

01GS XX.XXX
X XX
备案号: XXXX-XXXX

团体标准

T/CPCIF

中国石油和化工联合会团体标准

T/CPCIF XXX-20XX

化工园区事故应急设施(池)
建设标准

Construction standard of accident emergency facility (pool) in Chemical
Industry Park
(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国石油和化工联合会

发布



目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本规定	3
5 建设规模与项目构成	4
6 项目选址与总体布局	7
7 事故应急储存设施设计标准	8
8 收集、转输系统	10
9 消防、安全防护与环境保护	11
10 运行管理	12

前言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写规则》给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会（代码）提出并归口。

本标准负责起草单位：中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会

大连理工大学土木建筑设计研究院有限公司

主编单位：中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会

大连理工大学土木建筑设计研究院有限公司

参编单位：中国石油和化学工业联合会质量安全环保部

中国安全生产科学研究院

公安部沈阳消防研究所

中国石油规划总院

北京国环清华环境工程设计研究院有限公司

国家安全生产监督管理总局研究中心

华诚博远工程技术集团

南京市江北新区管委会

宁波石化经济技术开发区安全生产监督管理局

惠州大亚湾石化应急管理局有限公司

张家港保税区安全环保局

大榭开发区安全环保局

编制组：杨挺 陈准 杨建海 马从越 任芳 胡晨 程慧敏 王如君 多英全 李宁宁

聂秀文 杨维军 魏海国 李思函 李求伟 仇康 花春林 肖代福 周军

古文中 项军杰 陈彬 胡玮 戴利人 郭晗 吴超 刘清磊

引言

在国内现有化工企业风险防控及管理技术阶段，化工园区事故应急设施（池）是化工园区发生突发环境事件时，防控化工园区周边水体及敏感区污染的重要措施。根据《中华人民共和国水污染防治法》及环境保护有关法律、法规和国家现行政策，为提高化工园区突发环境事件时水环境风险的防控能力，加强和规范化工园区事故应急设施（池）项目的决策、建设和管理水平，经济、合理地控制项目建设规模，制定本标准。

化工园区事故应急设施（池）建设标准

1 范围

本标准规定了化工园区事故应急设施（池）的建设原则、规模、建设内容。

本标准适用于与周边的水体有水力联系、周边有环境敏感区的化工园区新建、改建或扩建的化工园区事故应急设施（池）建设，其他经环境风险评价应设化工园区事故应急设施（池）的化工园区可参照本标准执行。

条文说明：

本条规定了本标准的适用范围和应用条件。化工园区内重大危险源分布相对集中，存在突发环境事件造成的环境风险。化工园区由于自身产业特点，多布局在水资源丰富的沿江、沿海、沿河等地区，或由于选址所限周边分布环境敏感区。因此，园区内或周边有水体、环境敏感区的化工园区是指化工园区内或周边分布有承担不同功能的水体或环境敏感区，发生突发环境事件时，存在事故水直接或间接进入水体或环境敏感区风险的化工园区。

目前国内化工园区发展建设程度、管理水平各不相同，在建设、运营管理中存在各类问题，也引发一系列环境突发事件，如最早引起重视化工园区水环境风险控制问题的 2005 年吉林“11.13”吉化双苯厂苯胺二车间特大爆炸火灾事故。此后的 2010 年大连“7.16”新港火灾事故、2015 年漳州“4.6”腾龙芳烃装置发生漏油着火事故等突发特别重大事故。以及 2015 年南京化学工业园区德纳化工有限公司乙二醇丁醚装置中间罐区爆燃事件，有少量事故废水因园区河道闸门无法关紧而渗漏入河。2012 年山西省长治市天脊煤化工工厂发生苯胺泄漏事故，由于日常巡检维护不到位，罐区与围堰外相通的雨水阀未完全关闭，导致苯胺污染物通过雨水阀流入排洪渠，并进入浊漳河。因此，园区内或周边有水体、环境敏感区的化工园区需要构建化工园区环境风险防控体系，建设事故应急设施（池），防控事故水引发的环境风险。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 8598 《危险废物填埋污染控制标准》
- GB 18597 《危险废物贮存污染控制标准》
- GB 50046 《工业建筑防腐蚀设计规范》
- GB 50052 《供配电系统设计规范》
- GB 50160 《石油化工企业设计防火规范》
- GB 50493 《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》
- GB/T 50934 《石油化工工程防渗技术规范》
- HJ 169 《建设项目环境风险评价技术导则》

