

责任关怀实施细则 第3部分：污染防治

Implementing Rules of responsible care— Part 3: pollution prevention

(征求意见稿)

20XX – XX – XX 发布

20XX – XX – XX 实施

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 领导与承诺	2
5 职责与权限	2
6 教育与培训	3
7 风险管理	3
8 污染物管理	4
9 温室气体	10
10 土壤和地下水	10
11 环保设施管理	11
12 环境监测	12
13 环境应急与事故管理	13
14 信息公开	15
15 绩效评估与持续改进	16

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是T/CPCIF XXXX《责任关怀实施细则》的第3部分。

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：

本文件主要起草人：

引 言

责任关怀 (Responsible Care) 是全球化学工业的自发性行动, 旨在持续改进行业全生命周期的安全管理, 在环境、健康、安全和安保方面取得卓越成效, 是石油和化工企业关爱员工、关爱社会、履行社会责任、树立自身形象的科学发展理念。

2011年, 首次发布了HG/T 4184《责任关怀实施准则》, 该标准的制定为在石油和化工行业传播责任关怀理念, 指导开展责任关怀工作提供了有力技术支撑。

HG/T 4184 主要技术内容为责任关怀六项实施准则, 分别为社区认知和应急响应、储运安全、污染防治、工艺安全、职业健康安全和产品安全。为加强责任关怀标准的指导作用, 使六项实施准则更具体、更细化、更完善, 责任关怀工作委员会决定将六项实施细则分别制订成团体标准, 即六项实施细则, 从而构建 1+6+X 的责任关怀标准体系, 其中, “1”为HG/T 4184 行业标准; “6”代表责任关怀实施细则的6个部分: 分别为第1部分: 社区认知和应急响应; 第2部分: 储运安全; 第3部分: 污染防治; 第4部分: 工艺安全; 第5部分: 职业健康安全; 第6部分: 产品安全, 也即六项实施细则团标; “X”为除六项实施细则之外的团体标准, 如化工园区责任关怀实施指南、安全可控环境友好型炼油企业责任关怀实施指南、责任关怀实训基地建设导则等团体标准等。

本文件是T/CPCIF XXXX《责任关怀实施细则》的第3部分, 根据相关法律法规及标准等的变化, 对HG/T 4184的污染防治实施准则进行了完善、细化, 使其更加全面、更有指导性。

责任关怀实施细则 第3部分：污染防治

1 范围

本文件确立了石油和化工企业在污染防治管理工作中应遵守的规则。

本文件适用于从事化学品的研发、生产、经营、使用、储存、运输、废弃处置等业务并实施责任关怀的企业。

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，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

HJ 589-2010 突发环境事件应急监测技术规范

HJ 819 排污单位自行监测技术指南

HG/T 4184 责任关怀实施准则

3 术语与定义

HG/T 4184界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

环境保护设施 **environmental protection facilities**

建设项目为自身污染物达标排放或满足污染物总量控制的要求而必须采取的治理措施。主要包括以下方面的设施、装置、设备：

- a. 专用于环境、生态保护和污染防治；
- b. 既是生产工艺中的一个环节，同时又具有环境保护功能；
- c. 用于污染物回收与综合利用；
- d. 为建设项目环境保护监测工作配套；
- e. 用于防止潜在突发性污染事故。

3.2

环境尽职调查 **environmental due diligence**

系统评估资产(包括土地、土地上的设施、建筑物、股权等)是否存在潜在环境风险(如土壤和地下水污染)的过程。其类型包括环境调查问卷、现场环境评价(ESA)第一阶段和第二阶段等。其内容主要包括场地环境调查和有限的环境合规性评估，尽职调查的程度和种类因性质和目的的不同而有所不同，通常与地产交易有关。

3.3

温室气体 greenhouse gases

大气中吸收和重新放出红外辐射的自然和人为的气态成分，包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃）。

3.4

工业企业厂界环境噪声 industrial enterprises noise

在工业生产活动中使用固定设备等产生的、在厂界处进行测量和控制的干扰周围生活环境的声。

[来源：GB 12348-2008, 3.1]

3.5

相关方 interested party

可影响决策或活动、受决策或活动所影响，或者自认为受决策或活动影响的个人或组织。

注1：企业相关方通常包括客户、政府、职工、供应商、投资者、社区等

[来源：GB/T 45001-2020, 3.2, 有修改]

4 领导与承诺

4.1 企业的主要负责人应保证对环境保护的目标、组织机构、职责权限、制度/程序、能力、意识教育等进行策划和实施，并形成文件化的承诺。

4.2 企业的主要负责人应提供实施和维护污染防治所需的资源，包括资金和人力资源，推动持续改进。

4.3 企业的主要负责人应推动企业建立良好的污染防治文化，提高企业整体污染防治水平。

4.4 企业主要负责人应推动各级管理层在环境保护绩效方面的持续改进。

5 职责与权限

5.1 企业应建立环境保护目标责任制度，将环境保护目标和指标纳入生产经营责任制，明确领导层、各级管理人员、操作人员、劳务派遣人员、承包商等在企业生产经营活动中应承担的环境保护职责。

