南充新希望饲料有限公司

风险评估报告

南充新希望饲料有限公司

2019年9月30日

**目 录**

[一、应急预案风险评估说明 1](#_Toc6837)

[二、风险评估要求 1](#_Toc9786)

[2.1评估原则 1](#_Toc5820)

[2.2评估组织 1](#_Toc112)

[2.3评估过程 2](#_Toc29786)

[2.4风险评估范围 2](#_Toc7548)

[三、企业概况 2](#_Toc2982)

[3.1 企业简介 2](#_Toc23529)

[3.2 主要工艺流程 9](#_Toc21640)

[3.3 主要工艺设备 13](#_Toc16738)

[3.4 主要原辅材料 24](#_Toc32220)

[四、风险评估 24](#_Toc27079)

[4.1工艺过程主要危险、有害因素分析 24](#_Toc685)

[4.2 公用辅助工程的危险、有害因素分析 37](#_Toc8185)

[4.3 职业危害因素辨识与分析 38](#_Toc22098)

[4.4 重大危险源分析 39](#_Toc30208)

[4.5 重大安全生产事故隐患分析 39](#_Toc18038)

[4.6 有限空间及其危险、有害因素识别和分析 39](#_Toc8065)

[4.7 事故危害程度分析 40](#_Toc27214)

[4.8 主要危险、有害因素分布位置汇总 44](#_Toc10381)

[五、 风险防控措施 45](#_Toc28810)

[六、评估结果 47](#_Toc13402)

**一、应急预案风险评估说明**

为进一步降低和消除公司各类事故隐患，我公司特编制《应急预案事故风险评估》，以便于发生事故后遵照执行。

编制《应急预案事故风险评估》的目的是在公司一旦发生事故后在抢险救援方面有章可循，避免因慌乱而耽误救援时间，减小事故发生后人员伤亡和财产损失。

**二、风险评估要求**

为规范公司风险管理工作，识别和分析生产安全作业中的危险有害因素，消除或减少事故危害，确保安全作业，由公司风险评价小组进行风险评估。

**2.1评估原则**

1、坚持客观公正原则。在组织评估和撰写评估报告等各个环节，都从思想和形式上力求做到实事求是，确保评估结果的可信、可用。

2、坚持发展性原则。评估不是目的，促进应急管理工作的开展和完善才是目的。评估过程中，应始终以发现问题，解决问题为主要目标，建设性的开展工作。

**2.2评估组织**

风险评价小组由公司总经理、副总经理、人行经理、财务经理、生产经理、车间主任等人组成。

**风险评价小组名单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险评价组职务 | 部门职务 | 姓名 | 电话 |
| 评价组组长 | 总经理 | 席强 | 18680848882 |
| 评价组组员 | 副总经理 | 宋永渝 | 18202351275 |
| 人行经理 | 李静 | 18608197765 |
| 财务经理 | 钱清平 | 18681792801 |
| 营销经理 | 欧元亮 | 13990703286 |
| 生产经理 | 卢贵洋 | 18782544289 |
| 车间主任 | 杨洪权 | 13350213785 |
| 原料经理 | 曾波 | 13982219536 |

**2.3评估过程**

1、成立风险评估小组

2、收集分析资料、现场勘察

3、组织进行风险识别和评估

4、评估汇总交公司主要负责人批准

**2.4风险评估范围**

评估范围主要围绕生产经营活动开展，主要包括南充新希望饲料有限公司在生产经营过程的生产工艺装置和储存设施以及配套的公用工程系统的风险辨识和分析。

**三、企业概况**

**3.1 企业简介**

### 3.1.1基本情况

南充新希望饲料有限公司成立于2011年02月，统一社会信用代码：91511304MA6290FL6E，住所位于南充市嘉陵区工业园燕京大道，法定代表人韩继涛，注册资本五百万元人民币，经营范围：销售配合饲料、浓缩饲料、畜、禽、鱼饲料，是新希望集团在四川省南充市嘉陵工业园区独资兴建的川东北最大的饲料生产企业和农牧业重点龙头企业。

### 3.1.2地理位置

南充新希望饲料有限公司新希望饲料一期生产线项目位于南充市嘉陵区工业园甲子沟，其地理位置图见下图。



项目所在地

嘉陵大道

燕京大道

**图3.1-1 项目地理位置图**

### 3.1.3自然条件

1、气象

南充市属中亚热带湿润气候区，季风气候显著、四季分明、日光少、风速小、云量大、温差大、降雨量较多、气温日变化小，介于盆地西部春夏常旱区与东部伏旱区之间。受大气环流的控制，降雨分配季节不均，降雨高峰集中在六、七、八月这三个月，降雨量占全年的降雨量的61.1%，其中以七月份最高，月降雨量一般在176 mm以上,多年平均年降雨量962.9mm，枯水期1～3月份。相对湿度77.5%，多年平均气温17.5C。

1）风向、风速

南充市全年主导风向为北风或偏北风，年平均风速1.1～1.6 m/s，最大风速25.3 m/s。

2）气温

南充市四季分明，全年平均气温15.8～17.8℃，一月平均气温5～6.9℃，七月平均气温26～28℃。

3）降雨量、蒸发量

南充市年降水量在980～1150mm之间，多年年平均蒸发量为758.1mm。

4）日照

南充市多云雾，日照少，年日照时间处于1200～1500小时范围内。

2、地形地貌

南充市全境跨四川省川北台陷、川中台拱两个二级构造单元的所在区域。川北台陷位于龙泉山断裂与华蓥山断裂之间。北起广元、南江，南至盐亭、平常一带。南充市北部的阆中及南部、仪陇的一部分分布在川北台陷所在区域里。川北台陷的主体为梓潼（断）陷，其拗陷开阔，由侏罗纪、白垩系和第三纪地层所构造，呈北50～70°东走向。川中台拱位于龙泉山断裂与华蓥山断裂之间，川北台陷以南。南充市大部分在这个二级构造单元的所在区域之内，是一个侏罗纪～白垩系红层广布的地区。根据物探、岩相、古地理环境及沉积厚度等特征分析，川中台拱的基底原为一个古老的基盘构造，从晚震旦系以来，经过多次隆升、拗陷、旋转运动而形成。这些旋扭构造是全川地壳厚度最薄的地方，大都不到40公里。

南充市地处四川盆地东北部，全市可分为北部低山区和南部丘陵区两大地貌单元。地貌从北向南倾斜，海拔256～889米。地貌类型以丘陵为主，浅丘带坝，中丘中谷、高丘低山类型地貌大体各占三分之一。

该场地位于南充市嘉陵区燕京大道北侧，总体地势开阔，交通方便。地貌单元属浅丘斜坡地貌，场地目前已基本完成场平工作，较为平坦，地面相对标高（以孔口高程为准）介于299.557～302.241m，高差2.684m。

3、地质

根据区域地质资料，南充地区位于四川盆地内川中浅丘区，属新华夏构造体系的四川沉降带川中褶皱带，在南充及邻近地区为呈东西向的一系列短轴背、向斜构造，褶曲宽缓，轴部舒展，两翼地层产状平缓，倾角1—3度，区域内挽近期构造活动微弱，无断裂构造。

该项目场地覆盖层厚度大于5m，小于20m，等效剪切波速值大于150m/s，小于250m/s，建筑场地类别为Ⅱ类，地基土类型为中软土；建筑场地地段划分为可进行建设的一般场地。

本场地地貌单一，地层结构简单，勘察过程中未发现地下空洞、沟滨等对工程不利的埋藏物，无不良地质作用，场地及地基稳定，适宜修建。

4、水文

南充市境内主要的河流有嘉陵江、西河、东河、清溪河、枸溪河、白溪河、螺溪河、西充河，均属于长江流域。全市水资源总量为400多亿立方米。多年平均径流量深335mm，地表多年平均径流总量41.91亿立方米，全市人均拥有水量600m，低于全省和全国的平均水平。

在地质构造、地貌及气候的综合作用下，南充市地表水系较为发达，属于嘉陵江流域，溪河众多，长度在10公里以上的河流约100条，流域面积在100平方公里以上河流约20条。嘉陵江从北向南、纵贯全境，流经阆中、南部、仪陇、蓬安4县（市）和顺庆、高坪、嘉陵3区，境内干流长271公里，是流经市域的最大河流。左岸较大的支流河有东河、构溪河，右岸较大的支流有白溪河、西河、西充河。以嘉陵江为干，这些河流交汇形成树枝状水系。此外，仪陇河、肖水河属于渠江水系，洋溪河属于涪江水系。市域内嘉陵江水系的特征是：（1）河道蜿蜒曲折，曲流发育，形成“九曲回肠”之状。河道弯曲系数一般都在2米以上，尤以蓬安的马回、高坪的青居等河段为嘉陵江最为曲折的地方。（2）流量大，季节分配和年际变化大。在广安市武胜水文站，嘉陵江干流年平均径流量为193.8亿立方米。受降水季节分配不均的影响，市域的河流径流的年内变化明显，大致是冬枯、春暖升，夏讯、秋汛终。河流径流的年际变化变化显著，武胜水文站测得嘉陵江最大年平均径流量超过1400立方米/秒，而最小年份才500立方米/秒，多水年比少水年高出1.75倍。（3）河流泥沙含量大。嘉陵江在长江各支流中含沙量仅次于汉水，市域内平均含沙量为1.97公斤/立方米，最大含沙量达11.7公斤/立方米，多年平均输沙量约1220吨，以细沙料物质为主。（4）航运条件好。嘉陵江可常年通行100～300吨级驳船，上达广元，下通重庆。东河在丰水期可通行小汽轮。

该项目场地原始地貌为浅丘斜坡地段，地下水主要分布于邻近山体的坡地及相对低洼地段，地下水汇集于该地段，水量较丰富，该地段地层主要为弱透水层，地下水主要为上层滞水及基岩裂隙水，无统一稳定水位，勘察期间，仅测得场地部分钻孔内水位普遍为现状地表下5.20-12.0m。基岩裂隙水沿基岩面及裂隙运动，通过地下径流排泄于低处；上层滞水以蒸发排泄为主。