Q/SY 1190 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》
SH/T 3132 《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》
CECS 138 《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

化工园区 chemical industrial park

由多个化工企业按产业链统一规划、集中布置而形成的化工生产企业集中区。本标准指包括以石化化工为主导产业的新型工业化产业示范基地、高新技术产业开发区、经济技术开发区、专业化工园区及由各级政府依法设置的化工生产企业集中区。

条文说明:

《工业和信息化部关于促进化工园区规范发展的指导意见工信部原[2015]433号》中“化工园区包括以石化化工为主导产业的新型工业化产业示范基地、高新技术产业开发区、经济技术开发区、专业化工园区及由各级政府依法设置的化工生产企业集中区。”

3.2

突发环境事件 abrupt environment affairs

由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物等有毒有害物质进入水体等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

条文说明:

《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 第 34 号）“本办法所称突发环境事件，是指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或者放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。”

3.3

化工园区事故水 Accident water in Chemical Industry Park

发生突发环境事件超出企业防控能力而进入园区公共区域的泄漏液体，包括施救过程中产生的物料泄露量、消防冷却用水量、泡沫及其他灭火剂量、事故源企业周边雨水收集系统收集的需拦截送入事故池的受污染的降雨量。

条文说明:

借鉴《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》Q/SY 1190 中“事故液量包括物料泄露量、消防冷却用水量、泡沫及其他灭火剂量、污染雨水量和冲洗水量等。”

3.4

化工园区事故应急设施（池） Accident emergency facilities (pool) in Chemical Industry Park

用于收集储存化工园区事故水，由事故应急储存设施、管道系统、辅助设施组成的总体。

条文说明：

借鉴《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》Q/SY 1190 事故缓冲设施概念 “可收集发生事故时产生的事故液的构筑物或其他设施。”

3.5

化工园区事故应急设施（池）收集系统（Accident emergency facility (pool) collection system in Chemical Industry Park）

由收集管线、泵站、监测设施组成的将化工园区事故水收集输送至储存构筑物的总体。

3.6

化工园区事故应急设施（池）转输系统（Accident emergency facility (pool) transfer system in Chemical Industry Park）

由转输管线、泵站组成的将化工园区事故水从收集储存构筑物输送至污水处理设施的总体。

4 基本规定

4.1 化工园区应建立污染预防与控制体系，确保化工园区事故状态下事故水处于受控状态，降低化工园区外水环境受到污染的风险。

4.2 化工园区事故水环境风险防控体系应包括企业事故状态下水体污染三级预防与控制体系、化工园区事故应急设施体系和终端拦截闸阀设施体系，每级防控体系应分别建设，不得替代。

条文说明：

为更好地发挥化工园区事故应急设施（池）的环境风险防控作用，化工园区企业应按规范、标准建设完善事故状态下水体污染防控系统。

化工园区事故应急设施（池）不能代替企业的事故水防控设施。企业应根据《企业突发环境事件风险评估指南》（环办[2014]34号）等规范进行评估，建设、完善事故应急设施。

终端拦截设施通过在雨水排放总管、排洪渠、内河末端设置闸阀拦截事故水，防止化工园区事故水与周边水体直接联通。

4.3 化工园区内生产、储存危险化学品的企业应按照国家相关标准和化工园区水环境风险防控体系的要求，建设和完善企业事故状态下水体污染的预防与控制设施，将生产事故过程中产生的事故水控制在企业内。