5.2 企业应建立环境管理组织或配备环境管理人员并履行以下职责：

——识别适用的环境保护法律法规，按照其具体要求建立企业的法规合规性评估流程，确保企业的合规性并与相关方沟通；

——组织识别和评估企业的环境风险，制定基于风险的管控措施并定期评估；

——提出污染防控目标，以及污染物减排的目标、计划和优先事项；

——制定环境保护管理制度；

——制定环保设施和污染物排放的检查制度；

——制定全员环保培训计划并组织实施；

——编制环境事件应急预案并组织演练；

——定期监控和公开环保绩效；

——监督整改措施的落实。

5.3 企业从业人员可通过以下方式参与污染防治相关活动：

- 环保设施作业指导书的编制和讨论；
- 环境因素识别、评估和控制；
- 环保设施隐患排查及整改；
- 环境事件应急演练；
- 环境事故事件汇报和整改；
- 环境保护文化建设。

6 教育与培训

- 6.1 企业应建立污染防治教育与培训的规章制度，明确培训目标、培训对象、培训范围、培训内容、培训计划、讲师培养、效果验证等工作内容。
- 6.2 企业应定期开展污染防治教育与培训评估，及时调整培训计划，切实发挥培训实效，为污染防治工作持续提升提供保障。
- 6.3 在产品研发、生产、经营、使用、储存、运输、废弃的全生命周期各个阶段，企业应根据各工作岗位的不同要求开展教育和培训。
- 6.4 培训对象包括研发人员、生产操作人员、物料仓储人员、物料运输和配送人员、产品销售和使用人员以及产品废弃回收处置人员等。
- 6.5 培训内容包括但不限于：
- 适用的法律法规；
 - 废物类型、环保风险、处理和措施、控制标准；如废水、废气和固废的产生、处理和处置；
 - 环保设施的操作；
 - 异常现象判断和故障处理；
 - 物料特征及泄漏处理；
 - 应急响应措施；
 - 包装物处置；
 - 节水节能良好行为规范。
- 6.6 企业应持续开展污染防治宣传，可通过公众开放日、环境信息公开等形式宣传解读责任关怀污染防治新政策、新举措，提升相关方环保意识。

7 风险管理

7.1 合规性管理

- 7.1.1 企业应建立合规性管理制度。定期对适用的环保相关法律法规、标准规范及其他要求进行识别，开展适用性评价。
- 7.1.2 企业应根据法规适用性评估的结果，制定并履行合规义务，包括但不限于：
- 应取得的相应行政许可、登记、备案等；
 - 将合规要求纳入企业相关的环保责任制及管理制度；
 - 落实控制措施。
- 7.1.3 企业应定期检查合规性评价及合规义务的适用性和符合性，持续提高环境保护的绩效。

7.2 研发阶段风险管理

企业宜在研发阶段开展环境危害审查，环境危害审查可通过审查表、引导词等方式，重点排查研发项目涉及的化学品、三废排放、工艺路线、设备选型、资源能源消耗、碳排放、紧急排放等环境风险，并提出管控建议。

7.3 可行性研究阶段风险管理

在环评文件外部评审前，企业宜在可行性研究阶段开展环境影响评价文件内部审查，以确保环评文件的科学性、准确性，评审内容可考虑的事项包括但不限于：

- 法律法规；
- 污染物质类型，以及其浓度、毒性、释放形式和地点；
- 气味和臭味；
- 员工、公众和行业等相关方关注问题；
- 人口距离和密度；
- 环保设施（含预防设施和紧急排放设施）；
- 监测方案。

7.4 设计阶段风险管理

企业宜在设计阶段开展环保专篇及环保设施设计审查，确保将环境影响评价文件及批复要求落实到项目设计中，在确保环保设施设计符合相关标准规范要求的基础上，应采用新的技术、设备以减少污染物的产生和排放。

7.5 施工阶段风险管理

企业宜在施工阶段通过环保“监理”（内/外部）及启动前安全检查（PSSR），做好环保设施三同时管理，同时落实环评文件及批复中提出的施工阶段环保管控和监控措施。

7.6 生产运行阶段风险管理

7.6.1 企业应在生产运行前按照法规要求开展排污许可办理及环保设施调试公示等工作，项目投产后应落实排污许可各项管理要求并及时开展项目环保验收。

7.6.2 企业在进行技改项目变更(MOC)时，应识别变更环境风险，制定并落实管控措施。

7.6.3 企业在生产运行时应不断优化三废处理方案、环境监测方案及环境管理方案。

7.7 退役阶段风险管理

企业应在退役阶段进行退役、去污、拆除（DDD）及环境尽职调查（EDD）管理，DDD方案应按照国家法规要求报相关部门备案并编制DDD工作总结。如退役后地块用途变更或者涉及土地使用权收回、转让变更用途时，应开展EDD，并根据法规要求将EDD报告报送相关部门备案。

8 污染物管理

8.1 一般要求

8.1.1 企业应遵循“减量化、再利用、再循环”的原则并采用先进的工艺技术持续减少污染物的产生和排放。

8.1.2 企业应识别并建立废水、废气、噪声、固废、放射性物质等污染物清单，通过环保设施、管理程序等对污染物实施有效管理，并通过环境监测对污染物管控效果进行监控、评估和实施改进。

