备。危险性较大的、重要的关键性生产设备，应由具备有效资质的单位进行设计、制造和检验。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 5.6.1	设备自动化程度比较高。	符合要求
3	设备本身应具备必要的防护、净化、减振、消音、保险、联锁、信号、监测等可靠的安全、卫生装置。对有突然超压或瞬间爆炸危险的设备，还必须设置符合标准要求的泄压、防爆等安全装置。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 5.6.5	设备安全防护装置基本齐全；承压设施设有相应的安全阀。	符合要求
4	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用，不得对人员造成危险。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB 5083-2023 4.1	有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。	符合要求
5	生产设备正常生产和使用过程中，不应向工作场所和大气排放超过国家标准规定的有害物质，不应产生超过国家标准规定的噪声、振动、辐射和其他污染。对可能产生的有害因素，必须在设计上采取有效措施加以保护。	《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083-2023 4.2	项目废水、废气未超过国家标准规定。	符合要求
6	在规定使用期限内、生产设备必须满足使用环境要求，特别是满足防腐、耐磨损、疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083-2023 5.1	生产设备满足使用环境、防腐、耐磨损、疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	符合要求
7	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083-2023 5.3.1	生产设备未在振动、风载或其他可预见的外载作用下倾覆或产生允许范围内运动。	符合要求
8	在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083-2023 5.4	生产设备无棱角、毛刺等，符合本条规定。	符合要求
9	自动或半自动控制系统应设有必要的保护装置，以防止控制指令紊乱。同时，在每台设备上还应辅能以单独操纵的手动控制装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB 5083-2023 5.6.1.2	配有自动加手动控制装置。	符合要求

10	生产设备上供人员作业的工作位置应安全可靠。其工作空间应保证操作人员头、臂、手、腿、足在正常作业总有充分的活动余地。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB 5083-2023 5.7	有足够的活动空间。	符合要求
11	生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度,但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备,其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备,照明设计按GB50034执行。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB 5083-2023 5.8.1	生产设备和操作区域有足够的照明。	符合要求
12	以操作人员的操作位置所在平面为基准,凡高度在 2m 以内的所有传动、转动部位,必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083-2023 6.1.6	高度在 2m 以内的所有传动、转动部位,均设置了安全防护装置。	符合要求
13	洁净厂房内应设置人员净化、物料净化用室和设施,并应根据需要设置生活用室和其他用室。	《洁净厂房设计规范》GB50073-2013 4.3.1	洁净厂房内设置有人员净化、物料净化用室和设施。	符合要求
14	工业管道设计应符合下列规定: 1 应按输送介质的物化性质,合理确定管内物料流速和管径。 2 在满足生产工艺的条件下,管道系统应尽量短。 3 应避免出现不易吹除的盲管、死角和不易清扫的部位。 4 管道系统应设必需的吹除口、放净口和取样口。	《洁净厂房设计规范》GB50073-2013 8.1.3	压缩空气管道的设置符合左述规定。	符合要求
15	主要的传(转)动机械设备主要为倒水机等均安装防护罩;	《安全设施设计》	主要的传(转)动机械设备已安装防护罩。	符合要求
16	高处作业平台,设置 45°斜梯,高处作业平台周围设置防护栏,并为工作人员配备防坠落劳动防护用品。	《安全设施设计》	已设置有防护栏并配备有防护用品。	符合要求
17	生产过程中所使用的电力设备的启动、调节和关闭,均由专人操作,且电力设备的表面均有保护套或绝缘层。	《安全设施设计》	生产过程中使用的电力设备均由专人操作,且电力设备的表面均有保护套。	符合要求
18	防腐:按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计规范》(SH/T 3022-2011)要求,首先对碳钢设备及管道进行表面处理,表面处理按照钢材表面腐蚀等级进行除锈,除锈后将设备及管道涂刷油漆。设备及管道表面温度为-20℃~120℃的涂漆方案为:环氧富锌底漆一道、环氧云铁漆两道、脂肪族聚氨酯面漆两道;设备及管道表面温度小于 400℃的涂漆方案为:无机富锌底漆一道、有机硅耐热中间漆一道、有机硅耐热面漆一道。	《安全设施设计》	易制毒品仓库已参照左述要求进行了防腐处理。	符合要求

评价小结:本单元通过安全检查表对该项目工艺流程及设备设施单元进行评价,共检查 18 项,符合 18 项,该项目工艺流程及设备设施单元符合相关法律标准及《安全设施设计》的要求。

5.4.2 作业条件危险性评价

针对抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目所辨识出的主要危险、有害因素引发事故的可能性及其严重程度，采用作业条件危险性分析法进行评价，为厂区运行过程中的风险控制提供方法和依据。

根据企业运行实际情况，对影响作业条件危险性的三个主要因素即事故或危险事件发生的可能性 L、操作人员暴露于危险环境中的频率（时间）E、发生事故或危险事件的可能结果（危险严重度）C，对照表 4.2-2、表 4.2-3、表 4.2-4 进行取值，然后通过计算得到各个主要危险、有害因素相应的风险值 D，最后根据表 4.2-5 确定各个危险、有害因素的作业条件危险程度。

表 5.4-2 作业条件危险性分析

序号	事故类型	L	E	C	$D=L \times E \times C$	危险等级
1	火灾	3	3	7	63	一般危险
2	触电	3	3	7	63	一般危险
3	容器爆炸	1	3	15	45	一般危险
4	灼烫	3	3	3	27	一般危险
5	机械伤害	3	6	3	54	一般危险
6	物体打击	1	1	15	15	稍微危险
7	高处坠落	1	1	15	15	稍微危险
8	车辆伤害	1	1	15	15	稍微危险
9	中毒和窒息	1	3	7	21	一般危险
10	坍塌	1	3	7	21	一般危险
11	淹溺	1	1	3	3	稍微危险
12	噪声	1	1	3	3	稍微危险
13	高温	1	1	3	3	稍微危险
14	腐蚀	1	3	7	21	一般危险
15	粉尘	1	3	7	21	一般危险

评价小结：通过对该项目生产系统进行定性定量分析，火灾、触电、容器爆炸、机械伤害、灼烫、中毒和窒息、坍塌、腐蚀为一般危险，需要注意；其他属于稍有危险，也应予以防范。企业应根据作业条件危险性分析结果有针对性的管控危险因素，做到全方位的安全管控。

5.5 公用和辅助设施单元符合性评价

该项目主要公辅设施包括电气、消防等。依据《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全设施设计》及《建

筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)、《消防设施通用规范》(GB55036-2022)等规范的要求,对该项目的消防、电气等公辅工程进行符合性评价。