4.4 化工园区排水口进入周边有水力联系的水体干流之前、排水口与环境敏感区的边界处应设置具有拦截作用的闸阀设施。

4.5 化工园区事故应急设施（池）的设计条件应根据化工园区环境风险评价提出的园区重点风险源、风险源性质、位置、事故发生风险类型等因素确定。

条文说明

依据化工园区产业规划及现状企业调查，根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169 要求，对园区拟入驻企业及现状企业进行水体环境风险评价，根据评价结果拟定化工园区水体环境重点风险源，明确化工园区危险源性质、位置、事故发生风险类型，是合理设计、建设、管理化工园区事故应急设施（池）的前提条件。

4.6 化工园区事故应急设施（池）存储的事故水应根据事故水水质、水量和园区具体情况，送回原企业或园区污水处理厂处理。

条文说明：

化工园区发生突发环境事件规模、性质具有不确定特性，不同类型的事故水进入化工园区事故应急设施（池）后，应采用相宜的处理方法，保证事故水处理后达标排放。

上海化学工业区采用企业、污水处理厂事故池、园区封闭式人工河道三道防控措施防范突发环境事件引发化工园区周边水环境污染事件，封闭式人工河拦蓄的事故水通过环保部门监测，符合国家污水排放标准直接排放，超过标准或可能对环境产生危害的应根据环境监测结果采用就地处理或通过移动转输设施送往污水处理厂处理，达标后排放。

大连大孤山石化园区新港油化品区事故池收纳的事故水，按含油事故水、化工品事故水类别，分别送入含油污水处理厂、化工品污水处理站处理。

4.7 化工园区事故应急设施（池）的建设，除执行本建设标准外，还应符合国家现行有关标准的要求。

5 建设规模与项目构成

5.1 化工园区事故应急设施（池）及其附属设施宜分期、分区建设，并应符合下列规定：

- a) 根据化工园区建设需要，应分近、远期建设；
- b) 根据化工园区水系、地形等自然条件，宜分区建设。

条文说明：

化工园区建设是一个长久持续的动态建设过程，配套建设的化工园区事故应急设施（池）是化工园区水环境风险防控体系建设中重要的基础设施，应协调处理好近期与远期的建设关系，避免建设的不合理性。

化工园区事故应急设施（池）近期建设是需要尽快实施的，根据化工园区近期规划及建设实际情况，划定事故池服务区域，对服务区内拟入驻企业及现状企业进行水体环境风险评价，确定服务区内水体环境重点风险源，并进行设计、建设。远期根据规划产业布局、总体规划用地布局，规划化工园区水环境风险防控体系，预留化工园区事故应急设施（池）的规划用地。例如古雷根据地形

特点、产业布局、化工园区总体规划，规划4处公共事故应急池，分期建设。化工园区多邻水而建，且建设用地面积大，自然条件各不相同，为保证化工园区事故应急设施（池）拦蓄效果，应考虑自然水体分布条件特点、地形特点分区布局建设。

5.2 化工园区事故应急设施（池）的事故应急储存设施可为经过改造作为暂存设施的坝、人工渠、人工河道等和事故池两类。化工园区事故应急设施（池）建设应符合表1的规定。

表1 化工园区事故应急设施（池）建设要求

编号	类型	建设用地条件	环保要求
1	经过改造作为暂存设施的坝、人工渠、人工河道等	应有利于事故水汇入； 应有稳定的满足储存突发环境事故产生的事故水量的容积； 地质条件应稳定。	结合地质情况，防渗应符合《危险废物填埋污染控制标准》GB 18598、《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597 相关要求，防止地下水、土壤污染。
2	事故池	应有利于事故水汇入； 地质条件应稳定。	防渗应符合《石油化工工程防渗技术规范》GB/T 50934 相关要求，防止地下水、土壤污染。

