

ICS 13.100

CCS C 65

团 体 标 准

T/GDPAWS 40—2026

市政排水设施运行维护企业安全生产 标准化建设规范

Code of practice for work safety standardization in municipal drainage
facilities operation and maintenance

2026-04-07 发布

2026-04-08 实施

广东省安全生产协会 发布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 领导作用	2
4.1 安全领导力	2
4.2 安全履职评价	2
5 基础保障	2
5.1 组织保障	2
5.2 责任保障	3
5.3 制度保障	4
5.4 资金保障	5
5.5 科技保障	5
5.6 安全文化建设	5
6 策划	6
6.1 理念	6
6.2 目标与指标	6
6.3 全员参与	6
6.4 信息沟通	7
7 安全风险分级管控	7
7.1 危险源辨识	7
7.2 风险评估	7
7.3 风险管控	8
7.4 安全风险告知	9
7.5 重大危险源辨识和管理	9
8 事故隐患排查治理	9
8.1 事故隐患排查	9
8.2 事故隐患治理	10
8.3 验收与评估	10
8.4 信息记录通报与报送	10
8.5 信息系统与预测预警	10
8.6 重大事故隐患管理	11
9 人员管理	12
9.1 人员准入	12
9.2 教育培训	12
9.3 行为管控	14
10 现场管理	15
10.1 作业环境与条件	15

10.2	设备设施	17
10.3	危险作业	22
10.4	异常处理	24
10.5	变更管理	25
10.6	相关方管理	25
11	应急准备与处置	26
11.1	应急准备	26
11.2	应急处置	26
11.3	应急评估	27
11.4	城市内涝应急排涝	27
12	检查评价	28
12.1	检查	28
12.2	绩效评价和持续改进	28
13	持续改进	29
13.1	事故管理	29
13.2	评审改进	30
14	评价方法	30
14.1	评价得分	30
14.2	评价方法	30
14.3	评价等级	30
14.4	评价程序	31
附录 A	(规范性) 市政排水设施运行维护企业安全生产标准化建设与评审评价表	322
附录 B	(资料性) 市政排水设施运行维护企业安全生产标准化建设与评审评价扣分汇总表	677
附录 C	(规范性) 设备设施运行维护安全操作要求	68
参考文献		90

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。

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。

本文件由瀚蓝环境股份有限公司提出。

本文件由广东省安全生产协会团体标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：瀚蓝环境股份有限公司、广东琴澳水务环境有限公司、佛山市南海瀚泓污水处理系统管理有限公司、珠海供排水管网有限公司、中山公用城市排水有限公司、深圳市安丰企业管理咨询有限公司、东莞市水务集团管网有限公司、广州市番禺城市排水管理有限公司、深圳市前海公共安全科学研究院有限公司、深圳市建筑设计研究总院有限公司、江门市城建集团有限公司、广东安全技术职业培训学院。

本文件主要起草人：张传贵、陈俊辉、罗国衡、尹智刚、李亮、吴泽权、牛振兵、罗文、钱顺发、黎思乐、杨江毅、田耀武、何伟、胡昌波、罗嘉彦、邵显平、李智杰、黎锦尧、龚秀玲、黄立桓、罗永发、曹捷、王跃标、李佳、郑辉、黄子斌、李杞容、刘孙权、黎明。

市政排水设施运行维护企业安全生产标准化建设规范

1 范围

本标准规定了市政排水设施运行维护企业开展安全生产标准化建设的领导作用、基础保障、组织策划实施、过程风险管控与持续改进等核心内容。

本标准适用于从事市政排水处理业务涵盖“厂网源河一体化”管理的企业，涉及相关业务企业可参照执行。

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。

GB 5768	（所有部分）道路交通标志和标线
GB/T 15499	生产安全事故伤害损失工作日判定
GB 18218	危险品重大危险源辨识
GB 18597	危险废物贮存污染控制标准
GB/T 28742	污水处理设备安全技术规范
GB/T 33000	大中型企业安全生产标准化管理体系要求
GB 50057	建筑物防雷设计规范
GB 50014	室外排水设计标准
GB 50140	建筑灭火器配置设计规范
AQ 3035	危险品重大危险源安全监控通用技术规范
AQ/T 9004	企业安全文化建设指南
CJJ 6	城镇排水管道维护安全技术规程
CJJ 68	城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1

安全生产标准化 work safety management system

企业通过落实企业安全生产主体责任，通过全员全过程参与，建立并保持安全生产管理体系，全面管控生产经营活动各环节的安全生产工作，实现安全生产管理系统化、岗位操作行为规范化、设备设施本质安全化、作业环境器具定置化，并持续改进。

[来源：AQ/T 9006-2010，3.1]

3.2

排水设施 drainage facility

排水系统中的管道、构筑物和设备等的统称。

[来源:CJJ68-2016, 2.0.2]

3.3

排水设施运行维护企业 drainage facilities operation and maintenance enterprise

从事“厂网源河一体化”排水设施日常运行、维护、巡查、检修、抢险以及相关活动的企业，以下简称“企业”。

注：厂网源河一体化指一种系统性的排水管理模式，强调将各类排水源头（排水户）、排水管网系统、污水处理厂以及接纳水体（河、湖等）作为一个有机整体进行协同规划、建设、运行、维护和安全管理的。

4 领导作用

4.1 安全领导力

4.1.1 企业应结合各级领导在安全生产管理中的决策力、执行力和影响力，建立安全领导力践行清单，并包含以下方面：

- a) 践行安全理念；
- b) 发挥表率作用；
- c) 提供资源保障；
- d) 管控安全风险；
- e) 排查治理隐患；
- f) 开展应急处置；
- g) 维护职工合法权益。

4.1.2 企业主要负责人应对本企业安全生产工作全面负责，其他负责人应对职责范围内的安全生产工作负责。各级领导应深入现场一线，了解现场情况，基于安全生产合规管理、安全风险管控和应急管理的要求，对安全生产事项进行科学决策，解决安全生产实际问题。

4.2 安全履职评价

企业应明确主要负责人和其他负责人安全履职评价的周期、标准、结果应用等要求，同时将评价结果纳入绩效评价，可作为任免、晋升、评优等重要依据。

5 基础保障

5.1 组织保障

5.1.1 安全生产委员会

5.1.1.1 企业应成立安全生产委员会，负责统一领导和组织安全生产工作。安全生产委员会主任应由企业主要负责人担任，成员单位应包括安全生产管理机构、相关业务部门等，并应定期召开安全生产委员会会议。安全生产委员会应履行以下职责：

- a) 学习贯彻落实政府、上级单位的安全生产决策部署；
- b) 研究审议安全生产目标、指标；

- c) 研究审议安全生产管理制度；
- d) 听取成员单位工作汇报，协调解决安全生产重大问题；
- e) 研究重大安全风险管控措施；
- f) 建立健全事故隐患内部报告奖励与监督检查机制；
- g) 研究安全生产绩效评价和奖惩方案。

5.1.2 安全生产管理机构 and 人员

5.1.2.1 企业应按规定设置安全生产管理机构，配备专职或兼职安全生产管理人员，鼓励配备注册安全工程师，明确安全生产管理人员的任职资格和数量，且应具备相应的专业知识和能力。

5.1.2.2 安全生产管理机构和人员应有效履行法定职责，发挥统筹、协调、指导和监督作用，督促业务部门落实安全生产责任，其任命、调整应报本单位安委会批准。安全生产管理机构应履行以下职责：

- a) 组织或参与拟定安全生产制度、规程和计划；
- b) 组织开展风险辨识评估与管控、隐患排查治理；
- c) 组织安全生产教育培训；监督检查现场安全状况；
- d) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；
- e) 参与事故应急与调查处理；
- f) 提出安全生产改进建议等。

5.1.3 业务部门

5.1.3.1 各业务部门是本单位安全生产工作的直接责任部门，对本部门职责范围内的安全生产工作负直接管理责任，共同落实本单位安全生产主体责任。

5.1.3.2 部门负责人为本部门安全生产第一责任人，应明确部门内部各级、各岗位的安全职责。

5.1.3.3 负责在其业务范围内严格执行安全生产法律法规、标准及企业规章制度；组织开展本部门的风险管控与隐患排查治理；负责本部门员工的安全教育培训与日常安全管理；确保所属设施设备、作业活动的安全。将安全生产工作融入本部门业务决策、执行和考核的全过程。

5.1.4 班组

5.1.4.1 班组是企业安全生产的基层组织，班组长是班组安全生产的直接责任人。

5.1.4.2 班组应落实班前（后）会、作业前安全风险确认、安全交底、作业过程巡查、班后总结等机制。

5.1.4.3 班组成员应学习安全规程和应急处置措施，开展岗位风险辨识，制止和纠正违章行为，确保作业现场安全措施落实到位，保持作业环境整洁有序。

5.2 责任保障

5.2.1 企业应建立全员安全生产责任制，明确从主要负责人到一线从业人员（含劳务派遣、实习生等）的所有岗位安全生产责任、责任范围和考核标准。

5.2.2 责任制内容应具体、可操作、可考核，并符合《中华人民共和国安全生产法》等法律法规要求，特别明确有限空间、动火、吊装、高处、临时用电、设备检修等危险作业的审批、监护与操作责任。

5.2.3 企业应通过签订安全生产责任书、定期组织责任制培训、建立考核与奖惩机制等方式，确保责任制有效落实。

5.3 制度保障

5.3.1 制度化管理

5.3.1.1 企业应建立识别、获取、评审、更新安全生产法律法规、标准规范的管理制度，明确主管部门，建立清单和文本数据库，确保法律法规、标准规范在变更时得到及时更新。

5.3.1.2 企业应将适用的安全生产法律法规、标准规范及时传达给从业人员及相关方，并进行宣贯、培训和考核，确保相关要求落实到位。

5.3.2 规章制度

5.3.2.1 企业应根据适用的安全生产法律法规、标准规范的相关要求，建立健全安全生产规章制度，主要负责人应组织审定并签发安全生产规章制度，包括但不限于下列内容：

- a) 安全目标管理；
- b) 全员安全生产责任制；
- c) 安全生产承诺；
- d) 安全生产投入；
- e) 四新（采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备）管理；
- f) 文件、记录和档案管理；
- g) 安全风险分级管控；
- h) 生产安全事故隐患排查治理；
- i) 教育培训；
- j) 班组安全活动；
- k) 特种作业人员管理；
- l) 建设项目安全设施“三同时”管理；
- m) 设备设施管理；
- n) 危险物品管理；
- o) 危险作业安全管理；
- p) 安全警示标志管理；
- q) 安全预测预警；
- r) 安全生产奖惩管理；
- s) 相关方安全管理；
- t) 变更管理；
- u) 个体防护用品管理；
- v) 应急管理；
- w) 事故管理；
- x) 安全生产报告；
- y) 绩效评定管理。

5.3.2.2 企业应将安全生产规章制度宣贯、传达到相关岗位，并对从业人员进行培训和考核，从业人员应掌握相关内容，并严格执行。

5.3.3 操作规程

5.3.3.1 企业应按照有关规定，结合本企业生产工艺、作业任务特点以及岗位作业安全风险等要求，编制齐全适用的岗位安全生产操作规程，并上墙悬挂，具有可视性。

5.3.3.2 企业要确保作业现场始终存有最新版本的操作规程文本，以方便现场操作人员随时查用，并定期开展操作规程培训和考核，鼓励从业人员分享安全操作经验。

5.3.4 文档管理

5.3.4.1 企业应建立文件和记录管理制度，明确安全生产规章制度、操作规程的编制、评价、发布、使用、修订、作废以及文件和记录管理的职责、程序及要求。

5.3.4.2 企业应对文件的接收、处理、保存与反馈管理应及时有效，确保关键的安全生产文件能被需要的人获取。

5.3.4.3 企业应建立健全主要安全生产过程与结果的数据与记录，并建立和保存有关记录的电子档案，支持查询和检索，便于自身管理使用和行业主管部门调取检查。

5.3.4.4 企业应建立健全安全生产资料档案管理制度，明确安全生产资料记录范围、保存期限等要求。

5.3.4.5 企业应每年至少评估一次安全生产法律法规、标准规范、规章制度、操作规程的适用性、有效性和执行情况。

5.3.4.6 企业应根据评估结果、安全生产检查情况、自评结果、评价情况、事故情况等，及时更新或修订安全生产规章制度、操作规程。

5.4 资金保障

5.4.1 企业应建立安全生产投入保障制度，确保安全生产所需资金投入，纳入企业年度生产经营计划和财务预算，予以足额提取和专款专用。

5.4.2 安全生产费用应专项用于：安全设施设备配备、维护、检测检验；劳动防护用品采购与发放；安全生产宣传教育培训；安全风险评估、隐患治理、应急演练；安全生产科技研发与应用；安全生产责任保险投保；其他直接用于安全生产的事项。

5.4.3 企业应建立安全生产费用使用台账，定期（至少每半年一次）向安委会报告使用情况。安全生产管理机构负责对资金使用效果进行监督评估。

5.5 科技保障

5.5.1 企业应积极推广和应用有利于提升安全生产水平的新技术、新工艺、新材料和新设备，淘汰落后的工艺和设备。

5.5.2 鼓励建设和应用安全生产信息化管理系统，实现风险预警、隐患上报与整改跟踪、安全培训考核、设备设施在线监测（如管网气体、水位、泵站运行状态）、有限空间作业远程监控、应急指挥调度等功能的集成化管理。

5.5.3 应为有限空间作业、应急抢险等高风险作业配备适用的气体检测报警仪、通风设备、个人防护装备、应急救援器材等安全科技产品。

5.5.4 支持开展安全生产小革新、小发明、小创造活动，鼓励员工提出安全生产合理化建议，营造科技兴安的文化氛围。

5.6 安全文化建设

5.6.1 企业应把安全文化建设纳入企业文化建设，做到有领导机构、有建设规划、有实施方案、有经费保障。

5.6.2 企业主要负责人应高度重视安全文化建设，依据 AQ/T9004 和有关安全文化示范企业建设规范的规定，组织开展安全文化建设活动。

5.6.3 企业应定期开展安全文化建设评估，并对安全文化建设经验进行总结。

5.6.4 安全文化理念应以人为本，坚持人民至上、生命至上，把保护员工生命安全摆在首位，树牢安全发展理念，员工获得感、幸福感、安全感明显提升，安全态度积极向上。

6 策划

6.1 理念

6.1.1 企业应确立并践行统一的安全生产核心价值观，用以引导全体从业人员的态度与行为，并为安全生产目标的制定提供方向。

6.1.2 牢固树立“人的生命高于一切”的信念，所有运营维护活动必须以保障员工、相关方及公众的生命安全与健康为前提，实现安全与发展的有机统一。

6.1.3 坚持关口前移，核心在于系统性地辨识、评估和控制作业活动中存在的物体打击、灼烫、高处坠落、中毒、窒息、淹溺、坍塌、触电、机械致害、道路（轨道）车辆致害以及其他等全面风险，将事故消除在萌芽状态。

6.1.4 严格遵守安全生产法律法规、标准规范及 CJJ 68 等行业标准，并基于绩效监测与评估，推动安全生产管理体系不断完善和提升。

6.2 目标与指标

6.2.1 企业应基于安全生产理念，制定量化的、可实现的安全生产目标与指标，并层层分解落实。

6.2.2 结合企业风险现状、法规要求及中长期规划，制定年度安全生产目标与指标。目标与指标应涵盖事故控制（如死亡、重伤、有限空间事故）、隐患治理、应急演练、安全培训等方面。

6.2.3 目标与指标应具体、可测量。例如：“生产安全责任事故零伤亡”、“隐患整改率 100%”、“全员安全生产责任书签订率 100%”等。

6.2.4 通过正式文件向所有相关部门和基层单位传达安全生产目标与指标。各部门、班组、岗位应根据企业总目标与指标，制定各自的具体目标与指标和行动计划。

6.2.5 定期（如每季度）对目标完成情况进行监测、分析和公示。根据实际情况和内外部条件变化，及时调整目标及保障措施。

6.3 全员参与

6.3.1 企业应建立机制，确保从决策层到一线作业人员的全体成员，均以不同形式参与安全生产工作，履行各自的安全职责。

6.3.2 企业主要负责人是安全生产第一责任人，须公开承诺，提供必要资源，带头参加安全活动。各级管理者应践行“管业务必须管安全”，对其管辖范围内的安全生产负责。

6.3.3 依法设置安全生产管理机构或配备专（兼）职安全生产管理人员，特别是应配备具备有限空间、有毒有害气体防护等专业知识的作业负责人与作业监护人。

6.3.4 建立覆盖所有岗位、人员的安全生产责任制，明确各岗位的安全职责、权限和考核标准。重点明确班组长、作业负责人、作业监护人、一线操作工（如管网疏通检测员、生产管理员）等安全责任。

6.3.5 鼓励并保障员工参与风险辨识、隐患排查、规程评审、事故调查及合理化建议等活动。

建立有效的渠道，如安全例会、班组安全活动等。

6.3.6 通过针对性培训（如有限空间作业、应急救援、设备安全操作），确保员工具备与其岗位风险相适应的安全知识和技能。持续开展安全宣传教育活动，提升全员安全意识。

6.4 信息沟通

6.4.1 内部沟通

6.4.1.1 及时将法律法规、企业安全决策、制度规程、风险预警、事故通报等信息传达至全体员工。

6.4.1.2 确保现场风险隐患、事故险情、员工建议等信息能顺畅上报至相关管理层和安全部门。

6.4.1.3 促进各部门、各班组、各作业点之间就交叉作业、接口管理、应急配合等进行充分的安全信息交流。

6.4.2 外部沟通

6.4.2.1 向承包商、供应商、技术服务商等明确安全要求，并传递必要的安全信息。作业前应与作业影响区域内的相关单位（如交通、市政、社区）进行沟通。

6.4.2.2 依法向上级管理部门报告安全生产情况，接受指导与监管。

6.4.2.3 按照要求向社会公众公开涉及公共安全的排水设施运行风险及应急处置信息。

6.4.3 沟通方式

采用文件发布、会议（如安全生产例会）、培训、公告栏、即时通讯工具、信息化管理系统等多种形式，确保沟通效率。涉及关键指令（如有限空间作业审批、应急指令）必须采用可追溯的书面或电子记录方式。

6.4.4 记录管理

所有重要的安全沟通信息、协商结果和指令应予以记录并保存，作为可追溯的证据。

7 安全风险分级管控

7.1 危险源辨识

7.1.1 企业应针对岗位清单、岗位安全职责和作业活动，对本岗位危险源进行全面辨识、分析和记录。

7.1.2 针对作业活动清单，结合操作岗位作业步骤，采用合理的辨识方法对每个作业活动或工艺操作进行危险源辨识、分析。

7.1.3 针对设备设施类清单，采用合理的辨识方法，依照国家有关标准、规范，制定符合实际的管理措施。

7.1.4 企业应建立危险源清单，并及时更新。

7.2 风险评估

7.2.1 企业应建立安全风险评价准则，安全风险评价准则应符合法律法规及企业安全生产实际。

7.2.2 企业应选择合适的安全风险评价的方法,根据安全风险评价准则,遵循从严从高的原则,定期进行安全风险评价,计算风险值,确定风险等级。参与评价人员应熟知企业评价准则,合理评价,评价级别正确。

7.2.3 企业发生事故等情况时,应委托具备规定资质条件的专业技术服务机构对本企业的安全生产状况进行安全评价。

7.2.4 对属于国家或省级有关部门发布的法规、标准或规范性文件中明确规定为重大或较大安全风险的情形,企业应直接判定,并按规定要求执行。

7.2.5 安全风险等级从高到低划分为重大风险(Ⅰ级)、较大风险(Ⅱ级)、一般风险(Ⅲ级)、低风险(Ⅳ级),分别用“红、橙、黄、蓝”四色标识,对生产活动风险点,企业应绘制“红、橙、黄、蓝”四色安全风险分布图并公示。

7.3 风险管控

7.3.1 控制措施

7.3.1.1 企业应选择工程技术措施、管理措施、培训教育措施、个体防护措施、应急处置措施,对安全风险进行控制。作业活动按照作业步骤,细化和优化岗位安全操作规程和管理措施等,制定切实可行、全面有效的管控措施。管理岗位结合安全职责,按照管理活动发生的频次、顺序、程序以及管理标准要求,制定管控措施。

7.3.1.2 除7.2.4规定的,其他风险应按照符合规定和本企业要求的管控措施执行。

7.3.1.3 管控措施应符合法律法规且与企业实际相符合,同时具有针对性、可操作性,并考虑相关方的合理诉求及内外部经验做法。

7.3.1.4 企业应根据安全风险评价结果及生产经营状况等确定相应的安全风险分级管理,建立安全风险分级管控清单,对其进行分级分类管理,实施安全风险差异化动态管理,制定并落实相应的安全风险控制措施,并按规定及时更新。

7.3.1.5 企业安全风险分级管控合理,具有对下一级岗位有管理职责和管控责任的风险点的岗位,管控措施应包括对下一级岗位和风险点的相关管控内容。管控层级与企业的实际相符合。

7.3.2 效果评价

7.3.2.1 企业应每年至少开展一次安全生产风险分级管控体系运行效果的系统性评价,或发生人员重伤事故、生产安全事故或风险发生等级变化、法律法规标准修订、组织机构重大调整等情况时,及时组织专项评审。

7.3.2.2 效果评价内容应包括但不限于:

a) 体系运行符合性:风险辨识、评估、分级、管控措施制定与落实等过程,是否符合本规范及企业内部相关制度要求;

b) 管控措施有效性:现有工程技术措施、管理措施、教育培训措施、个体防护措施及应急处置措施等,是否能有效控制风险,降低事故发生概率及后果严重性。应重点关注有限空间、硫化氢中毒、高处坠落、淹溺、物体打击、机械伤害、触电、火灾爆炸等典型风险的管控实效;

c) 全员参与意识:各级管理人员、作业人员对本岗位安全风险及管控措施的知晓、理解与执行情况;

d) 信息更新与动态管理:风险数据库、四色分布图、岗位风险告知卡等是否根据作业活动、设备设施、工艺、环境、法规等变化及时更新;

e) 资源保障：为实施风险管控所配置的人员、资金、设备、技术等资源是否充分、适宜；

f) 绩效关联性：风险管控工作与安全事件（含未遂事件）、隐患排查治理数据等安全绩效指标的关联分析，验证风险管控的前置作用；

g) 效果评价应基于文件、记录，现场观察、检测与测量，客观证据，访谈与询问及数据分析综合运用。

7.3.2.3 效果评价应形成书面报告，报告内容应包括：

a) 评价目的、范围、依据和方法；

b) 评价组成员及分工；

c) 评价过程综述；

d) 体系运行成效与亮点；

e) 发现的主要问题、不足及根源分析；

f) 风险管控的持续改进建议及优先级；

g) 评价结论，明确风险分级管控体系是否持续适宜、充分和有效。

7.3.2.4 企业应将效果评价报告提交至安全生产委员会或主要负责人，并将评价结果作为管理评审的重要输入。应根据评价结论和建议，制定并实施纠正与预防措施计划，明确责任部门、责任人、完成时限，并对措施落实情况进行跟踪验证，实现闭环管理。