5.5.1 建筑消防单元符合性评价

依据《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)、《消防设施通用规范》(GB55036-2022)、《自动喷水灭火系统设计规范》(GB50084-2017)等规范的要求,对该项目的建筑消防单元符合性进行检查。检查结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 建筑消防单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	除城市轨道交通工程的地上区间和一、二级耐火等级且建筑体积不大于 3000m ³ 的戊类厂房可不设置室外消火栓外,下列建筑或场所应设置室外消火栓系统: 1 建筑占地面积大于 300m ² 的厂房、仓库和民用建筑; 2 用于消防救援和消防车停靠的建筑屋面或高架桥; 3 地铁车站及其附属建筑、车辆基地。	《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 8.1.5	厂区设置有室外消火栓。	符合要求
2	除不适合用水保护或灭火的场所 远离城镇且无人值守的独立建筑、散装粮食仓库、金库可不设置室内消火栓系统外,下列建筑应设置室内消火栓系统: 1 建筑占地面积大于 300 m ² 的甲、乙、丙类厂房; 2 建筑占地面积大于 300 m ² 的甲、乙、丙类仓库; 3 高层公共建筑 建筑高度大于 21m 的住宅建筑; 4 特等和甲等剧场.座位数大于 800 个的乙等剧场,座位数大于 800 个的电影院,座位数大于 1200 个的礼堂,座位数大于 1200 个的体育馆等建筑; 5 建筑体积大于 5000m ³ 的下列单、多层建筑:车站、码头、机场的候车(船、机)建筑,展览、商店、旅馆和医疗建筑,老年人照料设施,档案馆,图书馆; 6 建筑高度大于 15m 或建筑体积大于	《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 8.1.7	厂房设置有室内消火栓。	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	10000m 的办公建筑、教学建筑及其他单、多层民用建筑； 7 建筑面积大于 300m 的汽车库和修车库； 8 建筑面积大于 300m 且平时使用的人民防空工程； 9 地铁工程中的地下区间、控制中心、车站及长度大于 30m 的人行通道，车辆基地内建筑面积大于 300m 的建筑； 10 通行机动车的一、二三类城市交通隧道。			
3	除散装粮食仓库可不设置自动灭火系统外，下列厂房或生产部位、仓库应设置自动灭火系统： 1 地上不小于 50000 锭的棉纺厂房中的开包、清花车间，不小于 5000 锭的麻纺厂房中的分级、梳麻车间，火柴厂的烤梗、筛选部位； 2 地上占地面积大于 1500m ² 或总建筑面积大于 3000m ² 的单、多层制鞋、制衣、玩具及电子等类似用途的厂房； 3 占地面积大于 1500m ² 的地上木器厂房； 4 泡沫塑料厂的预发、成型、切片、压花部位； 5 除本条第 1 款~第 4 款规定外的其他乙、丙类高层厂房； 6 建筑面积大于 500m ² 的地下或半地下丙类生产场所； 7 除占地面积不大于 2000m ² 的单层棉花仓库外，每座占地面积大于 1000 m ² 的棉、毛、丝、麻、化纤、毛皮及其制品的地上仓库； 8 每座占地面积大于 600m ² 的地上火柴仓库； 9 邮政建筑内建筑面积大于 500m ² 的地上空邮袋库； 10 设计温度高于 0C 的地上高架冷库，设计温度高于 0℃且每个防火分区建筑面积大于 1500m ² 的地上非高架冷库； 11 除本条第 7 款~第 10 款规定外，其他每座占地面积大于 1500m ² 或总建筑面积大于 3000m ² 的单、多层丙类仓库； 12 除本条第 7 款~第 11 款规定外，其他丙、丁类地上高架仓库，丙才类高层仓库； 13 地下或半地下总建筑面积大于 500m ² 的丙类仓库。	《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022） 8.1.8	该项目厂房内设有自动灭火系统	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
4	除散装粮食仓库、原煤仓库可不设置火灾自动报警系统外,下列工业建筑或场所应设置火灾自动报警系统: 1 丙类高层厂房; 2 地下半地下且建筑面积大于 1000 m ² 的丙类生产场所; 3 地下、半地下且建筑面积大于 1000 m ² 的丙类仓库; 4 丙类高层仓库或丙类高架仓库。	《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 8.3.1	该项目生产厂房内设有火灾自动报警系统。	符合要求
6	除筒仓、散装粮食仓库和火灾发展缓慢的场所外,厂房、丙类仓库、民用建筑、平时使用的人民防空工程等建筑中的下列部位应设置疏散照明: 1 安全出口、疏散楼梯(间)、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道、兼作人员疏散的天桥和连廊; 2 观众厅、展览厅、多功能厅及其疏散口; 3 建筑面积大于 200m ² 的营业厅、餐厅、演播室、售票厅、候车(机、船)厅等人员密集的场所及其疏散口; 4 建筑面积大于 100m ² 的地下或半地下公共活动场所; 5 地铁工程中的车站公共区,自动扶梯、自动人行道,楼梯,连接通道或换乘通道,车辆基地,地下区间内的纵向疏散平台; 6 城市交通隧道两侧,人行横通道或人行疏散通道; 7 城市综合管廊的人行道及人员出入口; 8 城市地下人行通道。	《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 10.1.9	企业疏散楼梯口、安全出口均设置了应急照明。	符合要求
7	生产的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质性质及其数量等因素,分为甲、乙、丙、丁、戊类,并应符合表 3.1.1 的规定。	《建筑设计防火规范(2018 版)》 GB50016-2014 3.1.1	建筑的生产火灾危险性按规范要求划分,生产车间为丙类。	符合要求
8	单、多层丙类厂房和多层丁戊类厂房不低于三级。 使用或产生丙类液体的厂房和有火花、炽热表面、明火的丁类厂房,其耐火等级均不应低于二级。	《建筑设计防火规范(2018 版)》 GB50016-2014 3.2.3	厂房为丙类厂房,按二级耐火等级设计和建设。	符合要求
9	厂区围墙与厂区内建筑的间距不宜小于 5m,围墙两侧建筑的间距应满足相应建筑的防火间距要求。	《建筑设计防火规范(2018 版)》 GB50016-2014 3.4.12	根据表 2.4-2 可知,厂内建筑与围墙间距大于 5m。	符合要求
10	厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层,其安全出口的数量应经	《建筑设计防火规范(2018 版)》	7#厂房一层为丙类车间划分为 2 个防	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	计算确定，且不应少于 2 个。	GB50016-2014 3.7.2	火分区（纳佐觅和莱蒙生物各为一个单独的防火分区），纳佐觅车间设有 2 个安全出口；莱蒙生物办公室前厅有 1 个单独安全出口。	
11	工厂、仓库区内应设置消防车道。 高层厂房，占地面积大于 3000m ² 的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于 1500m ² 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。	《建筑设计防火规范（2018 版）》 （GB50016-2014） 7.1.3	生产车间为丙类，并沿车间设置环形消防车道。	符合要求
12	民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓系统	《建筑设计防火规范（2018 版）》 （GB50016-2014） 8.1.2	该项目厂房周边设置有室外消防栓。	符合要求
13	除本规范另有规定和不宜用水保护或灭火的场所外，下列厂房或生产部位应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统： 1 不小于 50000 锭的棉纺厂的开包、清花车间，不小于 5000 锭的麻纺厂的分级、梳麻车间，火柴厂的烤梗、筛选部位； 2 占地面积大于 1500m ² 或总建筑面积大于 3000m ² 的单、多层制鞋、制衣、玩具及电子等类似生产的厂房； 3 占地面积大于 1500m ² 的木器厂房； 4 泡沫塑料厂的预发、成型、切片、压花部位； 5 高层乙、丙类厂房； 6 建筑面积大于 500m ² 的地下或半地下丙类厂房。	《建筑设计防火规范（2018 版）》 （GB50016-2014） 8.3.1	该项目生产车间内设置有自动喷水灭火系统。	符合要求
14	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 5.1.1	灭火器设置在位置明显和便于取用的地点。	符合要求
15	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。 每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 6.1 条	整改前：厂房内参观通道未配置灭火器； 整改后：厂房内参观通道已配置灭火器。	符合要求
16	室外消火栓系统应符合下列规定： 1 室外消火栓的设置间距、室外消火栓与建(构)筑物外墙、外边缘和道路路沿的距离，应满足消防车在消防救援时安全、方便取水和供水的要求； 2 当室外消火栓系统的室外消防给水引	《消防设施通用规范》 （GB55036-2022） 3.0.4	1.室外消火栓满足间距要求并满足消防车在消防救援时安全、方便取水和供水的要求； 2.室外消火栓未	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	<p>入管设置倒流防止器时,应在该倒流防止器前增设 1 个室外消火栓;</p> <p>3 室外消火栓的流量应满足相应建(构)筑物在火灾延续时间内灭火、控火、冷却和防火分隔的要求;</p> <p>4 当室外消火栓直接用于灭火且室外消防给水设计流量大于 30L/s 时,应采用高压或临时高压消防给水系统。</p>		<p>设置倒流防止器;</p> <p>3.室外消火栓的流量满足建(构)筑物在火灾延续时间内灭火、控火、冷却和防火分隔的要求;</p> <p>4.该项目室外消火栓设计流量小于 30L/s。</p>	
17	<p>室内消火栓系统应符合下列规定:</p> <p>1 室内消火栓的流量和压力应满足相应建(构)筑物在火灾延续时间内灭火、控火的要求;</p> <p>2 环状消防给水管道应至少有 2 条进水管与室外供水管网连接,当其中一条进水管关闭时,其余进水管应仍能保证全部室内消防用水量;</p> <p>3 在设置室内消火栓的场所内,包括设备层在内的各层均应设置消火栓;</p> <p>4 室内消火栓的设置应方便使用和维护。</p>	<p>《消防设施通用规范》 (GB55036-2022) 3.0.5</p>	<p>1.室内消火栓的流量和压力满足建(构)筑物在火灾延续时间内灭火、控火的要求;</p> <p>2.消防给水管道设有 2 路当其中一条进水管关闭时,其余进水管应仍能保证全部室内消防用水量;</p> <p>3.厂房内设置的消火栓数量符合要求;</p> <p>4.室内消火栓的设置方便使用和维护。</p>	符合要求
18	<p>消防水池应符合下列规定:</p> <p>1 消防水池的有效容积应满足设计持续供水时间内的消防用水量要求,当消防水池采用两路消防供水且在火灾中连续补水能满足消防用水量要求时,在仅设置室内消火栓系统的情况下,有效容积应大于或等于 50m³,其他情况下应大于或等于 100m³;</p> <p>2 消防用水与其他用水共用的水池,应采取保证水池中的消防用水量不作他用的技术措施;</p> <p>3 消防水池的出水管应保证消防水池有效容积内的水能被全部利用,水池的最低有效水位或消防水泵吸水口的淹没深度应满足消防水泵在最低水位运行安全和实现设计出水量的要求;</p> <p>4 消防水池的水位应能就地和在消防控制室显示,消防水池应设置高低水位报警装置;</p> <p>5 消防水池应设置溢流管和排水设施, 应采用间接排水。</p>	<p>《消防设施通用规范》 (GB55036-2022) 3.0.8</p>	<p>1.消防水池容量为 900m³;</p> <p>2.消防水池用水为专用于消防未做他用;</p> <p>3.水池的最低有效水位或消防水泵吸水口的淹没深度能满足消防水泵在最低水位运行安全和实现设计出水量的要求;</p> <p>4.消防水池的水位可在消防控制室显示,消防水池设置了高低水位报警装置;</p> <p>5.消防水池设置了溢流管和排水设施, 并采用间接排水。</p>	符合要求
19	<p>按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材,设置消防安全标志,并定期组织检验、维修,确保完好有效。</p>	<p>《中华人民共和国消防法》第十六条</p>	<p>整改前: 灭火器未点检;</p> <p>整改后: 灭火器已定期点检。</p>	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
20	火灾自动报警系统的保护对象应根据其使用性质、火灾危险性、疏散和扑救难度等分为特级、一级、二级和三级。	《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013 第 3.3.1 条	生产车间内设置了烟感火灾自动报警装置。	符合要求
21	感烟火灾探测器和 A1、A2、B 型感温火灾探测器的保护面积和保护半径，应按表 6.2.2 确定；C、D、E、F、G 型感温火灾探测器的保护面积和保护半径，应根据生产企业设计说明书确定，但不应超过表 6.2.2 的规定。	《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116-2013 6.2.2.2	该项目厂房设置了感烟火灾探测器，保护面积和保护半径符合要求。	符合要求
22	每个防火分区应至少设置一只手动火灾报警按钮。从一个防火分区内的任何位置到最邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不应大于 30m。手动火灾报警按钮宜设置在疏散通道或出入口处。列车上设置的手动火灾报警按钮，应设置在每节车厢的出入口和中间部位。	《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116-2013 6.3.1	该项目厂房每个防火分区的安全出口都设置了手动报警按钮	符合要求
23	系统用水应无污染、无腐蚀、无悬浮物。可由市政或企业的生产、消防给水管道供给，也可由消防水池或天然水源供给，并确保持续喷水时间内的用水量。	《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017 10.1.1	该项目自动喷水系统用水为消防泵房的 900m ³ 消防水池提供，满足持续喷水时间内的用水量。	符合要求
24	采用临时高压给水系统的自动喷水灭火系统，宜设置独立的消防水泵，并按一用一备或二用一备，及最大一台消防水泵的工作性能设置备用泵。当与消防栓系统合用消防水泵时，系统管道应在报警阀前分开。	《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017 10.2.1	该项目共用园区消防控制室的水泵房设置了一用一备的喷淋消防水泵和一用一备的消火栓消防水泵	符合要求