5.3 化工园区事故应急设施（池）规模计算

5.3.1 根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169 对突发环境事故的事故水污染风险进行评价，拟定事故源。可依据化工园区的规划环评或园区内企业建设项目环评的数据分期、分区计算事故水量。

5.3.2 化工园区事故应急设施（池）的规模应符合下列规定：

a) 化工园区事故应急设施（池）规模应根据事故源的设备容量、事故时消防用水量及可能进入存储构筑物的降水量等因素综合确定，其容积应不小于收集系统服务区域内的事故水量，按5.2.3条计算；

b) 非事故状态下占用事故池，占用容积不应超过存储构筑物有效容积的1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。污水处理厂事故池不应作为化工园区事故水储存设施；

c) 利用坝、人工渠、人工河道等建设的化工园区事故应急设施（池）暂存设施应合理划分拦蓄空间，减少后续处理水量；

d) 石油化工园区内水系与外部水系连通处应设置水闸隔断。

5.3.3 化工园区事故应急设施（池）规模应按已有园区、新建园区分类考虑：

a) 已有园区化工园区事故应急设施（池）规模计算

按事故水收集拦蓄能力缺口最大的企业的事故水量计算化工园区事故应急设施（池）存储构筑物有效容积：

$$V_{\text{总}} = k \left[(V_1 + V_2 - V_3 - V_4)_{\text{max}} + V_5 + V_6 \right] \quad (1)$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} \quad (2)$$

$$V_5 = 10 q f \quad (3)$$

$$q = q_a / n \quad (4)$$

式中：

$V_{\text{总}}$ —已有化工园区事故应急设施（池）有效容积，应根据收集系统范围内事故水收集拦蓄能力缺口最大的企业不足的存储容积确定（ m^3 ）；

V_1 —收集系统范围内事故水收集拦蓄能力缺口最大的企业发生事故的最大储罐或装置的物料量（ m^3 ）；

V_2 —收集系统范围内事故水收集拦蓄能力缺口最大的企业发生事故的最大储罐或装置的消防废水量（ m^3 ）；

$Q_{消}$ —收集系统范围内事故水收集拦蓄能力缺口最大的企业发生事故的最大储罐或装置同时使用的消防设施给水流量 (m^3/h);

$T_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时 (h);

V_3 —收集系统范围内事故水收集拦蓄能力缺口最大的企业发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (m^3);

V_4 —收集系统范围内事故水收集拦蓄能力缺口最大的企业内部包括企业事故水池、防火堤等应急收集装置可收集的事故水量 (m^3);

V_5 —发生事故时仍必须进入化工园区事故应急设施 (池) 收集系统的生产废水量 (m^3);

V_6 —发生事故时, 事故源企业周边雨水汇流区域经化工园区雨水收集系统收集的需拦截送入事故池的受污染的降雨量 (m^3);

q —降雨强度, 按平均日降雨量 (mm);

q_a —年平均降雨量 (mm);

n —年平均降雨日数 (d);

f —事故源企业周边园区受污染雨水汇流区域面积 (hm^2);

k —安全系数, 宜采用 1.2~1.5。

b) 新建化工园区事故应急设施 (池) 规模计算

按拟入园企业进行突发环境事故的事故水污染风险评价, 依据评价结果拟定事故源, 按下式计算化工园区事故应急设施 (池) 存储构筑物有效容积:

$$V_{新}=k [(V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5] \quad (5)$$

$$V_2 = \sum Q_{消} \cdot t_{消} \quad (6)$$

$$V_5 = 10 q f \quad (7)$$

$$q = q_a / n \quad (8)$$

式中:

$V_{新}$ —新建化工园区事故应急设施 (池) 有效容积 (m^3);

V_1 —收集系统范围内最大事故源企业发生事故的最大储罐或装置的物料量 (m^3);

V_2 —收集系统范围内最大事故源企业发生事故的最大储罐或装置的消防水量 (m^3);