该项目场地水对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

### 3.1.6周边环境

该项目建设用地位于南充市嘉陵区工业园区甲子沟，距南充市嘉陵区主城区边界约4km，距花园乡约1.4km。该项目东侧为大兴金工，项目东侧围墙距东侧大兴金工厂房约52m，南侧紧邻瑞丰机械，南侧围墙距瑞丰机械厂房约31m；西侧紧邻空地，距西侧围墙约77m处为嘉陵大道。

厂区周边无商业中心、公园等人口密集区域；无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；无供水水源、水厂及水源保护区；无车站、码头、机场、通信干线、地铁风亭及出入口；无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种基地；无湖泊、风景名胜区和自然保护区；无军事禁区、军事管理区等重点保护区。

### 3.1.7总平面布置

1、主要装置（设备）和设施的布局

该项目在总平面布置中按照功能分区将厂区明确分为生产区办公区。

厂区生产区、办公区布局分明，项目座西向东，从拟建场地东北到西南面依次布置主要有：门卫及磅房、综合楼、成品车间、主车间、设备基础、原料车间。该项目常年主导风为北风或偏北风，厂区综合楼位于常年主导风的上风向。

1）生产区

生产区整体位于厂区南部偏西部分，共设1个成品车间、1个主车间、设备基础（作为后期临时存放原料的设备基础）和1个原料车间。

原料车间位于生产区西部，用于储存生产原辅料，如玉米、小麦、豆粕、菜粕、棉粕、DDGS、洗米糠、大豆油等。

成品车间位于主车间的东侧，成品车间用于存放袋装饲料成品。

场内所需蒸汽由园区内能源公司提供，原设计的锅炉房作为中转间使用，位于原料车间南侧。

该项目厂区北侧、综合楼西侧地下一层设置有消防水池，用于满足厂区消防灭火。

2）办公生活区

该项目的办公区整体位于厂区东北部。自东向西依次为门卫、综合楼。其中综合楼共5层。

2、交通设置

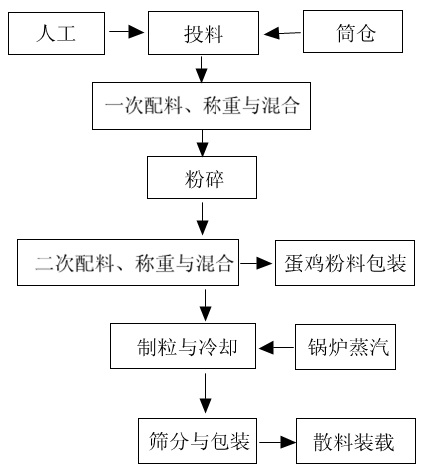
该项目厂区实行人货分流制度。在厂区东部北侧设置主要出入口，其西北侧设置地磅，专供货物流通。在厂区西北角设置次要出入口，专供人流出入。厂区道路根据厂房布置及其需求设置主要道路和次要道路，主道路为7米、次道路4米。厂区道路按规范要求所有建筑周围均设置环形消防车道，同时作为回车通道，厂区消防车道宽度为7m，转弯半径为12m，与出入口联通。总平面布置图见附件。

**3.2 主要工艺流程**

该项目以玉米、小麦、豆粕、菜粕、棉粕、DDGS、洗米糠、大豆油等为原辅料生产饲料，其生产工艺流程简图如下：



**图3.2-1 猪饲料生产工艺流程图**



**图3.2-2 禽、鱼饲料生产工艺流程图**

工艺流程说明：

1、原料接收初清工序

原料的接收初清工序是指已经通过原料检查员检查接收的原料进入筒仓或散仓前的所有操作单元。本工序通过除杂质除磁设备，首先除去原料中杂质，然后通过接收设备和除磁设备按计划输送到原料仓或散装仓库内。

原料接收的作用是接收物料，完成初步清理，其中包括初清筛对大杂和部分轻杂的清理，永磁筒对铁杂质的清理工作。本工序流程的确定主要考虑到原料的清理等工艺的需要，原料接收路径均配有下料坑、输送机、斗式提升机、清理筛、永磁筒等设备。对于禽鱼饲料，还将需要粉碎的原料经粉碎机粉碎后送入配料仓中，不需要粉碎的原料经过粉料清理筛除杂和永磁筒磁选后通过斗式提升机送入配料仓中。

2、清理工序

清理工序的作用是清理原料中的杂质，其中大杂质如绳、土块、玉米棒等非磁性杂质和铁钉等磁性杂质，以保证产品的质量及后续加工设备的工作安全。对于猪饲料，本工序主要考虑到产品质量和设备生产安全，还需要粉碎的原料通过圆筒初清筛去除杂质；不需要粉碎的原料通过圆锥粉料清理筛去除杂质。永磁筒分别配置在清理筛的出料口处。

3、粉碎工序

对于猪饲料，选用先粉碎再配料的工艺，配置粉碎机，待粉碎仓的出口与粉碎机的入口之间配有喂料器；粉碎机的出料通过螺旋输送机实现水平输送，再经过斗式提升机送入配料仓；粉碎机出料端配有吸风脉冲除尘装置，螺旋输送机上配置有闭风关风器。

对于禽鱼饲料，选用先配料再粉碎的工艺，一次配料采用两台AHHJ4混合机，无小料添加，工艺中配置3台锤片式粉碎机。一台专供蛋鸡料粉碎，两台用于禽料粉碎。一台专供鱼料粉碎，待粉碎仓的出口与粉碎机的入口之间配有喂料器；粉碎机的出料通过螺旋输送机实现水平输送，再经过斗式提升机送入配料仓。

4、配料工序

对于猪饲料，配料仓的进料通过2台分配器完成。每个配料仓的出口通过螺旋给料器与电子配料秤相连接，采用变频给料。电子配料秤的出口与混合机的入口相接。

对于禽鱼饲料，采用的是多仓2秤的配料工艺形式。配料仓的进料通过一配后粉碎提升，三通进料完成。每个配料仓的出口通过螺旋给料器与电子配料秤相连接。电子配料秤的出口与混合机的入口相接。

5、混合工序

对于猪饲料，选用高效双轴桨叶式混合机1台，生产能力为45t/h，混合机除了接受电子配料秤的来料，还要配置小料添加口。电子配料秤与混合机之间有滤气装置，混合机的出口依次连接有缓冲斗、埋刮板输送机、斗式提升机等设备。

对于禽鱼饲料，选用一次配料混合，混合机2台，生产能力为30t/h，二次配料混合分为禽料混合配料，及蛋鸡料混合配料。混合机除了接受电子配料秤的来料，还要配置小料添加口。电子配料秤与混合机之间有滤气装置，混合机的出口依次连接有缓冲斗、埋刮板输送机、斗式提升机等设备。

6、制粒工序

根据选用420制粒机一台，SZLH420制粒机生产能力为3~12t/h，主机功率110KW，环膜数￠420，压辊数2，喂料器功率1.5kw，蒸汽量≥0.5t/h。制粒机要持续的接受从待制粒仓经调质器调质好的待制粒原料，通过环模制粒机压制成颗粒。制成的颗粒经逆流式冷却器、斗式提升机、缓冲斗、颗粒破碎机、回转分级筛后进入成品仓。

7、成品打包和发放工段

对于猪饲料，设置2个成品仓，一个成品仓接收来自混合机混合好的粉状成品料，另一个成品仓接受由制粒工段生产的合格产品，然后经过打包、发放。

对于禽鱼饲料，设置3个成品仓，一个成品仓接收来自混合机混合好的粉状成品料，另两个成品仓接受由制粒工段生产的合格产品，然后经过打包、发放。

经过筛选后的成品从成品仓内由打包设备对成品进行称量，使用包装物袋装，然后缝口（包括使用标签和喷码）。交付成品车间，成品库品管部跟班体验员对每批次成品进行抽样送交化验室检测，对不合格产品进行回机处理，合格产品则直接入库。

8、其他辅助系统

输送设备采用垂直输送和水平输送。垂直输送用斗式提升机，水平输送用埋刮板输送机、螺旋输送机和螺旋喂料器。

生产车间通风除尘系统采用传统形式，均由脉冲除尘器、旋风分离器、离心风机及相应的管道所组成，共有5组。成品打包1组；冷却器吸风处配置1组；清理筛1组，小料1组，粉碎1组。

