

中国石油和化学工业联合会团体标准

T/CPCIF 00XX—20XX

化工园区雨水排放管控技术规范（总纲）

（征求意见稿）

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国石油和化学工业联合会 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	2
5 初期雨水系统.....	4
5.1 一般规定.....	4
5.2 初期雨水收集.....	4
5.3 初期雨水收集池.....	5
6 清净雨水系统.....	5
6.1 一般规定.....	5
6.2 雨水排放要求.....	5
7 运行维护.....	6
7.1 一般规定.....	6
7.2 巡检与校验.....	6
7.3 其他注意事项.....	6
本标准用词说明.....	7
附：条文说明.....	8

前 言

为规范化学工业区内企业雨水排放管理，实现对园区雨水排放造成的污染进行有效防控，根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》GB/T 50483、《石油化工污水处理设计规范》GB 50747、《环境保护部关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发〔2012〕54号）及其它相关标准、规范、政策等，编制本管控技术规范。

本规范的主要技术内容包括：范围、规范性引用文件、术语与定义、基本要求、初期雨水系统、清净雨水系统、运行维护。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会归口。

本文件起草单位：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

本文件主要起草人：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

化学工业区雨水排放管控技术规范

1 范围

本规范规定了化学工业区（以下简称化工区）内工业企业雨水径流的源头收集、处理、排放等管理要求。

本规范适用于化工区内企业开展雨水排放管理的初期雨水污染控制、雨水排放管理以及雨水系统运行维护的管理要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 31571	石油化学工业污染物排放标准
GB/T 50014	室外排水设计标准
GB/T 50483	化工建设项目环境保护工程设计标准
GB/T 50747	石油化工污水处理设计规范
GB/T 50934	石油化工工程防渗技术规范
GB 50160	石油化工企业设计防火标准
GB 50351	储罐区防火堤设计规范
HJ/T 91.1	污水监测技术规范
SH/T 3015	石油化工给水排水系统设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.0.1 雨水系统

用于雨水收集、切换、排放的基础设施。

3.0.2 污染区域

指企业作业场所、生产装置区等易受物料污染的区域。

3.0.3 初期雨水

也称初期污染雨水径流，指降雨初期企业内污染区域产生的雨水径流。

3.0.4 初期雨水系统

指用于收集、输送、贮存源自作业场所、生产装置等污染区域的初期雨水的管网、设施及其附属构筑物。

3.0.5 后期雨水

指企业污染区域在初期雨水径流收集完成以后的雨水径流。

3.0.6 清净雨水

指企业非污染区域的雨水径流以及污染区域的后期雨水。

3.0.7 清净雨水系统

指用于收集、输送、贮存清净雨水的管网、设施及其附属构筑物。

3.0.8 初期雨水收集池

设置于厂区雨水系统中用于接收初期雨水的收集池。

3.0.9 事故应急池

暂时贮存企业在发生事故、检修、应急等特殊情况下排出的消防废水、泄露物料、事故期间雨水的收集池。

3.0.10 雨水监测井（观察井）

设置于雨水系统中进行雨水径流监测、取样的附属构筑物。

3.0.11 切换阀

安装于雨水系统中的导流或截止阀，分为手动阀和自动阀两种。

4 基本要求

4.0.1 化工区雨水排放管理的核心为“排放水质管理”，即企业应在建设和运行阶段对厂区内受污染的雨水进行收集和处理，达到相关排放要求才可排放。

4.0.2 化工区内企业排水管理应做到“一张图、雨污分流、分类管控、明管明沟、集中处理”。具体要求包括：

1 一张图：企业内部应在厂区醒目位置公示管网分布图（包括污水、雨水管网），明确管网布局走向，附属设施、检查井点位，运维管理制度及相关责任人职责；

2 雨污分流：厂区内应采用雨污分流、清污分流排水系统，可通过雨污分流切换阀对雨水、工业污水、生活污水实行严格的分质分流；全厂雨污分流切换阀宜采用远程控制阀；

3 分类管控：厂区雨水排入雨水系统，屋面（平台、地面）汇集雨水、地下室渗水、水池水、喷

泉水、蒸汽冷凝水等全部接入雨水管网；污水经污水管道输送；不同的污水分类分质收集处理；初期雨水与清净水进行分类收集处理；

4 明管明沟：化工、印染等重污染企业厂区内污水管道需要明管高架，并有明确污水走向标识；化工、印染等重污染企业厂区雨水沟需要明沟化，具备现场查看水质情况的条件；

5 集中处理：厂区内应建有初期雨水收集池，收集后的初期雨水经污水管网输送至污水处理设施进行集中处理后纳管排放；清净水经雨水管网收集，满足相关排放要求后可开阀排放。