$Q_{消}$ —收集系统范围内最大事故源发生事故的最大储罐或装置同时使用的消防设施给水流量 (m^3/h);

$t_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时 (h);

V_3 —收集系统范围内最大事故源企业可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (m^3);

V_4 —收集系统范围内最大事故源企业发生事故时仍必须进入化工园区事故应急设施 (池) 收集系统的生产废水量 (m^3);

V_5 —发生事故时, 事故源企业周边雨水汇流区域经化工园区雨水收集系统收集的需拦截送入事故池的受污染的降雨量 (m^3);

q —降雨强度, 按平均日降雨量 (mm);

q_a —年平均降雨量 (mm);

n —年平均降雨日数 (d);

f —事故源企业周边园区受污染雨水汇流区域面积 (hm^2);

k —安全系数, 为 1.2~1.5。

条文说明:

参照《石油化工企业设计防火规范》(GB 50160-2008), 消防废水都包括三部分: 消防泡沫、消防冷却水和辅助消防废水。

$$Q_{消防废水} = Q_{泡沫} + Q_{冷却} + Q_{辅助}$$

式中：

$Q_{\text{泡沫}} = \text{泡沫混合液设计流量} \times \text{供给时间}$

$Q_{\text{冷却}} = \text{消防冷却水设计流量} \times \text{供给时间}$

$Q_{\text{辅助}} = \text{辅助冷却水设计流量} \times \text{供给时间}$

c) 化工园区内公共区域的管廊带等物料泄露的事故水量核算

按 5.2.1 条要求，根据事故水污染风险评价结果，化工园区内公共区域的管廊带为拟定的事故源，泄漏事故水量可参照《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169 计算。

5.4 化工园区事故应急设施（池）可包括事故应急储存设施、事故水管道系统、辅助设施等。

其中：

a) 事故应急储存设施可包括事故水储存构筑物、事故水泵等；

b) 事故水管道系统可包括事故水收集系统、事故水转输系统、紧急排空系统等；

c) 辅助设施可包括值班控制室、变电所、围墙和门卫等。

6 项目选址与总体布局

6.1 化工园区事故应急设施（池）项目应根据化工园区自然条件、现状、产业规划、总体规划等进行选址，并符合环境保护的要求。

条文说明：

项目选址应综合考虑化工园区的规划产业布局和用地布局、自然条件、地形条件，兼顾化工园区近、远期发展需求，力求使事故应急设施（池）选址合理，最大限度的发挥环保效益。化工园区事故应急设施（池）拦蓄的事故水，可能因渗漏对地下水、土壤产生污染，本条规定了项目选址符合环境保护的要求。

6.2 化工园区事故应急设施（池）项目选址宜布置在地势较低处，并应符合下列要求：

a) 宜靠近化工企业集中区域；

b) 宜建设在雨水管网进入河道之前；

c) 宜靠近化工园区污水处理厂。

条文说明：

化工园区事故应急设施（池）的功能是用来存蓄化工园区突发环境事件时，由企业泄至园区的事故水，为了能有效汇集存蓄其服务分区内的事故水，化工园区事故应急设施（池）宜在服务分区地势低洼处，充分依靠重力流汇集事故水，尽量避免增加提升设施。同时，考虑事故水需进行处理，达标排放，因此选址宜尽量靠近污水处理设施。

6.3 化工园区事故应急设施（池）项目选址应具备良好的地质条件，周边应无敏感目标、人员密集区和高危设施。

条文说明：

化工园区事故应急设施应选址在岩土坚实和水文地质条件良好的天然地基上，不应设在活动性

裂构造带以及其他不良地质地段。应避免软土、松沙等不良地质条件地段，选择在土质均匀密实、承载力高、压缩性小的地基上，在选址受限时应进行地基处理并采取可靠的强化防渗措施和渗漏监测措施，避免由于地质灾害次生灾害影响化工园区事故应急设施（池）的存蓄功能。

