



江苏长青农化南通有限公司

液化烃罐区乙烯泄漏火灾事故应急演练方案

1、应急处理原则及编制依据

1.1 应急处理原则

员工和消防队员的安全优先、防止蔓延优先、保护环境优先。在确保人员安全的前提下，及时控制，把事故消除在初期。

1.2 演练依据

1.2.1 《中华人民共和国突发事件应对法》、《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）、《应急救援预案管理制度》、《突发环境事件应急管理办法》、《突发环境事件应急预案》及《重大危险源事故应急救援预案》。

1.2.2 液化烃罐区重大危险源辨识及风险评价结果。

1.2.3 同类装置重大事故教训、本次演练的事故假想。

2、编制目的

2.1 检验应急预案有效性和突发事件下各级应急人员、相关单位的应急救援以及环保处置能力，发现修正预案操作性和执行程序缺陷，保持预案科学性和有效性；

2.2 完善应急管理和人应急处置技术，根据实际情况设立应急救援物资，提高实用性和可靠性；

2.3 磨合机制，完善各应急小组、人员职责，增加公司各应急处置小组联动性能，增强公司和上级部门及其他单位的联合机制。

2.4 宣传教育，普及参演人员和观摩人员对乙烯泄漏的危害认识、风险管控、自救互救意识等应急知识，提高应急处置和疏散逃生技能；了解员工对安全防护工器具使用方法及注意事项的掌握情况，增强全员安全意识。