控制系统按饲料工厂的生产设计规范执行，配料秤、混合机采用集中控制；粉碎机、制粒机、包装机、除尘系统等采用分级控制系统。

**3.3 主要工艺设备**

**表3.3-1项目设备一览表**

| **猪饲料生产线设备** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号** | **数量** | **备注** |
|
| **(1)：原料接收初清工段** | | | |  |
| R101 | 风机 | 4-72-3.6A | 1 |  |
| R102 | 脉冲除尘器 | LNGM18A | 1 |  |
| R103 | 粒料下料坑、栅筛 | 2.4\*4.6M | 1 |  |
| R104 | 刮板输送机 | TGSp20 | 1 |  |
| R105 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| R106 | 井架 |  | 1 |  |
| R107 | 刮板输送机 | TGSp20 | 1 |  |
| R108 | 栈桥 |  | 1 |  |
| R109 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| R110 | 刮板脉冲除尘器 | TBLMp4 | 1 |  |
| R111 | 刮板输送机 | TGSp25 | 1 |  |
| R112 | 气动闸门 | TZMQ25X70 | 2 |  |
| R113 | 三层筛 |  | 1 |  |
| R114 | 刹克龙 |  | 1 |  |
| R115 | 永磁筒 | TCXT25 | 1 |  |
| R116 | 脉冲除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| R117 | 汇集斗 |  | 1 |  |
| R118 | 分配器 | TFPX-6-200A | 1 |  |
| R119 | 集灰斗 |  | 1 |  |
| R120 | 圆筒初清筛 | TCQY80A | 1 |  |
| R121 | 除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| R122 | 永磁筒 | TCXT25 | 1 |  |
| R123 | 气动三通 | TBDQ20×20 | 1 |  |
| R124 | 气动三通 | TBDQ20×20 | 1 |  |
| R125 | 风机 |  | 1 |  |
| R126 | 流量调节阀 |  | 1 |  |
| R127 | 脉冲除尘器 | TBLMy25 | 1 |  |
| R128 | 集灰斗 |  | 1 |  |
| R201 | 风机 | 4-72-3.6A | 1 |  |
| R202 | 脉冲除尘器 | LNGM18A | 1 |  |
| R203 | 粒料下料坑、栅筛 | 2.4×4.6M | 1 |  |
| R204 | 刮板输送机 | TGSp20 | 1 |  |
| R205 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| R206 | 井架 |  | 1 |  |
| R207 | 刮板输送机 | TGSp20 | 1 |  |
| R208 | 栈桥 |  | 1 |  |
| R209 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| R210 | 圆锥粉料清理筛 | SCQZ90×80×110A | 1 |  |
| R211 | 除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| R212 | 永磁筒 | TCXT25 | 1 |  |
| R213 | 脉冲除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| R214 | 汇集斗 |  | 1 |  |
| R215 | 分配器 | TFPX-10-200A | 1 |  |
| **(2)：粉碎工段** | | | |  |
| G101 | 上料位器 |  | 4 |  |
| G102 | 待粉碎仓 | 仓容20m³/个 | 4 |  |
| G103 | 下料位器 |  | 4 |  |
| G104 | 气动闸门 | TZMQ40×40 | 1 |  |
| G105 | 气动闸门 | VZMZ40×40 | 3 |  |
| G106 | 缓冲斗 |  | 2 |  |
| G107 | 消音器 |  | 1 |  |
| G108 | 风机 | 5-48-5.6C | 1 |  |
| G109 | 脉冲除尘器 | LNGM54 | 1 |  |
| G110 | 沉降室 |  | 1 |  |
| G111 | 闭风螺旋输送机 | TLSGf32 | 1 |  |
| G112 | 叶轮喂料器 | TWLY20×100 | 1 |  |
| G113 | 超越粉碎机 | SWFP66×100 | 1 |  |
| G114 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| G115 | 脉冲除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| G116 | 汇集斗 |  | 1 |  |
| G117 | 分配器 | TFPX-8-200A | 1 |  |
| G206 | 缓冲斗 |  | 2 |  |
| G207 | 消音器 |  | 1 |  |
| G208 | 风机 | 5-48-5.6C | 1 |  |
| G209 | 脉冲除尘器 | LNGM54 | 1 |  |
| G210 | 沉降室 |  | 1 |  |
| G211 | 闭风螺旋输送机 | TLSGf32 | 1 |  |
| G212 | 叶轮喂料器 | TWLY20×100 | 1 |  |
| G213 | 超越粉碎机 | SWFP66×100 | 1 |  |
| G214 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| G215 | 脉冲除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| G216 | 汇集斗 |  | 1 |  |
| G217 | 分配器 | TFPX-10-200A | 1 |  |
| **(3)：配料工段** | | | |  |
| B101 | 上料位器 |  | 18 |  |
| B102 | 配料仓 | 300M3/18 | 1 |  |
| B103 | 下料位器 |  | 18 |  |
| B104 | 震动气锤 |  | 2 |  |
| B105 | 管绞龙 | TLSGw32 | 6 |  |
| 管绞龙 | TLSGw25 | 6 |  |
| 管绞龙 | TLSGw25 | 2 |  |
| 管绞龙 | TLSGw16 | 4 |  |
| B106 | 蝶阀 | DN200 | 2 |  |
| B107 | 电脑配料秤 | LCP-PL(X)-3 | 1 |  |
| 配料秤斗 | 2000kg/批 | 1 |  |
| 配料秤斗 | 1000kg/批 | 1 |  |
| B108 | 蝶阀 | DN200 | 2 |  |
| B109 | 脉冲除尘器 | TBLMb2 | 2 |  |
| B110 | 气动闸门 | TZMQ60×60 | 1 |  |
| B111 | 固定式除尘投料筛 |  | 1 |  |
| B112 | 复核秤 | 250KG/批 | 1 |  |
| B113 | 气动U型蝶阀 | DN300 | 1 |  |
| B114 | 气动三通 | TBDQ30×30 | 1 |  |
| **（4）：混合工段** | | | |  |
| M101 | 单轴桨叶式混合机 | SJHS4 | 1 |  |
| M102 | 缓冲斗 |  | 1 |  |
| M103 | 气锤 |  | 1 |  |
|  | 料位器 |  | 1 |  |
| M104 | 刮板输送机 | TGSP25 | 1 |  |
| M105 | 秤式液体添加系统 | SYTC150 | 1 |  |
| M106 | 手动投料装置 |  | 1 |  |
| M107 | 自清式提升机 | TDTGq50/28 | 1 |  |
| M108 | 圆锥粉料清理筛 | SCQZ90×80×110A | 1 |  |
|  | 脉冲除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| M109 | 永磁筒 | TCXT30 | 1 |  |
| M110 | 脉冲除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| M111 | 汇集斗 |  | 1 |  |
| M112 | 分配器 | TFPX-4-250A | 1 |  |
| **（5）：制粒冷却系统** | | | |  |
| P101 | 待制粒仓 | 仓容20m³/个 | 2 |  |
| P102 | 上料位器 |  | 2 |  |
| P103 | 下料位器 |  | 2 |  |
| P104 | 气锤 |  | 2 |  |
| P105 | 气动闸门 | TZMQ50×50 | 2 |  |
| P106 | 待制粒缓冲斗 |  | 1 |  |
| P107 | 气锤 |  | 1 |  |
| P108 | 调制器 | MUTZ600 | 1 |  |
| P109 | 保质器 | 直径800 | 1 |  |
| P110 | 制粒机 | MUZL460×160 | 1 |  |
| P111 | 特制关风器 | SGFY36 | 1 |  |
| P112 | 逆流式冷却器 | SKLN28×28 | 1 |  |
| P113 | 消音器 |  | 1 |  |
| P114 | 风机 | 4-72-8C | 1 |  |
| P115 | 刹克龙 |  | 1 |  |
| P116 | 关风器 |  | 1 |  |
| P117 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| P118 | 气动三通 | TBDQ25 ×25 | 1 |  |
| P119 | 刮板输送机 | TGSp20 | 1 |  |
| P120 | 回转振动分级筛 | SFJH153×2C | 1 |  |
| P121 | 气动三通 | TBDQ20×20 | 1 |  |
| P122 | 酶制剂添加系统 |  | 1 |  |
| P123 | 气动三通 | TBDQ20×20 | 1 |  |
| **（6）：成品打包系统** | | | |  |
| FP101 | 成品仓 | 20M3/个 | 2 |  |
| FP102 | 上料位器 | 阻旋式 | 2 |  |
| FP103 | 下料位器 | 阻旋式 | 2 |  |
| FP104 | 气动闸门 | TZMQ40×40 | 2 |  |
| FP105 | 气动三通 | TBDQ25×25 | 1 |  |
| FP106 | 待包装斗 |  | 1 |  |
| FP107 | 上料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| FP108 | 下料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| FP109 | 定量包装秤 |  | 1 |  |
| FP110 | 缝口、输送机 |  | 1 |  |
| FP111 | 定量小包装秤 |  | 1 |  |
| FP112 | 缝口、输送机 |  | 1 |  |
| FP213 | 风机 |  | 1 |  |
| FP214 | 脉冲除尘器 | TBLMy25 | 1 |  |
|  | **总计** |  | **217** |  |