4.0.3 应按照化工区内企业不同装置（单元）区域的生产特点和雨水污染特征，结合雨污分流、清污分流、便于输送与处理的原则，划分初期雨水系统和清净水系统。

4.0.4 化工区雨水排放由批准设立的化工园区管理机构或属地生态环境责任部门统一监管，企业作为责任主体，负责雨水排放管理的具体实施。

4.0.5 生产装置、作业场所等污染区域的初期雨水均应收集进入初期雨水系统；污染区域的后期雨水、非污染区域及道路正常状态下的雨水进入清净水系统；生产污水、循环冷却水排污水、脱盐废水、含盐废水、机泵冷却水、机泵冲洗水等废水不得排入雨水系统。

4.0.6 企业应做好厂区内排水管网铺设，并采取相应的防漏防渗措施，避免污水和初期雨水渗入地下水和清净水系统。

4.0.7 防渗措施应按照污染防治分区确定；污染防治分区应根据地下水水文地质、生产装置污染特征和所处地带及位置等划分，并应符合现行国家标准《石油化工工程防渗技术规范》GB/T 50934 的规定、环境影响评价及其批复文件要求。

4.0.8 污染区域应设置围堰或环沟等防止液态污染物漫流到非污染区域的措施。装置区应设围堰或环沟，罐区/罐组应设防火堤、隔堤、围堰，并应符合下列规定：

1 防火堤、隔堤、围堰设置要求应符合《石油化工企业设计防火标准》GB 50160 和《储罐区防火堤设计规范》GB 50351 的要求，环沟泄流能力应按消防废水、初期雨水流量校核，并满足最大流量要求；

2 围堰地坪应符合防渗要求，并设置集水沟等导流设施；

3 酸碱等特殊污染区域围堰外、罐区/罐组防火堤外应设截止阀防止泄露物料进入雨水系统，初期雨水池前应设切换阀门。

4.0.9 原料、燃料、产品露天堆场和装卸站台应设置防止雨水冲刷物料造成污染的设施。

4.0.10 化学品储存、装卸、投加等场所应采取相应措施防止物料泄露。

4.0.11 企业应加强日常管理，注重场区保洁，禁止将杂物及油污清扫至集水沟内，禁止将污水倒入集水沟/井中。

4.0.12 事故状态下，必须将消防废水、泄露物料、事故期间雨水收集至事故应急池，处理合格后外排。

5 初期雨水系统

5.1 一般规定

5.1.1 企业应对厂区进行污染区域划分，污染区域的初期雨水收集至初期雨水收集池；

5.1.2 企业可分区域设置多个初期雨水收集池，也可设置一个初期雨水收集池对多个区域进行合并收集。

5.1.3 企业可根据条件选择适宜的初期雨水收集方式，可根据降雨时间或降雨深度合理确定初期雨水收集方式。

5.1.4 当初期雨水收集池内污水有溢流风险时，可将初期雨水排入事故应急池，后排入污水处理系统。

5.2 初期雨水收集

5.2.1 依据降雨时间的初期雨水收集方式

1 将污染区域内降雨前15min~30min降雨时间的雨水作为初期雨水进行收集进入初期雨水收集池；15min~30min降雨时间后的后期雨水可通过切换阀切换至清净雨水系统；

2 企业需对降雨时间、切换阀切换时间、初期雨水水量等信息进行记录，形成监测与排放台账；

3 在完成以降雨时间为依据的初期雨水收集后，条件允许的企业可通过在初期雨水收集池前设置雨水监测井并安装在线监测装置，对收集的雨水进行pH和COD浓度在线监测，依据水质监测结果来控制切换阀，将水质未达标的后期雨水一并收集，排入污水处理系统。

5.2.2 依据降雨深度的初期雨水收集方式

1 将污染区域内降雨前20mm~30mm降雨深度的雨水作为初期雨水并进行收集进入初期雨水收集池；20mm~30mm降雨深度后的后期雨水可通过切换阀切换至清净雨水系统；