8.1.3 企业应将污染物排放目标纳入新的或改造的设施、工艺和产品的研究和设计中。

8.2 废水

8.2.1 基本要求

8.2.1.1 企业应依据环境影响评价文件及验收要求，全面梳理污染物种类，建立废水排放口清单，针对污染物采取源头预防、过程控制、末端治理、管理提升等控制措施，逐步减少污染物的排放浓度和排放总量。

8.2.1.2 企业应根据自身实际情况，设定严于国家、行业及地方标准的内部管控指标，国家或者地方对水污染物排放因子无规定标准的特征因子，企业宜建立内部管控标准值并进行管控。

8.2.1.3 企业应定期开展自主或委外废水监测，对照相关排放标准开展合规性评价。在可行的情况下，企业宜建立废水再利用的系统。

8.2.2 废水收集、输送

8.2.2.1 企业应根据相关要求实现生产废水、生活污水、雨水分开收集、输送，做到“清污分流、雨污分流、污污分流”。

8.2.2.2 企业应设置生产废水收集设施，并采用“明管输送”方式输送至企业或园区废水处理装置，防止工业废水管线、雨水管线和生活污水管线互串。

8.2.3 废水处理

8.2.3.1 废水处理应符合“污污分治”原则，根据污染物排放特征，合理划分高浓废水、低浓废水、含盐废水、含油废水及含硫废水处理系统等，将生产废水分类后排入相应的处理设施。

8.2.3.2 废水处理应建设必要的废水调节设施和废水处理应急设施，确保废水处理设施正常运行，出水达到国家或地方排放标准。污水处理系统受冲击导致排水不达标时，应将污水处理系统排水引入废水收集池，严禁超标直排。

8.2.3.3 企业应识别废水中列入《有毒有害水污染物名录》中的特征污染物，并根据识别结果对废水实行分类收集、分质处理，强化对废水中特征污染物的处理。

8.2.4 废水监测

8.2.4.1 企业应对各级废水的日常监测、管控结果及时检查，确保早发现、早处置废水异常排放，最大限度减少废水及污染物排放。

8.2.4.2 企业废水污染治理设施宜单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、机泵等）应设置在线工况监控。

8.2.4.3 企业污水排口应按照法规及当地监管要求安装水污染物排放自动监测设备（监测指标含 COD、水量、具备条件的特征污染物等），企业雨水（清下水）排口宜设置在线监测仪，保证自动监测设备正常运行。

8.2.4.4 废水排水总出口应设置监视及关闭设施，关闭设施应与排水水质在线监测仪器联动，出现异常时及时联锁关闭排水，确保不合格废水不会排出厂界。

8.2.5 事故废水管控

8.2.5.1 企业应依据规范建设满足容量等要求的事故废水收集设施，事故废水应全部送入废水处理系统进行处理、达标排放。

8.2.5.2 企业应结合法规要求及企业实际建立水体风险三级防控体系：

——一级防控体系：在涉及危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）设置围堰、围堤，以防止污染雨水和轻微事故泄漏造成环境污染；

——二级防控体系：通过设置雨水切断系统、拦污坝、防漫流设施、必要的事事故缓冲设施，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成环境污染；

——三级防控体系：通过设置末端事故缓冲设施及其配套设施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成环境污染。

8.2.6 废水减排

8.2.6.1 企业应推进废水源头减量和循环利用，采用节水型设备和工艺、资源利用效率高和污染物排放量少的清洁工艺、采用低毒害化学物质原料替代，减少废水排放对环境、安全带来的风险。

8.2.6.2 企业应建立减少废水排放的中长期规划，每年设定废水减排目标，制定废水减排措施并跟踪落实，最终实现零排放。

8.3 废气

8.3.1 基本要求

8.3.1.1 企业应制定废气排放管理制度，充分识别废气产生节点、污染物产生情况及处理工艺，确保废气达标排放并通过自行监测或委外监测验证处理设施的有效性。

8.3.1.2 企业应制定废气管控目标、指标，通过各环节的综合控制和管理，持续降低废气污染物的排放浓度和排放总量，使企业生产经营活动造成的大气环境影响降至最低。

8.3.2 废气识别及源头管控

8.3.2.1 企业应基于化学品生产、装卸、储存、运输、使用、废弃全生命周期识别废气污染物产生环节，识别过程要兼顾公辅工程产污环节，建立废气排放口清单。

8.3.2.2 企业可结合环评、工艺流程图等设计文件充分识别产排污节点，确定各节点污染因子、浓度、排放参数、污染物产生总量及对应的废气处理设施。

8.3.2.3 企业应强化废气源头管控，通过优化原料、优化工艺、降低能耗及物耗等方式，减少污染物的产生。

8.3.3 废气收集

8.3.3.1 企业应优先采用连续化、自动化、密闭性生产工艺，对于不能实现密闭的单元，需根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式，设置不同的废气收集系统，做到“应收尽收”，使大气污染物得到有效收集。无组织废气的收集效率不低于国家、行业标准。收集过程中需综合考虑防腐、防火、防爆、耐高温、结露、堵塞等因素，避免产生新的安全风险。

