

## 前 言

随着我国法治化的日趋健全和完善，安全生产监督管理体系也逐步向科学化、规范化、制度化发展，安全评价作为现代先进安全生产管理模式的主要内容之一越来越受到重视。“安全第一、预防为主、综合治理”是我们党和国家始终不渝的安全生产方针，开展安全评价正是突出“安全第一”、体现“预防为主、综合治理”的一项重要工作，是安全生产方针在企业安全生产中的具体体现。安全评价不仅能有效地提高企业和生产设备的本质安全程度，而且可以为各级安全生产监督管理部门的决策和监督检查提供有力的技术依据。

元谋亚鑫包装有限责任公司于 2021 年 8 月 18 日注册，法定代表人杨永杰，位于云南省楚雄彝族自治州元谋县黄瓜园镇（小雷宰工业园区）。

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目（以下简称“该项目”）于 2021 年 9 月 9 日在元谋县发展和改革局备案，注册地址：云南省楚雄彝族自治州元谋县黄瓜园镇（小雷宰工业园区），项目投资资金 20000 万元整，有限责任公司（自然人投资或控股）。项目总占地约 40 亩，主要建设内容：新建标准厂房、库房 13559.47 m<sup>2</sup>，水泵房 434.56 m<sup>2</sup>，办公综合楼 2382.13 m<sup>2</sup> 及其他配套辅助设施。新建泡沫箱生产线，年产泡沫箱 3000 万只。地理坐标：东经 101° 49′ 16.881″、北纬 25° 51′ 33.156″，海拔 1048m。距离京昆高速和 108 国道直线距离约 2.5km，距离黄瓜园镇 5.8km，成昆铁路在黄瓜园设有站点，工业园区道路连接 108 国道交通便利。

该项目于 2021 年 9 月完成《元谋亚鑫包装有限责任公司新建纸箱泡沫包装箱生产线建设项目可行性研究报告》；2021 年 9 月 9 日取得了元谋县发展和改革局颁发的《元谋亚鑫包装有限责任公司纸箱、泡沫箱生产项目备案证》，备案号（项目代码）：2109-532328-04-05-560929；2023 年 4 月元谋亚鑫包装有限责任公

司委托云南凯风安全环保工程技术有限公司编制了《元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全生产条件和设施综合分析报告》；2023年5月委托智诚建科设计有限公司编制了《元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施设计》。

为了贯彻“安全第一，预防为主、综合治理”的方针，做到泡沫箱生产项目安全设施投产后符合安全生产的要求，保障劳动者在生产过程中的安全与健康，保证国家和投资者的资产免遭损失，根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第88号）、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局36号令，国家安监总局令第77号修订）等有关规定。元谋亚鑫包装有限责任公司于2024年4月委托昭通市鼎安科技有限公司对元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目开展安全设施验收评价工作。

该项目于2022年5月8日正式开工建设，2023年5月25日建设任务基本完成，2023年12月13日通过竣工验收，2024年1月进入试运行。至评价组2024年7月25日再次到现场调查时，项目运行近半年多，未发生一般及以上事故，项目运行情况正常。

我公司接受委托后，组织成立了安全设施验收评价小组，于2024年4月3日对元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目进行了现场调查和资料收集工作。依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）等有关标准、规范、技术规程以及工程验收阶段性成果，辨识并分析该项目存在的危险、有害因素，并做出安全性评价，提出安全对策措施及建议，得出安全评价结论，编制完成了《元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告》。

在编制《元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告》的过程中，得到楚雄州应急管理局、元谋县应急管理局等部门及业主方的大力支持，同时在报告中引用了一些专家学者的研

究成果和技术资料，在此一并表示感谢！

# 目录

前 言 .....	1
第 1 章 编制说明 .....	1
1.1. 评价对象和范围 .....	1
1.1.1.评价对象 .....	1
1.1.2.评价范围 .....	1
1.1.3.评价目的 .....	2
1.2.评价依据 .....	2
1.2.1.国家法律 .....	2
1.2.2.行政法规 .....	3
1.2.3.部门规章及规范性文件 .....	4
1.2.4.地方性法规及规范性文件 .....	7
1.2.5.国家标准和行业标准 .....	9
1.3.建设项目合法证明文件 .....	15
1.4.建设项目技术资料 .....	15
1.5.其他评价依据 .....	16
1.6.评价原则 .....	16
1.7.评价程序 .....	17
1.8.评价报告使用权声明 .....	17
1.9.评价基准日 .....	18
第 2 章 评价项目概述 .....	19
2.1.建设单位概况 .....	19
2.1.1.建设单位基本情况 .....	19
2.1.2.建设项目概况 .....	19
2.1.3.建设规模及产品方案 .....	20
2.1.4.项目建设情况 .....	20
2.1.5.主要原辅材料消耗和产品 .....	22

2.1.6.项目竣工验收情况 .....	23
2.2.自然环境条件 .....	23
2.2.1.地理位置 .....	23
2.2.2.周边环境状况 .....	24
2.3.总平面布置 .....	29
2.3.1.平面布置 .....	29
2.3.2.竖向布局 .....	30
2.4.道路及运输 .....	30
2.4.1.厂区道路 .....	30
2.4.2.厂内运输 .....	31
2.5.生产工艺流程 .....	31
2.5.1.生产工艺流程图 .....	31
2.5.2.生产工艺简介 .....	32
2.5.3.锅炉车间生产工艺 .....	32
2.5.4.主要生产装置 .....	33
2.5.5.特种设备 .....	34
2.6.配套和辅助工程 .....	35
2.6.1.给排水系统 .....	35
2.6.2.供配电系统 .....	37
2.6.3.消防系统 .....	40
2.6.4.采暖通风排烟系统 .....	41
2.6.5.监测报警系统 .....	43
2.6.6.视频监控系统 .....	43
2.6.7.项目防雷接地 .....	43
2.7.安全管理 .....	43
2.7.1.安全管理机构设置 .....	43
2.7.2.安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程。 .....	44

2.7.3.安全教育培训 .....	46
2.7.4.工伤保险 .....	47
2.7.5.事故预防与应急管理 .....	47
2.7.6.劳动保护 .....	48
2.7.7.主要安全设施及投入 .....	48
2.8.施工及监理概况 .....	51
2.9.试运行概况 .....	51
2.10.建设情况图片 .....	53
第3章 主要危险、有害因素的辨识与分析 .....	57
3.1.辨识与分析的目的 .....	57
3.2.辨识与分析的依据 .....	57
3.3.项目涉及的主要危险、有害物质分析 .....	58
3.3.1.主要危险、有害物质辨识 .....	58
3.3.2.危险化学品辨识 .....	60
3.3.3.重点监管的、各类监控、易制毒、易制爆、剧毒化学 品辨识 .....	60
3.3.4.危险化学品理化特性 .....	61
3.4.主要危险、有害因素辨识与分析 .....	65
3.4.1.厂址危险、有害因素分析 .....	65
3.4.2.气象条件危险、有害因素分析 .....	66
3.4.3.总平面布置危险、有害因素分析 .....	67
3.4.4.安全生产管理危险、有害因素分析 .....	67
3.4.5.生产运行过程中的主要危险、有害因素辨识与分析 .....	70
3.5.生产工艺及设备危险、有害因素辨识与分析 .....	84
3.5.1.泡沫箱生产工艺过程危险有害因素辨识 .....	84
3.5.2.储运过程危险、有害因素分析 .....	87
3.6.公用工程及公辅设施危险、有害因素辨识与分析 .....	88

3.6.1.供配电系统危险、有害因素分析 .....	88
3.6.2.给排水系统危险、有害因素分析 .....	90
3.6.3.压缩空气管网危险、有害因素分析 .....	91
3.6.4.供热蒸汽危险、有害因素分析 .....	92
3.6.5.污水处理设施危险、有害因素分析 .....	92
3.7.检修过程危险、有害因素辨识与分析 .....	93
3.8.周边社会环境与建设项目的相互影响 .....	94
3.8.1.项目对周边环境的影响 .....	94
3.8.2.周边环境对项目的影响 .....	95
3.9.重大危险源辨识 .....	95
3.9.1.重大危险源辨识依据和方法 .....	95
3.9.2.辨识过程 .....	96
3.9.3.辨识结论 .....	96
第4章 评价单元划分及评价单元选择 .....	97
4.1.评价单元划分 .....	97
4.1.1.评价单元划分的原则 .....	97
4.1.2.评价单元划分方法 .....	97
4.1.3.评价单元的划分 .....	98
4.2.评价方法选择 .....	98
4.2.1.评价方法的选择原则 .....	98
4.2.2.安全检查表法 .....	99
4.2.3.各单元采用的评价方法 .....	99
第5章 定性、定量分析危险、有害程度符合性评价结果 .....	101
5.1.法律法规符合性评价 .....	101
5.1.1.法律法规符合性检查 .....	101
5.1.2.法律法规符合性评价结果 .....	102
5.2.总平面布置及选址单元 .....	102

5.2.1.选址符合性子单元 .....	102
5.2.2.总平面布置子单元符合性单元评价 .....	105
5.2.3.单元小结 .....	111
5.3.生产工艺和设备单元评价 .....	111
5.3.1.生产工艺和设备子单元符合性评价单元 .....	111
5.3.2.单元小结 .....	113
5.4.特种设备设施及强制检测设备设施单元 .....	113
5.4.1.特种设备设施子单元评价 .....	113
5.4.2.强制检验设备子单元评价 .....	116
5.4.3.单元小结 .....	117
5.5.公用辅助工程单元评价 .....	117
5.5.1.给、排水系统子单元评价 .....	117
5.5.2.供配电系统子单元评价 .....	118
5.5.3.消防系统子单元评价 .....	121
5.5.4.单元小结 .....	125
5.6.安全防护设施单元评价 .....	125
5.6.1.安全防护设施符合性评价 .....	125
5.6.2.单元小结 .....	127
5.7.安全管理及应急救援单元 .....	127
5.7.1.组织机构设置 .....	128
5.7.2.安全生产责任制和安全生产规章制度 .....	130
5.7.3.安全教育培训 .....	132
5.7.4.危险源管理 .....	134
5.7.5.安全检查 .....	136
5.7.6.个人安全防护 .....	136
5.7.7.安全标志 .....	137
5.7.8.事故应急救援预案及演练 .....	138



---

---

5.7.9.事故管理 .....	140
5.7.10.有限空间管理 .....	140
5.7.11.单元小结 .....	143
5.8.工贸行业重大事故隐患判定单元 .....	144
5.9.安全设施设计中安全对策措施建议采纳情况说明单元 .....	147
第 6 章 安全对策措施建议 .....	163
6.1.存在问题 .....	163
6.2.企业整改完成落实情况 .....	163
6.3.安全对策措施建议 .....	164
6.3.1.安全生产条件对策措施及建议 .....	164
6.3.2.安全管理对策措施及建议 .....	165
第 7 章 安全验收评价结论 .....	167
7.1.主要危险、有害因素及相关作业场所分布 .....	167
7.2.本项目应重点防范的危险有害因素 .....	167
7.3.评价结论 .....	168
第 8 章 与建设单位交换意见情况说明 .....	170
附件和附图 .....	172
一、附件 .....	172
二、附图 .....	173

## 第 1 章 编制说明

### 1.1. 评价对象和范围

#### 1.1.1. 评价对象

本次验收评价对象为元谋亚鑫包装有限责任公司新建年产 3000 万只泡沫箱生产线工艺系统及公辅工程设施。

#### 1.1.2. 评价范围

根据由智诚建科设计有限公司提交的《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》及国家相关规定，并与元谋亚鑫包装有限责任公司协商，确定本次安全设施验收评价范围为元谋亚鑫包装有限责任公司年产 3000 万只泡沫箱生产线新建项目的周边环境、总平面布置、生产工艺装置、设备设施、公用工程及辅助设施及安全管理等。对其所涉及的危险、有害因素进行辨识，并对危险、有害因素进行定性、定量评价；对项目是否满足安全生产法律法规、标准、规章、规范的要求，进行符合性检查。根据评价结果，依照国家有关安全生产的法律法规、标准、规章、规范的要求，提出具有针对性、可操作性和经济合理性的安全对策措施建议。根据符合性评价的综合结果，评价对象运行后存在的危险、有害因素及其危险危害程度明确给出评价对象是否具备安全验收条件的结论。

根据项目安全设施设计，室外给排水系统，仅针对土建配套的给排水系统，其他给排水有关工艺及污水、废水处理不在本次评价范围内，但会有所提及。

职业卫生、环境保护、厂外运输、闲置厂房租赁待建项目等不在本次安全设施验收评价范围内，但在报告内容中会有所提及。

如果该项目周边条件、工艺流程、产品方案、装置规模等发生重

大变化，或变更了生产地址，本报告的评价结论将不再适用。

### 1.1.3.评价目的

为落实“安全第一，预防为主、综合治理”的方针，确保建设项目中的安全技术措施和设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产使用。从安全的角度检查“三同时”过程的完整性及安全设施落实情况。

针对评价出的问题，给出实施的紧迫程度，并提出对应的安全对策建议措施；为存在问题整改提供依据，为安全投入与资金使用提供参考。

通过本次评价，促进该项目的安全管理，发现和整改事故隐患，提高该公司生产的本质安全度。

为元谋亚鑫包装有限责任公司年产 3000 万只泡沫箱生产线新建项目安全设施验收，提出消除、预防或降低工程危险性、提高项目安全运行等级的安全对策措施，为设施设备装置的生产运行以及日常管理提供依据，并为应急管理部门提供安全监管依据。

## 1.2.评价依据

### 1.2.1.国家法律

- 1、《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号，自 2021 年 9 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 81 号，2021 年 4 月 29 日实施）；
- 3、《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第 52 号，2018 年 12 月 29 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国气象法》（中华人民共和国主席令第 23 号，

2016年11月7日起施行)；

5、《中华人民共和国劳动法》(中华人民共和国主席令第28号，自2018年12月29日实施)；

6、《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令第4号)；

7、《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令第69号，2007年11月1日施行)；

8、《中华人民共和国民法典》(中华人民共和国主席令第45号，自2021年1月1日起施行)。

9、《中华人民共和国防震减灾法》(中华人民共和国主席令第7号，2009年5月1日起施行)；

10、《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第9号，2015年1月1日施行)；

11、《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第31号，2018年10月26日起施行)；

12、《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第87号，自2018年1月1日起施行)；

13、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第5号)。

### 1.2.2.行政法规

1、《危险化学品安全管理条例》(国务院令第344号公布，第591号第一次修正，第645号第二次修正，2013年12月7日施行)；

2、《工伤保险条例》(国务院令第586号，2011年1月1日起施行)；

3、《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令第493号实施日期：2007年6月1日)；

- 4、《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号，2019 年 4 月 1 日起施行）；
- 5、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 190 号，中华人民共和国国务院令 第 588 号修改，2011 年 1 月 8 日施行）；
- 6、《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号，依国务院令 653、666 号、703 号修订）；
- 7、《国务院关于修改〈特种设备安全监察条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 549 号）；
- 8、《特种设备安全监察条例》（2003 年 3 月 11 日中华人民共和国国务院令 第 373 号公布，根据 2009 年 1 月 24 日《国务院关于修改〈特种设备安全监察条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 549 号修订））；
- 9、《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 393 号，自 2004 年 2 月 1 日起施行）；
- 10、《劳动保障监察条例》（国务院令 第 423 号）。

### 1.2.3.部门规章及规范性文件

- 1、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令 第 36 号，2015 年根据国家安全生产监督管理总局令 第 77 号修改）；
- 2、《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发安全生产责任制保险实施办法的通知》（原安监总办〔2017〕140 号）；
- 3、《市场监管总局关于特种设备行政许可有关事项的公告》（国家市场监督管理总局公告 2021 年第 41 号）；
- 4、《国家安全监管总局关于印发企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知》（安监总办〔2015〕27 号）；

- 5、《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第3号，根据原国家安全监管总局令第63号修正；根据原国家安全监管总局令第80号修正）；
- 6、《生产安全事故罚款处罚规定》（2024年1月10日应急管理部令第14号公布，自2024年3月1日起施行）；
- 7、《安全生产违法行为行政处罚办法》（原国家安全生产监督管理总局令第15号）；
- 8、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第16号）；
- 9、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令第30号发布，根据原国家安全监管总局令第63号修正，根据国家安全监管总局令第80号修正）；
- 10、《安全生产培训管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第44号，根据原国家安全监管总局令第63号第一次修正，根据国家安全监管总局令第80号第二次修正）；
- 11、《生产安全事故应急预案管理办法》（原安监总局令88号，应急管理部令第2号修正）；
- 12、《应急管理部办公厅关于印发〈有限空间作业安全指导手册〉和4个专题系列折页的通知》（应急厅函〔2020〕299号）；
- 13、《危险化学品目录（2015年版）》（国家安全生产监督管理局等10部门公告2015年第5号）；
- 14、《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 2022年11月21日）；
- 15、《国家安全监管总局关于进一步加强工贸企业粉尘爆炸事故防范工作的通知》（安监总管四〔2010〕38号）；
- 16、《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令第6号）；

- 17、《消防监督检查规定》(中华人民共和国公安部令第 107 号, 中华人民共和国公安部令第 120 号修改, 自 2012 年 11 月 1 日起施行);
- 18、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录 (2010 年本)》(中华人民共和国工业和信息化部公告工产业〔2010〕第 122 号);
- 19、《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》(安监总厅科技〔2015〕43 号);
- 20、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录 (2015 年第一批) 的通知 (安监总科技〔2015〕75 号)》;
- 21、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录 (第二批)》(国家安全监管总局科技部工业和信息化部公告, 2017 年第 19 号);
- 22、《防雷减灾管理办法》(中国气象局第 24 号);
- 23、《工作场所职业卫生管理规定》(国家卫生健康委员会令第 5 号);
- 24、《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令〔2023〕第 7 号);
- 25、《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》(国发〔2010〕23 号);
- 26、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号);
- 27、《国家安全监管总局办公厅关于印发〈用人单位劳动防护用品管理规范〉的通知》(安监总厅安健〔2015〕124 号, 经安监总厅安健〔2018〕第 3 号修改);
- 28、《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第 13 号);
- 29、《国家安全监管总局关于印发开展工贸企业较大危险因素辨识管控提升防范事故能力行动计划的通知》(安监总管四〔2016〕

31号)；

30、《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))；

31、《各类监控化学品名录》(工业和信息化部52号)；

32、《国务院办公厅关于印发消防安全责任制实施办法的通知》(国办发〔2017〕87号)；

33、《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令第10号)；

34、《工贸企业粉尘防爆安全规定》(2021年7月25日应急管理部令第6号公布,自2021年9月1日起施行)；

35、《国家安全生产监督管理总局[关于进一步做好冶金有色建材机械 轻工纺织烟草商贸等行业建设项目安全设施“三同时”工作的通知]》安监总管四〔2010〕169号；

36、《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》(中华人民共和国公安部令(第61号))；

37、《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》(安委办〔2016〕11号)；

38、《防雷装置设计审核与验收规定》(国家气象局令第21号)；

39、关于修订《特种设备目录》的公告(国质检〔2014〕114号)；

40、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》(2023年8月21日住房和城乡建设部令第58号修正,自2023年10月30日起施行)；

41、《危险化学品目录(2022调整版)》(国家安全生产监督管理总局等10部委公告,2022年第8号)；

#### 1.2.4.地方性法规及规范性文件

1、《云南省安全生产条例》(云南省第十二届人民代表大会常



务委员会第三十八次会议于 2017 年 11 月 30 日修订通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；

2、《云南省劳动保护条例》（云南省人大常委会公告第 68 号）；

3、《云南省安全生产委员会办公室关于进一步加强企业安全培训教育工作的通知》（云安办〔2022〕9 号）；

4、《云南省突发事件应对条例》（2014 年 7 月 27 日云南省第十二届人民代表大会常务委员会第十次会议通过，2014 年 12 月 1 日起施行）；

5、《云南省消防条例》（2010 年 9 月 30 日云南省第十一届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，根据 2020 年 11 月 25 日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议《云南省人民代表大会常务委员会关于修改部分地方性法规的决定》修正）；

6、《云南省人民政府贯彻落实国务院关于进一步加强企业安全生产工作通知的实施意见》（云政发〔2010〕157 号）；

7、《云南省人民政府关于进一步加强安全生产工作的决定》（云政发〔2011〕229 号）；

8、《云南省生产安全事故隐患排查治理实施细则（试行）》（云安办〔2017〕66 号）；

9、《云南省应急管理厅关于印发〈云南省工贸行业企业安全风险源点定性定量判别参考标准指南（试行）〉的通知》（云应急〔2022〕8 号）；

10、《云南省安全生产委员会关于建立完善安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的指导意见》（云安〔2021〕3 号）；

11、《云南省应急管理厅关于上线运行工贸行业安全生产三级巡查四级预警系统的通知》；

12、《云南省工贸行业企业高风险（一、二级安全风险）判别参考标准（2019 版）》；

- 13、《云南省应急管理厅 云南银保监局关于规范推进安全生产责任保险工作的通知》（云应急〔2022〕48号）；
- 14、《云南省安全生产委员会关于进一步落实企业全员安全生产责任制的指导意见》（原云安[2017]10号）；
- 15、《云南省人民政府关于印发云南省生产经营单位安全生产主体责任规定的通知》（云政规〔2022〕4号）；
- 16、《云南省应急管理厅办公室关于开展轻工重点企业有限空间作业安全生产专项整治工作的通知》（云应急办函〔2022〕8号）；
- 17、《云南省应急管理厅关于学习使用〈有限空间作业安全指导手册〉和4个专题系列折页的通知》（云应急〔2020〕238号）；
- 18、《云南省生产安全事故应急办法》（云南省政府令 227号）。

#### 1.2.5.国家标准和行业标准

- 1、《安全评价通则》（AQ 8001-2007）；
- 2、《安全验收评价导则》（AQ 8003-2007）；
- 3、《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）；
- 4、《建筑施工安全技术统一规范》（GB 50870-2013）；
- 5、《安全预评价导则》（AQ 8002-2007）；
- 6、《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）；
- 7、《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）；
- 8、《安全色》（GB 2893-2008）；
- 9、《安全色光通用规则》（GB/T 14778-2008）；
- 10、《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800、1-2020）；
- 11、《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）；
- 12、《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）；
- 13、《缺氧危险作业安全规程》（GB 8958-2006）；

- 14、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）；
- 15、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）；
- 16、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；
- 17、《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-1999）；
- 18、《图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》（GB/T 2893.5-2020）；
- 19、《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
- 20、《电气设备安全设计导则》（GB/T 25295-2010）；
- 21、《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB 50257-2014）；
- 22、《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2006）；
- 23、《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）；
- 24、《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；
- 25、《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）；
- 26、《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB/T 13955-2017）；
- 27、《特低电压（ELV）限值》（GB/T 3805-2008）；
- 28、《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）；
- 29、《系统接地的型式及安全技术要求》（GB 14050-2008）；
- 30、《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）；
- 31、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- 32、《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）；
- 33、《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）；
- 34、《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）；
- 35、《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》（GBZ 2.2-2007）；

- 36、《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ 158-2003）；
- 37、《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）；
- 38、《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）；
- 39、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；
- 40、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- 41、《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）；
- 42、《钢结构设计标准》（GB 50017-2017）；
- 43、《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯》（GB 4053.1-2009）；
- 44、《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯》（GB 4053.2-2009）；
- 45、《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》（GB 4053.3-2009）；
- 46、《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）；
- 47、《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）；
- 48、《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）；
- 49、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）；
- 50、《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010[2024年版]）；
- 51、《厂矿道路设计规范》（GBJ 22-1987）；
- 52、《道路交通标志和标线第1部分：总则》（GB 5768.1-2009）；
- 53、《道路交通标志和标线第2部分：道路交通标志》（GB 5768.2-2022）；
- 54、《道路交通标志和标线第3部分：道路交通标线》（GB 5768.3-2009）；
- 55、《道路运输危险货物车辆标志》（GB 13392-2005）；
- 56、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）；

- 57、《高处作业分级》（GB/T 3608-2008）；
- 58、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- 59、《有毒作业场所危害程度分级》（WS/T 765-2010）；
- 60、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ/T 230-2010）；
- 61、《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》（GB 12358-2006）；
- 62、《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）；
- 63、《建设工程施工现场消防安全技术规范》（GB 50720-2011）；
- 64、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；
- 65、《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；
- 66、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）；
- 67、《消防安全标志设置要求》（GB 15630-1995）；
- 68、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；
- 69、《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；
- 70、《消防应急照明和疏散指示系统》（GB 17945-2010）；
- 71、《粉尘防爆安全规程》（GB 15577-2018）；
- 72、《焊接与切割安全》（GB 9448-1999）；
- 73、《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GB/T 34525-2017）；
- 74、《加工中心 安全防护技术条件》（GB 18568-2001）；
- 75、《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）；
- 76、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）；
- 77、《混凝土结构设计标准》（GB/T 50010-2010[2024年版]）；
- 78、《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）；
- 79、《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212-2014）；
- 80、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）；
- 81、《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》（GB/T 3836.1-2021）；
- 82、《爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的的设备》（GB/T

3836.2-2021)；

83、《爆炸性环境 第3部分：由增安型“e”保护的设备》(GB/T 3836.3-2021)；

84、《爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的设备》(GB/T 3836.4-2021)；

85、《化工企业静电接地设计规程》(HG/T 20675-1990)；

86、《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)；

87、《20kV及以下变电所设计规范》(GB 50053-2013)；

88、《社会单位灭火和应急疏散预案编制及实施导则》(GB/T 38315-2019)；

89、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019)；

90、《建筑物雷电防护装置检测技术规范》(GB/T 21431-2023)；

91、《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018)；

92、《危险货物名称表》(GB 12268-2012)；

93、《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T 16483-2008)；

94、《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)；

95、《化学品安全标签编写规定》(GB15258-2009)；

96、《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)；

97、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB17914-2013)；

98、《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB17915-2013)；

99、《毒害性商品储存养护技术条件》(GB17916-2013)；

100、《密闭空间作业职业危害防护规范》(GBZ/T205-2007)；

101、《消防安全标志 第1部分：标志》(GB13495.1-2015)；

102、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》(GB51309-2018)；

103、《消防安全标志通用技术条件》(GA480.1~6-2004)；

- 104、《消防泵》（GB6245-2006）；
- 105、《室内消火栓》（GB3445-2018）；
- 106、《生产安全事故应急演练基本规范》（AQ/T9007-2019）；
- 107、《生产安全事故应急演练评估规范》（AQ/T9009-2015）；
- 108、《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ 4273-2016）；
- 109、《仓储场所消防安全管理通则》（XF1131-2014）；
- 110、《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》（AQ / T9011-2019）；
- 111、《压力管道规范 工业管道 第 1 部分：总则》（GB/T 20801.1-2020）；
- 112、《压力管道安全技术监察规程—工业管道》（TSG D0001-2009）；
- 113、《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》（GB50236-2011）；
- 114、《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）；
- 115、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）；
- 116、《输送设备安装工程施工及验收规范》（GB50270-2010）；
- 117、《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》（GB 50275-2010）；
- 118、《起重机 安全标志和危险图形符号 总则》（GB/T 15052-2010）；
- 119、《通用桥式起重机》（GB/T14405-2011）；
- 120、《电动单梁起重机》（JB/T1306-2008）；
- 121、《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》（GB/T 6067.1-2010）；
- 122、《起重机械安全规程 第 5 部分：桥式和门式起重机》（GB/T 6067.5-2014）；

- 123、《工业控制计算机系统 通用规范(系列)》(GB/T26802-2011)；
- 124、《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准》(GB 50168-2018)；
- 125、《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)；
- 126、《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T 50087-2013)；
- 127、《构筑物抗震设计规范》(GB50191-2012)；
- 128、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- 129、《锅炉房设计标准》(GB50041-2020)；
- 130、《锅炉安全技术规程》(TSG11-2020)；
- 131、《特种设备使用管理规则》(TSG 08-2017)；
- 132、《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)(第1号修改单)

### 1.3.建设项目合法证明文件

- 1.《项目投资备案证》：备案机关：元谋县发展和改革局，备案项目编号：2109-532328-04-05-560929，备案时间：2021年9月9日。
- 2.《营业执照》：发证机关：元谋县市场监督管理局，统一社会信用代码：91532328MA6QGMU189，发证时间：2022年5月7日；
- 3.《不动产权证书》：云(2022)元谋县不动产权第0004484号。

### 1.4.建设项目技术资料

- 1.元谋亚鑫包装有限责任公司2021年9月编制的《元谋亚鑫包装有限责任公司新建纸箱泡沫包装箱生产线建设项目可行性研究报告》；
- 2.云南佳锐工程勘察有限公司2022年3月编制的元谋亚鑫包装



有限责任公司纸箱、泡沫箱生产项目《岩土工程勘察报告》；

3. 云南升环检测技术有限公司 2022 年 4 月编制的《环境质量现状监测报告》（HC2204W2012 号）；

4. 云南润奕环境科技有限公司 2022 年 6 月编制的《元谋亚鑫包装有限责任公司纸箱、泡沫箱生产项目环境影响报告表》；

5. 云南凯风安全环保工程技术有限公司 2023 年 4 月编制的《元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全生产条件和设施综合分析报告》；

6. 智诚建科设计有限公司 2023 年 5 月编制的《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》；

7. 现场踏勘收集的其他资料及企业提供的相关证照、图纸、有关技术资料等；

8. 类似工程资料及参考文献。

## 1.5.其他评价依据

1. 元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价委托书、材料真实性承诺书；

2. 元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目与昭通市鼎安科技有限公司签订的合同书。

## 1.6.评价原则

1. 依据《安全评价通则》规定，安全评价基本原则是具备国家规定资质的安全评价机构科学、公正和合法地自主开展安全评价。

2. 本报告将按国家现行有关劳动安全的法律法规和标准要求对本项目进行安全评价。同时遵循下列原则：

3. 严格执行国家、地方与行业现行有关劳动安全方面的法律法规和标准，保证评价的科学性、公正性、合法性和自主性。

- 4.采用可靠、先进适用的评价技术，确保评价质量，突出重点。
- 5.恪守职业道德，遵循诚实守信的原则，对评价企业的技术资料和商业运作保密。

## 1.7.评价程序

依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）的相关规定，安全设施竣工验收程序主要分为前期准备；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；作出评价结论；编制安全设施竣工验收评价报告。安全设施竣工验收评价程序如图 1-1 所示：

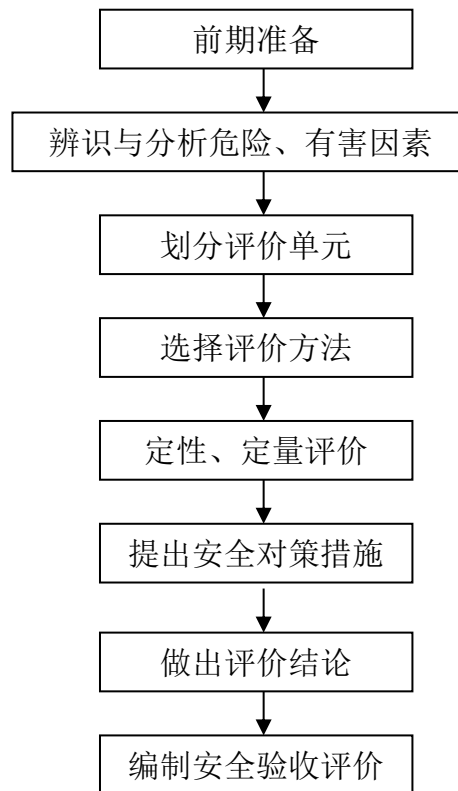


图 1-1 安全设施竣工验收程序图

## 1.8.评价报告使用权声明

本评价报告是受元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目委

托而编制的，专属委托方使用。除按规定上报各级应急部门外，昭通市鼎安科技有限公司不会将本评价报告内容向其他任何单位和个人提供，也不会将本评价报告的全部或部分内容在媒体上或以其他形式公开发表（安全评价技术研究成果除外）。

## 1.9.评价基准日

本次验收评价基准日：2024年4月3日初次到现场踏勘，2024年7月25日第二次到现场复核。本次评价基准日：2024年7月25日。

## 第 2 章 评价项目概述

### 2.1.建设单位概况

#### 2.1.1.建设单位基本情况

名 称：元谋亚鑫包装有限责任公司

类 型：有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人：杨永杰

注册资本：伍佰万元整

成立日期：2021 年 08 月 18 日

营业期限：2021 年 08 月 18 日至 2051 年 08 月 17 日

住 所：云南省楚雄彝族自治州元谋县黄瓜园镇（小雷宰工业园区）

统一社会信用代码：91532328MA6QGMU189

登记机关：元谋县市场监督管理局

发证日期：2021 年 8 月 18 日

经营范围：一般项目：纸制品制造；包装专用设备销售；塑料包装箱及容器制造；塑料制品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

#### 2.1.2.建设项目概况

项目名称：元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目

建设地点：云南省楚雄彝族自治州元谋县黄瓜园镇（小雷宰工业园区）

项目性质：新建

所属行业：轻工

项目投资：20000 万元

建设规模及内容：建设一条年产 3000 万只泡沫箱生产线及其公辅设施。总占地面积为 26667.33 m<sup>2</sup>，合计 40.001 亩，总建筑面积 16910.32 m<sup>2</sup>。

### 2.1.3.建设规模及产品方案

项目总占地约 40 亩，新建标准厂房、库房 13559.47 m<sup>2</sup>，水泵房 434.56 m<sup>2</sup>，办公综合楼 2382.13 m<sup>2</sup>及其他配套辅助设施。新建泡沫箱生产线，年产各型泡沫包装箱 3000 万只。

### 2.1.4.项目建设情况

元谋亚鑫包装有限责任公司年产泡沫包装箱 3000 万只新建项目：

- (1) 建设单位为元谋亚鑫包装有限责任公司；
- (2) 勘察单位为云南佳锐工程勘察有限公司；
- (3) 设计单位为中凡国际工程设计有限公司；
- (4) 安全设施设计单位为智诚建科设计有限公司；
- (5) 监理单位为深圳市昊源建设监理有限公司；
- (6) 施工单位为云南华骏建设工程有限公司；
- (7) 测绘单位为云南振翔测绘信息科技有限公司元谋分公司。