2 企业需对降雨开始时刻、切换阀切换时刻、切换阀切换时降雨深度、初期雨水水量等信息进行记录，形成监测与排放台账。

3 在完成以降雨深度为依据的初期雨水收集后，条件允许的企业可通过在初期雨水收集池前设置雨水监测井并安装在线监测装置，对收集的雨水进行pH和COD浓度在线监测，依据水质监测结果来控制切换阀，将水质未达标的后期雨水一并收集，排入污水处理系统。

5.3 初期雨水收集池

5.3.1 初期雨水收集池的容积可根据企业对初期雨水收集方式的判定类别进行确定与设计，并应符合《化工建设项目环境保护工程设计标准》GB/T 50483、《室外排水设计标准》GB/T 50014等相关标准的规范性要求。

5.3.2 现阶段建设有初期雨水收集池的企业，雨水系统的运行应符合以下要求：

1 在正常工况下：收集到初期雨水收集池的初期雨水应连同生产废水进入污水管网进行处理；污染区域的后期雨水及其他非污染区域的雨水径流进入清净雨水管网，经雨排口在线监测达标后排放；

2 在事故工况下：雨水排口截止阀应立即关闭，泄露物料、消防废水、受污染的雨水均应进入事故应急池中。

5.3.3 现阶段未建设初期雨水收集池的企业，可将设有紧急排空措施的事故池兼做初期雨水收集池使用，但初期雨水占用后剩余容积不得小于事故计算容积。

5.3.4 企业应保持初期雨水收集池较低液位，避免出现溢流情况。

6 清净雨水系统

6.1 一般规定

6.1.1 非污染区域的雨水、污染区域的后期雨水收集后排入清净雨水系统，经监测达标并做好记录后排出厂外。

6.1.2 雨水排口应设置雨水截止阀以及雨水水质在线监测设施。

6.1.3 企业雨水排口应规范化建设，排水口应悬挂规范的雨水排放口标志牌，并做到标识清晰；应及时清理排放口垃圾杂草，保障雨水流径通畅。

6.1.4 企业雨水排口截止阀一般遵循“晴关雨开”的原则。仅当雨排口水质监测数据满足相关排放要求时才可打开阀门进行排放。

6.2 雨水排放要求

6.2.1 企业应在雨水排口设置在线监控设施，监测指标一般包括流量、pH、COD（或TOC）等，且宜根据环境影响评价及其批复文件及企业生产特性新增特征性污染物等监测指标。