6.4 化工园区事故应急设施（池）项目的总体布置应符合以下原则：

a) 应结合地形、风向、地质条件、火灾危险程度、防火安全距离等因素，按功能相对集中布置，并应满足施工、安装、操作检修和管理的要求。

b) 化工园区事故应急设施（池）项目火灾危险类别应按丙类进行平面布置。

c) 化工园区事故应急设施（池）防火间距应符合现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GB50160的相关规定。

d) 附属设施宜位于场地全年最小频率风向的下风侧。

6.5 化工园区事故应急设施（池）项目应设必要的通道，并应符合下列要求：

a) 车道净宽度和净高度均不应小于 4.0m；

b) 转弯半径应满足消防车的转弯的要求；

c) 道路与建筑、构筑物之间不应设置妨碍消防车操作的架空管线等障碍物。

6.6 化工园区事故应急设施（池）绿化应符合下列规定：

a) 用地内可种植生长高度不超过 0.15m、含水分多的四季常青草皮；

b) 绿化不应妨碍消防操作。

6.7 化工园区事故应急设施（池）项目的竖向设计应符合化工园区总体竖向规划的要求，并应满足项目总平面布置对竖向设计的要求。

6.8 化工园区事故应急设施（池）项目的竖向设计应结合场地地形、工程地质和水文地质条件，确定各类设施、道路和场地的标高，应与外部现状和规划道路、排水系统及周围场地的标高相协调。

6.9 化工园区事故应急设施（池）项目场地设计标高应符合下列规定：

a) 化工园区事故应急设施（池）场地应不受洪水、潮水及内涝水的淹没；

b) 值班控制室、变电所宜位于场地内地势相对较高处。

7 事故应急储存设施设计标准

7.1 事故应急储存设施应根据实际情况采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施。

条文说明：

《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术指南（试行）》4.3 事故缓冲池应当采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施。

《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》Q/SY 1190 6.5.2.5 末端事故缓冲设施应根据实际情况采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施，并符合当地环保要求。

7.2 事故应急储存设施的布置形式应根据化工园区用地条件、水文地质条件、事故水含污染物类别、经济水平等因素综合考虑选取。

条文说明:

根据调研国内各化工园区事故应急设施（池）的实际建设情况，事故应急设施（池）的布置形式主要有钢筋混凝土水池、钢结构水罐及利用坝、人工渠、人工河道改建等形式，本标准对此不做强制性要求，且布置形式并不局限于以上三种形式，各化工园区可因地制宜选取适宜园区实际需求事故应急设施（池）类型。

收集含油、可燃物料事故水事故应急设施（池）形式应采用避免气体集聚的措施。

7.3 事故应急储存设施不宜加盖，应有防止有毒、易燃气体集聚的措施。化工园区事故应急设施（池）人工构筑物分格数不宜少于 2 个，并能单独工作和分别泄空。

7.4 事故应急储存设施应设置隔油、沉砂设施。

7.5 事故应急储存设施人工构筑物和利用坝、人工渠、人工河道改建的暂存设施的结构设计应满足国家现行《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》SH/T 3132 和《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》CECS 138 的要求。防腐蚀设计应按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046 中的有关要求执行，防渗设计应按现行国家标准《石油化工工程防渗技术规范》GB/T 50934 中的有关要求执行。

7.6 化工园区事故应急设施（池）收集输送系统提升泵站及事故应急储存设施紧急排空泵站用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 一级负荷的供电要求，当只能采用二级负荷供电时，应设柴油机或其他内燃机直接驱动的备用泵。事故应急储存设施的转输提升泵站用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 三级负荷的供电要求。

条文说明:

现行《供配电系统设计规范》GB50052 中明确要求当发生中断供电将造成人身伤害或在经济上造成大损失时应视为一级负荷，当化工园区事故应急设施（池）因供电中断时，极易发生次生事故，造成人员身体损伤和经济财产损失。