评价小结：本单元通过安全检查表对建筑消防单元进行评价，共检查 24 项，符合 22 项，2 项经整改后符合要求。该项目建筑消防单元符合相关法律标准及《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）、《消防设施通用规范》（GB55036-2022）、《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017 的要求。

5.5.2 电气设施单元符合性评价

依据《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）、《用电安全导则》GB/T13869-2017、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《中国气象局关于修改〈防雷减灾管理办法〉的决定》等规范的要求，运用安全检查表评价方法对该项目的电

气设施单元符合性进行评价。检查结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 电气设施单元符合性评价表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
一	电气设施			
1	配电室的位置应靠近用电负荷中心, 设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈振动的场所, 并宜留有发展余地。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.1.1 条	设置的配电室靠近用电负荷中心。	符合要求
2	当符合下列条件之一时, 变电所宜装设两台及以上变压器: 1.有大量一级负荷或二级负荷时; 2.季节性负荷变化较大时; 3.集中负荷较大时。	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 3.3.1 条	该项目设有 1 台 630KVA 室外厢式变压器;涉及二级负荷采用双回路电源。	符合要求
3	落地式配电箱的底部应抬高, 高出地面的高度室内不应低于 50mm, 室外不应低于 200mm; 其底座周围应采取封闭措施, 并能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.2.1 条	落地式配电箱的底部抬高, 室内高出地面 50mm。	符合要求
4	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 6.1.1 条	配电线路设有短路保护和过负荷保护。	符合要求
5	正常环境的屋内场所除建筑物顶棚及地沟内外, 可采用直敷布线, 当导线垂直敷设时, 距地面低于 1.8m 段的导线, 应用导管保护。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 7.2.1 条	现场线路敷设已穿管设置。	符合要求
6	电气作业人员进行电气作业前应熟悉作业环境, 并根据作业的类型和性质采取相应的防护措施; 进行电气作业时, 所使用的电工个体防护用品应保证合格并与作业活动相适应。	《用电安全导则》GB/T13869-2017 第 9 条	电气工作人员配备了相应的个体防护用品。	符合要求
7	从事电气作业中的特种作业人员应经专门的安全作业培训, 在取得相应特种作业操作资格证书后, 方可上岗。	《用电安全导则》GB/T13869-2017 第 9 条	电气工作人员持证上岗。	符合要求
二	防雷及防静电			
1	各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置, 并应采取防闪电电涌侵入的措施。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.1.1 条	已按要求设置防雷设施。	符合要求
2	第三类防雷建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆, 也可采用由接闪网、接闪带和接闪杆混合组成的接闪器。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.4.1 条	已按此要求设置接闪器。	符合要求
3	专设引下线不应少于 2 根, 并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置, 其间距沿周长计算不应大于 25m。当建筑物的跨度较大, 无法在跨距中间设引下线时, 应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距, 专设引下线的平均间距不应大于 25m。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.4.3 条	引下线按照该要求进行设置。	符合要求
4	防直击雷的专设引下线距出入口或人行道边沿不宜小于 3m。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010	距离大于 3m。	符合要求

		第 5.4.7 条		
5	投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。	《中国气象局关于修改〈防雷减灾管理办法〉的决定》第十九条	厂房已做防雷检测。	符合要求

评价小结：本单元通过安全检查表对电气设施单元进行评价，该项目电气设施单元符合相关法律及《20kv 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）、《用电安全导则》GB/T13869-2017、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 的要求。

5.6 安全生产管理单元符合性评价

根据《中华人民共和国安全生产法》等编制安全检查表，对该项目安全管理单元符合性进行对照检查。检查结果详见表 5.6-1。

表 5.6-1 安全生产管理单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《安全生产法》第四条	企业制定了各部门和人员的安全生产责任制，制定了比较完善的安全生产管理制度；加大了对安全生产资金、物资、人员的人投入保障力度，构建了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系。	符合要求
2	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《安全生产法》第五条	企业主要负责人对安全生产工作全面负责，企业安全管理人员以及各部门负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	符合要求
3	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消	《安全生产法》第二十一条	企业制定了主要负责人安全生产职责，规定了主要负责人的相关安全全责任。	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。			
4	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条	企业成立了安全生产管理机构，并配备有专职的安全生产管理人员。	符合要求
5	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	《安全生产法》第二十七条	主要负责人、安全管理人员均取得了安全培训合格证书。	符合要求
6	生产经营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，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》第二十八条	企业制定了教育培训管理制度，对按制度员工进行了安全生产教育和培训并建档记录。	符合要求
7	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《安全生产法》第三十条	电工已取得特种作业操作证，并在有效期内。	符合要求
8	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》第三十五条	设置了警示标志。	符合要求
9	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。	《安全生产法》第四十一条	建立了安全风险分级管控制度，建立了隐患排查制度。	符合要求
10	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》第四十五条	配备了劳保用品，员工能正确使用。	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
11	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《安全生产法》第五十一条	企业为员工购买了工伤保险。	符合要求
12	生产经营单位应当制定本单位的安全生产事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《安全生产法》第八十一条	整改前：企业未制定事故应急预案； 整改后：企业制定了事故应急预案。	符合要求
13	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。	《安全生产法》第八十二条	根据企业制定的应急预案可知，企业设置了兼职应急救援人员。	符合要求
14	生产经营单位应当对新进从业人员、离岗半年以上的或者换岗的从业人员进行上岗前的安全生产教育和培训。	《江西省安全生产条例》第二十条	对新进从业人员、离岗半年以上的或者换岗的从业人员进行了上岗前的安全生产教育和培训。	符合
15	生产经营单位应当建立健全并落实安全风险分级管控制度，定期组织安全生产管理、工程技术、岗位操作等相关人员，对生产工艺、设施设备、作业环境、人员行为等方面存在的安全风险进行全面、系统辨识评估，对辨识出的安全风险进行分类梳理，确定安全风险等级，从制度、组织、技术、管理、应急等方面逐项制定管控措施，编制风险分级管控清单，按照安全风险等级实施分级管控。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，明确单位各部门(车间)、安全生产管理机构、班组负责人和具体岗位从业人员的安全隐患排查治理责任，定期组织事故隐患排查，编制事故隐患排查治理清单。事故隐患排查治理情况应当如实记录按照规定建立台账或者信息档案，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。对事故隐患应当及时采取技术、管理等措施予以消除；对不能及时消除的事故隐患应当采取有效安全防范和监控措施，制定治理方案，明确治理的具体措施、责任资金、时限和应急预案。	《江西省安全生产条例》第二十一条	建立健全并落实了安全风险分级管控制度；建立健全并落实了生产安全事故隐患排查治理制度。	符合
16	生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员，并可以与邻近的应急救援队伍签订应急救援协议。	《江西省安全生产条例》第四十六条	企业指定了兼职的应急救援人员，并与邻近的应急救援队伍签订应急救援协议。	符合

评价结论：通过对安全管理单元评价后认为：企业建立健全了安全管理网络，制订了完善的安全管理制度并得到了较好的实施，员工的安全意识较强，特种作业人员做到持证上岗，日常安全管理规范、有效，试生产期间未发生重大伤亡事故，安全生产管理单元基本能满足安全生产的要求。

5.7 重大生产安全事故隐患判定

根据《工贸企业重大事故隐患判定标准》（中华人民共和国应急管理部第 10 号令）检查该公司，具体检查如表 5.7-1 所示。

表 5.7-1 工贸行业重大生产安全事故隐患判定检查表

序号	检查项目	检查依据	实际情况	结论
第三条 工贸企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患：				
1	未对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，或者未定期进行安全检查的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	该项目与江西莱蒙生物科技有限公司签订了安全管理协议。	符合要求
2	特种作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格，上岗作业的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	特种作业人员已经专门的安全作业培训并取证。	符合要求
3	金属冶炼企业主要负责人、安全生产管理人员未按照规定经考核合格的。	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	企业非金属冶炼企业，但主要负责人和安全管理人員都经培训考核合格。	符合要求
第五条 轻工企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患：				
1	食品制造企业烘制、油炸设备未设置防过热自动切断装置的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	不涉及	无关项
2	白酒勾兑、灌装场所和酒库未设置固定式乙醇蒸气浓度监测报警装置，或者监测报警装置未与通风设施联锁的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	不涉及	无关项
3	纸浆制造、造纸企业使用蒸气、明火直接加热钢瓶汽化液氯的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	不涉及	无关项
4	日用玻璃、陶瓷制造企业采用预混燃烧方式的燃气窑炉（热发生炉煤气窑炉除外）的燃气总管未设置管道压力监测报警装置，或者监测报警装置未与紧急自动切断装置联锁的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	不涉及	无关项

序号	检查项目	检查依据	实际情况	结论
5	日用玻璃制造企业玻璃窑炉的冷却保护系统未设置监测报警装置的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	不涉及	无关项
6	使用非水性漆的调漆间、喷漆室未设置固定式可燃气体浓度监测报警装置或者通风设施的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	不涉及	无关项
7	锂离子电池储存仓库未对故障电池采取有效物理隔离措施的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	不涉及	无关项
第十三条 存在硫化氢、一氧化碳等中毒风险的有限空间作业的工贸企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患：				
1	未对有限空间进行辨识、建立安全管理台账，并且未设置明显的安全警示标志的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	对有限空间作业场所进行辨识，建立了台账，并设置明显安全警示标志。	符合要求
2	未落实有限空间作业审批，或者未执行“先通风、再检测、后作业”要求，或者作业现场未设置监护人员的。	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	落实了有限空间作业审批制度并严格执行。	符合要求
第十四条 本标准所列情形中直接关系生产安全的监控、报警、防护等设施、设备、装置，应当保证正常运行、使用，失效或者无效均判定为重大事故隐患。		《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第 10 号令）	企业直接关系生产安全的监控、报警、防护等设施、设备、装置正常运行、使用。	符合要求

经现场检查，该项目不存在工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准中所列的重大生产安全事故隐患。