7.3.2.5 企业应通过公告栏、内部网络、安全会议等方式，向从业人员公示或通报风险分级管控体系运行效果评价的主要结果，鼓励员工参与改进过程。

7.4 安全风险告知

7.4.1 企业应将安全风险评价结果及所采取的控制措施通过有效方式告知相关从业人员，使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的安全风险，掌握落实应采取的控制措施。

7.4.2 在有安全风险的工作岗位设置安全告知卡，告知从业人员本企业、本岗位主要危险有害因素、后果、事故预防及应急措施、报告电话等内容。对存在较大以上风险工作场所和岗位，要设置明显风险公告栏。

7.5 重大危险源辨识和管理

7.5.1 企业应建立重大危险源的管理制度，明确辨识与评估的职责、方法、范围、流程、控制原则等，并按照 GB 18218 的规定，全面辨识重大危险源，建立重大危险源清单。

7.5.2 企业应制定危险源安全管理技术措施，对确认的重大危险源制定安全管理技术措施，应对重大危险源进行登记建档，并定期检查、检测、评估、实时监控，制定应急预案。

7.5.3 企业应建立重大危险源安全监测预警系统，并将重大危险源及有关安全措施、应急措施报应急管理部门备案。重大危险源安全监控系统应符合 AQ 3035 的技术规定。

7.5.4 含有重大危险源的企业应将监控中心（室）视频监控资料、安全监控系统状态数据和监控数据与有关安全监管部门监管系统联网。

8 事故隐患排查治理

8.1 事故隐患排查

8.1.1 企业应建立健全隐患排查治理制度，逐渐建立并落实从主要负责人到每位从业人员的隐患排查治理和防控责任制。

8.1.2 企业应按照有关规定，结合安全生产的需要和特点，制定隐患排查计划，明确各类型隐患排查的排查时间、排查目的、排查要求、排查范围、组织级别及排查人员等，采用综合检查、专业检查、季节性检查、节假日检查、日常检查等不同方式组织开展隐患排查工作，及时发现并消除隐患，实行隐患闭环管理。

8.1.3 企业应依据有关法律法规、标准规范等，组织制定各部门、岗位、场所、设备设施的隐患排查清单，将安全风险管控的措施转化为隐患排查的内容。

8.1.4 隐患排查的范围应包括所有与生产经营相关的场所、环境、人员、设备设施和活动，包括承包商和供应商等相关服务范围。

8.1.5 企业应按照有关规定，对排查出的隐患进行分析评估，按照隐患的等级进行排序及记录，建立隐患信息档案。企业应将相关方排查出的隐患统一纳入本企业隐患管理。

8.1.6 法律法规、标准规范发生变更或有新的公布，以及企业操作条件或工艺改变，新建、改建、扩建项目建设，相关方进入、撤出或改变，对事故、事件或其他信息有新的认识，组织机构发生大的调整的，应及时组织隐患排查。

8.1.7 企业应建立员工隐患排查奖励和问责机制，鼓励员工发现、报告和消除隐患，对发现、排除和举报事故隐患的有功人员，给予物质奖励和表彰。针对员工发现举报的隐患倒追排查责任，按照相关制度进行责任落实考核，并做好记录存档备查。

8.2 事故隐患治理

8.2.1 对排查出的生产安全事故隐患，企业应当立即组织整改，在隐患整改前或者整改过程中无法保证安全的，应当采取应急防范措施，必要时应当停产、停业整改。

8.2.2 经判定属于重大事故隐患的，企业应当及时组织评估，并编制事故隐患评估报告书。主要负责人应根据评估报告书制定重大事故隐患治理方案，治理方案应包括目标和任务、方法和措施、经费和物资、机构和人员、时限和要求、应急预案等。

8.3 验收与评估

8.3.1 隐患治理完成后，企业应按照有关规定对治理情况进行验证和效果评估，验收合格后予以销号，并保存记录。

8.3.2 上级单位或部门检查出的事故隐患在完成治理后，应书面报告上报单位或部门。

8.3.3 重大隐患治理完成后，企业应组织本单位的安全管理人员和有关技术人员进行验收或委托依法设立的为安全生产提供技术、管理服务的机构进行评估，并按规定上报。

8.4 信息记录通报与报送

8.4.1 企业应如实记录事故隐患排查治理情况，定期进行统计分析，可通过信息公示栏、企业内网等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告，实施销号管理。

8.4.2 企业应运用隐患自查、自改、自报信息系统，通过信息系统加强对隐患排查、报告、治理、销账等过程的信息管理和统计分析，并按照当地应急管理部门和有关部门的要求，定期或实时报送隐患排查治理情况。

8.4.3 企业应依据统计分析信息，重新梳理对应风险分级管控内容及相应的管控措施。制定根本上消除隐患的措施。

8.5 信息系统与预测预警

8.5.1 信息系统

8.5.1.1 企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制相关信息系统中企业基本信息、双重预防机制相关组织机构及人员、设备设施库、作业活动库、相关管理制度、体系文件等信息应填写完整。

8.5.1.2 信息系统中，安全风险分级管控清单和隐患治理台账真实有效。

8.5.2 预测预警

8.5.2.1 企业应根据生产经营状况、安全风险管理及隐患排查治理、事故等情况，运用定量的安全生产预测预警技术，建立体现企业安全生产状况及发展趋势的安全生产预测预警体系，每月进行一次安全生产风险分析。

8.6 重大事故隐患管理

8.6.1 重大隐患判定

企业应依据国家、行业及地方政府发布的生产安全事故重大隐患判定标准，结合本单位排水设施运行维护的作业特点（如有限空间、有毒有害环境、临时用电、高处作业、道路交通、机械设备运行、构筑物结构安全等），制定或细化适用于本单位的重大事故隐患判定标准或清单，并经批准后发布实施。

8.6.2 报告与备案

8.6.2.1 一经发现重大事故隐患，现场负责人或发现人员应立即向本单位安全生产管理机构（安全部门）和主要负责人报告。情况紧急时，有权责令立即停止相关作业或撤离人员。

8.6.2.2 企业主要负责人接到重大事故隐患报告后，应立即组织采取有效的临时控制措施，防止事故发生。

8.6.2.3 企业应按照《生产安全事故隐患排查治理办法》等法规要求，及时将重大事故隐患的名称、状况、成因、可能导致的后果、治理方案及治理进展等情况，向属地负有安全生产监督管理职责的应急管理部门书面报告，必要时建立信息报送机制。

8.6.3 治理实施

对于判定为重大的事故隐患，企业主要负责人应组织制定并实施专项治理方案。方案应包括：

- a) 治理的目标和任务；
- b) 采取的方法、措施和所需物资；
- c) 负责治理的责任部门、责任人；
- d) 治理的时限和要求；
- e) 治理期间防止事故发生的安全措施和应急预案。

8.6.4 过程监控

8.6.4.1 重大事故隐患治理过程中，应落实方案规定的各项安全防范措施，对治理过程进行有效监控，防止治理过程中发生事故。

8.6.4.2 企业安全生产管理机构应对重大事故隐患的治理情况进行跟踪督查，对治理进度、措施落实、安全保障等进行监督检查，并保留记录。

8.6.5 验收销号

8.6.5.1 重大事故隐患治理完成后，企业应组织本单位相关专业技术人员或委托具备相应资质的第三方机构对治理效果进行评估验收。

8.6.5.2 验收合格、确认隐患已消除后，应履行销号程序，形成闭环管理。验收报告及相关资料应归档保存。

8.6.5.3 按规定需报主管部门审查或备案的，应在完成治理后及时报告。

8.6.6 公示监督

8.6.6.1 企业宜通过公告栏、信息化平台等方式，将重大事故隐患的基本情况、治理责任部门、治理时限、治理进展和结果等信息向从业人员公示，接受内部监督。

8.6.6.2 重大事故隐患相关信息应按规定纳入向职工代表大会报告的内容。

8.6.7 统计分析

企业应定期对重大事故隐患的分布情况、产生原因、治理结果等进行统计分析，作为改进隐患排查治理工作、完善安全管理制度和操作规程、加强风险管控的重要依据。

9 人员管理

9.1 人员准入

9.1.1 企业应建立并实施岗位人员安全准入机制，明确各岗位（特别是现场运维、检修、特种作业、指挥监督等关键岗位）人员的准入条件（包括学历、职业资格、安全培训、工作经验、身体与心理素质等）。

9.1.2 应与从业人员依法签订劳动合同，并在合同中载明有关保障劳动安全、防范职业危害、参加工伤保险等事项。

9.2 教育培训

9.2.1 教育培训管理

9.2.1.1 基础保障

9.2.1.1.1 企业应加强安全生产教育培训基础保障条件建设，明确承担安全生产教育培训管理的职能部门，配备同企业安全培训范围、内容和规模相适应的师资力量和安全生产培训管理人员。不具备培训条件的应委托具备安全培训条件的机构进行安全培训。

9.2.1.1.2 企业应保障安全生产教育培训经费使用，把安全生产教育培训经费纳入年度安全投入预算。

9.2.1.2 制度建立

企业应建立覆盖全员、全过程的安全教育培训制度，明确培训需求的识别与分析、培训

计划、培训的执行及效果评估与改进等管理要求，具体明确培训目标、内容、形式、频次、时长、考核要求及责任部门，并定期评审修订。制度内容包括但不限于下列内容：

- a) 培训责任制；
- b) 培训需求调研；
- c) 全员培训；
- d) 培训过程管理；
- e) 培训质量评估；
- f) 培训档案管理；
- g) 培训经费管理；
- h) 师傅带徒弟实习教育。

9.2.1.3 培训需求

企业每年应依据法律法规和岗位任职条件，调研培训需求。

9.2.1.4 培训计划

企业应制定年度安全教育培训计划，明确培训对象、学时、经费及资源保障，经主要负责人审批后实施。包括但不限于下列内容：

- a) 培训目的；
- b) 培训对象；
- c) 培训时间；
- d) 培训内容；
- e) 培训课时；
- f) 培训方式；
- g) 授课人；
- h) 考核方式。

9.2.1.5 培训实施

9.2.1.5.1 按计划开展培训，保留培训签到、教材、影像等过程记录。

9.2.1.5.2 培训师资须具备相应专业知识或实践经验，可内部选拔或外聘。

9.2.1.5.3 鼓励采用案例教学、模拟演练、VR实训等多元化形式。

9.2.1.5.4 对培训过程及效果进行评估，培训评估方式可包括：教学互动与过程效果、学员与管理层反馈、测试结果分析、现场应用能力分析等。

9.2.1.5.5 企业应对培训效果评估，通过评估分析、纠正措施制定、整改效果验证实现闭环管理。

9.2.1.6 培训效果评估与改进

企业应按计划进行安全生产教育培训，对安全培训效果进行评估和改进，效果评价包括但不限于下列内容：

- a) 培训效果反应评价：要通过学员的情绪、注意力、满意或不满意等；

b) 学习效果评价：检查学员学到了什么知识，掌握知识的程度，培训内容和方法是否合适、有效；

c) 行为影响效果评价：衡量培训是否给受训者的安全行为带来新的改变；

d) 存在的问题和改进对策。

9.2.1.7 培训档案

企业应建立员工安全教育培训电子或纸质档案，一人一档，如实记录培训内容、时间、考核结果等，档案应分类归档，保存期不少于3年。

9.2.2 人员教育培训

9.2.2.1 主要负责人、各管理人员及安全管理人员

9.2.2.1.1 主要负责人和安全管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力，法律法规要求考核其安全生产知识和管理能力的人员，应按照有关规定经考核合格，并应按规定进行再教育培训；

9.2.2.1.2 企业主要负责人和安全管理人员初次安全培训时间不得少于32学时，每年再培训时间不得少于12学时；

9.2.2.1.3 企业应对各级管理人员进行安全生产教育培训，确保其具备正确履行岗位安全生产知识和管理能力。

9.2.2.2 从业人员

9.2.2.2.1 从事特种作业、特种设备操作的从业人员应按照有关规定，经专门安全作业培训，考核合格，取得相应资格且符合国家规定，方可上岗作业。特种作业人员持有的特种作业操作证有效期届满，需要继续从事特种作业的，应按规定换领新证。

9.2.2.2.2 企业专职应急救援人员应按照有关规定，经专门应急救援培训，考核合格后，方可上岗，并定期参加复训，企业兼职应急救援人员应定期参加应急救援培训训练。

9.2.2.2.3 企业使用劳务派遣、灵活用工人员应纳入本单位从业人员统一管理，对其进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。

9.2.2.2.4 新入职从业人员，实施企业“三级”安全教育培训。调整工作岗位或离岗需重新上岗的人员，应符合国家规定参加部门/车间级和班组/岗位级培训。

9.2.2.2.5 其他从业人员每年应接受再培训，再培训时间符合规定学时，内容含新技术标准、事故警示、应急预案等。

9.3 行为管控

9.3.1 行为观察

9.3.1.1 企业应建立并实施安全行为观察机制，明确观察人员、频次、内容和方法。观察重点应放在高风险作业环节和“三违”（违章指挥、违章作业、违反劳动纪律）行为易发环节。

9.3.1.2 行为观察应覆盖作业准备、过程执行、完工交接等全过程，重点关注劳动防护用品

穿戴、工具设备使用、安全规程遵守、作业环境确认、沟通协调等。

9.3.1.3 观察结果应及时记录、分析与反馈。对发现的安全行为应予以肯定，对不安全行为应立即纠正并分析根源。

9.3.2 安全行为激励

9.3.2.1 企业应建立安全行为正向激励机制，将安全表现纳入员工绩效考核、评优评先、薪酬晋升等体系。

9.3.2.2 鼓励员工主动报告安全隐患、提出安全改进建议、制止他人不安全行为。对在安全生产中做出显著成绩或避免事故发生的部门和个人，给予表彰和奖励。

9.3.2.3 可通过设立“主动安全优秀班组”、“主动安全实践标兵”等奖项，营造“人人讲安全、人人要安全”的文化氛围。

9.3.3 不安全行为管控

9.3.3.1 企业应识别和界定各类不安全行为，制定明确的不安全行为清单及相应的管控机制。

9.3.3.2 对发现的不安全行为，应立即制止和纠正，并进行登记。根据不安全行为的性质、可能后果及发生频率，采取分级管控措施，包括但不限于：批评教育、书面警告、重新培训、绩效考核、调离岗位等。

9.3.3.3 对重复发生的不安全行为或可能造成严重后果的严重违章行为，应进行严肃处理，并深入分析管理、制度、培训等方面的根源，采取系统性纠正和预防措施。

9.3.3.4 应建立不安全行为举报渠道，鼓励员工相互监督，并对举报者予以保护。

10 现场管理

10.1 作业环境与条件

10.1.1 作业环境安全评估与准入

10.1.1.1 进入各类检查井、闸井、泵站集水池、污水处理构筑物等有限空间前，必须严格执行“先通风、再检测、后作业”程序。

10.1.1.2 对于道路路面下的排水设施作业，应评估作业坑槽、开挖区域的边坡稳定性、支护有效性及地面荷载情况，防止塌方。

10.1.2 作业现场防护条件

10.1.2.1 有限空间、地下室内等自然通风不良的作业场所，必须采用机械强制通风，保证空气流通。作业现场应配备充足的防爆型照明设备，照度需满足安全作业需求。

10.1.2.2 作业现场应保持安全通道畅通。有限空间出入口应便于人员进出和应急救援，并设置醒目的安全警示标识。

10.1.2.3 井下、池边、湿滑路面等作业区域，应采取铺设防滑垫、安装防护栏杆、设置安全网等有效措施，防止人员滑倒、跌落。

10.1.2.4 在道路、公共场所进行维护作业时，必须按照道路交通法规和 CJJ 6 要求，设置规范、醒目的施工围挡、警示灯、交通导向标志和安全警示标识，夜间应增设警示照明。

10.1.2.5 在暴雨、大风、雷电、高温、严寒等恶劣天气或地质灾害预警条件下，应评估对

作业安全的影响，必要时停止露天、高处及有限空间作业，并采取相应的避险措施。

10.1.3 作业环境监测与保持

10.1.3.1 对存在有毒有害气体逸出风险的作业场所，应进行连续或定时监测。监测报警装置应处于正常工作状态。

10.1.3.2 作业过程中产生的污水、污泥、废弃物等应及时清理，不得在作业现场长期堆积，避免造成二次污染、滑倒风险或火灾隐患。

10.1.4 个体防护与应急保障

10.1.4.1 企业必须根据作业环境风险，为从业人员配备并监督其正确使用符合国家或行业标准的个体防护装备（PPE），如安全帽、全身式安全带、防化服、呼吸防护器、防护手套、防护眼镜、安全鞋等。

10.1.4.2 在危险作业现场，应预先配备与作业场景相适配的应急救援装，确保完好有效。

10.1.4.3 应制定针对不同作业环境（特别是有限空间）的专项应急预案和现场处置方案，并定期组织演练。

10.2 设备设施

10.2.1 设备设施建设

10.2.1.1 安全规划与设计审查

10.2.1.1.1 企业在项目可行性研究阶段，必须组织或委托有资质的机构进行安全预评价。

10.2.1.1.2 设计文件必须符合国家及行业有关安全生产等法律法规和标准规范的要求。

10.2.1.1.3 应对设计方案进行安全审查，重点关注：

- a) 总图布局的合理性（如安全间距、消防通道、应急疏散）；
- b) 工艺流程的本质安全设计（如密闭化、自动化、联锁保护）；
- c) 建/构筑物的结构安全、防腐、防渗、荷载及抗震设计；
- d) 设备选型的安全性、可靠性及与工艺介质的相容性；
- e) 安全设施、应急救援设施与主体工程的“三同时”（同时设计、同时施工、同时投入生产和使用）设计；
- f) 有限空间、危险区域（如爆炸性环境、酸碱区）的辨识与防护设计；
- g) 自动化控制与安全仪表系统的设计（如 SIS、GDS）。

10.2.1.1.4 设备采购与供应商管理

a) 采购的设备、材料、安全附件及特种劳动防护用品必须具备有效的生产许可证、产品合格证、安全鉴定证及使用说明书等技术文件。涉及强制性认证的产品，必须取得相应认证。

b) 采购合同中应明确供应商的安全责任，包括提供安全技术资料、进行安装指导、操作和维护培训，以及质保期内的安全支持。

c) 对关键设备、重要安全部件（如压力容器、防爆电器、安全阀、气体检测探头）的供应商，应进行资格审核和安全绩效评估。

10.2.1.1.5 施工与安装过程安全控制

a) 企业应与工程项目承包商签订专门的安全生产管理协议，明确双方安全职责，并将

其纳入统一协调、管理和考核；

b) 施工前，应对承包商作业人员进行全面的现场安全交底和风险告知，特别是涉及临近运行设施、交叉作业、有限空间、临时用电、动火、高处作业等高危环节；

c) 企业应指派专人对施工现场进行安全监督，确保施工方遵守安全规程，落实现场隔离、能量锁定（LOTO）、安全防护等措施，及时发现并纠正违章行为；

d) 设备安装必须严格按照设计图纸、施工规范及制造商的技术要求进行。隐蔽工程在隐蔽前，必须经检查验收合格。

10.2.1.1.6 调试、试运行与验收

a) 设备安装完毕，应编制详细的调试与试运行方案，方案需经审批并包含风险评估与安全措施。

b) 单机调试前，必须完成设备及其安全附件的检查、清洁、润滑和必要的测试。联动调试前，必须完成电气、仪表、自控系统的校准与联锁测试。

c) 试运行期间，应制定严格的现场管理制度，操作人员必须培训合格。需重点监测设备运行参数、安全联锁的有效性、有无泄漏、异常振动或噪音等。

d) 项目完工后，必须组织竣工验收。安全、消防、防雷等专项设施应通过相关主管部门或具备资质的机构验收，并取得合格文件或报告。

e) 验收合格后，应办理正式移交手续。移交资料应包括：竣工图纸、设备说明书、合格证、检测报告、安全操作规程、维护保养手册、应急预案等全套技术档案。

10.2.2 设备设施运行

10.2.2.1 城镇污水处理厂

10.2.2.1.1 城镇污水处理厂各工艺单元应按照安全通用规定执行：落实危险作业许可与全程监护；设备检修执行上锁挂牌测试的能量隔离（LOTO）程序；按风险配备并规范使用个体防护装备；危险区域设置规范警示标识及物理防护。

10.2.2.1.2 预处理系统须做好以下工作：格栅与泵房的清渣和巡检；沉砂池的清砂、防坠及停机清堵；调节池的监测防护与设备启停确认；加药间的物料隔离、防爆通风及应急防护；仪表间的温湿管控、校准维保、电气安全及应急管理。

10.2.2.1.3 二级处理系统：如 AAO 生化池/氧化沟、膜生物反应器、CASS 池、SBR 池、二沉池及污泥回流泵房、鼓风机房等区域需配置在线监测、报警联锁与防护装置设施运行，除执行 10.2.2.1.1 外，还应严格执行化学清洗防护及吊装专项方案，定期检修校验设备，防范坠落、超压、过载等风险。

10.2.2.1.4 三级处理系统须做好以下工作：二次提升泵房配置双电源与液位联锁装置，泵组应交替运行并定期检修；连续流砂滤池设置反冲洗压力监控装置，定期维保，清洗作业时应佩戴防尘装备；磁混凝沉淀池做好防尘、防滑措施，并设置药剂标识，旋转设备配备防护联锁装置并执行能量隔离（LOTO）程序，清泥作业应办理有限空间作业许可；高效沉淀池检查密封性，清理时断电挂牌，刮泥机与走道应设置防脱轨、防倾覆及防滑措施；精密过滤池确保反冲洗联动安全，检修前应确认泄压；出水消毒系统采取防腐防漏措施，紫外设备检修时，应先灭灯并检测臭氧浓度，做好个人防护；出水仪表间严格控制温湿度，采取防潮、抗干扰措施，在线仪表定期校准维护。

10.2.2.1.5 污泥处理段的浓缩池、储泥池应配置气体检测与通风设施，清淤执行有限空间审批及防爆要求；脱水机旋转部件设置防护装置并设压力保护，泥饼堆放防坍塌、保通风；

絮凝剂配制区采取防滑防腐措施，配洗眼器，作业做好防护，设备定期维保；进泥泵设置过载泄压保护装置，维保需停机泄压；输送机配备防护联锁装置，定期检修并测试应急装置。

10.2.2.2 工业废水处理厂

10.2.2.2.1 预处理系统可参照 10.2.2.1.2 的规定执行。

10.2.2.2.2 二级处理系统的 AAO 池配置在线监测与液位报警装置，进入池内作业应执行有限空间作业规定，并做好设备防护检修；二沉池刮泥机应设置限位和过载保护，清淤使用防爆工具；回流泵房应配备沼气检测与通风设施，设置远程启停及急停按钮，维保需断电排空；鼓风机房应采取隔音和温控措施，定期维保风机，并按月启动备用风机。