本次建设项目主要内容为元谋亚鑫包装有限责任公司新建年产 3000 万只泡沫包装箱生产线的生产系统、辅助设施及公用工程设施。建设内容详见表 2-1。

表 2-1 工程内容组成表

类 型		建 设 内 容	备注
主 体 工 程	3 号车间	厂房长 62.00m，宽 38.40m，高 9.85m，建筑面积 2380.83m <sup>2</sup> ，为单层钢结构标准厂房，采用钢筋混凝土基础，二级耐火等级，位于厂区东北侧。由西至东分别布置有锅炉房（含水处理、锅炉系统）、煤仓、机修工位、备用厂房区域；锅炉房北侧室外布置脱硫除尘系统及循环水池，渣场。	新建
	1 号车间	厂房长 64.40m，宽 46.40m，高 9.95m，建筑面积 2962.40m <sup>2</sup> ，为	新建

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

		单层钢结构标准厂房，采用钢筋混凝土基础，二级耐火等级，位于厂区北侧，3号车间西侧。由西向东布置原料暂存、倒料、预发泡及成型机组。	
	2号车间 (仓储 库房)	仓储库房长129.60m,宽63.40m,高10.25m,建筑面积8216.64m <sup>2</sup> ,为单层钢结构标准厂房，采用钢筋混凝土基础，二级耐火等级，位于1、2号厂房南侧，办公楼东侧。分区存放成品泡沫箱、生产主原料。	新建
	辅房	辅房长20.00m,宽25.40m,高9.75m,为单层钢结构标准厂房，采用钢筋混凝土基础，二级耐火等级，与3号厂房东侧贯通，作为下步发展的备用厂房，其内布置不在本项目范围内。	新建
辅助 工程	配电室	为单层框架结构，二级耐火等级，位于辅房东侧，间隔有机动车道，设有3台户外杆上S13-10/0.4电力变压器，用1.8m围栏与其他区域分隔。	新建
	消防 系统	在办公楼西侧，拟建1000m <sup>3</sup> 地下消防水池、消防泵房及楼梯间、备用发电机房、储油间；火灾自动报警系统、消火栓系统、消防水炮系统，由专业设计机构专篇设计，施工，并经单项验收合格。	新建
	防雷接 地系统	1号车间、2号车间(库房)、3号车间、办公楼、锅炉烟囱、总配电室、柴油发电机房为三类防雷建筑，按三类防雷建筑设计、施工，并经单项验收合格。	新建
公用 工程	综合楼	3层框架结构，二级耐火等级，长50.60m,宽15.60m,建筑高度13.65m,建筑面积2382.13m <sup>2</sup> ,内设有办公室、员工宿舍、食堂、卫生间等；一楼北侧设消防控制室，门单独外开。	新建
	辅助 用房	原施工工房，单层预制板房结构，三级耐火等级，位于厂区西北角，与生产区用栅栏隔离。作备品、备件、危废暂存。危废暂存间独立布置。	利旧
	供电 系统	由工业园区10kV配电网供给，三台变压器分3路低压电源由电缆引入户内低压配电室，经低压配电柜分配至各用电区域、设备。设630kW400V备用发电机一台作消防系统备用电源。	新建
	给水 系统	由工业园自来水管网供给，厂区内设两座地下消防水池(消防水池容积约400m <sup>3</sup> )。消防泵房地下建筑面积372.8m <sup>2</sup> ,池底标高-4.9m;地上部分长12.22m,宽2.7m,地上建筑面积为33m <sup>2</sup> ,生产、生活用水直接使用园区供水管网直供。在综合楼顶设9m <sup>3</sup> 生活用高位水池和18m <sup>3</sup> 消防高位水池，作为临时高压系统，提供初期水压力。	新建
	排水 系统	采用雨、污分流制排水，雨水汇聚至厂区雨水管排放；生活污水经隔油池、化粪池预处理后外排至工业园区废水处理站，处理达标后排放；生产用水循环使用，不外排。	新建
	能源 供应	生产用能源为电和生物质燃料，生活用能源为电和瓶装液化石油气。	外购
环 保	锅炉 废气	项目设置石灰石/石灰-石膏湿法脱硫设施一套，处理锅炉废气，达标后排放。	新建
	有机	本项目产生的挥发性有机物废气，经集气罩收集后排入“UV光	新建

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

工程	废气	解+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。	
	食堂 油烟	经油烟净化器处理后由专用烟道引至室排放。	新建
	废水	生产用水为循环冷却水，循环利用，不外排； 烟气湿法除尘水经沉降除渣后循环利用，不外排； 生活污水经隔油池（0.5m <sup>3</sup> ）和化粪池（10m <sup>3</sup> ）预处理后进入园区污水管网并经园区废水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后外排至园区污水管网； 雨水由厂区雨水管网收集后外排入园区雨水沟。	新建
	固体 废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运； 在辅助用房分别设置一般固废堆存场 1 处，占地面积 10m <sup>2</sup> ，危险废物暂存间 1 个，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，危险废物收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。	新建
	噪声	选用低噪声设备、合理布局、建筑隔声、设备减震。	新建

### 2.1.5.主要原辅材料消耗和产品

项目在生产过程中使用的主要原辅料情况见下表：

表 2-2 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

用途	名称	规格	包装形式	单位	年耗量	最大存量	暂存位置
泡沫箱 生产	可发性聚苯乙烯（EPS）	850kg 太空袋	袋装	t	4000	10	仓库
	聚乙烯	25kg 袋装	袋装	t	2	1	3 号车间
锅炉燃料	生物质燃料	/	袋装	t	3648	20	锅炉房
锅炉脱硫	活性炭	5t/次	袋装	t	60	5	活性炭吸附装置
	石灰石粉（脱硫剂）	25kg/袋	袋装	t	25	2	仓库

项目生产原料主要涉及可发性聚苯乙烯（EPS）、聚乙烯等，主要消耗燃料品种为生物质燃料，处理站主要涉及的物质为活性炭、石灰石粉等，本项目生产主要以可发性聚苯乙烯（EPS）为原料，采用倒料、软化、连续发泡、干燥、熟化、蒸汽成型、冲模、脱模等环节的生产工艺流程生产泡沫箱，生产规模为 3000 万只/年。

### 2.1.6.项目竣工验收情况

元谋亚鑫包装有限责任公司年产 3000 万只泡沫包装箱生产线新建项目现已建成投产使用，项目建设已按规范设计完成施工，经设计、监理、施工、建设单位等验收合格，工程质量符合要求，2023 年 12 月 23 日已对建设工程进行竣工验收并备案。

## 2.2.自然环境条件

### 2.2.1.地理位置

元谋县地处滇中高原北部，是楚雄彝族自治州下辖的一个县，位于东经 101°35'至 102°06'，北纬 25°23'至 26°06'之间，东倚武定，南接禄丰，西邻大姚，北接四川会理，西南与牟定接壤，西北与永仁毗邻。元谋县城距昆明 156 公里，全程高速，距四川省攀枝花市 106 公里，全程高速，距楚雄州府 134 公里。全县面积 2021.69 平方公里，地势呈四周高，中间低，由南向北倾斜的管箕“凹”形。全县最低海拔 898 米，最高海拔 2835.9 米，金沙江从北部流过，国土面积的 40% 处于海拔 1350 米以下的河谷区。元谋县位于楚雄北部，是金沙江畔有名的干热河谷区。是云南省最大的蔬菜瓜果种植基地，本项目生产的产品主要用于蔬菜瓜果包装。

元谋亚鑫包装有限责任公司地处元谋县工业聚集区小雷宰工业园区内，地理位置坐标为东经 101°49'16.881"，北纬 25°51'33.156"；距离京昆高速和 108 国道直线距离约 2.5km，距离黄瓜园镇 5.8km，成昆铁路在黄瓜园设有站点，工业园区道路连接 108 国道交通便利。具体位置详见图 2-1 项目地理位置图。



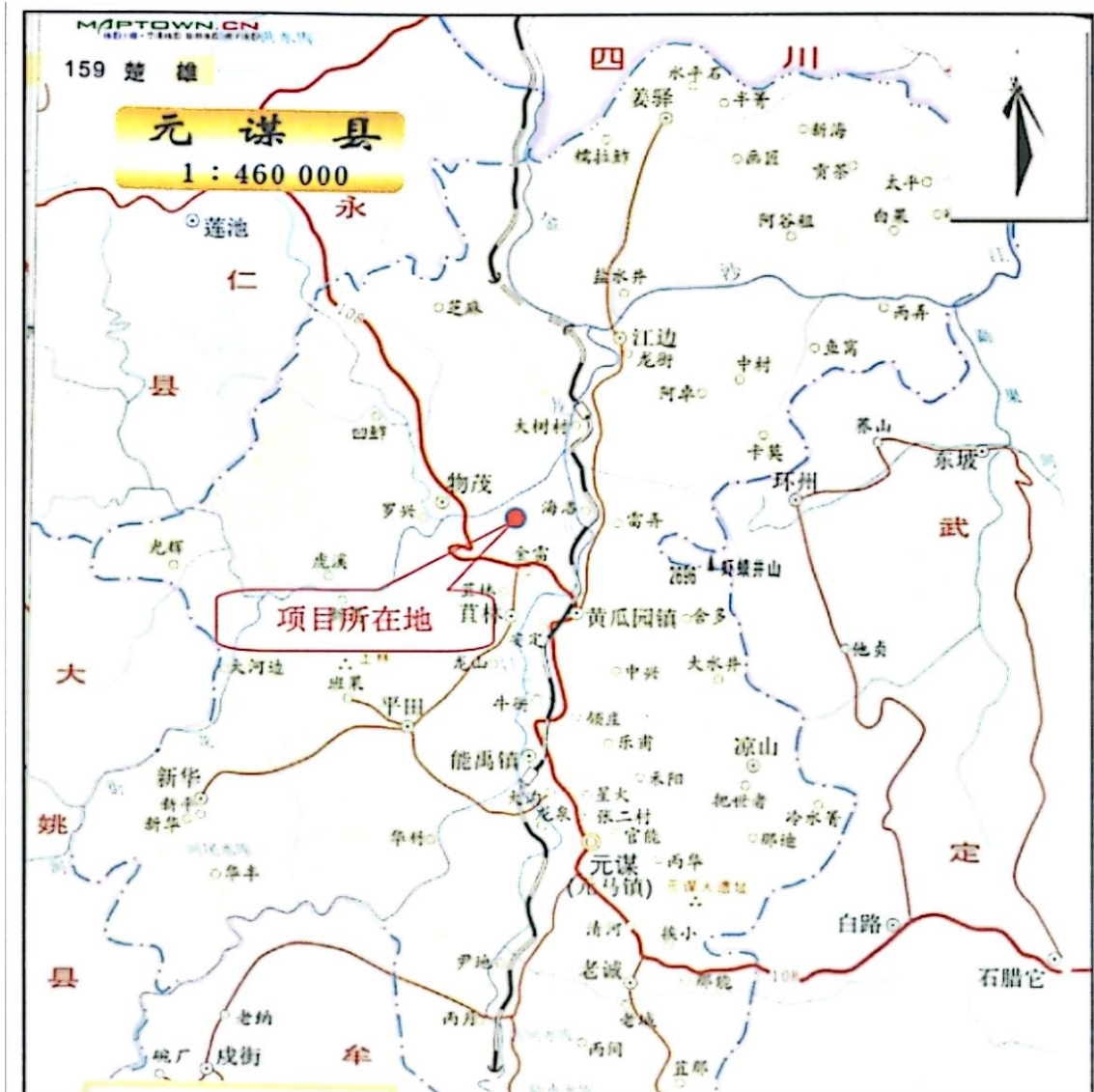


图 2-1 项目地理位置图

## 2.2.2.周边环境状况

### 2.2.2.1.气象、水文条件

#### 1. 气象气候

项目所在区域元谋县属低纬度高原季风气候，根据“中国天气”网站统计 1971-2000 年数据，楚雄州元谋县属南亚热带干热季风气候，年平均气温 21.9 度，极端最高温度 40.7 度（6 月），最低温度-1.3

度（12月）。年日照时数 2670.4 小时，年平均日照时数 7.3 小时/天，日照百分率 60%。山区无霜期 305~314 天，半山区 302~331 天，坝区平均霜日 2 天。年蒸发量为降水量的 6.4 倍。年平均相对湿度为 53%。多东南风，年平均风速 2.5m/秒。年平均降雨量 613.8mm。最多年 906.7mm(1966 年)，最少年 287.4mm(1960 年)。雨季开始一般在 5 月，结束一般在 10 月。7 月降雨最多，平均为 147.4mm；2 月份最少，为 4.0mm。冬春雨少，4~5 月不足 50mm，12~3 月不足 10mm。

## 2. 水文水系

境内河流属金沙江水系，常流河 19 条、季节河 43 条。主要河流有金沙江、龙川江。金沙江自西北进入本境，转东北部出境，呈“U”字状，在境长度 46.5 公里。龙川江由县境西南入境，北流汇入金沙江，在境长度 63 公里。三山起伏，二水奔流，形成山区、半山区、坝区 3 个地域。

### 2.2.2.2.地质条件

元谋县境之山分属三台山、白草岭、鲁南山三个山系。三台山余脉自南而北，层峦叠嶂；白草岭余脉由西北走东南，逶迤连绵；鲁南山余脉由北向南转东，蜿蜒起伏。将县域构成东南高、西北低，四周高、中间低的势态，形成元谋县干热河谷地形地貌。项目建设地为丘陵缓坡地，已经工业园区作初步平整，具备三通一平条件。

元谋盆地自第四纪以来，表现为相对沉陷，盆地内堆积了 700m 的第四纪松散沉积物，由于新构造运动的抬升使其形成台地，并发育了红色风化壳。元谋组地层在元谋盆地广泛分布，从上到下为河流相、湖沼相或河湖交替相沉积；岩性依次为砂砾层、粉砂层、亚粘土层、粘土层及砂砾层互层，互层的砂层和粘土层对土壤的机械组成有很大影响，导致土壤具有多孔性、质地疏松、岩性松散、易被侵蚀。在长期的暂时性流水下切、冲割作用下，逐渐蚀刻出奇特的沟蚀和潜蚀地

貌。

由于其特殊的潜蚀特性地质构造，造成了地下结构的多样性，不稳定性。项目地位于元谋土林典型潜蚀地貌交界处，潜蚀现象虽不明显，但仍具有一些潜蚀地貌特征。

根据企业提供的《岩土工程勘察报告》（云南佳锐工程勘察有限公司，2022年3月）结论部分对建设项目地质条件介绍如下：

1. ①层素填土未经处理不宜作为地基持力层使用。

2. 拟建场地现状下场地稳定，适宜本工程建设，为不均匀地基。根据国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010[2024年版]的划分，拟建场地位于元谋县黄瓜园镇，场地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g，设计地震分组为第三组，设计特征周期值0.65s，结构抗震设计按相关规定设防。

3. 拟建场地场地土类型以中软场地土为主，建筑场地类别为III类。

4. 场地内广泛分布有素填土，该土层等效剪切波速值大于90m/s，该场地可不考虑软土震陷对建筑物的影响。

5. 拟建场地为不液化场地。该场地不须考虑饱和砂土和粉土地震液化影响。

6. 拟建场地应划分为对建筑抗震不利地段。

7. 场区地基土对混凝土结构和钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性、对外露的钢结构具微腐蚀性。地下水、土对建筑材料腐蚀的防护，应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）的规定。

根据场地地形地貌及场地工程地质条件判断，拟建场地环境类型为III类。

8. 拟建工程为1栋3层混凝土框架综合楼，1层钢框架车间一、车间二和仓库一，1栋1层锅炉房、消防水池和泵房组成，均无地下室，根据建筑物的结构和荷载特点，结合现场编录情况和原位测试，

基础选型建议如下：

1) 综合楼、消防水池和泵房：

该拟建建筑物荷载较小，场地整平后场地内填土较薄，填土层下②层全风化粉砂岩分布较广，该土层物理力学性质较好。建议可采用浅基础形式，以独立基础或者条形基础为宜，建议以②层全风化粉砂岩作为基础持力层，基础埋深建议为 1.00—2.00m，素填土较厚位置进行超挖换填或者短柱调节处理。

2) 车间一、车间二和仓库一、锅炉房：

该拟建建筑物荷载较小，但场地整平后场地内局部位置填土较厚，填土层下②层全风化粉砂岩分布较广，该土层物理力学性质较好。

3) 可考虑采用对承载力稍低的①层素填土进行复合地基处理，然后采用浅基础型式，建议以条形基础或者十字交叉梁基础为宜，复合地基处理措施可考虑选用水泥土搅拌法、高压喷射注浆法或水泥粉煤灰碎石桩法（CFG 桩），采用水泥土搅拌法或高压喷射注浆法时，处理深度应根据设计计算确定（以满足承载力验算和地基变形计算要求为准）。采用复合地基时①层素填土侧阻力建议为 15kPa。

4) 基础形式也可以考虑采用桩基础，以长螺旋钻孔灌注桩或者旋挖成孔灌注桩为宜，以②层全风化粉砂岩作为桩端持力层，有效桩长建议不小于 6—8 米（有效桩长具体长度应根据最终场地整平标高结合工程地质剖面图决定），长螺旋钻孔灌注桩桩径建议为 600mm，旋挖成孔灌注桩桩径建议为 800mm。

5) 基础设计时，应尽量将基础置于同一土层上，以减少不均匀沉降。

9. 建筑物在施工过程中应进行沉降观测。

10. 本次勘察报告中所建议的基础埋置深度均为从勘察期间设计提供的整平标高起算，今后建设施工时，若有调整应根据场地最终整平标高结合工程地质剖面图作出相应调整。

11. 基坑开挖后应认真组织验槽工作，并会同有关单位人员共同处理相关地基问题。

12. 当设计采用其他基础形式或工艺时，应按国家现行相关标准、规范、规程进行。

### 2.2.2.3. 设防烈度

根据《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010[2024 年版]）项目所在地工程抗震设防分组为第三组，抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震动加速度值为 0.10g。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场地地震动峰值加速度为 0.15g，相对应的地震基本烈度为Ⅷ度，特征周期 0.45s。项目厂区内场地平整，场地比较稳定，未见滑坡、泥石流等不良地质现象。

### 2.2.2.4. 周边环境

本项目位于元谋县工业聚集区小雷宰工业园区内，项目周边配套建设了给水、排水工程，10kV 线路达厂区边界。项目南面为已建成的“汇宇新材料（元谋）有限公司”，北面为正在建设的“华化新材料公司”，西面为地势稍低的荒坡地，东面为园区公用沥青路面机动车道。项目南、北面已用 2.2m 高实体围墙相隔，并保持相关规范规定的安全距离，东、西面在项目建设时用>1.7m 铁栅栏隔离，厂区四周设置>6m 缓冲地带，并设置>4m 环形消防车道，使整个项目地形成完成，独立空间。本项目建设地点 1km 范围内，无自然保护区、名胜古迹、军事禁区等。项目周边环境图见图 2-2 所示。



图 2-2 项目周边环境卫星图

## 2.3.总平面布置

### 2.3.1.平面布置

本项目属于新建项目，项目选址于云南省楚雄彝族自治州元谋县工业聚集区小雷宰工业园区内，地理位置坐标为东经  $101^{\circ}49'16.881''$ ，北纬  $25^{\circ}51'33.156''$ 。

项目总平面布置根据生产、办公生活的功能区域分别划分为四个功能分区：办公生活区、生产区、库房区、生产辅助区。

办公生活区：包括厂区入口、员工宿舍、办公楼等。

生产区：包括 3 号车间（ $2380.83 \text{ m}^2$ ）、1 号车间（ $2962.40 \text{ m}^2$ ）；

库房区：2 号车间（独立库房， $8216.64 \text{ m}^2$ ）；

生产配套区：包括消防水池、水泵房（建于办公区）、配电室、锅炉房、空压、循环水处理等，其中锅炉房、空压、循环水处理等附设于 3 号生产车间内。

从西南侧入口向东侧依次展开，之间合理布置有序连接，第一部

分为厂区入口、绿化区、办公楼（内含员工食堂、职工宿舍）、消防水池及消防泵房、遗留施工板房。第二部分为生产区及库房、辅房，主要包括2号车间（原材料及成品库房）、3号车间（含锅炉房、机修房、预留备用房）、1号车间（含生产车间、发泡车间）。按照生产工艺流程和原料走向进行设计，在生产车间分隔原辅料暂存间。总配电室设在厂区东北角，其他辅助设施、设备附设在生产车间内。各独立建筑之间按相关规范设置环形消防车道并预留防火间距，消防车道转弯半径符合规范要求。

厂区设有1个出入口，布置在厂区西南角，厂区出入口处设门卫值班室。厂区出入口与厂外南北走向的主干公路连接，主干公路宽度6m、次干道及消防车道宽度4m。

厂区各车间之间通过厂区道路相连接，各单元建筑之间防火间距满足规范要求，厂内主干道路宽度不小于6m、次干道及环形消防车道不小于4m，厂内生活区区域设置停车场。详见附件。

### **2.3.2. 竖向布局**

根据厂址周边的道路标高等因素，厂区竖向布置充分考虑了项目的建筑功能布局和场地地貌条件特征，场地采用平坡式，结合厂区雨水沟和厂外排水沟排水，道路纵坡0.3%，横坡2%；为便于厂区内、外道路的连接，保证厂区地面运输通畅，大门入口处道路标高高于市政道路标高，避免厂外道路的雨水倒灌进厂区。

## **2.4. 道路及运输**

### **2.4.1. 厂区道路**

厂区设有1个主出入口，布置在厂区西南角，厂区出入口处设门卫值班室。厂区出入口与厂区南北走向的主干道路连接，主干道路宽6m、次干道路及消防车道宽4m。

各车间之间通过厂区道路相连接，厂区道路宽度6m。项目区功

能齐全，布局合理紧凑，项目道路畅通、搬运方便。

厂内道路呈环形设置，主干道路面宽为 6.0m，辅助道路、检修通道 4~6m，路面最小转弯半径为 9m，路面为水泥混凝土。

在生产车间道路两侧设置宽度为 1~2m 的人行道路。满足运输、检修和消防要求。

#### 2.4.2.厂内运输

厂内运输主要是原料、辅料、产品的运输。主要采用液压叉车、货车进行运输。燃料由运输车辆直接卸货到室内燃料堆场，原料由人工用液压叉车转运，成品由人工用平板车搬运至库房或室外装车。

道路边沟采用 30cm×30cm 混凝土形式，厂区大门口、危险路段、转弯路段设计要求设置限速标牌和警示标志，进入厂区限速 5km。在道路旁设置路灯，厂区照明的照度设计不低于 50Lx。

### 2.5.生产工艺流程

#### 2.5.1.生产工艺流程图

工艺流程简图见图 2-3 所示。



图 2-3 工艺流程简图



### 2.5.2.生产工艺简介

本项目生产原料为可发性聚苯乙烯（EPS）等，主要产品为泡沫包装箱，工艺流程如图 2-3 所示。

1. 倒料：将含有发泡剂的珠粒原料投入料斗中，自动上料进连续发泡机中。

2. 软化、连续发泡：在此过程中含有发泡剂的聚合物颗粒在蒸汽加热条件下软化，发泡温度约 100℃左右，发泡剂挥发。其结果是每个珠粒内产生膨胀，形成许多泡孔，并形成互不连通的泡孔，这个过程中，珠粒必须保持分散和自由流动状态。

3. 干燥：珠粒经过泡塑流化干燥床进行干燥，温度控制在 50℃左右。

4. 熟化：发泡剂和 EPS 珠粒内部的蒸汽在 EPS 冷凝的时候凝结，造成 EPS 珠粒内部的暂时真空以及对压力十分敏感。根据外界温度适当熟化调整时间，熟化主要是为了避免从预发机内出来的原料因骤冷造成的回缩再反弹回去，空气通过泡孔膜渗透到泡孔内部，使泡孔内的压力与外界压力平衡。这样会使预发后的珠粒具有弹性。

5. 蒸汽成型：熟化后的预发珠粒通过蒸汽进行加热，受热膨胀后产生压力，此时聚合物软化又再度膨胀，并胀满珠粒间隙而结成整块，形成与模具形状相同的泡沫制品。

6. 冲模、脱模：预热模具，把冷空气从汽室赶走；在慢速脱模时，通过脱模风将 EPS 产品推到模具的一侧。

### 2.5.3.锅炉车间生产工艺

项目供热使用 1 台 DZL12-1.25-A II 型蒸汽锅炉，锅炉额定蒸汽产量为 12t/h，额定蒸汽压力为 1.25MPa，额定蒸汽温度 194℃，使用 II 类烟煤。蒸汽经分汽缸、调压器、蒸汽管道分别输送到生产车间烘干使用。生产车间冷却后的废蒸汽经凝汽器、循环水泵、凝结水泵、给水加热装置等送回锅炉循环使用。锅炉高温烟气经省煤器、空气预

热器利用余热后，废气经湿法除尘+SCR 脱硝+石灰石/石灰-石膏湿法脱硫设施脱除烟气中的大部分烟尘及 SO<sub>2</sub> 后，通过烟囱达标外排。蒸汽生产工艺流程示意图如图 2-4 所示。

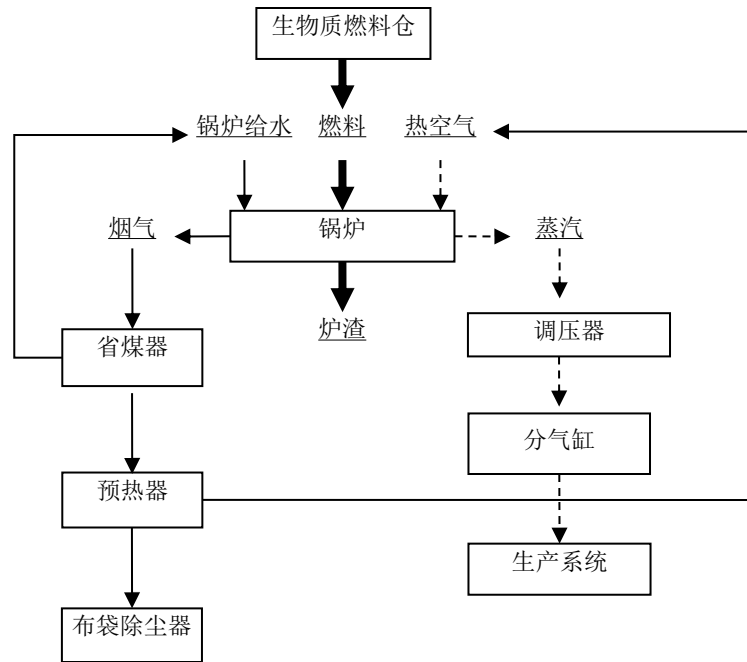


图 2-4 蒸汽生产工艺流程示意图

#### 2.5.4.主要生产装置

根据项目的安全设施设计，项目选用的主要生产设备清单见下表 2-3。

表 2-3 项目主要工艺设备表

序号	设备名称	型号	单位	数量
泡沫箱生产设备				
1	发泡机	160	台	2
2	熟化料仓系统	2.5×2.5×5.5m	套	36
3	泡沫箱成型机	FKS1816	台	18
4	EPS 泡沫箱模具	1800×1600mm	套	18

## 元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

5	空压机	/	台	2
6	反渗透水处理装置	/	套	1
7	中央真空系统	/	套	1
8	冷水机组	/	套	1
9	冷却塔	/	台	2
10	循环水泵	37kw, 流量 80 m <sup>3</sup> , 扬程 60m	台	2
11	冷却水泵	18.5kw, 流量 80 m <sup>3</sup> , 扬程 40m	台	2
特种设备				
1	蒸汽锅炉及其安全附件	DZL12-1.25-AII	套	1
2	储气罐及其安全附件	0.84MPa, 10 m <sup>3</sup>	套	1
3	储气罐及其安全附件	1.05MPa, 20 m <sup>3</sup>	套	2
4	叉车	2t	辆	1
污染治理设备				
1	UV 光解+二级活性炭吸附装置	/	套	1
2	湿法除尘设施	/	套	1
3	除尘灰渣沉降池		套	2
4	除尘引风机	/	台	1
5	厨房油烟净化器	/	套	1
6	生活污水化粪池		套	1

### 2.5.5.特种设备

本项目生产运行过程中使用的特种设备为蒸汽锅炉、叉车、储气罐。锅炉、叉车由楚雄彝族自治州检验检测认证院定期检验合格，锅炉、储气罐安全阀由云南省特种设备安全检测研究院进行定期检验合格，压力表由云南中测计量股份有限公司定期检验合格。特种设备清单见下表 2-4。

表 2-4 主要特种设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	空气储罐	0.8MPa, 10 m <sup>3</sup>	个	1	简单压力容器
2	空气储罐	1.05MPa, 20 m <sup>3</sup>	个	2	简单压力容器
3	蒸汽锅炉	DZL12-1.25-AII	台	1	蒸汽锅炉房
3	内燃平衡重式叉车	FD 型 3.0T	辆	1	场（厂）内专用机动车辆

表 2-5 特种设备检验情况一览表

序号	设备名称	设备型号	使用登记 编码/产品 编号	安装位置	下次检验日期
	蒸汽锅炉	DZL12-1.25-AII	22G0024	蒸汽锅炉房	2025-11-01
	内燃平衡重式叉车	FD 型 3.0T	G2205836H	厂内	2025-11-08
1	弹簧式安全阀	A48Y-16C		锅炉	2024-10-16
2	弹簧式安全阀	A28H-16		储气罐	2025-08-27
3	压力表	(0~2.5) MPa	A8254218		2025-02-26
4	电接点压力表	(0~2.5) MPa	A8253635		2025-02-26

## 2.6. 配套和辅助工程

### 2.6.1. 给排水系统

本项目是元谋亚鑫包装有限责任公司新建的年产 3000 万只泡沫箱生产线，由办公生活区、生产区、库房区、生产辅助区组成。根据企业提供的本项目周边的给排水资料，本项目采用雨、污分流制排水，雨水汇聚至厂区雨水管，排放至市政雨水管网；生活污水经隔油池化粪池预处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后，排入市政污水管网，进入工业集中区污水处理厂处理；生产用水内设冷却、湿法脱硫两个独立的循环系统，循环利用，不外排。给水系统由工业园区给水管网供给。在项目地块内成环形供水，水压满足供水需求。

生活给水水质符合生活饮用水卫生标准。

1. 生活给水系统:

1) 给水系统由工业园区给水管网供给, 在综合楼顶设立了  $9 \text{ m}^3$  生活用高位水池, 本项目最高日生活用水量为  $20 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

2) 生活用水由工业园区给水管网供给, 供水水质符合国家现行生活饮用水水质标准。

2. 消防给水系统:

1) 框架结构建(构)筑物消防给水系统

本项目框架结构建筑室外消火栓设计流量为  $40\text{L/S}$ , 室内消火栓设计流量为  $20\text{L/S}$ , 火灾延续时间为  $3\text{h}$ , 消防水池有效容积为  $1000 \text{ m}^3$ , 消火栓给水系统为临时高压消防给水系统。

2) 库房消防给水系统

消火栓给水系统: 室外消火栓用水量为  $40\text{L/s}$ , 室内消火栓用水量为  $20\text{L/S}$ , 火灾延续时间为  $3\text{h}$ , 消防水池有效容积为  $1000 \text{ m}^3$ , 消火栓给水系统为临时高压消防给水系统。

3) 泡沫箱生产车间消防给水系统

消火栓给水系统: 室外消火栓用水量为  $40\text{L/s}$ , 室内消火栓用水量为  $20\text{L/S}$ , 火灾延续时间为  $3\text{h}$ , 消防水池有效容积为  $1200\text{m}^3$ , 室外消防采用临时高压消防给水系统。

自动扫描射水高空水炮灭火给水系统: 泡沫生产车间、库房分别设置了自动消防水炮共  $10$  台; 系统设计流量为  $30\text{L/S}$ , 火灾延续时间  $1\text{h}$ 。

3. 生活污水排放系统:

1) 本工程生活最高日污水量按用水量的  $100\%$  计算, 最高日生活污水量为  $20 \text{ m}^3/\text{天}$ 。

2) 本工程生活污水经过化粪池处理, 厨房废水经过隔油池进行处理后进入工业园区污水管网经工业园区废水处理站处理, 达标排放。

#### 4. 雨水排放系统:

本工程采用雨污分流,雨水由厂区雨水管网收集后外排进入工业园区雨水沟。

#### 2.6.2. 供配电系统

##### (1) 供电电源

本项目位于云南省楚雄彝族自治州元谋县黄瓜园镇小雷宰工业园区,电源由工业园区 10kV 配电网供给。在厂区内辅房东侧设置了 S13-M-315-10/0.4、S13-M-400-10/0.4、S13-M-630-10/0.4 三台户外杆上 S13-10/0.4 电力变压器和 1 个单层框架结构的配电室,二级耐火等级,将 400V 电源引入配电室;经变压为 380V 三相供电,全厂配电电压采用 380V/220V,供车间电气动力及建筑照明使用,全厂生产车间、办公、住宿等区域的电力线由配电室的电缆沟引至,车间内设有动力配电箱等,配电采用放射式与树干式相结合的形式,三相五线制中性点重复接地系统,向设备和照明供电。

##### (2) 负荷等级

本项目年产 3000 万只泡沫包装箱生产线的生产车间、库房、锅炉房、办公楼、生活区为新建工程,生产车间、锅炉房、消防用电设备等为二级负荷,其他为三级负荷。

##### (3) 电气系统

项目供电由厂外工业园区 10kV 配电网供给,配备用 400V 发电机一台。在厂区内设置户外配电变压器,1 个配电室,将 400V 电源引入;设配电柜,400V 低压系统为 TN-C-S;单母线分段运行,并采用放射式向各工区配电室供电。全厂房供电电源采用 380V/220V。车间动力及照明根据工艺生产需要,在主要用电工序等设配电箱作二、三级配电。

变电所的低压侧为三相四线中性点接地系统,变压器中性点接地电阻小于  $4\Omega$ ;所有配电电缆在电缆进线处将 PEN 线重复接地,具有

火灾危险的区域、潮湿地面、金属地面等区域及移动电器设备配电配置单独接零保护线；配电屏护装置及用电设备可导电外壳可靠接地或接零，接地电阻小于  $4\Omega$ 。

根据厂房结构特征、用途分设正常照明、事故照明及应急照明。照明电源电压采用交流 220V。在关键部位及疏散通道设事故应急疏散照明。所有装置区的灯具均选用能适应本环境特征的灯具及开关。

