

# 张家港北兴化工有限公司

## 特种设备应急预案

### 1、 总则

#### 1.1 目的

为采取有效措施预防控制公司压力容器、压力管道、导热油炉、电梯、叉车和气瓶等特种设备事故的发生，确保在发生特种设备事故时，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，根据公司《应急救援管理制度》及《事故管理制度》等要求，制定本专项应急救援预。

#### 1.2 编制依据

中华人民共和国特种设备安全法

中华人民共和国安全生产法

特种设备事故应急预案编制导则 (GB/T 33942-2017)

特种设备安全管理制度

应急救援管理制度

事故管理制度

#### 1.3 适用范围

适用于张家港北兴化工有限公司内发生的特种设备事故应急救援，主要包括涉及生命安全压力容器、压力管道、导热油炉、电梯、叉车和气瓶的应急救援。

### 2、 公司基本情况

公司设立于 2002 年 8 月 1 日，是北兴化学工业株式会社（日本）投资建设的外商独资企业，地点位于张家港保税区江苏扬子江国际化

学工业园长江路9号。企业一期项目主要从事作为医药、农药领域中间体、电子领域催化剂的三苯基磷（TPP）的生产销售；二期项目主要从事季磷盐、合成香料的原料、医药中间体3大类7种产品的生产销售。

公司东侧为东海路，东海路路宽约为16米，厂界围墙至路边有10米宽的绿化带，东海路以东是东洋轮胎公司；南侧为北京路，北京路路宽约为30米，厂界围墙至路边有15米宽的绿化带，北京路以南为东马棕榈工业（张家港）有限公司；西面是港区工业区，共用围墙隔离，分别为张家港立宇化工有限公司、张家港市方圆管业制造有限公司、百秀帽业整理有限公司、华天新材料科技公司、中德仓储有限公司；北侧为长江路，长江路路宽约为30米，厂界围墙至路边有6-10米宽的绿化带，长江路以北是杜邦公司。企业周边除相邻企业外无居民区及其他公共设施。公司北临长江路，连接港丰公路、S338省道，连接沿江高速公路，交通便利。

公司拥有压力容器66台，压力管道7464米，叉车6台，货梯3台，有机热载体液相炉1台。

### 3、 风险描述

	作业活动	主要危险有害因素	可能造成的事故/伤害	可能伤害的对象
叉车	叉车装卸和行驶	车辆维护保养不及时，车辆制动、转向系统等失灵等故障，造成车辆撞人、撞物	车辆伤害	操作人员和周边人员
		作业环境照明、标识、道	车辆伤害	操作人员和周边人员

		路等不良，或人车混行，造成车辆撞人、撞物		
		驾驶人员违章超载、超速驾驶，造成车辆撞人、撞物	车辆伤害	操作人员和周边人员
	车辆加油	柴油车加油时违规使用明火；导致起火或爆炸	火灾爆炸	操作人员和周边人员
		车辆漏油，遇明火、静电或火花等，导致起火爆炸	火灾爆炸	操作人员和周边人员
	车辆充电	充电操作不当，电动车超负荷充电，或充电设备故障造成充电线路过热，或电池爆燃，导致起火	火灾	操作人员和周边人员
		充电操作不当，或充电设备漏电，人员接触带电部位	触电	操作人员
		更换充电液，操作不当，化学液进入眼睛、皮肤	眼睛或皮肤伤害	操作人员
	设备清扫保养、存放	叉车清扫保养时，肢体接触设备尖锐部位	机械伤害	操作人员
		叉车存放在高温部位，造成柴油自燃	火灾	周边人员

压力容器	运行过程中	设备本体腐蚀穿孔引起物料泄漏、喷溅	火灾、中毒和窒息、其他爆炸	操作人员和周边人员
		蒸汽泄漏接触人体	灼烫	操作人员

		安全附件失效	火灾、容器爆炸、其他爆炸	操作人员和周边人员
		电气设备及线路故障及失效	触电，静电引起爆炸	操作人员和周边人员
	维修过程中	缺氧，可燃性气体	窒息，爆炸	操作人员和周边人员

压力管道	运行过程中	管道腐蚀穿孔物料泄漏、喷溅	火灾、中毒和窒息、其他爆炸	操作人员和周边人员
		高温介质泄漏接触人体	灼烫	操作人员
		安全附件失效	火灾、爆炸	操作人员和周边人员
		电气设备及线路故障及失效	触电，静电引起爆炸	操作人员和周边人员
	维修过程中	可燃性气体	爆炸	操作人员和周边人员