8.3.3.2 企业可通过监测吸风罩风速、周边污染物浓度等方法检验无组织废气收集、处理效果。

8.3.4 有组织废气

8.3.4.1 企业应选用技术可行、环境可行的废气处理工艺，有效收集和处理各产污环节产生的废气。当现有处理设施无法满足新的排放标准或企业内部出现提升改造的需要时，应及时实施污染设施升级改造，并严格履行环保“三同时”要求。

8.3.4.2 企业应制定废气处理设施运行操作规程，识别影响处理效率的重点参数。液位、压力、温度等重点参数宜实现远程传输和自动存储，饱和度、碱度等重点运行参数应明确监测要求。重点处理设施应作为巡检点定期巡检，确保废气污染物有效处理并达标排放。

8.3.4.3 排气筒及采样口设置应符合国家规范要求。废气治理设施和排气筒不得设置旁路，保障安全生产必须保留的应急类旁路除外。对于确需保留的应急类旁路，应采取能量隔离（盲板、铅封等）等措施并向当地生态环境部门报备。

8.3.5 无组织废气管理

8.3.5.1 企业应识别、建立无组织排放点清单，并采取措施逐步削减无组织排放点。企业无组织废气管理应根据行业特点尽可能选用密闭生产装置，减少敞开作业，从源头控制无组织废气产生。

8.3.5.2 企业应全面开展泄漏检测及修复，及时修复检测出的泄漏点，大型石化装置可以此作为检维修结束后设备完整性验证。

8.3.5.3 企业应根据法规要求在生产场所及辅助设施外围布置废气监测点，关注不限于厂界的环境空气质量，降低对周边尤其是社区的环境影响。

8.3.6 废气监测

8.3.6.1 企业应根据行业自行监测规范（如，《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》制定自行监测方案，无行业规范的可参照《排污单位自行监测技术指南总则》和《排污许可证申请与核发技术规范总则》。委外监测时企业应对监测单位的资质进行审核，提供处理工艺和生产工况等必要的信息。

8.3.6.2 企业应监测分析不同工况下废气处理效率，指导环保设施运行管理，确保污染物达标排放。

8.3.7 废气风险管控制及应急处置

企业应制定废气处理设施故障应急响应措施，及时通知相关方，并以最快速度修复故障设施，减少对外环境影响。故障无法及时恢复时应在安全的前提下有序关停排污设备，停止排污，同时向环境监管部门报备废气处理设施停运情况。

8.4 噪声

8.4.1 基本要求

噪声污染防治应遵循S（声源）-P（传播路径）-R（受体防护）的原则，优先选用低噪声设备和工艺，其次可对噪声源采取减震、隔音、消音等措施，并通过传播路径控制和受体防护降低噪音污染。

8.4.2 环境噪声产生及控制

企业应在新建项目建设初期识别出相应的产噪设备，对于设备的设计和安装提出如下降噪要求：

——针对于震动较大的设备，宜安装减震设备以减少震动带来的噪音影响，针对此类设备，推荐安装在室内或远离厂界区域的位置。

——针对于大流量风速产生噪音的设备，宜在出口位置安装消音器，且定期对消音设施进行维护检查，确保设备完好。

——针对于噪音较大的厂区或厂区周围有敏感点时，宜在厂界区域采取绿化种植、隔音墙等措施，以减少企业生产运行时对周边的噪音污染。

——针对于项目建设期间打桩、施工产生的无法规避的噪音，企业应根据施工场地所处位置，按照相关要求提前向政府有关部门进行施工备案，且在备案中提及相应的施工时间并告知周边噪音影响单位。打桩、施工作业应尽可能在日间完成，避免夜间和休息日进行。

8.4.3 环境噪声监测管理

8.4.3.1 企业应充分了解所处区域的噪音背景值, 针对于入园区的企业, 应充分考虑噪音叠加因素带来的影响。

8.4.3.2 企业应按照法律法规自行监测要求, 对厂界噪声进行监测并记录。针对建设项目施工噪音, 企业应按照法律法规及属地要求开展噪音监测。

8.4.3.3 针对监测超标的情况, 应立即停止作业, 对设备和降噪措施进行检查和维护, 在作业再次开始后, 对厂界噪声进行核实, 确保达标方可继续进行。

8.5 固体废物

8.5.1 基本要求

企业应建立固体废物管理制度, 落实法律法规及主管部门要求, 明确各环节管理要求及管理职责, 并定期检查确认制度落实情况, 以确保各类固体废物得到妥善收集、处置。为了持续减少废物的产生, 企业应优先考虑固废源头削减、回收和再利用。

8.5.2 固体废物的识别和分类

企业应识别各类固体废物的产生来源, 根据法律法规及规范要求开展固废危险特性识别、分类, 并按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号、包装方式, 建立固体废物清单, 明确收集、储存、包装、运输、回收及处置方式。

8.5.3 固体废物的收集及贮存

8.5.3.1 企业应设置专门的收集区域对危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾和医疗废物进行收集, 收集场所、收集容器应满足法律法规要求。