| **禽鱼饲料生产线设备** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号** | **数量** | **备注** |
|
| **(1)：原料接收初清工段** | | | |  |
| R101 | 风机 | 4-72-3.6A | 1 |  |
| R102 | 脉冲除尘器 | LNGM18A | 1 |  |
| R103 | 粒料下料坑、栅筛 | 2.4×4.6M | 1 |  |
| R104 | 刮板输送机 | TGSp20 | 1 |  |
| R105 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| R106 | 井架 |  | 1 |  |
| R107 | 刮板输送机 | TGSp20 | 1 |  |
| R108 | 栈桥 |  | 1 |  |
| R109 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| R110 | 气动三通 | TBDQ25×25 | 1 |  |
| R111 | 圆筒初清筛 | TCQY80A | 1 |  |
|  | 除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| R112 | 永磁筒 | TCXT25 | 1 |  |
| R113 | 脉冲除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| R114 | 汇集斗 |  | 1 |  |
| R115 | 分配器 | TFPX-12-200A | 1 |  |
| R201 | 风机 | 4-72-3.6A | 1 |  |
| R202 | 脉冲除尘器 | LNGM18A | 1 |  |
| R203 | 粒料下料坑、栅筛 | 2.4×4.6M | 1 |  |
| R204 | 刮板输送机 | TGSp20 | 1 |  |
| R205 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| R206 | 井架 |  | 1 |  |
| R207 | 刮板输送机 | TGSp20 | 1 |  |
| R208 | 栈桥 |  | 1 |  |
| R209 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| R210 | 气动三通 | TBDQ20×20 | 1 |  |
| R211 | 圆锥粉料清理筛 | SCQZ90×80×110A | 1 |  |
| R212 | 除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| R213 | 永磁筒 | TCXT25 | 1 |  |
| R214 | 脉冲除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| R215 | 汇集斗 |  | 1 |  |
| R216 | 分配器 | TFPX-12-200A | 1 |  |
| R217 | 气动三通 | TBDQ20×20 | 1 |  |
| R218 | 刮板脉冲除尘器 | TBLMp4 | 1 |  |
| R219 | 刮板输送机 | TGSp25 | 1 |  |
| B220 | 气动闸门 | TZMQ25×70 | 4 |  |
| R221 | 气动三通 | TBDQ25×25 | 4 |  |
| R301 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| R302 | 气动三通 | TBDQ20×20 | 1 |  |
| R303 | 刮板输送机 | TGSp20 | 1 |  |
| R304 | 永磁筒 | TCXT25 | 1 |  |
| R305 | 脉冲除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| R306 | 汇集斗 |  | 1 |  |
| R307 | 分配器 | TFPX-8-200A | 1 |  |
| **(2)：配料工段** | | | |  |
| B101 | 上料位器 |  | 24 |  |
| B102 | 配料仓 | 400M3/24 | 1 |  |
| B103 | 下料位器 |  | 24 |  |
| B104 | 管绞龙 | TLSGw32 | 8 |  |
| 管绞龙 | TLSGw25 | 8 |  |
| 管绞龙 | TLSGw20 | 8 |  |
| B105 | 蝶阀 | DN250 | 4 |  |
| B106 | 电脑配料秤 | LCP-PL(X)-3 | 1 |  |
| 配料秤斗 | 2000kg/批 | 1 |  |
| 配料秤斗 | 1000kg/批 | 1 |  |
| B107 | 蝶阀 | DN250 | 1 |  |
|  | 蝶阀 | DN200 | 1 |  |
| B108 | 脉冲除尘器 | TBLMb2 | 2 |  |
| B109 | 气动闸门 | TZMQ50×50 | 2 |  |
| B110 | 缓冲斗 |  | 1 |  |
| B111 | 下料位器 |  | 1 |  |
| B112 | 刮板脉冲除尘器 | TBLMp4 | 1 |  |
| B113 | 刮板输送机 | TGSp25 | 1 |  |
| B114 | 自清式提升机 | TDTGq50/28 | 1 |  |
| B115 | 永磁筒 | TCXT25 | 1 |  |
| B116 | 配料仓 | 5M3 | 1 |  |
| B117 | 下料位器 |  | 1 |  |
| B118 | 气动闸门 | TZMQ50×50 | 1 |  |
| **（3）：一次混合工段** | | | |  |
| M101 | 双轴桨叶式混合机 | SLHS4 | 1 |  |
| M102 | 缓冲斗 |  | 1 |  |
| M103 | 气锤 |  | 1 |  |
|  | 料位器 |  | 1 |  |
| M104 | V型闸门 | VZMZ40×40 | 1 |  |
| **（4）粉碎工段** | | | |  |
| G102 | 待粉碎仓 | 仓容5m³/个 | 1 |  |
| G103 | 下料位器 |  | 1 |  |
| G104 | 叶轮喂料器 | TWLY20×100 | 1 |  |
| G105 | 超越粉碎机 | SWFP66×100 | 1 |  |
| G106 | 消音器 |  | 1 |  |
| G107 | 风机 | 5-48-5.6C | 1 |  |
| G108 | 脉冲除尘器 | LNGM54 | 1 |  |
| G109 | 沉降室 |  | 1 |  |
| G110 | 闭风螺旋输送机 | TLSGf32 | 1 |  |
| G112 | 待粉碎仓 | 仓容5m³/个 | 1 |  |
| G113 | 下料位器 |  | 1 |  |
| G114 | 叶轮喂料器 | TWLY20×100 | 1 |  |
| G115 | 超越粉碎机 | SWFP66×100 | 1 |  |
| G116 | 消音器 |  | 1 |  |
| G117 | 风机 | 5-48-5.6C | 1 |  |
| G118 | 脉冲除尘器 | LNGM54 | 1 |  |
| G119 | 沉降室 |  | 1 |  |
| G120 | 闭风螺旋输送机 | TLSGf32 | 1 |  |
| G121 | 自清式提升机 | TDTGq50/28 | 1 |  |
| G122 | 气动三通 | TBDQ30X30 | 4 |  |
| G123 | 永磁筒 | TCXT25 | 1 |  |
| G124 | 气动三通 | TBDQ20X20 | 1 |  |
| G125 | 上料位器 |  | 2 |  |
| G126 | 待粉碎仓 | 仓容15m³/个 | 2 |  |
| G127 | 下料位器 |  | 2 |  |
| G128 | 气动闸门 | TZMQ40×40 | 2 |  |
| G129 | 缓冲斗 |  | 1 |  |
| G130 | 叶轮喂料器 |  | 1 |  |
| G131 | 超越粉碎机 |  | 1 |  |
| G132 | 消音器 |  | 1 |  |
| G133 | 风机 |  | 1 |  |
| G134 | 脉冲除尘器 |  | 1 |  |
| G135 | 沉降室 |  | 1 |  |
| G136 | 闭风螺旋输送机 | TLSGf32 | 1 |  |
| G137 | 自清式提升机 | TDTGq50/28 | 1 |  |
| G138 | 气动三通 | TBDQ30×30 | 1 |  |
| **(5)：二次配料工段** | | | |  |
| B201 | 上料位器 |  | 12 |  |
| B202 | 配料仓 | 200M3/12个 | 1 |  |
| B203 | 下料位器 |  | 14 |  |
| B204 | 破拱装置 |  | 12 |  |
|  | 管绞龙 | TLSGw32 | 4 |  |
|  | 管绞龙 | TLSGw25 | 6 |  |
| B205 | 管绞龙 | TLSGw20 | 4 |  |
| B206 | 电脑配料秤 | LCP-PL(X)-4 | 1 |  |
| 配料秤斗 | 2000kg/批 | 1 |  |
| 配料秤斗 | 1000kg/批 | 2 |  |
| B207 | 蝶阀 | DN250 | 1 |  |
|  | 蝶阀 | DN200 | 4 |  |
| B208 | 脉冲除尘器 | TBLMb2 | 3 |  |
|  | 气动闸门 | TZMQ60×60 | 1 |  |
| B209 | 气动闸门 | TZMQ50×50 | 1 |  |
| B210 | 固定式除尘投料筛 |  | 1 |  |
| B211 | 复核秤 | 250KG/批 | 1 |  |
| B212 | 气动U型蝶阀 | DN300 | 1 |  |
| B213 | 气动三通 | TBDQ30×30 | 1 |  |
| B214 | 缓冲斗 |  | 1 |  |
| B215 | 下料位器 |  | 1 |  |
| B216 | 刮板脉冲除尘器 | TBLMp4 | 1 |  |
| B217 | 刮板输送机 | TGSp16 | 1 |  |
| B218 | 自清式提升机 | TDTGq36/28 | 1 |  |
| **（6）：二次混合工段** | | | |  |
| M201 | 双轴桨叶式混合机 | SLHS4 | 1 |  |
| M202 | 缓冲斗 |  | 1 |  |
| M203 | 气锤 |  | 1 |  |
| M204 | 秤式液体添加系统 | SYTC150 | 1 |  |
| M205 | 料位器 |  | 1 |  |
| M206 | 刮板脉冲除尘器 | TBLMp4 | 1 |  |
| M207 | 刮板输送机 | TGSp25 | 1 |  |
|  | 手动投料口 |  | 1 |  |
| M208 | 自清式提升机 | TDTGq50/28 | 1 |  |
| M209 | 圆锥粉料清理筛 | SCQZ90×80×110A | 1 |  |
|  | 除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| M210 | 永磁筒 | TCXT30 | 1 |  |
| M211 | 脉冲除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
|  | 汇集斗 |  | 1 |  |
| M212 | 分配器 | TFPX-6-250A | 1 |  |
| **（7）：制粒冷却系统** | | | |  |
| P101 | 待制粒仓 | 仓容20m³/个 | 2 |  |
| P102 | 上料位器 |  | 2 |  |
| P103 | 下料位器 |  | 2 |  |
| P104 | 气锤 |  | 2 |  |
| P105 | 气动闸门 | TZMQ50×50 | 2 |  |
| P106 | 待制粒缓冲斗 |  | 1 |  |
| P107 | 气锤 |  | 1 |  |
| P109 | 调制器 | MUTZ600 | 1 |  |
| P109 | 保质器 | 直径800 | 1 |  |
| P110 | 制粒机 | MUZL460×160 | 1 |  |
| P111 | 特制关风器 | SGFY36 | 1 |  |
| P112 | 冷却器 | SKLN22×22 | 1 |  |
| P113 | 消音器 |  | 1 |  |
| P114 | 风机 | 4-72-8C | 1 |  |
| P115 | 刹克龙 |  | 1 |  |
| P116 | 关风器 |  | 1 |  |
| P117 | 破碎机 | MUSL24X165 | 1 |  |
| P118 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| P119 | 回转振动分级筛 | SFJH130X3C | 1 |  |
| P120 | 气动三通 | TBDQ20×20 | 5 |  |
| P121 | 手动投料口 |  | 1 |  |
| P201 | 待制粒仓 | 仓容20m³/个 | 2 |  |
| P202 | 上料位器 |  | 2 |  |
| P203 | 下料位器 |  | 2 |  |
| P204 | 气锤 |  | 2 |  |
| P205 | 气动闸门 | TZMQ50×50 | 2 |  |
| P206 | 待制粒缓冲斗 |  | 1 |  |
| P207 | 气锤 |  | 1 |  |
| P109 | 调制器 | MUTZ600 | 1 |  |
| P109 | 保质器 | 直径800 | 1 |  |
| P210 | 制粒机 | MUZL420×140 | 1 |  |
| P211 | 特制关风器 | SGFY36 | 1 |  |
| P212 | 冷却器 | SKLN22×22 | 1 |  |
| P213 | 消音器 |  | 1 |  |
| P214 | 风机 | 4-72-8C | 1 |  |
| P215 | 刹克龙 |  | 1 |  |
| P216 | 关风器 |  | 1 |  |
| P217 | 破碎机 | MUSL24×165 | 1 |  |
| P218 | 自清式提升机 | TDTGq40/28 | 1 |  |
| P219 | 气动三通 | TBDQ25×25 | 1 |  |
| P220 | 回转振动分级筛 | SFJH130×3C | 1 |  |
| P221 | 气动三通 | TBDQ20×20 | 5 |  |
| P222 | 手动投料口 |  | 1 |  |
| **（8）：超微粉碎系统** | | | |  |
| G201 | 上料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| G202 | 待粉仓 | 20M3/个 | 1 |  |
| G203 | 下料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| G204 | 气动闸门 | TZMQ40×40 | 1 |  |
| G205 | 超微粉碎机 | SWFP110 | 1 |  |
| G206 | 刹克龙 |  | 1 |  |
| G207 | 关风器 | 10L | 1 |  |
| G208 | 消音器 |  | 1 |  |
| G209 | 风机 |  | 1 |  |
| G210 | 脉冲除尘器 | TBLMy76 | 1 |  |
| G211 | 高方筛 | SFJM125 | 1 |  |
| G212 | 绞龙 | TGSUs16 | 1 |  |
| **（9）：成品打包系统** | | | |  |
| FP101 | 成品仓 | 5M3/个 | 1 |  |
| FP102 | 上料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| FP103 | 下料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| FP104 | 气动闸门 | TZMQ40×40 | 1 |  |
| FP105 | 固定式除尘投料筛 |  | 1 |  |
| FP106 | 复核秤 | 150KG/批 | 1 |  |
| FP107 | 气动U型蝶阀 | DN250 | 1 |
| FP108 | 气动三通 | TBDQ25×25 | 1 |
| FP109 | 秤式液体添加系统 | SYTC150 | 1 |  |
| FP110 | 单轴高效混合机 | SJHS2 | 1 |  |
| FP111 | 缓冲斗 |  | 1 |  |
| FP112 | 气锤 |  | 1 |  |
| FP113 | 料位器 |  | 1 |  |
| FP114 | 关风器 | 36L | 1 |  |
| FP115 | 自清式提升机 | TDTGq36/28 | 1 |  |
| FP116 | 圆锥粉料清理筛 | SCQZ90X80×110A | 1 |  |
|  | 除尘器 | TBLMb4 | 1 |  |
| FP117 | 成品仓 | 4M3/个 | 1 |  |
| FP118 | 上料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| FP119 | 下料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| FP120 | 气动闸门 | TZMQ40×40 | 1 |  |
| FP121 | 定量包装秤 |  | 1 |  |
| FP122 | 缝口、输送机 |  | 1 |  |
| FP201 | 上料位器 | 阻旋式 | 2 |  |
| FP202 | 成品仓 | 15M3/个 | 2 |  |
| FP203 | 下料位器 | 阻旋式 | 2 |  |
| FP204 | 气动闸门 | TZMQ40×40 | 2 |  |
| FP205 | 气动三通 | TBDQ25×25 | 1 |  |
| FP206 | 震动筛 | SFJZ100×1 | 1 |  |
| FP207 | 绞龙 | TGSUs16 | 1 |  |
| FP208 | 待包装斗 |  | 1 |  |
| FP209 | 上料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| FP210 | 下料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| FP211 | 定量包装秤 |  | 1 |  |
| FP212 | 缝口、输送机 |  | 1 |  |
| FP213 | 上料位器 | 阻旋式 | 3 |  |
| FP214 | 成品仓 | 15M3/个 | 3 |  |
| FP215 | 下料位器 | 阻旋式 | 3 |  |
| FP216 | 气动闸门 | TZMQ40×40 | 3 |  |
| FP217 | 气动三通 | TBDQ25×25 | 1 |  |
| FP207 | 震动筛 | SFJZ100X1 | 1 |  |
| FP218 | 绞龙 | TGSUs16 | 1 |  |
| FP219 | 待包装斗 |  | 1 |  |
| FP220 | 上料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| FP221 | 下料位器 | 阻旋式 | 1 |  |
| FP222 | 定量包装秤 |  | 1 |  |
| FP223 | 缝口、输送机 |  | 1 |  |
| FP224 | 风机 |  | 1 |  |
| FP224 | 脉冲除尘器 | TBLMy25 | 1 |  |
| **（10）：其他辅助系统** | | | |  |
| 1001 | 空压机 |  | 1 |  |
| 1002 | 储气罐 |  | 2 |  |
| 1003 | 空气干燥机 |  | 1 |  |
| 1004 | 过滤器(三级过滤) |  | 1 |  |
|  | **总计** |  | **423** |  |