导热油炉	运行过程中	导热油泄漏，喷溅	灼烫，火灾	操作人员和周边人员
		电气设备及线路故障及失效	触电	操作人员

#### 4、 应急组织

##### 4.1 应急组织体系

见北兴化工综合预案 6~7 页

##### 4.2 人员和职责

见北兴化工综合预案 7~9 页

#### 5、 预防和预警

##### 5.1 预防

5.1.1 推行安全标准化管理，建立健全各种规章制度，层层落实安全生产责任主体

5.1.2 特种设备必须按照规定要求，分别安装安全阀、爆破片、压力表等安全附件。在使用过程中应加强维护和定期送检，保证安全附件

齐全、灵敏、准确、可靠

5.1.3 特种设备负责人应定期进行检查，并做好检查记录。有关部门必须随特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置和附属仪表定期进行校验、检修

5.1.4 压力容器必须严格按照规定的压力、温度操作，不得随意改变原设计的工艺条件，严禁超温、超压工作

5.1.5 加强压力容器、压力管道的保温工作，压力容器的外表应保持油漆完整，器内防腐层应视情况进行检查以保持防腐层完好无损  
作业人员在作业过程中发现事故隐患或其他不安全因素应立即整改，或报告主管领导进行处理

5.1.6 检查人员在检查过程中发现设备事故隐患后，应落实整改责任部门、整改责任人、整改完成时间

5.1.7 保证消防设备、设施、器材的有效使用。

5.1.8 安装可燃气体检测报警器、有毒气体检测报警器，设置紧急停车按钮，手动报警按钮，并实现 DCS 控制

## 5.2 预警

应急救援指挥部接到可能事故信息后，立即按照分级响应的原则确定应急方案，并通知有关部门采取有效措施预防事故的发生；当应急救援指挥部认为事故较大，有可能超出本级处置能力时，应向保税区市场监督管理局报告，及时研究应对方案，采取预警行动

## 6、 事故报告和信息发布

### 6.1 内部报告

当特种设备发生紧急情况时，操作人员或现场人员应立即向上司或特种设备安全管理机构报告，接受报告的人员应立即联系特种设备主要负责人。内部联系电话见下表

**特种设备安全管理机构人员情况一览表**

管理机构组成	姓名	公司职务	电话
主要负责人	阳山幸一	总经理	15062512525
安全总监	江益锋	安环部部长	17351283155
特种设备安全管理责任人	钱军	工务部科长	15150211973
特种设备安全管理责任人 二期现场特种设备安全责任人	陈优伟	生产二部部长	13812857753
特种设备安全员及保养责任人 压力管道安全责任人	龚卫文	工务部系长	13962213279
特种设备安全员及保养责任人 公用工程特种设备及电梯安全责任人	王亚彬	工务部主任	13962215955
特种设备安全教育责任人	陆文霞	安环部课员	13914902516
特种设备档案管理责任人	钱海华	工务部课员	13962215187
一期现场特种设备安全责任人 高耗能特种设备节能管理责任人	杨江勇	生产一部部长	13812991447
叉车设备安全责任人	孙明和	总务人事部主任	13962223302

## 6.2 外部报告

主要负责人根据现场实际情况，必要时可联系外部救援组织，发生人员伤亡事故后，应于 1 小时内向县级安全生产监督管理部门和张家港保税区市场监督管理局报告。报告的内容包括：企业名称、事故发生的时间、地点、事故现场情况、有无人员伤亡、已经采取的应急措施、企业责任人及联系人等。

序号	政府部门	联系电话
1	张家港市安全生产监督管理局	56323100
2	张家港保税区安全环保局	58320821
3	张家港保税区市场监督管理局	58358735
4	张家港市环境保护局	58688565
5	张家港市疾病预防控制中心	58225636
6	张家港市消防大队	火警 119
7	金港镇人民医院	急救 120、82598286
8	江苏省特种设备安全监督检验研究院张家港分院	58173676/58173663

### 6.3 信息公开

在公司认为事故危害可能波及周边环境、企业时，由总经理指示联络队向市监、安监、环保、卫生、消防、公安等政府机构和周边企业人员通报事故情况。

如果发生重大事故时，则由总经理主持召开新闻发布会，如实发布事故情况以及应急救援情况。

## 7、 应急响应及处置

### 7.1 响应分级

针对事故危害程度、影响范围和公司控制事态的能力，将事故分为 3 个不同的等级。按照分级原则，明确 3 个相对应的响应级别。详见下表应急响应分级表

危害等级	危害说明	响应等级	应对部门
3 级	可以控制的异常事件或是容易被控制的时间。如： 1、车间、仓库等发生少量物料泄漏，一个部门能控制的事故 2、操作、作业失误引起的未有人员受伤事故，本部门能控制	3 级响应 预警	事发部门
2 级	影响正常生产，需要对某部分区域进行停产、人员疏散。但	2 级响应	整个公司