2.5 锻炼提高应急指挥人员、救援队伍的在紧急情况下的处理能力和事态控制能力，将可能发生的类似事故造成的危害和损失降到最低程度。

3、演习地点、时间与类别

演习地点：液化烃罐区（乙烯罐）

演习时间：2024年6月11 日

演习类别：现场演练

4、应急演练组织与参演人员

4.1 演练策划组

为了将此次演练策划得更贴切现场实际，起到培训和宣传的效果，同时保证此次演练工作安全有秩序的顺利进行，公司成立了演练策划组。

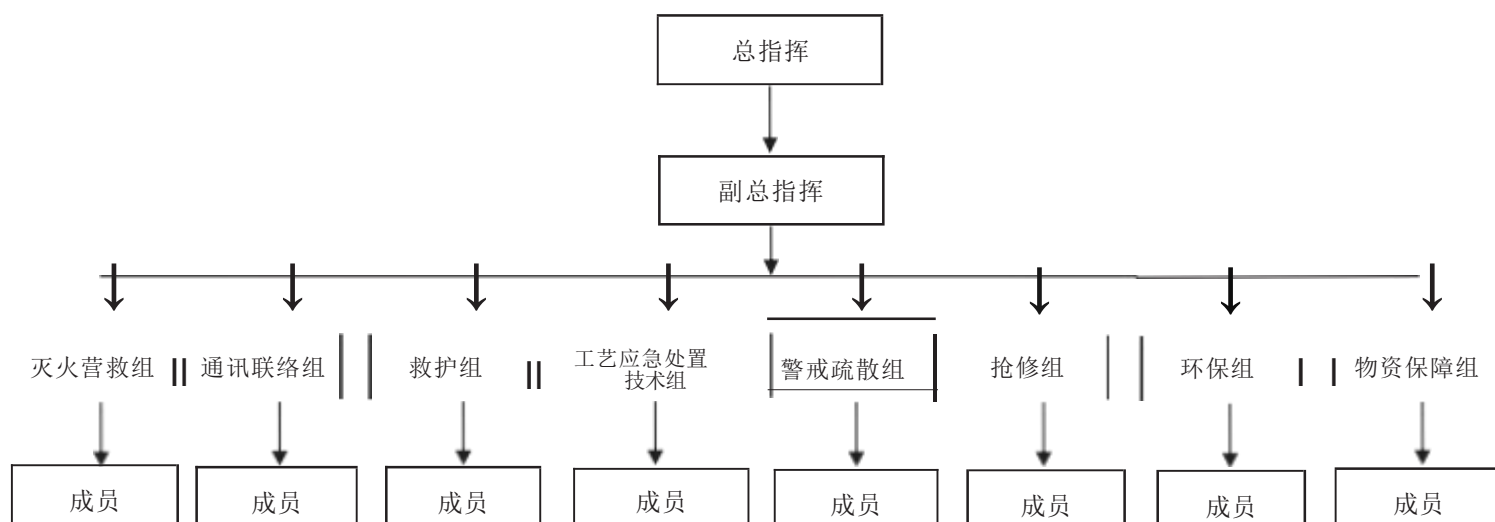
组 长：陈亚军

副组长：陈兴发

成 员：李康俊、刘红军、于晖、翟德江

主要任务：确定演练内容、目的、原则、规模、参演单位；确定演练的性质与方法，拟定演练时间与地点；确定演练实施计划、情景模拟、应急处置、演练准备工作；检查指导演练准备与实施，解决演练准备与实施过程中所发生的重大问题；协调各类参演人员；组织演练总结与评估。

4.2 应急救援组织



4.3 公司应急演练组织成员

总指挥：赵 河

副总指挥：陈亚军、陈兴发

灭火营救组：刘红军（翟德江）

成员：消防车操作员、义务消防队员、消防维保人员

通讯联络组：朱欢静

救护组：栾捍东、袁华生、吉鑫



工艺应急处置技术组：张为民、王刚

警戒疏散组：万永旺、栾义忠

抢修组：于晖、石翔（吉继富）、张同赛（张吉）

环保组：杜成云、孙波、曾艳

物资保障组：李康俊、周兴旺

参演人员：应急指挥及各行动组成员、仓库保管员、义务消防员、专职消防员、下风区域部门人员及观摩人员等。

安全科安排1人（释放烟雾弹）

4.4 车间应急演练组织成员

仓库指挥：李康俊

岗位：张同春、孙辰、杨志超、胡吉祥

4.5 应急救援机构职责

4.5.1 现场应急指挥部

现场指挥部由公司应急指挥领导小组相关成员、事发部门或车间负责人等组成。

- （1）负责救援方案的确定和实施；
- （2）指挥、调动所有参与应急救援的队伍和人员；
- （3）及时向公司应急指挥中心报告事故事态及救援情况；
- （4）完成公司应急救援领导小组交办的各项任务。

4.5.2 总指挥职责：

- （1）审定并签发公司突发事件综合应急预案和专项应急预案；
- （2）下达预警和预警解除指令，下达本应急预案启动和终止指令，下达疏散、撤离指令；
- （3）负责整合调配公司应急资源，审定公司突发事件应急处置指导方案；
- （4）审定并签发向沿海经济开发区主管部门的报告；
- （5）宣布应急处置结束、组织、指挥恢复生产和生活，指定信息发言人，审定信息发言材料；
- （6）组织公司突发事件应急预案的演练，审查应急工作的考核结果；
- （7）审批公司突发事件应急救援费用。

4.5.3 副总指挥职责：



(1) 按公司应急总指挥的指令，向沿海经济开发区主管部门报告、求援和负责风险信息的上报；

(2) 负责现场应急指挥工作，进行应急任务和人员分配，有效利用各种应急资源，完成对事件现场的应急行动；

(3) 现场应急处置中决定救援人员从事故区域是否撤离，保证现场抢救和现场外其他人员的安全；

(4) 协助总指挥执行应急响应、应急处置过程指挥工作，核实应急终止条件并向总指挥请示应急终止；

(5) 应急总指挥不在时，代理其职责。

4.5.4 灭火营救组职责：

(1) 启动应急指令后，组织消防队员及车辆立即赶赴突发事件现场，开展火灾爆炸、中毒等突发事件的现场灭火处置、人员搜救、气防急救以及抢险救援工作，负责向地方政府对口的主管部门应急局、消防大队（局）报告和求援；