7.7 事故应急储存设施应按照国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 设计电气设备和仪表，并采取静电、雷击消除措施。

7.8 化工园区事故应急设施（池）应配备检测、监控、报警、通讯和远程控制系统，并应纳入化工园区应急响应体系。

条文说明:

化工园区应急响应体系主要包括管理组织体系、预案体系、支持保障体系和救援信息体系。应具有信号收集、传输、反馈，区域安全监控，事故和灾害预警、调度指挥、应急处理等功能。防控园区内事故水污染、保护环境符合建设化工园区应急响应体系的主旨，建议将事故池纳入应急响应体系中，整体考虑人力资源配置及系统配套设施建设，合理利用人力及物质资源。

7.9 事故应急储存设施应在进水口、池内、出水口处设置水质和水量监测设施。事故应急储存设施进水口、出水口应设置阀门，并应有保证闸门正常启、闭的措施。

条文说明:

为实时监测化工园区事故应急设施（池）的进水情况，在事故应急设施（池）进水前设置流量和水质监测设施；为准确掌握化工园区事故应急设施（池）内的水量和水质构成，对事故应急设施（池）内的废水进行转输或处理，在事故应急设施（池）内设置必要的流量和水质监测设施；为了满足环保的监测要求，在废水排出化工园区事故应急设施（池）之前设置流量和水质监测设施。

8 收集、转输系统

8.1 化工园区事故应急设施（池）事故水收集系统的规模应根据化工园区内各类事故发生的概率和后果的严重程度分析确定。转输系统的规模应根据污水处理设施的处理能力确定。

8.2 化工园区事故应急设施（池）应结合化工园区企业类型、规模、三级防控体系的完善程度和园区地形、地貌等因素选取事故水收集、转输系统的建设形式：

a) 新建园区宜新建事故水收集、转输系统，可采用压力流或重力流的收集、转输系统，并宜明管敷设，水泵可采用固定式或移动式。

b) 已建园区可新建事故水收集、转输系统，也可对现有污水系统进行改造利用。接纳事故水的污水管渠应按最大事故水量校核系统排水能力，且应设置防止受污染的事故水排出园区用地边线的措施。经改造收集、转输事故水的污水管不得直接接纳可燃气体凝结液、与排水点管道中的污水混合后，温度超过 40℃ 的事故水、混合时发生化学反应的事故水，含强挥发性有毒物质事故水需处理后方可排入。

8.3 雨水管线排放口末端应设截流措施，将泄漏至化工园区雨水系统的事故水截流送至事故水储存构筑物。

条文说明:

配套水泵可以采用固定泵也可以采用移动泵。以泉港石化工业园区为例，由园区负责投资和管理移动泵，并组织专业人员进行系统培训来负责养护管理工作，既为企业减轻经济压力和人力投入，又使水泵处于可控范围。