	不出超出企业边界，如： 1、车间、仓库等发生大量泄漏，本部门不能控制 2、发生人员受伤事故	现场应急	或多个部门
1级	事故超出了企业边界。如： 1、发生火灾、爆炸等严重事故，影响周边区域时 2、发生大面积人员中毒、伤亡事故时 3、本公司不能应对需寻求外部救援的事故、灾害	1级响应 全体应急	整个公司及外部救援力量

## 7.2 响应程序与处置

7.2.1.压力容器、压力管道、有机热载体炉发生泄漏、超温、超压或其他原因引起的火灾、爆炸时，必须启动事故应急救援预案。

7.2.2 当发生突然停电、操作人员困入货梯内、发生火灾或电梯钢丝绳断裂发生坠落等紧急情况时，应启动应急救援预案。

7.2.3 当发生叉车失控与物、人相撞时或叉车起火时应启动应急预案。

7.2.4 当发生气瓶泄漏或爆炸时应启动预案。

7.2.5 发生3级响应事件时，由事发部门（车间）负责指挥应急救援，应充分利用公司现有的各类应急物资，采取相应的措施。现场指挥认为事态会进一步恶化时，可向上级汇报，将响应等级提高；发生2级响应事件时，由总经理（副总经理）负责指挥应急救援工作，由各部门组成救援组实施相应的救援活动；发生1级响应事件时，总经理指示采取相应的应急措施，并向政府机构报告，寻求救援，在外部救援组到来后，协助外部救援组开展救援活动。当事态严重，危及人身安全时，现场人员有权及时撤离，并向上级报告。

## 7.3 监测与监控

进行必要的现场洗消，以消除外泄的有毒有害物质对人体、环境

造成影响。洗消用水和消防灭火用水均应进入事故应急池，经污水预处理后达标排放，或有专业公司进行处理。

#### 7.4 人员疏散及撤离安置

疏散无关人员从侧风向或上风方向撤离至安全地带。在安全区合理设置出入口，视情况设立隔离带。严格控制人员、车辆、物资进出。

#### 7.5 隔离和警戒

应急指挥部根据事故现场信息收集情况，划定危险区域，设定警戒区域，设立警戒标志。

#### 7.6 现场救护

现场处置队携带救生器材迅速进入危险区域，发现伤员采取正确的救护方式，将所有遇险人员移至安全区域，由安保急救队进行现场急救、登记、标识，优先将伤情较重者送到医院救治。

#### 7.7 事态控制

7.7.1 现场人员发现泄漏、超温、超压时，要立即联系车间主任，车间主任要第一时间到现场了解事态、并采取措施减缓或消除事态。同时还要向特种设备安全管理机构汇报。接到汇报后主要负责人应根据情况判断是否需要启动应急救援预案，命令全厂或局部人员撤离，并制定救援方案。可采用堵漏、排空泄漏的容器管道、停止加料、给反应罐冷却等方法缓减或消除事态。

7.7.2 当反应容器、管道压力发生火灾、爆炸时，应立即组织自卫消防队进行灭火，防止事故的扩大。必要时可联系外部救援机构寻求救援，同时应如实向主管部门汇报。

7.7.3 电梯在行驶中如突然停电，电梯在两层之间，无法开门将人员退出时，司机应首先切断电源，并用通讯设施与公司内部取得联系，再由公司内部与外部检修人员联系，到机房断开主电源，打开内制动器后罩盖，拉动盖内拉手，即可使衔铁、制动块和固定制动盘之间产生间隙，同时转动盘车手轮（大联轴器为盘动手轮）将轿厢移动到就近层站，人员可安全出去。

7.7.4 发生火灾时，火灾会使电梯零件、部件变形和损坏，司机尽快在安全楼层停车，脱离危险后，切断主电源。为了防止火向其它楼层烧延必须关闭各层门。当有人员受伤时，应及时抢救受伤人员。