通过检查表分析，项目的符合性情况满足生产要求。

5.8 项目设计阶段提出的对策措施落实情况

根据收集项目安全设施设计专篇，提出的安全对策措施，采纳落实情况见表 5.8-1。

表 5.8-1 项目设计阶段对策措施落实情况

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
1、工艺系统的安全措施	1.防火防爆： 1) 在火灾危险性等级丙类及以上场所设置火灾自动报警系统。各建构筑物耐火等级达二级及以上，并按相关规范要求设置了消防设施。	已落实
	2. 防泄漏： 1.本项目硫酸等管道选用材质为 20#，其他物料管线均选用材质为 316L 和 304 不锈钢；管道除与设备相连接采用法兰连接外，均采用焊接连接；管道法兰采用密封面为突面带颈对焊法兰，可燃介质管道垫片选用带内外环的金属缠绕垫；循环水、压缩空气等公用管道垫片选用增强柔性石墨垫；浓硫酸等腐蚀性管道垫片选用聚四氟乙烯	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	垫片, 紧固件选用相应压力等级下的材质为 35CrMoA 的全螺纹螺柱及螺母。	
	3. 防腐蚀: 本项目涉及(硫酸)强腐蚀性物质, 依据物料特性、生产工况选择生产装置材质, 设备选型可满足生产工艺、设备强度、防腐蚀、防泄漏等要求。	已落实
2、周边环境安全防范措施	1.雷电影响采取的安全对策措施: 依据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的规定, 本项目车间接第二类防雷建筑物进行设计。	已落实
	2. 地震影响采取的安全对策措施: 依据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)附录A的规定, 南丰县抗震设防烈度为小于6度, 本设计车间接6度进行抗震设计。设计基本地震加速度值为0.05g, 设计地震分组为第一组。	已落实
	3. 高温影响采取的安全对策措施: 1. 为从业人员配备劳动防护用品, 作业场所穿戴好劳动防护用品。 2. 高温季节为职工提供避暑用品含盐清凉饮料(含盐量为 0.1-0.2%)、藿香正气水、清凉油、风油精, 饮料水温不高于 15°C, 保证工人水盐代谢平衡, 预防中暑的发生; 高度中暑采用物理降温, 用 26°C~29°C温水全身擦浴, 电风扇吹风, 头部大血管放置冰袋, 静脉点滴生理盐水。 3. 夏季高温季节减少工人的巡检次数和高温接触时间, 并避开中午高温时段巡检; 日最高气温达到 40°C时, 停止工作; 缩短员工连续作业时间。制定合理的劳动休息制度, 布置合理的工休地点。 4. 及时检查维修高温设备, 防止设备高温防护设施损坏伤人; 高温设备表面处设置“当心表面高温”安全提示标志, 防止高温烫伤危害; 操作工穿戴防护用品、防护眼镜、高温防烫手套, 作业现场进行正常的换气通风。	已落实
3 设备及管道的安全措施	1.压力容器、设备及管道的安全对策措施: 1) 管道组成件及管道支承件具有制造厂的质量证明书, 其质量不得低于国家现行标准的规定; 2) 管道组成件及管道支承件的材质、规格、型号、质量符合设计文件的规定, 并按国家现行标准进行外观检验, 不合格者不得使用; 3 阀门逐个进行壳体压力试验和密封试验, 不合格者, 不得使用, 其他管道的阀门按照《工业金属管道工程施工规范》(GB50235-2010)及其他标准、规定执行; 4) 管道焊接、弯管制作、管子切割、夹套管加工等均符合《工业金属管道工程施工规范》(GB50235-2010)等规范要求; 5) 管道布置时留出试生产施工吹扫等所需的临时接口; 6) 安装时对法兰密封面及密封垫片进行检查, 不得有影响密封性能的划痕、斑点等缺陷, 安装过程按《工业金属管道工程施工规范》(GB50235-2010)要求安装; 7) 管道支吊架位置和型式符合管道布置情况管道柔性计算的要求; 管道支吊架生根在建构筑物的构件上时该构件设计有足够的强度和刚度; 管道支吊架的设置未影响设备和管道的运行操作及维修; 管道上有重力大的管道组成件时, 在管道组成件的附近设置支吊架; 管道支吊架的设置使支管连接点和法兰接头处承受的弯矩值控制在安全的范围内; 水平管道支吊架间距满足强度和刚度条件; 管道导向支架或滑动支架的滑动面洁净平整, 未有歪斜和卡涩现象; 8) 压缩空气等管道除需要采用法兰连接外, 均采用焊接连接; 9) 当管道系统的对地电阻值超过 100Ω时, 设两处接地引线; 10) 用作静电接地的材料或零件, 安装前不得涂漆。导电接触面必须除锈并紧密连接。静电接地安装完毕后, 必须进行测试, 电阻值超过规定时, 进行检查与调整; 11) 有关管道保温和保冷的计算材料选择及结构要求等按现行国家标准《设备及管道绝热技术通则》(GB/T4272-2008)、《设备及管道绝热设计导则》(GB/T8175-2008)及《工业设备及管道绝热工程施工规范》(GB50126-2008);	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>12) 涂层的底漆与面漆配套使用, 外有隔热层的管道一般只涂底漆, 不锈钢有色金属及镀锌钢管道等不涂漆;</p> <p>13) 涂漆前管道外表面的清理符合涂料产品的相应要求;</p> <p>14) 管道管色和色标按《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231 和有关标准设置相应的管色、色标和标识;</p> <p>15) 在运行中可能超压的管道系统均设置了泄压装置, 泄压装置采用安全阀; 安全阀的开启压力除工艺有特殊要求外, 为正常最大工作压力的 1.1 倍, 最低为 1.05 倍。</p>	
	<p>2.防机械伤害安全预防措施:</p> <p>1.设备裸露的转动或快速移动部分, 设有结构可靠的安全防护罩、防护栏或防护挡板; 以操作者的操作位置为基准, 凡高度在 2m 以下的可动零部件均有可靠的防护, 防护装置符合《机械设备防护罩要求》, 均牢固、可靠、不易拆除。</p> <p>2.传动装置的可动零部件(高效过滤器、高效离心喷雾-干燥机、浓缩蒸馏机)采用固定式防护装置, 固定式防护装置的结构和尺寸没有漏保护区。</p> <p>3.封闭式防护罩的检修开口门和可启闭式的防护罩设置连锁装置, 保证在未关闭防护罩时, 不能启动机器。设备与管道线路之间、设备周围均留有足够的检修通行空间, 检修平台周围设置检修用扶手。</p> <p>4.同一台设备上下、前后及里外同时检修时, 要有统一指挥人, 加强联系, 互相配合, 互不影响。</p> <p>5.检修或检查完的设备将相应人孔门、盖等关闭就位紧固后, 方能通知开车。</p> <p>6.检修过程中即使设备已停止运转, 也不可在设备上的任何可转动部位站立或行走。</p> <p>7.在设备出现故障时, 立即停止机器的运行并锁定, 立即对缺陷 进行处理修复。</p> <p>8.如果设备已完全停止下来准备进行维修和修复作业, 则必须要 对其进行锁定防止不小心启动设备, 这些措施包括: 锁定主要的控制元件并取走钥匙; 把警示标志放置 在主开关上。</p> <p>9.在维修和修复期间如发现 有松动的螺纹接头立即拧紧。</p> <p>10.在开车或启动机器之前 确保无人处于危险状态中。</p> <p>11.操作特种机械人员必须 经过专业培训, 掌握该设备性能的基础 知识, 经考试合格, 持证上岗。在作业中, 必须精心操作, 严格执行有关规章制度, 正确使用劳动 保护用品, 严禁无证人员开动特种机械设备。</p> <p>12.如果进入狭小空间内检 修作业, 检修人员先办理作业手续后, 经 主要负责人同意, 才能进行检修作业, 且 现场有人监护, 确保安全。</p> <p>13.生产设备易发生危险的 部位设置了安全标志。严重危险区域, 设 有色灯或音响警告信号。</p> <p>14.机械设备要定期检查、 检修、保证其完好状态。</p> <p>15.加强安全教育, 增强职 工安全意识; 工作时要集中注意力, 严 格遵守操作规程, 不出现误操作。</p> <p>16.车间通道必须畅通, 通 道宽度 3.5~5m。通道边缘 200mm 以 内不允许存放任何物体。</p> <p>17.车间的地面应平整平 坦, 不打滑。车间安全通道的宽度应满 足 如下要求: 叉车或汽车行驶的宽度 3.5 m; 人工运输的宽度≥1m。</p> <p>18.机械加工设备应单独 或同时采用下列防护措施:</p> <p>a、完全固定、半固定密 闭罩; b、机械或电气的屏障; c、机械 或电气的连锁装置;</p> <p>d、自动或半自动给料出 料装置; e、手限制器、手脱开装置; f、 机械或电气的双手脱开装置; g、自动 或手动紧急停车装置; h、限制导致危险 行程、给料或进给的装置;</p> <p>i、防止误动作或误操作 装置; j、警告或警报装置; k、其他防 护措施。</p> <p>19.机械加工设备如存在 下列情况, 必须配置紧急停车装置。</p> <p>a、当发生危险时, 不能 迅速通过控制开关来停止设备运行终止 危险的; b、不能通过一个总开关, 迅 速中断若干个能造成危险的运动单元;</p>	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况																					
	c、由于切断某个单元可能出现其他危险； d、在控制台不能看到所控制的全部。																						
4 电气安全防 范措施	<p>1.变配电的安全防护措施: 项目供电采用放射式供电,从发配电间引来的电缆均沿防火电缆桥架敷设,然后穿钢管沿墙、柱或钢平台敷设至各用电设备,照明线路穿钢管沿墙或屋顶明敷。室外用电设备线路穿钢管埋地敷设或沿管架在电缆桥架内敷设,然后穿钢管引下至各用电设备,照明线路穿钢管明敷。 配电间的地面应采用防滑、不起尘、不发火的耐火材料;配电间出入口应设置高度不低于400mm的挡板;配电间应急照明灯具和疏散指示标志灯的备用充电电源的放电时间不低于 20min;应急照明灯具宜设置在墙面的上部或顶棚。</p>	已落实																					
	<p>2.防雷接地、防静电接地措施: 防雷接地:</p> <table border="1" data-bbox="268 674 1310 1473"> <tr> <td data-bbox="268 674 419 815"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="276 674 411 779"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 674 403 779">防雷类别</td> <td data-bbox="403 674 1302 779">第三类防雷建筑物 (101纳佐觅车间)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 779 403 815">防雷措施</td> <td data-bbox="403 779 1302 815"></td> </tr> </table> </td> <td data-bbox="419 674 1310 815"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 815 419 887">防直击雷</td> <td data-bbox="419 815 1310 887">设计采用装设在建筑物上的接闪带组成的接闪器进行直击雷防护。屋面接闪带网格尺寸不大于20×20(m)或24×16(m)。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 887 419 958">防雷电感应</td> <td data-bbox="419 887 1310 958"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 958 419 1182">防雷电波入侵</td> <td data-bbox="419 958 1310 1182"> 1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时,入户端应将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线,在进出处装设避雷器,避雷器应与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1182 419 1218">防侧击雷</td> <td data-bbox="419 1182 1310 1218">/ /</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1218 419 1330">引下线以及引下线间距</td> <td data-bbox="419 1218 1310 1330">采用柱内四角主筋(不小于Φ12圆钢)作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接,下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距≤25m。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1330 419 1473">接地极以及接地电阻</td> <td data-bbox="419 1330 1310 1473">利用基础内主筋作接地极。本设计防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地和弱电系统接地采用联合接地系统,其接地电阻不大于1欧,若实测达不到要求,增打人工接地极。人工接地极采用热镀锌角钢L50×50×5×2500,人工接地极水平间距不小于5米。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1473 419 2016">备注</td> <td data-bbox="419 1473 1310 2016"> 1.所有防雷及接地构件均热镀锌,焊接处须防腐处理。上述建筑中低压配电系统设计采用TN-S系统。 2.为防止雷电流沿架空线侵入,在10kV进线引下线杆及高压进线柜处装设阀式避雷器。 3.直径大于或等于2.5m及容积大于或等于50m³的设备,其接地点不应少于两处,接地点应沿设备外围均匀布置,其间距不应大于30m),两接地点的距离不大于30m。同时沿罐区四周敷设-40×4热镀锌扁钢作水平接地体,水平接地体距防火堤外侧不小于1米,埋深-1.0米。采用L50×50×5×2500热镀锌角钢作接地极,接地极水平间距不小于5米。 4.依据相关规范要求:独立的防雷接地电阻应小于等于10欧,独立的保护接地电阻应小于等于4欧,独立的工作接地电阻应小于等于4欧,独立的直流工作接地电阻应小于等于4欧,独立的火灾报警系统接地电阻应小于等于4欧,防静电接地电阻一般要求小于等于100欧,重复接地电阻应不大于10欧。由于本建设项目的防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地及弱电接地采用联合接地系统,因此接地 </td> </tr> </table> </td> <td data-bbox="1321 600 1457 2016">已落实,实际企业按照二类防雷设置</td> </tr> </table>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="276 674 411 779"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 674 403 779">防雷类别</td> <td data-bbox="403 674 1302 779">第三类防雷建筑物 (101纳佐觅车间)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 779 403 815">防雷措施</td> <td data-bbox="403 779 1302 815"></td> </tr> </table> </td> <td data-bbox="419 674 1310 815"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 815 419 887">防直击雷</td> <td data-bbox="419 815 1310 887">设计采用装设在建筑物上的接闪带组成的接闪器进行直击雷防护。屋面接闪带网格尺寸不大于20×20(m)或24×16(m)。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 887 419 958">防雷电感应</td> <td data-bbox="419 887 1310 958"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 958 419 1182">防雷电波入侵</td> <td data-bbox="419 958 1310 1182"> 1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时,入户端应将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线,在进出处装设避雷器,避雷器应与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1182 419 1218">防侧击雷</td> <td data-bbox="419 1182 1310 1218">/ /</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1218 419 1330">引下线以及引下线间距</td> <td data-bbox="419 1218 1310 1330">采用柱内四角主筋(不小于Φ12圆钢)作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接,下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距≤25m。