8.5.3.2 企业应根据国家相应标识标准或企业标识体系, 对收集容器外观进行标识, 引导员工正确投放, 鼓励固废回收利用。企业可充分利用内部巡检制度和监控设施, 以确保废物被正确收集、收集点环境安全。

8.5.3.3 固体废物贮存场所应符合相应行政许可手续和法律法规要求, 合规存放。企业可提前对危险废物进行成分分析, 宜结合危险废物的物料特性, 针对不同特性的物料进行合理、分区贮存, 针对危险特性高的危险废物宜采取稳定化等处理措施后再进行贮存。

8.5.4 固体废物的转移、回收和处置

8.5.4.1 企业应制定程序, 对废物转移、回收和处置的供应商进行合作前审核, 检查其资质、回收和处置废物的能力、环保安全管理能力和绩效等, 选择合规、优质的供应商。针对有回收可能性的固体废物, 宜优先考虑内部利用或委托利用等方式综合利用固体废物。

8.5.4.2 企业应根据法律法规进行固体废物的转移、回收和处置, 并做好记录。对于产废量较大且达到一定规模的企业, 可自行建设危险废物回收或者处置装置, 在自行回收和处置过程中充分考虑产废、自行处置和委外处置之间的分配原则, 确保所产生废物均能得到妥善处置。

8.5.4.3 企业应对转移单位和接受单位进行转移后审核, 采用抽检的方式确保转移的固体废物得到妥善的处置。

8.6 放射性污染

8.6.1 基本要求

8.6.1.1 企业应按照“预防为主、防治结合、严格管理、安全第一”的方针对放射性污染进行管控, 建立放射性污染防治管理制度。

8.6.1.2 企业应组织开展放射性污染教育培训，结合各管理层、各部门的工作职责及放射性污染防治从业人员的需要，对污染防治相关法律法规、污染防治技术等内容进行培训。

8.6.2 放射源购置

8.6.2.1 建设项目涉及放射源时，企业应当按照国家有关规定，做好放射源环境影响评价工作，申请办理辐射安全许可证等相关手续。

8.6.2.2 企业应根据辐射安全许可证的种类、范围及主管部门的批复意见购置放射源。

8.6.2.3 放射源购回后，企业应建立放射源清单及档案，并到主管部门登记备案。

8.6.3 放射源储存

8.6.3.1 企业应根据放射源使用、储存情况，设置满足辐射防护和实体保卫要求的放射源暂存库或设备。

8.6.3.2 企业应制定放射源出入库管理制度和管理台帐，确定放射源库的责任人，贮存、领取、使用、归还放射源时，应当进行登记、检查，做到账物相符。

8.6.4 放射源防护管理

8.6.4.1 因维修或转让等原因需要在企业外运输放射源时，企业应和维修单位或转入单位签订技术协议，并按照协议约定和法律法规要求，分别做好放射源转移审批手续，得到许可后，由具有资质的单位严格按照相关的规范使用运源专车运输，转让活动结束后应在主管部门备案。

8.6.4.2 企业应当按照环境监测相关规范，自行开展或委托有资质单位对放射源场所进行辐射监测。

8.6.4.3 企业应对放射源的安全和防护状况进行年度评估，并向主管部门提交评估报告。

8.6.4.4 企业应对放射源进行全面管理，采取设置明显的警示标志、防止误操作措施，确保放射源的安全，防止工作人员和公众受到意外照射。

8.6.4.5 企业应制定放射源、防护设施和检测仪表的安装、检修、维护等操作规程。放射源的维护、检修等相关工作，必须严格执行操作规程和相关的管理制度，做好安全监护工作。

8.6.4.6 企业应按照国家关于个人剂量监测和健康管理的规定，对直接从事放射作业活动的工作人员进行个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。

8.6.5 放射源报废管理

8.6.5.1 对已退役或废弃的放射源，应交回生产厂家或送交放射源废物集中贮存单位等有资质和能力的单位进行贮存。

8.6.5.2 已退役或废弃的放射源处理后，企业应向主管部门办理注销手续。

8.6.6 放射源应急管理

8.6.6.1 企业应根据实际情况编写辐射事故应急预案，并定期组织演练，做好应急准备。

8.6.6.2 企业应根据预案要求，购买应急器材和物资，并建立应急设施、物资台帐。

8.6.6.3 发生辐射事故时，应当立即启动应急预案，采取应急措施，分别从时间、距离、隔离等三方面采取措施，减少照射量。

8.6.7 射线作业防护管理

8.6.7.1 企业与射线作业单位签订射线作业合同时，应对射线作业单位作业资格进行审查，并在合同中明确射线作业防护措施及责任。

8.6.7.2 企业应制定探伤作业工作许可制度，开展射线作业前必须办理工作申请，并在明显场所发布射线探伤作业公告，在作业前确定警戒范围并做好警戒、警示。

8.6.7.3 企业应对射线作业单位工作人员进行培训，并对施工现场进行监督。

9 温室气体

9.1 基本要求

企业应建立能源使用、消耗及温室气体排放的目标及管理制度，有序高效地开展碳排放管理工作，控制碳排放总量并降低碳减排成本，实现碳资产保值增值，促进绿色低碳发展。

9.2 排放方式及气体组分

温室气体排放方式及气体组分依据“全球温室气体排放协议（GHG Protocol）”分类如下：

- a) 范畴一：直接排放，如：
 - 1) 燃料燃烧排放的，主要包括二氧化碳排放；
 - 2) 工艺过程有关的排放，主要包括二氧化碳、氧化亚氮、甲烷和氢氟碳化合物；
- b) 范畴二：间接排放，来自外购的电、热能等能源，主要包括二氧化碳排放；
- c) 范畴三：间接排放，又称为“延伸责任排放”。指除了范畴二以外的其它所有间接排放，包括企业上下游运输产生的排放、企业使用原料的碳足迹以及企业产品使用过程中的碳排放等。