低压电缆采用 1kV 交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆和控制电缆；设备线路均采用阻燃型电线、电缆。线路敷设避开火灾危险区域，采用电缆沟、电缆桥架、穿管等方式保护，避免外力损伤电缆。

低压用电设备的操作、保护：380/220V 用电设备的保护采用低压断路器、熔断器、智能保护器、热继电器等相应的组合作为短路、过负荷、断相、堵转及漏电保护。

电缆沟分叉和进出房屋处设防火封堵，屏柜下孔洞采用防火材料封堵。

配电室向外开启，设置防止小动物进入室内的防护措施。

配电室内通道畅通无阻，没有与配电装置无关的管道通过。

配电室配电柜（屏）前、后、两端的操作维护通道宽度符合规范要求。配电柜、控制柜操作区设置了绝缘胶垫。

主要通道及主要出入口、通道楼梯、配电室、消防控制室、消防水泵房等设置应急照明灯。

#### （4）防雷防静电

##### 1) 框架结构建（构）筑物防雷、接地系统：

①框架结构建（构）筑物为人员密集型场所，防雷等级为二类，建筑物的防雷装置满足防直击雷、防雷电感应及雷电波的侵入，且设置了总等电位联结；

②接闪器：在屋顶采用  $\Phi 10$  热镀锌圆钢作避雷带，屋顶避雷带连接线网格不大于  $10m \times 10m$  或  $12m \times 8m$ ；

③引下线：利用建筑物钢筋混凝土柱子或剪力墙内两根 016 以上主筋通长焊接作为引下线；

④接地极：接地极为建筑物基础底梁上的上下两层钢筋中的两根主筋通长焊接形成的基础接地网；

⑤引下线上端与避雷带焊接，下端与接地极焊接。建筑物四角的外墙引下线在室外地面上 0.5m 处设测试卡子；

⑥凡突出屋面的所有金属构件、金属通风管、金属屋面、金属屋架等均与避雷带可靠焊接；

⑦室外接地焊接处均刷沥青防腐；

⑧本项目防雷接地、电气设备的保护接地等的接地共用统一的接地极，要求接地电阻不大于 10 欧姆，实测满足要求；

⑨凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均可靠接地；

⑩本项目采用总等电位联接，总等电位板由紫铜板制成。

⑪过电压保护：在电源总配电柜内装第一级电涌保护器（SPD），弱电总箱内设过电压保护装置（电涌保护器）；

⑫接地型式采用 TN-C-S 系统。

2) 门式钢架结构建（构）筑物防雷、接地系统：

①门式钢架结构建（构）筑物防雷等级为三类。建筑物的防雷装置满足防直击雷、防雷电感应及雷电波的侵入，并设置总等电位连接；

②接闪器：金属屋面厚度大于等于 0.5 毫米，利用金属屋面作为接闪器；

③引下线：利用建筑物钢柱作为引下线，引下线间距不大于 20。作为引下线的钢柱上端与彩钢板连接，下端与基础内的钢筋焊接；

④接地极：接地极为建筑物基础底梁上的上下两层钢筋中的两根主筋通长焊接形成的基础接地网；

⑤引下线上端与彩钢板焊接，下端与接地极焊接；



⑥凡突出屋面的所有金属构件、金属通风管、金属屋面、金属屋架等均与彩钢板可靠焊接，室外接地焊接处均刷沥青防腐；

⑦本项目防雷接地、电气设备的保护接地等的接地共用统一的接地极，要求接地电阻不大于 30 欧姆，实测满足要求。

⑧凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均可靠接地；

⑨过电压保护：在电源总配电柜内装第一级电涌保护器（SPD）；

⑩本工程接地型式采用 TN-S 系统，电源在进户处做重复接地，并与防雷接地共用接地极；

⑪所有的灯具均加装 PE 保护线与灯具外罩连接；

#### （5）应急电源

在生活区综合楼西侧单独建有发电机房，配备了一台 400V 柴油发电机，作为第二电源，在系统电源失电时提供保安用电。

### 2.6.3.消防系统

#### 1. 框架结构建筑（构）筑物消防系统

（1）本项目框架结构建筑室外消火栓设计流量为 40L/S，火灾延续时间为 3h，采用临时高压系统，由消防泵房内室外消火栓泵供水；

（2）本项目框架结构建筑室内消火栓设计流量为 20L/S，火灾延续时间为 3h。室内消火栓用水量和用水水压由消防水池及消防泵房内室内消火栓泵及消防给水管网和稳压增压设备供给，消火栓泵设计流量 60L/s，设计压力 1.2MPa。

（3）本项目框架结构建筑室内消火栓布置满足有两股水柱同时达到室内任何部位，每支水枪的最小流量为 5L/S，充实水柱为 13 米，消火栓直径 65mm，采用 25m 衬胶水带。

#### 2. 库房消防系统

##### （1）消火栓系统

1) 室外消火栓用水量为 40L/s, 室内消火栓用水量为 20L/S, 火灾延续时间为 3h, 消防水池有效容积为 1000m<sup>3</sup>。

2) 消火栓给水系统为临时高压消防给水系统, 室内消火栓管网成环布置, 室内消火栓采用 25m 衬胶水带。

(2) 自动扫描射水高空水炮灭火系统:

整个库房作为一个防火分区, 设置 10 台消防水炮 (每台灭火流量 5L/S); 系统设计流量为 30L/S, 火灾延续时间 1h;

### 3. 泡沫箱生产车间消防系统

(1) 消火栓系统

1) 室外消火栓用水量为 40L/s, 室内消火栓用水量为 20L/S, 火灾延续时间为 3h, 消防水池有效容积为 1000m<sup>3</sup>。

2) 室外消防采用临时高压消防给水系统, 当最不利消火栓口处的静压降至 0.10MPa 之前应启动室外消防供水泵, 室外消防管网上根据消防规范配置了一定数量的室外消火栓, 间距小于 120m, 保护半径按 150m 计。

3) 消火栓给水系统为临时高压消防给水系统。室内消火栓管网呈环形布置, 室内消火栓采用 25m 衬胶水带。

(2) 自动扫描射水高空水炮灭火系统:

整个泡沫箱生产车间作为一个防火分区, 设置 10 台消防水炮 (每台灭火流量 5L/S); 系统设计流量为 30L/S, 火灾延续时间 1h;

### 4. 灭火器配置

按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 的规定, 本项目的火灾种类有: A 类火灾: 固体火灾、E 类火灾: 电气火灾。各厂房均已按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 的要求设置手提式干粉灭火器。

## 2.6.4. 采暖通风排烟系统

### 1. 采暖

元谋县地处干热河谷，冬季也少有寒冷天气，根据本项目所在地区气候情况，结合本项目生产特点，项目不设置采暖设施。夏季局部区域室温超高，采取局部风扇降温方式。

## 2. 通风

本项目厂房均设有可开启外窗，正常通风均通过可开启外窗自然通风。正常通风采用自然通风。

## 3. 排烟

### 1) 库房排烟系统

本项目库房面积为 8216.64 m<sup>2</sup>，将库房作为一个防火分区，利用挡烟垂壁划分为五个防烟分区，每个防烟分区的面积≤2000 m<sup>2</sup>。且挡烟垂壁的深度不小于空间净高的 20%（储烟仓厚度），挡烟垂壁深度为 3.0m。每个防烟分区均采用自然排烟的方式，设置自然排烟窗并增设可熔性采光带，采光带面积不小于楼地面面积的 10%，自然排烟窗设置在最小清晰高度以上储烟仓以内，且防烟分区内任意一点与最近的自然排烟窗之间的水平距离不应大于建筑内空间净高的 2.8 倍 28.7m。自然排烟窗距地高度 1.5m 设置集中方便开启的手动开启装置和自动开启装置。自然排烟系统补风量不小于排烟量的 50%，采用自然补风。

### 2) 泡沫箱生产车间排烟系统

泡沫箱生产车间面积为 2962.40 m<sup>2</sup>，将泡沫箱生产车间作为一个防火分区，利用挡烟垂壁划分为二个防烟分区，每个防烟分区的面积≤2000 m<sup>2</sup>。且挡烟垂壁的深度不小于空间净高的 20%（储烟仓厚度），本单体为挡烟垂壁深度为 4.2m。每个防烟分区均采用自然排烟的方式，设置自然排烟窗并增设可熔性采光带，采光带面积不小于楼地面面积的 10%，自然排烟窗设置在最小清晰高度以上储烟仓以内，且防烟分区内任意一点与最近的自然排烟窗之间的水平距离不应大于建筑内空间净高的 2.8 倍 27.86m。自然排烟窗距地高度 1.5m 设置集中

方便开启的手动开启装置和自动开启装置。自然排烟系统补风量不小于排烟量的 50%，采用自然补风。

### 2.6.5.监测报警系统

本项目在泡沫箱库房、生产车间设置火灾自动报警系统。

### 2.6.6.视频监控系统

根据厂区各车间场所的分布情况，尽量减少监控盲区，发挥监控全天候，多方位，实时监控，随时可查调记录，方便管理人员把握情况，了解生产、工作情况，将厂区划分为 7 个区域共安装海康威视 DS-8864N-R8DS-8864N-R8 网络硬盘录像机（16 路）一台，41 个海康威视 300 万像素级高清摄像头，监控专用 8T 硬盘三个，存储时间不少于 30 天，可通过电脑和手机对各主要路口、生产车间进行实时视频监控。

### 2.6.7.项目防雷接地

项目根据设计布置了接闪器、引下线、接地装置、等电位连接、防静电装置等防雷接地设施。2024 年 4 月 23 日楚雄州气象灾害防御技术中心对该公司的防雷接地设施进行了检测，出具了《雷电防护装置检测报告》（楚雷检字 1252017012-532328-2024-41-00309），根据检测报告全部项目合格。《雷电防护装置检测报告》（楚雷检字 1252017012-532328-2024-41-00309），有效期（2025 年 4 月 22 日前），详见附件 22《雷电防护装置检测报告》。

## 2.7.安全管理

### 2.7.1.安全管理机构设置

公司现有员工 50 人，年工作 300 天，一班制生产，其中管理人员 3 人，各类生产人员 47 人。公司成立了以主要负责人任组长的安全生产领导小组，设安全管理人员 1 名，负责厂区日常安全管理工作，安全管理组织机构详见图 2-5 和表 2-6。

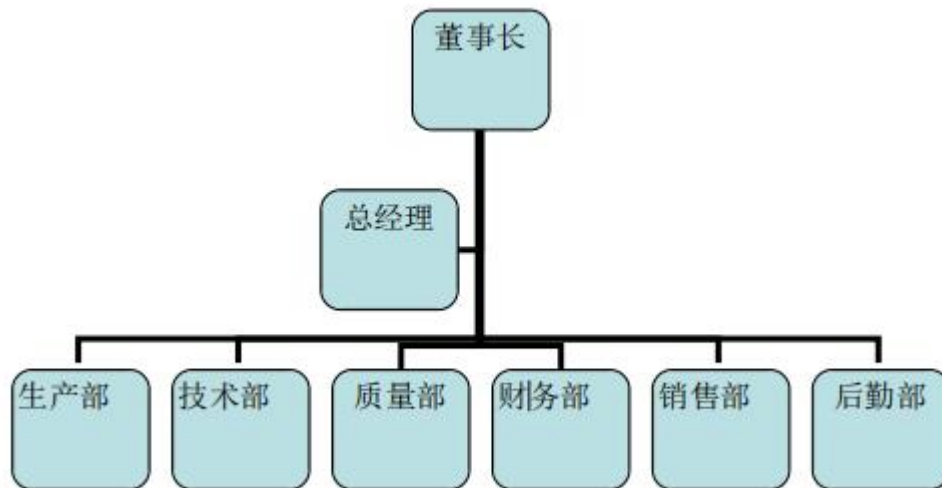


图 2-5 安全管理网络图

安全管理人员名单详见表 2-6。

表 2-6 安全管理人员名单

序号	姓名	安全管理职务
1	张勇	安全生产领导小组组长
2	刘德勇	安全生产领导小组副组长
3	鲁明富	安全生产领导小组成员
4	陈正波	安全生产领导小组成员
5	文天科	安全生产领导小组成员
6	王明	安全生产领导小组成员
7	李彬	安全生产领导小组成员
8	李福玉	安全生产领导小组成员
9	李开华	安全生产领导小组成员

### 2.7.2. 安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程。

根据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规的要求，公司建

立了全员安全生产责任制、制定了安全生产管理规章制度和安全操作规程，并按要求建立了安全管理。

表 2-7 全员安全生产职责清单

序号	名称
一	安全生产责任制
1	主要负责人总经理安全职责
2	安全管理人员安全职责
3	会计安全职责
4	车间主任安全职责
5	班组长安全职责
6	门卫安全职责
7	电工安全职责
8	仓库管理员安全职责
二	部门的安全工作职责
1	安全环保部安全职责
2	生产部安全职责
3	技术部安全职责
4	运营部安全职责
5	人力资源部安全职责
6	办公室安全职责
7	保卫部安全职责
8	财务部安全职责
9	质检部安全职责

表 2-8 安全生产管理制度目录清单

序号	制度名称	序号	制度名称
1	安全生产责任管理制度	2	安全生产责任考核制度
3	安全生产例会制度	4	安全生产教育培训制度
5	安全生产检查制度	6	隐患排查治理制度

序号	制度名称	序号	制度名称
7	外包工程项目安全管理制度	8	危险源管理制度
9	有限空间作业安全制度	10	特种作业人员管理制度
11	消防安全管理制度	12	用电安全管理制度
13	建设项目安全“三同时”管理制度	14	设备和设施的安全维护保养管理制度
15	生产安全事故报告和处理制度	16	劳保用品管理制度
17	安全投入管理制度	18	安全生产奖惩制度
19	应急救援管理制度	20	警示标志和安全防护管理制度
21	安全生产“反三违”管理制度	22	安全生产变更管理制度

表 2-9 安全操作规程

序号	规程名称	序号	规程名称
1	锅炉房操作规程	2	全自动成型机初级操作规程
3	预发泡机岗位操作规程	4	配电岗位安全操作规程
5	污水处理安全操作规程	6	机修车间岗位安全操作规程
7	车辆安全操作规程	8	发电机房安全操作规程
9	消防控制安全操作规程	10	其他岗位安全操作规程
11	储气罐安全操作规程	12	仓储管理安全操作规程
13	变压器安全运行规程	14	其他岗位安全操作规程

表 2-10 安全管理档案

序号	台账资料名称	序号	台账资料名称
1	隐患排查治理情况登记表	2	劳动防护用品发放台账
3	安全教育培训记录	4	安全设施和设备维护、保修、检测台账
5	三级安全教育培训记录	6	安全会议记录
7	消防器材维护保养记录		

### 2.7.3. 安全教育培训

主要负责人、安全管理人员和特种作业人员均经过相关部门培训取证并持证上岗，其他人员上岗前按相关规定进行内部培训，平时定

期组织全体员工进行安全法律法规、规章制度和岗位技能的教育、学习。相关人员持证作业人情况见表 2-12、2-13、2-14。

### 2.7.3.1. 管理人员持证情况

表 2-12 管理人员持证情况表

姓名	性别	职务	发证单位	证书编号	有效期
张勇	男	主要负责人	云南凯风安全环保技术工程有限公司	412721197703020674	2023-11-01 至 2026-10-31
刘德勇	男	安全生产管理人员	云南凯风安全环保技术工程有限公司	530128199204014217	2024-05-28 至 2027-05-27

### 2.7.3.2. 特种设备作业人员持证情况

表 2-13 特种设备作业人员持证情况表

序号	姓名	性别	证书类型	发证单位	证号	有效期
1	唐华学	男	G1	玉溪市质量技术监督局	53222619640414173X	2024-11-30
2	杨永杰	男	N1	昆明市市场监督管理局空港经济区分局	412322197805278136	2023-10 至 2027-09
3	杨龙	男	R1	楚雄市市场监督管理局	530111197603281711	2021-10 至 2025-09

### 2.7.3.3. 特种作业人员持证情况

表 2-14 特种作业人员持证情况表

序号	姓名	性别	证书类型	发证单位	证号	有效期
1	郑世龙	男	低压电工	楚雄彝族自治州应急管理局	T532328198809261518	2021-11-11 至 2027-11-10
2	郑世平	男	焊接与热切割作业	楚雄彝族自治州应急管理局	T51342519900410381X	2022-05-30 至 2028-05-29

### 2.7.4. 工伤保险

元谋亚鑫包装有限责任公司向中国人民财产保险股份有限公司楚雄分公司为员工购买了雇主责任保险。

### 2.7.5. 事故预防与应急管理

公司根据生产过程中存在的主要危险因素以及《生产经营单位生



产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）编制了《元谋亚鑫包装有限责任公司生产安全事故应急预案》，于2023年11月21日在元谋县应急管理局进行了备案，备案编号532328-2023-（工贸）6号。企业按要求配备了应急救援器材，并组织了应急演练。

### 2.7.6.劳动保护

元谋亚鑫包装有限责任公司依照厂区的作业环境为员工配备了劳动作业防护用品（工作服、工作鞋、手套、工作帽、安全帽、防尘口罩、绝缘工器具等）（见附件21劳动防护用品发放记录）。

### 2.7.7.主要安全设施及投入

项目主要安全设施包括：预防事故设施中的检测、报警设施、设备安全防护设施、作业场所防护设施、安全警示标志；控制事故设施；减少与消除事故影响措施的防止火灾蔓延设施、消防灭火设施、应急救援设施、劳动防护用品和装备，以及工伤保险、培训等。

项目主要安全设备、设施如下表所示：

表 2-15 项目主要安全设备、设施一览表

序号	设施名称	数量	配置场所
<b>1. 监控、报警连锁设施</b>			
1	视频监控系统	1套	厂区大门、车间周边及车间内人员活动区及火灾危险区按需设置摄像头
2	火灾自动报警系统	1套	生产车间，库房
<b>2. 设备安全防护设施</b>			
1	防护罩	-	转动设备
2	接地装置	1套	各电器设备
3	避雷系统	1套	厂区内各建（构）筑物及电器设备
<b>3. 作业场所防护设施</b>			
1	防护栏	按需	作业平台
2	防灼烫设施	1套	锅炉、蒸汽
<b>4. 安全警示标志</b>			

## 元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

1	安全警示标识牌	50 套	厂区道路及各生产设备
2	疏散指示标识	30 套	厂区道路及各生产设备
<b>5. 泄压和止逆设施</b>			
1	安全阀	6 只	空气储罐、锅炉
<b>6. 防止火灾蔓延设施</b>			
1	防火墙	2 处	仓库
2	封闭楼梯间	2 处	办公楼
3	防火门	2 扇	消防泵房
4	防火门	1 扇	配电室
3	防火门	1 扇	发电机房
<b>7. 消防灭火设施</b>			
<b>序号</b>	<b>灭火器形式</b>	<b>数量</b>	<b>配置场所</b>
1	消火栓	5 个	生产车间
2	自动扫描射水高空水炮	3 套	
3	手提式干粉灭火器	10 具	
4	消火栓	16 个	仓库
5	自动扫描射水高空水炮	3 套	
6	手提式干粉灭火器	32 具	
7	手提式干粉灭火器	8 具	办公楼
8	消火栓	4 套	
9	手提式干粉灭火器	8 具	住宿区
10	消火栓	4 套	
11	手提式干粉灭火器	6 具	锅炉房
12	消火栓及箱	3 套	
13	自动扫描射水高空水炮	2 套	
14	排烟风机		生产车间、库房屋顶
<b>8. 紧急个体处置设施</b>			
1	应急照明灯	50 台	生产车间、仓库、锅炉房
2	事故警铃	3 只	值班室、消防控制室、消防水泵房
3	绝缘杆	1 副	配电室

9. 逃生避难设施				
1	安全出口	≥13 个	办公楼、车间、仓库、宿舍、锅炉房	
10. 应急救援器材配备				
序号	器材设备名称	数量	备注	
1	急救药箱	1 只		
2	绝缘杆	1 付		
3	隔离警戒线	2 条		
4	担架	2 付		
5	正压式空气呼吸器	2 套		
6	全身式安全带	2 付		
7	低压绝缘手套		总配电室及车间配电室各 1 双	
8	器材柜	1 个		
9	10kV 绝缘鞋、绝缘手套		总配电室各 1 双	
10	绝缘杆	1 付	总配电室	
11	空气呼吸器	5 个		
12	对讲机	2 对		
13	通风机及电缆、控制箱	1 套		
14	风管		配套风机	
15	气体检测报警仪	2 台	手持式	
16	防毒面具	3 付		
17	救援车辆		不少于 1 辆（可利用公、私车辆）	
18	消防服	2 套		
19	消防头盔	2 套		
20	安全绳（25m）	2 根		
21	三角架	1 付		
22	应急照明手电	5 只		
11. 个体防护设施一览表				
序号	防护器材名称	数量	设置岗位	备注
1	安全鞋、安全帽	50	全体人员	
2	工作服	50	全体人员	

元谋亚鑫包装有限责任公司目前已按安全设施设计要求进行安全设施专项资金投入，年产 3000 万只泡沫箱新建项目总投资 20000 万元，其中安全设施投入 650 万元，安全设施投入占项目总投资的 3.25%。公司下步生产运行过程中将逐年按比例投入安全专项资金，并做到专款专用。

## 2.8.施工及监理概况

元谋亚鑫包装有限责任公司年产 3000 万只泡沫箱新建项目建设单位为元谋亚鑫包装有限责任公司；勘察单位为云南佳锐工程勘察有限公司；设计单位为中凡国际工程设计有限公司；安全设施设计单位为智诚建科设计有限公司；监理单位为深圳市昊源建设监理有限公司；施工单位为云南华骏建设工程有限公司；测绘单位为云南振翔测绘信息科技有限公司元谋分公司。

项目的建筑工程施工按相关规范和安全设施设计要求由有相应资质的施工单位进行，并由有相应资质的监理单位进行监理。

表 2-16 项目施工监理等相关资质一览表

单位	名称	资质证书编号	资质类别及资质等级
施工单位	云南华骏建设工程有限公司	D353558830	市政公用工程施工总承包叁级，建筑工程施工总承包叁级
监理单位	深圳市昊源建设监理有限公司	E144000667	水利水电工程监理甲级，机电安装工程监理甲级，市政公用工程监理甲级，房屋建筑工程监理甲级

到目前为止，泡沫箱生产车间、库房、生活办公区、生产辅助区等主体工程均已建设完成并验收，竣工验收结论表明，该项目建设工程质量符合要求。验收合格结论详见附件 10（建设工程竣工验收备案表）。

## 2.9.试运行概况

项目安全设施补充完善后，项目于 2024 年 1 月初试运行，试运

行期间至评价基准日期间，各设备除了常规检修维护外，没有出现因设备事故而影响生产的情况，更没因设备故障引发安全事故。项目试运行以来，各项安全防护设施运行良好。在安全管理方面，该公司成立了以主要负责人任组长的安全生产管理组织机构，建立了全员安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程，制定了生产安全事故应急救援预案等；公司为作业人员配备劳动防护用品，如安全帽、口罩、手套等，并在工作中要求按规范佩戴齐全个人劳动防护用品，切实做好个人安全保护。

在试生产的过程中各装置安全设施、消防和环保等设施进行了各种负荷下的磨合，在试生产过程中对建设项目的各设施进行了检查，各装置符合工艺流程要求，产能达到设计要求，设备结构和设备性能符合工艺技术要求。在试生产过程中，项目生产过程工艺、设备的安全度都经过了考验，达到了设计的要求。在试生产的过程中该公司不断地完善各岗位操作规程，健全了异常情况的应急措施；明确了岗位作业人员的劳动保护及安全注意事项；强化了工艺技术的管理；并建立了比较完善的管理制度；健全了安全管理体系，确保了工艺安全卫生达标环境过关等。

试运行中公用工程中的水、电及各种原辅材料供应正常，能满足生产使用的需要，道路、照明等满足试生产的需要，该公司产品质量符合产品质量技术标准要求，各项设施、设备、装置运行正常，未出现任何大的问题。

通过试生产这一阶段的工作，本项目生产已基本正常，安全管理基本到位，安全技术措施已得到落实。从试运转效果看，项目生产系统和辅助系统较完善，能有效地控制和预防项目存在的各种危险、危害因素。

## 2.10.建设情况图片



图片 1 厂内消防水泵房



图片 2 消防水池



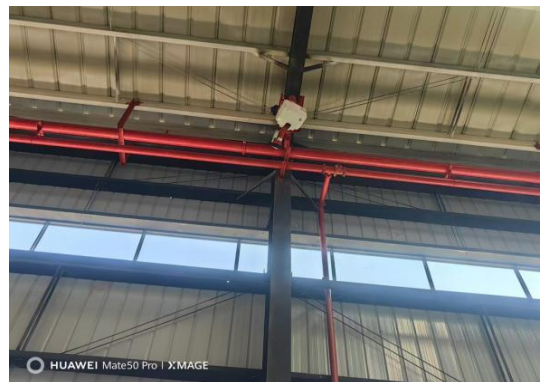
图片 3 厂内消防栓箱及灭火设施



图片 4 生产车间消防栓箱及灭火设施



图片 5 锅炉房消防栓箱及应急疏散标识



图片 6 生产车间自动扫描射水高空水炮灭火系统



图片 7 生产车间泡沫箱生产线



图片 8 生产车间泡沫箱生产线



图片 9 储气罐



图片 10 生产车间安全风险告知牌



图片 11 生产车间应急照明灯



图片 12 生产车间火灾报警装置



<p>图片 13 锅炉房</p>	<p>图片 14 锅炉房燃料堆场</p>
	
<p>图片 15 锅炉房安全警示标识</p>	<p>图片 16 除尘设施设备</p>
	
<p>图片 17 污水处理站</p>	<p>图片 18 成品仓库</p>
	
<p>图片 19 办公楼</p>	<p>图片 20 厂区入口</p>





图片 21 配电室



图片 22 消防控制室



照片 23 厂区俯瞰图



图片 24 评价师现场踏勘照片（右一李毅雄）



图片 25 评价师现场踏勘照片（右一李晓达）

## 第3章 主要危险、有害因素的辨识与分析

### 3.1. 辨识与分析的目的

危险、有害因素辨识与分析是安全评价的基础。

危险因素是指系统（人、机械、材料、设施、工艺、环境）中存在的，能对人造成伤亡、对物造成突发性损害的因素。

有害因素是指影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。

主要危险、有害因素的识别，就是找出生产、经营过程中最有可能引发重大事故，导致不良后果的人、机、物、工艺、环境和组织等，识别可能发生的事故、后果和条件，以便采取预防和控制措施。

### 3.2. 辨识与分析的依据

在对该项目进行主要危险、有害因素识别时，采用《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）、《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）结合相关法律法规、技术标准及本项目实际情况进行危险、有害因素识别。

1. 按照《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986），综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等，将事故类别分为20类，分别为物体打击、车辆伤害、机械伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、透水、放炮、瓦斯爆炸、火药爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息及其他伤害等。

2. 根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）的规定，将危险因素分为四类：

（1）人的因素：

- 1) 心理、生理性危险和有害因素；
- 2) 行为性危险和有害因素。

(2) 物的因素:

- 1) 物理性危险和有害因素;
- 2) 化学性危险和有害因素;
- 3) 生物性危险和有害因素。

(3) 环境因素:

- 1) 室内作业场所环境不良;
- 2) 室外作业场地环境不良;
- 3) 地下(含水下)作业环境不良;
- 4) 其他作业环境不良。

(4) 管理因素:

- 1) 职业安全卫生管理机构设置和人员配备不健全;
- 2) 职业安全卫生责任制不完善或未落实;
- 3) 职业安全卫生管理制度不完善或未落实;
- 4) 职业安全卫生投入不足;
- 5) 应急管理缺陷;
- 6) 其他管理因素缺陷。

### 3.3.项目涉及的主要危险、有害物质分析

#### 3.3.1.主要危险、有害物质辨识

1.生产过程中使用的主要原辅料有:可发性聚苯乙烯等。另外项目维检修过程中会使用到氧气、乙炔。叉车使用柴油为燃料。设备日常维护需使用润滑油、机油等。通过本项目生产工艺过程、辅助生产设施等进行分析,本项目涉及的主要危险、有害物质有:

- (1) 项目使用的原料可发性聚苯乙烯。
- (2) 设备润滑油、机油等。
- (3) 叉车使用的柴油、备用柴油发电机储备的柴油。
- (4) 供气系统生产或储存的压缩空气。
- (5) 检维修过程使用到的氧气、乙炔、油漆等。

- (6) 锅炉使用的燃料。  
 (7) 废气治理材料：活性炭。  
 (8) 项目锅炉生产的高温蒸汽。

## 2.主要危险、有害物质危险特性

建设项目在生产过程中涉及的主要危险、有害物质的主要危险特性见下表。

表 3-1 危险有害物质的危险特性表

序号	危险、有害物质名称	主要存在场所	主要危险特性
1	可发性聚苯乙烯	生产车间、原料库	易燃；其粉体与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火高热有引起燃烧爆炸的危险。燃烧产生有毒的一氧化碳气体。
2	设备润滑油、机油	储存及使用区域	蒸气与空气混合成为爆炸性混合物；遇热、火花、明火，有引起燃烧爆炸的危险；遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；可蓄积静电，引起电火花；分解和燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和硫氧化物等。
3	压缩空气	空压机、压缩空气储罐等	若容器泄漏，喷射的压缩空气可能会伤人。若遇高热，容器内压增大，有引起容器爆裂的危险。
4	氧（压缩的）		是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成爆炸性的混合物。
5	乙炔	维检修车间及作业现场	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。具有弱麻醉作用。
6	生物质燃料	燃料堆场	具有较高的易燃性。遇到明火、高温或静电火花等极易引发火灾。在特定条件下（如高温、高压或长时间储存导致水分蒸发），部分生物质燃料中的轻质组分可能挥发出来，形成可燃性气体。易发火灾风险。在燃烧过程中，会产生一些有毒气体，如一氧化碳、二氧化碳等。这些气体对人体呼

序号	危险、有害物质名称	主要存在场所	主要危险特性
			吸系统和健康有害，高浓度的有毒气体可能导致窒息和中毒。
7	高温蒸汽	锅炉及蒸汽管道	一旦人身接触到高温高压蒸汽，就有可能导致严重的烫伤和灼伤。特别是当蒸汽直接接触及皮肤时，会快速将水分蒸发，导致皮肤灼伤，并可能引起深层组织受损。同时，蒸汽的高温还容易引发物体的燃烧，导致火灾的发生。
8	柴油	叉车、发电机	易燃液体，类别 3。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

### 3.3.2.危险化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》《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》，该项目中涉及危险化学品：氧气、乙炔、柴油、氢氧化钠。

### 3.3.3.重点监管的、各类监控、易制毒、易制爆、剧毒化学品辨识

根据《重点监管的危险化学品名录（首批和第二批）》（原安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知）：该项目乙炔为重点监管的危险化学品。

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号）辨识，该项目无各类监控化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 703 号），《云南省易制毒特殊化学物品管理条例》（云南省人大常委会公告第 71 号）的相关规定，该项目中涉及的盐酸为第三类易制毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）（公安部）的相关规定，该项目无易制爆危险化学品。

根据《剧毒化学品目录（2015）》辨识：该项目无剧毒危险化学品。

### 3.3.4.危险化学品理化特性

#### 3.3.4.1.氧（压缩的）

表 3-2 氧（压缩的）理化特性表

标识	中文名：氧；氧气		英文名：oxygen
	分子式：O <sub>2</sub>	分子量：32	CAS 号：7782-44-7
	危险性类别：第 2.2 类不燃气体		UN 编号：1072
理化性质	性状与用途：无色无味气体。		
	临界温度（℃）：-118.95 临界压力（MPa）：5.08 饱和蒸汽压（kPa）：506.62(-164℃) 燃烧热（kJ/mol）： 熔点（℃）：-218.8	沸点（℃）：-183.1 相对密度(水=1)：1.14(-183℃) [相对密度(空气=1)]：1.43 自燃温度（℃）：	
燃爆物性与消防	燃烧性： 闪点（℃）：无资料 爆炸下限（V%）：无资料 爆炸上限（V%）：无资料 稳定性：稳定		聚合危害：不聚合 建筑火险分级： 燃烧（分解）产物： 禁忌物：还原剂、易燃或可燃物、活性金属粉末、碱金属、碱土金属等。
	危险特性：是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成有爆炸性的混合物。		
	灭火方法：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。		
毒性	毒性：动物在 300kPa（3ATA）以上氧中，可在 30min 至数小时死亡。		
健康危害	侵入途径：吸入 健康危害：常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能发生氧中毒。 肺型：见于在氧分压 100~200kPa 条件下，时间超过 6~12 小时。开始时出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合征。脑型：见于氧分压超过 300kPa 连续 2~3 小时，先出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。眼型：长期处于氧分压为 60~100kPa（相当于吸入氧浓度 40%左右）的条件下可发生眼损害，严重者可失明。		

<b>急救</b>	侵入途径：吸入 皮肤接触： 眼睛接触：C25 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：不会通过该途径接触。
<b>防护措施</b>	安全卫生标准：MAC(mg/m <sup>3</sup> )：未制定标准 PC-TWA (mg/m <sup>3</sup> )：未制定标准 PC-STEL (mg/m <sup>3</sup> )：未制定标准 TLV-C(mg/m <sup>3</sup> )：未制定标准 TLV-TWA(mg/m <sup>3</sup> )：TLV-STEL(mg/m <sup>3</sup> )： 工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需特殊防护。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 身体防护：穿一般作业工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：避免高浓度吸入。
<b>泄漏处理</b>	消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风方向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿一般作业工作服。勿使泄漏物与可燃物质（如木材、纸、油等）接触。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸气云流向。漏出气允许排入大气中。隔离泄漏区直至气体散尽。
<b>储运包装</b>	储运注意事项：储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。

### 3.3.4.2.乙炔

表 3-3 乙炔理化特性表

标识	中文名	乙炔，电石气		英文名	acetylene, dissolved	
	分子式	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	危规号	21024	UN 编号	1001
理化性质	性状	无色无臭气体，纯品的气味类似于醚，工业品有使人不愉快的大蒜气味。				
	熔点℃	-81.8/119kPa	溶解性：微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯			
	沸点℃	-83.8	相对密度（水=1）	0.62		
	饱和蒸汽压 kPa	4053/16.8℃	相对密度（空气=1）	0.91		
	临界温度℃	35.2	燃烧热（KJ.mol <sup>-1</sup> ）	1298.4		
	临界压力 MPa	6.14	最小引燃能量 mJ	-		
燃	燃烧性	易燃		燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳	