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1330 419 1473">接地极以及接地电阻</td> <td data-bbox="419 1330 1310 1473">利用基础内主筋作接地极。本设计防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地和弱电系统接地采用联合接地系统,其接地电阻不大于1欧,若实测达不到要求,增打人工接地极。人工接地极采用热镀锌角钢L50×50×5×2500,人工接地极水平间距不小于5米。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1473 419 2016">备注</td> <td data-bbox="419 1473 1310 2016"> 1.所有防雷及接地构件均热镀锌,焊接处须防腐处理。上述建筑中低压配电系统设计采用TN-S系统。 2.为防止雷电流沿架空线侵入,在10kV进线引下线杆及高压进线柜处装设阀式避雷器。 3.直径大于或等于2.5m及容积大于或等于50m³的设备,其接地点不应少于两处,接地点应沿设备外围均匀布置,其间距不应大于30m),两接地点的距离不大于30m。同时沿罐区四周敷设-40×4热镀锌扁钢作水平接地体,水平接地体距防火堤外侧不小于1米,埋深-1.0米。采用L50×50×5×2500热镀锌角钢作接地极,接地极水平间距不小于5米。 4.依据相关规范要求:独立的防雷接地电阻应小于等于10欧,独立的保护接地电阻应小于等于4欧,独立的工作接地电阻应小于等于4欧,独立的直流工作接地电阻应小于等于4欧,独立的火灾报警系统接地电阻应小于等于4欧,防静电接地电阻一般要求小于等于100欧,重复接地电阻应不大于10欧。由于本建设项目的防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地及弱电接地采用联合接地系统,因此接地 </td> </tr> </table>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 674 403 779">防雷类别</td> <td data-bbox="403 674 1302 779">第三类防雷建筑物 (101纳佐觅车间)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 779 403 815">防雷措施</td> <td data-bbox="403 779 1302 815"></td> </tr> </table>	防雷类别	第三类防雷建筑物 (101纳佐觅车间)	防雷措施			防直击雷	设计采用装设在建筑物上的接闪带组成的接闪器进行直击雷防护。屋面接闪带网格尺寸不大于20×20(m)或24×16(m)。	防雷电感应		防雷电波入侵	1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时,入户端应将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线,在进出处装设避雷器,避雷器应与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。	防侧击雷	/ /	引下线以及引下线间距	采用柱内四角主筋(不小于Φ12圆钢)作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接,下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距≤25m。	接地极以及接地电阻	利用基础内主筋作接地极。本设计防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地和弱电系统接地采用联合接地系统,其接地电阻不大于1欧,若实测达不到要求,增打人工接地极。人工接地极采用热镀锌角钢L50×50×5×2500,人工接地极水平间距不小于5米。	备注	1.所有防雷及接地构件均热镀锌,焊接处须防腐处理。上述建筑中低压配电系统设计采用TN-S系统。 2.为防止雷电流沿架空线侵入,在10kV进线引下线杆及高压进线柜处装设阀式避雷器。 3.直径大于或等于2.5m及容积大于或等于50m ³ 的设备,其接地点不应少于两处,接地点应沿设备外围均匀布置,其间距不应大于30m),两接地点的距离不大于30m。同时沿罐区四周敷设-40×4热镀锌扁钢作水平接地体,水平接地体距防火堤外侧不小于1米,埋深-1.0米。采用L50×50×5×2500热镀锌角钢作接地极,接地极水平间距不小于5米。 4.依据相关规范要求:独立的防雷接地电阻应小于等于10欧,独立的保护接地电阻应小于等于4欧,独立的工作接地电阻应小于等于4欧,独立的直流工作接地电阻应小于等于4欧,独立的火灾报警系统接地电阻应小于等于4欧,防静电接地电阻一般要求小于等于100欧,重复接地电阻应不大于10欧。由于本建设项目的防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地及弱电接地采用联合接地系统,因此接地	已落实,实际企业按照二类防雷设置
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="276 674 411 779"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 674 403 779">防雷类别</td> <td data-bbox="403 674 1302 779">第三类防雷建筑物 (101纳佐觅车间)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 779 403 815">防雷措施</td> <td data-bbox="403 779 1302 815"></td> </tr> </table> </td> <td data-bbox="419 674 1310 815"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 815 419 887">防直击雷</td> <td data-bbox="419 815 1310 887">设计采用装设在建筑物上的接闪带组成的接闪器进行直击雷防护。屋面接闪带网格尺寸不大于20×20(m)或24×16(m)。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 887 419 958">防雷电感应</td> <td data-bbox="419 887 1310 958"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 958 419 1182">防雷电波入侵</td> <td data-bbox="419 958 1310 1182"> 1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时,入户端应将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线,在进出处装设避雷器,避雷器应与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1182 419 1218">防侧击雷</td> <td data-bbox="419 1182 1310 1218">/ /</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1218 419 1330">引下线以及引下线间距</td> <td data-bbox="419 1218 1310 1330">采用柱内四角主筋(不小于Φ12圆钢)作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接,下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距≤25m。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1330 419 1473">接地极以及接地电阻</td> <td data-bbox="419 1330 1310 1473">利用基础内主筋作接地极。本设计防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地和弱电系统接地采用联合接地系统,其接地电阻不大于1欧,若实测达不到要求,增打人工接地极。人工接地极采用热镀锌角钢L50×50×5×2500,人工接地极水平间距不小于5米。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 1473 419 2016">备注</td> <td data-bbox="419 1473 1310 2016"> 1.所有防雷及接地构件均热镀锌,焊接处须防腐处理。上述建筑中低压配电系统设计采用TN-S系统。 2.为防止雷电流沿架空线侵入,在10kV进线引下线杆及高压进线柜处装设阀式避雷器。 3.直径大于或等于2.5m及容积大于或等于50m³的设备,其接地点不应少于两处,接地点应沿设备外围均匀布置,其间距不应大于30m),两接地点的距离不大于30m。同时沿罐区四周敷设-40×4热镀锌扁钢作水平接地体,水平接地体距防火堤外侧不小于1米,埋深-1.0米。采用L50×50×5×2500热镀锌角钢作接地极,接地极水平间距不小于5米。 4.依据相关规范要求:独立的防雷接地电阻应小于等于10欧,独立的保护接地电阻应小于等于4欧,独立的工作接地电阻应小于等于4欧,独立的直流工作接地电阻应小于等于4欧,独立的火灾报警系统接地电阻应小于等于4欧,防静电接地电阻一般要求小于等于100欧,重复接地电阻应不大于10欧。由于本建设项目的防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地及弱电接地采用联合接地系统,因此接地 </td> </tr> </table>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 674 403 779">防雷类别</td> <td data-bbox="403 674 1302 779">第三类防雷建筑物 (101纳佐觅车间)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 779 403 815">防雷措施</td> <td data-bbox="403 779 1302 815"></td> </tr> </table>	防雷类别	第三类防雷建筑物 (101纳佐觅车间)	防雷措施			防直击雷	设计采用装设在建筑物上的接闪带组成的接闪器进行直击雷防护。屋面接闪带网格尺寸不大于20×20(m)或24×16(m)。	防雷电感应		防雷电波入侵	1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时,入户端应将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线,在进出处装设避雷器,避雷器应与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。	防侧击雷	/ /	引下线以及引下线间距	采用柱内四角主筋(不小于Φ12圆钢)作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接,下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距≤25m。	接地极以及接地电阻	利用基础内主筋作接地极。本设计防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地和弱电系统接地采用联合接地系统,其接地电阻不大于1欧,若实测达不到要求,增打人工接地极。人工接地极采用热镀锌角钢L50×50×5×2500,人工接地极水平间距不小于5米。	备注	1.所有防雷及接地构件均热镀锌,焊接处须防腐处理。上述建筑中低压配电系统设计采用TN-S系统。 2.为防止雷电流沿架空线侵入,在10kV进线引下线杆及高压进线柜处装设阀式避雷器。 3.直径大于或等于2.5m及容积大于或等于50m ³ 的设备,其接地点不应少于两处,接地点应沿设备外围均匀布置,其间距不应大于30m),两接地点的距离不大于30m。同时沿罐区四周敷设-40×4热镀锌扁钢作水平接地体,水平接地体距防火堤外侧不小于1米,埋深-1.0米。采用L50×50×5×2500热镀锌角钢作接地极,接地极水平间距不小于5米。 4.依据相关规范要求:独立的防雷接地电阻应小于等于10欧,独立的保护接地电阻应小于等于4欧,独立的工作接地电阻应小于等于4欧,独立的直流工作接地电阻应小于等于4欧,独立的火灾报警系统接地电阻应小于等于4欧,防静电接地电阻一般要求小于等于100欧,重复接地电阻应不大于10欧。由于本建设项目的防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地及弱电接地采用联合接地系统,因此接地	已落实,实际企业按照二类防雷设置	
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 674 403 779">防雷类别</td> <td data-bbox="403 674 1302 779">第三类防雷建筑物 (101纳佐觅车间)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 779 403 815">防雷措施</td> <td data-bbox="403 779 1302 815"></td> </tr> </table>	防雷类别	第三类防雷建筑物 (101纳佐觅车间)	防雷措施																			
	防雷类别	第三类防雷建筑物 (101纳佐觅车间)																					
	防雷措施																						
	防直击雷	设计采用装设在建筑物上的接闪带组成的接闪器进行直击雷防护。屋面接闪带网格尺寸不大于20×20(m)或24×16(m)。																					
	防雷电感应																						
防雷电波入侵	1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时,入户端应将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线,在进出处装设避雷器,避雷器应与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。																						
防侧击雷	/ /																						
引下线以及引下线间距	采用柱内四角主筋(不小于Φ12圆钢)作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接,下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距≤25m。																						
接地极以及接地电阻	利用基础内主筋作接地极。本设计防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地和弱电系统接地采用联合接地系统,其接地电阻不大于1欧,若实测达不到要求,增打人工接地极。人工接地极采用热镀锌角钢L50×50×5×2500,人工接地极水平间距不小于5米。																						
备注	1.所有防雷及接地构件均热镀锌,焊接处须防腐处理。上述建筑中低压配电系统设计采用TN-S系统。 2.为防止雷电流沿架空线侵入,在10kV进线引下线杆及高压进线柜处装设阀式避雷器。 3.直径大于或等于2.5m及容积大于或等于50m ³ 的设备,其接地点不应少于两处,接地点应沿设备外围均匀布置,其间距不应大于30m),两接地点的距离不大于30m。同时沿罐区四周敷设-40×4热镀锌扁钢作水平接地体,水平接地体距防火堤外侧不小于1米,埋深-1.0米。采用L50×50×5×2500热镀锌角钢作接地极,接地极水平间距不小于5米。 4.依据相关规范要求:独立的防雷接地电阻应小于等于10欧,独立的保护接地电阻应小于等于4欧,独立的工作接地电阻应小于等于4欧,独立的直流工作接地电阻应小于等于4欧,独立的火灾报警系统接地电阻应小于等于4欧,防静电接地电阻一般要求小于等于100欧,重复接地电阻应不大于10欧。由于本建设项目的防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地及弱电接地采用联合接地系统,因此接地																						