10.2.2.2.3 三级处理系统的二次提升泵房应设置双电源与液位联锁装置，泵组交替运行，按规定检修并进行月度检测；连续流砂滤池应配置反冲洗压力监控装置，定期维保，清洗作业时应佩戴防尘口罩；出水渠应加装盖板和护栏，采样点采取防滑措施，定期巡检，并断电维护消毒设备；出水仪表间应严格控制温湿度，采取防潮、抗干扰措施，仪表柜应接地并配备 UPS 电源，在线仪表定期校准维护。

10.2.2.2.4 污泥处理段可参照 10.2.2.1.5 的规定执行。

10.2.2.3 农村生活污水处理设施

应按规范运行维护，设置物理隔离与警示标识，有限空间应加盖上锁并专人管理；巡检应配齐防护用品，先检测气体，严禁单人作业；转动设备应设置防护装置，化学品区应通风防漏；配齐应急器材并定期维护保养，制定应急预案并组织演练。

10.2.2.4 通沟污泥处置中心

应按规范运行维护，起重作业应持证上岗、每日检查和定期检验，规范指挥并设置分区警戒；转动设备应配齐防护装置，停机维保，采取降噪减震措施，关键设备按易见易达原则装设急停按钮；建立维保规程，作业前进行风险辨识，核心设备张贴操作规程，启机时声光报警，清理杂物前先断电锁机，规范厂区行车，定期疏通清理筛网管路，监控水位防止泵空转。

10.2.2.5 污水泵站

应按规范运行维护，特种设备定期年检，发现问题闭环处置，人员持证依规操作，定期进行润滑、防腐、防汛工作，维保时落实防毒措施并建立应急机制；格栅清渣须断电，泵房设置监控、防护与防爆装置，泵运行时禁止进入集水井；电气作业持证巡检，设备标识与安全标志应齐全。

10.2.2.6 工业废水泵站

执行污水泵站基本规定，强化建筑物防腐措施，进水 pH 异常时投加酸碱应急处理，粗格栅、进水泵及电气设备参照污水泵站要求管理。

10.2.2.7 泵井

按规范运行维护，宜采用自控监控并数据备份，接管前须先验收；维保前先检测有毒有害气体并做好防护，井体井盖应稳固，爬梯防腐并定期年检，备用泵保持自动投运状态，电气自控设备防潮并定期校验，设置安全警示标识与消防器材，安全设施严禁擅自拆除。

10.2.2.8 雨水管网

应按计划开展管网及附属设施巡查养护，作业时落实防护、围挡警示与交通管控；清疏作业执行有限空间作业规程，做好气体检测、通风、监护及设备规范操作，CCTV/QV检测采用安全电压，溯源采样落实风险防护；汛前全面维保、制定易涝点应急预案，汛中加密巡查、规范应急排水并联动相关部门。

10.2.2.9 污水管网

应按计划开展巡查、清疏与维修，落实岗前教育、防护着装及交通维护，入井、潜水作业执行有限空间作业及资质管理要求；工业废水管网需掌握污染物特性，定期进行气体检测和通风，维保设施，按危化属性配备防护用品，评估混排反应风险并加密腐蚀管段巡检。

10.2.2.10 排水户

应落实接入审核核查，核验预处理设施与水质达标情况，严禁违规直排；常态化巡查并建立台账，作业严守安全规范；开展安全宣传，提供预处理设施运维技术指导。

10.2.2.11 排污户

应实行一户一档、分类分级管理，持证排污并设置抽检点；签订安全生产管理协议，明确安全生产责任并告知禁限排清单；应急预案配套专项程序，定期开展联动演练。

10.2.2.12 排水口

应常态化巡查维保，保障结构完好，清淤优先采用机械作业，人工施工需进行方案评估、专人监护并确保安全操作，道路作业错峰进行，设置警示标志、控制噪声，按需增设永久防护设施。

10.2.2.13 拍门（含智能拍门）

应定期检查启闭密封性能、清理垃圾，检修时做好固定防护；双人巡视，人员遵守规程，做好作业防护及照明，水上作业穿救生衣；检查附属设施，规范记录并上报；设置标识、建立档案，强化培训，专人负责点检保养更新。

10.2.2.14 截流设施

应定期巡检并建立技术档案，规范操作防止机械伤害，清理淤积、维护阀门及自控系统，调蓄池做好检查消毒与气体监控，有限空间作业需通风检测并专人监护，河道及高处作业做好防护，制定应急预案并配备维护应急物资。

10.2.2.15 节制闸

应定期巡检，操作人员应持证上岗，操作前核查现场及设备，定期润滑传动部件，按调度及规程操作、监测运行状态，设置手动备用并测试，联动通讯，异常停机上报，做好操作记录并存档。

10.2.2.16 在线仪表

所采用的标准试剂妥善保管，电气操作断电接地；采样系统定期清洗冲洗并设防护盖；各类仪表按周期校准、清洁、校验，做好接地与防干扰；关键点位设高低报警联锁，定期清洁探头、检查电缆密封。

10.2.2.17 相关辅助设施

如洗涤塔维护需排空冲洗并检测气体，更换滤料应评估微生物风险并佩戴防护用品；除臭系统设压温监测、风机泵远程控制，作业时隔离废气、强制通风并定期换料；每月检管路密封性、每年测系统效率、季度操作应急排空阀。闸阀启闭专人指挥监护、防范伤人，电动液动阀关注系统状态与现场安全，阀门井作业先按有限空间要求通风检测；起重、压力容器定期检验、持证操作，厂内车辆（如叉车）持证驾驶并执行限速规定。

10.2.2.19 作业车辆

应建立预防为主的管理机制，实行一车一档与驾驶员“三检”；驾驶员持证并经培训，严控超速、酒驾等违规行为；现场规范停放并加轮挡，按标布设警示标识与物理隔离。

10.2.3 设备设施检维修

10.2.3.1 检维修计划与准备

10.2.3.1.1 企业应基于设备风险评估、制造商建议、运行数据和法规要求，制定年度、季度和月度检维修计划。

10.2.3.1.2 检维修作业前必须进行作业安全分析（JSA），辨识作业步骤中的潜在危险（如机械致害、触电、中毒、窒息、高处坠落、火灾、爆炸等），并制定针对性的控制措施。

10.2.3.1.3 所有非日常的、存在风险的检维修作业，必须办理相应的安全作业许可证（如：动火作业许可证、有限空间作业许可证、吊装作业许可证、高处作业许可证、临时用电许可证等），明确安全措施、有效期和作业监护人。

10.2.3.1.4 作业前，必须对参与人员进行安全技术交底，确保其了解作业内容、风险、措施及应急处置方法。

10.2.3.2 能量隔离与上锁挂牌（LOTO）

10.2.3.2.1 在对任何可能因意外释放能量（电能、机械能、液压能、势能、化学能等）而造成伤害的设备进行检维修前，必须执行能量隔离程序。

10.2.3.2.2 隔离措施必须可靠，如切断电源并上锁、关闭阀门并加装盲板、释放压力、支撑部件等。

10.2.3.2.3 严格执行“上锁、挂牌、测试”程序。每位作业人员使用个人锁，并悬挂“禁止操作，有人工作”的警示牌。在测试确认能量已被隔离且设备无法启动后，方可开始作业。

10.2.3.3 检维修过程安全控制

- 10.2.3.3.1 作业现场应设置警戒区域和醒目的安全警示标识，必要时实行物理隔离。
- 10.2.3.3.2 作业人员必须正确穿戴符合要求的个体防护装备（PPE）。
- 10.2.3.3.3 监护人必须坚守岗位，密切监视作业环境和人员状态，确保安全措施落实，严禁擅离职守。有限空间、动火等高风险作业必须设专人全程监护。
- 10.2.3.3.4 临时用电设施必须符合规范，漏电保护器配置齐全。临时照明需使用安全电压，在潮湿、金属容器等特殊环境必须使用 12V 及以下安全电压。
- 10.2.3.3.5 工具、材料应摆放整齐，保持通道畅通。高处作业工具应使用工具袋，严禁上下抛掷。
- 10.2.3.3.6 检修中拆下的安全装置（如防护罩、联锁装置），必须在设备重新投用前恢复。

10.2.3.4 检维修验收与恢复

- 10.2.3.4.1 检维修作业完成后，作业负责人应组织清理现场，清点人员和工具，确认无遗留物和隐患。
- 10.2.3.4.2 共同检查设备设施已恢复至安全状态，安全防护装置已复位。
- 10.2.3.4.3 按照“谁上锁、谁解锁”的原则，由作业人员本人解除个人锁和标牌。
- 10.2.3.4.4 进行试车或功能测试前，必须通知所有相关人员，确认设备已具备安全启动条件。
- 10.2.3.4.5 详细记录检维修内容、发现的问题、更换的部件、安全措施执行情况 & 验收结论，归入设备档案。

10.2.4 设备设施停用、拆除与报废

10.2.4.1 停用与封存

- 10.2.4.1.1 设备计划性停用（超过 30 天）前，应制定停用方案。方案应包括：工艺处理（排空、清洗、吹扫、置换）、能量隔离、防腐防锈、安全检查等内容。
- 10.2.4.1.2 对停用设备必须执行有效的能量隔离（如断电、断料、泄压），并在关键阀门、开关处悬挂“设备停用，禁止操作”的标识牌。
- 10.2.4.1.3 对长期封存的设备，应定期进行维护保养和检查，确保其结构完整、防腐有效，并记录封存状态。

10.2.4.2 拆除作业安全管理

- 10.2.4.2.1 设备设施拆除作业必须制定专项安全施工方案，进行危险源辨识，并按规定进行审批。大型或复杂拆除工程应组织专家论证。
- 10.2.4.2.2 拆除作业前，必须确认设备已与系统完全隔离，内部介质已安全清除，并进行检测确认（如可燃气体、有毒气体浓度）。
- 10.2.4.2.3 拆除作业应遵循“先上后下、先非承重后承重”的原则，严禁立体交叉作业和野蛮拆除。
- 10.2.4.2.4 拆除特种设备、压力管道等，必须由具备相应资质的单位进行，并按规定向监管部门办理相关手续。
- 10.2.4.2.5 拆除过程产生的废弃物，特别是危险废物（如含油部件、废旧蓄电池、含汞灯管、石棉制品等），必须分类收集，委托有资质的单位进行合规处置。

10.2.4.3 报废处置

10.2.4.3.1 设备设施符合下列条件之一时，应予以报废：

- a) 超过规定使用年限，存在严重安全隐患且无改造、维修价值。
- b) 因工艺变更、技术淘汰等原因永久性退出使用。
- c) 经检测鉴定，安全性能不符合现行国家或行业标准，且无法修复。
- d) 遭受重大事故损坏，无法修复或修复成本过高。

10.2.4.3.2 设备报废需履行技术鉴定和审批程序，由使用部门提出申请，经生产、安全、财务等部门联合鉴定，报企业负责人批准。

10.2.4.3.3 报废设备在处置前，应做好残留危险物质的清理工作，并采取拆除关键部件、切割解体或压扁等破坏性措施，确保其无法被重新安装使用，防止流入非法渠道。

10.2.4.3.4 对报废设备中可回收利用的部件，在确保安全的前提下进行拆解回收。对属于危险废物的部件或材料，必须按危险废物管理规定进行处置。

10.2.4.3.5 建立设备报废台账，记录报废设备名称、编号、报废原因、审批文件、处置方式及去向，相关资料长期存档。

10.3 危险作业

10.3.1 危险作业安全管理程序

10.3.1.1 企业应辨识并列本单位所有类型的危险作业，制定并落实相应的安全管理制度和操作规程。

10.3.1.2 危险作业必须严格执行“作业许可审批制”。未经审批、安全措施未落实、监护人员不到位，严禁作业。

10.3.1.3 作业前必须进行 JSA（工作安全分析）或危险源辨识，制定针对性的安全措施和应急预案。

10.3.1.4 作业人员、作业负责人、作业监护人、作业审批人等必须具备相应的安全知识和应急处置能力，特种作业人员必须持证上岗。

10.3.1.5 作业现场必须设置明显的安全警示标志，隔离作业区域，配备必要的安全防护设施、检测仪器、消防器材和应急物资。

10.3.1.6 必须落实安全过程专人监护，作业监护人不得擅自离岗。

10.3.1.7 如遇节假日（含周六日）、夜间、汛期、极端气候等环境条件下的危险作业，应按本单位危险作业管理要求提级管理，加强应急照明、通讯、防滑、防雷、防触电、防淹溺等措施并视现场情况研判作业风险。

10.3.2 有限空间作业

10.3.2.1 范围界定：排水管道、检查井、闸井、泵站集水池、污水处理构筑物（如生化池、二沉池、调节池、储泥池）等所有通风不良、可能存在有毒有害气体、缺氧或易发生淹溺、坍塌的封闭或半封闭设施。

10.3.2.2 关键要求：

a) 作业前必须强制通风，使用合规气体检测仪连续监测氧气（19.5%-23.5%）、硫化氢（ $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）、一氧化碳（ $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）、可燃气体（ $\leq 10\%LEL$ ）等气体浓度，作业中定时监测。

b) 必须采取上锁挂牌（LOTO）措施，有效隔离污水、污泥、电力、机械等危险源。

c) 必须佩戴合格的正压式空气呼吸器或长管呼吸器、安全绳、救生圈等。严禁盲目施救，必须配备现场应急装备（如三脚架、速差器）和可靠的通讯工具。

10.3.3 动火作业

10.3.3.1 在易燃易爆场所（如配电房、储泥池、存在可燃气体的井室等）或使用电焊、气割等明火作业时执行。

10.3.3.2 必须清除动火点周围的易燃物，配备消防器材和作业监护人员。在有限空间内动火，必须同时办理有限空间作业许可。

10.3.4 高处作业

在污水处理构筑物边缘、屋顶、高处平台、临边洞口等距坠落基准面 2 米及以上的作业。必须设置可靠的作业平台、防护栏杆、安全网，作业人员必须系挂安全带，并高挂低用。

10.3.5 临时用电作业

10.3.5.1 所有非标准配置的临时用电线路和设备必须审批。

10.3.5.2 必须由专业电工安装和拆除，执行“一机一闸一保护”，并定期检查。

10.3.6 吊装与起重作业

10.3.6.1 涉及使用起重机、固定式吊臂、龙门架等设备吊装水泵、格栅、闸板等重物时执行。

10.3.6.2 作业前检查吊索具，设置警戒区域，由专人指挥，严禁在吊物下站立或行走。

10.3.6 破土作业

10.3.6.1 在厂站内或管线附近开挖沟渠、基坑等可能损坏地下管线、电缆或影响构筑物稳定的作业。

10.3.6.2 必须查询地下设施图纸，采取人工探挖、支护等措施，防止塌方和管线破坏。

10.3.7 潜水作业

10.3.7.1 从事潜水作业的潜水员、信绳员、监护员必须持有有效的相应专业资格证书。作业前必须编制专项潜水作业方案和应急预案，办理《潜水作业许可证》，并进行全员安全技术交底。

10.3.7.2 必须使用强制通风设备对作业井（池）上、下部进行充分通风。使用合规气体检测仪连续检测井内、水面上部空间的有毒有害气体和氧含量，符合安全标准（同 10.3.2.2 a）要求）后方可开始准备。全面检查潜水设备、通信设备（如对讲系统）、信绳、应急气源、提升装置（如三脚架、吊笼）等，确保完好可靠。

10.3.7.3 井口必须设置不少于两人的监护小组，包括一名信绳员和一名安全监护人，与潜水员保持不间断的清晰通信。潜水员必须系牢安全绳和信号绳，使用符合要求的潜水装具和应急气源。严禁单人作业。作业期间，井上应持续通风，并定时监测气体浓度。

10.3.7.4 现场必须配备适用于水下救援的应急装备（如备用潜水装具、急救箱、应急车辆）

和应急力量。存在不明水流、管道涌水、有害气体浓度超标、或天气恶劣（如雷雨、大风）时，严禁进行潜水作业。

10.3.8 气囊封堵作业

10.3.8.1 选用与封堵管径、承压要求、水质匹配的合格气囊，作业前检查气囊无破损、老化，充气设备、压力表校验合格。

10.3.8.2 执行作业许可审批，作业前按有限空间标准完成通风、气体检测，联动管控上下游闸泵，杜绝突发来水。

10.3.8.3 气囊安装后设置锚固、防冲限位装置，严防滑移、冲出；严格按规范控制充气压力，专人全程监测，严禁超压作业。

10.3.8.4 作业期间持续监测上下游水位、水流，保持通讯畅通，配备应急抽水、救生器材与紧急撤离通道。

10.3.8.5 解除封堵时缓慢泄压、分步通水，避免水流瞬时冲击引发气囊破损、人员溺水风险。

10.3.8.6 作业人员配备防潮、防滑、防毒防护用品，落实专人监护，严禁在封堵气囊下游受限区域擅自作业。

10.3.9 危险化学品装卸作业

10.3.9.1 执行作业许可审批，划定警戒区域，设置防泄漏、防静电、防腐蚀警示标识，禁止无关人员进入。

10.3.9.2 作业人员经危化品专项培训合格，熟知物料 MSDS，按危害特性佩戴耐酸碱护具、防毒面具等防护用品。

10.3.9.3 卸料前检查软管、接头、泵阀无破损，对槽车、卸料设备做静电接地与跨接，控制卸料流速防范静电风险。

10.3.9.4 现场配备对应泄漏吸附垫、中和剂、收集装置、应急洗眼/冲淋设备及消防器材，具备围堵收容能力。

10.3.9.5 专人全程监护，严禁超装、混装；卸料完毕封堵接口并上锁，规范处置残液，完整记录卸料信息。

10.3.9.6 发生泄漏、喷溅、中毒等险情，立即停料停机，启动应急处置，严禁直接冲刷排放，避免水土污染。

10.4 异常处置

当发现潜在危险因素时，必须立即停止作业，让作业人员迅速撤离现场。发生事故时，严格执行本单位相关应急预案，严禁盲目施救，导致事故扩大。作业现场应配备必备的应急装备、器具，以便在非常情况下抢救作业人员。有专业救援队伍的单位，应急救援人员应当做好应急救援准备，确保及时有效处置突发情况。

10.5 变更管理

10.5.1 企业应制定变更管理机制。变更前企业应对变更过程及变更后可能产生的安全风险进行分析，制定控制措施，履行审批及验收程序，并告知和培训相关从业人员。

10.5.2 企业应根据现场作业地点、环境的变化，新技术、新设备、新材料的推广应用，以及本单位出现重大事故隐患、发生安全事故或其他同类企业发生安全事故后，进行风险辨识并完善相关岗位的管控措施。企业应每年至少进行一次安全风险信息更新。当发生以下情况时，企业应及时进行危险源辨识与管控：

- a) 国家、省发布新的标准时；
- b) 重点设备设施的检维修；
- c) 设备设施的变更与作业活动的变更；
- d) 有承包商作业时；
- e) 危险作业时。

10.6 相关方管理

10.6.1 承包商

10.6.1.1 在选择承包单位前，必须对其安全资质（如营业执照、安全生产许可证等）、项目负责人和现场安全管理人员资质、特种作业人员持证情况、安全生产业绩、安全管理体系等进行审查，优先选择安全绩效良好的承包商。

10.6.1.2 企业应与承包商签订专门的安全生产管理协议，或在承包合同中明确双方的安全职责、管理要求、安全措施落实、事故报告与应急处理、安全投入与保证金等条款。

10.6.1.3 承包商人员进入作业现场前，企业应对其进行入厂（场）安全教育，内容包括：现场主要风险（如有限空间、硫化氢中毒、溺水、坍塌、交通等）、安全规章制度、应急程序等。同时，项目技术负责人应组织进行详细的安全技术交底，双方签字确认。

10.6.1.4 企业安全部门及项目管理部门应对承包商作业现场进行定期和不定期的安全检查，重点监督其安全措施落实、危险作业许可（如动火、有限空间、临时用电、高处作业等）执行、劳动防护用品使用等情况。对发现的问题和隐患，应责令立即整改并跟踪验证。

10.6.1.5 项目完成后或定期对承包商的安全表现进行评价，建立承包商安全绩效档案，作为未来选择承包商的重要依据。

10.6.2 供应商

10.6.2.1 对提供重要设备设施（如水泵、发电机、车辆）、安全防护用品（如气体检测仪、呼吸器、防护服）、化学品（如污水处理药剂、消毒剂）的供应商，应审查其生产经营资质，产品应符合国家相关标准和安全要求。

10.6.2.2 在采购合同中明确安全要求。对危险化学品供应商，应要求其提供符合国家标准的安全技术说明书（SDS）。

10.6.2.3 对进场设备、物资进行安全检查或验收。建立供应商产品质量与安全绩效档案。

10.6.3 其他外来人员

10.6.3.1 其他外来人员包括参观、学习、检查、调研、临时访客等非作业性进入生产或施工区域等人员。

10.6.3.2 管理要求

10.6.3.2.1 门岗应遵循“一问、二查、三登记、四联系、五放行、六跟踪”总体原则，在门卫或接待部门进行登记，告知现场基本安全规则和主要风险。

10.6.3.2.2 应由企业指定人员陪同。根据现场风险，为其配备必要的个体防护装备（如安全帽、反光衣）。

10.6.3.2.3 明确其活动区域，禁止进入危险区域（如正在作业的有限空间、泵房集水井附近、临边临水区域等）。

11 应急准备与处置

11.1 应急准备

11.1.1 预案体系

11.1.1.1 企业应按照相关法律法规要求，在风险辨识评估和应急资源调查的基础上，建立健全市政排水设施运维应急管理体系和工作机制，规范和加强企业突发事件管理工作，提高突发事件应对能力，预防和减少突发事件的发生，控制、减轻和消除突发事件引起的财产损失、环境破坏和社会不良影响，保障员工身体健康与生命安全。编制预案至少包含：

- a) 生产安全事故应急预案；
- b) 自然灾害应急预案；
- c) 公共卫生事件应急预案；
- d) 城市内涝应急排涝应急预案。

11.1.2 应急队伍和物资

11.1.2.1 企业应当建立突发事件应急领导小组，统一领导、指挥企业突发事件应对工作机制，开展突发事件应对工作。

11.1.2.2 企业应对可能发生和可以预警的突发事件建立预警分级，并根据预测突发事件的严重程度、紧急程度、发展态势和影响范围等因素，分为四级：I级（特别严重）、II级（严重）、III级（较重）和IV级（一般）。根据事态变化和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