(2) 进行应急响应过程的动态安全风险评估，向现场应急指挥部提出相关建议；

(3) 指导设定和调整公司火灾爆炸、中毒窒息突发事件的警戒区域；

(4) 负责应急处置后本专业生产恢复条件的确认，向应急救援领导小组提出恢复建议；

(5) 负责对本单位采购、销售化学品在公司区域外的储存和运输进行监督管理，并提供安全应急支持。

4.5.5 通讯联络组职责：

(1) 负责仪表系统事故状态下的应急抢修、检修工作，为应急处置工作提供技术、信息畅通支持，确保公司应急状态下必备的网络系统和通信畅通；

(2) 进行应急响应过程的动态风险评估，向应急救援领导小组提出相关专业建议；

(3) 负责公司仪表系统事故状态下的抢修、抢险预案编写、修订和演练，负责本单位如计算机信息系统损害事件等其它各类突发事件应急预案的编写、修订和演练；

(4) 负责应急处置后本专业生产恢复条件的确认，向应急救援领导小组提出恢复建议；

(5) 负责与外协检修单位等签订突发事件状态下应急抢险协议。

4.5.6 救护组职责：

(1) 负责公司应急车辆统一调配和管理；

(2) 与医院签订协作、协议，组织现场医疗救护和抢救运送伤员。



4.5.7 工艺应急处置技术组职责：

- (1) 指导各单位编写、修订各类工艺生产事件应急处置方案，负责本部门工艺技术研发过程中突发事件应急预案的编写、修订和演练；
- (2) 协助生产专业部门，指导好装置的应急停车处置，进行应急响应过程的动态风险评估，向现场应急指挥部提出相关专业建议；
- (3) 参与公司反事故应急演练和考评；
- (4) 负责应急处置后本专业生产恢复条件的确认，向应急救援领导小组提出恢复建议。

4.5.8 警戒疏散组职责：

- (1) 设立现场隔离区域和疏散区域，实行警戒和交通管制，负责现场车辆疏通，引导消防、救护车辆、抢险救援物资和人员，阻止非抢险人员进入事故现场；
- (2) 按事故发展态势，有计划的疏散人员，寻找、集中、清点人员；
- (3) 安抚厂区内部人员情绪，实事求是的告知相关信息，阻止未经许可人员使用手机等摄影工具拍摄照片、视频。

4.5.9 抢修组职责：

- (1) 组织公司检修力量、调配外部应急抢险、抢修力量进行抢险、抢修工作；
- (2) 进行应急响应过程的动态风险评估，向现场应急指挥部提出相关专业建议；
- (3) 负责应急处置后本专业生产恢复条件的确认，向应急救援领导小组提出恢复建议。

4.5.10 环保组职责：

- (1) 参与应急处置，负责大气、水体外环境监测，协调环境监测等救援力量；按照公司应急救援领导小组的指令，负责向地方政府对口的主管部门环保局报告和求援；
- (2) 进行应急响应过程的动态环境风险评估，向现场应急指挥部提出相关建议；
- (3) 负责突发环境事件环保应急物资的日常管理、维保以及突发状态下的调配；
- (4) 负责应急处置后本专业生产恢复条件的确认，向应急救援领导小组提出恢复建议。

4.5.11 物资保障组职责：

- (1) 根据应急指挥部指令组织调配、协调公司内、外部应急救援物资；
- (2) 迅速调度叉车和运输卡车，听从命令满足应急救援的需要。

4.6 演练评估小组

组 长：赵 河

副组长：陈亚军、张为民、陈兴发



成 员：万永旺、刘红军、王刚、于晖、杜成云、李康俊、栾义忠

职 责：参与应急演练活动的策划，落实应急演练活动评审人员组成；组织评审人员对演练活动的开展情况进行全过程观察和评审（携带计时用的手表或秒表）；对演练的各个环节、各专业组的组织、救援、协调配合及演练程序进行评估，参加应急演练总结，对在应急演练过程中的好的表现和不足进行讲评，编制评估报告，指导应急预案的修订完善；依据评审报告完成应急演练总结，对存在问题提出改进意见。