表3.3-2特种设备一览表

| **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 叉车 | 3t | 3 | 特种设备 |
| 2 | 空压机储气罐 | 0.84MPa、1m3 | 2 | 特种设备 |

**3.4 主要原辅材料**

| **名称** | | **单位** | **年使用量** | **储存**  **方式** | **最大储量** | **储存位置** | **来源** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原（辅）料 | 玉米 | t | 15000 | 散装 | 1500 | 原料车间、筒仓 | 东北玉米及国家粮食储备库 |
| 小麦 | t | 5000 | 散装 | 1000 | 原料车间、筒仓 | 河南 |
| 豆粕 | t | 10000 | 散装 | 1000 | 原料车间、筒仓 | 重庆涪陵 |
| 菜粕 | t | 4000 |  | 500 | 原料车间 | 四川、湖北、安徽 |
| 棉粕 | t | 3000 |  | 500 | 原料车间 | 新疆 |
| DDGS | t | 1500 |  | 300 | 原料车间 | 四川 |
| 洗米糠 | t | 1200 |  | 50 | 原料车间 | 四川 |
| 大豆油 | t | 480 | 储油罐 | 10 | 原料车间 |  |
| 产品 | 猪、禽、鱼饲料 | t | / | 袋装码放、散料堆放 | 100000 | 成品车间 |  |

**四、风险评估**

车间主要危险有害因素包括火灾、中毒与窒息、粉尘爆炸、灼烫、压力容器爆炸、触电、机械伤害、高处坠落、车辆伤害、起重伤害、坍塌、噪声危害、其他伤害等。

**4.1工艺过程主要危险、有害因素分析**

### 4.1.1火灾

1）该项目生产中的原辅料为玉米、小麦、豆粕、菜粕、棉粕、DDGS、洗米糠、大豆油等，均为仓库储存，如储存不当发生的火灾危险性分析

（1）粮食由于含有大量的糖类、脂肪、纤维素，极易燃烧。

（2）粮食自身和粮食微生物不断进行的呼吸作业导致热量积聚，温度升高，发生自燃。

（3）储存粮食时，由于大量使用垫木、麻袋等可燃材料，如遇外部明火发生火灾。

2）电气火灾

电气原因引起的火灾在我国火灾中居于首位。该项目生产中使用电气设备数量较多，整个生产厂区内动力线路、照明线路较多，如果电气方面管理不善，当电器元件、电气线路发生短路、过载、接触不良、绝缘不良和有外来火源等，极易导致电气火灾。

3）电线、电缆火灾

电线、电缆的绝缘材料、填充物和覆盖层都具有可燃性，遇到高温或外界火源极容易被引燃。电缆一旦着火会很快蔓延，波及临近的电缆和电气设备使火灾扩大，并引燃周围可燃物造成二次火灾。电缆火灾的主要因素有：

（1）若电缆布线靠近供热管道或暖气片等高温物体，又缺乏有效的隔热措施，使电缆长期处于高温环境，容易产生老化，破坏电缆的绝缘，使电缆短路而导致火灾。

（2）电缆敷设不规范，布置不整齐，任意交叉，制作电缆终端头和中间接头不按规范要求，接触不良或封闭绝缘不良，电阻增大引起发热着火，或安装时电缆的曲率半径过小，使绝缘损坏造成短路。

（3）电缆选择不当、不匹配或质量不良，发生超负荷、发热，使绝缘老化、绝缘强度降低，引起电缆相间或相对的击穿短路，或电压使电缆击穿短路起火。

（4）用电不规范、任意接插电气设施、违章使用大功率电器等导致线路过载；电气设备的质量不良导致短路过载甚至产生电火花等。

4）吸烟引起的火灾

烟蒂和点燃烟后未熄灭的火柴梗温度可达到800℃，能引起许多可燃物质燃烧，在起火的原因中占有相当的比重。如：将没有熄灭的烟头和火柴梗扔在可燃物中引起火灾、在禁止火种的场所违章吸烟等。

5）生产作业不慎引起的火灾

生产作业不慎主要是指违反生产安全制度引起火灾。如：在易燃易爆车间动用明火，引起火灾爆炸；将性质相抵触的物品混存在一起，引起燃烧爆炸；在用气焊焊接和切割时，飞迸出的大量火星和熔渣，因未采取有效的防火措施，引燃周围可燃物；在机器运转过程中，不按时加润滑油，或没有清除附在机器轴承上的杂质、废物，使机器该部位摩擦发热，引起附着物起火等。

6）设备故障引发的火灾

设备疏于维护保养，导致在使用过程中无法正常运行，因摩擦、过载、短路等原因造成局部过热，从而引发火灾。

7）雷击引发的火灾

建构筑物上如未设置可靠的防雷保护措施，便有可能发生雷击起火。

### 4.1.2粉尘爆炸

粉尘爆炸是指悬浮于空气中的可燃粉尘触及明火或电火花等火源时发生的爆炸现象。粉尘爆炸有三个必备的条件：一是有燃烧剂（粉尘）；二是有氧条件；三是有输入能量。极易产生爆炸的粉尘浓度为10～200μm；粉尘爆炸浓度极限：下限20～60g/m3；上限2～6kg/m3。

饲料厂有机粉尘易燃易爆危险浓度范围为：15～65g/m³。相对浓度越高，爆炸力越大。因此，饲料厂应对于粉尘防燃防爆尤为重视。粉尘的燃烧速度和爆炸压力比气体爆炸小，燃烧时间长，产生的能量大，故其破坏力也大，产生的能量较高的时候为气体爆炸时的几倍，温度可上升到2000～3000℃。发生爆炸的时候，会有燃烧的粒子飞散，如果飞到可燃物或人体上，会使可燃物局部严重碳化或人体严重燃烧。粉尘爆炸有产生两次爆炸的可能性。静止堆积的粉尘被风吹起悬浮在空气中，如果遇到火源就会发生爆炸。爆炸产生的冲击波又使其它堆积的粉尘悬浮在空气中，而飞散的火花和辐射热成为点火源，引起第二次爆炸，最后整个粉尘存放场受到爆炸灾害。这种连续爆炸会造成极严重的破坏 。