9.3 温室气体管理机构

企业应成立温室气体管理机构（部门或小组），聘请或指定温室气体管理机构运营管理人员，明确相关方职责，统筹负责温室气体管理工作。

9.4 温室气体排放核算

企业应制定温室气体排放核算方法，明确核算标准、核算方法、核算边界、核算周期等内容并开展温室气体排放核算。

9.5 温室气体排放核查

企业应按照政府主管部门年度温室气体排放核查计划，依据温室气体排放核算数据，编制排放报告和监测计划，并配合政府及核查机构开展核查工作。

9.6 温室气体减排管理

企业应制定温室气体的减排目标和实施计划，包括碳达峰、碳中和的目标和实施计划，并积极实施、保持及改进；定期检查实施的有效性。

10 土壤和地下水

10.1 基本要求

企业应根据法律法规要求对所在区域的土壤和地下水实施全生命周期管理，包括环境尽职调查、环境影响评价、污染防治设施的建设和运行管理、污染隐患排查、环境监测和风险评估、污染应急、风险管控和治理修复等。

10.2 项目选址或兼并购前土壤管理

新建项目选址或兼并购业务前,企业应开展环境尽职调查,对地块土壤和地下水环境质量进行评估,并基于评估结果制定选址和兼并购策略。

10.3 项目设计及施工阶段土壤管理

10.3.1 新、改、扩建项目应依法开展环境影响评价,预测、评价项目建设对所在区域土壤和地下水造成的影响,并提出预防措施。

10.3.2 建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

10.4 生产运行阶段土壤和地下水管理

10.4.1 企业应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度,定期对重点区域、重点设施(地下储罐、地下/半地下污水储存及处理设施、地下管道、危废存放区域、储罐区域等)开展隐患排查。如发现土壤和地下水存在污染迹象的,应当排查污染源,查明污染原因,采取措施防止新增污染。

10.4.2 企业应根据土壤及地下水自行监测相关法律法规要求,自行或委托第三方开展土壤、地下水监测工作。

10.4.3 企业发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的,应当开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

10.4.4 企业应按要求将污染地块信息上传污染地块土壤环境管理信息系统,并将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

10.4.5 拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的,应当按照有关规定,事先制定企业拆除活动污染防治方案并向主管部门备案。

10.4.6 突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的,企业应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染;应急处置结束后,应当立即组织开展环境影响和损害评估工作,评估认为需要开展治理与修复的,应当制定并落实污染土壤和地下水治理与修复方案。

10.5 关闭和撤资

10.5.1 企业在终止生产经营活动前,应当参照污染地块土壤环境管理有关规定,开展土壤和地下水环境初步调查,编制调查报告,及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。初步调查发现用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的,应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

10.5.2 项目用地调整为非住宅用途时,企业应评估已知污染对未来土地利用、相关经济风险及谈判策略的影响。若无可用的信息,需进行第一阶段和第二阶段(如有必要)场地环境评估。

10.5.3 项目用地调整为住宅用途时,应优先考虑避免将原场地变更为居民住宅用地。若政府征用计划调整为居民住宅用地,除遵守相关法规规定外,建议进行以下事项以避免风险:

- 交易中需要证实潜在的其他风险;
- 须进行详尽的场地环境评估;
- 修复技术的选择应考虑居民暴露的情况。

10.5.4 关闭和撤资后可能涉及后续合同和义务时,企业法务和地产方面专家应协作参与到协议中,确定属于本企业责任的修复行动范围,参与到买卖双方有关环境事项的谈判中。

11 环保设施管理

11.1 基本要求

企业应建立环保设施管理制度。建设并良好运行污染防治的各类环保设施，确保各项技术指标符合设计规范要求；基于环保新要求、企业战略规划及技术进步开展环保设施升级改造，持续降低污染物排放。

11.2 设施建设

11.2.1 企业应根据污染防治要求提出环保设施建设或改扩建计划，新改扩建环保设施应依法办理相关环保许可。

11.2.2 环保设施设计应符合相关标准规范要求，同时为降低环保设施运行故障导致的超标排放风险，环保设施、监测仪表选型宜高于一般设施要求。

11.2.3 环保设施投入使用前，企业应组织开展 PSSR 并结合环保设施运行各类突发状况编制应急预案或制定应急处理措施。

11.3 运行管理

11.3.1 环保设施试运行期间，企业应对进出口污染物指标、工艺参数调整、加药量、处理效率、不同运行工况下的运行指标等原始数据资料进行收集、记录，为将来的稳定运行提供指导。环保设施不达标的污染物应按应急预案或应急处置措施妥善收集处理。

