## 危险源与风险分析

1.主要设施、设备危险有害因素分析

1、搅拌设备等机械设备

1）设备基础、地脚螺栓、垫铁如果强度不够，导致设备在运行过程中出现不均匀沉降或设备基础松动，可能导致设备使用寿命变短，噪音变大。

2）设备安全设施不足，如联轴器等欠缺防护罩，可能出现机械伤害的部位，如没有报警线或红外线感应，可能引发机械伤害事故。

3）设备本身设计制造不良，维护保养不当可能导致密封失效、从而发生润滑油泄漏，导致设备局部部件过热而造成设备损毁。

4）设备没有设置紧急停机装置，在发生意外时，不能及时有效做到紧急停机制动，可能导致事故进一步扩大。

5）在生产过程中，如果设备应设计缺陷或设备异常，导致流水线各设备之间运行不同步，可能引发安全事故。

2、设备安装过程存在的危险性

建筑物施工时如果施工单位无相应的资质，人员等无相应的上岗证，未经过相应的培训，可能造成人员高处坠落、机械伤害、触电、物体打击等事故，严重的甚至发生设备坍塌、建筑物倒塌等事故。另外，施工单位违章施工、违规分包、不按设计图纸要求施工，会影响建筑物的质量，对今后的使用留下安全隐患。

在设备、装置的安装作业中，需要使用手电钻、磨光机、电焊机等设备。如果设备安装单位未取得相应的资质，设备操作人员未取得相应的操作证，容易发生物体打击、机械伤害、触电等事故；设备安装时可能需要人员进行高处作业，作业时没有采取必要的安全措施，可能发生人员高处坠落等事故。

如果设备建设施工单位技术水平较低、管理有混乱、没有建设经验，或者施工单位违章施工、违规分包、不按设计图纸要求施工，不仅会对施工质量造成严重问题，严重的可能引发安装事故的发生。

设备施工过程或完成后，应由有关单位对其安装质量进行检验验收，如检验单位未及时到位行使检验职责，或因技术水平低下不能胜任具体的检验工作，将给工程质量留下安全隐患。

2.辅助生产系统存在的危险、有害因素分析

1、消防设施缺陷危险因素

（1）若不能保证或没有设置足够符合要求的消防设施、消防供水、消防供电，没有正确配置灭火器材，造成无法救火或耽误救火时机，可能造成重大火灾事故。

（2）若所设消防设施日常管理、维护不当等，在发生事故时不能及时启动消防设施，将不能及时进行扑救，造成事故扩大。

（3）用于消防的所有电机均设置有保护接地，若拆卸检修后，未按技术要求进行恢复，当电机因线圈短路等原因造成壳体带电，可能引起人员触电。

（4）若未按要求配备应急救援及劳动保护设施，或救援及保护设施失效，在进行事故处理及救援过程中，会引发事故。

（5）若道路及疏散出口布置不合理，发生事故时不便消防及急救车辆出入以及人员疏散，可能造成事故扩大。

（6）在发生事故时，若建构筑物的安全疏散门被堵塞或人员拥挤损坏通道等设施，人员不便及时疏散，将会造成更大的人员伤亡。

（7）若生产区域内的安全疏散标志不清或被损坏的标志未及时修复，发生事故时，不能起到有效的疏散指示作用，会导致事故扩大。

2、变配电可能引发的危险和有害因素

（1）触电

①电工属特种作业人员，必须持证上岗；供电运行人员如没有经过培训，缺少安全用电知识、违章操作从而导致触电事故，进而引发其它安全生产事故的发生。

②供电运行规章制度、操作规程、安全警示标志、安全生产记录，安全防护设施不健全都可能引发触电及其它安全生产事故的发生。

③配电室无“五防”措施，有因小动物进入而引起电器事故进而引发其它安全事故。

④若设备设施中的电机未采取接地措施或接地设施腐蚀脱落，人员接触可能发生触电事故。

⑤电气设备、设施在生产运行中由于产品质量不佳，绝缘性能不好；现场环境恶劣（高温、潮湿、腐蚀、振动）、运行不当、机械损伤、维修不善导致绝缘老化破损，可能造成人员触电。

⑥电气设备、管线设计不合理、安装不规范、各种电气安全净距离不够；安全措施和安全技术措施不完备、违章操作、保护失灵等原因，若人体不慎触及带电体或过份靠近带电部分，都有可能发生电击、电灼伤的触电危险。