饲料加工企业中产生大量粉尘，这些可燃性粉尘粒度很小，常常悬浮于空气中，当达到到爆炸浓度时，遇明火或电火花等火源极易发生爆炸。粉尘爆炸的危害性极大，其显著特点是粉尘爆炸的最大特点是多次爆炸、较高压力持续时间长、释放的能量大、破坏力强。粉尘爆炸占饲料厂事故的48%。容易引起粉尘爆炸的环境主要有：筒仓、料仓、分配器、提升机、粉碎机、除尘设备、粉碎机房等。

引起粉尘爆炸的原因主要有：

（1）没有除尘设备或除尘设备故障达不到除尘效果，粉尘与空气混合形成爆炸性混合物。

（2）电器设备不防爆或者防爆电器失去防爆作用。

（3）电气设备短路打火。

（4）在火灾危险爆炸区域内明火取暖、吸烟、气焊、气割。

（5）未设置防雷、防静电设施或者存在的缺陷。

（6）粉尘场所通风不良。

（7）消防设施、器材设置不当或者不足，不能在第一时间扑灭初起火灾，常常使小火酿成大灾。

### 4.1.3压力容器爆炸

该公司生产过程中使用空压机、储气罐等属于压力容器，输送压缩空气、蒸汽的管道属于压力管道。

（1）如果设计不良、制造安装不当、材质有缺陷、未经检测合格以及操作过程中工况不稳定因素，皆可造成这些带压设备、管线的爆炸或爆裂事故。

（2）未采用具有生产资质的正规厂家生产的产品，产品存在质量问题，材质不符合要求或者材质选择不当，在高压下有可能超过材料断裂极限而引发爆炸。

（3）压力容器如果由不具备安装资质的单位安装，安装质量无法保证，就有可能在使用中发生压力容器爆炸。

（4）压力容器如果不定期进行校验、带病运行，就可能造成耐压性能降低而不能及时发现，造成物理性爆炸。

（5）由于安全阀失灵、仪表失灵等原因致使管道内压力超过管道本身的断裂极限，发生物理爆炸，造成严重事故。

（6）违章操作、误操作或人员蓄意破坏，造成设备超压引发压力容器爆炸。

### 4.1.4 触电

1、变配电设施触电

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

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

2、用电设备触电

引发触电事故的主要原因有：

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

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

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

3、雷电

建筑物的防雷设施若设计不合理、施工不规范、接地电阻值不符合规范要求，则雷电过电压在雷电波及范围内会严重破坏建筑物及设备设施，并可能危及人身安全乃至有致命的危险，雷电流的热效应还能引起电气火灾及爆炸。

对于变配电装置、配线（缆）及变配电室都有遭受雷击的可能。若防雷设计不合理、施工不规范、接地电阻值不符合规范要求，则雷电过电压在雷电波及范围内会严重破坏建筑物及设备设施，并可能危及人身安全，巨大雷电流流入地下，会在雷击点及其连接的金属部分产生极高的对地电压，可能导致接触电压或跨步电压的触电事故；雷电流的热效应还能引起电气火灾及爆炸。

### 4.1.5 机械伤害

该项目生产时使用的主要机械设备有脉冲除尘器、下料坑刮板机、振动筛、提升机等，都有可能导致机械伤害，有夹击伤害、碰撞伤害、卷入碾伤害等设备故障对生产的影响等。

1）该公司使用的刮板输送机、离心风机等，操作时大量转动，工作时会与其接触，在操作失误都易发生挤伤手臂的伤害。

2）工作时不正确穿戴使用工作服，衣服或长发被卷入刮板输送机转动部位而发生伤害。

3）圆筒初清筛、振动筛等机械防护护罩、防护挡板损坏未修，防护作用失效，运转部件容易发生伤人事事故。

4）不按操作规程操作，违章作业。

5）机械维修、保养时易发生伤害。

机械的检修、保养一般是在停机状态下进行的，由于生产的特殊情况和作业的特殊性，检修时往往迫使检修人员采取一些非常规的作法，例如攀高、进入设备内或其他狭小或几乎封闭的空间、将安全装置短路或停用、进入正常操作不允许进入的区域（必须办理相关审批手续）等。使维护和修理过程容易出现正常操作不存在的危险，因而在设备检修时，易发生机械伤害。

检修人员检修时未切断电源和设立警示标志，他人不注意而误动开关等造成机械设备突然启动，可能对现场人员造成机械伤害。

6）管理不善、安全防护设施存在缺陷，易发生机械伤害事故

（1）提升机塔架、引风机等机械设备的部分工作部位是外露的，若设备自身缺少防护装置，安全装置不完善，安全性能差，一但人身与其接触，即造成机械伤害。

（2）粉碎机现场柜、缓冲斗等设备、设施维修不及时和一些设备的控制、显示仪表失灵，不能正确控制和显示设备的工作状态，引发人员误操作从而导致事故的发生。

（3）颗粒投料斗及栅栏、永磁筒、粉碎机等机械设备的外露转动部位安全防护罩（护栏）被拆除，而得不到及时的修复。

（4）V型刮板输送机、小料添加机等设备的传动部位、联轴节等无防护装置或防护装置不可靠如这些传动部位未完全封闭，也是发生机械伤害的原因之一。

（5）粉碎机现场柜、缓冲斗等设备的控制仪表，计量仪表发生故障，盲目运行，可能造成现场操作人员机械伤害。

（6）配料仓群、上料位器、下粒位器等设备、设施不按规定进行维护保养、带病运行，可能造成现场操作人员机械伤害。

### 4.1.6 物体打击

1、生产过程中使用的转动设备零部件飞出，放置在高处的工具、工件掉落，工件、工具在转运过程中脱落，击中人员，可能造成物体打击事故。

2、在进行物料件转运和堆码过程中，可能因操作人员没有按照规程进行堆码，或堆码高度过高，造成倒塌，引起物体打击事故；在进行工件转运过程中，不是按照从上到下依次取件，也可能造成垮塌，引起物体打击事故。

3、高处物体放置不牢或物体失控而掉落、高处作业人员随意扔掷物品等，可能造成物体打击伤人。

4、人力搬运物料、工件时，指挥不统一、配合不协调、用力不当或脱手而造成的物体打击事故。

### 4.1.7 车辆伤害

车辆伤害是指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压造成的伤亡事故。

本项目原料及产品运输均使用汽车，厂内运输使用叉车，主要在车间内，担负原料、辅料、零部件、配件和产品的运转工作，厂外运输的车辆主要负责厂外的运输。在运输过程中，如果违章作业，不按规程操作，容易导致车辆伤害事故发生。车输伤害事故发生的方式主要有挤人、撞人、压人和物料滚落伤人等。

本项目导致车辆伤害事故的主要原因：

（1）在开车前，没有检查所用车辆的机械部分和电器部分是否良好，未检查制动系统的工作状态。

（2）在开车前，未确认车辆附近是否有人就开车。在起动和制动时，动作过猛和超过规定的速度运行。与建构筑物、设备、管道堆积物及其它车辆之间发生碰撞。

（3）倒车时无专人指挥，作业范围内有无关人员。

（4）随意拆除道路上的各种防护应急设施。

（5）超载运行，在装卸过程中，没有地面指挥。

（6）驾驶人员无相关证件，无证人员开动汽车、酒后驾车、在车内说笑、打闹。

（7）车辆超速驾驶，突然刹车，碰撞障碍物，在不适的路面或支撑条件下运行等原因。

（8）违章停车。

（9）运输道路标志缺陷等。

以上原因均可能造成车辆翻车、碰撞、挤伤人员等事故。

### 4.1.8 灼烫伤害

生产系统有高温作业区，在这些部位操作或有接触可能时，会有发生烫伤的危险。直接接触蒸汽输送管线、其他作业过程中涉及高温时若防护不当也有发生灼烫的危险。

（1）高温蒸汽在生产、使用过程中若发生泄漏，高压喷出，与作业人员身体接触，存在发生烫伤的危险。

（2）高温蒸汽管道保温不良，暴露在外的管道与作业人员不慎接触，有造成烫伤的危险，同时设备和设施存在高温辐射的危害，在夏季作业时应注意防暑。

（3）操作过程中未按要求穿戴劳动保护用品或防护用品不符合标准、要求，有造成人员烫伤的可能。

（4）蒸汽管道由于腐蚀或由于其他意外原因发生穿孔刺漏发生烫伤。

（5）管道没有进行隔热处理或隔热层由于破损等裸露发生烫伤。

（6）操作人员不小心误触及到没有保温的部位发生烫伤。

### 4.1.9高处坠落

该项目的粮食筒仓、提升机等设备、设施的高度均在2m以上，因设备安装在不同平面上，有不同形式的操作平台、地沟、升降口、坑洞及护坎，如果没有防护措施或防护措施有缺陷，工人随时都有坠落摔伤的危险。出现下列因素时可能会导致高处坠落事故的发生：