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况																																																	
	<p>电阻设计为不大于1欧，如施工未达到要求应增打角钢接地极。</p> <p>2. 静电接地： 在厂房内内距地+0.3m 明敷-40×4 镀锌扁钢，作为防静电接地干线。所有金属设备、管道及钢平台扶手均应与防静电接地干线作可靠焊接，具体参见《接地装置安装》03D501-4。为防静电室内外一切工艺设备管道及电器设备外壳及避雷针防直击雷，防雷防静电及电气保护接地均连均可靠接地，平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的应每隔 20~30m 用金属线连接，交叉净距小于 100mm 时交叉处也应跨接。弯头阀门、法兰盘等应在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。</p>																																																		
5 消防安全防范措施	<p>1.消防系统 1.厂区内设置兼职安全消防员，全面负责消防安全问题。 2.消防车道：项目运输车道和消防车道统一考虑，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第 7.1.3 条的要求，厂区道路设计，四周设有环形消防通道。厂区有 2 个出入口，分别位于厂区北侧。厂内通道宽度：不小于 5m。 3.根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014)第 3.1.1 条规定：工厂占地面积≤100ha、附近居住区人数≤1.5 万人，同一时间内火灾处按 1 次计，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。 4.建设项目消防水池设置于厂区南面，宿舍楼旁，水池设计有效容积 900m³。公司在消防水泵房内设置 2 台消防泵（Q=50L/s、H=0.60MPa、一用一备）。 5.室外消防管网布置成环状，管径为 DN150，并采用阀门分成若干独立管段，并布置了若干个 SS100/65-1.0 型室外地上式消火栓，其间距不超 60m，本项目厂房设置 2 个室外消火栓覆盖该建筑。 6.根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，在车间接间距不大于 30m 设置室内消火栓，根据《建筑灭火器配置设计规范》，在车间和仓库等处布置若干数量手提式磷酸铵盐干粉灭火器。</p>	已落实																																																	
	<p>2.管道 消防给水管道地下部分采用钢丝网骨架塑料复合管（SRTP），电热熔连接，地上部分采用镀锌钢管，法兰或螺纹连接。</p>	已落实																																																	
	<p>3.消防设施 根据《建筑灭火器配置设计规范》的要求，在101纳佐觅车间配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器共16具。</p> <p style="text-align: center;">项目消防设施及消防器材一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="7" style="text-align: center;">消防给水设置</th> </tr> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>型号参数</th> <th>单位</th> <th>数目</th> <th colspan="2">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>室内消火栓</td> <td>SN65</td> <td>只</td> <td>6</td> <td colspan="2">101 纳佐觅车间</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="7" style="text-align: center;">灭火器配置</th> </tr> <tr> <th>序号</th> <th>单体名称</th> <th>火灾种类</th> <th>危险等级</th> <th>灭火器种类</th> <th>数目</th> <th>备注（单位）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>101 纳佐觅车间</td> <td>B</td> <td>中</td> <td>MF/ABC4</td> <td>12</td> <td>具</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>101 纳佐觅车间</td> <td>B</td> <td>中</td> <td>MF/ABC6</td> <td>4</td> <td>具</td> </tr> </tbody> </table>	消防给水设置							序号	名称	型号参数	单位	数目	备注		1	室内消火栓	SN65	只	6	101 纳佐觅车间		灭火器配置							序号	单体名称	火灾种类	危险等级	灭火器种类	数目	备注（单位）	1	101 纳佐觅车间	B	中	MF/ABC4	12	具	2	101 纳佐觅车间	B	中	MF/ABC6	4	具	已落实
消防给水设置																																																			
序号	名称	型号参数	单位	数目	备注																																														
1	室内消火栓	SN65	只	6	101 纳佐觅车间																																														
灭火器配置																																																			
序号	单体名称	火灾种类	危险等级	灭火器种类	数目	备注（单位）																																													
1	101 纳佐觅车间	B	中	MF/ABC4	12	具																																													
2	101 纳佐觅车间	B	中	MF/ABC6	4	具																																													
6 职业危害因素控制措施	<p>1. 防高温措施： 1)生产厂房内设有机机械通风，调节室内温度。 2)做好职业性体检，对患有职业禁忌证人员，禁止从事高温作业。 3)厂区休息室设置风扇，车间内放置温度计，实时监控温湿度，防止过高或过低温度。 4)夏季室外作业，应避开烈日，将工作安排在早上或下午以后时间，若避免不了，应适当缩短高温作业时间，若有中暑迹象，应及时采取应急措施。</p>	已落实																																																	