11.1.2.3 企业应按照不同类型的应急预案，组织成立相应的专业或者兼职应急救援队伍，明确本单位应急救援队伍的机构和职责，规范队伍日常管理、培训和演练、应急救援等活动。

11.1.2.4 企业应按有关法律法规、标准和应急预案的要求配置应急设备、工具等应急物资，安排专人管理，建立应急物资台账。按规定对应急设备、工具和物资进行保养、维护和试运行，做好记录，确保应急设施、设备和储备物资处于可用状态。

11.1.3 应急培训和演练

11.1.3.1 企业应建立并实施应急培训机制，确保所有从业人员及相关人员具备必要的应急知识与技能。

11.1.3.2 企业应制定年度应急演练计划，定期组织开展各类应急演练，以检验预案、完善准备、锻炼队伍、提升能力。

11.2 应急处置

11.2.1 事发企业应立即启动应急预案，并结合职责权限、事件性质、初判级别、处置能力、预期影响及发展趋势，按预案落实应急处置和措施。生产相关人员、班组长等员工在突发紧

急时拥有直接处置指挥权，遇直接危及人身安全情况，须立即下达停工作业指令、采取应急措施或组织撤离。

11.2.2 企业应为现场应急救援人员提供专业防护装备，在确保自身安全后，抢救遇险人员、控制危险源、封锁危险场所，杜绝盲目施救。

11.2.3 现场应急指挥部为最高决策指挥机构，企业下属各部门、单位须服从其及上级应急机构统一指挥。

11.2.4 处置完成后，经其确认事故风险排除，按程序终止应急工作。具体响应分级、程序及终止流程按照相应应急预案要求。

11.3 应急评估

11.3.1 企业应在应急响应结束组织对应急准备、应急处置和救援工作进行评估。评估内容包括应急响应速度、处置措施有效性、人员和设备调配合理性、财产损失和人员伤亡情况等，形成《应急处置效果评估报告》。

11.3.2 企业应根据评估报告总结本次应急处置工作的经验教训，分析存在的问题和不足，针对存在的问题，制定整改措施和改进计划，不断提升应急管理水平。

11.4 城市应急排涝

11.4.1 前期准备

11.4.1.1 企业应在每年汛期来临前，对应急排涝设备进行全面检查和维护，包括移动排涝泵、潜水泵、水管、发电机等设备，确保设备性能良好。对检查中发现的损坏设备及时进行维修或更换，同时储备充足的易损件，保障设备正常运行。

11.4.1.2 企业应每年对运维市政管道易积水风险区域进行排查，建立内涝风险区域台账，明确风险区域的位置、面积、积水深度、影响范围等信息。针对每个风险区域制定专门的“一点一策”，确定排涝设备摆放位置、排水路线和人员分工。

11.4.2 应急排涝实施

11.4.2.1 企业应根据城市内涝风险区域台账和排涝方案，迅速调配应急排涝设备到现场。优先保障人员密集区域和交通主干道的排涝工作，确保人员安全和交通畅通。

11.4.2.2 企业排涝人员应按操作规程快速安装排涝设备，启动设备进行排水作业。在排水过程中，安排专人负责设备运行监测和安全防护，及时处理设备运行中出现的问题。

11.4.2.3 企业应及时获取气象信息和交通状况，根据实际情况调整排涝方案，确保排涝工作顺利进行。

11.4.2.4 内涝消除后，企业应及时组织相关人员对排涝设备进行清洗、保养和存放，做好设备使用记录。总结本次工作经验，进一步完善内涝风险管理和排涝方案。

11.4.3 应急装备

11.4.3.1 企业必须按有关法律法规、标准和应急预案的要求配置应急设备、应急工具等应急物资，安排专人管理，建立应急物资台账，按规定对应急设备、应急工具和应急物资进行保养、维护和试运行，并做好记录，确保应急设施、设备和有关物资的储备并处于可用状态。

11.4.3.2 企业应根据城市内涝特点，配备相关应急排涝、抢险救援物资，并定期进行检查与补充，以确保应急抢险救援工作有序开展。主要应急抢险救援物资包括但不限于以下物资，（发电机、户外配电箱、潜水泵、排水泵、对讲机、防汛专用沙袋（含沙）等）。

12 检查评价

12.1 检查

12.1.1 企业应建立健全安全生产检查机制，明确检查的类型、频次、责任主体、内容、方法和记录要求，确保及时发现并消除事故隐患。

12.1.2 检查类型应包括日常巡查、定期检查、专项检查和季节性检查等。

12.1.3 检查内容应覆盖但不限于：

- a) 安全生产目标与指标落实情况。
- b) 安全生产责任制履行情况。
- c) 法律法规与其他要求合规性。
- d) 风险管控与隐患排查治理情况。
- e) 设备设施（包括泵站、管线、窨井、闸门、车辆、检测仪器、应急装备等）的安全状态。
- f) 作业许可（如有限空间、动火、临时用电等）管理执行情况。
- j) 现场作业涉及有毒有害气体、溺水、坍塌、机械致害等风险的作业。
- h) 以往检查发现问题整改落实情况。

12.1.4 检查应保留完整记录，包括检查表、检查人员、时间、地点、发现的问题或隐患、整改要求、责任部门和整改期限。记录应清晰、准确、可追溯。

12.2 绩效评价

12.2.1 企业应基于本文件建立系统化的安全生产标准化绩效评价工作机制，对评价的类型、频次、计划、方法、责任分工、流程、输出报告及结果应用等作出明确规定，确保评价工作有序、规范。

12.2.2 企业应成立以主要负责人为组长的绩效评价领导小组，全面负责绩效评价工作的领导、组织和审批。

12.2.3 企业应每年至少进行一次全面的安全生产标准化管理体系自评，由主要负责人组织，对体系的适宜性、充分性和有效性进行系统验证，检查安全生产目标和指标的完成情况。

12.2.4 企业自评工作结束后应形成正式的《安全生产标准化绩效评价报告》。报告应客观分析体系运行效果，明确存在的问题和缺陷，并提出改进建议。评价结果应由主要负责人审批，并向企业内部公布，作为年度绩效考核和体系持续改进的重要依据。

12.2.5 安全生产标准化的评价结果要明确下列事项：

- a) 体系运行效果；
- b) 体系运行中出现的问题和缺陷，所采取的改进措施；
- c) 统计技术、信息技术等在体系中的使用情况和效果；
- d) 体系中各种资源的使用效果；

- e) 绩效监测系统的适宜性以及结果的准确性；
- f) 与相关方的关系；
- g) 上一次评价发现的闭环情况（如有）。

12.2.6 企业应落实安全生产报告机制，定期向有关部门报告安全生产情况，并向社会公示。

12.2.7 企业发生生产安全责任死亡事故或生产工艺发生重大变化后，应重新进行安全生产绩效评价，全面查找安全生产标准化管理体系中存在的缺陷，提出纠正、预防的管理方案，并纳入下一周期的安全生产工作中实施。

13 持续改进

13.1 事故管理

13.1.1 事故事件管理机制

13.1.1.1 企业应制定本企业《生产安全事故报告和调查处理规定》，明确各部门、员工职责，分类建立事故等级情形，对生产安全事故损失严重程度实施内部细化管理，按严重程度由大到小分为 I 级、II 级、III 级、IV 级、V 级。

13.1.1.2 企业应建立事故事件上报流程及时限要求，并明确做到坚持“及时、准确、完整”的原则，事故信息报告不得迟报、漏报、谎报或者瞒报。

13.1.1.3 企业事故事件管理应遵循“全员参与、及时上报、科学分析、彻底整改”的原则，鼓励员工主动报告未遂事件。

13.1.2 事故调查和处理机制

事故调查和处理机制企业对事故调查和处理应坚持“依法依规、实事求是、科学严谨、注重实效”的原则，及时、准确地查清事故事件经过、原因和损失，查明事故性质，认定事故责任，总结事故教训，提出整改措施，并对事故责任者提出处理意见。

13.1.3 事故整改和事故事件数据及分析

13.1.3.1 事故事件整改工作应满足“四不放过”原则：事故原因未查清不放过、责任人未处理不放过、整改措施未落实不放过、有关人员未受到教育不放过。

13.1.3.2 事故事件数据应真实、完整、准确，并建立《事故及未遂事件台账》，数据管理应符合国家信息安全相关规定，明确不同岗位的数据访问权限。数据收集应覆盖企业所有生产经营环节并应至少记录以下内容，包括但不限于：

- a) 已造成损失的各类事故；
- b) 未造成损失的未遂事件；
- c) 外部同类企业发生的典型事故事件（用于对标分析）等；
- d) 基础信息：事件编号、发生时间（精确到分钟）、发生地点、涉及人员；
- e) 事件描述：经过简述、涉及设备/物资型号、天气及环境条件；
- f) 原因分析：直接原因、间接原因、根本原因分类；
- g) 处置情况：现场措施、整改方案编号、责任人；
- h) 风险评估：可能性等级、后果严重程度、风险等级。

13.2 评审改进

13.2.1 运行分析

13.2.1.1 企业每年应组织相关部门对标准化建设运行情况进行分析，回顾体系运行的有效性、完整性，形成标准化建设运行分析结果。

13.2.1.2 对绩效评价、检查评估中发现的问题和不符合项，责任部门应分析根本原因，采取针对性地纠正与预防措施，并确保整改落实到位，实现闭环管理。

13.2.2 改进措施

企业应根据安全生产标准化管理体系的自评结果、标准化建设运行分析结果和安全生产预警系统所反映的趋势，以及绩效评定情况，客观分析本单位安全生产标准化管理体系的运行效果，及时优化完善相关制度文件和过程管控文件，持续改进，不断提高安全生产绩效。

14 评价方法

14.1 评价得分

14.1.1 评价表总分为 1000 分，最终评价得分按下列公式换算成百分制，精确到小数点后一位，换算公式如下：

$$\text{评价得分}(X) = \frac{\text{实际得分总计}}{1000 - \text{空项分数之和}} \times 100$$

14.1.2 评价表中累计扣分的，扣完该项评价要素的标准分值为止，不出现负分；出现追加扣分情况的，依次往该项评价要素的上级要素进行扣分，直至扣完该项评价要素最高要素的标准分值为止。企业未涉及的项目按空项处理。

14.2 评价方法

14.2.1 市政排水设施运行维护企业应按照附录 A 开展安全管理等级评价。

14.2.2 市政排水设施运行维护企业可聘请安全技术服务机构或专家开展安全管理等级评价。

14.2.3 安全管理等级市政排水设施运行维护企业应每三年进行复评。

14.3 评价等级

14.3.1 市政排水设施运行维护企业安全生产标准化建设与评审**评价等级**共分为一级、二级、三级，其中一级为最高。评价所对应的等级须同时满足表 1 中安全生产绩效和评价得分的要求，取满足最低条件的等级来确定市政排水设施运行维护企业安全生产标准化最终评价的等级。安全管理等级实行动态管理，对发生重伤以上安全生产责任事故的将取消等级。

表 1 市政排水设施运行维护企业安全生产标准化评价等级划分和要求一览表

评价等级	安全生产绩效	评价得分
一级	一级评审之日前 1 年内，未发生生产安全重伤（含急性工业中毒）事故。	$X > 90$
二级	二级评审之日前 1 年内，未发生生产安全 1 人以上 3 人以下重伤（含急性工业中毒）事故。	$80 \leq X \leq 90$
三级	三级评审之日前 1 年内，未发生生产安全总计 3 人以上 5 人以下重伤（含急性工业中毒）事故。	$70 \leq X \leq 79$

14.3.2 市政排水设施运行维护企业安全生产标准化建设与评审评价应符合附录 A 的要求。

14.3.3 市政排水设施运行维护企业安全生产标准化建设与评审评价扣分汇总可参照附录 B 的要求。

14.3.3 市政排水设施运行维护企业设备设施运行安全操作要求可参照附录 C 的要求。

14.4 评价程序

14.4.1 市政排水设施运行维护企业安全生产标准化管理体系建设与评审等级评价，采用企业自评和评审单位评审的方式进行评估。

14.4.2 评价组织工作相关程序及要求按照相关行业协会自律组织的程序和要求执行。

附录 A

(规范性)

市政排水设施运行维护企业安全生产标准化建设与评审评价表

一级要素	二级要素	三级要素	建设内容	标准分值	评分标准	评分说明	扣分	空项分	实际得分
1 基础保障 (80)	1.1 组织保障 (25)	1.1.1 安全生产委员会	1.1.1.1企业成立安全生产委员会，主任由主要负责人担任，成员含安全管理机构及相关业务部门，定期召开会议。	2	1. 未成立安全生产委员会的，不得分； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			1.1.1.2安全生产委员会履行7项核心职责。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		1.1.2 安全生产管理机构 和人员	1.1.2.1企业按规定设置安全生产管理机构，配备专职或兼职人员，鼓励配备注册安全工程师，明确任职资格和数量。	3	1. 未设置安全生产管理机构的，不得分； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			1.1.2.2企业安全生产管理机构履行6项职责，任命、调整报安委会批准。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		1.1.3 业务部门	1.1.3.1企业明确业务部门为安全责任主体，部门负责人为第一责任人；落实法规制度，开展风险管控、隐患排查及员工安全教育培训。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		1.1.4 班组	1.1.4.1企业班组为基层安全组织，班组长为直接责任人；落实班前（后）会、风险确认、安全交底等机制；组织学习安全规程，开展岗位风险辨识，制止违章行为。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

	1.2 责任保障 (10)	/	1.2.1企业建立全员安全生产责任制，明确所有岗位（含劳务派遣、实习生）的安全责任、范围及考核标准；覆盖危险作业审批、监护与操作责任。	5	1. 未建立全员安全生产责任制的，不得分； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			1.2.2企业通过签订责任书、定期培训、考核奖惩机制落实责任制；考核结果与绩效、薪酬、晋升挂钩。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	1.3 制度保障 (20)	/	1.3.1企业建立法规标准识别、获取、评审、更新机制，建立清单和数据库，及时传达并宣贯培训考核。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			1.3.2企业建立健全25项核心规章制度，主要负责人审定签发，宣贯传达到岗位，组织培训考核。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			1.3.3企业编制岗位操作规程并上墙，现场存有最新版本。定期培训考核，新工艺、新技术、新装置、新产品投产前编制新规程。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			1.3.4企业建立文件记录管理制度，规范编制、修订、保存流程；建立电子档案，每年评估制度规程适用性并及时修订。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	1.4 资金保障 (10)	/	1.4.1企业建立安全生产投入保障制度，需资金投入，纳入企业年度生产经营计划和财务预算，专款专用；建立使用台账，每半年向安委会报告，安全生产管理机构对资金使用效果进行监督评估。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			1.4.2安全生产投入专项用于安全设施、防护用品、培训、风险评估、应急演练等事项。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	1.5 科技保障 (10)	/	1.5.1企业积极推广应用新技术、新工艺、新材料、新设备，淘汰落后工艺设备。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

			1.5.2鼓励企业建设和应用安全生产信息化管理系统，为高风险作业配备安全科技产品，营造科技兴安的文化氛围。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	1.6 安全文化建设 (5)	/	1.6.1企业把安全文化纳入企业文化建设，做到有领导机构、规划、方案及经费；组织开展安全文化活动，定期评估总结，践行“人民至上、生命至上”理念。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
合计				80	得分合计				
2 策划 (20)	2.1 理念 (2)	/	2.1.1企业确立“人的生命高于一切”、“关口前移”、“严守法规”、“全员有责”等核心理念，引导员工行为及目标制定。	2	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	2.2 目标与指标 (8)	/	2.2.1企业结合风险、法规及规划，制定年度目标指标，涵盖事故控制、隐患治理等，具体可测量。	3	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			2.2.2企业层层分解目标，正式文件传达；每季度监测、分析、公示，及时调整。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	2.3 全员参与 (8)	/	2.3.1主要负责人公开承诺，管理者践行“管业务必须管安全”，配备专业作业负责人和作业监护人。	3	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			2.3.2建立全员责任制，鼓励员工参与风险辨识等活动，开展针对性培训提升安全知识技能。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
2.4 信息沟通 (2)	/	2.4.1企业建立内外部沟通流程，确保信息及时传递，关键指令可追溯，保存沟通记录。	2	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
合计				20	得分合计				

3 安全风险 分级 管控 (100)	3.1 危险源 辨识 (20)	/	3.1.1企业针对岗位清单、岗位安全职责和作业活动，对本岗位危险源进行全面辨识、分析和记录。	8	1. 未开展风险辨识和建立清单的，不得分； 2. 未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			3.1.2针对作业活动清单，结合操作岗位作业步骤，采用合理的辨识方法对每个作业活动或工艺操作进行危险源辨识、分析。	6	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			3.1.3针对设备设施类清单，采用合理的辨识方法，依照国家有关标准、规范，制定符合实际的管理措施。	6	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	3.2 风险评估 (20)	/	3.2.1企业建立安全风险评价准则，安全风险评价准则应符合法律法规及企业安全生产实际。	8	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			3.2.2企业选择合适的安全风险评估的方法，根据安全风险评价准则，定期进行安全风险评价，确定风险等级。	6	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			3.2.3较大级以上风险的确定依据国家、省有关规定和企业实际直接进行判定，对生产活动风险点，企业应绘制“红、橙、黄、蓝”四色安全风险空间分布图并公示。	6	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	3.3 风险管控 (40)	3.3.1 控制措施	3.3.1.1企业选择工程技术措施、管理措施、培训教育措施、个体防护措施、应急处置措施，对安全风险进行控制。	6	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

		3.3.1.2重大风险立即整改，落实工程技术、管理控制、个体防护及应急处置措施，明确责任人及监控周期；较大风险应限期整改，加强日常监测和专项检查；一般及低风险应纳入常规管理，通过操作规程和培训进行控制。	6	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		3.3.1.3企业根据安全风险评价结果及生产经营状况等确定相应的安全风险分级管理，建立安全风险分级管控清单，对其进行分级分类管理，实施安全风险差异化动态管理，制定并落实相应的安全风险控制措施，并按规定及时更新。	6	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	3.3.2 效果评价	3.3.2.1企业每年至少开展一次安全生产风险分级管控体系运行效果的系统性评价，评价内容应包括但不限于本文第7.3.2.2条款内容，形成书面报告内容应包括本文第7.3.2.3条款内容。	8	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		3.3.2.2企业将效果评价报告提交至安全生产委员会或主要负责人，并将评价结果作为管理评审的重要输入。同时制定并实施纠正与预防措施计划，明确责任部门、责任人、完成时限，并对措施落实情况进行跟踪验证，实现闭环管理。	8	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		3.3.2.3企业通过公告栏、内部网络、安全会议等方式，向从业人员公示或通报风险分级管控体系运行效果评价的主要结果，鼓励员工参与改进过程。	6	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

3.4 安全风险告知 (10)	/	3.4.1企业将安全风险评价结果及所采取的控制措施通过有效方式告知相关从业人员，使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的安全风险，掌握落实应采取的控制措施。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		3.4.2在有安全风险的工作岗位设置安全告知卡，告知从业人员本企业、本岗位主要危险有害因素、后果、事故预防及应急措施、报告电话等内容。对存在较大以上风险工作场所和岗位，要设置明显风险公告栏。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
3.5 重大危险源管理 (10)	/	3.5.1企业建立重大危险源的管理制度，明确辨识与评估的职责、方法、范围、流程、控制原则等，并按照GB 18218的规定，全面辨识重大危险源，建立重大危险源清单。	3	1. 未建立重大危险源的管理制度和清单的，不得分； 2. 未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		3.5.2企业制定危险源安全管理技术措施，对确认的重大危险源制定安全管理技术措施，应对重大危险源进行登记建档，并定期检查、检测、评估、实时监控。	4	1. 重大危险源未登记建档的，不得分； 2. 未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		3.5.3企业建立重大危险源安全监测预警系统，并将重大危险源及有关安全措施、应急措施报应急管理部门备案。重大危险源安全监控系统应符合AQ 3035的技术规定。	3	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
合计			100	得分合计				

4 事故隐患排查治理 (100)	4.1 事故隐患排查 (20)	/	4.1.1 企业建立健全隐患排查治理制度，并落实从主要负责人到每位从业人员的隐患排查治理和防控责任制。	3	1. 未建立机制，不得分； 2. 未达到建设内容要求的，扣1分/处。。				
			4.1.2 企业按照有关规定，制定隐患排查计划，计划需明确6项要求，检查方式包含至少5种以上不同类型检查方式。	5	1. 未制定相应制度的，不得分； 2. 未达到建设内容要求的，扣1分/处。。				
			4.1.3 企业依据有关管理规定，制定各部门、岗位、场所、设备设施清单，并将安全风险管控的措施转化为隐患排查的内容。	3	1. 未制定相关隐患排查清单，不得分； 2. 未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			4.1.4 隐患排查的范围包括所有与生产经营相关的场所、环境、人员、设备设施和活动以及相关方服务范围。	2	1. 隐患排查内容未有涉及以上6大类型内容，不得分； 2. 未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			4.1.5 企业对隐患排查结果进行分析评估，并按照隐患的等级进行排序记录，建立相关档案。	3	1. 企业未对隐患进行评估分析，不得分； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			4.1.6 企业对相关规定更新、本单位有“四新”变化、相关方管理、事故事件的案例及组织架构发生大的调整等情况，应及时组织开展隐患排查。	2	1. 当发生有5大类变化情况下，未开展隐患排查，不得分。 2. 2. 未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

		4.1.7 企业建立员工隐患排查奖励和问责机制，并鼓励员工报告隐患，并给予物质奖励和表彰。同时需对隐患进行倒追排查责任，落实相关考虑机制。	2	1. 未建立机制隐患排查奖励和问责机制，不得分； 2. 未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
4.2 事故隐患治理 (10)	/	4.2.1 对排查出的生产安全事故隐患，企业应立即组织整改，在隐患整改前或者整改过程中无法保证安全的，采取应急防范措施，必要时停产、停业整改。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		4.2.2 经判定属于重大事故隐患的，企业应及时组织评估，并编制事故隐患评估报告书。主要负责人根据评估报告书制定重大事故隐患治理方案，治理方案应包括目标和任务、方法和措施、经费和物资、机构和人员、时限和要求、应急预案等。	5	1. 经判定为重大事故隐患情况，未组织评估并未编制事故隐患评估报告书，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
4.3 验收与评估 (7)	/	4.3.1 隐患治理完成后，企业按照有关规定对治理情况进行验证和效果评估，验收合格后予以销号，并保存记录。	3	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		4.3.2 上级单位或部门检查出的事故隐患完成治理后，书面报告发现隐患的上级单位或部门。	2	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		4.3.3 重大隐患治理完成后，企业组织本单位的安全管理人员和有关技术人员进行验收或委托依法设立的为安全生产提供技术、管理服务的机构进行评估，并按规定上报。	2	1. 重大隐患治理完成后，未按照规定上报的，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