（1）粮食筒仓操作作业人员缺乏安全思想和安全技能，身体条件较差；与高处作业相关的各种物体和安全防护设施有缺陷；

（2）提升机、粮食筒仓维修作业时，作业人员在设备、设施进行检修和维护保养时，如果防护措施不当或没有安全防护措施，违章蛮干，工作时就易发生坠落事故；

（3）作业环境和通道布局狭窄、运转设备震动、采光照明不足等不良劳动条件，容易造成工作人员高处坠落的危险；

（4）安全操作规程不健全或对工人缺乏安全教育培训。操作者不按规程操作、没有穿戴合适的防护服和防护用具。

### 4.1.10起重伤害

若起重设备本身质量不符合标准要求，例如钢丝绳强度不合格、配套电气装置不合格、操作不当等均可能导致起重设备不能正常作业，甚至导致起重伤害。

（1）在设备、部件吊装过程中，发生钢丝绳断裂、吊装物脱钩，有发生起重伤害的危险。

（2）维修人员对起重设备进行维修、保养过程中，如果没有采取防止坠落的措施货没有佩戴防护用品，有发生起重伤害的危险。

（3）在吊装过程中，吊装重物时不按规程吊装，而是歪拉斜拽，有造成行车损坏或脱钩的危险。

（4）对职工缺乏安全教育和培训，职工缺乏自我保护意识，例如吊装作业过程中人员在吊装件下穿行，有导致起重伤害的危险。

（5）如果其中设备不能定期委托专业主管部门进行检验检测，可能导致设备带病运行，有导致起重伤害的危险。

（6）起重作业时，如果工件捆绑不符合要求，吊车运行速度过快等，有造成起重伤害的危险。

（7）起重作业之前如果对起重设备不能认真检查，设备隐患不能及时发现，有导致起重伤害的危险。

（8）现场安全管理混乱，吊装作业过程存在交叉作业，有导致起重伤害的危险。

（9）起重作业操作人员未经过专业主管部门严格培训并取得特种作业操作资格证书，无证上岗，缺乏必备的专业技术知识和操作技能，有导致起重伤害的危险。

（10）检修过程中，如果不能严格按照吊装作业安全规程进行吊装作业、吊装现场无警戒、无专业人员进行统一协调和指挥、吊装作业不具备吊装作业专业能力和经验、违章野蛮作业、对起重机械检修维修人员不配带防坠落安全带等都存在可能发生起重伤害的危险。

### 4.1.11坍塌

若原料库、成品库内的货堆如不按规定码放，货物码放不整齐出现歪斜、超高、车辆碰撞、自然灾害地震等，均可发生货堆坍塌的可能。如有人在货堆周围躲闪不及，可造成人员伤亡事故。

建构筑物（车间、筒仓等）如地质勘探不良，设计、施工缺陷，原材物料不符合规范要求，均有可能发生坍塌事故。

### 4.1.12中毒窒息

（1）管理不当，从业人员没有经过严格培训，未持证上岗，未按规程操作。

（2）设备检修时不置换或清洗不彻底，未办理进入设备作业手续而进入设备内作业，有引起检修人员中毒、窒息的危险。

（3）生产岗位相应的个体防护器材和应急救援器材配备不足或失效，导致紧急突发泄漏事故状态下人员无法靠近泄漏源，事态得不到及时有效遏制。

（4）若输送天然气的管道腐蚀（长期使用），造成管道穿孔，或阀门、法兰安装有缺陷等引起天然气泄漏，若天然气大量泄漏，可能引起中毒窒息事故。

### 4.1.13其他伤害

作业空间狭小；工具不合适；标识不清；防护用品使用不当或防护器材失效等都有可能对职工造成其他伤害。

**4.2 公用辅助工程的危险、有害因素分析**

1、防雷、防静电设施

雷击可导致建（构）筑物损坏、人员伤亡；雷电、静电火花可导致锅炉房等火灾爆炸危险场所及设施发生火灾爆炸事故。

1）建（构）筑物没有按规范要求设置防雷设施或设置的防雷设施没有进行及时的检测、维护保养，防雷设施失效，遇雷暴天气可导致建（构）筑物损坏，甚至引发火灾事故、人员伤亡。

2）正常不带电的电气设备外壳，若没有按规范设置接地装置或接地装置失效，人体接触有发生触电的可能。

3）办公生活场所涉及电气设施，所以有发生触电事故的可能。

2、给排水系统

1）给排水系统的配电装置、电气设备、输电线路及各种电动机械等在缺少安全保护或保护失灵的情况下，人触及带电部位，手持电动工具漏电及异常情况下的跨步电压等，有可能发生触电事故，特别是在检修、检查作业中发生触电事故频率较多。

2）给排水泵在运行时会产生一定的振动、噪音，在泵未采取减震措施或减震措施失效、人员未佩戴防护用品的情况下长时间接触该环境，则有可能会对工作人员造成一定的影响。

3、公共工程的维修维护

项目内设备、公用辅助设施需要维修维护时，在使用到维修工具时如果未按照设备说明操作，则有可能会导致机械伤人或造成物体打击等伤害，在远距离维修维护时会使用到运输车辆，还有可能因车辆的带病上路或驾驶员疲劳驾驶而导致人员造成车辆伤害。

4、其它

办公生活场所涉及可燃物质、电气设施，所以有发生火灾事故的可能。

**4.3 职业危害因素辨识与分析**

### 4.3.1 噪声

在饲料厂的多种设备和装置如粉碎机、风机等设备在运转过程中产生的机械动力性噪声一般为90dB，最高达100dB，由于噪声的叠加作用，可能导致这些工作场所的噪声超过接触限值，导致噪声危害。

噪声对人的危害是多方面的，不仅使人感到刺耳难受，烦躁不安，久而久之会使人听觉迟钝，甚至导致噪声性耳聋，还可能引起高血压、心脏病、神经官能症等疾病，噪声还污染环境，影响人们的正常生活和生产活动，特别强烈的噪声还能损坏建筑物与影响仪器设备等的正常运行。

噪声还会降低劳动生产率，在噪声的刺激下，人们的注意力不易集中，工作易出差错，不仅影响工作进度，而且降低工作质量，容易引起工伤事故。

### 4.3.2 粉尘

项目的主要原料在破碎、输送、搅拌等生产过程中均会产生扬尘，如果除尘设备不可靠或个体防护不到位，则会对工人造成粉尘伤害。使用抛丸机、切割机时会产生金属粉尘，存在一定的粉尘危害。

**4.4 重大危险源分析**

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、搬运、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元(包括场所和设备设施)。

南充新希望饲料有限公司储存的原辅料为玉米、小麦、豆粕、菜粕、棉粕、DDGS、洗米糠等粮食，还包括大豆油等油脂，以及生产成品为饲料，均不属于危险化学品，不在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）的辨识范围内。

故南充新希望饲料有限公司未构成危险化学品重大危险源。

**4.5 重大安全生产事故隐患分析**

重大安全生产事故隐患是指可能导致重大人身伤亡或者重大经济损失的事故隐患，根据《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准（2017）版》对本厂情况进行判定。

根据《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准（2017）版》中所提到的专项类重大事故隐患以及行业类重大事故隐患进行判定，本厂未涉及上述所提及内容。

故南充新希望饲料有限公司不存在重大安全生产事故隐患。

**4.6 有限空间及其危险、有害因素识别和分析**

有限空间指封闭或部分封闭，与外界相对隔离，出入口较为狭窄，作业人员不能长时间在内作业，自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质聚集或氧含量不足的空间。

根据《工贸企业有限空间目录》（安监总厅管四【2015】56号附件），本项目有各种料仓，进入这些设备进行检修时，在狭小场所内进行作业，存在一定的危险性。

（1）触电

检修使用的电气设备或线路破损，作业人员进入该有限空间作业时则可能发生触电事故。

（2）中毒或窒息

在有限空间内进行检修焊接等作业时，焊接产生的烟尘及有害气体大量聚集，如未采取良好的通风装置和防护措施，可能导致作业人员中毒。

**4.7 事故危害程度分析**

1、根据“预先危险分析方法”，将各种事故的危害程度分为以下几个级别：

表4.7 -1事故危害程度分级表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 危害度分级 | 影响程度 | 可能造成的危险和损害 |
| Ⅰ | 安全的 | 不会造成人员伤亡及系统损坏 |
| Ⅱ | 临界的 | 处于事故的边缘状态，暂时还不至于造成人员伤亡、系统损坏或降低系统性能，但应予以排除或采取控制措施 |
| Ⅲ | 危险的 | 会造成人员伤亡和系统损坏，要立即采取防范对策措施 |
| Ⅳ | 灾难性的 | 造成人员重大伤亡及系统严重破坏的灾难性事故，必须予以果断排出并进行重点防范 |