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>5)在炎热的夏季,应采取综合性防暑降温措施,包括对高温作业工人供应含盐清凉饮料(含盐量为 0.1—0.2%,饮料水温不宜高于 15℃)。</p> <p>2.防噪声措施</p> <p>1.选用低噪声动力设备与机械设备,并按照工业设备安装的有关规定,对振动源采取减振、隔振措施。对于能隔离的噪声源,采用隔声房或隔声罩。同时,厂内绿化带对噪声有吸收、削减作用。</p> <p>2.各生产线上的噪声,由于噪声源多,按照《工业企业噪声控制设计规范》的要求设隔声门窗,采用镀锌铁皮(或者塑钢)作为框架,内镶嵌双层 5mm 中空玻璃,玻璃边缘采用密封胶条。使室内噪声降低,同时提高自控水平,减少工人在噪声环境中的工作时间,对必须在噪声环境中工作的操作人员,配带防噪耳塞。</p> <p>3.在产生噪声的作业场所,设置“噪声有害”警告标识和“戴护耳器”指令标识。</p> <p>4.对产生机械噪声的设备,安装减振基础。</p> <p>5.高噪声场所不设固定岗位,只进行巡检,减少劳动者接触噪声的时间。</p> <p>6.企业与从业人员签订劳动合同(含聘用合同)时,将作业中可能产生的噪声危害及其后果、防护措施和待遇等如实告知从业人员,并在劳动合同(含聘用合同)中写明,不得隐瞒或者欺骗。</p> <p>7.经常、及时检修动力设备,防止部件松动引起的噪声和振动。</p>	已落实
7 其他 安全防 范措施	<p>1.防高处坠落</p> <p>1)项目的钢梯及栏杆遵循《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分:钢直梯》(GB4053.1-2009)、《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分:钢斜梯》(GB4053.2-2009)、《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)的要求进行设置。</p> <p>2)操作平台和梯踏板采用防滑的花纹钢板,采用 Q235 钢材制作,高处作业人员作业时必须穿戴规定工作服、安全帽、软底皮鞋,系安全带。</p> <p>3)作业时使用的脚手架上安装牢固的防护栏杆或悬挂安全绳,防护栏杆、挡板、踏板、安全绳等设施质量要好、焊接要牢固或符合相关防护规范。</p> <p>4)运输车辆在厂区内装卸货物时,不违章作业,做好安全防护措施。</p> <p>5)对试验塔进行检维修和清理作业时,需要做好安全防护措施,防止高处坠落。</p> <p>2.防车辆伤害</p> <p>1)厂区内的汽车等定期进行检验,检验合格后方可使用。车辆司机必须经培训考试合格取得厂内机动车辆操作证书(叉车证)方可驾驶厂内车辆。</p> <p>2)各种机动车辆装卸物品后,不在仓储场所内停放和修理。</p> <p>3)车辆保持清洁,无漏气、漏油、漏水现象;车辆整齐、无破损变形;挂钩安全有效;行驶中无松动异响。</p> <p>4)加强物流组织,制订相应的责任制、管理制度。</p> <p>5)设立车辆限速等警示标志。运输道路设置相应的进出交通标志;厂内道路在弯道的横净距和交叉口的视距三角形范围内,不得有妨碍驾驶员视线的障碍物。</p> <p>6)对各种装卸设备,必须制定具体的安全技术操作规程,并有经过操作训练的专职人员操作,以防事故发生。</p> <p>7)定期对汽车的线路进行检维修,避免电路老化、破损、腐蚀等,对油箱检查,避免出现漏油等。</p> <p>8)禁止对车辆的线路和油箱等进行改装、改造。</p> <p>9)禁止在车辆上或周围吸烟或带火源,避免和车上易燃物接触。</p> <p>10)避免车辆长时间不间断使用,防止机械转动部分过热,禁止违章作业,避免和其他物体或车辆进行碰撞产生火灾。</p>	已落实
	<p>3.防坍塌</p> <p>1)原辅材料低纯度罗汉果甜苷、氢氧化钠、硫酸堆放规范,堆放时有专人指挥管理,避免乱堆、乱放。</p>	已落实





序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>2) 物料运输时, 保证合理的照明, 运输物料禁止阻挡驾驶员视线, 避免碰撞等其它因素导致坍塌事故, 致人伤亡。</p> <p>3) 物品堆放区设置相关区域, 且用警戒绳或移动式栏杆进行防护, 禁止员工接触堆放区。</p> <p>4) 制定物品厂房的管理制度, 张贴上墙, 对操作人员进行安全培训合格后, 上岗操作。</p>	
	<p>4.防物体打击</p> <p>1) 避免和减少同一垂直线内的立体交叉作业, 无法避免时, 必须设置能阻挡上面坠落物体的隔离层。</p> <p>2) 建筑物或平台等高位置拆除或维修时, 设置警戒区, 且有专人负责警戒, 严禁非作业人员穿越警戒区或在其中停留。</p> <p>3) 上下传递物件禁止抛掷。</p> <p>4) 运输或吊装物体时, 绳结必须系牢, 防止滑落伤人。</p> <p>5) 高处作业人员佩戴工具袋, 装入小型工具, 小材料和配件等, 防止坠落伤人, 较大的工具, 放入工具箱。</p> <p>6) 操作人员必须佩戴好符合标准、具有检验合格证的安全帽, 并系牢。</p>	已落实
	<p>5.安全标志</p> <p>1) 项目的安全标志的设置遵循《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231-2003)、《安全色》(GB2893-2008)、《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)、《消防安全标志》(GB13495-2015)、《消防安全标志设置要求》(GB15630-1995)等相关规范的规定。</p> <p>2) 厂房内不同种类和规格的物件分开存放, 用黄色或白色标记在地面标出, 并设有分类标志牌, 地面划置了分类区域。</p> <p>3) 禁止人员靠近的机器、设备、设施的防护栏杆采用红白相同的条纹, 并设置警示标志; 各种设备的转动轴等部位设置警示标志。</p> <p>4) 车间的安全疏散通道及安全出口处设置逃生标志。</p> <p>5) 车间内部的物件输送设施、运输设备等设专门的人行通道, 车间一侧设安全走廊, 生产车间内经常操作、维修、检测的区域设固定平台和安全通道。</p> <p>6) 根据《工作场所职业病危害警示表示》(GBZ158-2003)要求, 在涉及一般有毒物品作业场所, 设置黄色警示线。警示线设在使用有毒作业场所外缘不少于 30cm 处, 宽度一般不小于 100mm。</p> <p>7) 在厂区醒目位置设置公告栏、中文警示说明, 标明职业病危害的种类、后果、预防和应急处置措施; 公告职业健康现场检验结果; 职业健康体检进行书面告知。</p>	已落实

第六章 安全对策措施建议

6.1 存在的问题及整改情况

评价组通过对抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目生产现场进行现场检查；并经过企业管理人员的相关介绍以及查阅了企业提供的相关技术资料，提出了一些现场需要整改的问题如表 6.1-1 所示。企业对此高度重视，并按照“五落实”原则对评价组提出的问题进行了认真整改，于 2023 年 9 月 28 日向评价组反馈了现场整改情况。经评价组核查，所有问题基本已整改，详见附件。

表 6.1-1 存在问题及整改情况表

序号	现场问题	整改（改进）建议	现场整改前照片	整改后照片	整改情况
1	厂区内消火栓、灭火器未定期检验。	根据《中华人民共和国消防法》第十六条可知企业应对厂房内设置的消防栓、灭火器进行检验。			已整改
2	厂房内参观通道未配置灭火器。	根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。安全通道应配置相应灭火器。			已整改
3	企业未做生产安全事故应急预案。	根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》第 5.2.2 条编制生产安全事故应急预案。	/	<p style="text-align: center;">抚州市纳佐觅生物科技有限公司 生产安全事故应急预案</p> <p style="text-align: center;">预案编号: FZSNZMWSJYA-2023-01 预案版本: 第一版 批 准: 廖建武 审 核: 廖建武 编 制: 廖小明、李春英</p> <p style="text-align: center;">编制单位: 抚州市纳佐觅生物科技有限公司 颁布日期: 2023 年 8 月 29 日</p>	已整改

6.2 提高安全生产水平的建议

6.2.1 建议补充的安全管理方面的对策措施

1.企业应及时识别安全生产法规、规章、标准、规范，将其融入到安全管理制度中；定期组织管理制度评审，不断完善安全生产管理制度。

2.企业应依据国家和行业的法律、法规、规章、规程和标准，以岗位识别的危险源分析为基础，完善与补充齐全作业安全规程。岗位安全技术操作规程或工艺安全作业指导书应包括：适用岗位范围、岗位主要危险源、岗位职责、工艺安全作业程序和方法（包括控制要点）、以及紧急情况的现场处置方案等内容。

3.加强日常安全检查，管理人员和工人经常巡回检查，并定期对重点部位进行专业检查；加强对设备装置进行的监视、检查、定期维修保养。

高度重视并持之以恒做好隐患排查治理工作，建立隐患排查治理工作责任制，完善隐患排查治理制度，规范各项工作程序，实时监控重大隐患，逐步建立隐患排查治理的常态化机制；按安监总局《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》，及时排查隐患，建立隐患治理台账，及时评估隐患，落实隐患整改及上报。

4.企业应以安全风险分级管控与隐患排查治理双重预防体系建设为抓手，实现企业安全生产管理的科学决策，实现企业安全检查工作的动态监控，实现企业危险源管理的智能化，实现应急预案管理的规范化。

5.加强作业场所和厂内现场管理；各类物品、物资、工具、器材划定存放区域，作好标志，实行定置管理；加强车辆管理，做好行驶指示、限速、限高标志，严格控制车辆出入；划定人行、车行标志线，人行、车行分开。在各疏散通道、出入口设疏散指示标志。制定该项目、车间疏散平面图并在现场醒目位置张贴。

6.对作业场所职业危害因素定期进行监测，根据监测结果制定治理措施并监督相关部门落实治理措施，对治理结果进行验收；保证作业场所职业病危害因素浓度低于国家标准规定以下。完善职业病危害告知。教育岗位

的员工熟知岗位危害因素，并学会一般急救方法。定期为员工进行岗前、岗中、岗后职防体检；为有毒有害岗位人员建立健全健康监护档案。

7.按照《安全生产法》、《国务院国务院关于进一步加强对企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23号）和国务院安全生产委员会《关于深入开展企业安全生产标准化建设的指导意见》（安委〔2011〕4号）的精神，建立企业安全标准化管理体系并有效运行；按照“准备——策划——培训——实施与运行——自评——改进与提高”的步骤，不断改进、完善安全标准化体系；按《企业安全文化建设导则》（AQ9004-2008）要求，制定企业安全文化实施方案，创建企业安全文化，不断提高企业安全生产绩效。