11.3.2 环保设施各项运行指标调试正常后，企业应组织验收并编写环保设施验收总结。

11.3.3 企业应编制环保设施操作规程，同时应建立环保设施清单，清单应至少包括企业内部编号、设备名称、所在区域、主要参数及检查周期。

11.3.4 企业应建立环保设施预防性维护保养计划，保障设施可靠运行。委托第三方维护保养的污染物在线监测设备，企业应建立监督考核机制，保障维护保养质量。

11.3.5 企业应建立环保设施停运管理要求，计划内停运应报主管部门备案，环保设施因故障被迫停用时，应以最快速度修复故障设施，减少对外环境影响，同时并向主管部门报备。故障无法及时恢复应在安全的前提下有序关停排污设备，停止排污。

11.3.6 企业应建立环保设施与生产设施的开停程序，保障开停车期间污染物可控，确保环保设施安全开停。

12 环境监测

12.1 监测计划

企业应根据环境管理法律法规、环评及批复文件等要求编制监测计划，监测计划至少应包括如下内容：

- 监测污染因子和监测频次
- 监测点：选取能真实反映监控区域实际环境质量的点位，监测点设置符合国家标准要求。
- 监测方法：符合国家标准或行业标准。

12.2 实施监测

企业应依据环境监测计划开展如下工作：

- 按照环境保护部门的要求和国家环境监测技术规范开展排污状况监测。
- 具备环境监测能力的企业，应配备专业监测人员，并确保其掌握监测知识和技能，具备监测能力；应按需配备监测设备，并依照国家计量法的要求进行定期维护和校验。

——不具备环境监测能力的企业，应当委托专业的环境监测机构进行监测。

12.3 数据记录和报告

企业应至少建立如下环境监测数据记录、台账：

- 保留纸质记录或电子记录，建立电子文档。
- 企业排放有毒有害大气、水污染物时，应保留原始监测记录。
- 企业应确保监测数据真实有效。

12.4 自动监控系统建设

12.4.1 企业应根据环评文件及批复、地方政府要求建设、安装自动监控设备及其配套设施，作为环境保护设施的组成部分，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

12.4.2 自动监控系统的建设、运行、维护和管理必须符合《污染源自动监控系统建设方案》、《污染源自动监控设施运行管理办法》等要求。

12.4.3 自动监控设备需要维修、停用、拆除或者更换的，应当事先报经环境主管部门批准同意，必要时应当采用人工监测方法报送数据。

13 环境应急与事故管理

13.1 基本要求

13.1.1 突发环境事件应对企业应坚持统一领导、分级负责，属地为主、协调联动，快速反应、科学处置，资源共享、保障有力的原则。

13.1.2 企业应根据风险评估、事故调查等方法，识别化学品泄露、火灾、爆炸等事故对周边大气、土壤、水体等环境造成污染的事故场景，并通过应急设施、应急预案等方式对事故场景进行有效管控，事故应急处置后企业应及时开展事故调查，从事事故中汲取经验教训并采取防范措施，杜绝事故重复发生。

13.2 环境应急管理

13.2.1 事件场景识别及评估

企业应识别、评估潜在的突发环境事件场景，至少应包括最大可信事件场景，并和社区等相关方进行沟通交流。识别和评估突发环境事件场景的方法包括但不限于：

- 利用环境影响评价、风险评估、事故调查学习、事故演练经验以及实际应急响应进行识别。除了企业现场发生的紧急情况外，还应考虑可能发生在第三方现场并可能影响到企业现场的紧急情况。
- 识别法规监管要求提出的需要制定应急预案的情景（放射源及危险废物等）。

13.2.2 应急预案编制和备案

13.2.2.1 企业应针对识别出的事故场景，编制和更新环境应急预案，包含但不限于：适用范围、职责、人员/机构/第三方、事件通知/报告、应急设备、业务部门（采购、销售等）为确保业务连续性而采取的措施；

13.2.2.2 企业应根据突发环境事件应急管理相关法规要求编制综合应急预案、专项应急预案和现场处置预案。预案要结合企业实际情况和环境风险评估分析结果进行编写，环境应急预案内容需满足相应导则指南要求。

13.2.2.3 环境应急预案经由第三方专家评审完善后，企业应到环保行政主管部门备案并按照相关规定定期更新，如有环境重大变更则需要及时更新、报备。

13.2.3 应急保障

13.2.3.1 企业应根据突发环境事件应急预案配备应急物资和装备，并在生产装置区和罐区等设置相应的监测预警和消防设施。

13.2.3.2 企业应根据突发环境事件应急预案组建应急救援机构，包括总指挥、副总指挥、各部门应急响应小组、厂区应急响应中心、厂区应急响应小组、后援队、应急监测人员等。