园区现状雨水管渠一般直接与外部自然水体相连，为了防止事故水通过雨水管渠流出园区，可以采用设置闸门等措施，防止事故水污染周边水体。

8.4 利用重力流收集、转输事故水的管线应设检查井，检查井应采取密封、耐火、吸油措施，管线和事故水储存构筑物应采用液下方式接入。

8.5 化工园区事故应急设施（池）事故水收集、转输系统应设置在线监测系统，监测系统信号应能发送至值班控制室并与园区应急系统联网。监测系统应具有下列主要的功能：

- a) 监视管道运行状态功能；
- b) 进行管道的泄漏检测与定位；
- c) 水击控制功能；
- d) 能进行数据分析及运行管理决策指导。

8.6 事故水收集、转输系统宜采用自动控制、远程控制、就地手动控制的控制方式。

8.7 加压泵应设置备用泵，备用泵型号宜与工作泵中的大泵一致。

8.8 电动设备应能在现场、值班控制室进行控制和显示。

8.9 输送事故水的沟渠、地下管道，应采取防渗漏措施。

条文说明：

为了防止事故水中有毒有害废水渗出，污染地下水，必须采取防治渗漏措施。

8.10 收集系统管道入口处应有计量及监控采样装置，并应设置保证事故时收集管线上阀门启、闭的措施。

条文说明：

为了更好地掌握废水对环境的影响，监测人员要对事故水进行取样，故本条要求在输送管道及排水口设有水量和监控采样装置。

8.11 收集、转输系统泵站宜设置消防电话、灭火器、应急照明等设施。

9 消防、安全防护与环境保护

9.1 化工园区事故应急设施（池）的建设应符合下列消防规定：

a) 事故应急储存设施周围宜设置消火栓、手提式灭火器、消防水炮等消防设施，消防供水应满足消防设施对水量、水压、水质的要求。

b) 泵房、事故应急储存设施等处宜设置火灾自动报警系统，并在值班室设置手动报警按钮及消防电话。

c) 化工园区事故应急设施（池）应设置可燃气体监控探测器，可燃气体监控探测器的设置应满足现行《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB 50493 的要求。

9.2 化工园区事故应急设施（池）的建设应符合下列安全规定：

a) 应制定有关水污染事故的安全应急预案，并定期演练。

b) 化工园区内企业发生突发事件时，及时控制危险源，标明危险区域，封锁危险场所，并采取其他防止危害扩大的必要措施。

e) 事故液转移设备事故状态下应保证连续正常工作。

条文说明：

主要参考现行《中华人民共和国突发事件应对法》、《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》、《化工建设项目环境保护设计规范》GB50483、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》Q/SY 1190 等相关法律法规及规定中对化工园区事故应急设施（池）的要求。

9.3 化工园区事故应急设施（池）的建设应符合下列环保规定：

a) 化工园区事故应急设施（池）应配套建设环境保护设施，且应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；

b) 化工园区事故应急设施（池）宜安装自动监测设施，自动监测设施应符合《污染源自动监控设施运行管理办法》的相关要求；

c) 化工园区事故应急设施（池）项目选址附近宜建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染；

d) 对排入事故应急储存设施的废水应进行必要的监测，并采取下列处置措施：

- 1) 能够回用的宜回用；
- 2) 对不符合排放标准，但符合污水处理厂进水要求的废水，应限流进入污水处理厂进行处理；
- 3) 对不符合污水处理厂进水要求的废水，应采取预处理设施达到进水要求后限流进入污水处理厂进行处理。

条文说明：

主要参考现行《中华人民共和国水污染防治法》、《建设项目环境保护管理条例》、《突发环境事件调查处理办法》、《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》、《环境保护设施运行管理条例》、《化工建设项目环境保护设计规范》GB50483 等相关法律法规中对化工园区事故应急设施（池）的要求。

10 运行管理

- 10.1 化工园区事故应急设施（池）作为化工园区基础配套设施，应有专业机构或部门负责运营管理。
- 10.2 化工园区事故应急设施（池）项目运营管理机构应本着精简机构、合理分工、强化专业管理、提高管理水平和社会效益的原则设置。
- 10.3 化工园区事故应急设施（池）应设置专门的操作岗位，24 小时有人值守。
- 10.4 化工园区事故应急设施（池）维护管理应建立相应的安全管理制度。
- 10.5 化工园区事故应急设施（池）储存构筑物的池体、收集系统、转输系统应定期进行清洁和保养，并应及时清扫、清淤，确保安全运行。
- 10.6 不应向事故应急设施（池）倾倒垃圾和生活污水、生产废水。
- 10.7 化工园区事故应急设施（池）系统的维护管理宜按表 2 进行。

表 2 化工园区事故应急设施（池）检查内容和周期

设施名称	检查时间间隔	检查/维护重点
储存构筑物	6 个月	污/杂物清理排除、渗漏检查
收集设施	1 个月	污/杂物清理排除
转输设施	1 个月	污/杂物清理排除
安全设施	1 个月	设施功能检查