评估人员分工：

陈亚军、张为民：负责应急协调情况考评

万永旺：负责现场应急初期考评

翟德江：负责空气呼吸器的使用，应急救援情况考评

蒋政、张陈：负责演练开始后各项程序工作时间记录

王刚：负责工艺处置情况考评

朱欢静：负责通讯联络情况考评

于晖：负责设备维修处置响应考评

杜成云：负责环保应急处置响应考评

栾义忠：负责紧急疏散警戒情况考评

李康俊：负责物资供应情况考评

5、演练区域及周围设备、环境状况

5.1、液化烃罐组二位于公司西门东侧，占地面积为138.24m²，用于储存乙烯。液化烃罐组二东侧为液化烃罐区，北侧为卸车场所，南侧为公司甲类仓库（5号库）。

5.2、液化烃罐组二设有各2只50m³的半冷冻式乙烯储罐（一用一备），单罐最大储存量22t，备用储罐作为紧急情况下倒罐使用，平时不储存；现场设有消防水喷淋系统、室外消火栓、灭火器、可燃气体检测报警系统、静电接地、应急冲洗，设置了空气呼吸器、全封闭防化服、便携式气体检测仪、防毒面具等应急器材。

5.3、当天实时风向。

6、应急准备

6.1演练前通知公司各部门、车间，要求将消息传达至公司每位员工，并且做好周围单位的联系，避免在演练时造成恐慌；

6.2对参加演练的人员进行培训，熟悉演练方案，清楚演练流程和应急处置方法，必要时制作脚本以便在演习过程时使用；针对应急设施、防护工器具使用方法及演练注意事项开展培训，并要求参演人员熟练掌握。



6.3组织人员现场观摩和学习。

6.4准备应急物资：防毒面具、防爆型对讲机、灭火器、消防水带、消防炮、消防战斗服、空气呼吸器、全密封型防化服、厂内消防车一辆、烟雾弹、应急救援担架。（说明：准备一张条桌和桌牌；准备2只烟雾弹；从气防站将担架拿到西门，2套空呼拿到5号库；再准备2卷备用水带）。

7、情景模拟

7.1事故假想

保管员张同春发现罐区值班室气体报警仪报警，查看报警地点为液化烃罐组二乙烯储罐处气体报警侧报警仪报警，通知保管员杨志超、胡吉祥携带便携式可燃气体检测仪和防毒面具到现场巡检确认，排除了报警仪发生故障误报，确认乙烯管道法兰发生泄漏。实施关阀，由于气动阀门内漏，无法关严，泄漏浓度迅速升高，造成1名保管员查找漏点时轻微中毒，送医院救治；泄漏的乙烯浓度升高，泄漏无法堵住，执行倒罐操作，抢修人员同步开展抢修，维修过程中因静电等因素导致泄漏源着火，立即停止倒罐，切断所有阀门，残留管道中的乙烯持续燃烧，经全力扑救，火源已扑灭、人员得到救治、环保排口受控及大气环境监测正常，演练终止。

7.2假想事故波及范围及后果

可能波及范围：原料罐区二、液化烃罐区、供氢站、9号车间、西门操作室。

风向：具体根据现场实际风向。

事故后果：本次假想事件中法兰泄漏，1人出现中毒状，维修过程中因产生静电等因素泄漏源着火，危及周边设备、装置。此次事故构成了公司级泄漏火灾事故。

8、演练程序

1、应急指挥领导小组及参加演练人员于2024年6月11日15时40分集中到西门，由应急总指挥赵河给大家讲话，进行演练前动员，说明演练的程序和要求。

2、所有参演人员准备完毕，总指挥赵河宣布演练开始。

3、情景模拟与问题推演：液化烃罐区乙烯管道法兰发生泄漏。

3.1最初应急处置

（1）保管员张同春发现罐区值班室气体报警仪报警，查看报警地点为液化烃罐组二乙



烯储罐处气体报警侧报警仪报警，在电脑上切断转料泵，通知保管员杨志超、胡吉祥携带便携式可燃气体检测仪和防毒面具到现场巡检确认；

（2）杨志超、胡吉祥经确认乙烯储罐出口阀后法兰处发生泄漏，立即脱离现场向上风方向转移，用对讲机通知张同春关闭管线相关阀门。

（3）保管员张同春接到通知后立即在电脑上关闭管线相关阀门，通知车间停止进料；同时用对讲机向仓库主任李康俊汇报泄漏情况。

（4）保管员杨志超去现场确认漏点时，由于气动阀门内漏，泄漏的乙烯浓度升高，立即撤离至空气新鲜处，但出现轻微中毒现象（头痛、眩晕、恶心、呕吐），胡吉祥对讲机告诉仓库主任李康俊。