烧 爆 炸 危 险 性	闪点℃	<-50	聚合危害	能发生。
	爆炸极限%	2.1-80.0	稳定性	稳定
	自燃温度℃	305	禁忌物	强氧化剂、强酸、卤素。
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。能与Cu、Ag、Hg等化合物生成爆炸性化合物。			
	爆炸性气体的分类、分组：IICT <sub>2</sub>		建筑火险分级：甲	
	灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。			
	灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳。		
健康危害	具有弱麻醉作用。急性中毒：接触10~20%乙炔，工人可引起不同程度的缺氧症状；吸入高浓度乙炔，初期兴奋、多语、哭笑不安，后眩晕、头痛、恶心和呕吐，共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。停止吸入，症状可迅速消失。目前未见有慢性中毒报告。有时可能有混合气体中毒的问题，如磷化氢，应予注意。碳化钙和水混合能产生乙炔。与碳化钙混合产生乙炔的工艺含有其他有害物质，如砷、磷化氢或硫化氢。100000ppm能引起轻微麻醉；200000ppm能引起步态蹒跚；300000ppm能引起共济失调；350000ppm接触5min能引起意识不清；800000ppm能引起意识丧失，血压升高，呼吸加快。			
急救	皮肤接触：脱去并隔离被污染的衣服和鞋。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。			
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。眼睛防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。防护服：穿工作服。手防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴防护手套。其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐或其他高浓度区作业，须有人监护。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。			
储运	乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。充装要控制流速，注意防止静电积聚。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。			



## 3.3.4.3.柴油

表 3-4 柴油理化特性表

标识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式：		分子量：	
	危规号：		CAS号：	
理化性质	性状：稍有黏性的棕色液体。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。			
	熔点（℃）：-18		沸点（℃）：282-338	
	临界温度（℃）：		临界压力（MPa）：	
	燃烧热（kJ/mol）：		最小点火能（mJ）：	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：55		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：约 0.6		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：约 7.5		最大爆炸压力（MPa）：无资料	
	引燃温度（℃）：257		禁忌物：强氧化剂、卤素。	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
	灭火方法：消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。自在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。			

<b>防护</b>	<p>工程防护：密闭操作，注意通风。</p> <p>个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿一般作业防护服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。</p>
<b>泄漏处理</b>	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
<b>贮运</b>	<p>储运条件：储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备工具和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽车应有接地链，槽内可设隔板以减少振荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>

### 3.4.主要危险、有害因素辨识与分析

#### 3.4.1.厂址危险、有害因素分析

建设项目厂址可能会因地质条件方面的原因引发地基下沉、毁坏等危险。其主要产生原因分析如下：

1. 建设项目地表水及地下水富集等可能会对建构物基础引发毁坏危险；
2. 建设项目区域抗震设防烈度为 7 度，若建构物未按当地地震烈度设防；若发生地震可能破坏建筑物基础，造成建筑物坍塌、地

基下沉等危险；

3. 建设项目场地地基土对混凝土结构具弱腐蚀性，对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，对钢结构具中腐蚀性；场地地下水对混凝土结构具弱腐蚀性，对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，可能会对构筑物基础引发腐蚀、毁坏危险；

4. 建设目标标准厂房未严格按照岩土工程详细勘察报告提出的建议进行施工，可能会引发地基下沉、毁坏等危险；

5. 该目标标准厂房地基未按岩土工程详细勘察报告中提出的要求进行施工或施工质量缺陷，导致地基下沉、下陷等，可能会引发设施及设备、构筑物基础变形、功能异常、泄漏等危险。

6. 建设项目地处元谋县工业聚集区小雷宰工业园区内，园区道路连接 108 国道，交通便利，但也造成厂区周边车辆较多，易发交通安全事故。

7. 厂区南、北面均有企业相邻，若邻近企业发生较大火灾，易受到波及。

8. 厂区东南角入口道路挖方较大，若边坡治理不当，雨季易发生边坡垮塌。

### 3.4.2. 气象条件危险、有害因素分析

根据建设项目地区的气象资料，气象条件对本项目的影晌主要表现在大风、高温、暴雨、雷电、地震等方面。

1. 若在极端大风天气条件下，大风可能会造成高处作业人员发生高处坠落事故；或导致高处堆放的零散物件坠落，对地面的人员造成物体打击伤害；还可能导致扬尘，造成现场灰尘弥漫，视线不清，从而引发机械伤害、车辆伤害等事故的发生。

2. 项目所在地若发生强降雨，周边排水设施失效、厂区周边雨水富集等可能会引发构筑物地基腐蚀、毁坏危险；如高处平台未按要求设置护坡或不合格，降雨可能会导致该高处平台地基下沉、滑坡等

危险。

3. 项目所在地区夏季温度较高，高温天气对人体健康的主要影响是产生中暑以及诱发心脑血管疾病导致死亡。

4. 项目发生雷电事故有可能造成对高处的建筑物和电气设备造成破坏。

5. 项目所在地若发生强烈地震，可能会导致道路、电力供应中断，公司内部设备损坏等，严重的甚至有可能导致屋顶、钢架倒塌等。

### 3.4.3.总平面布置危险、有害因素分析

在总平面布置方面，由于功能区划分、防火间距和安全距离、危险有害物质设施、厂内道路等方面设计不合理，可能对项目带来不利影响。

1. 若该项目平面布置、功能分区不符合规范要求；设施及设备、建筑物之间的安全距离、防火距离不符合规范要求等可能会引发火灾、爆炸、毁坏、停产停业等危险。

2. 如设备、设施安全通道预留不足，可导致设备检修、巡检不便，发生机械伤害、灼烫、触电等类型事故；

3. 项目区车道宽度、消防车道预留不足，回车场地设置不合理等，可能导致车辆伤害事故，甚至影响事故救援，导致事故等级扩大；

4. 若该项目生产车间朝向不合理，室内采光、照明不足，视线不清，从而导致误操作，引发火灾等二次事故的发生。

5. 总平面布置不顺畅、不符合工艺及规范要求、不利协作等，可能会影响整个厂区的正常生产秩序、导致经济损失等危险。在总平面布置方面，由于功能区划分、防火间距和安全距离、危险有害物质设施、厂内道路等方面设计不合理，可能对项目带来不利影响。

### 3.4.4.安全生产管理危险、有害因素分析

安全管理是为保证及时、有效地实现既定的安全目标，是在预测、分析的基础上进行的计划、组织、协调、检查等工作，是预防故障和

人员失误发生的有效手段，因此，管理缺陷是影响运行失控发生的重要因素。

#### 3.4.4.1.安全管理组织体系方面危险性分析

安全管理组织体系是企业安全生产责任人，安全生产管理的分级、协调等管理缺陷，可能因安全管理组织体系缺陷引发事故，或事故进一步扩大。

1. 安全管理组织机构的结构、人员组成与生产系统不相适应。
2. 未按要求配备足额的管理人员，造成安全管理工作中存在衔接不当、管理空白、专业不全等。
3. 对从业人员的安全教育培训不足，如安全管理人员和基层操作人员未经过培训考核或培训学时不足，不具备相应的安全生产知识和上岗能力，忽视对外协用工、外来参观、学习人员的安全教育培训等。
4. 未对新进员工、转岗、复岗等人员进行相应安全教育培训，员工安全意识薄弱，素质较低，知识陈旧，观念落后，致使人员安全意识差、不安全行为数量增多。
5. 人员职权交叉，造成管理混乱。
6. 在解决重大问题上由最高领导一人凭借经验作决策，没有征求大多数人的意见。

#### 3.4.4.2.安全管理制度方面危险性分析

1. 安全管理制度是为加强企业生产工作的劳动保护、改善劳动条件，保护劳动者在生产过程中的安全和健康，促进公司事业的发展，根据有关劳动保护的法令、法规等有关规定，结合公司的实际情况制订的安全管理规章制度，可能因为安全管理制度不健全，引发事故。其主要原因分析如下：

2. 公司未按法律法规的规定建立安全管理机构，配备安全管理人员，安全现场监察力量薄弱，不能及时发现、纠正和组织整改生产现场存在的人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不安全因素等；

3. 安全责任制、安全管理制度、操作规程不健全或落实不到位；
4. 未开展风险辨识，风险警示标识不足；
5. 未开展隐患排查治理，隐患整改不及时；
6. 无事故防范和应急措施，或措施不健全；
7. 安全培训、教育、考核不到位，员工安全意识淡薄；
8. 对特种设备、特种作业人员缺乏管理或管理不严格；
9. 安全投入不足，对存在危险和有害的部位缺乏安全警示标志和安全色。

#### 3.4.4.3.事故应急方面危险性分析

事故应急是针对可能发生的重大事故，为保证迅速、有效、有序地开展应急救援行动，以便预防、降低事故损失，可能因为事故应急措施不当等引发事故，其主要原因分析如下：

1. 应急救援时未按照事故应急原则进行处置，应急救援失效，如对突发事故无预见性，事故发生后无法及时组织救援。
2. 事故判断不准确，导致采取的应急救援行动和战术决策不准确。
3. 事故应急救援不迅速，事故救援缺乏有效性。
4. 救援人员不服从指挥。
5. 未能配备足够、有效的应急救援物资或物资维护保养不力失效。
6. 未能按规定对应急预案进行定期演练，未进行定期修订或预案可操作性不强。
7. 未能按照公司的实际生产情况以及法律法规等要求，及时对事故应急预案进行修订。

#### 3.4.4.4.管理方面其他危险性分析

1. 管理人员监督检查力度不足，有禁不止，有令不行，滋生违章行为等。
2. 安全管理基础工作差，底子弱，安全管理体系未形成计划、执行、检查、修正的良性循环模式。

3. 安全资金投入不足，安全教育培训不够、个人防护不到位、安全设施配备不足、未提供事故隐患排查治理所需的资金等导致事故的发生。

4. 隐患排查不彻底，治理措施不得当。

5. 相关安全管理人员未及时、全面系统地掌握企业安全生产情况，不利于分析安全生产中的危险因素和作出安全管理决策。

6. 对事故管理不当，使事故恶化，如迟报、漏报、谎报或瞒报事故，事故原因没有调查清楚，员工未受到教育等。

7. 其它原因。

### **3.4.5.生产运行过程中的主要危险、有害因素辨识与分析**

本项目在生产运行过程中存在的主要的危险、有害因素为：火灾、爆炸、灼烫、中毒窒息、机械伤害、触电、起重伤害、物体打击、车辆伤害、淹溺、高处坠落、坍塌、锅炉爆炸、容器爆炸、噪声、粉尘、高温、电磁辐射、振动等。

#### **3.4.5.1.物体打击危险性分析**

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. 原料和成品在搬运过程中，如堆码过高发生坠落可能导致人员受到物体打击伤害。

2. 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。

3. 高空抛物，未划定警戒线，无人监护

4. 建（构）筑物倒塌、支架搭设和拆除时违章作业。

5. 物件设备摆放不稳，倾覆。

6. 易滚动物件堆放不符合要求或堆放无防滚动措施等。

7. 其他可能导致事故的原因。

### 3.4.5.2.车辆伤害危险性分析

车辆伤害指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故。项目原料、辅料和成品均通过汽车运输，车辆在厂区出入频繁，项目使用叉车倒运物料，极易发生车辆伤害事故。车辆伤害事故的原因是多方面的，但主要是涉及人（驾驶员、行人、装卸工）、车（机动车与非机动车）、道路环境这三个综合因素。对产生车辆伤害的主要原因分析如下：

#### 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，扰乱正常的企业内搬运秩序，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、正确地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；厂内机



动车辆没有由技术监督部门进行定期强制性检验、没有进行登记注册、无证人员驾驶等。

### 3.4.5.3.机械伤害危险性分析

项目在正常生产过程中使用到的机械设备较多，可能发生机械伤害。机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。在事故及检修维修等特殊情况下，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，工件上有锋利毛刺、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。

### 3.4.5.4.起重伤害危险性分析

企业在生产及检修过程中存在吊装作业，有引发起重伤害的危险。

起重伤害是指各种起重作业（包括起重机安装、检修、试验）中发生的挤压、坠落（吊具、吊重）、物体打击等。起重机械是危险性较大的运动性设备，且在作业过程中能量集中（动能、位能），起重机一旦出现缺陷，如强度不够、刚度不够、应力集中、大梁开裂、起

重机械的安装基础下沉、轨道变形、控制器失灵、制动器失效、防护装置失灵、操作失误以及吊索具强度不够等，都有可能造成重大的人员伤害和财产损失。

1) 由于起重机行程长、跨距大，升距高，有可能因安装基础下沉及大车行走轨道变形的隐患，造成脱轨、越轨，重物坠落等重大事故；

2) 由于轨道较高，有可能致使司机操作失误或“斜吊”作业的危险；

3) 由于车间采光等原因影响司机视野，而致使司机和挂吊工协调失误，造成物体碰撞、打击等伤害事故；

4) 由于频繁作业，吊具的各项强度（抗拉、疲劳极限等）下降，有可能因吊具断裂而造成物体坠落事故。由于钢绳本身缺陷或长期使用缺乏检查，未及时更换，造成钢绳断裂而发生吊物坠落伤害事故；

5) 未装防脱钩装置有吊索从吊钩处脱出造成吊物坠落伤人（物或设备）事故的危险；

6) 吊车司机室高空作业，工作条件差，长时间连续作业，容易疲劳，引起注意力不集中而导致操作失误事故的危险；司机的上、下检修人员作业时存在高处坠落的危险；

7) 因突然停电而使操作系统失控造成吊物坠落的伤害事故；

8) 由于违章操作，指挥失误，造成吊物的坠落伤人或撞击伤害事故；

9) 由于超载作业而造成吊物坠落的危险；起吊物有可能超越起吊极限高度而造成“冲顶”的危险；

10) 有两台以上吊车在同一层面作业时，有可能发生“撞车”的危险；

11) 由于起重机制动机构失灵，而发生吊物坠落造成伤害事故的危险。

### 3.4.5.5.触电危险性分析

1. 触电事故的发生经常是由于违章作业或线路老化；高压用电设备绝缘失效；电气线路、设备设计上的不合理、选型不合理、安装上存在缺陷、超负荷使用；未装设漏电保护装置或漏电保护装置失效；电气设备保护接地不良等，电气设备漏电造成人体与带电体直接接触或人体接近高压带电体，使人体流过超过承受阈值的电流而造成的伤害。

引起触电事故的主要原因，除了设计缺陷、设计不周等技术因素外，大部分是由于违章作业、违章操作引起的。造成事故的主要因素有：

- (1) 装设地线失效；
- (2) 线路检修时不装设或未按规定装设接地线；
- (3) 线路或电气设备检修完毕未办理工作票终结手续，就对停电设备恢复送电；
- (4) 在带电设备附近进行作业，不符合安全距离或无监护措施；
- (5) 工作人员在带电设备附近使用钢卷尺、皮尺等进行测量或携带金属超高物体在带电设备下行走；
- (6) 引线摆动碰地、触及带电体；
- (7) 工作人员擅自扩大工作范围；
- (8) 使用电动工具的金属外壳不接地，不戴绝缘手套；
- (9) 在电缆沟或金属容器内工作不使用安全电压照明灯；
- (10) 在潮湿地区、金属容器内工作不穿绝缘鞋，无绝缘垫，无监护人。

另外，作业人员在进入脱硫池、消防水池、污水循环水池、清水池等有限空间内进行检修、清理和从事其他工作时，会与电气设施接触频繁，如果照明灯具、电动工具漏电、未使用安全电压的电气设备等，有可能导致人员触电事故。

## 2. 静电危害

该项目物料、装置、器材，以及人体所产生的静电积累，均对安全构成严重威胁。静电能够引起火灾爆炸的根本原因，在于静电放电火花具有点火能量。而静电防护主要是设法消除或控制静电的产生和积累条件，本项目中，使用有乙炔，一旦乙炔泄漏，当浓度达到爆炸下限时遇静电放电火花就可能出现严重的爆炸事故。

### 3.4.5.6.高处坠落危险性分析

根据《高处作业分级》（GB/T3608-2008）的规定，凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业，均称为高处作业。高处作业由于违章或操作失误均可能出现坠落事故，从而引起人的伤亡。主要发生在生产操作、施工安装和检修过程中。

在各建筑物进行机械、电气、管道、房屋检修等作业时，可能需要进行高处作业，如果安全设施存在隐患（如未按要求佩戴好安全带、安全带低挂高用、安全带超过使用年限等）、登高用具存在缺陷（如脚手架、踏板未搭建牢固）、无现场监护人员或现场监护人员任意离开、登高作业人员麻痹大意或操作不当，都有可能造成高处坠落危害。

### 3.4.5.7.淹溺危险性分析

淹溺主要是由于人跌入水中，水进入人体呼吸气管后，由于窒息缺氧而产生昏迷，救治不及时会造成人员死亡。

建设项目消防水池、循环水池等池坑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，人员可能跌入池中，发生淹溺事故。

### 3.4.5.8.灼烫危险性分析

灼烫伤害属于热损伤，是体表部分接触足够高温的干热或湿热所引起的局部和全身反应。项目生产过程中灼烫危险主要存在于锅炉及其管道。

引发事故的原因主要有：

1. 锅炉及其管道在运行期间发生泄漏，可能造成人员烫伤事故；
2. 高温设备未采取防护措施或失效，作业人员不慎接触易造成高温烫伤；
3. 易发生高温烫伤危险性场所未设置安全警示，在未知为高温设备的情况下倚靠、休息等被烫伤。

### 3.4.5.9.火灾危险性分析

#### 3.4.5.9.1.易燃物质引起的火灾危险性分析

##### 1. 可发性聚苯乙烯材料和成品泡沫箱

可发性聚苯乙烯材料和成品泡沫箱具有可燃性，如存放场所若管理不当，违章用火等，可能导致火灾事故的危险。可发性聚苯乙烯材料在储存、破碎过程中产生的粉尘弥散在空气里存在粉尘爆炸的风险，聚苯乙烯粉尘可燃性强，一旦遇火源引燃，燃烧速度快，聚苯乙烯粉尘在空气中易形成悬浮状态，增加聚集、燃烧的概率。聚苯乙烯粉尘形成的混合物爆炸极限范围广，最低爆炸浓度低，一旦出现火花等引火源极易发生燃烧、爆炸。

##### 2. 润滑油、机油、液压油、柴油

建设项目在生产过程中还涉及润滑油、机油、液压油、柴油的储存和使用，润滑油、机油、液压油、柴油属可燃液体，遇明火会燃烧引起火灾事故，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸；与氧化剂能发生强烈反应。在储存时可能因安全设施不完善、违规操作、违章作业、管理不善，消防器材缺失等而引发火灾。

##### 3. 氧气瓶、乙炔气瓶

设备维检修过程中，若使用的氧气瓶、乙炔气瓶发生泄漏，超装、超压、超温使用，作业场所氧气、乙炔瓶的防火距离不符合规范要求，堆放仓库使用明火、易产生火花工具，耐火等级不符合规范要求，堆

放场所、使用场所有大量油污、油脂等可能会引发火灾爆炸危险。另外，在电、气焊（割）作业过程中，高温焊渣或熔融的金属火星飞溅到可燃物质上，也会引起火灾。

#### 3.4.5.9.2.点火源分析

1. 作业现场吸烟，使用打火机、明火。

2. 电气设备。电气设备在运行过程中会产生电火花、电弧及高温表面等点火源。产生点火源的情况主要包括：由于设计、选型工作的失误，造成部分电气设备选用不当，在生产过程中，可能产生电火花、电弧或高温表面，进而引起火灾和爆炸事故；电气设备在安装、调试或检修过程中，因安装不当或操作不慎，有可能造成过载、短路而出现高温表面或产生电火花，或者发生电气火灾，可能进一步引发火灾爆炸事故；电气设备在运行过程中，由于元器件锈蚀、老化等设备原因，导致故障发生，产生点火源；业人员违章操作、违章用电，以及其他原因也可能会引起电火花、电气火灾等火源。

3. 雷击。设备、设施、建构物如防雷设施不齐，或管理疏忽，导致防雷效果降低，甚至失去作用，则可能在雷雨天因雷击引发火灾爆炸事故。

4. 机械摩擦和撞击火花。若生产过程中，金属物体进入破碎系统，金属工具等金属物与地面、工艺设备、管道等发生摩擦或撞击，可能产生火花。

5. 静电火花：设备设施未采取消除静电的措施、使用的工器具不符合静电作业要求、人员未配置防静电服装及劳动防护用品等，可能导致静电火花的产生。

#### 3.4.5.9.3.电气设备引起的火灾危险性分析

建设项目生产区域内布置有相当数量的电气设备，用电由厂外工业园区 10kV 配电网供给，生产过程中漏电、短路、雷击等，均有可能造成触电事故。

## 1. 电气线路火灾危险性分析

(1) 电杆倒折、电线断落或搭在易燃物上，易造成架空线路短路，出现电火花、电弧。

(2) 电线间距过小或布线过松，没有拉紧，在大风和外力作用下，容易碰在一起造成短路，或者布线时把导线拉得过紧，也易发生导线断裂事故，引起火灾事故。

(3) 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。

(4) 埋地电缆长期受水、酸碱性土壤腐蚀使保护层破坏，绝缘强度降低，引起电缆短路起火。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 过电压使电缆绝缘击穿发生短路起火。

(8) 安装时电缆的曲率半径过小，致使绝缘折断受损发生短路。

(9) 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。

(10) 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、安装施工和检修时高温焊渣等掉到电缆上引起着火或其他可燃、易燃物品着火后将附近电缆引燃。

(11) 其他可能导致事故的原因。

## 2. 其他电气设备火灾危险性分析

其他电气设备包括断路器、照明灯具、插座等，也都是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他可燃物质，引发火灾事故。

### 3.4.5.10.锅炉爆炸危险性分析

本项目锅炉房设置有循环流化床蒸汽锅炉，若锅炉在设计、选材、安装时存在质量缺陷，锅炉司炉工操作人员未经培训合格取得特种作业人员操作证或违章操作，由于司炉工误操作，水位联锁装置失灵，自动给水装置故障以及排污阀关闭不严、止回阀故障等原因造成缺水，严重缺水可导致受热面过热烧毁，降低受热面钢材的承载能力，金相发生劣化，炉管爆破，甚至造成锅炉爆炸；若干锅时，处理不当，往锅炉内立即补水，可能造成锅炉爆炸。

### 3.4.5.11.压力容器锅炉爆炸危险性分析

该项目生产过程中涉及的压缩空气储罐，如果操作压力较高，可能会由于内压异常升高，发生爆炸。一般压力容器发生爆炸事故是由于以下原因造成的：

1. 安全附件失效：如压力表、安全阀等安全附件失效，无法对压力进行有效地监控，一旦操作压力超出安全范围，很可能发生容器爆炸事故；

2. 容器内部压力过高：如出气管道堵塞时会引起容器内压的升高；

3. 操作人员缺乏必要的基本知识，违章操作；

4. 压力容器、压力管道设计安装缺陷：如设备、管道本体质量差、用材不当、存在先天性制造质量缺陷（焊接裂缝和未焊透等）或安装过程中存在质量问题；

5. 疲劳：压力容器、压力管道长期压力交变会引起疲劳裂纹及疲劳断裂；

6. 腐蚀：如压力容器、压力管道及其连接件、附件未定期开展检验，年久失修，将会出现腐蚀，导致强度不够、焊缝破损，致使管道承受不了内部的压力而发生爆炸。



### 3.4.5.12.其他爆炸（粉尘爆炸）

锅炉使用的生物质燃料储存中存在火灾和爆炸的危险性，主要是由于生物质燃料粉尘具有易燃、易爆的特性。在一定条件下，如高温、氧气充足和点火源的存在，生物质燃料会发生自燃或燃烧，引发火灾。项目生物质燃料堆场等场所，如果粉尘浓度达到爆炸下限，在点火源的作用下，可能发生粉尘爆炸。

### 3.4.5.13.中毒和窒息危险性分析

1. 化粪池、消防水池、脱硫水池等有限空间场所易产生有毒有害气体。池中含硫的废渣、废水长时间存放，会释放出硫化氢气体，因其比重较空气大而沉积于池的底部。作业人员作业前如果未进行清洗置换或置换不彻底，没有按要求穿戴个人防护用品（如防毒面具），违反操作规程、未严格执行有限空间作业审批制度，未按照有限空间作业“先通风、再检测、后作业”的作业要求，未进行气体分析就进入作业，可能会发生作业人员中毒和窒息。

2. 锅炉运行过程中会产生一氧化碳、二氧化硫等气体。如停炉后通风吹扫时间不足，人员进入锅炉炉膛内、脱硫塔内进行检维修作业，会出现中毒和窒息。

### 3.4.5.14.坍塌危险性分析

原料、成品、包装材料堆码不齐，堆放过高、倾斜等，可能发生坍塌，对其范围内的人员及设备造成伤害。

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。

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，原料、成品、包装材料靠墙堆放等，可能造成建（构）筑物坍塌。

### 3.4.5.15.其他伤害危险性分析

#### 3.4.5.15.1.噪声

该项目在生产过程中使用到的机械设备在生产过程中会产生噪声。噪声会对现场操作人员带来健康危害，长时期在高强度噪声环境中作业会对人的听觉系统造成损伤，如损伤耳膜、听力下降，严重时引起耳聋。甚至导致不可逆性噪声耳聋。此外，噪声对人的心血管系统、消化系统等均有一定的负面影响。噪声对人体的危害主要表现在以下几方面：

##### 1. 影响工作

噪声会分散人的注意力，容易疲劳，反应迟钝，影响工作效率，还会使工作出差错。

##### 2. 对听觉器官的损伤

人听觉器官的适应性是有一定限度的，长期在强噪声下工作，会引起听觉疲劳，听力下降。若长年累月在强噪声的反复作用下，耳器官会发生器质性病变，出现噪声性耳聋。

##### 3. 引起心血管系统病症

噪声可以使交感神经紧张，表现为心跳加快，心律不齐，血压波动，心电图测试阳性增高。

##### 4. 对神经系统产生影响

噪声引起神经衰弱症候群：如头痛、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增高而增加。

此外噪声还能引起胃功能紊乱，视力降低。当噪声超过生产控制系统报警信号的声音时，淹没了报警音响信号，容易导致事故的进一步发展。

#### 3.4.5.15.2.粉尘

泡沫箱生产车间、锅炉房等作业场所的粉尘中含有可发性聚苯乙烯、木屑、化学添加剂等物质，长期暴露在高浓度粉尘环境中的工人

容易患上呼吸系统疾病，如支气管炎、哮喘等。同时，粉尘中的有害物质还可能对皮肤、眼睛等部位造成刺激和损伤。

### 3.4.5.15.3.振动

振动危害指在机械加工过程中使用振动工具或机械本身产生的振动所引起的危害，如在以手接触振动工具的方式进行机械加工时，振动通过振动工具、振动机械或振动工件传向操作者的手臂，从而给操作者造成振动危害。

按振动作用于人体的方式，振动可分为局部振动和全身振动。

1) 局部振动。如在以手接触振动工具的方式进行机械加工时，振动通过振动工具、振动机械或振动工件传向操作者的手和臂，从而给操作者造成振动危害；

2) 全身振动。由振动源通过身体的支持部分将振动传布全身而引起的振动危害。

有噪声危害处必有振动危害，本项目产生振动的设备如泵、传动装置等在运转中产生的振动、电机和高压配电装置产生的电磁性振动。工作人员在振动场所作业时，由于人的内耳前庭和内脏的反射作用，可引起工作人员心烦、头晕、食欲不振，甚至恶心、呕吐、心慌等。使用手持移动式振动设备时，振动可能传至全身，尤其是手和臂。

此外振动还会对建筑物、机械设备、管道造成损伤。

### 3.4.5.15.4.高温

高温灼烫伤害属于热损伤，是体表部分接触足够高温的干热或湿热所引起的局部和全身反应。对本项目生产过程中高温灼烫引发事故的原因分析如下：

(1) 生产过程中使用蒸汽锅炉，多个工序需使用蒸汽加热，发电机在运行过程中及停机后一段时间内发动机、排气管属高温部件。发生蒸汽管保温层安装不规范或破损，阀门泄漏，安全警示标识缺失，围栏缺失等物的不安全状态，人员触及或靠近这些高温部件、区域，

则有发生灼烫的危险。

(2) 操作过程中未按要求穿戴劳动防护用品或防护用品不符合标准、要求，操作人员近距离操作或接触高温设施有造成人员烫伤的可能。

(3) 高温设备无隔热层；无安全警示标识或模糊；设施及设备损坏；作业人员缺乏安全知识；作业人员未穿戴有效的劳动防护用品等对作业人员可能会造成灼烫危险。

#### **3.4.5.16.安全警示标志缺陷危险性分析**

项目生产区域大，在日常的工艺、现场安全管理中，应在厂区内相应的显著位置设置醒目的防火、防滑、防静电、禁止吸烟和动火等标志；工艺管道应标识相应的颜色及物质流向；车间、厂区出入口应设置明显的指示牌。若标志未设置或设置不当，员工或外来人员极易麻痹大意，易发生事故。出入口未设置指示牌，易发生车辆伤害，造成人员伤亡，且发生火灾、爆炸事故时，不利于人员的迅速疏散。

#### **3.4.5.17.作业场所环境不良危险性分析**

作业场所如果存在地面积油打滑、作业场所狭窄、作业场所杂乱、地面不平、房屋基础下沉、安全通道不畅、安全出口存在缺陷、采光照度不足、作业场所空气不良、温度和湿度不适、给排水不良以及室外作业时存在恶劣气候等均会影响职工的身体和健康，影响正常的工作，导致相应的安全生产事故。如果作业人员长期在光照度不足环境中工作，将对工作人员视力造成损害，导致视力下降，视物不清，还导致工作出差错和操作失误。

#### **3.4.5.18.人的不安全行为危险性分析**

从安全的角度来讲，人的因素非常重要。人在具体工作时，更是受其本身的文化教育、素质、知识、技能、经验、思维方式、情感、性格、年龄、健康状况、工作态度、人际关系等因素的控制和影响。

显然，人的因素在上述诸多危险、有害因素中起着决定或支配作用。

人员因素危险有害因素主要包括生理性危险有害因素和行为性危险有害因素，主要表现在岗位职责、知识技能（生产、安全）、运行信息判断及传递、运行决策、检修、协同作业和巡检等方面，主要的人员失误类型有负荷超限、概念错误、信息传递错误、违章作业、心理异常、带病上岗、从事禁忌作业等。

### 3.4.5.19.其他伤害危险性分析

项目在生产过程中，还存在着其他危险、有害因素，如作业环境不良，会使工人身体疲劳，视线不清，注意力不集中，反应迟钝，昏昏欲睡，从而使操作失误增多，所以也是导致事故发生的危险、有害因素。

1. 光照的亮度和照度不足，会使操作人员作业困难，视觉分辨力下降，对危险的地段会因照明不足引起意外事故。

2. 场地湿滑，还可能导致作业人员不慎摔伤。

3. 设备在工作过程中，由于相互之间撞击、摩擦或质量不平衡旋转引起固体部件振动，并产生噪声，人员长期在高噪声环境中工作，未采取有效的防护措施易使听阈升高，导致噪声聋。

## 3.5.生产工艺及设备危险、有害因素辨识与分析

### 3.5.1.泡沫箱生产工艺过程危险有害因素辨识

1. 机械伤害：泡沫箱生产过程涉及的主要设备为发泡机、泡沫箱成型机等，由于设计不合理、防护装置不完善、不可靠或操作、维修人员不严格执行规程和安全措施，均可能造成对人体的机械伤害。造成机械伤害事故的原因主要包括：

(1) 机械设备的转动部件，其暴露在外的转动部分，没有护栏、护罩等保护措施或保护措施损坏等，容易造成机械伤害；如出现故障不停机就处理，检修时无人监护，不挂禁动牌，启动前不全面检查也

极易造成机械伤害；当转动部分缺少护栏护罩时，操作、保养时职工触及可能发生撞击，衣物或长发被缠绕而造成机械伤害：

(2) 设备在非最佳状态下运转，机械设备在设计、结构和制造工艺上存在缺陷，机械设备的组成部件、附件和安全防护装置的功能失效和人为的损坏等，均可能导致机械伤害事故的发生；

(3) 安全操作规程不健全或管理不善，对操作人员缺乏基本训练：操作人员不按操作规程操作，工装穿戴不符合要求，或没有穿戴合适的防护服和佩戴必要的防护用具，均可能引发机械伤害事故；

(4) 工作场地环境不好也是造成伤害事故的原因之一，如工作场地照明不良、温度或噪声过高、地面较滑、设备布局不合理、零件及半成品堆放不合理等。

2. 触电：由于泡沫箱生产设备为用电设备，设备线路多，在作业过程中，作业人员直接或间接与带电零件接触，可能会发生触电事故。

3. 火灾：项目为泡沫箱生产项目，生产原料主要为可发性聚苯乙烯，易燃；其粉体与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火高热有引起燃烧爆炸的危险。燃烧产生有毒的一氧化碳气体。在存放过程中如遇火源，可能发生火灾事故。泡沫箱在烘干过程中，如烘干温度过高，可能发生火灾事故。

4. 中毒和窒息：污水池中含硫的废渣、废水长时间存放，会释放出硫化氢及甲烷等有害气体，因污水池属于有限空间，产生的有害气体可能会聚集在污水池内。生产过程中作业人员如果未进行清洗置换或置换不彻底，没有按要求穿戴个人防护用品（如防毒面具），违反操作规程、未进行气体分析就进入污水池或设备内检修，可能会发生作业人员中毒和窒息。没有必备的抢救器材，就贸然进入污水池实施抢救，致使事故扩大，有造成人员伤亡的危险。

5. 触电：生产过程中用电设备较多，可能会发生能电事故，造

成触电事故的主要原因包括：

(1) 生产过程中电气设备较多，因作业环境有高温、潮湿的特点，电气设备和线路如进水受潮、绝缘保护层破损、电气线路无保护套管等，均易发生触电事故。

(2) 若电气设备出现故障或电气设备安装不规范，缺少接地或接零，或接地接零损坏失效，易发生触电伤害事故。

(3) 违反操作规程，如检修前不施行验电及悬挂标示牌、电工日常作业时不穿绝缘鞋、选用安全用具不当（过期或不合格）等极易发生触电事故。

(4) 所用电气设备设施过载、负荷过大，会发生短路击穿绝缘保护层而引发触电事故

6. 灼烫：泡沫箱生产车间内蒸汽管道、烘缸等用热设备无防护或保温层脱落、损坏，无警示标志，现场人员不慎触及有发生高温烫伤的危险：蒸汽管道泄漏或分汽包安全阀、冷凝水排放，触及人体有发生人员高温烫伤的危险。