13.2.4 应急响应

13.2.4.1 突发事件发生后，企业应按照应急预案规定的职责和流程启动应急响应，包括信息报告、分级响应、指挥与协调、应急监测、事件处置、应急终止。

13.2.4.2 应急响应结束后，企业应组织应急响应评估总结，并对应急预案进行评估，必要时修订应急预案。

13.2.5 应急监测

13.2.5.1 企业应制定环境应急监测预案，并根据企业应急能力情况组建应急监测队伍。

13.2.5.2 应急监测队伍应具备应急情况下布设点位、采样及预处理样品、监测的能力。

13.2.5.3 根据应急监测因子配置相应的监测设备，并为应急监测人员配备必要的个人应急防护用品。

13.2.5.4 企业应定期对设备设施进行维护，组织人员培训和演练。

13.2.5.5 不具备应急监测能力的企业，应当委托专业的环境监测机构进行监测。企业应向委托机构提供监测因子的物理化学危害特征信息。

13.2.5.6 突发环境事件发生后，应急监测队伍应立即按照职责分工和相关预案，在确保安全的前提下，开展应急监测工作，尽可能以最少的、有足够时空代表性的监测结果，尽快为突发环境事件应急决策提供可靠依据。

13.2.6 培训、应急演练

13.2.6.1 企业应建立应急培训矩阵，应急培训矩阵的人员应至少包括应急组织机构的人员，培训矩阵的培训内容应至少包括：

- 应急预案/手册/程序；
- 应急技能；
- 事件通知和报告（内部和外部）；
- 媒体通告（新闻发言人与外界交互）；
- 应急设备的维护和使用。

13.2.6.2 企业应建立应急演练计划，明确如下内容：

- 演练的范围、频次；
- 演练类型：桌面演练、功能演练、综合演练；
- 演练方式：脚本演练、盲演等；
- 演练评估及总结。

13.3 环境事故管理

13.3.1 基本要求

企业应制定环境事故管理制度，通过对环境事故的分类分级管理、事故上报、调查、事故分享，从事故中汲取经验教训并采取纠正措施，达到预防事故再次发生和降低事故发展速度和严重程度的目的。

13.3.2 事故分级及上报

企业应建立环保事故分级标准，明确不同等级事故的上报要求（层级、时间、记录等），在事件发生后，及时将事故按照要求进行上报。

13.3.3 事故调查

事故发生后，应根据事故级别尽快成立事故调查小组，尽早开展原始记录收集和事故调查，确定事故的直接原因和根本原因。

13.3.4 事故分享

企业应在事故调查结束后及时编制事故分享材料，同时企业应定期收集、识别具有高潜学习价值的事故，并开展事故分享。

13.3.5 制定和落实改进方案

企业应根据事故调查结果和原因分析，研究制定改进方案并安排相关人员落实。改进方案执行后，宜从法规符合性、改进质量、目标完成等维度开展改进效果评估。

14 信息公开

14.1 企业内部信息公开

14.1.1 企业应定期组织沟通会议，向管理层汇报环境保护有关内容，汇报内容应包括：

- 污染物排放合规情况（包括浓度、总量、排放速率）；
- 固体废弃物转移及存储情况，污染防治设施运行情况；
- 环境目标完成情况、最新法律法规标准发布及企业与之相符情况、新建项目环保审批手续情况；
- 对上次会议留下的行动项进行及时回顾跟踪，确保所有的行动项可得到有效掌控。
- 相关方关注的问题及建议的行动措施。

14.1.2 企业应设立内部沟通渠道，及时收集员工关于环保管理和污染防治方面的意见，把员工合理的意见纳入整改计划中。同时将必要的信息分享给企业内部员工，便于员工及时了解企业内部环保管理动态。信息分享除了向管理层汇报的内容外，应包含如下内容：

- 环保目标的进展情况；
- 未来的环保计划；
- 企业最新的环保管理程序；
- 排污许可证信息、排放信息源、监测数据；
- 环境事件应急预案及应急管控措施；
- 污染治理设施及其参数；
- 包含排放源及污染治理设施点位的平面布置图、雨水污水走向管线图；
- 对相关方问题的回应；
- 良好的环保行为。

14.2 企业外部信息公开

14.2.1 企业应设立环境信息外部公开制度，定期公开企业环境信息，公开内容如下：

——披露内容：企业基本信息、环境管理信息、污染物产生、治理与排放信息、碳排放信息、生态环境应急信息、生态环境违法信息等。

——披露方式：按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统；网络、报纸、公示牌、可持续发展报告、责任关怀报告等。

14.2.2 企业可通过座谈、圆桌会议、参观活动等形式，邀请周边社区居民走进企业进行沟通交流，了解其关切和想法，并定期和社区分享环保信息，提高社区的环保意识。

15 绩效评估与持续改进

15.1 企业应建立污染防治管理的检查与环境绩效考评长效机制，对污染防治管理的落实情况定期进行检查评估。

15.2 环境绩效指标主要根据企业的环境方针、政策、目标，主要环境风险及重要环境因素来确定，其选择原则包括：

——能够控制的和可能施加影响的重要环境因素；

——环境绩效准则（污染物排放标准、总量控制指标、行业领先水平、当前和过去的环境绩效等）；

——相关方的观点。

15.3 企业应依据本文件的要求，结合责任关怀其他实施要求或者其他管理体系，每年至少进行一次管理评审，实现持续改进。

15.4 企业应对检查评估过程中发现的问题及时进行整改，对潜在风险进行原因分析，制定可行的整改措施，并对整改结果进行验证。