4.4 信息记录通报与报送 (13)		4.4.1 企业如实记录事故隐患排查治理情况，至少每月进行统计分析，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏、企业内网等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告，实施销号管理。	5	1. 重大事故隐患排查治理情况未按要求进行销号处理的，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		4.4.2 企业运用隐患自查、自改、自报信息系统，通过信息系统加强对隐患排查、报告、治理、销账等过程的信息管理和统计分析，并按照当地应急管理部门和有关部门的要求，定期或实时报送隐患排查治理情况。	3	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		4.4.3 企业依据统计分析信息，重新梳理对应风险分级管控内容及相应的管控措施。	5	1. 企业利用统计分析信息，梳理对应风险分级管控内容及相应的管控措施的，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
	4.5 信息系统与预测预警 (10)	4.5.1 信息系统	4.5.1.1 企业隐患排查治理预防机制相关信息系统中企业基本信息、双重预防机制相关组织机构及人员、设备设施库、作业活动库、相关管理制度、体系文件等信息填写完整。	3	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			4.5.1.2 信息系统中，隐患治理台账真实有效，不存在“两层皮”情况。	2	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		4.5.2 预测预警	4.5.2.1 企业根据生产经营状况、安全风险管理及隐患排查治理、事故等情况，运用定量的安全生产预测预警技术，建立体现企业安全生产状况及发展趋势的安全生产预测预警体系，每月进行一次安全生产风险分析。	5	1. 未建立预警体系的，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

4.6 重大事故隐患 管理 (40)	4.6.1 重大事故隐患 判定 (6)	4.6.1.1 企业依据国家、行业及地方政府发布生产安全重大事故隐患判定标准，结合本单位的特点（包含至少7中作业特点），制定本单位的重大事故隐患判定标准或清单，并经批准后发布实施。	6	1. 未建立本单位重大事故隐患判定清单，不得分。 2. 重大事故隐患判定清单未依据国家、行业及地方政府发布的生产安全重大事故隐患判定标准，不得分。 3. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	4.6.2 报告与 备案 (8)	4.6.2.1 企业一经发现重大事故隐患，现场负责人或发现人员立即向本单位安全生产管理机构（安全部门）和主要负责人报告。情况紧急时，有权责令立即停止相关作业或撤离人员。	5	1. 企业生产、作业等情况发现重大事故隐患，未按规定要求上报，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		4.6.2.2 企业主要负责人接到重大事故隐患报告后，立即组织采取有效的临时控制措施，防止事故发生。	3	1. 企业发现重大事故隐患，企业主要负责人未组织采取措施，不得分； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	4.6.3 治理实施 (5)	4.6.3.1 对于判定为重大的事故隐患，企业主要负责人组织制定并实施专项治理方案。方案应包括5项规定内容。	5	1. 企业主要负责人未组织制定重大事故治理方案或实施，不得分。 2. 方案内容未包含要求5项内容的，不得分。 3. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

		4.6.4 过程监 控 (6)	4.6.4.1 企业对重大事故隐患治理过程中,落实方案规定的各项安全防范措施,对治理过程进行有效监控,防止治理过程中发生事故。	3	1. 企业对事故隐患治理过程中,未落实各项安全防护等措施,不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
			4.6.4.2 企业安全生产管理机构对重大事故隐患的治理情况进行跟踪督查,对治理进度、措施落实、安全保障等进行监督检查,并保留记录。	3	1. 企业安全生产管理机构未对重大事故隐患治理进行跟踪落实的,不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		4.6.5 验收销 号 (6)	4.6.5.1 重大事故隐患治理完成后,企业组织本单位相关专业技术人员或委托具备相应资质的第三方机构对治理效果进行评估验收。	2	1. 企业未组织相关专业技术人员或委托第三方进行评估验收,不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
			4.6.5.2 验收合格、确认隐患已消除后,履行销号程序,形成闭环管理。验收报告及相关资料应归档保存。	2	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
			4.6.5.2 按规定需报主管部门审查或备案的,在完成治理后及时报告。	2	1. 已完成治理验收报告未按规定向上级主管部门审查备案的,不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		4.6.6 公示监 督 (4)	4.6.6.1 企业宜通过公告栏、信息化平台等方式,将重大事故隐患的基本情况、治理责任部门、治理时限、治理进展和结果等信息向从业人员公示,接受内部监督。	2	重大事故隐患相关信息未按要求公示的,不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的,扣1分/处。				

			4.6.6.2 重大事故隐患相关信息按规定纳入向职工代表大会报告的内容。	2	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		4.6.7 统计分 析 (5)	4.6.7.1 企业定期对重大事故隐患的分布情况、产生原因、治理结果等进行统计分析，作为改进隐患排查治理工作、完善安全管理制度和操作规程、加强风险管控的重要依据。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
合计				100	得分小计				
5 人员 管理 (60)	5.1 人员 准入 (5)	/	5.1.1 企业建立并实施岗位人员安全准入机制，明确各岗位（5大类型岗位）人员的准入条件（6项条件）。	3	1. 企业未建立并实施岗位人员安全准入机制，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			5.1.2 企业与从业人员依法签订劳动合同，并在合同中载明有关保障劳动安全、参加工伤保险等事项。	2	1. 企业未与从业人员签订合同并且合同内容未载明相关要求，或缺少的，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	5.2 教育 培训 (35)	5.2.1 教育培 训管理	5.2.1.1 企业加强安全生产教育培训基础保障条件建设，明确承担安全生产教育培训管理的职能部门，配备同企业安全培训范围、内容和规模相适应的师资力量和安全生产培训管理人员。不具备培训条件的委托具备安全培训条件的机构进行安全培训。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

		5.2.1.2 企业保障安全生产教育培训经费使用，把安全生产教育培训经费纳入年度安全投入预算。	2	1. 企业未把安全生产教育培训经费纳入年度安全投入预算，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣 1 分/处。				
		5.2.1.3 企业建立覆盖全员、全过程的安全教育培训制度，明确培训需求的识别与分析、培训计划、培训的执行及效果评估与改进等管理要求，具体明确培训目标、内容、形式、频次、时长、考核要求及责任部门，并定期评审修订，制度内包含内容不限于本文第 9.2.1.2 条款要求。	3	1. 企业未建立全员教育培训制度，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣 1 分/处。				
		5.2.1.4 企业每年年底前，企业依据法律法规的要求、岗位任职条件要求，每年调研培训需求。	3	未达到建设内容要求的，扣 1 分				
		5.2.1.5 企业不限于本文第 9.2.1.4 条款编制要求，制定年度安全培训计划，明确培训对象、学时、经费及资源保障，经主要负责人审批后实施。	3	未达到建设内容要求的，扣 1 分				

		<p>5.2.1.6 按计划开展培训，保留培训签到、教材、影像等过程记录。</p> <p>5.2.1.7 培训师资须具备相应专业知识或实践经验，可内部选拔或外聘。</p> <p>5.2.1.8 鼓励采用案例教学、模拟演练、VR实训等多元化形式。</p> <p>5.2.1.9 对培训过程及效果进行评估，培训评估方式可包括：教学互动与过程效果、学员与管理层反馈、测试结果分析、现场应用能力分析等。</p> <p>5.2.1.10 企业对培训效果评估，通过评估分析、纠正措施制定、整改效果验证实现闭环管理。</p>	5	未达到建设内容要求的，扣1分				
		<p>5.2.1.11 企业按计划进行安全生产教育培训，对安全培训效果进行评估和改进，效果评价包括但不限于本文第9.2.1.6条款内容。</p>	5	未达到建设内容要求的，扣1分				
		<p>5.2.1.12 企应建立员工安全教育培训电子或纸质档案，一人一档，如实记录培训内容、时间、考核结果等，档案应分类归档，保存期不少于3年。</p>	3	未达到建设内容要求的，扣1分				
		<p>5.2.1.13 其他从业人员每年应接受再培训，再培训时间符合规定学时，内容含新技术标准、事故警示、应急预案等；班组长应定期专项培训，强化现场风险辨识与指挥能力。</p>	3	未达到建设内容要求的，扣1分				

		5.2.1.14鼓励班组作业前开展班前会，作业结束后开展班后会，确认人员状态、风险点及防控措施、总结当班工作任务完成情况及存在的问题和改善等建议，记录存档备查。	3	不符合规定的，扣1分				
5.3 行为 管控 (20)	5.3.1 行为 观察	5.3.1.1 企业建立并实施安全行为观察机制，明确观察人员、频次、内容和方法。观察重点放在高风险作业环节和“三违”（违章指挥、违章作业、违反劳动纪律）行为易发环节。	2	1. 未建立安全行为观察机制及实施的，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		5.3.1.2 企业开展行为观察时覆盖作业准备、过程执行、完工交接等全过程，重点关注劳动防护用品穿戴、工具设备使用、安全规程遵守、作业环境确认、沟通协调等。	2	未达到建设内容要求的，扣1分				
		5.3.1.3 观察结果及时记录、分析与反馈。对发现的安全行为予以肯定，对不安全行为立即纠正并分析根源。	2	未达到建设内容要求的，扣1分				
	5.3.2 安全行 为激励	5.3.2.1 企业建立安全行为正向激励机制，将安全表现纳入员工绩效考核、评优评先、薪酬晋升等体系。	2	1. 企业未建立安全行为正向激励机制的，不得分。 2. 未达到建设内容要求的，扣1分				
		5.3.2.2 企业鼓励员工主动报告安全隐患、提出安全改进建议、制止他人不安全行为。对在安全生产中做出显著成绩或避免事故发生的部门和个人，给予表彰和奖励。	2	未达到建设内容要求的，扣1分				
		5.3.2.3 企业可通过设立“主动安全优秀班组”、“主动安全实践标兵”等奖项，营造“人人讲安全、人人要安全”的文化氛围。	2	未达到建设内容要求的，扣1分				

		5.3.3 不安全 行为管 控	5.3.3.1 企业识别和界定各类不安全行为，制定明确的不安全行为清单及相应的管控机制。	2	1.企业未建立识别和界定各类不安全行为管控清单及机制，不得分。 2.其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			5.3.3.2 企业对发现的不安全行为，立即制止和纠正，并进行登记。根据不安全行为的性质、可能后果及发生频率，采取分级管控措施，包括但不限于5项管控措施。	2	未达到建设内容要求的，扣1分				
			5.3.3.3 对重复发生的不安全行为或可能造成严重后果的严重违章行为，进行严肃处理，并深入分析管理、制度、培训等方面的根源，采取系统性纠正和预防措施。	2	1.企业对重复发生的不安全行为未有采取系统性纠正和预防措施，不得分。 2.其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			5.3.3.4 企业建立不安全行为举报渠道，鼓励员工相互监督，并对举报者予以保护。	2	1.企业未建立不安全行为举报渠道，不得分。 2.其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
合计				60	得分小计				
6 现场管 理 (500)	6.1 作业 环境 与条 件	6.1.1 作业环 境安全 评估与 准入	6.1.1.1 企业进入各类有限空间前，必须严格执行“先通风、再检测、后作业”程序。	2	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			6.1.1.2 对于道路路面下的排水设施作业，企业评估作业坑槽、开挖区域的边坡稳定性、支护有效性及地面荷载情况。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

			6.1.2.1 有限空间、地下室内等自然通风不良的作业场所，企业采用机械强制通风，并配备充足的防爆型照明设备。	3	1. 企业进行有限空间作业时未采用机械强制通风，并配备充足的防爆型照明设备的，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.1.2 作业现场防护条件	6.1.2.2 企业保持作业现场安全通道畅通，在道路、公共场所进行维护作业时按照道路交通安全法规和 CJJ 6 要求，设置规范、醒目的施工围挡、警示灯、交通导向标志和安全警示标识，夜间增设警示照明。	5	1. 企业未保持作业现场安全通道畅通，未按规范设置围挡、警示灯、交通导向标志和安全警示标识，夜间未增设警示照明，不得分。 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			6.1.2.3 企业在井下、池边、湿滑路面等作业区域采取铺设防滑垫、安装防护栏杆、设置安全网等有效措施。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			6.1.2.4 企业在暴雨、大风、雷电、高温、严寒等恶劣天气或地质灾害预警条件下评估对作业安全的影响，必要时停止露天、高处及有限空间作业，并采取相应的避险措施。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.1.3 作业环境监测与保持	6.1.3.1 企业对存在有毒有害气体逸出风险的作业场所进行连续或定时监测。	3	企业未对存在有毒有害气体逸出风险的作业场所进行连续或定时监测的，不得分。				

		6.1.3.2企业及时清理作业过程中产生的污水、污泥、废弃物等，不得在作业现场长期堆积。	2	企业未及时清理作业过程中产生的污水、污泥、废弃物等，持续在作业现场长期堆积，不得分。				
	6.1.4 个体防护与应急保障	6.1.4.1企业必须根据作业环境风险，为从业人员配备并监督其正确使用符合国家或行业标准的个体防护装备（PPE）。	5	企业未定期为从业人员配备并监督其正确使用符合国家或行业标准的个体防护装备（PPE）的，不得分。				
6.1.4.2企业在危险作业现场预先配备应急救援设备设施，如便携式气体检测仪、通风设备、安全绳、三脚架、正压式空气呼吸器、急救箱等，并确保其完好有效。		5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
6.1.4.3企业制定针对不同作业环境（特别是有限空间）的专项应急预案和现场处置方案，并定期组织演练。		5	1.企业未制定针对不同作业环境的专项应急预案和现场处置方案，并定期组织演练的，不得分； 2.其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
6.2 设备设施	6.2.1 安全规划与设计审查	6.2.1.1企业在项目可行性和初步设计阶段，必须组织或委托有资质的机构进行安全预评价，设计文件必须满足相关法规要求，设计方案进行安全审查，具体参照本文10.2.1.1.3执行。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.2 城镇污	6.2.2.1城镇污水处理厂各工艺单元设施运行安全除满足后续专项要求外，还符合相关通用规定，具体参照本文10.2.2.1.1(a)执行。	10	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

		6.2.2.2城镇污水处理厂预处理系统，如粗格栅、进水泵站、调节池、加药间、进水仪表间等设施或场所设备运行标准，需参照本文10.2.2.1.1(b)执行。	10	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.2.2.3 城镇污水处理厂二级处理系统，如AAO生化池/氧化沟、膜生物反应器、CASS池、SBR池、二沉池等设施或场所设备运行标准，需参照本文10.2.2.1.1(c)执行。	10	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.2.2.4城镇污水处理厂三级处理系统，如二次提升泵房、连续流砂滤池、精密过滤池等设施或场所设备运行标准，需参照本文10.2.2.1.1(d)执行。	10	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.2.2.5城镇污水处理厂污泥处理段，如浓缩池、带式/离心脱水机等设施或场所设备运行标准，需参照本文10.2.2.1.1(e)执行。	10	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.3 工业废 水处理 厂-设备 设施运 行	6.2.3.1工业废水处理厂预处理系统，如粗格栅、进水泵站、调节池、加药间、进水仪表间等设施或场所设备运行标准，需参照本文10.2.2.1.2(a)执行。	10	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.2.3.2企业工业废水处理厂二级处理系统，如AAO生化池、二沉池、鼓风机房等设施或场所设备运行标准，需参照本文10.2.2.1.2(b)执行。	10	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

		6.2.3.3企业工业污水处理厂三级处理系统,如二次提升泵房、连续流砂滤池、出水仪表间等设施或场所设备运行标准,需参照本文10.2.2.1.2(c)执行。	10	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		6.2.3.4企业工业污水处理厂污泥处理段,如浓缩池、带式/离心脱水机等设施或场所设备运行标准,需参照本文10.2.2.1.2(d)执行。	10	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
	6.2.4 农村生活污水处理设施	6.2.4.1企业农村生活污水处理设施安全运营需参照本文10.2.2.1.3执行,确保处理设置安全运行。	10	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
	6.2.5 通沟污泥处置中心	6.2.5.1企业通沟污泥处置中心安全运营需参照本文10.2.2.1.4执行。	10	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
	6.2.6 污水泵站	6.2.6.1企业污水泵站依据CJJ 6、CJJ 68等相关行业规程进行运维,具体安全运行维护规定,需参照本文10.2.2.2.1(a)执行。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
6.2.6.2企业污水泵站粗格栅及进水泵房设施及场所安全运维标准,需参照本文10.2.2.2.1(b)执行。		5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。					
6.2.6.2企业污水泵站电气设备设施安全运维标准,需参照本文10.2.2.2.1(c)执行。		5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。					

	6.2.7 工业废水 水泵站	6.2.7.1企业工业废水泵站运维安全需参照10.2.4.1污水泵站的基本规定执行外,应考虑应考虑建筑物防腐蚀措施以及pH值过低或过高的时候,需要投加酸或碱液以作应急措施。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		6.2.7.2粗格栅及进水泵安全生产运行管理可依照10.2.2.3.1污水泵站相关要求执行。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		6.2.7.3电气设备设施安全生产运行管理可依照10.2.2.3.1污水泵站相关要求执行。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
	6.2.8 泵井	6.2.8.1企业泵井应做好安全运行管理,具体安全管理需参照本文10.2.2.3.1执行。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		6.2.8.2企业泵井做好设备维护管理,具体设备安全维护管理需参照本文10.2.2.3.2执行。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
	6.2.9 雨水管 网	6.2.9.1企业对运维雨水管网开展巡查、养护与维修,具体巡查、作业安全等相关标准,需参照本文10.2.2.4.1(a)执行。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		6.2.9.2企业对运维雨水管网开展管网疏通工作,具体作业流程等相关标准,需参照本文10.2.2.4.1(b)执行。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		6.2.9.3企业对运维雨水做好管网病害日常检测及溯源摸查,具体作业流程等相关标准,需参照本文10.2.2.4.1(c)执行。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		6.2.9.4企业对运维雨水做好水样采集,并开展水质检测,具体作业流程等相关标准,需参照本文10.2.2.4.1(d)执行。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		6.2.9.5企业对运维雨水做好汛期排水防涝准备及应急处置相关工作,具体作业流程等相关标准,需参照本文10.2.2.4.1(e)执行。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				

	6.2.10 污水管网	6.2.10.1企业对运维污水管理开展巡查摸排工作，需参照本文10.2.2.4.2（a）执行，确保管网所在地区和设施本身无异常。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.2.10.2企业对运维污水管理做好养护工作，需参照本文10.2.2.4.2（b）执行，制定清淤和疏通工作计划，确保管网所在地区和设施本身无异常。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.2.10.2企业对运维污水管理巡查摸排结果，需参照本文10.2.2.4.2（c）执行，制定维修计划等工作，确保管网所在地区和设施本身无异常。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.11 工业废水管网	6.2.11.1企业除遵守雨、污水管网相关规定外，全面掌握接入工业废水管网的主要污染物种类、理化性质和危险特性（如腐蚀性、毒性、易燃性），需参照本文10.2.2.4.3（a）及（b）执行。	10	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.12 排水户	6.2.12.1企业建立排水户接入管理机制，对申请接入市政排水管网（含雨水、污水）的各类排水户（如住宅小区、公共建筑、商业设施等），必须进行资料审核与现场核查，核查需参照本文10.2.2.5.1（a）执行。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.2.12.2企业做好排水户周边市政管网检查井等设施的日常巡查与监管，巡检与监管需参照本文10.2.2.5.1（b）执行。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.2.12.3企业向排水户宣传安全排水知识（例如（如向下水道倾倒易燃易爆物品、有毒有害化学品、餐饮废弃油脂等），以及为排水户提供其内部预处理设施安全清掏、维护的技术指导和服务。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

	6.2.13 排污户	6.2.13.1企业对重点排污户实施“一户一档”与分类分级相关管理工作，管理内容需参照本文10.2.2.5.2执行。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.14 排水口	6.2.14.1企业对排水口做好运维安全管理工作，工作内容参照本文10.2.2.6.1执行	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.15 暗涵	6.2.15.1企业对暗涵做好运维安全管理工作，工作内容参照本文10.2.2.6.2执行	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.16 拍门 (含智能拍门)	6.2.16.1企业对拍门(含智能拍门)做好运维安全管理工作，工作内容参照本文10.2.2.6.3执行	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.17 截流设施	6.2.17.1企业对截流设施做好运维安全管理工作，工作内容参照本文10.2.2.6.4执行	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.18 节制阀	6.2.18.1企业对节制阀做好运维安全管理工作，工作内容参照本文10.2.2.6.5执行	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.19 作业车辆安全管理	6.2.19.1企业建立作业车辆安全管理机制，需参照本文10.2.2.7.1执行，涵盖车辆档案、驾驶员资质与行为、运行监控、维护保养和应急处置等内容。	10	1.企业未建立车辆管理机制，不得分。 2.未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.20 防雷设施安全管理	6.2.20.1企业对办公楼、配电房等场所按国家《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2024)等标准要求，安装合格的防雷装置，需参照10.2.2.7.2执行，做好防雷设施检测等工作。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

	6.2.21 消防设施安全管理	6.2.21.1企业根据火灾危险性，按《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）等标准，在各类场所足额配置类型正确、数量充足的消防设施和器材，需参照10.2.2.7.3执行，做好消防设备和器材管理工作	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.22 高低压电房及配电柜安全管理	6.2.22.1企业做好高低压配电房及配电柜安全管理，需参照本文10.2.2.7.4执行，在安全操作、运行环境与标识、定期巡检与试验等方面开展落实。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.23 辅助设施	6.2.23.1企业对辅助设施（例如化学洗涤塔、除臭系统等），需参照本文10.2.2.7.5执行，做好运维安全管理工作	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.24 在线仪表	6.2.24.1企业对在线仪表（pH分析仪、DO仪探头、MLSS测定仪等设备）以及相关采样装置，需参照10.2.2.7.6执行，做好相关运维工作。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.25 其他设备设施	6.2.25.1企业对闸（阀）门、特种设备、厂内车辆（如叉车），需参照10.2.2.7.7执行，做好相关安全管理工作。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.2.26 设备设	6.2.26.1企业对设备设施开展检维修工作前，需参照10.2.3.1执行，做好检修计划与准备工作。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

	6.2.27 设备设施停用、拆除与报废	6.2.26.2企业对设备设施开展检维修工作期间，需参照本文10.2.3.2及10.2.3.3执行，需在作业前落实能量隔离与上锁挂牌工作，并做好检修过程中的安全控制。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		6.2.26.3企业对设备设施开展检维修工作完成后，需参照本文10.2.3.4执行，做好检维修验收与恢复工作。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		6.2.27.1企业对设备计划性停用（超过30天）前，需参照10.2.4.1执行，制定停用方案。方案应包括：工艺处理（排空、清洗、吹扫、置换）、能量隔离、防腐防锈、安全检查等内容。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		6.2.27.2企业对设备进行拆除应参照10.2.4.2执行，做好拆除作业的安全管理工作。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		6.2.27.3企业设备设施符合4个条件应予以报废，报废流程应参照本文10.2.4.3执行，做好设备设施报废处置工作。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		6.3 危险作业	6.3.1 危险作业安全管理程序	6.3.1.1企业辨识并列出本单位所有类型的危险作业，制定并落实相应的安全管理制度和操作规程。	5	1. 企业未组织辨识并列出本单位所有类型的危险作业，制定并落实相应的安全管理制度和操作规程的，不得分； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。			
	6.3.1.2企业开展危险作业必须严格执行“作业许可审批制”。未经审批、安全措施未落实、监护人员不到位，严禁作业。			5	企业开展危险作业未履行审批手续的，不得分。				