⑦电气设备的安全装置或保护措施（熔断器、断路器、漏电保护器、屏护、绝缘、保护接地与接零等）不可靠，可能发生触电、火灾甚至爆炸等事故。

（2）火灾

①配电室防雷措施如不完善会因雷雨季节的雷电侵入造成电器事故进而引发其它安全生产事故的发生。供电能力及设施达不到安全用电要求,会影响其正常生产,同时会引发其它如火灾等安全事故的发生。

②各种配电装置、电气设备、电器、照明设施、电缆、电气线路等，如果安装不当、外部火源移近、运行中正常的闭合与分断、不正常运行的过负荷、短路、过电压、接地故障、接触不良等，均可产生电气火花、电弧或者过热，若防护不当，可能发生电气火灾或引燃周围的可燃物质，造成火灾事故。

③若电气设备的仪表本身的故障，可能导致压力、温度及液位等指示迟缓或错误，影响生产控制的及时性和准确性，可能因此而导致事故发生。

④生产区内电缆安装时没有注意电缆防火措施处理，若在生产过程中，一处电缆失火，会造成大面积电缆火灾。

3、全厂管线可能引发的危险和有害因素

全厂管线种类较多，相对位置和走向的布置如果不满足生产要求和安全标准问题，有可能导致事故（火灾、停产）的发生。

4、其他危险、有害因素分析

在防雷、抗震等方面设施设计有缺陷、管理不到位、措施未落实，也会受到雷击、地震危害的影响，从而引发伤害、火灾、爆炸等事故。

大型建、构筑物、设备如果处于地层基础薄弱的场所（如填方区），基础未按地基承载能力设计或未设计施工，造成建、构筑物，设备发生不均匀沉降，引起建、构筑物开裂甚至倒塌、设备变形、损坏而引起中毒、火灾、爆炸事故的发生。

在生产过程中，由于作业安排不合理、劳动管理不善，操作工人负荷超限，心理异常，辨识功能缺失，均可造成一定的危害。

3.建筑及场地布置等情况分析

### 3.1 总平面布置存在的危险、有害因素分析

（1）若新建的建、构筑物不符合生产火灾危险性分类所要求的耐火等级、层数（1）若新建的建、构筑物不符合生产火灾危险性分类所要求的耐火等级、层数、占地面积、防火间距、安全疏散等方面的要求，将会增大生产区域内的火灾危险性。

（2）在发生事故时，若建构筑物未设置安全疏散门、安全疏散通道或者安全疏散门、安全疏散通道数量不符合，人员不便及时疏散，将会造成更大的人员伤亡。

（3）若生产区域内的安全疏散标志不清或被损坏的标志未及时修复，发生事故时，不能起到有效的疏散指示作用，会导致事故扩大。

（4）若新建建（构）筑物基础、设备安装基础持力层未达到要求，地层不能承受时；或腐蚀性较大的厂房主要承重构件及设备安装基础未按要求进行建筑构造防腐，均可造成地块下陷、开裂，引起建筑物、设备倾斜，甚至下陷倒塌，设备损坏、物料泄漏等。

（5）若厂区的各生产车间、仓库的功能分区不合理，造成厂区的原料、成品运输量增加、运输线路过长易造成运输过程中的车辆伤害；车间设备、仓库物品摆放不合理易引发火灾、物品打击等事故。

### 3.2 厂区内运输（道路、管线、通廊等）存在的危险因素分析

厂内能否构成环形通道，通道的宽度和净高度能否满足《工业企业总平面设计规范》和《建筑设计防火规范》的有关要求，是否做到路面平整、路基稳固，是否路面的抗弯强度符合国家有关规范要求、弯道半径是否合理、交叉口有无安全措施、视距是否充足、排水是否良好、是否有充足的照明设施等。如果考虑不周有可能导致事故发生，同时可能影响事故救援，使事故损失增大。

4.自然危害因素分析

本项目位于弋阳高新技术园区，为新建项目。其自然条件属南方气候条件，其存在的主要危险因素有：雷击、风雨及潮湿空气、地质灾害、冰冻、洪涝灾害。

1）雷击

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

2）风雨及潮湿空气

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

3）地质灾害

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

4）冰冻

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

5）洪涝灾害

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