2、生产过程预先危险性分析表：

表4-2 生产过程主要危险因素预先分析表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险  有害  因素 | 触发事件 | 发生  条件 | 事故后果 | 危险等级 | 防范措施 |
| 火灾、爆炸 | 电气火灾:  1.私接乱拉临时用电线路、电气绝缘损坏、老化造成电气短路，打火线路或设备的负载超过额定值，造成过载，引起电气设备发热接触不良造成接头局部过热；  2.电气设备的散热或通风措施受到破坏，造成散热不良，设备过热易燃物质遇到明火；  其他火灾：天然气泄漏，粮食储存场所遇明火发生燃烧；  粉尘爆炸：饲料加工过程中产生粉尘，若作业场所通风不良，遇火星会发生爆炸。  压力容器爆炸：生产使用的空压机、压缩空气储罐、输送压缩空气和蒸汽的压力管道，由于设备缺陷或安全附件失效会发生爆炸。 | 存在可燃物，遇高温、电火花、明火，发生燃烧 | 人员伤亡  财产损失 | Ⅱ、Ⅲ | 1.正确选用电气设备;  2.加强设备、电气线路、作业现场的日常安全检查，及时维修损坏设备，更换老化电线;  3.室内装饰材料采用非燃烧体，配备灭火器;  4.维修时动用明火要办理审批手续并现场监控;  5.临时用电线路应办理相关审批手续;  6.可燃物堆放场所严禁吸烟。  7.加强作业场所通风，做好除尘。  8.压力容器及安全附件定期检测。 |
| 机械  伤害 | 1.检查、维修设备时，不注意而被碰、割、戳、碾、挤等；  2.设备旋转部位无防护设施或拆除不用；  3.衣物等被绞入转动设备，旋转、往复、滑动物体撞击伤人；  4.突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰划伤，劳动防护用品未正确穿戴，违章作业； | 人体碰到转动、移动等运动物体 | 人员  伤亡 | Ⅲ | 1.工作时注意力要集中，要注意观察;  2.正确穿戴好劳动防护用品;  3.作业过程中严格遵守操作规程;  4.设备转动部分设置防护罩;  5.危险运动部位的周围应设置防护栅栏;  6.机器设备要定期检查、检修，保证其完好状态，禁止设备带病运行 |
| 触电 | 1.私接乱拉临时用电线路;  2.电气设备绝缘损坏、老化造成电气设备短路、设备故障、防漏电保护装置失效等 | 人员接触带电线路 | 人员  伤亡 | Ⅱ | 1.定期加强电气设备的维护、保养；  2.加强设备、电气线路、作业现场日常安全检查;  3.临时用电线路应办理相关审批手续 |
| 灼烫 | 1.作业环境温度超标，接触蒸汽管道等高温设备;  2.未按规定配戴劳动防护用品;  3.设备出现故障;  4.未执行安全操作规程 | 1.人员处于高温环境中  2.人员接触高温部位 | 人员受伤 | Ⅱ | 1.定期检修设备;  2.加强设备作业现场的日常安全检查;  3.严格执行操作规程;  4.作业场所进行定期监测 |
| 高处坠落 | 1.不正确使用个人防护用品  2.高处作业注意力不集中  3.安全设施不完善 | 人员高处作业或搬运货物时 | 人员  伤亡 | Ⅱ | 1. 正确佩戴劳动防护用品 2. 严格按照安全操作规程作业 3. 完善作业场所安全设施 |
| 车辆伤害 | 1. 无证或未经培训场内驾驶机动车 2. 未按要求控制车速、拐弯，进出口未减速鸣笛 3. 载货超高、超重、超宽 4. 驾驶车辆前未对车辆进行点检，车辆带病作业 | 1.人碰到行驶车辆 | 人员受伤 | Ⅱ | 1.严格执行《工业企业厂内运输安全规程》  2.厂内机动车辆，必须由厂交通安全管理部门核发号牌和行驶证  3.行人看见机动车辆或听到鸣笛声响，必须及时避让 |
| 物体打击 | 1.运输物件固定不牢靠会发生物体落物、砸伤事故;  2.未按规定配戴劳动防护用品;  3.；高速旋转的物件和刀具也会发生碎裂、崩块伤人事故;  4.未执行安全操作规程 | 1.进行物料搬运时，货物掉落  2.货物堆放不牢固  3.机器零件飞出等 | 人员受伤 | Ⅱ | 1.定期检修设备;  2.加强设备作业现场的日常安全检查;  3.严格执行操作规程;  4.作业场所进行定期监测 |
| 噪声 | 各种设备运行过程中具有极大的噪声 | 人员长期处于此作业环境中 | 职业病危害 | Ⅰ | 1.选用低噪声设备并采取减振、消声措施  2.在建筑结构上做隔声、吸声处理，采用隔声门窗  3.操作人员在噪声区工作时戴好个人防护用品 |
| 起重伤害 | 1. 起重设备未定期维护、保养、校验、维修，操纵系统失灵或安全装置失效，吊具失效造成重物的冲击、夹挤或坠落   2、违反操作规程工作 | 人员在行车运行轨道附近 | 人员伤亡  财产损失 | Ⅲ | 1. 定期维护、保养、校验、维修 2. 严格遵守操作规程 |
| 高温中暑 | 高温环境、通风换气条件差 | 高温环境作业人员 | 人员受伤 | Ⅱ | 1. 采取降温措施 2. 减少作业人员作业时间 |
| 中毒窒息 | 使用天然气退火炉、中频炉、浇注、抛丸、精磨粉尘等设备时产生的烟尘、废气、粉尘积聚，天然气泄漏 | 作业场所不通风，有害物质积聚到一定浓度 | 人员伤亡 | Ⅱ | 1、加强通风 |

3、分析结果

南充新希望饲料有限公司在生产过程中主要危险有害因素有火灾、爆炸、触电伤害、机械伤害、物体打击、车辆伤害、灼烫、高处坠落、起重伤害、中毒窒息等。作业场所事故类型多，事故危险性较大，应加强防范，规范作业。

**4.8 主要危险、有害因素分布位置汇总**

| **序号** | **危险、有害因素** | **存在部位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 火灾 | （1）筒仓  （2）原料库、成品库  （3）电气设备等  （4）锅炉房及天然气管道 | 主要可燃物质为玉米、小麦、豆粕、菜粕、棉粕、DDGS、洗米糠、大豆油、饲料以及天然气等。 |
| 2 | 中毒与窒息 | （1）粮食筒仓储存库  （2）锅炉房的天然气 | 造成缺氧或CO2中毒，天然气。 |
| 3 | 粉尘爆炸 | （1）物料运输、粉碎研磨、机械摩擦撞击  （2）沉积的粉尘引燃或自燃 | 摩擦撞击产生的火花、电气的电火花、接地不良的静电火花。 |
| 4 | 灼烫 | 高温蒸汽及管道 | 高温蒸汽管道泄漏、保温不良。 |
| 5 | 压力容器爆炸 | （1）空压机、储气罐  （2）输送压缩空气、蒸汽的管道 | 设计不良、安装不当、材质缺陷、未经检测合格、操作过程工况不稳等造成带压设备、管线爆炸或爆裂爆裂。 |
| 5 | 触电 | （1）电控柜、电器、仪表等用电设备、电线电缆接头等。  （2）配电柜 | 漏电、短路对设备造成损坏，对操作者引起电伤害。静电存在易使助燃物与易燃物发生燃烧事故。 |
| 6 | 机械伤害 | 各类运转设备 | 各类运动的机械、机械部件、工件，对操作者引起伤害。电机、联轴器、泵等。 |
| 7 | 物体打击 | 2m 以上的各操作平台、钢梯、罐、塔台、设备、管道下 | 操作工人在检修中有物体落下造成的对下面人员的伤害。 |
| 8 | 高处坠落 | 作业基准面2m 以上操作平台、钢梯、设备、管道顶部 | 设备检修时易发生此类事故。 |
| 9 | 车辆伤害 | 原料仓库、成品仓库、厂区道路 | 违章操作，违章指挥，违章驾驶，厂区无交通标志。 |
| 10 | 起重伤害 | 操作运转、维修起重设备 | 设备质量不合格、设备带病操作或操作不当，维修时安全防护不到位等。 |
| 11 | 坍塌 | 原料仓库、成品仓库 | 堆放过高或不规范 |
| 12 | 粉尘 | 原料仓库、主车间、成品仓库 | 装卸原料、成品过程中、加工生产过程中 |
| 13 | 其他伤害 | 地沟等 |  |

1. **风险防控措施**

安全对策措施实质上是保障整个生产、劳动过程安全对策措施，及全面的、全系统的事故防范措施和人身健康保障措施。在对该项目危险、有害因素进行分析和评价的基础上，依据国内有关的标准、规范和规定，同时借鉴其他类似工程的经验和教训，对该项目提出有针对性的安全对策与措施。提出的安全对策措施主要包括以下几个方面。

一、管理措施

企业成立了安全生产领导小组，组长由主要负责人担任，安全生产领导小组下设安全生产办公室，办公室设在安全环保部，配备安全管理人员。企业制定有较健全的安全管理制度和岗位操作规程。企业主要负责人、安全管理人员均持证上岗。企业为各岗位工作人员配备了劳动用品，如安全帽、安全带、防尘口罩、线手套等。

二、常规防护措施

1、防电伤

为防电伤，所有电气设备外壳以及不带电的金属构件均采取接地保护；为防止误操作，在控制回路设计中设置相应的电气联锁以及必要的机械联锁。并选用带五防的高压开关柜。

2、防雷

防雷设施严格按照《建筑物防雷设计规范》的有关规定设计。厂区内的建构筑物防雷接地根据国家规程、规范设计，各种接地方式的接地电阻满足规范要求。

3、建筑安全及地震设防

为了建筑及设备设施安全，除合理设计荷载外，设计中充分考虑了地震、风压等影响因素。拟建厂址地区抗震设防烈火度为7度设防。

4、安全疏散

按建构筑物的长宽度、面积大小以及功能确定安全出口数量、楼梯宽度等，以保证在事故发生时人员迅速安全疏散。

5、防高空坠落

本工程各建筑物间距均要满足安全防火间距要求。在车间内外的坑、洞、沟道，均应设有活动盖板或加装防护栏。

车间设置钢梯，主梯宽度不小于500㎜；垂直爬梯的高度超过6000㎜时，设置护栏；车间平台的临空周边、楼梯洞口的周边，设置防护栏杆，高度严格按照规范执行。

6、防机械伤害

为预防机械伤害，各种传动设备均设有自动停机装置与“事故停机”按钮双重保险，皮带轮、齿轮、飞轮等传动均设防护罩；为保障安全生产，在易发生机伤处及开关、按钮箱处设安全警示标志。

7、防火

电气设计满足GB50058-1992《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定。

8、检修安全对策措施

（1）吊装作业时吊物下禁止有人，作业前检查吊装设备、工具完好无损，吊装作业要作到稳、平、准。

（2）电器设备修前停电、挂牌，与岗位人员联系确认到位。

（3）使用工具时正确使用工具，仔细观察周围环境，用力不要过猛。

（4）高空作业按要求系好安全带脚踩稳、手扶牢。

（5）区域仪表检修、更换时正确使用工具，两人或多人操作时要协调好，按规定穿戴劳保用品，接线时先停电验电再作业，按操作规程作业。

三、其他

企业在生产区域和办公区域均设置有各类安全警示标志，厂区出入口设置门卫室，进行出入登记。

**六、评估结果**

1、南充新希望饲料有限公司在生产过程中主要危险有害因素有火灾、压力容器爆炸、粉尘爆炸、触电伤害、机械伤害、坍塌、灼烫、车辆伤害、起重伤害、高温中暑、物体打击、高处坠落、粉尘、噪声、中毒窒息等。

2、南充新希望饲料有限公司未构成危险化学品重大危险源。

**综合结论：就现有安全生产管理、生产设施、设备、工艺流程、职业卫生及劳动防护的状况，南充新希望饲料有限公司在落实好相应的技术措施和管理措施后，安全生产风险程度属于可控制状态。**