		6.3.1.3企业开展危险作业前必须进行JSA（工作安全分析）或危险源辨识，制定针对性的安全措施和应急预案。	5	1. 企业开展危险作业前未进行风险辨识及制定针对性的安全措施和应急预案的，不得分； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		6.3.1.4企业作业人员、作业负责人、作业监护人、作业审批人等必须具备相应的安全知识和应急处置能力，特种作业人员必须持证上岗。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		6.3.1.5作业现场必须设置明显的安全警示标志，隔离作业区域，配备必要的安全防护设施、检测仪器、消防器材和应急物资。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		6.3.1.6企业落实全过程专人监护，作业监护人不得擅自离岗。	5	企业在进行危险作业时未落实全过程专人监护的，不得分。					
	6.3.2 主要危险作业 管理要点	6.3.2.1有限空间：企业正确辨识有限空间且严格执行安全操作规程操作，及现场配备足够的应急装备和通讯工具。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		6.3.2.2动火作业：企业在进行动火作业时清除动火点周围的易燃物，配备消防器材和监护人员。在有限空间内动火，必须同时办理有限空间作业许可。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
		6.3.2.3高处作业：企业在污水处理构筑物边缘、屋顶、高处平台、临边洞口等区域进行高处作业时设置可靠的作业平台、防护栏杆、安全网，并系挂好安全带。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					

		6.3.2.4 临时用电作业：企业在进行临时用电作业时，应履行审批手续，并由专业电工安装和拆除，执行“一机一闸一保护”，并定期检查。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.3.2.5 吊装与起重作业：企业在进行吊装作业前，应检查吊索具，设置警戒区域，由专人指挥，严禁在吊物下站立或行走。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.3.2.6 破土作业：企业在厂站内或管线附近开挖沟渠、基坑等动土作业，应查询地下设施图纸，采取人工探挖、支护等措施，防止塌方和管线破坏。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.3.2.7 其他危险作业：如遇节假日（含周六日）、夜间、汛期、极端气候等环境条件下的危险作业，应提级管理，加强照明、通讯、防滑、防雷、防触电等措施，并视情况停止作业。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.4 异常 处置	/	6.4.1 企业必须在发现危险时立即停业撤人、按预案科学处置并配齐应急装备，专业救援队伍需随时待命，以保障人员安全。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。			
	6.5 变更 管理	/	6.5.1 企业制定变更管理机制。变更前企业应对变更过程及变更后可能产生的安全风险进行分析，制定控制措施，履行审批及验收程序，并告知和培训相关从业人员。	5	1. 企业制定变更管理机制的，不得分； 2. 未达到建设内容要求的，扣1分/处。			

		6.5.2企业根据现场作业地点、环境的变化,新技术、新设备、新材料的推广应用,以及本单位出现重大事故隐患、发生安全事故或其他同类企业发生安全事故后,进行风险辨识并完善相关岗位的管控措施。	5	1. 企业未及时根据变更内容进行风险辨识并完善相关岗位的管控措施的,不得分; 2. 未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		6.5.3企业每年至少进行一次安全风险信息更新。当发生以下情况时,企业应及时进行危险源辨识与管控: a) 国家、省发布新的标准时; b) 重点设备设施的检维修; c) 设备设施的变更与作业活动的变更; d) 有承包商作业时; e) 危险作业时。	5	企业未每年组织至少进行一次安全风险信息更新的,不得分。				
6.6 相关 方管 理	6.6.1 承包商 管理	6.6.1.1在选择承包单位前,企业必须对其安全资质(如营业执照、安全生产许可证等)、项目负责人和现场安全管理人员资质、特种作业人员持证情况、安全生产业绩、安全管理体系等进行审查,优先选择安全绩效良好的承包商。	5	1. 企业未组织对承包商进行安全资质审查的,不得分; 2. 其他未达到建设内容要求的,扣1分/处。				
		6.6.1.2企业与承包商签订专门的安全生产管理协议,或在承包合同中明确双方的安全职责、管理要求、安全措施落实、事故报告与应急处理、安全投入与保证金等条款。	5	企业未与承包商签订专门的安全生产管理协议的,不得分。				
		6.6.1.3承包商人员进入作业现场前,企业对其进行入厂(场)安全教育,内容包括:现场主要风险(如有限空间、硫化氢中毒、溺水、坍塌、交通等)、安全规章制度、应急程序等。同时,项目技术负责人应组织进行详细的安全技术交底,双方签字确认。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。				

		6.6.1.4企业安全部门及项目管理部门对承包商作业现场进行定期和不定期的安全检查，重点监督其安全措施落实、危险作业许可（如动火、有限空间、临时用电、高处作业等）执行、劳动防护用品使用等情况。对发现的问题和隐患，应责令立即整改并跟踪验证。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		6.6.1.5企业在项目完成后或定期对承包商的安全表现进行评价，建立承包商安全绩效档案，作为未来选择承包商的重要依据。	5	1.企业未在项目完成后或定期对承包商的安全表现进行评价的，不得分； 2.其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	6.6.2 供应商	6.6.2.1对提供重要设备设施（如水泵、发电机、车辆）、安全防护用品（如气体检测仪、呼吸器、防护服）、化学品（如污水处理药剂、消毒剂）的供应商，企业审查其生产经营资质，产品应符合国家相关标准和安全要求。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
6.6.2.2企业在采购合同中明确危险化学品供应商提供符合国家标准的安全技术说明书（SDS）的要求。		5	企业未在采购合同中明确危险化学品供应商提供符合国家标准的安全技术说明书（SDS）要求的，不得分。					
6.6.2.3企业对进场设备、物资进行安全检查或验收，并建立供应商产品质量与安全绩效档案。		5	1.企业未对进场设备、物资进行安全检查或验收的，不得分。 2.其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。					

		6.6.3 其他外来人员	6.6.3.1企业对非作业性进入生产或施工区域等人员进行登记，并告知现场基本安全规则和主要风险。	5	1. 企业未对非作业性进入生产或施工区域等人员进行登记，并告知现场基本安全规则和主要风险的，不得分； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			6.6.3.2企业明确告知外来人员禁止进入危险区域（如正在作业的有限空间、泵房集水井附近、临边临水区域等）。	5	企业未明确告知外来人员禁止进入危险区域的，不得分。				
合计				500	得分小计				
7 应急管理 (80)	7.1 应急准备 (32)	7.1.1 预案体系	企业按照相关法律法规要求至少编制如下预案： (a) 生产安全事故应急预案； (b) 自然灾害应急预案； (c) 公共卫生事件应急预案； (d) 城市内涝应急排涝应急预案。	5	1. 未建立应急预案体系的，不得分； 2. 未进行风险辨识评估和应急资源调查的，扣3分； 3. 应急预案不齐全的，扣2分/项； 4. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		7.1.2 应急队伍和物资	7.1.2.1企业当建立突发事件应急领导小组，统一领导、指挥企业突发事件应对工作机制，开展突发事件应对工作。	4	1. 未建立突发事件应急领导小组的，不得分； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			7.1.2.2企业对可能发生和可以预警的突发事件建立预警分级，并根据事态变化和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			7.1.2.3企业按照应急预案组织成立相应的专业或者兼职应急救援队伍，明确本单位应急救援队伍的机构和职责，规范队伍日常管理、培训和演练、应急救援等活动。	5	1. 未建立突发事件应急救援队伍的，不得分； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			7.1.2.4企业按要求配置应急设备、工具等应	5	未达到建设内容要求的，扣1				

		急物资，安排专人管理，建立应急物资台账。按规定进行保养、维护和试运行，做好记录，确保应急设施、设备和储备的物资处于有效状态。		分/处。				
	7.1.3 应急培 训和演 练	7.1.3.1企业建立并实施应急培训机制，确保所有从业人员及相关人员具备必要的应急知识与技能。	4	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		7.1.3.2企业制定年度应急演练计划，定期组织开展各类应急演练，以检验预案、完善准备、锻炼队伍、提升能力。	4	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
7.2 应急 处置 (10)	/	7.2.1事发企业立即启动应急预案，按预案落实应急处置和措施。	2	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		7.2.2企业为现场应急救援人员提供携带专业防护装备、做好安全防护，杜绝盲目施救。	3	1.存在盲目施救的，不得分； 2.其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		7.2.3现场应急指挥部为最高决策指挥机构，各应急单位须服从上级应急机构统一指挥。	2	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		7.2.4处置完成后，经确认事故风险排除，按程序终止应急响应。	3	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
7.3 应急 评估 (8)	/	7.3.1企业在应急响应结束后组织对应急准备、应急处置和救援工作进行评估。评估内容包括应急响应速度、处置措施有效性、人员和设备调配合理性、财产损失和人员伤亡情况等，形成《应急处置效果评估报告》。	4	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		7.3.2企业根据评估报告总结本次应急处置工作的经验教训，分析存在的问题和不足，针对存在的问题，制定整改措施和改进计划，不断提升应急管理水平。	4	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
7.4 城市 内涝	7.4.1 前期 准备	7.4.1.1企业在每年汛期来临前，对应急排涝设备进行全面检查和维护，包括移动排涝泵、潜水泵、水管、发电机等设备，确保设备性	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

应急 (30)		能良好。对检查中发现的损坏设备及时进行维修或更换，同时储备充足的易损件，保障设备正常运行。						
		7.4.1.2企业每年对运维市政管道易积水风险区域进行排查，建立内涝风险区域台账，明确风险区域的位置、面积、积水深度、影响范围等信息。针对每个风险区域制定专门的“一点一策”，确定排涝设备摆放位置、排水路线和人员分工。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	7.4.2 应急排涝实施	7.4.2.1企业根据城市内涝风险区域台账和排涝方案，迅速调配应急排涝设备到现场。优先保障人员密集区域和交通主干道的排涝工作，确保人员安全和交通畅通。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		7.4.2.2企业排涝人员按照操作规程快速安装排涝设备，启动设备进行排水作业，专人负责设备运行监测和安全防护，及时处理设备运行中出现的问题。	5	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		7.4.2.3企业及时获取气象信息和交通状况，根据实际情况调整排涝方案，确保排涝工作顺利进行。	3	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		7.4.2.4内涝消除后，企业及时组织相关人员对排涝设备进行清洗、保养和存放，做好设备使用记录。总结本次排涝工作经验，进一步完善内涝风险管理和排涝方案。	4	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	7.4.3 应急装备	7.4.3.1企业根据城市内涝特点，配备相关应急排涝、抢险救援物资，并定期进行检查与补充，以确保应急抢险救援工作有序开展。主要推荐的应急抢险救援物资包括但不限于以下物资，（发电机、户外配电箱、潜水泵、排水泵、对讲机、防汛专用沙袋（含沙）等）。	3	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

合计				80	得分小计			
8 检查评价 (30)	8.1 检查 (10)	/	8.1.1企业建立健全安全生产检查机制,明确检查的类型、频次、责任主体、内容、方法和记录要求,确保及时发现并消除事故隐患。	3	1.未建立安全生产检查机制的,不得分; 2.其他未达到建设内容要求的,扣1分/处。			
			8.1.2检查类型包括日常巡查、定期检查、专项检查和季节性检查等,检查内容应覆盖但不限于第12.1.3条款内容。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。			
			8.1.3检查保留完整记录,包括检查表、检查人员、时间、地点、发现的问题或隐患、整改要求、责任部门和整改期限。记录清晰、准确、可追溯。	2	未达到建设内容要求的,扣1分/处。			
	8.2 绩效评价 (20)	/	8.2.1企业基于《市政排水设施运行维护企业安全生产标准化建设规范》建立系统化的安全生产标准化绩效评定工作机制,对评定的类型、频次、计划、方法、流程、输出报告及结果应用等作出规定。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。			
			8.2.2企业成立以主要负责人为组长的绩效评定领导小组,全面负责绩效评定工作的领导、组织和审批。	3	未达到建设内容要求的,扣1分/处。			
			8.2.3企业每年至少进行一次全面的安全生产标准化管理体系自评,对体系的适宜性、充分性和有效性进行系统验证。	3	未达到建设内容要求的,扣1分/处。			
			8.2.4企业主要负责人负责组织自评工作,安全生产标准化的评价报告应客观分析体系运行效果,明确事项不限于本文第12.2.1.4条款内容。	5	未达到建设内容要求的,扣1分/处。			
			8.2.5企业落实安全生产报告机制,定期向有关部门报告安全生产情况,并向社会公示。	2	未达到建设内容要求的,扣1分/处。			
			8.2.6企业发生生产安全责任死亡事故或生产工艺发生重大变化后,重新进行安全生产	2	未达到建设内容要求的,扣1分/处。			

			绩效评定，并将评价结果纳入下一周期的安全生产管理工作中实施。						
合计				30	得分小计				
9 持续改进 (30)	9.1 事故管理 (20)	9.1.1 事故事件管理机制	9.1.1.1企业制定本企业《生产安全事故报告和调查处理规定》，明确各部门、员工职责，分类建立事故级情形，事故事件上报流程及时限，应做到“及时、准确、完整”，不得迟报、漏报、谎报或者瞒报。	5	1. 未建立《生产安全事故报告和调查处理规定》的，不得分； 2. 存在迟报、漏报、谎报或者瞒报，不得分； 3. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
			9.1.1.2企业事故事件管理遵循“全员参与、及时上报、科学分析、彻底整改”的原则，鼓励员工主动报告未遂事件，建立无惩罚上报机制。	3	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		9.1.2 事故调查和处理机制	9.1.2.1企业对事故调查和处理坚持“依法依规、实事求是、科学严谨、注重实效”的原则，及时、准确地查清事故事件经过、原因和损失，查明事故性质，认定事故责任，总结事故教训，提出整改措施，并对事故责任者提出处理意见。	4	1. 未对事故事件进行调查处理的，不得分； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
		9.1.3 事故整改和事故事件数据及分析	9.1.3.1 事故事件整改工作满足“四不放过”原则：事故原因未查清不放过、责任人未处理不放过、整改措施未落实不放过、有关人员未受到教育不放过。	4	1. 未按“四不放过”原则进行整改的，扣2分/处； 2. 其他未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
	9.1.3.2 事故事件数据真实、完整、准确，并建立《事故及未遂事件台账》，数据收集应覆盖企业所有生产经营环节并应至少记录不限于本文第13.1.3.2条款内容。		4	未达到建设内容要求的，扣1分/处。					
	9.2 评审	9.2.1 运行分	9.2.1.1 企业每年组织相关部门对标准化建设运行情况进行分析，回顾体系运行的有效性、完整	4	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				

	改进 (10)	析	性，形成标准化建设运行分析结果。						
		9.2.2 改进措施	9.2.1.2 对绩效评定、检查评估中发现的问题和不符合项，责任部门分析根本原因，采取针对性地纠正与预防措施确保整改落实到位，实现闭环管理。 9.2.1.3 企业根据安全生产标准化管理体系的自评结果、标准化建设运行分析结果和安全生产预警系统所反映的趋势，以及绩效评定情况，客观分析本单位安全生产标准化管理体系的运行效果，及时优化完善相关制度文件和过程管控文件，持续改进，不断提高安全生产绩效。	3	未达到建设内容要求的，扣1分/处。				
10 奖惩	10.1 奖励		1. 荣获国家、省、市级安全生产管理荣誉的，分别加3分、2分、1分。 2. 对安全生产创新、AI技术应用成果在获得专利或在行业内良好实践并推广的，加2分/项。	/	符合奖励的，加对应奖励分值。				
	10.2 惩罚		有以下不良表现之一的，可以扣减1分/项： 1. 被区县级及以上政府部门通报批评、督办或处罚。 2. 发生其他行政处罚。	/	符合惩罚的，扣对应惩罚分值。				
合计				30	得分小计				
总合计				1000	总得分小计				

附录 B

(资料性)

市政排水设施运行维护企业安全生产标准化建设与评审评价扣分汇总表

序号	一级要素	二级要素	三级要素	建设内容	扣分说明	扣分值
扣分总计						

附录 C

(规范性)

设备设施运行维护安全操作要求

序号	项目	要素	操作要求
1	城镇污水处理厂	工艺和通用管理	<p>1. 有限空间管理：进入池、井、罐、渠道等封闭或半封闭设施的作业，必须严格执行“先通风、再检测、后作业”原则，办理作业许可证，全程监护，并配备气体检测报警仪和正压式空气呼吸器等应急救援装备。</p> <p>2. 能量隔离（LOTO）：对存在意外启动或能量释放风险的设备进行检修、维护前，必须执行上锁、挂牌、测试的能量隔离程序。</p> <p>3. 个体防护装备（PPE）：企业必须根据风险评估结果为作业人员配备并监督其正确使用符合标准的个体防护装备。</p> <p>4. 安全警示与标识：在所有高压设备、旋转部件、临边洞口、化学品存放区等危险区域，必须设置清晰、规范的安全警示标识和物理防护装置。</p>
		二级处理系统	<p>1. 粗格栅及进水泵房</p> <p>1) 定期清理粗格栅栅渣，防止堵塞；清理作业时，应执行 LOTO 程序，确保设备断电并设置警示标志。</p> <p>2) 进水泵房应设置液位监控和报警装置，泵房内应配备防滑地板、通风系统和应急救援设备（如救生圈），泵运行中，严禁人员进入集水井区域。</p> <p>3) 泵房内所有电气设备的防爆等级必须与爆炸性环境区域划分匹配，并定期进行接地电阻和绝缘电阻测试。</p> <p>4) 每周检查格栅传动部件和泵的密封性，记录运行参数；发现异常振动或噪音，应立即停机检修。</p> <p>5) 每周检查泵房的墙体、底板有无渗漏、裂缝及腐蚀情况，并记录。</p> <p>2. 细格栅及旋流沉砂池</p> <p>1) 细格栅应自动清渣，手动清理时需佩戴防护手套和眼镜；沉砂池应定期排砂，防止积砂导致设备过载。</p> <p>2) 沉砂池区域应设置防坠落护栏和警示标识；冲洗设备时，应避免水流溅射到电气设备。</p>

		<p>3) 旋流沉砂池的提砂设备、砂水分离器等旋转部件需有完整防护罩。</p> <p>4) 每月检查格栅电机和沉砂池搅拌器，确保润滑良好；砂水分离器应每周清理，防止堵塞。</p> <p>5) 砂水分离器应设置过载保护。如发生堵塞，必须停机并执行 LOTO 程序后，方可进行清理，严禁在运行状态下用手或工具掏挖。</p> <p>3. 调节池</p> <p>1) 调节池应设置液位计和 pH 监测仪，定期校准；池体周边应安装防护栏和防滑盖板，防止人员跌落。</p> <p>2) 搅拌设备启动前，必须确认池内无检修人员、无大型漂浮物或工具，现场通过声光报警提示即将启动。</p> <p>3) 每季度检查池体结构和防腐层，记录腐蚀情况；应急泵应每月测试，确保可用。</p> <p>4. 加药间</p> <p>1) 加药间应独立设置，配备防爆电气、通风系统和洗眼器；强氧化剂（如次氯酸钠）与还原剂（如乙酸钠）、酸与碱等禁忌物料，其存放间距、隔离措施必须在现场平面图上明确标识并严格执行。</p> <p>2) 罐区设置防渗漏托盘或围堰，容积不小于最大储罐的容积。</p> <p>3) 储存间应保持良好通风，配备应急洗眼器、淋浴器和相应的泄漏应急处理物资（如中和剂、吸附沙等）。</p> <p>4) 操作人员应经过专业培训，熟悉 MSDS（安全技术说明书），掌握其所操作化学品的理化特性、健康危害及应急处理方法；投药系统应设置权限管理，关键操作（如切换投加点、启停大剂量泵）需双人确认。</p> <p>5) 搅拌机防护罩完好，防止衣物、头发卷入。</p> <p>6) 对于易结晶、易凝固的药剂管线，除保温伴热外，应设计低点排空和冲洗水接口。</p> <p>7) 计量泵出口应设置安全阀和压力表，投加管线安装阻尼器以防止脉动冲击。</p> <p>8) 每周检查计量泵、管路和校准流量计，化学品泄漏时应立即启动应急程序，用中和剂处理。</p> <p>4. 进水仪表间</p> <p>1) 仪表间应保持干燥、清洁，温度控制在（20~25）℃，相对湿度应（20%~75%）；采样管路应定期冲洗，防止堵塞。</p> <p>2) 仪表间应防潮、防电磁干扰；仪表柜应接地，并设置不间断电源（UPS）。</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>3) 仪表校准应每月进行一次，由持证人员操作；电气柜应设置漏电保护，严禁非授权人员进入。</p>
	<p>三级处理系统</p>	<p>1. 二次提升泵房</p> <p>1) 泵房应设置双电源供电，液位联锁控制，泵组应交替运行，防止单泵过载。</p> <p>2) 检修时应严格按照安全操作规程执行，并使用专用工具；每月检查泵的振动和绝缘电阻。</p> <p>2. 连续流砂滤池</p> <p>1) 滤池反冲洗系统应设置压力监控，反冲洗时严禁人员靠近；滤料应定期补充，防止板结。</p> <p>2) 每日检查出水浊度，每月检查滤帽和布水系统；清洗作业时需佩戴防尘口罩。</p> <p>3. 磁混凝沉淀池</p> <p>1) 磁粉投加区域应防尘通风，操作人员佩戴防尘口罩和护目镜。絮凝剂（PAM）制备区地面必须进行防滑处理。不同药剂管线应明确标识，防止误接。</p> <p>2) 混凝池、絮凝池的搅拌机必须配备完好的防护罩。刮泥机应设置限位开关和过载保护，轨道及行走机构每月检查，防止脱轨。池上走道板应采用格栅板等防滑材料。</p> <p>3) 高梯度磁分离器/磁鼓为核心高速旋转设备，防护罩必须坚固、完整，联锁装置确保在打开防护罩时设备立即停机。维护检修必须严格执行 LOTO 程序。</p> <p>4) 系统停机检修时，必须将混合池、反应池、沉淀池内的泥浆排空，并对管路进行冲洗。进入相关罐体或清理积泥时，必须办理有限空间作业许可证。</p> <p>4. 高效沉淀池</p> <p>1) 检查絮凝搅拌机密封，防止泄漏。清理搅拌桨叶时，必须断电挂牌。</p> <p>2) 刮泥机确保行走机构、轨道无异常，防止脱轨或倾覆。池上走道需防滑。</p> <p>5. 精密过滤池</p> <p>1) 反冲洗水泵、风机和阀门应联动可靠，压力、流量应在安全范围内。反冲洗期间，严禁人员进入滤池上方。</p> <p>2) 精密过滤器检修入孔打开前，必须确认系统已泄压。</p> <p>6. 出水消毒系统</p> <p>1) 次氯酸钠消毒：加药间应独立设置，有防腐蚀、防泄漏措施。投加管线应明显标识，并定期进行泄漏检查。</p> <p>2) 紫外线（UV）消毒：设备腔体开启前，必须确认紫外灯已熄灭并充分冷却。对于产生臭氧的 UV 系统，检修前需进行臭氧浓度检测。电控柜的安全联锁必须定期测试。灯管更换时需佩戴防护眼</p>