（5）仓库主任李康俊接到汇报后，立即赶往现场指挥救援，并将乙烯泄漏和人员中毒情况报告安全总监陈兴发、副总陈亚军、张为民和总经理赵河。同时联系安全科刘红军、设备科于晖、技术科王刚，告知现场情况，联系维修人员进行抢修；指派孙辰、刘祥将通往液化烃罐区的道路用警戒线拉好，设置警戒，禁止无关人员入内。现场总指挥陈亚军联系办公室栾捍东，要求安排应急车辆将中毒人员杨志超送医治疗。

（6）后勤与车队：栾捍东通知车队，赶往现场，戴好防毒面具用担架将中毒人员杨志超抬上车，送医治疗；车队袁华生接到电话，立即通知值班司机吉鑫与张悟一起，将值班车开至事故现场（停在上风方向），戴好防毒面具配合救援组用担架将中毒人员抬上车，送往医院治疗。

（7）设备科于晖、安全科长刘红军和技术科王刚赶至现场了解情况后，与李康俊商讨制定维修方案，于晖指派抢修人员石翔和孙可才取用罐区应急器材室的空气呼吸器和轻型防化服，关闭气动阀前手动阀，使用抢修工具对泄漏法兰进行紧固；同时李康俊指派保管员胡吉祥执行倒罐操作。

3.2、启动公司级应急预案

（1）维修过程中，漏点崩开，泄漏突然增大，漏出的乙烯因静电被引燃，抢修人员立即撤离现场。（张健根据在预定位置投放烟雾弹）。李康俊指派张同春、孙辰戴好防毒面具，穿轻型防化服，利用灭火器灭火；设备科于晖切断现场电源，李康俊按下信息报警按钮，向监控中心报告现场火警信息（触发公司应急响应程序，自动启动公司应急响应）。

（2）翟德江联络各专业救援组赶至现场参与应急救援。监控员接到信息后利用语音广播通知其他车间义务消防员赶至现场参加应急。



(3) 火势扩大已由管道蔓延至贮罐，刘红军指挥维保员彭光元立即打开液化烃罐组二水雾雨淋阀喷淋，根据情况指示消防人员汤晓春使用消防车进行灭火，并向应急总指挥赵总进行汇报。

3.3 各专业救援组开展应急

(1) 灭火营救组

刘红军用对讲机呼叫消防维保员和消防车人员，翟德江指挥义务消防员吉李军、严强来灭火，曲洛峰和吴万杰负责从气防站运输应急物资。

1) 消防维保员：

消防维保员张之清和公司电工张同赛立即赶到泵房，确保消防泵正常工作，保证水压4.5公斤以上，并保证消防水池正常水位；消防维保员彭光元、胡旭东、曹小锁负责保障消防炮、雨淋阀正常运行，并参加灭火。

2) 义务消防员：

①曲洛峰和吴万杰将空气呼吸器、消防战斗服（气防站）、防毒面具等救援物资运到事故现场。

②吉李军、严强穿好消防战斗服，戴好空气呼吸器，戴好防护手套，穿上消防靴，接上水带喷枪，对准着火点进行灭火。

③张吉和石翔保证现场应急电器、设备正常运行。

3) 消防员汤晓春、李强、薛冰听到呼叫，立即将消防车开至现场的上风区域，架起消防炮进行灭火。

注意：泄漏点着火，必须切断泄漏点上下游物料流程，保护性控制燃烧，直至自然熄灭，泄漏点未控制消除前禁止采取消防水、灭火器、防火毡等方式扑灭。

(2) 疏散组

1) 栾义忠通知9号车间人员根据风向立即撤离。

2) 组织附近车间人员撤离，做好紧急停车。要求使用蒸汽的岗位要关闭蒸汽阀门，在加料的要关闭加料阀门；要求撤离人员必须佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施，用毛巾或衣服沾水，捂住口、鼻。