6.2.2 清净雨水排放水质监测指标应符合国家和地方相应标准、环境影响评价及其批复文件的有关要求。

6.3.4 企业需对清净雨水排放监测指标与水量等信息进行记录，形成监测与排放台账；监测数据宜与相关管理部门实现数据联网。

6.2.5 当在线监测指标超过相关排放要求限值时，应立即关闭雨排口阀门，进行现场取样实验室分析并查找原因，因发生泄漏导致雨水污染则需启动区域应急响应预案。

6.2.6 如遇特殊情况需要在晴天时开启清净雨水阀，企业人员需向相关化工园区管理机构或部门报备并记录监测与排放台账。

7 运行维护

7.1 一般规定

7.1.1 应安排专人定期检查雨水系统有效性，防止历史遗留或偷排导致雨污混接错接的情况。

7.1.2 应制定相应的运行管理制度、岗位操作手册、设施、设备维护保养手册和事故应急预案。

7.1.3 应安排专人进行雨水系统运行、维护与管理，各岗位操作和维护人员应经过专业培训后上岗。

7.1.4 应建立雨水系统运行、维护与管理台账，记录雨水系统运行、维护与管理等相关数据资料。

7.1.5 定期检查更换设备，及时报废已经超过使用年限、主要结构及部件磨损破坏、效能达不到要求且不能修复的设备、严重影响安全、耗能大、污染环境严重的设备。

7.1.6 企业应对厂区范围雨水井进行维护，及时更换破损的雨水井盖，更换期间张贴相关警示标识，以防人员不慎跌入。

7.2 巡检与校验

7.2.1 各化工园区管理机构综合考虑实际情况确定各企业雨水pH计巡检、校验频次，同步检查井内淤泥情况，表及相关连接配件的完整性。相关检查需环保工程师参与。

7.2.2 企业雨水流量计校验为每半年一次。

7.3 其他注意事项

7.3.1 火灾报警或应急演练时，应保持雨水排口截止阀关闭，可提前对清净雨水排口进行防护，避免废水进入清净雨水系统。

7.3.2 若厂区内有施工作业，应防止含碱性物料（如切割水泥、珍珠岩保温材料）等扬散至路面。

7.3.3 若发生污染物进入清净雨水系统，应根据企业事故报告程序进行报告，同时对雨水进行取样检测，检测指标除了pH和COD（或TOC）以外，还应根据泄漏物质进行特征性污染物的检测，对于不符合相关排放要求的雨水不得通过雨排口直接排放。

本标准用词说明

- 1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
 - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
 - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合…的规定”或“应按…执行”。

中国石油和化学工业联合会团体标准

化工园区雨水排放管控技术规范

T/CPCIF 00XX—20XX

条文说明

编制说明

本标准编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了我国化学工业园区雨水排放管控的实践经验，并在广泛征求意见的基础上完成。

为了便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《化工园区雨水排放管控技术规范》编制组编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明和解释。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

征求意见

目 次

3	术语和定义.....	12
4	基本要求.....	12
5	初期雨水系统.....	13
6	清净雨水系统.....	14
7	运行维护.....	14

征求意见稿

3 术语和定义

3.0.1 雨水系统

依据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）条款 6.3.1，化工项目中涉及雨水的排水系统已做原则性的划分规定：可划分为“生产污水、初期污染雨水系统”与“清净雨水系统”。本标准中雨水系统包括初期雨水系统与清净雨水系统，通常涉及企业生产区、生活区和辅助区域的雨水地沟、地下管网、雨水窨井、初期雨水收集池、雨水截止阀、雨水切换井及雨水排放口的监测设施等。

3.0.2 污染区域

依据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）条款 6.2.4，化工项目的污染区域明确包括的有：生产装置区、作业场所。本标准所述污染区域一般指企业原料、燃料、产品露天堆场、装卸站台、生产区、三废处理设施等易受物料污染的区域，通常包括围堰区、罐区防火堤内、泵区、固体废物贮存设施等。企业及园区可根据地方标准、行业标准、环境影响评价及其批复文件、装置生产特点和污染特征等，对污染区域进行合理划分。

3.0.3 初期雨水

依据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019），初期雨水宜取降雨初期15min~30min的雨水径流，或降雨初期20mm~30mm厚度的雨水径流。考虑到以“水质”为核心的化工区雨水排放管理，新增了依据水质监测结果是否达到相关排放要求的界定方法。

3.0.4 初期雨水系统

依据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019），初期雨水同生产废水一并通过污水管网输送至污水处理设施进行处理。因此，初期雨水系统包括用于收集、输送、贮存源自作业场所、生产装置等污染区域的初期雨水的管网、设施及其附属构筑物。

3.0.5 后期雨水

本标准所述后期雨水，是相对于初期雨水而言，将企业污染区域的雨水收集分为初期雨水收集和后期雨水收集两部分。为便于界定，将初期雨水径流收集完成以后的雨水径流定义为后期雨水。

4 基本要求

4.0.1 化工区雨水排放管理以“水质管理”为核心，以多级防控思路为指导。受污染的雨水一般包括初期雨水、水质不达标的后期雨水等。企业应对初期雨水进行收集和处理，清净雨水（后期雨水与非污染区域的雨水）达到相关排放要求才可排放。

4.0.2 《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发〔2012〕54号）规定，园内企业排放的污水原则上应经专用明管输送至集中式污水处理厂，本条参照执行，以防止化工、印染等重污染企业厂区内污

水管道埋地生产污水管道渗漏后不易被发现和维护而污染地下水和土壤。

依据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019），全厂雨污分流切换阀是指雨水排出项目厂区之前的雨污分流阀门或闸门，其作用通常是把后期雨水与初期雨水或事故废水分流。该阀（或闸）口径较大，手动操作时间较长，且其位置往往距值班室较远，为实现及时切换，确保不因时间延误而导致污水随雨水流出厂外，宜采用远程启闭（气动或电动）方式。