8.合理规划原材料、成品储存；尽量减少可燃物储存量；液体、固体分库储存，不得混储。

9.对危险性较大的生产设备及配套的安全装置应按国家的有关规定检验、操作、维修、保养，保持设备、设施的完好状态。安全卫生专用设备，包括通风、除尘、降温、消防、降噪、标志、防护等设施，要指定专业人员负责维护保养，确保正常运行。

10.对国家有强检要求的设备及压力表、安全阀等附件设施在投入使用前应经法定检验机构检验合格后方可投入使用。防雷电装置、压力容器、压力表、安全阀等安全附件、火灾报警设备应定期检验、校验，并有记录。同时，必须加强安全管理，确保安全设施有效。

11.建议企业针对作业生产区域及特点充分辨识危险源和有害因素，制定相应的安全规章和现场应急处置方案，并经常开展培训和演练。

12.企业应委托有资质机构对厂区构建筑物进行防雷检测，并出具防雷检测报告。

13.企业主要负责人、安全管理人员应参加安全生产监督管理部门或行业主管部门的安全培训教育，并考核合格取得相应的合格证书；特种作业人员取得相应资格证书；按《生产经营单位安全培训规定》（原安监总局令第3号）规定，对员工进行三级安全教育培训，所有员工经过培训合格上岗。

6.2.2 建议补充的安全技术方面的对策措施

1) 生产设备（机械装置、辅助设施等）的检修作业，应严格按照操作规程及检修规程执行。

2) 所有设备维修必须严格执行安全操作规程并根据安全检修的要求切断物料来源和传动设备电源并分别做好排尽物料、可靠隔离等工作，必要时还应设置安全界标或栅栏。

3) 维修设备必须进行动火、动土、和高空作业时，必须严格遵守国家和企业的有关安全规定，严禁违章作业和违章指挥。

4) 所有设备开车前，必须严格检查。发现问题及时处理。杜绝带病运行。

5) 该项目使用的设备和装置中危险性比较大的设备在使用过程中应采取以下对策措施：

①有可能造成缠绕、吸入或卷入、刺割等危险的运动部件和传动装置应设置防护罩，防护罩的安全距离应符合《机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离》（GB23821-2009）的相关规定，并确保有效。

②转动部位的连接销、刀排的突出高度应符合标准。

③设备维护检修时应使用能量锁定装置。

6) 在高噪声设备附近设就地隔声值班室，尽量采用远距离操作，现场巡检佩戴护耳器或耳塞。

7) 产生高噪声的设备尽量选用优质名牌的低噪声型号，并对供货商提出限制噪声的要求。

8) 为员工配备相应的防护用品。

9) 临时用电及停、送电一定要实行工作票制度，没经批准，不得乱拉临时用电线路。

10) 应按《用电安全导则》（GB13869-2017）、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）等标准规范的要求，对电气设备的外露可导电体（电机金属外壳、配电柜、金属柜架等），应采用保护接地的安全措施。

11) 工作间内的设备、管道以及易产生静电的其他设施应按现行国家标准《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2006）的有关规定采取防静电

措施。

12) 电气线路、设备、设施均应使用符合规范要求的线路、设备、设施。对不符合要求的电气设备应予以更换。

13) 高处作业或检修作业时, 作业人员应系安全带、戴安全帽, 并设置防护网, 严禁单人进行高处作业。

14) 电缆头、电缆沟内电缆应涂阻火涂料, 在电缆沟内不得与其他管沟相通, 保持良好通风, 并设火灾报警系统。

15) 在各电缆出、入口处, 用专用耐火堵料将所有的孔洞封堵, 在其他物件进出口处也要以不同方式进行封堵, 以防小动物入内, 以免发生短路事故。

16) 消防器材必须到有消防产品营销资质的单位购买, 严格把好消防器材的质量关口。

17) 加强消防器材的管理与维护, 并定期进行检验, 对存在压力不足等缺陷的不合格灭火器或已使用的过得灭火器应及时进行更换。

18) 保持消防通道畅通, 不得损坏、挪用或擅自拆除、停用消防设施、器材, 不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距, 不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。

19) 特殊防护用品必须到国家认可的生产厂家或销售网点购买, 确保产品质量安全可靠。

20) 各工作平台及防护栏杆的设计应符合 GB4053.1-2009、GB4053.2-2009、GB4053.3-2009 标准的要求, 工作平台地面及爬梯台应附有防滑措施, 并保持清洁。

21) 门口设置防撞标识、限速、限高标识。

22) 加强所使用的危险化学品安全管理。应严格控制硫酸、氢氧化钠等危化品的暂存量, 且使用场所安全设施应符合规范要求; 加强危险化学品使用岗位作业人员安全培训, 培训内容应包括危险化学品的危险特性、应急处置措施、岗位安全操作规程等。

23) 在洁净室(区)内使用危险化学品的生产设备或空间, 应采取相应的安全保护措施。

第七章 安全验收评价结论

7.1 安全状况综合评价

(1) 抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目于 2020 年 6 月 3 日经南丰县发展与改革委员会备案，取得《抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目备案通知书》（项目统一代码：2020-361023-14-03-022466）。该项目安全设施设计由轻纺行业《轻工工程》乙级的智诚建科设计有限公司承担。2022 年 3 月开工建设，2022 年 12 月竣工，之后进入试运行阶段。工艺、安全、设备各项指标基本达到设计要求，现生产、安全设施均运行正常，具备了安全竣工验收条件。

(2) 该项目生产过程中存在的主要危险、有害因素为火灾、触电、容器爆炸、灼烫、机械伤害、物体打击、高处坠落、车辆伤害、中毒和窒息、坍塌、淹溺等，同时还存在噪声、高温、粉尘、腐蚀危害等。

(3) 依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的标准进行辨识，该项目使用的硫酸和氢氧化钠不属于危险化学品重大危险源辨识范围内的物质，因而不构成重大危险源。

(4) 评价组采用“安全检查表法”对各评价单元进行分析评价，其评价结果为：

“三同时”管理评价单元：该项目安全设施按照国家有关安全生产法律法规的要求履行了建设程序，做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，符合“三同时”要求；

总平面布置评价单元：该项目位于江西省抚州市南丰县黄金工业园众创二期，厂区与周边环境界线处设置围墙与外界相隔，与相邻企业设置有防火墙与其他企业分隔；总平面布置按照工艺流程要求布置，总图布局、建（构）筑物布置与周边环境安全防火间距符合相关法律、法规、标准的要求。

危险物料安全措施评价单元：该项目硫酸储存仓库设置了相应的安全

设施，张贴了相应的硫酸安全告知卡，对作业人员有进行相应的安全培训，危险物料安全措施满足要求；

工艺流程及设备设施评价单元：项目组检查了生产装置和安全附件的工作状态，经查看生产系统和安全设施、设备均处于正常状态，符合安全要求；

公用和辅助设施评价单元：该项目按要求配备了相应的消防设施，自动喷水灭火系统，自动灭火系统等，火灾自动报警系统，电气工作人员配备了相应的个体防护用品，电气工作人员持证上岗，符合安全要求；

特种设备评价单元：该项目特种设备均已按要求进行了定期检测，符合安全要求；

安全管理评价单元：抚州市纳佐觅生物科技有限公司根据机构设置和各单位部门所从事的工作，建立了比较健全的安全管理体系、安全生产管理机构 and 安全管理网络。有各级安全生产责任制、安全管理制度、各工种安全操作规程，建立了事故应急救援预案，为从业人员配发了相应的劳动防护用品，并对日常的佩戴使用情况进行检查；组织主要负责人和安全管理人員均经有关单位培训合格持有效证件上岗；其他管理人員及从业人員经公司组织的安全教育培训，经考试合格后上岗作业；特种作业和特种设备作业人員均持有效证件上岗；员工能自觉遵守安全规章制度，严格按工艺要求进行安全生产操作，并知道生产过程中异常情况的处理和紧急情况下的应急处理、自救互救方法，懂得消防器材的使用及消防报警方法，符合安全要求；

重大生产安全事故隐患判定单元：项目无重大事故隐患事项，符合安全要求；

安全设施设计专篇对策措施落实情况单元：企业按照安全设施设计落实了相应的安全设施，符合安全要求。

通过安全评价分析表明，该建设项目的工艺、设备选型合理，满足生产和储存的需要；作业场所比较规范，防火间距符合要求；与生产装置的工艺、设备配套的辅助装置、电气设施、安全措施等方面基本到位，可以

满足安全生产的要求。在试生产过程中各工艺技术可靠、装置设备运行全部正常、已采用的安全设施有效，没有发生生产安全事故。由此可见，该项目存在的主要危险有害因素完全可以通过现有的和本报告提出的安全管理措施与安全技术措施得到有效的控制，可以消除事故隐患或减少事故的发生。

7.2 安全验收评价结论

通过对抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目安全设施竣工情况进行评价，认为：抚州市纳佐觅生物科技有限公司年提纯 10000 公斤罗汉果甜苷建设项目的安全设施做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，安全设施达到了国家有关法律、法规及国家标准规范的要求，工程试生产运行状况正常，安全管理活动有效，安全生产条件能满足安全生产活动要求，具备安全验收条件。

(正文完)

湖南德立安全环保科技有限公司

(备案稿)

二〇二五年四月二十一日

现场检查照片



附件目录

- 1.安全评价委托书
- 2.企业法人营业执照
- 3.项目备案通知书
- 4.厂房租赁合同及安全管理协议
- 5.综合分析报告封面、安全设施设计报告封面与专家评审意见
- 6.主要负责人、安全管理人员证
- 7.特种作业人员操作证
- 8.保险缴费证明
- 9.企业管理资料
 - 1) 安全管理机构
 - 2) 安全管理规章制度
 - 3) 生产安全事故应急预案备案表、封面、目录
 - 4) 压力表检测报告
 - 5) 防雷检测报告
 - 6) 安全技术说明书
 - 7) 安全培训记录
 - 8) 劳保用品发放记录
 - 9) 有限空间管理台账
 - 10) 硅岩板检测报告
- 10.现场检查整改意见及回复
- 11.专家评审意见及修改对照表，企业整改回复
- 12.图纸