3) 引导人员往上风处撤离，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向。

4) 达到安全区后，清点人数，查清是否有人留在污染区，发现少人应立即向总指挥汇报，在采取防护措施的情况下进入现场寻找查看。



（3）环保组

杜成云指派张妍负责检测空气中气体（可燃气体）浓度；指派孙波安排人员对地沟进行封堵，做好收容废水准备，随后取样分析。

3.4经过义务消防队员、维保人员、消防车人员共同配合，保护性控制燃烧，泄漏的乙烯火灾被扑灭。

3.5乙烯储罐火源被熄灭后抢修

设备科于晖：指派抢修人员石翔和孙可才穿戴防化服和空气呼吸机，携带便携式可燃气体检测仪进入现场关严手动阀，切断气源，更换泄漏部位螺丝与垫片。

3.6现场洗消处理与恢复

（1）根据乙烯的理化性质和受污染的具体情况，采用对污染区暂时封闭，待环保人员对环境检测（包含积液沟）合格后再行启用。

（2）穿防护服的人员对防化服表面要进行冲洗，防止皮肤受到伤害。

（3）现场恢复

对事故现场的安全进行检查合格后，方可允许人员进入事故现场清理、维修设备、恢复生产等。

3.7演练结束

罐区火源被扑灭，进行现场洗消、检测现场气体浓度，符合要求后撤除警戒。

各专业小组检查确认火源已被扑灭，抢修完成，洗消完成，现场储罐压力、温度恢复正常后报告总指挥，总指挥宣布演练结束。

3.8应急注意事项

（1）应急人员需阻止火源发生，严禁烟火和使用不防爆电气设备。包括禁止一切火源，禁区内严禁携带任何火种，所有车辆熄火，关闭一切如不防爆对讲机、手机等可能产生静电打火的设备。使用防爆通信设备时也要远离泄漏源，并在上风方向。

（2）救援人员严禁穿带钉鞋和化纤衣服，严禁使用铁质工具，以免碰撞发生火花或火星救援时应佩戴防毒面具或空气呼吸器、穿全密封阻燃防护服。堵较大的泄漏时，应内穿棉衣裤，外穿防化服、空气呼吸器。

9、演练评估总结

（1）评估小组汇总数据并在现场对演练情况进行总结评价。

（2）总指挥赵河对演练结果总结提出更高要求。



(3) 公司副总陈亚军、张为民分别对演练过程进行评价并提出不足项。

(4) 安全科根据领导小组的评估意见和演练记录整理出书面总结报告。本次演练策划组对演练发现问题进行充分研究，确定导致该问题的原因、整改措施、完成时间，并由专人负责整改完成情况进行追踪。