4.0.4 《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220号）规定，化工园区的建设、认定管理工作应由各省级人民政府负总责，另外，批准设立的化工园区管理机构或属地的生态环境责任部门应在安全生产、环境保护、应急救援等方面进行有效管理。

4.0.5 生产污水、循环冷却水排污水、脱盐站废水、含盐废水、机泵冷却水、机泵冲洗水等废水在以前曾被统称为“清净废水”，常常排入雨水系统；随着国家环保政策和污水排放标准的日益严格，目前此类废水经雨水系统直接外排已难以达标，也不符合节水要求，因此《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）明确要求本条所列废水均应收集、处理，达标排放或回用。

5 初期雨水系统

5.2 初期雨水收集

5.2.1 依据降雨时间的初期雨水收集方式

宜取降雨初期15min~30min的雨水径流作为初期雨水。企业可通过人工或计时器确定降雨时间，并对切换阀进行控制；其中，降雨起始时间宜以地表出现雨水径流的时间为准。

5.2.2 依据降雨深度的初期雨水收集方式

宜取降雨初期20mm~30mm厚度的雨水径流作为初期雨水。企业可通过雨量计确定降雨深度，并对切换阀进行控制，雨量计也可由园区统一设定。为准确记录当次降雨切换阀切换时的降雨深度，企业宜将雨量计提前排空。

由于降雨起始时间在实际操作中难以判断，以及降雨初期15min~30min的雨量受雨型影响较大，使得依据降雨时间的初期雨水收集方式在实际情况中难以操作。参考海绵城市规划建设相关技术措施，在实践中宜选取依据降雨深度的收集方式；并应因地制宜地确定具体降雨深度数值。

5.3 初期雨水收集池

5.3.2 现阶段建设有初期雨水收集池的企业，雨水系统的运行宜符合以下要求：

1 在正常工况下：生产装置区、作业场所等污染区域的初期雨水收集到初期雨水收集池，连同生产废水进入污水管网；污染区域的后期雨水及其他非污染区域的雨水径流进入清净雨水管网，经雨排口在线监测，若达到相关排放要求则排入受纳水体（或达到接管标准接入市政雨水管网），若未达到相关

水质标准，条件允许（设有切换阀、回流管线等设施）则切换回初期雨水收集池，连同初期雨水进入污水管网进行处理，否则应立即关闭雨水排口截止阀，防止未达标雨水泄露；

2 在事故工况下：雨水排口截止阀应立即关闭，泄露物料、消防废水、受污染的雨水均应进入事故应急池中，排入污水管网进行处理。污染区域未受污染的雨水经检测水质达标后，可由切换阀门切换到清净雨水系统，切换阀应设置在安全地带，应采用地面操作模式，宜远程控制。

本条规定是为条件允许的企业的雨水系统运行管理提供建议，企业可根据实际情况调整其雨水系统的运行，但雨水排放口的水质必须达到相关排放要求，才可以排入接纳水体。

6 清净雨水系统

6.1 一般规定

6.1.2 为了加强对水体的保护，防止因化工装置物料的跑冒滴漏、受污染的消防事故水进入厂区雨水系统或者人为通过雨水系统偷排，《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483）条款 6.1.11 规定在厂区雨水排放口设置监控设置及雨水截止阀，对水质进行及时监控，达标后方可排放。

6.1.3 雨水排口标识、标志牌的设置、维护应符合《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1）有关要求。应保持标志牌清晰、完整，检查时间至少每年一次。

6.2 雨水排放要求

6.2.1 依据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483），雨水排口在线监控设施的监测指标应包括流量、pH、COD（或 TOC），且宜根据环境影响评价及其批复文件及企业生产特性新增氨氮、特征性污染物等监测指标。排放水质应符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB/T 31571）、《污水综合排放标准》（GB 8978）等现行排放标准以及化工企业环境影响评价及其批复文件的有关要求。

7 运行维护

7.2 巡检与校验

化工园区管理机构可综合考虑实际情况确定企业雨水 pH 计、雨水流量计等的巡检、校验频次，但必须符合《雨量器和雨量筒检定规程》（JJG 524-1988）、《虹吸式雨量计检定规程》（JJG 612-1989）等国家计量检定规程以及《在线 pH 计校准规范》（JJF 1547-2015）等国家计量技术规范的相关规定。