7. 压力容器及压力管道爆炸：泡沫箱生产过程中，生产车间内有烘缸、空气储罐等压力容器，有发生容器爆炸的危险。主要的原因有：

(1) 超压运行

(2) 安全阀、压力表、放空管、切断阀等安全附件不全或失效。

(3) 压力容器长期使用不加以维护造成罐体腐蚀，导致承压能力降低。

(4) 压力容器受高温烘烤加热或靠近高温热源，造成罐内压力上升。

(5) 空压机长期超负荷运行，压缩空气的温度、压力不稳，波动大，增加储气罐的交变应力。

(6) 压力容器本体、安全阀、压力表未按规定定期校验，失去

安全附件的作用。

8. 高处坠落：生产车间操作、检修平台较多，在 2m 以上平台上进行作业，如果没有设计安装护栏或护栏损坏、护栏高度不符合安全要求，没有防滑措施或设备与操作面的间隙过大，未采取防护措施，作业人员作业时，均存在发生高处坠落的危险。

9. 物体打击：生产车间旋转设备较多，在设备检修和正常运转过程中，因工具、零部件存放不当，维修现场混乱，违章蛮干，操作平台无踢脚板等原因，易发生工具、设备和其他物体坠落而打击人员的危险。

### 3.5.2. 储运过程危险、有害因素分析

#### 1. 车辆运输过程危险有害因素辨识

由于该项目原、辅材料和产品的运送都涉及车辆运输的过程。道路宽度、出入口设置不够或道路设置不合理将会造成运输不畅，人流与物流混杂，易发生交通事故，在发生安全事故时，将对人员疏散和消防抢险造成困难，扩大事故的范围；

生产车间生产出来的泡沫箱临时存放在车间内，物流车辆运送成品的过程中需经过生产车间，若生产车间入口处未设置限高、限速标志，或作业交叉过程中，现场作业人员未遵守劳动纪律，则可能发生车辆伤害事故。

#### 2. 装、卸过程危险有害因素辨识

运输车辆装卸货物的过程中，若货物堆放不稳定，货物不按货物储运标志堆放，装卸工具失效，或者超高、超重、超宽、超长装运，指挥员指挥错误、装卸人员疲劳操作、负重过大等都会造成安全事故，对工作人员造成身体伤害。

在装卸过程中，平台高过 2m，若作业人员未穿戴防护用品或未按规范进行作业，可能会发生高处坠落等事故。

在装卸搬运过程中，可能会使用叉车，若司机未经过培训，或违



章作业，则可能发生叉车上货物倾翻事故。

在装货物过程中，会使用到起重设备，若未按要求起吊物品或起重设备存在缺陷，则在装车过程中可能会发生起重伤害、物体打击及高处坠落等事故。

### 3. 储存过程危险有害因素辨识

项目设置有原料堆场、成品仓库，由于项目的原料为可发性聚苯乙烯，成品为泡沫箱，均属于可燃物质，在存放过程中，若现场管理不到位，仓库现场有火源，可能会引发火灾事故。

此外在储存过程中，若堆放高度过高，可能会发生堆垛坍塌，致使人员受伤等。

## 3.6.公用工程及公辅设施危险、有害因素辨识与分析

### 3.6.1.供配电系统危险、有害因素分析

建设项目供配电系统设备主要有变压器、电力线路、配电柜、照明灯具、用电设备等。供配电系统主要存在火灾和触电危险。

#### 1. 变压器火灾危险性分析

(1) 变压器长期过载，会引起线圈发热，使绝缘逐渐老化，造成匝间短路、相间短路或对地短路，引起变压器燃烧爆炸。

(2) 变压器绝缘油在储存、运输或运行维护中不慎使水分、杂质或其他油污等混入油中后，会使绝缘强度大幅度降低。当其绝缘强度降低到一定值时就会发生短路。

(3) 硅钢片之间绝缘老化，或者夹紧铁芯的螺栓套管损坏，使铁芯产生很大的涡流，引起发热而使温度升高，也将加速绝缘的老化。

(4) 在吊芯检修时，常常由于不慎将线圈的绝缘和瓷套管损坏。瓷套管损坏后，如继续运行，轻则闪烁，重则短路。

(5) 线圈内部的接头、线圈之间的连接点和引至高、低压瓷套管的接点及分接开关上各接点，如接触不良会产生局部过热，破坏线圈绝缘，发生短路或断路。此时所产生高温的电弧，同样会使绝缘油

迅速分解，产生大量气体，使压力骤增，破坏力极大，后果也十分严重。

(6) 导线接触不良的原因有：1) 螺栓松动；2) 焊接不牢；3) 分接开关接点损坏等。

(7) 当变压器负载发生短路时，变压器将承受相当大的短路电流，如保护系统失灵或整定值过大，就有可能烧毁变压器。

(8) 油浸电力变压器的二次侧中性点都要接地。当三相负载不平衡时，零线上就会出现电流。如这一电流过大而接地点接触电阻又较大时，接地点就会出现高温，引燃可燃物。

(9) 油浸电力变压器的电流，大多由架空线引来，很易遭到雷击产生的过电压的侵袭，击穿变压器的绝缘，甚至烧毁变压器，引起火灾。

(10) 变压器未采取隔离、防护措施，致使工作人员意外接触带电体。

(11) 不严格执行工作票制度，如违章作业，操作失误，未穿戴绝缘的劳动服等。

(12) 作业人员未取得电工资质证，缺乏用电常识。

(13) 作业人员缺乏自我保护意识等。

(14) 其他可能导致事故的原因。

## 2. 电气线路危险性分析

(1) 电气线路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气线路绝缘受到机械损伤，引起电气线路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) 埋地电缆长期受水、酸碱性土壤腐蚀使保护层破坏，绝缘强度降低，引起电缆短路起火。

(3) 长时间运行中，由于过负荷、过热等原因使电气线路绝缘

加速老化、干枯，绝缘强度降低，引起电气线路相间或对地击穿短路起火。

(4) 过电压使电气线路绝缘击穿发生短路起火。

(5) 安装时电气线路的曲率半径过小，致使绝缘折断受损发生短路。

(6) 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。

(7) 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、安装施工和检修时高温焊渣等掉到电缆上引起着火或其他可燃、易燃物品着火后将附近电缆引燃。

(8) 电气线路绝缘材料腐蚀受损或机械受损等脱落后，人员赤身接触导电线。

### 3. 其他电气设备危险性分析

(1) 作业人员缺乏用电常识。

(2) 电气设备及线路的日常管理、维护不当，电气设备、线路老化、绝缘破损、漏电且无接地接零保护。

(3) 漏电保护器或漏电保护器失效。

(4) 超标使用保险丝、空气开关等。

(5) 断路器失效、设备无接地接零或失效。

(6) 电器开关损坏、漏电。

(7) 不严格执行工作票制度，违章作业，操作失误，如条件不允许而带电作业或施工中误合电闸送电等。

### 3.6.2.给排水系统危险、有害因素分析

项目给排水系统承担生产用水、消防用水和废水治理等功能，其事故的发生对整个企业的影响不可忽视，尤其是突发的给排水事故有时会对生产带来严重的后果，或导致灾难性后果。项目给排水处理工程主要危险有害有以下几类：

### 1. 供水质量事故

供水质量直接影响产品质量及生产系统安全，供水质量事故主要有：供水质量不合格、供水压力较小以及断水事故等。供水质量事故对产品质量及生产系统安全的影响主要表现在：

(1) 锅炉供水工作不正常，短时间内可烧坏设备，造成停炉事故。

(2) 消防水供给不足：企业一次给水系统供全厂厂区消防用一次水，如果在出现紧急事故需用水处理时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，会导致事故无法控制甚至事故扩大。

### 2. 伤害

给排水处理工程中使用的机械设备主要为水输送泵，其转运部件由于防护罩缺失或装置不合要求时，人员触及到运动部件时有发生易发生机械缠绕等伤害的可能。

### 3. 淹溺

消防水池（雨水收集池）、高位水池、污水处理池等如果其表面未设盖板、周边未设护栏，可能导致人员发生淹溺。

### 4. 触电

触电事故主要发生在泵等电气设备操作、检修等方面。形成事故的原因主要有：非电工操作、违章操作、不使用或使用不合格电工工具、设备接地设施损坏或失灵等。

### 3.6.3. 压缩空气管网危险、有害因素分析

项目设置有空压机，根据压缩空气的危险特性，对其输送的危险有害因素分析如下：

1. 严重违反安全操作规程，超温、超压且安全防护装置失灵，可能发生空气储罐、压力管道爆炸事故。

2. 如果相关压力容器、压力管道违反设计、制造、使用、检测

检验等有关规定，且存在严重缺陷，正常运行中可能发生压缩空气储罐、压力管道爆炸事故。

3. 如果运动部分安全防护设施缺陷，操作人员缺乏自我防范意识，可能发生机械伤害。

4. 根据压缩空气的危险特性，如果生产运行中压缩空气进入含可燃气体的设备、管道系统，与系统内可燃气体混合并达到爆炸极限时，遇高热可能发生设备和管道的爆炸事故。

#### **3.6.4.供热蒸汽危险、有害因素分析**

1. 违反操作规程，蒸汽控制装置及安全装置失灵，超温、超压，可能引发蒸汽管网爆炸事故，造成人员伤亡和财产损失。

2. 蒸汽系统设备、管道连接处密封失效，蒸汽外泄可能造成烫伤危害。

3. 蒸汽管网无保温设施或保温设施失效，人体触及外露的蒸汽设备、蒸汽管道可能发生高温灼烫危害。

4. 事故状态下蒸汽放空时，因无消声装置或消声装置失效，可能造成噪声危害。

#### **3.6.5.污水处理设施危险、有害因素分析**

项目设置有污水处理设施，在污水处理过程中存在的危险有害因素分析如下：

##### **1.火灾爆炸**

在存放污水、污泥的通风不畅的空间（管道、地沟）等处，易产生沼气积聚，当达到爆炸极限时，遇点火源可能发生火灾和爆炸。

##### **2.高处坠落**

污水处理场工作平台如果防护措施不完善就易发生高处坠落。如果上述部位有重物掉落，就可能造成物体打击。污水处理检修平台和直（斜）梯较多，如果钢平台、护栏、钢梯存在缺陷或腐蚀，人员在登梯过程中由于脱手、脚部滑脱造成滑跌、倾倒、仰翻，进行检查、

操作或维修时，就有可能发生高处坠落，造成人员伤亡。

### 3.淹溺

污水处理（场）沉淀池、调节池、曝气池、过滤池、污泥浓缩池等的深度多在 2m 以上，工作人员需经常在池边进行巡视、检修开关闸阀等工作，如缺少防护设施或防护栏杆失效或者发生腐蚀损坏时，或工作人员违章作业都可能发生跌入水中造成淹溺事故。

### 4. 中毒和窒息

污水处理过程中产生的臭气主要是硫化氢、氨、甲烷等，主要来自于腐化污水和污泥中。尽管污水处理为敞开式作业，但在坑、池的底部可能积聚硫化氢气体。短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心搏骤停，发生闪电死亡。因而在清理或误入污水处理的格栅池有发生中毒（窒息）的危险。

## 3.7.检修过程危险、有害因素辨识与分析

1. 在设备内检维修作业时，如未采取可靠隔离、切断电源、通风置换、设备外监护、用电安全、个人防护、急救措施、设备审批等措施，则可能发生触电事故、机械伤害、中毒和窒息、火灾爆炸等危险。

2. 动火作业时如未执行有关动火制度，未办理动火许可证，动火作业前未经本单位安全部门审批、安全管理人员未到现场指挥，未指定安全监护人员进行监督，动火人员未按动火审批的具体要求作业；未制定针对性的防范措施，作业场所未增设消防器材，则可能发生火灾爆炸危害，或发生火灾后不能及时有效处理而扩大灾害。

3. 设备检修时如未遵守检修和维护制度、未执行挂牌制度未派专人监护、未切断电源并加锁等、未佩戴相关劳动防护用品等情况规

定，则可能导致触电事故、粉尘危害、灼烫事故、机械伤害等事故。

4. 作业人员在设备顶部检维修作业时，若高处作业的平台、扶梯、护栏等损坏、松动或不符合规范要求等，当操作者不慎失去平衡等有可能发生高处坠落事故。

5. 检修过程中，有时需要对罐体进行清理或维修，人员进入罐体内属于有限空间作业，企业应严格按照有限空间作业的要求严格管理和作业，进入罐体等有限空间作业时，严格实行作业审批制度，严禁擅自进入有限空间作业；做到“先通风、再检测、后作业”，严禁通风、检测不合格作业；并为作业人员配备个人防中毒和窒息等防护装备，设置安全警示标识，严禁无防护监护措施作业；应对作业人员进行安全培训，严禁教育培训不合格上岗作业；应制定应急措施，现场配备应急装备，严禁盲目施救。

6. 项目设备旋转部位较多，检维修过程，若未按照检维修管理制度进行作业，机械设备转动部位未采取防护或防护失效，设备存在尖锐边角等，可能引发机械伤害。

7. 项目检维修作业过程涉及使用氧气及乙炔，若氧气及乙炔不按要求存放，作业过程未按要求进行作业，或气瓶安全附件缺失等，作业过程可能发生火灾、爆炸事故。

8. 电离辐射：检修放射性同位素仪表时未关闭放射性同位素开关，未按规定穿戴好防护用品，易受到电离辐射伤害。

9. 项目涉及污水池、循环水池、消防水池，若池子四周防护栏杆缺失或失效，则作业过程中可能发生淹溺事故。

### **3.8.周边社会环境与建设项目的相互影响**

#### **3.8.1.项目对周边环境的影响**

建设项目生产过程中如发生火灾，燃烧产生大量烟气，可能导致邻近企业周边烟气弥漫，人员中毒窒息。

### 3.8.2.周边环境对项目的影响

在生产过程中可能会因周边方面的原因引发火灾、车辆伤害、中毒和窒息等危险，其主要产生的原因分析如下：

1. 如厂外道路、厂内道路上过往车辆发生交通事故，可能会引发交通堵塞，造成本项目在运输过程中车辆伤害等危险。

2. 如建设项目相邻企业发生火灾，火灾过程中产生的烟气可能导致建设项目作业人员中毒和窒息。

### 3.9.重大危险源辨识

#### 3.9.1.重大危险源辨识依据和方法

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，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，即被定为重大危险源。单元内存在危险物质的数量根据处理物质种类的多少区分为以下两种情况：

（1）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，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，则定义为重大危险源。

（2）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

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

式中：

S 辨识指标

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。



### 3.9.2.辨识过程

本项目涉及的危险化学品中属于危险化学品重大危险源辨识物质中的有：沼气、乙炔，氧气，柴油。项目产生的沼气不进行收集储存，不作辨识。其中最大乙炔气瓶储量为 10 瓶，规格为 40L，最大氧气瓶储量为 20 瓶，规格为 40L。容积 40L 乙炔瓶的最大充装量为 5Kg，容积 40L 氧气瓶的最大充装量约为 8Kg。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），辨识计算见下表。

表 3-6 危险化学品重大危险源计算表

辨识物质	最大储量 (t)	临界量 (t)	备注
乙炔	0.05	1	
氧气	0.16	50	
计算	$S=0.05/1+0.16/50=0.0532<1$		

### 3.9.3.辨识结论

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，该项目的危险化学品不构成重大危险源。该项目在维修过程中使用乙炔气瓶，虽然总量较小，但属于重点监管的危险化学品，但近年来因乙炔气瓶使用中发生爆炸的事故频发，且后果严重，因此，乙炔气瓶应参照重点监管的危险化学品管理要求严格管理。

## 第4章 评价单元划分及评价单元选择

### 4.1.评价单元划分

#### 4.1.1.评价单元划分的原则

评价单元的划分是在对危险、有害因素辨析的基础上，根据评价目的和评价方法的需要，将系统分成若干有限的、范围确定的需要评价的单元，以提高评价的客观性和准确性。

评价单元一般以生产工艺，物料的特性及危险、有害因素的类别、分布状况综合考虑进行划分。

#### 4.1.2.评价单元划分方法

常用的评价单元划分方法有：

1. 以危险、有害因素的类别为主划分评价单元。

1) 对工艺方案、总平面布置及自然条件、环境对系统影响等综合方面的危险、有害因素的分析 and 评价，可将整个系统作为一个评价单元；

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

2. 以装置和物质特征划分评价单元。

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分评价单元；

4) 按贮存、处理危险物品的潜在化学能、毒性和危险物品的数量划分评价单元；

5) 根据以往事故资料，将发生事故能导致停产、波及范围大、造成巨大损失和伤害的关键设备作为一个单元；

6) 将危险性大且资金密度大的区域作为一个评价单元；

7) 将危险性特别大的区域、装置作为一个评价单元；

8) 将具有类似危险性潜能的单元合并为一个大单元。

### 4.1.3.评价单元的划分

针对该评价项目总图布置和生产特点，以及装置和物质特征划分评价单元，项目评价单元划分见下表：

表 4-1 评价单元划分表

序号	单元名称	序号	子单元
(1)	法律法规符合性单元	/	/
(2)	总平面布置及选址单元	1	选址符合性子单元
		2	总平面布置子单元
(3)	生产工艺和设备单元	/	/
(4)	特种设备及其强制检测子单元	1	特种设备设施子单元
		2	强制检验设备子单元
(5)	公用辅助工程单元	1	给、排水系统子单元
		2	供配电系统子单元
		3	消防系统子单元
(6)	安全防护设施单元	1	安全防护设施符合性评价子单元
(7)	安全管理单元	1	组织机构设置
		2	安全生产责任制和安全生产规章制度
		3	安全教育培训
		4	危险源管理
		5	安全检查
		6	个人安全防护
		7	安全标志
(8)	工贸行业重大事故隐患判定单元	/	/
(9)	安全设施设计中安全对策措施建议采纳情况说明单元	/	/

## 4.2.评价方法选择

### 4.2.1.评价方法的选择原则

建设项目（工程）安全验收评价方法选择的原则是：主要考虑评价结果是否达到安全评价所要求的目的，并考虑进行评价所需信息是

否收集齐全。

安全评价方法是对系统的危险因素、危害因素及其危险、危害程度进行分析、评价的方法。目前，已开发出数十种不同特点、不同适用范围和应用条件的评价方法。按其特性可分为定性安全评价和定量安全评价。

#### 4.2.2.安全检查表法

安全检查表评价方法简便灵活，是安全评价的常规方法，具有简便、实用、有效的特点。依据国家、地区、行业等相关的标准、法规编制检查表，判断是否有无，找出缺陷、疏漏、隐患、问题。所以对工程总体和各装置单元的验收评价中均运用了这一方法。本评价中安全检查表的内容主要有三部分：

①“检查项目和要求”：针对该单元功能、工艺、设备等固有或潜在的主要危险、有害因素，逐条列出检查的项目和国家有关劳动安全卫生方面的法律法规、标准以及行业规定中对工程设计、施工、运行管理的各种具体要求。

②“检查结果”：针对检查项目和要求，通过审查文件资料，勘查现场，建成后的项目是否符合国家或行业的法律法规、标准。

③“检查依据”：与项目相关的国家或行业有关劳动安全卫生方面的法律法规、标准。

④“实际情况”：对工程建成后实际情况的描述。

#### 4.2.3.各单元采用的评价方法

根据该项目的生产现状条件、各生产工艺及生产设备的特点，在具体评价中，我们采取符合各单元特点的评价方法进行评价，以此来反映项目的安全条件的现状。各评价单元及评价方法的选择见下表。

表 4-2 各单元评价方法汇总表

序号	单元名称	评价方法
(1)	法律法规符合性单元	安全检查表
(2)	总平面布置及选址单元	安全检查表
(3)	生产工艺和设备单元	安全检查表
(4)	特种设备及其强制检测子单元	安全检查表
(5)	公用辅助工程单元	安全检查表
(6)	安全防护设施单元	安全检查表
(7)	安全管理单元	安全检查表
(8)	工贸行业重大事故隐患判定单元	安全检查表
(9)	安全设施设计中安全对策措施建议 采纳情况说明单元	安全检查表

## 第5章 定性、定量分析危险、有害程度符合性评价结果

### 5.1.法律法规符合性评价

#### 5.1.1.法律法规符合性检查

根据《产业结构调整指导目录（2024年版）》《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令36号，原国家安全生产监督管理总局令77号修正）的规定要求，对本项目法律法规符合性进行评价，检查结果见下表。

表 5-1 法律法规符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	符合性
1	项目建设是否符合国家产业政策	《产业结构调整目录（2024年版）》	项目为：第一类、鼓励类十九、轻工 10. 真空镀铝、喷镀氧化硅、聚乙烯醇（PVA）涂布型薄膜、功能性聚酯（PET）薄膜、无溶剂复合或热复合节能低碳聚丙烯薄膜、定向聚苯乙烯（OPS）薄膜及纸塑基多层复合等新型包装材料。	符合
2	工程设计	《建设项目设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第36号，国家安全生产监督管理总局令第77号修订）	建设项目由中凡国际工程设计有限公司设计。设计单位《工程设计资质证书》证书编号：A261134517，资质等级：建筑行业（建筑工程）甲级。	符合
3	安全生产条件和设施综合分析报告	《建设项目设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第36号，国家安全生产监督管理总局令第77号修订）	《元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全生产条件和设施综合性分析报告》于2023年4月编制。	符合
4	安全设施设计	《建设项目设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第36号，国家安全生产监督管理总局令第77号修订）	智诚建科设计有限公司于2023年5月编制。设计单位《工程设计资质证书》证书编号：A352007614，资质等级：轻纺行业（轻工工程）乙级。	符合
5	建设项目安全设施的施工应	《建设项目设施“三同时”监督管理办法》（国	施工单位云南华骏建设工程有限公司，施工单位资质证	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	符合性
	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。	家安全生产监督管理总局令第36号，国家安全生产监督管理总局令第77号修订)	书编号：D353558830，市政公用工程施工总承包叁级，建筑工程施工总承包叁级。	
6	工程监理单位应当审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。	《建设项目设施“三同时”监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第36号，国家安全生产监督管理总局令第77号修订)	深圳市昊源建设监理有限公司负责监理工作，监理单位资质证书编号：E144000667，水利水电工程监理甲级，机电安装工程监理甲级，市政公用工程监理甲级，房屋建筑工程监理甲级。	符合

评价分析：针对项目场地符合性安全检查表内的6项内容，其中6项合格，0项不合格。

### 5.1.2.法律法规符合性评价结果

元谋亚鑫包装有限责任公司年产3000万只泡沫箱生产线新建项目为《产业结构调整指导目录（2024年版）》鼓励类项目，在建设过程中，按照国家有关安全生产法律法规要求履行了建设程序，建设程序符合《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令88号）、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第36号，第77号修正）要求。建设项目经有关部门核准，安全生产条件和设施综合分析报告、安全设施设计由资质单位进行编制，得到主管部门的认可。建设项目安全设施的施工、监理符合要求，主体工程做到同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，满足建设项目“三同时”的要求。针对项目法律法规符合性的6个项检查均符合法律法规和安全设施设计要求，项目建设“三同时”符合法律法规要求。

## 5.2.总平面布置及选址单元

### 5.2.1.选址符合性子单元

本单元按有关的安全法规、规范及标准的要求，采用安全检查表

定性检查项目选址是否符合安全的相关要求。根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）等标准、规范的要求等相关内容采用安全检查表对项目场地符合性评价。

表 5-2 选址符合性子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
1	厂址选择应符合国家的工业布局、城乡总体规划及土地利用总体规划的要求，并应按照国家规定的程序进行。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.1 条。	厂址选择符合元谋县工业布局、城乡总体规划及土地利用总体规划的要求。	符合
2	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接应便捷、工程量小。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.5 条。	厂址东侧紧邻园区道路，连接 108 国道，交通条件便利。	符合
3	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短捷，且用水、用电量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。	建设项目生产、生活及消防用水通过工业园区供水管网供给，满足项目用水需求。建设项目电源由工业园区配置 10kV 供电专线，满足生活、生产用电需求。	符合
4	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。	根据工程勘察结论，本项目水文和工程地质条件适宜建设。	符合
5	厂址应满足适宜的地形坡度，宜避开自然地形复杂、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》（GB501	项目建设地厂址未选择在盆地、积水洼地。项目场地平整。	符合



		87-2012)第3.0.10条。		
6	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	《工业企业平面设计规范》(GB50187-2012)第3.0.12条。	厂址位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	符合
7	<p>下列地段和地区不应选为厂址：</p> <p>1) 发震断层和抗震设防烈度为9度及高于9度的地震区。</p> <p>2) 有泥石流、流沙、严重滑坡、溶洞等直接危害的地段。</p> <p>3) 采矿塌落（错动）区地表界限内。</p> <p>4) 爆破危险区界限内。</p> <p>5) 坝或堤决溃后可能淹没的地区。</p> <p>6) 有严重放射性物质污染的影响区。</p> <p>7) 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其他需要特别保护的区域。</p> <p>8) 对飞机起落、机场通信、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察，以及军事设施等规定有影响的范围内。</p> <p>9) 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段。</p> <p>10) 具有开采价值的矿藏区。</p> <p>11) 受海啸或湖涌危害的地区。</p>	《工业企业平面设计规范》(GB50187-2012)第3.0.14条。	<p>1 本项目所在地抗震设防烈度为7度；</p> <p>2 根据工程勘察结论，本项目未建设在有泥石流、流沙、严重滑坡、溶洞等直接危害的地段；</p> <p>3 不涉及；</p> <p>4 不涉及；</p> <p>5 项目区周边不存在坝或堤；</p> <p>6 项目区不位于有严重放射性物质污染的影响区内；</p> <p>7 项目区未设置在生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其他需要特别保护的区域内；</p> <p>8 项目区未设置在对飞机起落、机场通信、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察，以及军事设施等规定有影响的范围内；</p> <p>9 根据工程勘察结论，项目区未处于很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段；</p> <p>10 项目区周边不存在具有开采价值的矿产资源；</p> <p>11 项目区位于内陆，</p>	符合

			周边没有大型湖泊。	
8	<p>a) 选址时, 除应考虑其经济性和技术合理性外, 还应按国家标准和有关规定同时选定生活区、水源以及有害废气、废水、废渣的排放点。b) 生活饮用水的水质, 应符合 GB5749 的有关要求。c) 产生危害较大的气体、烟雾、粉尘、噪声、振动、电磁辐射等的工业企业选址时, 应遵守国家标准和有关规定。d) 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, 应具有可靠的防洪、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 GB50201 的有关要求。e) 下列地段和地区不得选为厂址: 发震断层和设防烈度高于九度的地震区; 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段; 采矿陷落(错动)区界限内; 爆破危险范围内; 坝或堤决溃后可能淹没的地区; 重要的供水水源卫生保护区; 国家规定的风景区及森林和自然保护区; 历史文物古迹保护区; 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内; IV级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压缩性的饱和黄土和III级膨胀土等工程地质恶劣地区; 存在放射源危害的地段; 具有开采价值的矿藏区。道路及其安全设施, 公路、路网铁路不得通过厂区。f) 根据企业物流、人流状况, 确定厂区出入口、交通运输通道和人行 g) 厂区设计最低标高应符合有关规定。</p>	《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)5.2.1。	该项目在建设前期, 进行了项目可行性研究和岩土工程勘察, 现经现场踏勘核实满足规范要求。	符合

评价分析: 针对项目场地符合性安全检查表内的 8 项内容, 其中 8 项合格, 0 项不合格。

### 5.2.2.总平面布置子单元符合性单元评价

本单元按有关的安全法规、规范及标准的要求, 采用安全检查表定性检查项目总体布局、建(构)筑物、运输道路等是否符合安全的相关要求。根据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)、《锅炉房设计标准》(GB50041-2020)、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018年版])等标准、规范的要求以及相关内容采用安全检查表对项目总平面布置进行符合性评价。

表 5-3 总平面布置子单元符合性评价单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
1	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、节能、施工、检修、厂区发展等要求, 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。	经现场踏勘, 项目总平面布置满足企业总体规划需求。	符合
2	总平面布置应节约集约用地, 提高土地利用率。布置时, 应符合下列规定: 1) 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下, 建筑物、构筑物等设施应采用集中、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。	项目总平面布置满足节约集约用地原则。	符合
3	厂区的通道宽度应符合下列规定: 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的布置要求。 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。	经现场踏勘, 厂区内的通道设置和通道宽度符合相关要求。	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

4	<p>总平面布置应合理地组织货流和人流，并应符合下列规定：</p> <p>1) 1 运输线路的布置应保证物流顺畅、径路短捷、不折返。</p> <p>2) 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉。</p> <p>3) 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉。</p> <p>4) 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 5.1.8 条。</p>	<p>经现场踏勘，项目总平面布置已合理布置运输通道。</p>	<p>符合</p>
5	<p>大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；对较大、较深的地下建筑物、构筑物，宜布置在地下水位较低的填方地段。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 5.2.1 条。</p>	<p>项目建设前期已对场地进行岩土工程勘察，各构筑物和生产装置的布置地段稳定性良好，适宜建设。</p>	<p>符合</p>
6	<p>产生高温、有害气体、烟、雾、粉尘的生产设施，应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧，且地势开阔、通风条件良好的地段，并不应采用封闭式或半封闭式的布置形式。产生高温的生产设施的长轴宜与夏季盛行风向垂直或呈不小于 45° 交角布置。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 5.2.3 条。</p>	<p>项目区锅炉房位于 3 号车间的西北侧，地势开阔、通风条件良好。</p>	<p>符合</p>
7	<p>锅炉房的布置应符合下列规定：</p> <p>1) 宜布置在厂区全年最小频率风向的上风侧，应避免灰尘和有害气体对周围环境的影响。</p> <p>2) 当采取自流回收冷凝水时，宜布置在地势较低，且不窝风的地段。</p> <p>3) 燃煤锅炉房应有贮煤与灰渣场地和方便的运输条件。贮煤场和灰渣场宜布置在锅炉房全年最小频率风向的上风侧。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 5.3.7 条。</p>	<p>项目区锅炉房位于 3 号车间的西北侧，地势开阔、通风条件良好，位于厂区全年最小频率风向的上风侧。</p>	<p>符合</p>

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

8	全厂性修理设施宜集中布置；车间维修设施应在确保生产安全前提下，靠近主要用户布置。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 5.4.1 条。	经现场踏勘，机修房位于生产车间旁，靠近主要用户布置。	符合
9	仓库与堆场应根据贮存物料的性质、货流出入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素，按不同类别相对集中布置，并应为运输、装卸、管理创造有利条件，且应符合国家现行有关防火、防爆、安全、卫生等标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 5.6.1 条。	成品仓库位于厂区入口处，1号厂房南侧，办公楼东侧。运输、装卸、管理条件有利，且符合国家现行有关防火、防爆、安全、卫生等标准的规定。	符合
10	行政办公及生活服务设施的布置应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列规定： 1) 应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置。 2) 行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的 7%。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 5.7.1 条。	经现场踏勘，项目新建办公生活区满足相关要求。	符合
11	运输线路设计应根据生产工艺要求、货物性质、流向、年运输量、到发作业条件和当地运输系统的现状与规划，以及当地自然条件和协作条件等因素，进行运输方案的比较确定，应选择能满足生产要求、经济合理、安全可靠的运输方式。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 6.1.1 条。	运输方案满足生产要求、经济合理、安全可靠。	符合
12	运输线路的布置应符合下列规定： 1) 应满足生产要求，物流应顺畅，线路应短捷，人流、货流组织应合理。 2) 应有利于提高运输效率，改善劳动条件，运行应安全可靠，并使厂区内、外部运输、装卸、贮存形成完整的、连续的运输系统。 3) 应合理利用地形。 4) 应便于采用先进适用的技术和设备。 5) 经营管理及维修应方便。 6) 运输繁忙的线路应避免	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 6.1.3 条。	运输线路的布置充分考虑生产需求，地形条件，人流和货流组织等。	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	平面交叉。			
13	<p>消防车道的布置应符合下列规定：</p> <p>1) 道路宜呈环形布置。</p> <p>2) 车道宽度不应小于 4.0m。</p> <p>3) 应避免与铁路平交。必须平交时，应设备用车道，且两车道之间的距离不应小于进入厂内最长列车的长度。</p>	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012) 第 6.4.11 条。	本项目设置环形消防道路或带回车场地的尽头式道路，主道路宽度大于 6m，各功能分区间布置次要道路，路面宽度不小于 4m，转弯半径不小于 9 米。同时满足运输、检修和消防要求。	符合
14	<p>a) 总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免暴晒；b) 具有或能产生危险和有害因素的生产装置和场所，应根据生产特点，在保证从业人员和公众安全、卫生的原则下合理布置；c) 消防站、急救站等公用设施，应布置在便于服务、指挥和使用的地点；d) 新建、改建和扩建厂矿企业时，厂房（装置、作业场地、设备设施）之间的防火距离、消防通道、消防给水及有关设施均应符合有关标准的规定；e) 具有或能产生危险和有害因素的车间、装置和设备设施与控制室、变配电室、仓库、办公室、休息室、试验室等公用设施的距离应符合防火、防爆、防尘、防毒、防震、防辐射、防触电和防噪声等的规定；f) 电离辐射装置宜布置在厂区内人流少的区域，与人行道和人员密集场所之间的距离应符合有关规定；g) 建筑物之间的距离应符合通风、采光和防火规定；h) 厂（场）内运输网应根据生产流程，结合进出厂（场）物品的特征、运输量、装卸方式合理布局，并满足防火、防爆、防震、防尘、防毒和防触电等安全、卫生要求，保证消防车、急救车顺利通往可能出现事故</p>	《生产过程安全卫生要求 总 则 》(GB/T12801-2008)5.2.2。	项目区总平面布置满足相关要求。	符合