10、其它事项

(1) 张陈、蒋政、吴侯负责根据演练的程序抓拍演练镜头。

(2) 演练现场对讲机频道统一设定为11频道。

(3) 演练过程中出现其它异常现象，情况严重时应中断演习。

11、后续处置

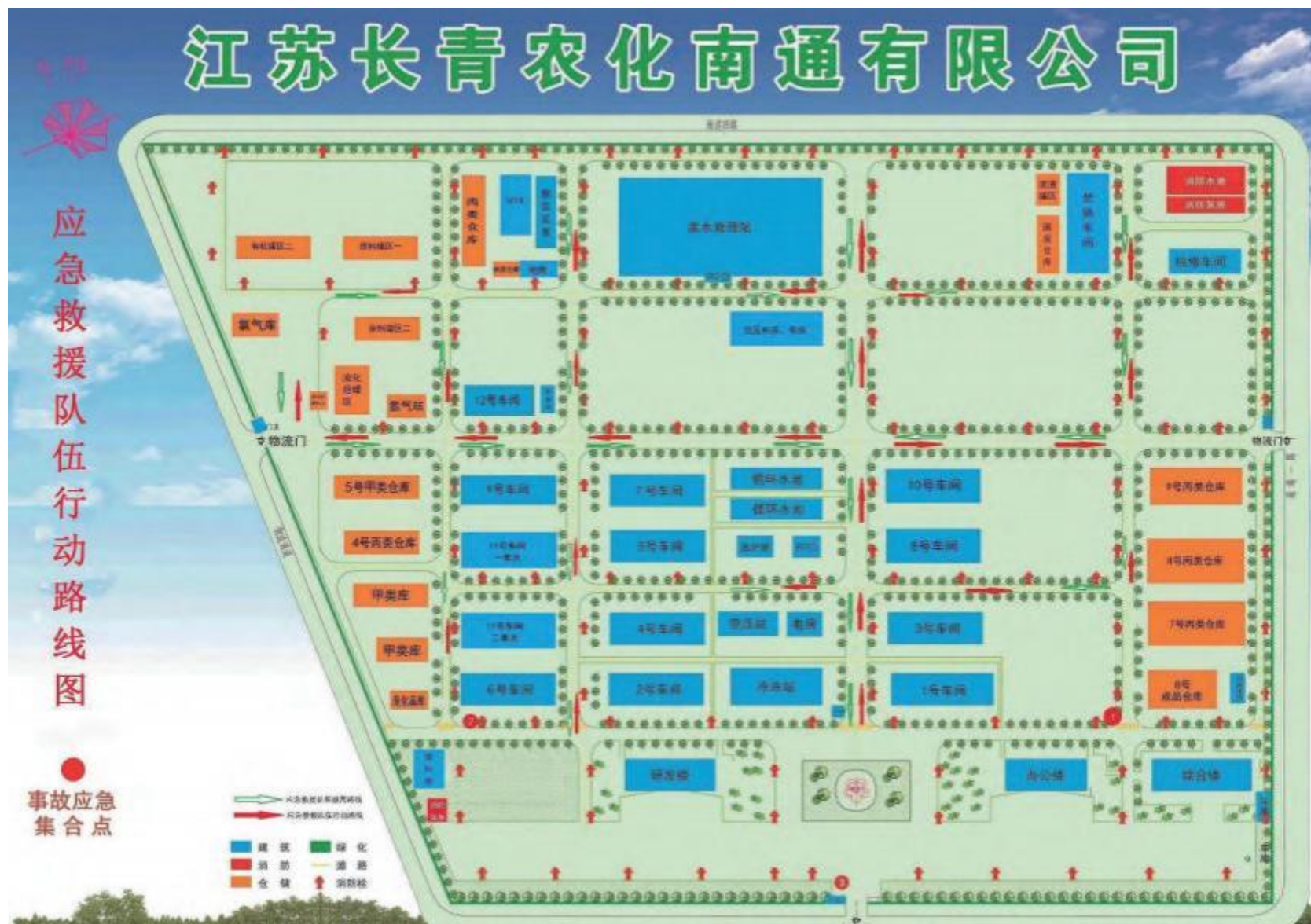
(1) 仓库主任李康俊指挥保管员打扫消防水，处置围堰内消防水，待取样化验分析合格后，根据环保科意见处理。

(2) 疏散观看人员，撤除警戒，参演人员返回各自岗位恢复生产。

12、应急演练其它相关资料

见附件

应急队伍行动示意图





附件 2:

应急物资清单

序号	物资名称	单位	数量	备注
1	防爆对讲机	部	15	
2	安全警示带	盘	2	
3	空气呼吸器	套	4	
4	防毒面具（全面罩）	个	5	
5	防毒面具（半面罩）	个	30	
6	浸塑手套	副	若干	
7	扳手等抢修工具	套	1	
8	便携式可燃气体检测仪	台	1	
9	便携式VOC体检测仪	台	1	
10	灭火器（MF/ABC5）	台	4	
11	举高喷射消防车	辆	1	
12	消防战斗服（含消防头盔、消防靴）	套	4	
13	消防水带	条	5	
14	消防直流水枪头	个	1	
15	烟雾弹	只	3	
16	应急救援担架	套	1	
17	应急救援车辆	辆	1	
18	地沟围堵物资（沙袋、撬棍、锹）	套	3	