			<p>镜和手套。</p> <p>7. 出水仪表间</p> <p>1) 仪表间应保持干燥、清洁，温度控制在（20~25）℃，相对湿度应（20%~75%）；采样管路应定期冲洗，防止堵塞。</p> <p>2) 仪表间应防潮、防电磁干扰；仪表柜应接地，并设置不间断电源（UPS）。</p> <p>3) 在线仪表（如 COD、氨氮分析仪、总氮总磷分析仪）应每周校准，采样泵每月维护；数据异常时立即复核。</p>
		污泥处理段	<p>1. 污泥浓缩池</p> <p>1) 浓缩池应设置沼气检测和通风系统；刮泥机应安装急停按钮，运行中严禁下池。</p> <p>2) 清淤作业需有限空间审批，使用防爆照明和工具；每月检查池体沉降和管道畅通。</p> <p>2. 储泥池</p> <p>1) 储泥池需持续搅拌防止污泥沉淀，并安装甲烷和硫化氢检测仪。</p> <p>2) 清池作业属典型有限空间，必须严格审批和监护。</p> <p>3. 带式/离心脱水机</p> <p>1) 所有旋转部件（辊筒、螺旋输送机）必须有防护罩。进泥泵、絮凝剂泵应设置压力保护。</p> <p>2) 脱水后的泥饼堆放区域应设置警示，防止因堆放过高或不规范导致坍塌伤人。污泥堆场应考虑甲烷积聚风险，保持通风。</p> <p>4. 脱水机房絮凝剂配制装置</p> <p>1) 装置区域应防滑、防腐，设置洗眼器和警示标识；絮凝剂投加需佩戴防护装备，防止吸入粉尘。</p> <p>2) 聚丙烯酰胺（阳 PAM）制备系统附近地面必须进行防滑处理，防止因药剂洒落导致滑倒。</p> <p>3) 搅拌罐应设置液位报警，每月检查搅拌器和计量泵；管路每周冲洗，防止结晶。</p> <p>5. 脱水机房螺杆进泥泵</p> <p>1) 进泥泵应设置过载保护和压力释放装置；维护时需停机泄压，并清理残留污泥。</p> <p>2) 每日检查泵的密封和流量，每月润滑轴承；污泥泄漏时及时清理，防止滑倒。</p> <p>6. 脱水机房无轴螺旋输送机</p> <p>1) 输送机应安装防护罩和联锁开关，运行中严禁伸手进入；电机应定期检查温度和电流。</p>

			2)每周检查螺旋叶片磨损，每月清理机内积泥；应急停机装置应季度测试。
2	工业废水处理厂	预处理系统	<p>1. 粗格栅及进水泵房</p> <p>1)粗格栅应定期清理栅渣，防止堵塞，在清理作业时，应严格按照安全操作规程执行，确保设备断电并设置警示标志。</p> <p>2)进水泵房应设置液位监控和报警装置，泵房内应配备防滑地板、通风系统和应急救援设备（如救生圈）；泵运行中，严禁人员进入集水井区域。</p> <p>3)泵房内所有电气设备（电机、控制柜、照明）的防爆等级必须与爆炸性环境区域划分相匹配，并定期进行接地电阻和绝缘电阻测试。</p> <p>4)每周检查格栅传动部件和泵的密封性，记录运行参数；发现异常振动或噪音，应立即停机检修。</p> <p>5)每周检查泵房的墙体、底板有无渗漏、裂缝及腐蚀情况，并记录。</p> <p>2. 细格栅及沉砂池</p> <p>1)细格栅应自动清渣，手动清理时需佩戴防护手套和眼镜；沉砂池应定期排砂，防止积砂导致设备过载。</p> <p>2)沉砂池区域应设置防坠落护栏和警示标识；冲洗设备时，应避免水流溅射到电气设备。</p> <p>3)旋流沉砂池的提砂设备、砂水分离器等旋转部件需有完整防护罩。</p> <p>4)每月检查格栅电机和沉砂池搅拌器，确保润滑良好；砂水分离器应每周清理，防止堵塞。</p> <p>5)砂水分离器应设置过载保护。如发生堵塞，必须停机并执行挂牌上锁（LOTO）程序后，方可进行清理，严禁在运行状态下用手或工具掏挖。</p> <p>3. 调节池</p> <p>1)调节池应设置液位计和 pH 监测仪，定期校准；池体周边应安装防护栏和防滑盖板，防止人员跌落。</p> <p>2)搅拌设备启动前，必须确认池内无检修人员、无大型漂浮物或工具，现场通过声光报警提示即将启动。</p> <p>3)每季度检查池体结构和防腐层，记录腐蚀情况；应急泵应每月测试，确保可用。</p> <p>4)对于含有大量 VOCs（挥发性有机化合物）的工业废水，调节池必须加盖并进行废气收集处理，池体周边设置固定式 VOCs 和特征有毒气体检测仪。</p> <p>4. 混合反应及平流沉淀池</p> <p>1)混合反应池的搅拌器应设置过载保护；投加化学品时，操作人员需穿戴防化服和面具，防止灼</p>

		<p>伤。</p> <p>2) 平流沉淀池的刮泥机应定期检查链条和导轨，运行中严禁人员靠近移动部件；池面应设置盖板或护栏。</p> <p>3) 每日检查沉淀池出水水质，每月清理池底污泥；化学药剂输送管道应标识清晰，定期检漏。</p> <p>5. 加药间</p> <p>1) 加药间应独立设置，配备防爆电气、通风系统和洗眼器；强氧化剂（如次氯酸钠）与还原剂（如乙酸钠）、酸与碱等禁忌物料，其存放间距、隔离措施必须在现场平面图上明确标识并严格执行。</p> <p>2) 罐区设置防渗漏托盘或围堰，容积不小于最大储罐的容积。</p> <p>3) 储存间应保持良好通风，配备应急洗眼器、淋浴器和相应的泄漏应急处理物资（如中和剂、吸附沙等）。</p> <p>4) 操作人员应经过专业培训，熟悉 MSDS（安全技术说明书），掌握其所操作化学品的理化特性、健康危害及应急处理方法；投药系统应设置权限管理，关键操作（如切换投加点、启停大剂量泵）需双人确认。</p> <p>5) 搅拌机防护罩完好，防止衣物、头发卷入。</p> <p>6) 对于易结晶、易凝固的药剂管线，除保温伴热外，应设计低点排空和冲洗水接口。</p> <p>7) 计量泵出口应设置安全阀和压力表，投加管线安装阻尼器以防止脉动冲击。</p> <p>8) 每周检查计量泵和管路，每月校准流量计；化学品泄漏时，应立即启动应急程序，用中和剂处理。</p> <p>6. 中途加药泵站</p> <p>1) 泵站应远程监控，现场设置急停按钮和报警器；泵体应接地良好，防止静电积累。</p> <p>2) 维护时需切断电源并泄压；每月测试泵的密封性和压力表，记录运行时间。</p> <p>7. 进水仪表间</p> <p>1) 仪表间应保持干燥、清洁，温度控制在（20~25）℃，相对湿度应（20%~75%）；采样管路应定期冲洗，防止堵塞。</p> <p>2) 仪表间应防潮、防电磁干扰；仪表柜应接地，并设置不间断电源（UPS）。</p> <p>3) 仪表校准应每月进行一次，由持证人员操作；电气柜应设置漏电保护，严禁非授权人员进入。</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>二级处理系统</p>	<p>1. AAO 生化池</p> <p>1) 生化池应设置 DO、MLSS 在线监测，并设置高低液位报警；曝气系统应定期检查，防止曝气头堵塞。</p> <p>2) 人员进入池体需办理有限空间作业许可证，检测氧气、一氧化碳、硫化氢、甲烷等气体；搅拌器和推流器应安装防护罩。</p> <p>3) 在生化池周边巡检或作业时，在通风不良条件下，建议佩戴防护口罩，防止生物气溶胶吸入。</p> <p>4) 推流器/搅拌器应定期进行起吊检查，检查桨叶的变形、腐蚀和固定情况，防止断裂脱落。</p> <p>2. 二沉池</p> <p>1) 二沉池刮吸泥机应设置限位开关和过载保护；池周边应设置防护栏和警示灯。</p> <p>2) 运行中严禁人员上池作业；排泥阀门应定期操作，防止卡死。</p> <p>3) 每日检查出水 SS，每月检查刮泥机轨道和电缆；清淤时使用防爆工具。</p> <p>3. 污泥回流泵房</p> <p>1) 泵房应配备沼气检测仪和通风设备；泵的启停应实行远程控制，现场设置急停开关。</p> <p>2) 泵维护时需隔离电源并排空管路；每月检查泵的轴承和密封，记录流量和压力。</p> <p>4. 鼓风机房</p> <p>1) 鼓风机房应独立隔音，设置温度监控和消防设施；风机运行时，严禁打开防护罩。</p> <p>2) 滤清器应每月清理，润滑油定期更换；风机轴承温度应实时监测，超温时自动停机。</p> <p>3) 每年进行风机性能测试，确保曝气效率；应急备用风机应每月启动一次。</p>
		<p>三级处理系统</p>	<p>1. 二次提升泵房</p> <p>1) 泵房应设置双电源供电，液位联锁控制；泵组应交替运行，防止单泵过载。</p> <p>2) 检修时应严格按照安全操作规程执行，并使用专用工具；每月检查泵的振动和绝缘电阻。</p> <p>2. 连续流砂滤池</p> <p>1) 滤池反冲洗系统应设置压力监控，反冲洗时严禁人员靠近；滤料应定期补充，防止板结。</p> <p>2) 每日检查出水浊度，每月检查滤帽和布水系统；清洗作业时需佩戴防尘口罩。</p> <p>3. 出水渠</p> <p>1) 出水渠应设置盖板或护栏，防止人员跌落；采样点应固定且防滑。</p> <p>2) 每周检查渠体结构，清理杂物；消毒设备（如紫外线灯）应定期维护，断电后操作。</p> <p>4. 出水仪表间</p>

		<p>1) 仪表间应保持干燥、清洁，温度控制在（20~25）℃，相对湿度应（20%~75%）；采样管路应定期冲洗，防止堵塞。</p> <p>2) 仪表间应防潮、防电磁干扰；仪表柜应接地，并设置不间断电源（UPS）。</p> <p>3) 在线仪表（如 COD、氨氮分析仪、总氮总磷分析仪）应每周校准，采样泵每月维护；数据异常时立即复核。</p>
	污泥处理段	<p>1. 污泥浓缩池</p> <p>1) 浓缩池应设置沼气检测和通风系统；刮泥机应安装急停按钮，运行中严禁下池。</p> <p>2) 清淤作业需有限空间审批，使用防爆照明和工具；每月检查池体沉降和管道畅通。</p> <p>2. 储泥池</p> <p>1) 储泥池需持续搅拌防止污泥沉淀，并安装甲烷和硫化氢检测仪。</p> <p>2) 清池作业属典型有限空间，必须严格审批和监护。</p> <p>3. 带式/离心脱水机</p> <p>1) 所有旋转部件（辊筒、螺旋输送机）必须有防护罩。进泥泵、絮凝剂泵应设置压力保护。</p> <p>2) 脱水后的泥饼堆放区域应设置警示，防止因堆放过高或不规范导致坍塌伤人。污泥堆场应考虑甲烷积聚风险，保持通风。</p> <p>4. 脱水机房絮凝剂配制装置</p> <p>1) 装置区域应防滑、防腐，设置洗眼器和警示标识；絮凝剂投加需佩戴防护装备，防止吸入粉尘。</p> <p>2) 聚丙烯酰胺（阳 PAM）制备系统附近地面必须进行防滑处理，防止因药剂洒落导致滑倒。</p> <p>3) 搅拌罐应设置液位报警，每月检查搅拌器和计量泵；管路每周冲洗，防止结晶。</p> <p>5. 脱水机房螺杆进泥泵</p> <p>1) 进泥泵应设置过载保护和压力释放装置；维护时需停机泄压，并清理残留污泥。</p> <p>2) 每日检查泵的密封和流量，每月润滑轴承；污泥泄漏时及时清理，防止滑倒。</p> <p>6. 脱水机房无轴螺旋输送机</p> <p>1) 输送机应安装防护罩和联锁开关，运行中严禁伸手进入；电机应定期检查温度和电流。</p> <p>2) 每周检查螺旋叶片磨损，每月清理机内积泥；应急停机装置应季度测试。</p>
3	农污生活污水处	1. 所有农村生活污水处理设施设备的运行站点范围应设置物理隔离与醒目的安全警示标识，各类池体、检查

	理设施		<p>井等有限空间必须加盖并上锁或等效隔离，钥匙由专人管理。</p> <p>2. 巡检人员必须佩戴必要的个人防护装备。对可能产生有毒有害气体的区域，操作前须进行气体检测，严禁单人进入有限空间作业。</p> <p>3. 转动设备应设置防护罩并张贴安全操作规程，化学品储存与投加区域应通风良好，设置防泄漏和应急冲洗装置。</p> <p>4. 站点应配备必要的安全防护和应急器材，如安全带、安全绳、正压式空气呼吸器、气体检测仪、通风设备、急救箱、消防器材等，并定期检查维护，确保完好。应根据站点制定针对性的现场处置方案，定期组织开展应急培训与演练。</p>
4	通沟污泥处置中心	核心风险管控	<p>1. 起重作业</p> <p>1) 用于抓取污泥、吊装设备的重型起重机操作人员必须持证上岗。</p> <p>2) 每日作业前应对吊钩、钢丝绳、制动器、限位装置等进行例行检查并记录。</p> <p>3) 定期由专业机构进行法定检验和维护保养，确保安全装置灵敏可靠。</p> <p>4) 起重作业时，必须明确统一的指挥信号，操作人员应严格按信号操作。</p> <p>5) 作业区域必须设置明显警示隔离，严禁人员停留。起吊物下方严禁站人。</p> <p>2. 机械伤害防护</p> <p>1) 螺旋输送机、压滤机、搅拌器等设备的转动、传动部件防护罩必须保持完好、牢固。</p> <p>2) 日常维护保养中，在清洁、润滑或检修这些部件前，必须严格按照安全操作规程执行。</p> <p>3) 严禁在设备运行时进行维护操作。</p> <p>4) 对筛分机、破碎机等高振动、高噪声设备，应定期检查减震、隔音装置的有效性。并定期为作业人员配备防噪耳塞或耳罩。</p> <p>3. 关键设备急停按钮安装</p> <p>1) 应在跳汰机、A02 进料螺旋输送机、污泥池抽水泵等关键设备操作点安装急停按钮。</p> <p>2) 急停按钮的安装应遵循“易见、易达、及时”的原则，确保操作人员在任何紧急情况下能无需思考、第一时间、安全地触碰到它。</p>
		维护保养	<p>1. 日常维护保养通则</p> <p>1) 应建立覆盖所有设备及安全设施的《设备维护保养规程》，明确日常、定期（周、月、年）维护保养的内容、标准和责任人。</p>

			<p>2)维护保养工作应以预防为主，通过定期检查、润滑、紧固、清洁和调整，及时发现并消除设备隐患。</p> <p>3)所有维护保养作业，特别是涉及机械、电气、高处作业等作业时，必须在作业前进行安全风险辨识，并采取相应的安全措施。</p> <p>2. 设备与作业安全</p> <p>1)核心工艺设备（如格栅、洗砂机、压滤机等）应编制图文并茂的安全操作规程，并张贴于设备附近醒目位置。</p> <p>2)设备启动前应设有声光报警装置，提醒周边人员。</p> <p>3)处理设备卡堵、清理杂物前，必须确保动力源已完全切断并锁定。</p> <p>4)厂区内车辆（如清疏作业车、叉车）行驶路线应明确，设置限速标志。</p> <p>5)卸料区应有防撞设施和专人指挥。</p> <p>3. 关键设备检查要点</p> <p>1)螺旋溜槽至脱水筛外排透明管应及时疏通，堵塞严重时必须停机进行清理。</p> <p>2)检查弧线筛筛网应每日停机时及时清理。</p> <p>3)A02 进料螺旋输送机运行时应平稳，无异常卡滞、异响。</p> <p>4)在泵运行期间，须重点注意格栅箱内水位，防止因进口堵塞导致水泵抽空运行（干转），造成设备损坏。</p>
5	污水泵站	基本规定	<p>1. 依据国家标准 CJJ 6、CJJ 68 等相关行业规程进行运行维护。</p> <p>2. 运维工作内容主要分为设备运行巡视与日常维护、大修作业、环境卫生与“6S”管理。</p> <p>3. 泵站设备设施主要分为水泵、电气设备、进水和出水设施、仪表和自控、辅助设施等设备设施。起重设备维护应按国家现行有关起重机械监督检验标准执行。</p> <p>4. 发现问题，应依次做好摄像取证，填报记录，处理问题，反馈情况。</p> <p>5. 泵站设置的起重设备、压力容器、安全阀及易燃、易爆、有毒气体检测装置必须每年检验 1 次，合格后方可使用。</p> <p>6. 定期对泵站运行设备设施巡检并做好记录。</p> <p>7. 运维人员负责泵站的各种设施、设备的运行操作及维护管理。</p>

			<p>8.发生的各类故障或事故，首先应及时采取相应的安全处理措施并在保护现场的同时，向部门负责人通报情况。</p> <p>9.运维人员严格执行电气设备运行规章制度，严格执行各类安全操作规程，熟悉泵站的各类应急预案，一旦发生突发事件能严格按照应急预案开展应急处置操作，确保设备及厂站系统的安全稳定运行。</p> <p>10.应定期对泵站设备做预防性的润滑保养工作，处理一般性的设备故障问题。</p> <p>11.养护维修水泵、闸阀门、管道、集水池、压力井等泵站设备设施时，必须采取防硫化氢等有毒有害气体的安全措施。</p> <p>12.泵站设施、机电设备和管配件外表除锈、防腐蚀处理宜2年1次。</p> <p>13.围墙、道路、泵房等泵站附属设施应保持完好，宜3年整修1次。</p> <p>14.每年汛期前应及时检查与维护泵站的自身防汛设施。</p> <p>15.发现问题，依次做好摄像取证，填报记录，处理问题，反馈情况。</p> <p>16.应建立泵站运维相关应急处置机制，预防突发事故事件发生。</p>
		粗格栅及进水泵房	<p>1.粗格栅应定期清理栅渣，防止堵塞，在清理作业时，应严格按照安全操作规程执行，确保设备断电并设置警示标志。</p> <p>2.进水泵房应设置液位监控和报警装置，泵房内应配备防滑地板、通风系统和应急救援设备（如救生圈）；泵运行中，严禁人员进入集水井区域。</p> <p>3.泵房内所有电气设备（电机、控制柜、照明）的防爆等级必须与爆炸性环境区域划分相匹配，并定期进行接地电阻和绝缘电阻测试。</p> <p>4.每周检查格栅传动部件和泵的密封性，记录运行参数；发现异常振动或噪音，应立即停机检修。</p> <p>5.每周检查泵房的墙体、底板有无渗漏、裂缝及腐蚀情况，并记录。</p>
		电气设备设施	<p>1.电气设备巡检、电气试验人员等必须持有有效的特种作业操作证方可开展作业。</p> <p>2.定期对电气设备（如配电室、变压器、开关柜）进行巡视，通过“看、听、闻、测”（看指示灯、听声音、闻气味、测温度）及时发现隐患。</p> <p>3.每班对运行期间的电气设备巡视应填写巡视记录，特殊情况应增加巡视次数。</p> <p>4.所有电气设备应有清晰的编号和用途标识，高压危险、禁止合闸等安全标志齐全、醒目。</p>
6	工业废水泵站	/	<p>1.工业废水泵站除按10.2.2.5污水泵站的基本规定执行外，还应包括以下内容：</p> <p>1)工业废水中含酸、碱、盐及各种有机化学成分，腐蚀甚为复杂，应考虑建筑物防腐蚀措施。</p>

			<p>2) 进水水质出现事故，pH 值过低或过高的时候，需要投加酸或碱液以作应急措施。</p> <p>2. 粗格栅及进水泵安全生产运行管理可依照 10.2.2.5 污水泵站相关要求执行</p> <p>3. 电气设备设施安全生产运行管理可依照 10.2.2.5 污水泵站相关要求执行。</p>
7	泵井	泵井安全运行管理	<p>1. 应对泵井水泵、电气设备、进水与出水设施、仪表与自控系统、泵站辅助设备、消防与安全设施等设备设施进行规范化管理，建立并落实设备设施的运行、巡检、维护、保养管理机制，定期检查维护并做好记录，建立设备设施的管理台账。</p> <p>2. 宜采用自控系统进行泵井的监控管理，相关数据应及时传至泵站控制中心，并应做好数据备份。</p> <p>3. 泵井在正式移交接管前，应先通过施工验收和试运行验收，并应按规定办理接管手续。</p> <p>4. 安全设备设施不得随意拆除、挪用或弃置不用；确因检修拆除的，应采取临时安全措施，检修维修完毕后立即复原。</p>
		泵井设备维护管理	<p>1. 维护泵井设施时，必须先对有毒、有害、易燃易爆气体进行检测与防护。泵井机电、仪表和监控设备应根据原产品技术要求配备相应的易损零配件。泵井设施、机电设备和管配件等表面应清洁、无锈蚀。</p> <p>2. 泵井设备设施管理要求：</p> <p>1) 井体与井盖安全</p> <p>a. 井盖必须完好、稳固，材质和承重能力符合要求，防止人员坠落和车辆陷落。</p> <p>b. 井内检修梯应牢固、防腐蚀，宜每年对腐蚀程度进行检测，可逐步更换为更安全的铝合金或不锈钢爬梯。</p> <p>2) 水泵系统</p> <p>a. 制定定期检修计划，对水泵、阀门、格栅清污机等进行维护、保养和性能测试。</p> <p>b. 备用水泵应处于良好状态，确保在主泵故障时能自动投入运行。</p> <p>3) 电气与自控系统</p> <p>a. 配电箱、控制柜应保持干燥、清洁、密封良好，防止小动物进入和雨水渗入。</p> <p>b. 定期校验液位传感器、流量计、保护继电器等，确保其动作准确可靠。</p> <p>4) 安全标识与防护设施</p> <p>a. 在泵井周边设置明显的安全警示牌，如“严禁烟火”、“当心中毒”、“有限空间未经许可禁</p>