	的地点；i) 利用水路运输时，选定的船坞和码头的位置，应保证当水情、气象变化时的作业安全；j) 应根据生产性质、地下设施和环境要求，规划绿地面积和绿化带。			
15	锅炉房宜为独立的建筑物。	《锅炉房设计标准》（GB50041-2020）第4.1.2条。	锅炉房位于3号车间的西北侧，为独立建筑物。	符合
16	厂房和仓库的耐火等级可分为一、二、三、四级，相应建筑构件的燃烧性能和耐火极限，除本规范另有规定外，不应低于表3.2.1的规定。	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）第3.2.1条。	项目区泡沫箱生产车间建筑防火类别：丙类厂房，建筑耐火等级二级；建筑防火类别：丙类仓库，建筑耐火等级二级。	符合
17	除本规范另有规定外，仓库的层数和面积应符合表3.3.2的规定。	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）第3.3.2条。	本项目仓库为地上一层建筑，符合相关规定。	符合
18	厂房的安全出口应分散布置每个防火分区或个防火分区的每个楼层，其相邻个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）第3.7.1条。	本项目新建泡沫箱生产车间厂房设置有安全出口且符合相关要求。	符合
19	仓库的安全出口应分散布置每个防火分区或一个防火分的每个楼层，其相邻个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）第3.8.1条。	本项目新建仓库设置有安全出口且符合相关要求。	符合

评价分析：针对项目总平面布置符合性安全检查表内的19项内容，其中19项合格，0项不合格。

### 5.2.3.单元小结

通过以上分析，该项目选址符合相应规范要求，总平面按要求进行了布置，总体布局合理、可行，符合相关法律法规、标准和规范的要求。

经评价认为该项目总平面布置及选址具备安全验收条件。

## 5.3.生产工艺和设备单元评价

### 5.3.1.生产工艺和设备子单元符合性评价单元

根据《中华人民共和国安全生产法》《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)、《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)等相关内容采用安全检查表对生产工艺和设备进行符合性评价。

表 5-4 生产工艺和设备子单元符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
1	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度,具体目录由国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定并公布。生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第 38 条。	项目机械设备不涉及国家明令淘汰、禁止使用危及生产安全的工艺、设备范畴。	符合
2	应优先选用无毒和低毒的生产物料。若使用给人员带来危险和有害作用的生产物料时,则应采取相应的防护措施,并制定使用、处理、储存和运输的安全、卫生标准。	《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)第 5.5.1 条。	采用无毒和低毒的生产物料。	符合
3	锅炉、压力容器及起重机械等特种设备的设计、制造、安装、维修和检验,应按《特种设备安全监察条例》进行,并应符合国家标准和有关规定。	《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)第 5.6.3 条。	锅炉、压力容器等特种设备已按相关要求定期检验。	符合
4	作业区组织的原则 a) 作业区的布置应保证人员有足够的的活动空间。设备、工机具、辅助设施的布置,生产物料、产品和剩余物料的堆放,人行道、车行道的布置和间隔距离,都不应妨碍人员工作和造成危害; b) 作业区的生产物料、产品、半成品的堆放,应用黄色或白色标记在地面上标出存放范围,或设置支架、平台存放,保证人员安全,通道畅通; c) 坐姿作业,应根据人员的生理特征和人机工程学要求配置操作台、座椅、脚踏板,以及存放生产物料、产品或工具的架、盘等; d) 高处作业区堆放生产物料和工具,应严格控制数量,布置合理,保证人员便于作业和不发生人、物坠落; e) 坑道等狭窄作业区,产品、设	《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)第 5.7.5 条。	作业区人员活动区、设备设施、辅助设施、辅料区等间隔和预留空间满足要求。	符合



元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
	备和工具的布置,除保证人员便于作业外,还应留出安全通道:f)根据作业需要,配置符合标准规定的照明设备。			
5	生产设备及其零、部件,必须有足够的强度、刚度和稳定性。在按规定条件制造、安装、运输贮存和使用时,不得对人员造成危险。	《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)第4.1条。	生产设备及其零、部件有足够的强度、刚度和稳定性。	符合
6	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防护。	《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)第4.2条。	生产设备、工作场所和大气排放有害物质未超过国家标准。	符合
7	在规定使用期限内,生产设备应满足使用环境要求,特别是满足防腐蚀、耐磨损、抗疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)第5.1条。	项目生产设备及其管道满足工作环境需求。	符合
8	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能单独操纵的手动控制装置。	《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)第5.6.1.2条。	项目自动化控制设备由电脑终端按设计程序自行操控,现场设有手动辅助装置。	符合
9	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的头、臂、手、腿、足有充分的活动余地。危险作业点,应留有足够的退避空间。	《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)第5.7条。	生产设备布置合理,其间距充足有充分的活动余地。	符合
10	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GB/T 50034-2024执行。	《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)第5.8.1条。	生产设备操作点和操作区域有足够的照度。	符合
11	对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件,必须配置必要的安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)第6.1.2条。	设备转动部位配置有安全防护设施。	符合
12	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。	《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)第7.1条。	现场设置安全标志。	符合

评价分析:针对生产工艺和设备安全检查表内的12项内容,其中12项符合,0项不符合。

### 5.3.2.单元小结

本项目采用的生产工艺（含装置、设备）先进、合理，设备布置间距合理，机械设备防护措施完备，车间有足够的采光和照度，该企业使用的特种设备定期检查，安全附件齐全，符合相关法律法规、标准和规范的要求。

经评价认为生产工艺和设备具备安全验收条件。

## 5.4.特种设备设施及强制检测设备设施单元

### 5.4.1.特种设备设施子单元评价

本项目涉及的特种设备有：蒸汽锅炉、压力容器、叉车，根据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》（国务院令 第 549 号）、《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》（TSG81-2022）《锅炉安全技术规程》（TSG11—2020）《锅炉安装工程施工及验收标准》（GB50273-2022）的相关内容采用安全检查表对特种设备进行符合性评价。

表 5-5 特种设备单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
1	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合节能要求。	《中华人民共和国特种设备安全法》第七条。	按要求制定了《特种设备安全管理制度》	符合
2	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十二条。	现场检查，特种设备使用取得许可生产并经检验合格的特种设备	符合
3	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十三条。	现场检查，按要求办理了使用登记。	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
4	第三十四条 特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十四条。	已建立各项相关特种设备管理制度。	符合
5	第三十五条 特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： （一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料的文件； （二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录； （三）特种设备的日常使用状况记录； （四）特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录； （五）特种设备的运行故障和事故记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十五条。	已建立特种设备安全技术档案。	符合
6	特种设备的使用应当具有规定的安全距离、安全防护措施。 与特种设备安全相关的建筑物、附属设施，应当符合有关法律、行政法规的规定。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十七条。	现场检查，锅炉、空压机储罐具有规定的安全距离、安全防护措施。	符合
7	锅炉使用单位应当按照安全技术规范的要求进行锅炉水（介）质处理，并接受特种设备检验机构的定期检验。	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十四条。	按要求进行锅炉水（介）质处理	符合
8	特种设备生产、使用单位应当建立健全特种设备安全、节能管理制度和岗位安全、节能责任制度。 特种设备生产、使用单位的主要负责人应当对本单位特种设备的安全和节能全面负责。 特种设备生产、使用单位和特种设备检验检测机构，应当接受特种设备安全监督管理部门依法进行的特种设备安全监察。	《特种设备安全监察条例》（国务院令第五49号）第五条。	已建立各项相关特种设备管理制度。	符合
9	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： （一）特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护保养说明等文件以及安装技术文件和资料； （二）特种设备的定期检验和定期自行检查的记录；	《特种设备安全监察条例》（国务院令第五49号）第二十六条。	已建立特种设备安全技术档案。	符合

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
	<p>(三)特种设备的日常使用状况记录;</p> <p>(四)特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表的日常维护保养记录;</p> <p>(五)特种设备运行故障和事故记录;</p> <p>(六)高耗能特种设备的能效测试报告、能耗状况记录以及节能改造技术资料。</p>			
10	<p>特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求,在安全检验合格有效期届满前1个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。</p> <p>检验检测机构接到定期检验要求后,应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验和能效测试。</p> <p>未经定期检验或者检验不合格的特种设备,不得继续使用。</p>	《特种设备安全监察条例》(国务院令第五49号)第二十八条。	特种设备均定期检验并保存有相关检测报告。	符合
11	<p>首次检验,是指在场车使用单位进行自行检查合格的基础上,由特种设备检验机构在场车首次投入使用前或者改造后进行的检验。</p> <p>定期检验,是指在场车使用单位进行经常性维护保养和自行检查合格的基础上,特种设备检验机构对纳入使用登记的在用场车按照规定周期(每年1次)进行的检验。</p>	《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》(TSG81-2022) 4.1.1。	叉车取得了特种设备使用登记证,并定期检验。	符合
12	<p>基本要求</p> <p>(1)蒸汽锅炉应当装设高、低水位报警和低水位联锁保护装置,保护装置最迟应当在最低安全水位时动作,无锅筒(壳)并过有可靠壁温联锁保护装置的工业锅炉除外;</p> <p>(2)额定蒸发量大于或者等于2t/h的锅炉,应当装设蒸汽超压报警和联锁保护装置,超压联锁保护装置动作整定值应当低于安全阀较低整定压力值;</p> <p>(3)锅炉的过热器和再热器,应当根据机组运行方式、自控条件和过热器、再热器设计结构,采取相应的保护措施,防止金属壁超温;再热蒸汽系统应当设置事故喷水</p>	《锅炉安全技术规程》(TSG11-2020) 5.6.1。	锅炉按要求装设联锁保护装置。	符合

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
	装置，并且能自动投入使用； (4) 安置在多层或者高层建筑物内的锅炉，蒸汽锅炉应当配备超压联锁保护装置，热水锅炉应当配备超温联锁保护装置。			
13	循环流化床锅炉应当装设风量与燃料联锁保护装置，当流化风量低于最小流化风量时，能够切断燃料供给。	《锅炉安全技术规程》（TSG11—2020）5.6.4。	锅炉按要求装设风量与燃料联锁保护装置。	符合
14	<b>锅炉未办理工程验收手续，严禁投入使用。</b>	《锅炉安装工程施工及验收标准》（GB50273-2022）1.0.3	锅炉按要求进行了工程验收。	符合

评价分析：针对特种设备设施安全检查表内的 14 项内容，其中 14 项符合。

#### 5.4.2.强制检验设备子单元评价

该项目涉及的强制检验设备有：压力表、安全阀、防雷装置。现根据《特种设备安全监察条例》《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程》（JJG52-2013）等法律法规、标准规范的相关要求对该项目强制性检测设备、设施的情况进行检查。

表 5-6 强制检验设备安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	压力表的检定周期可根据使用环境和使用频繁程度确定，一般不超过 6 个月。	《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程》（JJG52-2013）第 7.5 条。	该项目涉及的压力表定期由云南中测计量股份有限公司校验合格后使用。	符合
2	特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。	《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令 第 373 号公布，国务院令 第 549 号修订）第二十七条。	该项目涉及的安全阀经云南省特种设备安全检测研究院校验合格，并出具了《安全阀校验报告》。	符合
3	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，对爆炸和火灾危险场所的防雷装置应当每半年检测一次。	《防雷减灾管理办法》第十九条。	项目范围防雷装置于 2024 年 4 月 23 日委托楚雄州气象灾害防	符合

4	具有爆炸和火灾危险环境的防雷建筑物检测间隔时间为6个月,其他防雷建筑物检测间隔时间为12个月。	《建筑物雷电防护装置检测技术规范》(GB/T 21431-2023)6.检测周期		符合
---	---	--	--	----

针对涉及的压力表、安全阀、防雷装置等强制检验设备的4项检查内容,4项符合。

### 5.4.3.单元小结

本项目使用的特种设备设施符合相关规范要求,安全附件、联锁保护装置齐全,强制检测设备按要求进行定期检测。

经评价认为特种设备设施及强制检测设备设施单元具备安全验收条件。

## 5.5.公用辅助工程单元评价

### 5.5.1.给、排水系统子单元评价

根据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)、《室外排水设计标准》(GB50014-2021)等相关内容采用安全检查表对给、排水系统符合性评价。

表 5-7 给排水安全检查表

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
1	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	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第7.4.1条。	现场踏勘该厂有较为完整、有效的排水系统。	符合
2	场地雨水排水设计流量计算应符合现行国家标准《室外排水设计标准》GB 50014-2021的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第7.4.2条。	项目场地雨水排量符合相关要求。	符合
3	当采用明沟排水时,排水沟宜沿铁路、道路布置,并宜避免与其交叉。排出厂外的雨水不得对其他工程设施或农田造成危害。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第7.4.3条。	项目的排水设施均沿道路设置,不会对其他设施造成危害。	符合
4	排水明沟的铺砌方式应根据所处地段的土质和流速等情况确定,并应符合下列规定:	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第	该项目的排水设施均按要求进行了布置。	符合

	1) 厂区明沟宜加铺砌。 2) 对厂容、卫生和安全要求较高的地段，尚应铺设盖板。 3) 矿山及厂区的边缘地段可采用土明沟。	7.4.4 条。		
5	建筑物室外消火栓设计流量不应小于表 3.3.2 的规定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.3.2 条。	项目建筑物室外消火栓设计流量符合规定。	符合
6	管渠平面位置和高程应根据地形土质、地下水位、道路情况、原有的和规划的地下设施、施工条件及养护管理方便等因素综合考虑确定，并应与源头减排设施和排涝除险设施的平面和竖向设计相协调，且应符合下列规定： 1) 地势较低或便于雨污水汇集的地带； 2) 排水管宜沿城镇道路敷设，并与道路中心线平行，宜设在快车道以外； 3) 截流干管宜沿接纳水体岸边布置； 4) 管渠高程设计除应考虑地形坡度外，尚应考虑与其他地下设施的关系及接户管的连接方便。	《室外排水设计标准》（GB50014-2021）第 5.1.2 条。	项目建设现场符合设计要求。	符合

评价分析：针对给、排水系统安全检查表内的 6 项内容，其中 6 项合格，0 项不合格。

### 5.5.2.供配电系统子单元评价

根据《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）、《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）、《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）、《用电安全导则》（GB/T13869-2017）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）等相关内容采用安全检查表对供配电系统符合性评价。

表 5-8 供配电系统符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
1	电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在政治、经济	《供配电系统设计规范》	项目供电由厂外工业园区配	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	<p>上所造成的损失或影响的程度进行分级，并应符合下列规定：</p> <p>1) 符合下列情况之一时，应为一类负荷：</p> <p>(1) 中断供电将造成人身伤亡时。</p> <p>(2) 中断供电将在政治、经济上造成重大损失时。</p> <p>(3) 中断供电将影响有重大政治、经济意义的用电单位的正常工作。</p> <p>在一类负荷中，当中断供电将发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷，以及特别重要场所的不允许中断供电的负荷，应视为特别重要的负荷。</p> <p>2) 符合下列情况之一时，应为二类负荷：</p> <p>(1) 中断供电将在政治、经济上造成较大损失时。</p> <p>(2) 中断供电将影响重要用电单位的正常工作。</p> <p>3) 不属于一类和二类负荷者应三类负荷。</p>	<p>(GB50052-2009) 第 3.0.1 条。</p>	<p>电网供给，设备用发电机一台接入，均为三类负荷。场区用电负荷等级符合规范要求。</p>	
2	<p>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。</p>	<p>《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 第 4.1.1 条。</p>	<p>配电室位于用电负荷中心，所处位置尘埃少，无腐蚀介质。</p>	符合
3	<p>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。</p>	<p>《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 第 4.2.1 条。</p>	<p>落地式配电箱设置满足规定要求。</p>	符合
4	<p>配电室的门均应向外开启，但通向高压配电室的门应为双向开启门。</p>	<p>《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 第 4.3.1 条。</p>	<p>配电室的门向外开启。</p>	符合
5	<p>配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级 (IP 代码)》GB/T4208-2017 规定的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔尚应采取防止雨、雪飘入的措施。</p>	<p>《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 第 4.3.7 条。</p>	<p>配电室的设置满足 GB50054 第 4.3.7 条的规定。</p>	符合
6	<p>电缆路径的选择，应符合下列规定：</p> <p>1) 应使用电缆不易受到机械、</p>	<p>《低压配电设计规范》 (GB50054-2011)</p>	<p>项目电缆路径的选择符合 GB50054-2011</p>	符合



元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	振动、化学、地下电流、水锈蚀、热影响、蜂蚁和鼠害等损伤； 2) 应便于维护； 3) 应避开场地规划中的施工用地或建设用地； 4) 应使电缆路径较短。	第 7.6.1 条。	第 7.6.1 条的规定。	
7	按下列要求确定照明方式： 工作场所通常应设置一般照明；同一场所内的不同区域有不同照度要求时，应采用分区一般照明； 对于部分作业面照度要求较高，只采用一般照明不合理的场所，宜采用混合照明； 4) 在一个工作场所内不应只采用局部照明。	《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）第 3.1.1 条。	项目区各建（构）筑物内均设置一般照明。	符合
8	一般照明光源的电源电压应采用 220V。	《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）第 7.1.1 条。	照明设施电压采用 220V 电源。	符合
9	配电装置的布置和导体、电器、架构的选择，应符合正常运行、检修、短路和过电压等情况的要求。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）第 3.1.1 条。	配电装置按照规范要求设置。	符合
10	电气设备的接地应符合现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065 和《低压电气装置》（或《建筑物电气装置》）GB/T16895 系列标准的有关规定。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）第 3.1.4 条。	电气设备的接地符合 GB50053-2013 的规定。	符合
11	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。	电气作业人员经培训考试合格后持证上岗。	符合
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。	项目配电室布置靠近主要用户。	符合
13	根据建（构）筑物的防雷类别，按有关标准规定设置防雷电设施，并定期检测。	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）第 5.4.7 条。	项目建构筑物按第三类防雷建筑物设计，并定期检测。	符合

评价分析：针对供配电系统安全检查表内的 13 项内容，其中 13 项合格。

### 5.5.3.消防系统子单元评价

根据《中华人民共和国消防法》《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）《消防设施通用规范》（55036-2022）等相关内容采用安全检查表对消防系统符合性评价。

表 5-9 消防系统符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	符合性
1	储存物品的地点、仓库、场院应严禁烟火，并配置符合规定的照明和消防器材。	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）第 5.8.1.2 条。	物资储存区域配置有符合规定的照明和消防器材。	符合
2	建筑应设置与其建筑高度（埋深），体积、面积、长度，火灾危险性，建筑附近的消防力量布置情况，环境条件等相适应的消防给水设施、灭火设施和器材。除地铁区间、综合管廊的燃气舱和住宅建筑套内可不配置灭火器外，建筑内应配置灭火器。	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）第 8.1.1 条。	项目区内各区域已设置灭火器。	符合
3	设置在建筑内的固定灭火设施应符合下列规定： 1) 灭火剂应适用于扑救设置场所或保护对象的火灾类型，不应用于扑救遇灭火介质会发生化学反应而引起燃烧、爆炸等物质的火灾； 2) 灭火设施应满足在正常使用环境条件下安全、可靠运行的要求； 3) 灭火剂储存间的环境温度应满足灭火剂储存装置安全运行和灭火剂安全储存的要求。	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）第 8.1.3 条。	项目区设置的灭火设施符合相关要求。	符合
4	8.1.7 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 <sup>2</sup> 的甲、乙、丙类厂房； 2)建筑占地面积大于 300 m <sup>2</sup> 的甲、乙、丙类仓库；	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）第 8.1.7 条。	项目区设置消火栓系统。	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	符合性
	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 <sup>3</sup> 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10000m <sup>3</sup> 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 <sup>2</sup> 的汽车库和修车库； 8)建筑面积大于300m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 的建筑； 10)通行机动车的一、二、三类城市交通隧道。			
5	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纱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 <sup>2</sup> 或总建筑面积大于3000m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 的地下或半地下丙类生产场所； 7) 除占地面积不大于2000m <sup>2</sup>	《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)第8.1.8条。	项目区设置有自动灭火系统。	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	符合性
	<p>的单层棉花仓库外，每座占地面积大于 1000 m<sup>2</sup>的棉、毛、丝、麻、化纤、毛皮及其制品的地上仓库；</p> <p>8) 每座占地面积大于 600 m<sup>2</sup>的地上火柴仓库；</p> <p>9) 邮政建筑内建筑面积大于 500 m<sup>2</sup>的地上空邮袋库；</p> <p>10) 设计温度高于 0℃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 1500 m<sup>2</sup>的地上非高架冷库；</p> <p>11) 除本条第 7 款~第 10 款规定外，其他每座占地面积大于 1500 m<sup>2</sup>或总建筑面积大于 3000 m<sup>2</sup>的单、多层丙类仓库；</p> <p>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、丁类高层仓库；</p> <p>13) 地下或半地下总建筑面积大于 500 m<sup>2</sup>的丙类仓库。</p>			
6	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）第 5.1.1 条。	项目灭火器的设置位置符合要求。	符合
7	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第 5.1.3 条。	灭火器的摆放符合规定。	符合
8	灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第 5.1.4 条。	灭火器设置在专用落地式灭火器箱内。	符合
9	灭火器的最大保护距离应符合 GB50140 第 5.2 条的规定。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第 5.2 条。	灭火器的最大保护距离符合 GB50140 第 5.2 条的规定。	符合
10	工厂、仓库、堆场、储罐区或民用建筑的室外消防给水用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火所需室外消防给水用水量确定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.1.1 条。	生活办公区、生产车间、仓库等建构建筑物一次火灾消防用水量不低于设计规范要求标准。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	符合性
11	不同场所消火栓系统和固定冷却水系统的火灾延续时间不应小于表 3.6.2 的规定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.6.2 条。	项目区域内各建构筑物防火符合设计规范。	符合
12	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。	《中华人民共和国消防法》第十六条。	设置有消火栓，各生产车间均已配置灭火器。	符合
13	消防设施施工、验收过程应有相应的记录，并应存档。	《消防设施通用规范》（55036-2022）2.0.8	项目消防设施施工取得元谋县住房和城乡建设局备案（元建消验凭字〔2023〕第 009 号）	符合
14	消防设施投入使用后，应定期进行巡查、检查和维护，并应保证其处于正常运行或工作状态，不应擅自关停、拆改或移动。超过有效期的灭火介质、消防设施或经检验不符合继续使用要求的管道、组件和压力容器不应使用。	《消防设施通用规范》（55036-2022）2.0.9	现场检查消防设施符合要求	符合
15	消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。	《消防设施通用规范》（55036-2022）2.0.10	现场检查消防设施符合要求	符合

评价分析：针对消防安全检查表内的 15 项内容，其中 15 项合格，0 项不合格。

#### 5.5.4.单元小结

本项目给（排）水系统、供配电系统、消防系统等公用辅助工程设施评价分析均符合相关法律法规、标准和规范的要求。

经评价认为公用辅助工程具备安全验收条件。

## 5.6.安全防护设施单元评价

### 5.6.1.安全防护设施符合性评价

根据《图形符号安全色和安全标志第 5 部分：安全标志使用原则

与要求》（GB/T2893.5-2020）、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）、《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）、《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）等规范的要求，编制安全防护设施和措施检查表，对项目的安全防护设施和措施符合性评价。

表 5-10 安全防护设施和措施符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
1	场内设置的安全标识应符合标准《图形符号安全色和安全标志第5部分：安全标志使用原则与要求》GB/T2893.5-2020和《安全标志及其使用导则》GB2894-2008的相关要求。	《图形符号安全色和安全标志第5部分：安全标志使用原则与要求》（GB/T2893.5-2020）《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）	项目区域内设置的安全警示标识符合相关要求。	符合
2	采用的钢材力学性能不应低于Q235-B，并具有含碳量合格保证。	《固定式钢梯及平台安全要求第2部分：钢斜梯》GB4053.2-2009）第4.1条。	项目区域内采用的钢材符合相关的要求。	符合
3	应采用焊接连接，焊接要求应符合GB50205的规定。采用其他方式连接时，连接强度应不低于焊接。安装后的梯子不应有歪斜、扭曲、变形及其他缺陷。	《固定式钢梯及平台安全要求第2部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）第4.4.1条。	项目区域内环保区设置的直梯、斜梯符合要求。	符合
4	根据钢斜梯使用场合及环境条件，应对梯子进行合适的防锈及防腐涂装。	《固定式钢梯及平台安全要求第2部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）第4.5.2条。	项目现场钢斜梯已进行防腐处理。	符合
5	钢直梯采用的钢材力学性能不应低于Q235-B，并具有含碳量合格保证。	《固定式钢梯及平台安全要求第1部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）	项目区域内的钢直梯采用的钢材符合相关的要求。	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
		第 4.1.1 条。		
6	根据钢直梯使用场合及环境条件，应对梯子进行合适的防锈及防腐涂装。	《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》 (GB4053.1-2009) 第 4.5.2 条。	钢直梯采用防锈涂装。	符合
7	距下方相邻地板或地面 1.2m 及以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆。	《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) 第 4.1.1 条。	项目区域内所有敞开边缘设置了防护栏杆。	符合
8	防护栏杆及钢平台应采用焊接连接，焊接要求应符合 GB50205 的规定。 当不便焊接时，可用螺栓连接，但应保证设计的结构强度。安装后的防护栏杆及钢平台不应有歪斜、扭曲、变形及其他缺陷。	《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) 第 4.5.1 条。	项目区域内防护栏杆及钢平台焊接和连接符合要求。	符合
9	防护栏杆制造安装工艺应确保所有构件及其连接部分表面光滑，无锐边、尖角、毛刺或其他可能对人员造成伤害或妨碍其通过的外部缺陷。	《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) 第 4.5.2 条。	项目区域内防护栏杆制造安装工艺符合要求。	符合
10	当平台、通道及作业场所距基准面高度小于 2m 时，防护栏杆高度应不低于 900mm。 在距基准面高度大于等于 2m 并小于 20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于 1050mm。 在距基准面高度不小于 20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于 1200mm。	《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) 第 5.2 条。	项目区域内防护栏杆高度符合相关规范要求。	符合
11	防护栏杆端部应设置立柱或确保与建筑物或其它固定结构牢固连接，立柱间距应不大于 1000mm。	《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) 第 5.5.1 条。	项目区域内防护栏杆端部设置有符合要求的立柱。	符合
12	只能用工具拆卸：防护装置的可拆卸部件只能借助工具才可以拆卸。	《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》	项目采用的防护装置可拆卸部件只能借助工具才可以拆卸。	符合

序号	检查内容	检查依据	现场实际情况	符合性
		GB/T8196-2018 第 5.3.9 条		
13	运动传递部件：对运动传递部件，如皮带轮、皮带、齿轮、导轨、齿杆、传动轴产生的危险的防护，应采用固定式防护装置或活动式连锁防护装置。	《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》 GB/T8196-2018 第 6.4.2 条	设备转动部位采用固定式防护装置或活动式连锁防护装置。	符合

评价分析：针对安全防护设施和措施安全检查表内的 13 项内容，其中 13 项合格，0 项不合格。

### 5.6.2.单元小结

项目内设置的安全防护设施符合相关法律法规、标准和规范的要求。

经评价认为本单元具备安全验收条件。

## 5.7.安全管理及应急救援单元

根据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 第 708 号）、《云南省安全生产条例》《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 3 号，根据国家安全生产监督管理总局令 第 80 号第二次修正）、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）、《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 88 号，根据中华人民共和国应急管理部令 第 2 号修正）等法律法规的要求，对本项目的安全管理及应急救援进行分析评价。

### 5.7.1.组织机构设置

表 5-11 机构设置情况安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	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，	《中华人民共和国安全生产法》（主席令 第 88 号）第二十四条。	公司设置安全生产管理机构并配备专职安全生产管理人员。	符合



元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	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。			
2	<p>生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：</p> <p>（一）组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；</p> <p>（二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；</p> <p>（三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；</p> <p>（四）组织或者参与本单位应急救援演练；</p> <p>（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；</p> <p>（六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；</p> <p>（七）督促落实本单位安全生产整改措施。</p> <p>生产经营单位可以设置专职安全生产分管负责人，协助本单位主要负责人履行安全生产管理职责。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）第二十五条。	安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行所述职责。	符合
3	<p>生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员应当恪尽职守，依法履行职责。</p> <p>生产经营单位作出涉及安全生产的经营决策，应当听取安全生产管理机构以及安全生产管理人员的意见。</p> <p>生产经营单位不得因安全生产管理人员依法履行职责而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。</p> <p>危险物品的生产、储存单位以及矿山、金属冶炼单位的安全生产管理人员的任免，应当告知主管的负有安全生产监督管理职责的部门。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）第二十六条。	安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行所述职责。	符合
4	<p>矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存、废弃处置单位，应当设置专门的安全生产管理机构或者配备相应的专职安全生产管理人员。</p> <p>前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过 100 人的，应当设置安</p>	《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 63 号）第十五条。	安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行所述职责。	符合

	全生产管理机构，专职安全生产管理人员不得少于 2 人；从业人员在 100 人以下的，应当配备专职或者兼职安全生产管理人员，或者委托依法设立的机构提供安全生产管理服务。生产经营单位的分支机构或者所属单位，应当按照本条规定设置、配备安全生产管理机构和人员。			
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。 危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）第二十七条。	公司主要负责人，安全管理人员参加安全生产知识和管理能力培训，取得了考核合格证书。	符合

根据以上检查结果可知，公司建立健全了安全管理机构设置，主要负责人、安全管理人员经考核合格，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。公司安全组织机构，主要负责人、安全管理人员符合《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）、《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 63 号）等法律法规的要求。

### 5.7.2. 安全生产责任制和安全生产规章制度

表 5-12 规章制度安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
----	------	------	------	----

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
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。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）第四条。	公司按照国家法律法规，结合自身实际，制定了各级人员安全生产责任制。	符合
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。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）第五条。	公司的主要负责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。	符合
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。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）第二十一条。	公司的主要负责人对该单位的安全生产工作负相关职责，按照国家法律法规，结合自身实际，制定了各级人员安全生产责任制和安全生产管理制度，并根据生产特点制定了相应的操作规程。	符合
4	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）第二十三条。	公司安全生产责任制明确了各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
5	<p>生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。</p> <p>有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）第二十三条。	本项目有相应的安全生产资金投入。	符合
6	<p>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。</p> <p>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。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）第五十一条。	公司为员工办理了雇主责任保险。	不符合
7	<p>生产经营单位应当按照规定推进安全生产标准化建设并持续规范运行，建立健全并实施安全生产规章制度和操作规程，落实安全生产责任制，明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容，并严格监督和考核。</p> <p>鼓励生产经营单位制定并执行严于国家标准、行业标准或者地方标准的企业安全生产标准。</p>	《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第63号）第十二条。	公司的主要负责人对该单位的安全生产工作负相关职责，按照国家法律法规，结合自身实际，制定了各级人员安全生产责任制和安全生产管理制度，并根据生产特点制定了相应的操作规程。	符合
8	<p>生产经营单位应当保证安全生产所必需的资金投入。有关生产经营单位应当按照规定提取、使用安全生产费用，在成本中据实列支，专门用于改善安全生产条件。</p>	《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第63号）第十三条。	本项目有相应的安全生产资金投入。	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
9	生产经营单位新建、改建、扩建工程项目的，安全设施应当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。	《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第63号）第十四条。	本项目为新建项目，安全设施投资纳入建设项目概算。	符合

公司项目组织机构与制度符合《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）、《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第63号）等法律法规的要求。

### 5.7.3.安全教育培训

表 5-13 安全教育培训情况安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	<p>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。</p> <p>生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）第二十八条。	公司对本项目从业人员进行安全生产教育和培训，培训合格后上岗。	符合
2	生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）第二	公司对本项目从业人员进行“四新”	符合

## 元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
	并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。	十九条。	安全生产教育和培训，培训合格后上岗。	
3	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。特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）第三十条。	该项目涉及的特种作业有低压电工、焊工、司炉工、叉车司机等特种作业人员，经培训后持证上岗。	符合
4	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于32学时。每年再培训时间不得少于12学时。煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于48学时，每年再培训时间不得少于16学时。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号，根据国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正）第九条。	公司主要负责人和安全生产管理人员每年再培训时间不少于16学时。	符合
5	煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位必须对新上岗的临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工等进行强制性安全培训，保证其具备本岗位安全操作、自救互救以及应急处置所需的知识和技能后，方能安排上岗作业。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号，根据国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正）第十一条。	公司对新上岗的临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工等进行强制性安全培训，保证其具备本岗位安全操作、自救互救以及应急处置所需的知识和技能后，方能安排上岗作业。	符合
6	生产经营单位新上岗的从业人员，岗前安全培训时间不得少于24学时。煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于72学时，每年再培训的时间不得少于20学时。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号，根据国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正）第十三条。	公司新上岗的从业人员安全培训时间不少于72学时，每年再培训的时间不得少于20学时。	符合
7	生产经营单位从业人员的安全培训工作，由生产经营单位组织实施。生产经营单位应当坚持以考促学、以讲促学，确保全体从业人员熟练掌握岗位安全生产知识和技能；煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号，根据国家安全生产	公司执行师傅带徒制度。	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
	爆竹、金属冶炼等生产经营单位还应当完善和落实师傅带徒弟制度。	监督管理总局令第80号第二次修正)第十九条		
8	生产经营单位应当建立健全从业人员安全生产教育和培训档案,由生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员详细、准确记录培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	《生产经营单位安全培训规定》(国家安全生产监督管理总局令第3号,根据国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正)第二十二条	公司有从业人员安全生产教育和培训档案。	符合

根据以上检查结果可知,该项目安全教育培训符合《中华人民共和国安全生产法》(主席令第88号)、《云南省安全生产条例》(云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第63号)、《生产经营单位安全培训规定》(国家安全生产监督管理总局令第3号,根据国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正)等国家法律法规的规定。