7.7.5 当叉车失控与物、人相撞，发生设备损害或人员伤亡事故时，应立即启动预案，抢救受伤人员，停止受损设备，防止发生二次灾害。

7.7.6 当叉车发生起火时，叉车驾驶人员应将叉车驾驶至安全地带，利用周边的灭火器材进行灭火。

7.7.7 当发现气瓶泄漏，应立即采取措施止漏。止漏失败时，应将气瓶装移至安全地带，单独存放。联系气瓶供应商将进行处理。

7.7.8 当气瓶发生爆炸，出现人员伤亡或设备损坏时，应立即抢救受伤人员，停止受损设备，防止发生二次灾害。

## 8、应急结束和恢复

8.1 当压力容器、压力管道止漏、温度、压力均恢复到正常水平并保持稳定时，由组长宣布预案终止。

8.2 人员安全脱离后由主要负责人宣布救援预案中止。

8.3 叉车应急救援中当受伤人员救援或损坏设备停止、起火叉车灭火

后由主要负责人宣布预案终止。

8.4 气瓶止漏、人员设备抢救后由主要负责人宣布预案终止。

## 9、事故调查

9.1 在事故调查组未决定撤销事故现场原状之前，必须全力保护好现场的原状，以免影响事故的违法行为调查。保护事故现场是所有参建人员的责任，破坏事故现场是违法行为。但为了进行救人和排险工作，可以采取以下做法：

9.2 在不破坏现状的要求下，为了确保救人和排险工作的安全，设置临时支护以阻止破坏的继续发展和稳定破坏时的状态。在设置支护措施之前，应先利用手机或照相机拍下当时的现场全貌和局部情况照片，避免因实施支护时对其状况的可能扰动，造成以后调查分析工作的困难。

9.3 为了阻止事故的进一步扩大，仅采取支护措施仍不足以阻止其发展时，或为了抢救伤员的需要，而必须拆除，搬走一部分结构件或物品时，必须首先拍照（包括全貌、局部以及不同角度的状态），详细记录下当时的现状情况，并在撤出人员、构件、物品的原位上做出明显的和准确的标记（轮廓线、交叠位置等）。

9.4 此外，从事故地点撤出的构件和物品应存在现场的合适部位，并规整地堆放（不要叠放、混放）和做出标牌，避免在吊运堆放过程中改变其拆下时的原状。

## 10、保障措施

### 10.1 通讯与信息保障

公司安装有高分贝警笛，可发出警报，通知各部门。门卫处有消防广播，可通知各车间。也可使用对讲机或通过拨打内、外线电话进行联系。确保通信畅通。

### 10.2 应急队伍保障

公司应急救援队伍包括应急指挥部、灭火消防队、环境污染防治队、安保急救队、设备保全队、疏散引导队、联络队。各应急队伍负责人联络方式见附件

### 10.3 应急物资装备保障

为保障紧急状况下，抢险救援行动的有效实施，公司准备了一系列的应急物资。应急物资应存放在指定位置，由专人负责保管。详见下表：

应急物资名称	数量	存放位置	责任部门或责任人
1000 立方消防水池	1	工务楼西侧	安环部
消防水主泵	2	消防泵室	安环部
消火栓	48	车间各楼层、储罐区、危化品仓库周边	安环部
灭火器	371	各建（构）筑物楼道处	安环部
喷淋洗眼器	12	车间各层、仓库周边	安环部
泡沫喷淋头	330	第 2 车间 1~3 楼	安环部
空气呼吸器	6 只	车间各层控制室边、办公楼（备用）	制造部、安环部
防化服	2 套	车间各层控制室边	制造部
防火砂	9 处	车间各层、储罐区周边、危化品仓库内	各场所管理者
物料收集桶	18 套	危化品仓库内、乙类仓库内	各场所管理者
急救箱及担架	1 套	医疗室	总务部
急救氧气瓶	1 个	医疗室	总务部
运输车辆	1 辆	停车场	财务部

## 10.4 经费保障

公司设立安全费用专户，定期按规定比例提取安全费用，存入安全专户。应急救援费用从安全专户内支取。

## 11、应急预案管理

### 11.1 应急预案培训

- 对新员工的培训。新员工入厂时，应对员工进行特种设备应急预案的培训、教育。

- 定期培训。公司根据需要，对各救援队伍适时组织培训，每年不少于 2 次。

- 培训由安全环境部组织。

### 11.2 应急预案演练

该预案演练合并入公司综合预案演练中

根据需要每年不少于 1 次演练

### 11.3 应急预案修订

预案由公司特种设备安全管理机构组织编制，工务部负责编写，由总经理（特种设备主要负责人）批准实施。当法律法规、应急人员、应急设施、应急措施等发生变更时，应及时修订应急救援预案。每 3 年至少进行一次修订。每次修订时应组织相关人员进行评审，实现持续改进。

### 11.4 应急预案实施

本预案自发布之日起实施。

## 11.5 应急预案制定与解释

本预案归口管理部门是工务部，由工务部负责解释。