#### 5.7.4.危险源管理

表 5-14 危险源管理情况安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废,应当符合国家标准或者行业标准。 生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养,并定期检测,保证正常运转。维护、保养、检测应当做好记录,并由有关人员签字。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令第88号)第三十六条。	对安全设备进行经常性维护、保养,并定期检测,保证正常运转。	符合
2	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。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令第88号)第四十一条。	该企业建立了生产安全事故隐患排查治理制度。	符合
3	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点,对安全生产状	《中华人民共和国安全生产法》(主	该企业建立了安全检查	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
	况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。 生产经营单位的安全生产管理人员在检查中发现重大事故隐患，依照前款规定向本单位有关负责人报告，有关负责人不及时处理，安全生产管理人员可以向主管的负有安全生产监督管理职责的部门报告，接到报告的部门应当依法及时处理。	席令第 88 号) 第四十六条。	制度，对安全生产状况进行经常性检查。	
4	生产经营单位应当建立健全下列制度： (一) 安全生产责任制度； (二) 安全生产例会制度； (三) 安全生产奖惩制度； (四) 安全生产教育培训制度； (五) 安全生产检查制度； (六) 生产经营场所、设备、设施安全管理制度； (七) 安全生产风险分级管理控制制度； (八) 危险源管理制度； (九) 安全生产应急管理和事故报告处理制度； (十) 危险作业、特种作业人员、劳动防护用品管理制度； (十一) 法律法规规定的其他安全生产制度。	《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 63 号）第十八条	该企业建立所述安全管理制度。	符合
5	生产经营单位应当制定符合有关法律法规规定的安全生产自检自查标准，建立事故隐患排查治理长效机制。 生产经营单位应当实行事故隐患清单管理，及时消除事故隐患；不能及时消除的，应当采取安全防范措施，制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和应急预案。 生产经营单位可以委托具备相应能力的技术服务机构进行安全风险分析和事故隐患排查。 生产经营单位应当如实记录事故隐患排查治理情况，按照规定向有关部门报告，并向从业人员通报。	《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 63 号）第十九条	企业建立了生产安全事故隐患排查治理制度。	符合

本项目危险源管理符合《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 63 号）等法律法规的要求。



### 5.7.5.安全检查

表 5-15 安全检查情况安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	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。 县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当将重大事故隐患纳入相关信息系统，建立健全重大事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位消除重大事故隐患。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）第四十一条	企业建立有隐患排查治理制度，及时排查和记录事故隐患。	符合
2	生产经营单位的安全生产管理人员在检查中发现重大事故隐患，依照前款规定向本单位有关负责人报告，有关负责人不及时处理的，安全生产管理人员可以向主管的负有安全生产监督管理职责的部门报告，接到报告的部门应当依法及时处理。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）第四十六条	企业排查出重大隐患主要负责人及时落实处理。	符合
3	从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告；接到报告的人员应当及时予以处理。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）第五十九条	从业人员发现事故隐患后能及时报告，接报人员及时处理。	符合

项目符合《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 63 号）等法律法规的要求。

### 5.7.6.个人安全防护

表 5-16 个体防护安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	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。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）第四十五条。	企业为从业人员提供了相应的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按要求使用。	符合
2	个体防护装备配备原则	《个体防护装备配	个体防护装	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
	3.1 作业场所中存在职业性危害因素和危害风险时，用人单位应为作业人员配备符合国家标准或行业标准的个体防护装备。 3.2 用人单位为作业人员配备的个体防护装备应与作业场所的环境状况、作业状况、存在的危害因素和危害程度相适应，应与作业人员相适合，且个体防护装备本身不应导致其他额外的风险。 3.3 用人单位配备个体防护装备时，应在保证有效防护的基础上，兼顾舒适性。	备规范第1部分： 总则》 GB39800.1-2020） 3	备与作业场所的环境状况、作业状况、存在的危害因素和危害程度相适应	
3	用人单位应当根据劳动者工作场所中存在的危险、有害因素种类及危害程度、劳动环境条件、劳动防护用品有效使用时间制定适合本单位的劳动防护用品配备标准（见附件4）。	《用人单位劳动防护用品管理规范》（安监总厅安健〔2018〕3号）第十五条。	未按要求制定适合本单位的劳动防护用品配备标准，发放信用规范。	符合

本项目个人安全防护用品的发放领用符合相关法律法规的要求。

### 5.7.7.安全标志

表 5-17 安全标志设置情况安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）第三十五条	该项目在较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置了明显的安全警示标志。	符合
2	标志牌设置的高度，应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于2m，局部信息标志设置高度重视具体情况确定。	《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）第8条	该项目内的标志牌设置高度符合要求。	符合
3	标志牌不应设在门、窗、架等可移动的物体上，以免标志牌随母体物体相应移动，影响认读，标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。	《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）第9.1条	该项目内的标志牌未设置在可移动的物体上，均固定牢靠。	符合
4	安全标志牌至少每半年检查一次，如发现有破损、变形、褪色等不符合要求时，应及时修正或更换。	《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）第10.1条	企业生产区域设置了各类警示标识，安全标识定期检测更换。	符合

根据以上检查结果可知，该项目安全标志符合《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）等国家标准规范的要求。

### 5.7.8.事故应急救援预案及演练

表 5-18 事故应急救援预案及演练安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	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。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）第八十一条。	该公司编制生产安全事故应急预案，并进行了演练。	符合
2	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。 危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）第八十二条。	该公司成立了应急救援组织。配备了必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	符合
3	生产安全事故应急救援预案应当符合有关法律、法规和标准的规定，具有科学性、针对性和可操作性，明确规定应急组织体系、职责分工以及应急救援程序和措施。 有下列情形之一的，生产安全事故应急救援预案制定单位应当及时修订相关预案： （一）制定预案所依据的法律、法规、规章、标准发生重大变化； （二）应急指挥机构及其职责发生调整； （三）安全生产面临的风险发生重大变化； （四）重要应急资源发生重大变化； （五）在预案演练或者应急救援中发现需要修订预案的重大问题； （六）其他应当修订的情形。	《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 708 号）第六条。	公司按要求编制了预案	符合
4	生产经营单位应当对从业人员进行应急教育和培训，保证从业人员具备必要的应急知识，掌握风险防范技能和事故应急措施。	《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 708 号）第十五条。	企业对从业人员进行了应急教育和培训。	符合
5	生产经营单位应当在编制应急预案的基础上，针对工作场所、岗位的特点，编制简明、实用、有效的应急处置卡。 应急处置卡应当规定重点岗位、人员的应	《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 88	企业按要求编制了应急处置卡。	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
	急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式，便于从业人员携带。	号,根据中华人民共和国应急管理部令第2号修正)第十九条。		
6	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法》 (国家安全生产监督管理总局令第88号,根据中华人民共和国应急管理部令第2号修正)第三十三条	企业按要求组织了预案的演练。	符合
7	各级安全生产监督管理部门应当将本部门应急预案的培训纳入安全生产培训工作计划，并组织实施本行政区域内重点生产经营单位的应急预案培训工作。 生产经营单位应当组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。 应急培训的时间、地点、内容、师资、参加人员和考核结果等情况应当如实记入本单位的安全生产教育和培训档案。	《生产安全事故应急预案管理办法》 (国家安全生产监督管理总局令第88号,根据中华人民共和国应急管理部令第2号修正)第三十一条	企业按要求组织开展了本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动。	符合
8	生产经营单位应当按照应急预案的规定，落实应急指挥体系、应急救援队伍、应急物资及装备，建立应急物资、装备配备及其使用档案，并对应急物资、装备进行定期检测和维护，使其处于适用状态。	《生产安全事故应急预案管理办法》 (国家安全生产监督管理总局令第88号,根据中华人民共和国应急管理部令第2号修正)第三十八条	企业按要求对应急物资、装备进行了定期检测和维护，使其处于适用状态。	符合

根据以上检查结果可知，该项目事故应急救援预案及演练符合《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）、《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第88号，根据中华人民共和国应急管理部令第2号修正）等国家标准规范的要求。

### 5.7.9.事故管理

表 5-19 事故管理安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
----	------	------	------	----

1	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当将重大事故隐患纳入相关信息系统，建立健全重大事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位消除重大事故隐患。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）第四十一条。	企业建立了生产安全事故隐患排查治理制度，及时排查和消除事故隐患。	符合
2	<p>生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。</p> <p>生产经营单位的安全生产管理人员在检查中发现重大事故隐患，依照前款规定向本单位有关负责人报告，有关负责人不及时处理的，安全生产管理人员可以向主管的负有安全生产监督管理职责的部门报告，接到报告的部门应当依法及时处理。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）第四十六条。	企业建立了相应的安全问题申报、处理制度；并对检查和处理情况记录在案。	符合

根据以上检查结果可知，该项目事故管理符合《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）等法律法规的要求。

### 5.7.10.有限空间管理

根据《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第 13 号）、《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令第 10 号）等对该项目的有限空间管理进行分析评价，检查结果见下表。

表 5-20 有限空间管理检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	工贸企业主要负责人是有限空间作业安全第一责任人，应当组织制定有限空间作业安全管理制度，明确有限空	《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	公司制定了上述有限空间安	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
	间作业审批人、监护人员、作业人员的职责，以及安全培训、作业审批、防护用品、应急救援装备、操作规程和应急处置等方面的要求。	部令第 13 号)第四条。	规程。	
2	工贸企业应当实行有限空间作业监护制，明确专职或者兼职的监护人员，负责监督有限空间作业安全措施的实施。 监护人员应当具备与监督有限空间作业相适应的安全知识和应急处置能力，能够正确使用气体检测、机械通风、呼吸防护、应急救援等用品、装备。	《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第 13 号)第五条。	企业实行有限空间作业的现场负责人、监护人员、作业人员、应急救援人员进行了专项安全培训。安全培训有相关教育培训记录。	符合
3	工贸企业应当对有限空间进行辨识，建立有限空间管理台账，明确有限空间数量、位置以及危险因素等信息，并及时更新。 鼓励工贸企业采用信息化、数字化和智能化技术，提升有限空间作业安全风险管控水平。	《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第 13 号)第六条	企业对有限空间进行辨识，确定了有限空间的数量、位置以及危险有害因素等基本情况，建立了有限空间管理台账。	符合
4	工贸企业应当根据有限空间作业安全风险大小，明确审批要求。 对于存在硫化氢、一氧化碳、二氧化碳等中毒和窒息等风险的有限空间作业，应当由工贸企业主要负责人或者其书面委托的人员进行审批，委托进行审批的，相关责任仍由工贸企业主要负责人承担。 未经工贸企业确定的作业审批人批准，不得实施有限空间作业。	《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第 13 号)第七条。	企业有限空间作业按要求进行审批。	符合
5	工贸企业将有限空间作业依法发包给其他单位实施的，应当与承包单位在合同或者协议中约定各自的安全生产管理职责。工贸企业对其发包的有限空间作业统一协调、管理，并对现场作业进行安全检查，督促承包单位有效落实各项安全措施。	《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第 13 号)第八条	企业有限空间作业由本单位进行。	符合
6	工贸企业应当每年至少组织一次有限空间作业专题安全培训，对作业审批人、监护人员、作业人员和应急救援人员培训有限空间作业安全知识和技能，并如实记录。 未经培训合格不得参与有限空间作业。	《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第 13 号)第九条	未组织开展有限空间作业专题安全培训	不符合

## 元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
7	工贸企业应当制定有限空间作业现场处置方案，按规定组织演练，并进行演练效果评估。	《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 第 13 号）第十条	企业应急预案编制有有限空间作业现场处置方案，但未按要求组织演练。	不符合
8	工贸企业应当在有限空间出入口等醒目位置设置明显的安全警示标志，并在具备条件的场所设置安全风险告知牌。	《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 第 13 号）第十一条	企业有限空间按要求设置明显的安全警示标志，并在具备条件的场所设置安全风险告知牌。	符合
9	第十二条 工贸企业应当对可能产生有毒物质的有限空间采取上锁、隔离栏、防护网或者其他物理隔离措施，防止人员未经审批进入。监护人员负责在作业前解除物理隔离措施。	《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 第 13 号）第十二条。	有限空间采取上锁、隔离栏、防护网或者其他物理隔离措施，防止人员未经审批进入。	符合
10	工贸企业应当根据有限空间危险因素的特点，配备符合国家标准或者行业标准的气体检测报警仪器、机械通风设备、呼吸防护用品、全身式安全带等防护用品和应急救援装备，并对相关用品、装备进行经常性维护、保养和定期检测，确保能够正常使用。发现异常情况时，监护人员应当立即组织作业人员撤离现场。发生有限空间作业事故后，应当立即按照现场处置方案进行应急处置，组织科学施救。未做好安全措施盲目施救的，监护人员应当予以制止。作业过程中，工贸企业应当安排专人对作业区域持续进行通风和气体浓度检测。作业中断的，作业人员再次进入有限空间作业前，应当重新通风、气体检测合格后方可进入。	《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 第 13 号）第十三条。	企业根据有限空间存在危险因素的种类和危害程度，为作业人员提供了符合国家标准或者行业标准规定的劳动防护用品，并教育监督作业人员正确佩戴与使用。	符合
11	有限空间作业应当严格遵守“先通风、再检测、后作业”要求。存在爆炸风险的，应当采取消除或者控制措施，相关电气设施设备、照明灯具、应急救援装备等应当符合防爆安全要求。作业前，应当组织对作业人员进行安全交底，监护人员应当对通风、检测和必要的隔断、清除、置换等风险管控措施逐项进行检查，确认防护用品能够正常使用且作业现场配备必要的应急救援装备，确保各项作业条件符合安全要求。有专业救援队伍的工贸	《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 第 13 号）第十四条。	有限空间作业安全告知牌上已明确。	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
	企业，应急救援人员应当做好应急救援准备，确保及时有效处置突发情况。			
12	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》（中华人民共和国应急管理部令 第 10 号）第十三条。	企业已对有限空间进行辨识、建立安全管理台账，并设置明显的安全警示标志。	符合
13	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。		有限空间作业前已进行审批许可，严格执行“先通风、再检测、后作业”要求，并设专人监护。	符合

根据检查公司有限空间作业管理基本符合《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 第 13 号）、《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令 第 10 号）等国家标准规范的要求。但仍存在问题：

1. 未组织开展有限空间作业专题安全培训；
2. 企业应急预案编制有有限空间作业现场处置方案，但未按要求组织演练。

### 5.7.11.单元小结

项目按要求组织机构与制度设置了安全管理机构，建立健全安全生产责任制、管理制度、操作规程等，并严格按照制度、规程执行，主要负责人和安全管理人員均经过相关部门培训并持证上岗，从业人员上岗前经过培训，安全生产费用投入到位，危险源管理、安全检查按要求落实，为职工配备了一定的个人安全防护用品，在危险作业场所设置了相应的安全警示标志，编制了应急预案，并开展了相应的应急演练。

经评价认为安全管理及应急救援单元具备安全验收条件。



## 5.8.工贸行业重大事故隐患判定单元

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令第10号）等国家法规要求，采用安全检查表法对本项目生产工艺和生产设备、设施进行工贸行业重大事故隐患判定，见下表：

表 5-21 工贸行业重大事故隐患判定表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	是否为重大事故隐患
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	（一）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》（中华人民共和国应急管理部令第10号）	不涉及	否
2	（二）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》（中华人民共和国应急管理部令第10号）	特种作业电工、焊工持证上岗。	否
3	（三）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》（中华人民共和国应急管理部令第10号）	不涉及	否
第八条 轻工企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患：				
1	（一）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》（中华人民共和国应急管理部令第10号）	不涉及	否
2	（二）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》（中华人民共和国应急管理部令第10号）	不涉及	否

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

3	(三) 纸浆制造、造纸企业使用蒸汽、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》 (中华人民共和国应急管理部令第 10 号)	不涉及	否
4	(四) 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》 (中华人民共和国应急管理部令第 10 号)	不涉及	否
5	(五) 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》 (中华人民共和国应急管理部令第 10 号)	不涉及	否
6	(六) 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》 (中华人民共和国应急管理部令第 10 号)	不涉及	否
7	(七) 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》 (中华人民共和国应急管理部令第 10 号)	不涉及	否
第十一条 存在粉尘爆炸危险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	(一) 粉尘爆炸危险场所设置在非框架结构的多层建(构)筑物内, 或者粉尘爆炸危险场所内设有员工宿舍、会议室、办公室、休息室等人员聚集场所的;	《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令第 10 号)	不涉及	否
2	(二) 不同类别的可燃性粉尘、可燃性粉尘与可燃气体等易加剧爆炸危险的介质共用一套除尘系统, 或者不同建(构)筑物、不同防火分区共用一套除尘系统、除尘系统互联互通的;	《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令第 10 号)	不涉及	否
3	(三) 干式除尘系统未采取泄爆、惰化、抑爆等任何一种爆炸防控措施的;	《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令第 10 号)	不涉及	否
4	(四) 铝镁等金属粉尘除尘系统采用正压除尘方式, 或	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	不涉及	否

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	者其他可燃性粉尘除尘系统采用正压吹送粉尘时,未采取火花探测消除等防范点燃源措施的;	(中华人民共和国应急管理部令第10号)		
5	(五)除尘系统采用重力沉降室除尘,或者采用干式巷道式构筑物作为除尘风道的;	《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令第10号)	不涉及	否
6	(六)铝镁等金属粉尘、木质粉尘的干式除尘系统未设置锁气卸灰装置的;	《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令第10号)	不涉及	否
7	(七)除尘器、收尘仓等划分为20区的粉尘爆炸危险场所电气设备不符合防爆要求的;	《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令第10号)	不涉及	否
8	(八)粉碎、研磨、造粒等易产生机械点燃源的工艺设备前,未设置铁、石等杂物去除装置,或者木制品加工企业与砂光机连接的风管未设置火花探测消除装置的;	《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令第10号)	不涉及	否
9	(九)遇湿自燃金属粉尘收集、堆放、储存场所未采取通风等防止氢气积聚措施,或者干式收集、堆放、储存场所未采取防水、防潮措施的;	《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令第10号)	不涉及	否
10	(十)未落实粉尘清理制度,造成作业现场积尘严重的。	《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令第10号)	不涉及	否
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	(一)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》 (中华人民共和国应急管理部令第10号)	企业对有限空间进行辨识、建立安全管理台账,设置了安全警示标志。	否
2	(二)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	《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令第10号)	企业执行有限空间作业审批制度,执行“先通风、再检测、后作业”要	否

员的。	号)	求, 作业现场设置 监护人员。	
-----	----	--------------------	--

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令第10号)对照检查,企业无重大事故隐患。

### 5.9.安全设施设计中安全对策措施建议采纳情况说明单元

本项目建设过程中充分考虑并采纳了安全生产条件和设施综合分析报告、安全设施设计中所提到的防范措施和建议。落实情况见下表:

表 5-22 安全对策措施和建议采纳情况

序号	项目安全设施设计内容	依据标准	设计落实和运行情况	检查结论
1	1) 应充分考虑场地腐蚀性对构筑物寿命的影响,对构筑物及基础进行防腐处理,建筑结构设计严格按照7度抗震设防烈度及《建筑抗震设计标准》(GB/T 50011-2010[2024年版])的规定进行地震作用的验算,并采取相应的抗震措施。	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.1.1节。	已根据岩土工程勘察报告所提出的建议进行设计施工,充分考虑场地腐蚀性对构筑物寿命的影响,对构筑物及基础进行防腐处理,建筑结构设计严格按照7度抗震设防烈度,并采取相应的抗震措施。	符合
	2) 室外变压器区域周边设置固定式围栏或围墙,围栏高度不低于1.8m;无遮拦裸带电部分至地面高度不低于2.7m;变压器外廓与围栏或围墙的净距不应小于0.8m,油重小于1000kg的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于1.5m。		室外变压器区域周边设置固定式围栏,围栏高度不低于1.8m;无遮拦裸带电部分至地面高度不低于2.7m;变压器外廓与围栏或围墙的净距不应小于0.8m,符合设计要求。	符合
	3) 采用雨、污分流制排水,雨水汇聚至厂区雨水管,排放至市政雨水管网;生活污水经隔油池化粪池预处理,达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后,排入市政污水管网,进入工业集中区污水处理厂处理;生产用水内设冷却、湿法脱硫两个独立的循环系统,循环利用,不外排。		项目建设现场排水系统符合设计要求。	符合
	4) 按《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014[2018年版])、《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)等国家规范相应条款设置相应的应急疏散通道和疏散门:(1)疏散用的楼梯间应符合下列规		项目建设现场应急疏散通道和疏散门符合设计要求。	符合

	<p>定：①楼梯间应能天然采光和自然通风，并宜靠外墙设置；</p> <p>②楼梯间内不应设置烧水间、可燃材料储藏室、垃圾道；</p> <p>③楼梯间内不应有影响疏散的凸出物或其他障碍物。</p> <p>(2) 建筑中的疏散用门应符合下列规定：</p> <p>①民用建筑和厂房的疏散用门应向疏散方向开启；</p> <p>②厂房的疏散用门应采用平开门，不应采用推拉门、卷帘门、吊门、转门；</p> <p>③仓库的疏散用门应为向疏散方向开启的平开门，首层靠外墙的外侧可设推拉门或卷帘门，但甲、乙类仓库不应采用推拉门或卷帘门。</p>					
	<p>5) 厂房、原料及产品存储区应设置安全通道，安全通道的净宽度和净空高度应满足相关规范规定的人员疏散要求。</p>				<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>6) 项目的道路运输应依据《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008)第 6.4.2 条的规定，增加设置限速标志。</p>				<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>
2	<p>1) 消防水泵房配置两具 MF-ABC 干粉灭火器，每月巡视检查，确保完好有效。</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第 6.1.2 节。</p>				
	<p>2) 消防水池及泵房单独建于生活区综合楼西侧地下室，设置通风口及检修人孔钢制盖板，上锁，作有限空间辨识管理。</p>				<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>3) 消防水泵为消防救援的必备设施，应符合《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 5.5 条规定；并与生产运营区等火灾隐患区保持足够的防火间距，采用双电源供电，在末级配电箱处设双电源设备自投开关自动切换，备用电源线路应避开火灾隐患区或采用耐火电缆敷设；应急照明照度应满足工作正常照度需求。</p>				<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>
3	<p>1) 柴油发电机作为第二电源，在系统电源失电时提供保安用电。柴油发电机安装于独立框架结构建筑内，储油间与发电机用实体砖墙、乙级防火门分隔，满足二级耐火等级；与消防水泵房楼梯间用密实实体砖墙分隔，满足二级耐火等级，安全出口与发电机室出口间距大于 5m。</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第 6.1.3 节。</p>				
	<p>2) 储油间地面应做防渗漏处理或装设钢制机油槽，油桶、集油槽、输油管应做防静电接地，接地电阻不应大于 100Ω。</p>				<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>3) 发电机房应设置《发电机管理制度》《发电机操作规程》、应急电源配电系统图，发</p>				<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	<p>电机高温部位应悬挂《当心烫伤》警示牌，出线开关箱挂《当心触电》警示牌，发电机室门挂《当心火灾》《配电重地，闲人免进》警示牌。</p> <p>4) 按相关规范要求定期对发电机及启动电池组巡视检查，维保，定期对发电机做启动运行试验。</p>			
4	<p>1) 供配电系统应严格按照《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)、《低压配电设计规范》(GB50054-2011)、《20kV及以下变电所设计规范》(GB50053-2013)等国家标准规范进行设计。</p> <p>2) 供电由厂外工业园区 10kV 配电网供给，配备用 400V 发电机一台。在厂区内设置户外配电变压器，1 个配电室，将 400V 电源引入；设配电柜，400V 低压系统为 TN-C-S：单母线分段运行，并采用放射式向各工区配电室供电。全厂房供电电源采用 380V/220V。车间动力及照明根据工艺生产需要，在主要用电工序等设配电箱作二、三级配电。</p> <p>3) 变电所的低压侧为三相四线中性点接地系统，变压器中性点接地电阻应小于 4Ω；所有配电电缆在电缆进线处将 PEN 线重复接地，具有火灾危险的区域、潮湿地面、金属地面等区域及移动电器设备配电应配置单独接零保护线；配电屏护装置及用电设备可导电外壳应可靠接地或接零，接地电阻应小于 4Ω。</p> <p>4) 根据厂房结构特征、用途分设正常照明、事故照明及应急照明。照明电源电压采用交流 220V。在关键部位及疏散通道，设事故应急疏散照明。所有装置区的灯具均选用能适应本环境特征的灯具及开关。</p> <p>5) 低压电缆采用 1kV 交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆和控制电缆；设备线路均采用阻燃型电线、电缆。线路敷设避开火灾危险区域，采用电缆沟、电缆桥架、穿管等方式保护，避免外力损伤电缆；若必须经过火灾危险区域，该段线路应深埋地下或穿钢管保护，火灾时必须通电工作的线路应采用符合国标的耐火电缆，并有可靠的保护措施。</p> <p>6) 低压用电设备的操作、保护：380/220V 用电设备的保护采用低压断路器、熔断器、智能保护器、热继电器等相应的组合作为短路、过负荷、断相、堵转及漏电保护；功率 ≥45kW 的电机和重要电机现场安装电流表，并采用软启动器或变频器。各用电区域设分电能表计量考核。</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第 6.3 节。</p>	<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>

	<p>7) 生产运行严禁电缆超负荷过载，容量不足的要及时更换。</p> <p>8) 电缆沟分叉和进出房屋处设防火封堵，屏柜下孔洞采用防火材料封堵。</p> <p>9) 电缆接头应符合规范要求设置。</p> <p>10) 配电室长度超过 7m 时，应设置两个出口，并应设置在配电室两端。</p> <p>11) 有火灾危险的区域附设配电装置室应设防火门，并应向外开启，防火门应装弹簧锁，严禁用门闩。相邻配电装置室之间如有门时，应能双向开启。</p> <p>12) 配电装置室应设置防火、防水及防止小动物窜入带电部位的措施。</p> <p>13) 配电装置室内通道应保证畅通无阻，并不应有与配电装置无关的管道通过。</p> <p>14) 配电室配电柜（屏）前、后、两端的操作维护通道宽度应符合规范要求。配电柜、控制柜操作区应设置绝缘胶垫。</p> <p>15) 用电负荷计算，应根据可能的发展需求，适当考虑近期工艺调整造成的负荷变化，预留适当备用余量。柴油发电机容量应满足消防全部一级负荷及最大功率设备启动冲击负荷要求。</p> <p>16) 主要通道及主要出入口、通道楼梯、配电室、消防控制室、消防水泵房等应设置应急照明灯。</p> <p>17) 厂房生产区、存储区内重点防火区域应设置相应防护级别的应急照明设施。</p>			
5	<p>1) 主要建筑物按第三类防雷措施保护，生产厂房、库房等建筑的彩钢瓦屋面应满足《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）对接闪器的要求。若不能满足，应采用Φ10mm 镀锌圆钢做避雷带，沿屋檐、屋脊、屋角、檐角等易受雷击部位敷设，在屋面组成不大于 20x20m 或 24x16m 的网格，利用钢柱作引下线，引下线的间距不大于 25.00m（第三类防雷建筑物）。利用基础内钢筋作接地体，并利用地下圈梁将建筑物的四周的柱子基础接通，构成环形接地网，实测接地电阻 <math>R \leq 10.0 \Omega</math>；宜与配电装置共用接地系统，接地电阻满足其中最小值要求；锅炉烟囱、伸出屋面的尾气放散管应按第三类防雷措施保护，实测接地电阻 <math>R \leq 10.0 \Omega</math>。</p> <p>2) 消防系统接地遵从消防设计及相关规范要求，合用接地系统的接地电阻取其中最小规定值。</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第 6.4 节。</p>	<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>
6	<p>1) 拟建项目白天厂房及公辅设施采用自然采光，晚上或阴天由照明灯提供照明。照明电源由配电房引出专线以放射式向建筑物配电，各建筑物的室内照明由设在该建筑物</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限责任公司</p>	<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>

	<p>内的或附近建筑物内的照明配电箱控制，照明配电电压采用 380/220V 三相四线制，灯头电压采用 220V，局部照明和检修用灯的灯头电压采用 36V 安全电压。</p> <p>2) 生产车间操作区、疏散通道、配电室、控制室、消防水泵房、办公室楼道、锅炉房等区域应安装应急照明、发光疏散标识、出口指示灯等。其中配电室、消防控制室、消防水泵房应急照明照度应满足正常照明照度要求，采用灯具自带充电电池作为备用电源，连续供电时间不少于 30min；疏散走道上照度值不应低于 0.5Lx，楼梯间内照度值不应低于 5lx；生产车间、库房等大型厂房应按疏散方向设置发光疏散指示标识。应急照明灯和疏散指示标志应设置玻璃或其他不燃烧材料制作的保护罩，粉尘较多的区域设置防尘罩。</p>	<p>司安全设施设计》第 6.5 节。</p>		
<p>7</p>	<p>1) 供水                  拟建项目生产、生活及消防用水通过工业园区水厂供水管网供给，取水后通过管道输水至各用水点及循环水池，单独设消防水池。用水环节主要为生产用水、生活用水、绿化用水及消防用水。项目建设前已落实供水水质、水量、水压标准，均能够满足生产、生活及消防水池补水的需要。无需再建设其他供水设施。</p> <p>2) 给水系统                  全厂给水系统分消防、生产、生活三个系统。消防给水由消防系统专篇设计确定，不包含在本设计范围内；生活用水由园区管网直供至办公楼顶高位水箱，再分流至各用水点，必要时增设管道泵对高位水箱进水增压；生产用水由园区管网直供至车间内设的锅炉水处理及冷却、湿法脱硫两个独立的循环水池，循环利用，冷却淋水多余的地面积水集中收集过滤杂质后汇入湿法脱硫循环水池再利用；消防用水由园区管网直供至专用消防水池备用，发生火灾时由火灾联动报警系统自动启动消防泵供水。消火栓及自动消防水炮主干管网应有两路出口，成环状布置，每隔不多于 5 个出水口装设 1 个明杆闸阀，管路故障时方便隔离故障点，从环网另一端保障供水。管径配置应满足火灾时最大用水量需求。</p> <p>3) 排水                  拟建项目采用雨、污分流制排水，屋顶雨水经集水槽汇集后由雨水管流入工房周边雨水沟，地面雨水经路边地漏汇入雨水沟，汇聚至厂区雨水管沟排放进入园区雨水沟；生活污水经隔油池、化粪池预处理，达到《污</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第 6.6 节。</p>	<p>项目建设现场供排水系统符合设计要求。</p>	<p>符合</p>



	<p>水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，排入市政污水管网，进入工业集中区污水处理厂处理；锅炉水处理反冲洗废水经管道汇入湿法脱硫循环系统，其它生产用水内设冷却、湿法脱硫两个独立的循环系统，密闭循环利用，不外排。</p> <p>发生火灾时水灭火系统用水由地面排至附近雨水沟，不收集，但低洼处设备、控制室等应设挡水及避免水淹、水淋设施；工序控制柜安装高于地面，并有遮挡水淋设施。</p>			
8	<p>本项目配置有一台 DZL12-1.25-AII 蒸汽锅炉，附设在 1 号车间西区内，并配套水处理设备、软水箱、室内燃料堆场。锅炉烟气经省煤器向北延伸出室外，湿法除尘后由除尘风机加压经 40m 高烟囱排向大气；配套建设有沉渣循环水池。</p> <p>1) 锅炉应采购技术先进，符合国家标准的正规产品。锅炉本体，附属设施，压力管道由具备相应资质的设计、施工单位设计安装。</p> <p>2) 安全阀、压力表、水位计等锅炉安全附件应符合相关标准。安全阀、压力表应定期送技术质量监督部门检定合格，确保在检定有效期内使用，如有损坏应及时更换；配备直通锅炉本体的双色水位计及锅炉水位自动连锁控制系统，高、低水位联动水泵自动停水、补水，锅炉下限水位联动紧急停炉并声光报警。</p> <p>3) 安装于锅炉本体上的关键安全附件如压力表、安全阀、双色水位计应安装不少于各 2 只，实现冗余备份，避免附件损坏导致失控。</p> <p>3) 司炉工、水处理工应经培训合格，持证上岗，无关人员禁止进入本岗位区域。</p> <p>4) 制定完善的管理制度、操作规程，严格管理，规范操作。</p> <p>5) 定期监测锅炉附近 CO 含量，必要时安装固定式带现场显示、控制功能的 CO 监测报警器，连锁控制机械通风机，防止锅炉非正常运行时 CO 超限，引发中毒及火灾爆炸事故。</p> <p>6) 卸料及运行过程中若产生扬尘，及时做降尘处理。</p> <p>7) 按规范正确配置，穿戴劳动防护用品。</p> <p>8) 按规范要求设置安全警示标识，如“当心中毒”“当心烫伤”等。</p> <p>9) 操作区域安装应急照明，照度应满足工作需要，安装发光疏散指示标识，作为突然</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第 6.7 节。</p>	<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	<p>停电事故的应急处置及人员疏散指示。</p> <p>10) 进入锅炉、除尘塔等设备内检修, 应严格执行有限空间作业规定。</p> <p>11) 除尘循环水池周边、高处平台应设置固定式围栏、警示标识, 防止人员意外坠入。</p> <p>12) 锅炉烟囱等高大构件纳入防雷设施管理, 定期检测, 确保防雷设施完好有效。</p>			
9	<p>1) 应按防火、防爆符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014[2018年版])、《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)、《消防设施通用规范》(GB55036-2022)、《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)、《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)等标准、规范的要求, 进行设计施工, 配置灭火器、消防设施及设备; 并采取有效的安全对策措施。</p> <p>2) 根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 相关的规定, 该项目所涉及的生产设施设备应设防雷, 防静电接地。</p> <p>3) 该项目实验室中使用的危险化学品, 应制定相应的应急处理措施。</p> <p>4) 库房、生产车间应保持空气流通, 屋顶设自然通风窗, 具有火灾危险且可燃物数量较多的部位屋顶应增设机械排烟设施, 宜与火灾自动报警系统联动, 现场设手动控制按钮, 供电电源纳入消防系统管理。</p> <p>5) 供配电、动力设施设计时应考虑过载、过电流、短路等电气保护装置, 火灾危险区域、潮湿场所, 移动电气设备同时还应装设漏电流超过预定值时, 能发出光报警信号或自动切断电源的漏电保护器。</p> <p>6) 消防系统应由有国家规定资质等级的设计单位做专项设计, 并向住建局申请消防设计审核, 建设工程竣工后向出具消防设计审核意见的部门及公安机关消防机构申请消防验收。</p> <p>7) 严格用火管理, 杜绝外来火源; 动火作业应严格审批制度, 采取可靠的安全措施。</p> <p>8) 定期检测防雷接地设施, 确保完好有效。</p> <p>9) 建立三级巡查制度, 及时发现并整改安全隐患。</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.8.1.1节。	项目建设现场符合设计要求。	符合
10	<p>除遵守上述安全措施外, 对熟化、发泡、烘干、储存等关键工序尚应落实如下防控措施:</p> <p>1) 原料搬运过程应轻拿轻放, 避免碰撞, 若遇包装破损应及时清理;</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全	项目建设现场符合设计要求。	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	<p>2) 保持室内空气流通, 尤其下方空间不能存在死角, 空气流通不畅区域应增加强制通风换气, 但不得产生扬尘;</p> <p>3) 在原料储存、熟化、尾气处理工序在距地面 0.5m 以下空间安装戊烷气体浓度检测声光报警器, 并联动通风机运行强制通风换气;</p> <p>4) 投料、熟化设备应保持负压操作, 尾气集中净化处理;</p> <p>5) 设备、物料输送管道完善静电接地措施, 建立台账, 定期检测接地电阻, 保持不大于 100Ω;</p> <p>6) 火灾危险区域电器设备与生产设备严禁布置在同一连通区域, 若无法分开, 应使用相应防护级别的防爆设备;</p> <p>7) 区域内严禁烟火和明火作业, 若必须动火作业, 应经审批, 在采取严格, 完善的安全措施后规范施工;</p> <p>8) 烘干、储存工序应控制物料与热源保持足够的安全距离, 杜绝其他点火源。</p>	<p>设施设计》第 6.8.1.2 节。</p>		
11	<p>1) 按《个体防护装备配备规范 (系列)》(GB39800-2020)的要求为岗位操作人员配发防护口罩、手套、工作服等劳动防护用品。</p> <p>2.设备安装区域应保证通风流畅或安装通风设施, 物料储存、熟化、尾气处理工序在距地面 0.5m 处安装甲烷气体检测报警装置。</p> <p>3.进入有限空间作业时应严格按照《工贸企业有限空间作业安全规定》(应急管理部令 第 13 号令, 自 2024 年 1 月 1 日起施行)规定, 遵循“先通风、后检测、再作业”的原则进行作业。</p> <p>4.按应急预案要求配置应急设备设施, 并采取有效的安全对策措施。</p> <p>5.完善有限空间作业管理, 严格执行安全措施及操作规程。</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第 6.8.2 节</p>	<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>
12	<p>1) 应对厂内的配电系统按《低压配电设计规范》(GB50054-2011)、《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-2011)等相关规范要求合理设置。</p> <p>2) 供配电设施均应采用可靠的保护接零或保护接地系统。</p> <p>3) 在可能导致触电的地点(如开关、刀闸等), 应悬挂标识牌和装设防护盖。</p> <p>4) 当电气设备采用超过安全电压的电源时, 应有防止直接接触带电体的保护措施。</p> <p>5) 进入有限空间作业时应严格按照《工贸企业有限空间作业安全规定》(应急管理部令 第 13 号令, 自 2024 年 1 月 1 日起施行)规定, 采用相应等级安全电压。</p> <p>6) 电气作业应由持有相应资格证书的作业</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第 6.8.3 节</p>	<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	<p>人员承担，并按要求为其配置合格的绝缘靴、绝缘手套、绝缘杆等工器具。</p> <p>7) 火灾危险场所照明线路应安装漏电保护器，灯具管线应可靠接地。</p>			
13	<p>1) 严格按照《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）、《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）等相关规范要求进行合理设置。</p> <p>2) 在距下方相邻地板或地面1.2m及以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆。</p> <p>3) 在建（构）筑物、设施及设备顶部、安装及检修平台、各台阶等处易发生坠落危险的区域应设置便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。</p> <p>4) 在易发生高处坠落作业地点设安全防护网、安全警示标识。</p> <p>5) 高处作业应按规定配置安全带、安全绳；不得安排高处作业禁忌者参加高处作业。</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.8.4节	项目建设现场符合设计要求。	符合
14	<p>1) 严格按照《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）、《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）等标准规范的要求进行施工。</p> <p>2) 转（传）动机械设置处应设置有效的机械防护装置。</p> <p>3) 操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，必须配置必要的安全防护装置。</p> <p>4) 高速旋转或往复运动的机械零部件应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏。</p> <p>5) 制定操作规程并严格执行。</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.8.5节	项目建设现场符合设计要求。	符合
15	<p>1) 按照《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）及《厂矿道路设计规范》（GBJ22-1987）等相关规范的要求进行厂内道路设计、施工。</p> <p>2) 在进入厂内的道路弯度、坡度较大的地方设置球面镜、减速带及相关的安全警示标志，安全警示标志的设置、位置、形式、尺寸、图案和颜色等必须符合《道路交通标志和标线（系列）》（GB5768-2009）的规定。</p> <p>3) 在厂内设置限速标志，在道路上方有管线跨越的地方设置限高标志。</p> <p>4) 在卸车、装车平台处设置防撞设施；在道路边可能被车辆撞击的构建筑物上涂刷防撞色。</p> <p>5) 夜间作业时，应确保照明充分，无照明</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.8.6节	项目建设现场符合设计要求。	符合

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	<p>死角。</p> <p>6) 应选择有资质的单位购买叉车，叉车应定期进行检验。</p>			
16	<p>1) 施工过程中，严格按设计图要求进行施工，关注天气变化，避免暴雨等恶劣天气影响，发现危险因素，及时采取应对措施处置。</p> <p>2) 应按《仓库防火安全管理规则》（1990年4月10日公安部令第6号发布）规定堆放物料，对垛距、垛高进行限制。</p> <p>3) 使用到一定年限应对建构筑物稳定性进行检测。</p> <p>4) 施工或检修时，脚手架的搭建应稳固可靠，满足承重要求。</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.8.7节	项目建设现场符合设计要求。	符合
17	<p>1) 选择低噪声设备。</p> <p>2) 配置降噪设施。</p> <p>3) 配备劳动防护用品，加强个体防护。</p> <p>4) 减少作业人员接触噪声的时间。</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.8.8节		符合
18	<p>1) 车间的通风除尘、尾气处理装置应严格按照《机械工业职业安全卫生设计规范》（JB18-2000）的要求进行设计，施工。</p> <p>2) 有机废气集中收集净化处理，达到排放标准后由专用放散管排至室外高空。</p> <p>3) 建立粉尘清扫制度，定期清扫落尘。</p> <p>4) 有毒有害尾气可能泄漏部位安装检测报警装置。</p> <p>5) 应定期对作业人员进行职业健康体检。</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.8.9节	项目建设现场符合设计要求。	符合
19	<p>1) 按《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）的规定，凡生产过程存在危险、有害因素并可能导致事故的场所，应悬挂相应的安全标志和安全警示牌：</p> <p>①对进入高噪声区，需佩戴护耳器等个人防护用品处应设置蓝色的指令性标志。</p> <p>②在消防设施、安全疏散通道等处应悬挂绿色提示性标志。</p> <p>2) 按应急预案要求配置应急救灾物资，建立数量、名称、配置地点、型号等情况台账，定期检查落实，及时补充更换。</p> <p>3) 对进入厂区的高压电杆采取防撞措施及发生事故应急处理措施，并做好防雷、防感应电方面的措施。</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.8.10节	项目建设现场符合设计要求。	符合
20	<p>根据《建筑工程消防监督管理规定》第八条、第十四条规定，建设单位应选用具有国家规定资质等级的消防设计、施工单位，并向住建部门申请消防设计审核，并在建设工程竣工后向出具消防设计审核意见的住建部门申请消防验收。</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》	项目建设现场符合设计要求。	符合

	<p>根据火源及着火物性质，参照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第4章、第6章的有关规定，配备适当种类、足够数量的消防器材，并定期由专人检查，保持有效状态。</p> <p>建议项目车间重点区域及周边设置视频监控探头，视频监控应传到值班室。</p>	计》第6.9节		
21	<p>凡进入槽、罐、釜、炉、地坑或其他闭塞场所内，或存在缺氧，有毒有害、易燃易爆气体场所内进行的作业称为有限空间作业。拟建项目应把锅炉体内、脱硫塔、消防水池，生产用半封闭容器设施、化粪池等纳入有限空间管理并采取以下安全措施：</p> <p>1) 可靠隔离：进行有限空间作业的设备必须和其他设备、管道可靠隔离，绝不允许其他系统的介质进入所作业的有限空间。</p> <p>2) 切断电源：有搅拌装置的设备，进入有限空间作业应把传动皮带卸下、起动机机械的电机电源断开，并在电源处挂上“禁止合闸”等警示牌。</p> <p>3) 置换合格：进入密闭容器（如锅炉内部、化粪池等）前必须进行置换，并对有限空间空气中氧含量进行分析、测定。有限空间动火作业除了有限空间空气中的可燃物含量符合动火规定外，氧含量应在18%~21%的范围。如果有限空间介质为有毒物，还应测定有限空间空气中有毒物质的浓度并达安全要求。同时必须注意，动火分析合格，不等于满足防毒要求。</p> <p>4) 监护：有限空间作业应指派两人以上作为监护人，根据现场情况配置必要的防毒面具、氧气呼吸器、安全带等。</p> <p>5) 用电安全：有限空间作业照明，使用的电动工具必须是安全电压，并有可靠接地；如果有可燃物存在还必须符合防爆要求。</p> <p>6) 个人防护：有限空间作业人员必须穿戴好工作服，有可能接触腐蚀介质的场合，应戴防护眼镜、面罩等。</p> <p>7) 急救措施：根据有限空间的容积和形状、作业危险性和介质性质，做好相应的急救准备工作。</p> <p>8) 进入前必须按规定办理审批手续。</p> <p>9) 对有限空间作业进行辨识，并设置相应的安全警示标识。</p> <p>10) 有限空间作业应采取以下安全措施：</p> <p>1①有限空间作业前，必须严格执行“先检测，后作业”的原则，根据施工现场有限空间作业实际情况，对有限空间内部可能存在的危害因素进行检测。在作业环境条件可能发生变化时，施工单位应对作业场所中危害</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.10节	项目建设现场符合设计要求。	符合

<p>因素进行持续或定时检测。</p> <p>②对随时可能产生有害气体或进行内防腐处理的有限空间作业时，每隔 30 分钟必须进行分析，如有一项不合格以及出现其他情况异常，应立即停止作业并撤离作业人员；现场经处理并经检测符合要求后，重新进行审批，方可继续作业。</p> <p>③实施检测时，检测人员应处于安全环境，未经检测或检测不合格的，严禁作业人员进入有限空间进行施工作业。</p> <p>④检测指标应当包括氧气浓度、易燃易爆物质浓度值、有毒有害气体浓度值等。检测工作应符合《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》（GBZ159-2004）。</p> <p>⑤有限空间作业危害因素检测可由施工单位自行检测，检测时应认真填写《特殊部位气体检测记录》，相关人员签字；临时作业或施工单位缺乏必备检测条件时，也可聘请专业检测机构进行检测，填写《特殊部位气体检测记录》，并由检测单位负责人审核并签字。</p> <p>⑥根据检测结果，施工单位现场技术负责人组织对作业环境危害情况进行评估，制定预防、消除和控制危害的措施，确保作业期间处于安全受控状态。危害评估依据为《缺氧危险作业安全规程》（GB8958-2006）、《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）和《有毒作业场所危害程度分级》（WS/T765-2010）。</p> <p>⑦有限空间作业的施工单位应在有限空间入口处设置醒目的警示标志，告知存在的危害因素和防控措施。</p> <p>⑧有限空间作业前和作业过程中，可采取强制性持续通风措施降低危险，保持空气流通。严禁用纯氧进行通风换气。</p> <p>⑨当有限空间作业可能存在可燃性气体或爆炸性粉尘时，施工单位应严格按上述要求进行“检测”和“通风”，并制定预防、消除和控制危害的措施。同时所用设备应符合防爆要求，作业人员应使用防爆工具，配备可燃气体报警仪器等。</p> <p>⑩呼吸防护用品的选用应符合《呼吸防护用品的选择、使用与维护》（GB/T18664-2002）的要求。缺氧条件下作业，应符合《缺氧危险作业安全规程》（GB8958-2006）要求。</p> <p>⑪进入密闭空间作业时，应当至少有两人同行和工作。若空间只能容一人作业时，监护</p>			
--	--	--	--

元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	人应随时与正在作业的人取得联系，作预防性防护。			
22	<p>1) 专库存放，不得与性质相冲突的物料或甲、乙类火灾危险物料共存。</p> <p>2) 库房严格禁止外来火源。</p> <p>3) 按设计要求配置相应火灾自动报警系统及灭火器材设施；除与消防相关的线路外，不得有其他非消防电源，危险物质管道进入。</p> <p>4) 使用不发火的非机动车辆或人力车辆搬运，若必须使用机动车辆，排气管应安装防火罩，并保持足够的安全距离，避免发动机，排气管等高温部位接触物料。</p> <p>5) 搬运过程应轻拿轻放，避免包装破损，若发生破损，应及时清理，保持空气流通，但不得产生扬尘。</p> <p>6) 因泡沫箱密度较小，堆码应重心整齐，不宜过高，防止风吹垮塌。</p> <p>7) 定置堆放，控制垛距、墙距，确保安全巡检通道畅通。</p> <p>8) 运输过程不宜超高超宽，应用篷布覆盖或捆绑牢固。</p> <p>9) 生产、储存、使用全过程采取严格防火措施。</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.11.1.1节	项目建设现场符合设计要求。	符合
23	<p>1) 按一次最大火灾延续时间用量储存备用，但发电机房的专用储油间存量不宜大于200kg，与发电机用二级耐火极限的实体墙分隔，乙级防火门，房内保持自然通风，避免外界点火源进入；储油间地面安装钢制集油盘，集油盘、油桶、输油管做防静电接地，接地电阻小于100Ω。</p> <p>2) 防护措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：尽快彻底洗胃，就医。</p> <p>3) 泄漏处置：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服，尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。</p> <p>4) 灭火方法：可采用泡沫、干粉、二氧化碳灭火，小面积可用干砂覆盖灭火，禁用水灭火。</p>	《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.11.1.2节	项目建设现场符合设计要求。	符合
24	1) 控制采购量，储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。空瓶与满瓶应有明显标识。	《元谋亚鑫包	项目建设现场符合设计要求。	符合



元谋亚鑫包装有限责任公司泡沫箱生产项目安全设施验收评价报告

	<p>库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应有泄漏应急处理设备。</p> <p>2) 周围发生火灾，用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，或移出火灾区域，用水喷淋保护搬运人员，然后根据着火原因选择适当的灭火剂灭火。</p>	<p>装有限公司安全设施设计》第 6.11.1.3 节。</p>		
25	<p>1) 控制采购量，储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。空瓶与满瓶应有明显标识。库温不宜超过 30℃。应与氧气等氧化剂分开存放，切忌混储。储区应有泄漏应急处理设备。</p> <p>2) 发生泄漏时，消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。</p> <p>3) 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴一般作业防护手套；其他防护：工作现场严禁吸烟；避免长期反复接触。</p> <p>4) 使用时安全防范措施：氧气瓶与乙炔瓶间距大于 5m，与动火点距离大于 10m，高处动火时气瓶不得放置于动火点下方或下风向；乙炔瓶不得放倒使用。瓶身应有防震胶圈及防倾倒措施，不得置于烈日下暴晒。</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限公司安全设施设计》第 6.11.1.4 节。</p>	<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	符合
26	<p>施工期间控制采购量，储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，避免阳光暴晒。若在房间内大量使用或采用喷雾方式，应戴相应过滤属性的防毒面具，使用时及使用后应加强通风；生产运营期间不储存，设备维修时可在采取安全措施的前提下短暂使用，用完移走。</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限公司安全设施设计》第 6.11.1.5 节。</p>	<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	符合
27	<p>活性炭作为有机废气的吸附载体，应按商品说明要求妥善保存，加强防火检查；按废气处理量及尾气有害浓度检测数据定期更换。更换后的废弃物不得随意堆放，应及时少量混合在燃料中燃烧处理。</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限公司安全设施设计》第 6.11.1.6 节。</p>	<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	符合
28	<p>1) 变压器停送电操作、管理可委托电力部</p>	<p>《元谋</p>	<p>项目建设现场符合设计</p>	符合

	<p>门进行，若需自己操作，操作人员应经培训合格，取得高压电工资格证，持证上岗。</p> <p>2) 低压电工作业、熔化焊接与热切割作业、高处作业应经相应特种作业培训合格，持证上岗，严禁无证人员进行特种作业，操作中严格遵守操作规程，按章操作。</p> <p>3) 检维修作业应按规定穿戴相应工种劳动防护用品，并严格执行相应工种操作规程。</p> <p>4) 除规定的固定动火点外，动火作业应经审批，在采取相应安全防护措施后进行，作业前、中、后认真检查作业现场，排除火灾隐患。</p> <p>5) 有限空间作业应经审批，在采取相应安全防护措施后进行，严格执行“先通风，再检测，后作业”规定；现场配备应急救援器材，设专人监护，发现有人遇险，应采取可靠的防范措施后施救，切忌盲目施救。作业前、中、后认真检查作业现场，防范可能存在的危险因素。</p> <p>6) 高处作业平台应按规范安装固定式防护设施，其他高处作业应规范穿戴，使用安全帽、安全带等劳动防护用品，严格执行操作规程。</p>	<p>亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.11.2节。</p>	<p>要求。</p>	
29	<p>1) 区域周界与其他企业相邻的南北两侧应设置实体围墙，围墙附近不得存放可燃物，建筑物外轮廓与周界外其它构筑物防火间距应符合《建筑防火通用规范》GB55037-2023)要求。</p> <p>2) 恢复因项目建设破坏的周边植被，修建防排水设施，避免水土流失。</p> <p>3) 入厂道路设置安全警示标识，限速标识。</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.14节。</p>	<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>
30	<p>1) 设计要求对存在危险、有害因素的生产部位设置醒目的标牌。这些标牌应保证在夜间仍能起到警示作用。灭火器、灭火桶等消防用具以及严禁人员进入的危险操作区的护栏采用红色；车间的安全通道、平开门等采用绿色，工具箱、更衣柜等采用绿色。</p> <p>2) 工业管道的基本识别色标识方法，使用方应从以下五种方法中选择。应用举例见附录。</p> <p>①管道全长上标识；</p> <p>②在管道上以宽为150mm的色环标识；</p> <p>③在管道上以长方形的识别色标牌标识；</p> <p>④在管道上以带箭头的长方形识别色标牌标识；</p> <p>⑤在管道上以系挂的识别色标牌标识。</p> <p>当采用上述②，③，④，⑤方法时，二个标</p>	<p>《元谋亚鑫包装有限责任公司安全设施设计》第6.15节。</p>	<p>项目建设现场符合设计要求。</p>	<p>符合</p>

<p>识之间的最大距离应不大于 10m。采用③，④，⑤的标牌最小尺寸应以能清楚观察识别色来确定。</p> <p>当管道采用上述②，③，④，⑤基本识别色标识方法时，其标识的场所应该包括所有管道的起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙孔两侧等的管道上和其他需要标识的部位。</p> <p>4) 标志牌的设置高度：标志牌设置的高度，应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于 2m；局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。</p> <p>5) 使用安全标志牌的要求：标志牌应设在与安全有关的醒目地方，并使大家看见后，有足够的时间来注意它所表示的内容。环境信息标志宜设在有关场所的入口处和醒目处；局部信息标志应设在所涉及的相应危险地点或设备（部件）附近的醒目处。</p> <p>6) 标志牌不应设在门、窗、架等可移动的物体上，以免这些物体位置移动后，看不见安全标志。标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。标志牌的平面与视线夹角应接近 90°角，观察者位于最大观察距离时，最小夹角不低于 75°。</p>			
--	--	--	--

该项目建设过程中充分考虑并采纳了安全生产条件和综合分析报告、安全设施设计中所提到的防范措施和建议，建设项目安全设施建设与安全生产条件和综合分析报告、安全设施设计的工程内容、技术方案总体一致。

## 第 6 章 安全对策措施建议

### 6.1.存在问题

元谋亚鑫包装有限责任公司为了保证安全生产，采取了相应的安全措施，制定了相应的安全规章制度。根据现场检查情况以及报告编制过程中发现的问题，评价组对元谋亚鑫包装有限责任公司年产 3000 万只泡沫箱生产线新建项目提出以下问题：

1. 配电室通往室外的孔洞未进行封堵，配电柜前未设置绝缘垫，门口未设置挡鼠板。
2. 柴油发电机房储存箱未接地，柴油发电机未有效接地，未设置通气管并引出室外，灭火器配备不足。柴油发电机排气管室外出口未设置防雨帽。
3. 消防控制室无人员值守，现场检查时系统正在报警，但无人员处置，现场未见报警处置记录，企业持证人员仅一人。
4. 消火栓、灭火器未落实定期巡检制度，现场未见巡检卡。
5. 紧急疏散逃生指示标识损坏，消火栓被杂物遮挡。
6. 锅炉房自动卸灰机链轮防护罩缺失。
7. 变压器隔离措施管控不到位，未设置安全警示标志，人员可在隔离栏两侧随意穿行。
8. 检修作业区可燃易燃材料（涂料、油漆、油脂等）未分隔储存。
9. 储气罐安全阀、压力表未定期检验。

### 6.2.企业整改完成落实情况

根据对项目进行现场检查时提出的隐患整改建议，元谋亚鑫包装有限责任公司根据实际情况及时进行了整改。安全隐患整改完成情况详见附件 31。

表 6-1 隐患整改完成情况表

序号	隐患描述	整改措施建议	整改完成情况
1	配电室通往室外的孔洞未进行封堵，配电柜前未设置绝缘垫，门口未设置挡鼠板。	配电室通往室外的孔洞应进行封堵，配电柜前未设置绝缘垫，门口未设置挡鼠板。	已整改完成
2	柴油发电机房储存箱未接地，柴油发电机未有效接地，未设置通气管并引出室外，灭火器配备不足。柴油发电机排气管室外出口未设置防雨帽。	柴油发电机房储存箱应接地，柴油发电机应有效接地，应设置通气管并引出室外，灭火器应配备齐全。柴油发电机排气管室外出口应设置防雨帽。	已整改完成
3	消防控制室无人员值守，现场检查时系统正在报警，但无人员处置，现场未见报警处置记录，企业持证人员仅一人。	消防控制室应有人员值守，发现系统报警时应及时处置，每班应如实填写值班记录，消防控制室值班人员应经培训取得合格证后方可上岗。	已整改完成
4	消火栓、灭火器未落实定期巡检制度，现场未见巡检卡。	消火栓、灭火器应定期巡检，如实填写巡检记录卡。	已整改完成
5	紧急疏散逃生指示标识损坏，消火栓被杂物遮挡。	及时修复或更换已损坏的紧急疏散逃生指示标识，消火栓周围 1.2 米范围内有杂物遮挡。	已整改完成
6	锅炉房自动卸灰机链轮防护罩缺失。	完善锅炉房自动卸灰机链轮防护罩。	已整改完成
7	变压器隔离措施管控不到位，未设置安全警示标志，人员可在隔离栏两侧随意穿行。	变压器隔离措施管控要到位，设置安全警示标志，人员不能在隔离栏两侧随意穿行。	已整改完成
8	检修作业区可燃易燃材料（涂料、油漆、油脂等）未分隔储存。	检修作业区可燃易燃材料（涂料、油漆、油脂等）应分类储存。	已整改完成
9	储气罐安全阀、压力表未定期检验。	储气罐安全阀、压力表应定期检验。	已整改完成

### 6.3.安全对策措施建议

#### 6.3.1.安全生产条件对策措施及建议

(1) 企业应根据劳动者工作场所中存在的危险、有害因素种类及危害程度、劳动环境条件、劳动防护用品有效使用时间制定适合本单位的劳动防护用品配备标准，并足额发放给员工。

(2) 企业应保障安全经费的持续投入，不断完善安全生产条件。

(3) 企业应定期对机械防护罩、防护栏等常规防护设施进行巡查，保证其有效。

(4) 应完善厂区安全警示标识的设置，安全标志应定期检查、维护、保养，并及时更换，安全标志牌应至少每半年检查一次，如发现

原有破损、变形、褪色等不符合要求时，应及时修正或更换。

(5) 进一步补充完善转动机械的防护。因工艺等原因机械转动部位不能加装防护罩、防护栏的，除设置警示区域外，必要时应设置人员接近保护装置，避免产生接触危险。

(6) 厂内机械设备必须做到“四有四必”，即

① 有轴必有套。所有的轴承，裸露的轴机，都必须套上防护套。

② 有轮必有罩。有皮带轮、齿轮、链条的传动危险部位必须要有固定式的防护罩。

③ 有台必有栏。所有具有一定高度的高台，都必须有栏杆防护安全

④ 有洞必有盖。所有的地面洞，楼板洞，墙壁洞口都必须有盖子遮挡，防护安全。

(7) 定期委托有资质对压力容器及其安全附件、叉车等特种设备及强制检验设备进行检验，检验合格后方可继续使用。

(8) 电工绝缘工器具应按要求定期检验，检验合格后使用，并张贴检验合格标签。

(9) 作业现场应杜绝堵塞消防通道，灭火栓、灭火器应杜绝遮挡，并加强消防器材的检查维护，损坏的及时修复。消火栓箱上方、内部禁止摆放杂物，前方 1.2m 范围内不应有遮挡物。

### 6.3.2.安全管理对策措施及建议

(1) 企业应当完善安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设，健全风险防范化解机制，及时消除事故隐患，确保安全生产。

(2) 企业应按照《中华人民共和国安全生产法》等法律法规的要求开展安全标准化创建工作。

(3) 对照《工贸企业有限空间作业安全规定》（应急管理部第 13 号令）和《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），开展有限空间作业危险有害

因素辨识和安全风险分析，建立完善有限空间作业安全管理台账，全面摸清涉及有限空间作业底数和点位等基本情况。

(4) 按照工贸企业主要负责人是有限空间作业安全第一责任人的要求，认真组织制定公司有限空间作业安全管理制度，明确有限空间作业审批人、监护人员、作业人员的职责，以及安全培训、作业审批、防护用品、应急救援装备、操作规程和应急处置等方面的要求。

(5) 按规定组织有限空间作业事故现场处置演练，并进行演练效果评估。

(6) 每年至少组织一次有限空间作业专题安全培训，对作业审批人、监护人员、作业人员和应急救援人员培训有限空间作业安全知识和技能，并如实记录。未经培训合格不得参与有限空间作业。

(7) 有限空间作业监护人员应当全程进行监护，与作业人员保持实时联络，不得离开作业现场或者进入有限空间参与作业。

(8) 应按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)的相关要求不断完善预案，并定期进行演练、培训。

(9) 深刻吸取同行业类型事故教训，对事故进行分析总结，针对项目可能存在的问题，举一反三，采取相应的措施。

## 第 7 章 安全验收评价结论

### 7.1.主要危险、有害因素及相关作业场所分布

元谋亚鑫包装有限责任公司年产 3000 万只泡沫箱生产线新建项目主要从事泡沫箱生产。本项目在生产过程中的危险、有害因素主要有物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、其他伤害等。项目主要危险、有害因素识别见表 7-1。

表 7-1 主要危险、有害因素及分布表

序号	危险种类	主要存在部位或场所
1	物体打击	生产车间、锅炉房、装卸作业场地，维检修现场
2	车辆伤害	厂区内运输道路、原料仓库、成品仓库、叉车作业区域
3	机械伤害	泡沫箱生产车间
4	起重伤害	泡沫箱生产车间、检修作业区
5	触电	配电室，车间内配电箱柜、各用电设备
6	淹溺	沉淀池、消防水池、高位水池等
7	灼烫	锅炉房，生产车间蒸汽管道布置区域
8	火灾	办公生活区、生产车间、锅炉房
9	锅炉爆炸	锅炉房
10	压力容器爆炸	储气罐、使用氧气、乙炔的维检修现场
11	其他爆炸	锅炉燃料堆场
12	高处坠落	厂区内高差较大的临边区域、高处作业现场
13	坍塌	厂区内构筑物
14	中毒和窒息	锅炉房、沉淀池、消防水池、高位水池等有限空间
15	噪声	生产车间
16	振动	生产车间

### 7.2.本项目应重点防范的危险有害因素

本项目应重点防范火灾、机械伤害、触电、淹溺、锅炉爆炸、中毒和窒息（有限空间）等危险有害因素。



### 7.3.评价结论

昭通市鼎安科技有限公司依据安全评价相关法规,对该建设项目严格按照安全评价过程控制程序,依据各单元主要危险、有害因素辨识、定性定量分析结果、结合该项目建设情况得出如下安全设施验收评价综合结论:

(1) 元谋亚鑫包装有限责任公司年产 3000 万只泡沫箱生产线新建项目在建设过程中,为《产业结构调整指导目录(2024 年版)》鼓励类项目,在建设过程中,企业按照国家有关安全生产法律法规要求履行了建设程序。企业编制了安全生产条件和设施综合分析报告,并委托有资质的单位编制了安全设施设计,并进行了评审。同时按规定委托具有相应资质的安全评价机构进行安全验收评价。该项目安全设施基本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,项目建设符合国家安全生产法规和标准的要求。

(2) 项目的总体布局 and 建(构)筑物,及道路运输,总体布局合理、可行,符合相关法律法规、标准和规范的要求。

(3) 项目采用的生产工艺(含装置、设备)先进、合理,设备布置间距合理,机械设备防护措施完备,车间有足够的采光和照度,该企业使用的特种设备定期检查,安全附件齐全,符合相关法律法规、标准和规范的要求。

(4) 项目给(排)水系统、供配电系统、消防系统等公用辅助工程设施评价分析均符合相关法律法规、标准和规范要求。

(5) 项目内设置的安全防护设施符合相关法律法规、标准和规范的要求。经评价认为本单元具备安全验收条件。

(6) 项目按要求组织机构与制度设置了安全管理机构,建立健全安全生产责任制、管理制度、操作规程等,并严格按照制度、规程执行,主要负责人和安全管理人員均经过相关部门培训并持证上岗,从业人员上岗前经过培训,安全生产费用投入到位,危险源管理、安

全检查按要求落实，为职工配备了一定的个人安全防护用品，在危险作业场所设置了相应的安全警示标志，编制了应急预案，并开展了相应的应急演练。经评价认为安全管理及应急救援单元具备安全验收条件。

(7) 在项目的生产过程中，通过落实本次验收评价报告的对策措施，切实针对项目中危险、有害因素对生产设施进一步优化和完善，认真落实国家相关安全生产的法规、标准、规程、规范，加强事故预防和安全管理，即可为本项目奠定基本的安全生产条件，从而满足本项目安全生产的要求。其项目风险是可以控制和接受的。

**安全验收评价结论：元谋亚鑫包装有限责任公司年产 3000 万只泡沫箱生产线新建项目建设符合国家相关安全法律法规、标准的要求，具备安全设施竣工验收条件。**

总之，安全生产是一个不断完善的过程，企业应按照本报告提出的对策措施建议进行整改完善。在今后的安全生产过程中，应根据安全生产条件的变化和国家法规的进一步要求，不断完善安全技术措施和管理措施，提升安全技术水平，防止生产安全事故的发生，切实保障人民生命和企业财产的安全。

## 第 8 章 与建设单位交换意见情况说明

针对项目验收中存在的问题，评价组向公司交换了意见，提出下面的意见建议：

(1) 按照《中华人民共和国安全生产法》等相关法律法规的要求，积极开展三级安全生产标准化达标创建工作，提高安全生产水平，促进企业安全生产主体责任落实到位，确保安全生产。

(2) 企业应进一步深化落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设，从源头上防范化解重大安全风险、防止生产安全事故的发生。

(3) 企业应当认真组织应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。并根据公司制定的应急预案，每年制定应急预案演练计划，定期开展综合（专项）应急预案演练和现场处置方案演练。

(4) 牢固树立“培训不到位是重大安全隐患”的理念，进一步强化员工持续培训，按要求制定并落实本单位安全培训制度和计划。加强对特种设备作业人员和特种作业人员的培训，特种设备、特种作业人员必须持证上岗。落实员工的安全技术培训、岗位技能培训、新工人（含临时工）的“三级安全教育”，保证员工具备必要的安全生产知识，熟悉有关的岗位职责、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。

(5) 企业应加强对有限空间危险作业场所、设施的安全管控力度。建立健全有限空间管理台账，并及时更新。应对有限空间作业分管负责人、安全管理人员、作业现场负责人、监护人员、作业人员、应急救援人员进行专项安全培训。培训内容主要包括：有限空间作业安全基础知识，有限空间作业安全管理，有限空间作业危险有害因素和安

全防范措施，有限空间作业安全操作规程，安全防护设备、个体防护用品及应急救援装备的正确使用，紧急情况下的应急处置措施等。

(6) 严格落实有限空间作业安全措施：必须严格执行作业审批制度，严禁擅自进入有限空间作业。必须做到“先通风、再检测、后作业”，严禁通风、检测不合格作业。必须配备个人防中毒窒息等防护装备，设置安全警示标识，严禁无防护监护措施作业。必须对作业人员进行安全培训，严禁教育培训不合格上岗作业。必须制定应急措施，现场配备应急装备，严禁盲目施救。

(7) 按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136号)要求，明确安全生产费用提取和使用的程序、职责及权限，落实责任，确保按规定提取和使用企业安全生产费用；编制年度企业安全生产费用提取和使用计划，纳入企业财务预算，确保资金投入。

(8) 企业应组织职工认真学习国内同行业和企业自身的各类事故典型案例，认真吸取事故教训，举一反三，坚决防范同类事故发生。

(9) 企业应为职工购买工伤保险。

(10) 企业应开展安全标准化的创建工作。

元谋亚鑫包装有限责任公司对评价小组提出的意见和建议完全接受。

## 附件和附图

### 一、附件

- 1.委托书
- 2.承诺书
- 3.营业执照
- 4.投资项目备案证
- 5.不动产权证书
- 6.可行性研究报告封面
- 7.岩土工程勘察报告封面
- 8.安全生产条件和设施综合分析报告封面
- 9.安全设施设计报告及设计单位资质
- 10.竣工验收备案表
- 11.消防验收备案证明
- 12.工伤保险购买凭证
- 13.应急预案备案登记证明及应急演练
- 14.安全管理机构成立文件
- 15.企业主要负责人任命文件
- 16.安全管理人员任命文件
- 17.全员安全生产责任制封面及目录
- 18.安全操作规程封面及目录
- 19.安全管理制度封面及目录
- 20.主要负责人、安全管理人员、特种作业、特种设备作业人员证书
- 21.劳动防护用品发放记录
- 22.雷电防护装置检测报告
- 23.叉车使用登记证
- 24.叉车定期检验报告

- 25.锅炉使用登记证
- 26.锅炉外部检验报告
- 27.锅炉内部检验报告
- 28.压力容器使用登记证
- 29.安全阀校验报告
- 30.压力表检定证书
- 31.隐患整改报告

## 二、附图

厂区总平面布置图