			止入内”等。 b. 配备齐全的消防器材（如灭火器）。
8	雨水管网	管网巡查、养护与维修	<p>1. 巡查计划与内容</p> <p>1) 企业应制定覆盖所有雨水管网及附属设施（检查井、雨水口、排放口、截流设施等）的周期性巡查计划，明确巡查频率、路线、内容和记录标准。</p> <p>2) 巡查内容应包括但不限于：井盖/雨水箅子是否完好、盖稳、防坠网是否有效；井室是否淤积、破损；管网沿线地面有无异常沉降、裂缝、积水；排放口有无异常排放、堵塞；违章占压、搭建等。</p> <p>2. 作业安全要求</p> <p>1) 巡查人员必须穿戴配有反光标志的防护服、防滑鞋、安全帽。</p> <p>2) 开启井盖检查时，应使用专用工具，严禁直接用手操作。开启后应立即设置牢固的防护栏和醒目的安全警示标志，夜间应加设警示灯，并保证有专人监护。</p> <p>3) 在车行道巡查时，应遵守交通规则，注意避让车辆。如需临时占用道路作业，必须按 GB 5768.1 设置作业控制区。</p> <p>4) 养护作业应及时清理雨水口内的树叶、垃圾等淤积物，确保排水顺畅。清理出的废弃物应妥善处理，不得随意堆放。</p>
		管网清疏	<p>1. 作业前准备</p> <p>1) 大型、复杂管段的清疏作业应制定方案。当人员进入管渠、检查井、集水井、闸井和拍门等有限空间内检查时，必须按有限空间作业相关规定执行，并做好相关文件档案记录。</p> <p>2) 作业前必须进行班前安全会，进行安全风险告知和技术交底，并履行签字手续。</p> <p>3) 作业前应对清疏设备（高压冲洗车、真空吸污车等）、工具、安全防护用品进行全面检查，确保完好可靠。</p> <p>2. 安全措施</p> <p>1) 作业前及作业过程中，必须使用便携式气体检测仪持续监测井内、管道内的氧气、可燃气体、硫化氢和一氧化碳浓度，符合安全要求后方可作业。</p> <p>2) 开启井盖后，应在迎车方向设置牢固的防护栏、警示牌，夜间应设置警示灯。作业区域应实施有效的物理隔离。</p> <p>3) 有限空间作业前，必须进行强制通风。可使用鼓风机向作业面送风，严禁使用纯氧通风。</p>

			<p>4) 作业人员必须穿戴全身式安全带、安全绳。进入雨水管网有限空间作业，当经评估存在缺氧或吸入性气体风险时，应佩戴正压式空气呼吸器或长管式呼吸器。严禁使用过滤式防毒面具。</p> <p>5) 井上必须设专人全程监护，监护人员不得擅离职守。井下作业人员与监护人员应保持可靠的通讯联络（如对讲机）。</p> <p>3. 设备与操作</p> <p>1) 疏通设备（如高压冲洗车、真空吸污车）操作人员必须经培训合格后上岗。设备压力表、安全阀、管线等应定期校验，确保完好。</p> <p>2) 设备工作时，喷头、吸管后方严禁站人。高压冲洗时，喷头必须可靠固定，防止软管甩动伤人。</p>
		管网病害日常检测及溯源摸查	<p>1. 检测作业安全</p> <p>1) 采用 CCTV、QV 等检测方式时，设备应使用安全电压。下井安装摄像头或机器人必须按有限空间作业要求进行。</p> <p>2) 检测设备通电前，应检查电缆绝缘、设备密封性，防止漏电。在井口和管道内移动设备时，应注意防止设备磕碰、挤压及电缆缠绕。</p> <p>2. 溯源摸查安全</p> <p>1) 对管网病害进行溯源摸查时，若需进入其他单位或小区内部，应提前沟通，了解现场环境风险，遵守相关方的安全管理规定。</p> <p>2) 涉及对疑似排污源头的调查与取样时，应辨识可能接触的化学物质风险，并佩戴相应的个体防护装备。</p>
		管网水质监测	<p>1. 水质采样点应设置在易于安全接近的位置，采样时至少两人同行。</p> <p>2. 在道路、边坡、水体边缘等危险位置采样时，人员必须穿戴救生衣、防滑鞋，系挂安全绳，防止滑倒落水。</p> <p>3. 若采样点存在有毒有害气体风险（如密闭井室），应先行检测，并佩戴相应的呼吸防护装备。</p> <p>4. 采样人员应了解所取水样的潜在危害，操作后及时清洁双手。样品容器应密封良好，防止运输途中泄漏。</p>
		汛期排水防涝	<p>1. 汛前准备</p> <p>1) 在汛期来临前，应完成对雨水管网、泵站、调蓄设施、排放口等的全面检查与维护，确保设施</p>

			<p>完好、畅通。</p> <p>2)对易涝点进行风险评估，制定“一点一策”应急处置方案。</p> <p>2. 汛中巡查与应急处置</p> <p>1)加大巡查频次，重点巡查易涝点、施工路段、立交桥下等区域。巡查车辆、人员应配备醒目的警示标志和强光手电、对讲机等装备。</p> <p>2)应急处置时，开启雨水口加速排水必须设置牢固的防护栏和警示标志，并安排专人看守。应急人员必须穿戴救生衣等防护装备。</p> <p>3)使用大型移动泵车等应急设备时，应确保设备接地良好，操作人员持证上岗，并注意周边电力线路安全距离。</p> <p>3. 安全警示与联动</p> <p>1)在积水区域及时设置警示标志，必要时实施交通管制，防止车辆和行人误入。</p> <p>2)与应急管理、气象、交通等部门建立联动机制，及时获取预警信息，协同应对。</p>
9	污水管网	管网巡查摸查	<p>1. 根据管网所在地区和设施本身的重要性、运行工况及结合季节性影响等因素，制定巡查和摸查工作计划，确定巡查和摸查周期，并做好相关文件档案记录。重点关注管网沿线有无有毒有害气体聚集迹象、工业废水违规接入、地面因腐蚀或渗漏导致的异常沉降等。</p> <p>2. 作业前，应对作业人员进行班前安全教育，告知作业内容、安全注意事项及应采取的安全措施，并应履行签认手续；作业人员应对作业设备、工具进行安全检查，当发现有安全问题时应立即更换，严禁使用不合格的设备、工具。</p> <p>3. 作业人员应按要求穿戴配有反光标志的安全警示服并正确使用个人防护用品和安全防护设施，否则不得上岗作业。作业人员应按 CJJ6 采取防护措施，维护现场交通秩序，开启与关闭井盖，规范作业并落实安全措施。</p> <p>4. 检查管道内部情况时，宜采用电视检查、声呐检查和便携式快速检查等方式。当维护作业人员进入排水管道内部检查、维护作业，或潜水作业时，必须符合现行行业标准 CJJ 6 进入作业条件。从事潜水作业的潜水员必须持有有效的潜水员资格证书，其执业范围与作业内容相符，作业过程应符合《潜水作业安全管理规定》及相关标准要求。</p> <p>5. 当人员进入管渠、检查井、集水井、闸井和拍门等有限空间内检查时，必须按有限空间作业相关规定执行，并做好相关文件档案记录。</p>
		管网养护	<p>1. 根据管网摸查情况，结合季节性和重要性，制定清淤和清疏工作计划，确定清淤和清疏作业频</p>

			<p>率，并做好相关文件档案记录。</p> <p>2. 作业前，应对作业人员进行班前安全教育，告知作业内容、安全注意事项及应采取的安全措施，并应履行签认手续；作业人员应对作业设备、作业车辆、工具进行安全检查，当发现有安全问题时应立即更换，严禁使用不合格的设备、车辆、工具。</p> <p>3. 作业人员应按要求穿戴配有反光标志的安全警示服并正确使用个人防护用品和安全防护设施，否则不得上岗作业。</p> <p>4. 作业人员应按现行行业标准采取防护措施，维护现场交通秩序，开启与关闭井盖，规范作业并落实安全措施。</p>
		管网维修	<p>1. 根据管网巡查和摸查结果，制定管网的缺陷整改维修工作计划，及时恢复原有功能，消除安全隐患，并做好相关文件档案记录。</p> <p>2. 管网维修前，排水企业应根据设计文件及作业条件，组织编制维修方案。维修方案应包含安全风险分析、控制措施、应急处置措施及安全验收标准。</p> <p>3. 管网维修作业前，应组织参建单位进行维修方案交底，做好安全技术交底以及作业人员三级安全教育、班前安全教育。</p> <p>4. 当管网及附属构筑物维修需掘路开挖时，应提前掌握作业面地下管线分布情况；当需要封堵管道进行作业时，宜采用充气管塞等工具并应采取支撑等防护措施。</p> <p>5. 当实施加砌检查井或新老管道封堵、拆堵、连接施工等涉及有限空间作业时，作业人员应按有限空间作业相关规定执行。</p>
10	工业废水管网	管网运行维护	<p>1. 巡视检查与记录井外部是否存在盖框及周边路面破损沉降、井盖被埋、井盖丢失、长期占压、废水冒溢、淤泥垃圾倾倒偷排等问题隐患，排查与记录检查井内部是否存在井壁裂缝、井底破损、井底积泥杂物、支管暗接、异物穿入等问题隐患，压力管道还应排查与记录压力管道是否存在破裂、渗漏、支管暗接、异物穿入等问题隐患，并对路人、行车、废水排放输送等造成影响的问题隐患进行及时的养护修复。</p> <p>2. 定期对检查井进行有毒有害气体检测，对于毒气检测数值异常的检查井及管段采取自然通风或机械通风，保障路人及行车安全。</p> <p>3. 定期进行排气阀、排泥阀、爬梯、防坠网、压力计等井内附属设施的保养维护（如除锈、防腐、</p>

			<p>润滑保养、调试校正等），检查性能状况。并定期对管网周边路面等附属设施进行整修，保持结构完好。</p> <p>4. 管网局部问题隐患修复：排查记录井壁裂缝、盖框及周边路面破损沉降等问题情况，并及时组织修复工作，保持管网结构完好</p> <p>5. 定期对管网内部结构性及功能性状况进行视频检测，排查记录病害隐患，并做好相关文件档案记录。</p>
		危险化学品防护	<p>1. 巡查、检测及维修人员应根据废水中可能含有的危险化学品特性，配备并穿戴相应的化学防护服、防化手套、护目镜或全面罩。</p> <p>2. 企业应评估不同排污户废水在管网中混合的风险，识别可能产生的化学反应（如硫化氢与强氧化剂反应、氰化物与酸反应生成氰化氢等），并制定相应的预防与应急措施。</p> <p>3. 对具有腐蚀性的工业废水管段，应增加管壁及检查井结构完好性的检查频次。</p>
11	排水户	接入管理	<p>1. 企业应建立排水户接入管理机制。对申请接入市政排水管网（含雨水、污水）的各类排水户（如住宅小区、公共建筑、商业设施等），必须进行资料审核与现场核查。</p> <p>2. 现场核查应确认其内部排水管网、化粪池、隔油池、沉淀池等预处理设施符合设计要求、运行正常，并与申请资料一致。</p> <p>3. 排水户排放口水质必须符合 GB/T 31962 及地方相关要求，严禁将超标污水、危险废物直接排入市政管网。</p>
		日常巡查与监管	<p>1. 将排水户的周边市政管网检查井、预处理设施及排放口纳入企业日常巡查范围，建立巡查台账。</p> <p>2. 巡查内容包括：检查井及盖板是否完好；周边管网有无因排水户原因导致的堵塞、渗漏、违规排放；化粪池、隔油池等是否有满溢风险。</p> <p>3. 巡查人员进入排水户区域进行检查时，应遵守其现场安全管理规定，主动进行安全告知，并严格执行有限空间作业、气体检测等安全标准。</p>
		安全宣传与服务	<p>1. 应向排水户宣传安全排水知识，明确告知其违规排放（如向下水道倾倒易燃易爆物品、有毒有害化学品、餐饮废弃油脂等）可能引发的管道爆炸、中毒等安全风险及需承担的法律风险。</p> <p>2. 可为排水户提供其内部预处理设施安全清掏、维护的技术指导和服务。</p>
12	排污户	/	<p>1. 重点对排污户实施“一户一档”与分类分级管理，档案应包括生产工艺、废水特性、处理工艺等。</p> <p>2. 排污户须依法取得排污许可，企业应会同主管部门进行联合检查，并在接驳井处设置监测点，定期抽样检测。</p>

			<p>3. 必须与排污户签订安全生产管理协议，明确其排放安全责任、内部操作规程及事故报告义务，应以书面形式告知严禁或限值排入管网的物质清单。</p> <p>4. 企业自身应急预案应包含针对重点排污户突发安全生产事故事件的专项程序，并定期开展联动演练。</p>
13	排水口	/	<p>1. 运维单位应通过日常巡查、定期检查和周期性维护，确保排水口结构完好、功能正常，无裂缝、坍塌、基础冲刷等结构性缺陷。</p> <p>2. 排水口清淤、清理等维护作业宜优先采用机械化方式。确需人力作业的，必须事先制定作业方案并进行安全风险评估，经批准后实施。</p> <p>3. 人工清理淤积与漂浮物时，作业人员应处于安全站位，使用专用长杆工具，并有专人监护，严防落水。</p> <p>4. 维护作业应制定交通组织方案，尽量减少对城市交通的影响。设置在道路上的排水口，维护作业宜安排在夜间或低峰时段进行，并按规定设置护栏、警示标志与告示牌，控制噪声污染。</p> <p>5. 根据现场环境评估，必要时应在排水口周边设置防护栏杆等永久性安全防护设施。</p>
14	暗涵	/	<p>1. 严禁未经批准擅自进入暗涵。所有进入暗涵的作业必须事先对其结构稳定性、水文条件和通风条件进行全面评估，制定专项作业方案与应急预案，并履行审批程序。</p> <p>2. 作业实施前，必须明确作业单位负责人、现场负责人、审批人、作业人员及监护人员、并逐层落实安全职责。</p> <p>3. 作业前，施工单位必须制定防洪防汛应急方案，并与暗涵上下游的水闸、泵站等控制设施管理单位、周边施工项目单位建立信息联动机制，严防突发来水等险情。</p> <p>4. 暗涵内有限空间作业应实行人员轮换制，轮换时间应符合国家及行业相关标准的规定。</p> <p>5. 作业前及作业过程中，必须采取持续有效的机械通风措施，确保空气流通。</p> <p>6. 作业期间，必须对涵内气体进行连续监测，并全程保持通风与外部监护，确保通讯畅通无阻。</p> <p>7. 在暗涵内使用的电气设备，必须符合现行用电安全技术操作规程。</p> <p>8. 在可能存在可燃性气体或粉尘的区域作业时，必须使用符合国家防爆标准的检测仪器、电动工具和照明灯具，并配备相应类型和数量的灭火器材。</p> <p>9. 作业过程中，应对沿线的重要建（构）筑物及存在安全隐患的设施进行不间断监测。</p> <p>10. 应建立动态信息反馈机制，对暗涵上下游水位及各接入排污口情况进行持续监测。遇突发情况，应立即启动应急预案，组织人员安全撤离。</p>

			11. 作业单位负责现场安全警示标识的设置、人员安全培训、防护用具检查及全过程监护。作业结束或紧急撤离后，必须清点人员，负责关闭所有盖板、检修人孔及洞口，并进行记录。
15	拍门（含智能拍门）	/	<p>1. 应定期检查拍门的启闭灵活性、密封有效性及周边附着物情况，清理影响其功能的垃圾，确保其泄洪顺畅并有效防止河水倒灌。</p> <p>2. 清理拍门附着物或进行检修时，必须采取机械固定或能量隔离等有效措施，防止拍门突然关闭或水流冲击运动造成伤害。</p> <p>3. 巡视、操作及维护人员必须熟知并严格执行安全操作规程，作业过程中应坚守岗位。</p> <p>4. 巡视工作必须至少两人共同执行。作业人员必须穿着防滑工作鞋，禁止在河边追逐奔跑，禁止酒后巡查。夜晚作业必须确保照明充足并携带手提灯，严禁摸黑工作。</p> <p>5. 应定期检查拍门井的控制箱、配电箱、井室结构及爬梯等附属设施的完整性与牢固性。发现摇晃、松动或其它安全隐患，应立即上报并安排维修。</p> <p>6. 需使用划艇或进行水上作业时，人员必须正确穿戴救生衣，并做好全面安全防护。</p> <p>7. 应规范填写巡视检查记录，发现异常情况须立即按程序上报。</p> <p>8. 对重点拍门设备应设置包含设备编号、主要参数、负责人等信息的明显标志牌。建立完善的技术档案，内容涵盖设备铭牌信息、技术参数、操作规程、维护记录、运行台账等。应加强操作与维修人员的技术培训，确保其能按规程正确操作。专设维修人员负责设备的定期点检与保养，并优先安排修理、改造和更新计划。</p>
16	截流设施	/	<p>1. 应制定并严格执行覆盖所有截流设施的定期巡检机制，明确不同设施的检查频率、内容与标准。</p> <p>2. 应为每座截流设施建立独立的技术档案，内容应包括设计图纸、运行记录、维护保养记录、隐患排查与整改记录等。</p> <p>3. 操作截流闸门、堰门等设备时，人员必须远离其机械运动部位，防止挤压、碰撞等机械伤害。</p> <p>4. 应定期清理截流井内的格栅垃圾与淤积物，检查井体结构完整性及设备腐蚀状况，保障设施正常运行。</p> <p>5. 应加强阀门、闸板的管理，定期检查其启闭灵活性，清理轨道淤积，并在每个汛期前进行全面检查与功能性调试。</p> <p>6. 对调蓄池等设施，清空后应及时检查池体结构，维护排空设备，进行必要的清洗消毒，并监控池内气体环境。</p> <p>7. 应定期检查自动控制系统的传感器、执行机构的可靠性，防止误操作。</p> <p>8. 进入截留井、调蓄池等有限空间前，必须严格执行 T/GDHES 006-2025 规定的作业程序，即先通风、再检测、后作业。进行气体检测（氧气、可燃气体、硫化氢、一氧化碳等），安排专人外部监护，并配备正压式</p>

			<p>空气呼吸器等应急设备。</p> <p>9. 在河道、岸边等位置作业时，人员必须穿戴救生衣。高处作业必须系挂安全带。</p> <p>10. 应针对可能发生的满溢、结构溃塌、有毒气体泄露、火灾爆炸等突发事件，制定详细的现场应急处置方案。现场应配备移动泵车、沙袋、吸附材料、气体检测仪、急救设备等必要的应急物资，并定期检查维护。</p>
17	节制闸	/	<p>1. 闸门操作人员与电气设备维护人员必须经过专业培训并考核合格，持证上岗。</p> <p>2. 操作前，必须确认闸门上下游无人、无障碍物，并检查机电设备与传动部件处于正常状态。</p> <p>3. 应定期对启闭机、丝杠、齿轮等传动部件进行保养，确保润滑良好。</p> <p>4. 必须严格执行闸门操作规程，严禁超负荷运行，密切观察运行状态与声响，监视电机电流变化。</p> <p>5. 必须严格按照调度指令进行操作，明确闸门启闭的高度、顺序与时间。</p> <p>6. 操作过程中，应密切监视闸门运行是否平稳，有无异常振动或声响，电机电流是否在正常范围内。</p> <p>7. 应设置可靠的手动操作备用模式，并定期测试，确保在电力或控制系统故障时能紧急使用。</p> <p>8. 调试闸门开度时，应与上下游保持通讯畅通，实现联动控制。</p> <p>9. 运行中发生如闸门卡阻、钢丝绳跳槽、电源中断等异常情况，应立即执行紧急停机程序，并及时上报处理。</p> <p>10. 应详细记录每次操作的时间、指令来源、操作前后的水位、闸门开度、设备运行状况等信息，并存档备查。</p>
18	作业车辆安全管理	/	<p>1. 企业应建立以“预防为主”为原则的作业车辆安全管理机制，涵盖车辆档案、驾驶员资质与行为、运行监控、维护保养和应急处置。</p> <p>2. 车辆实行一车一档，内容应包括车辆基本信息、保险、定期检验、维护保养、故障及事故记录。执行驾驶员“三检”机制（出车前、行车中、收车后），重点检查制动、转向、轮胎、灯光、消防器材等。</p> <p>3. 车辆驾驶员必须持有效驾照（与准驾车型相符），并通过企业组织的岗前培训和年度复训，内容应包括安全法规、防御性驾驶技术、特种车辆操作规程及排水作业现场风险辨识。</p> <p>4. 车辆驾驶员管理可通过安全教育、绩效考核和技术手段（如 GPS/视频监控）杜绝超速、疲劳驾驶、分心驾驶等行为，严格执行酒后禁驾规定。</p> <p>5. 作业现场车辆应停放在坚实、平坦地面，拉紧手刹。坡道和井口附近等位置，车轮下必须放置轮挡。按 GB 5768.1 标准，规范设置反光锥筒、警示牌等，夜间或恶劣天气下应增配警示频闪灯，作业区域应实现物理隔离。</p>

19	防雷设施安全管理	/	<p>1. 企业的办公楼、配电房、泵房、仓库、加药间、仪表间等重要建（构）筑物及信息系统，应按国家 GB 50057 等标准要求，安装合格的防雷装置。</p> <p>2. 应委托具备资质的防雷检测机构进行定期检测，一般每年在雷雨季节前进行一次全面检测，检测报告应归档保存。</p> <p>3. 应指定专人对防雷设施（如接闪器、引下线、接地装置、电涌保护器等）进行日常巡视，发现锈蚀、断裂、松动等损坏应及时修复。</p> <p>4. 定期测量防雷接地装置的接地电阻值，确保其符合规范要求。</p>
20	消防设施安全管理	/	<p>1. 企业应根据火灾危险性，按 GB 50140 等标准，在各类场所足额配置类型正确、数量充足的消防设施和器材。</p> <p>2. 消防设施和器材应放置在明显、易于取用的位置，并设置醒目的标识。周围不得堆放杂物，确保通道畅通。</p> <p>3. 建立消防设施器材检查记录卡，指定专人定期巡检，确保其完好有效。灭火器应制定包括压力、外观等内容的检查标准与周期。</p> <p>4. 严禁擅自挪用、埋压、圈占、遮挡消防设施和器材。</p>
21	高低压电房及配电柜安全管理	/	<p>1. 安全操作</p> <p>1) 电房应独立设置，配备防火门、烟感报警和自动灭火系统，门口设置“高压危险”标志。</p> <p>2) 操作人员需持证上岗，执行工作票制度；进行高压操作时，应使用电弧闪爆个人防护装备（PPE），并设置监护人员。。</p> <p>3) 配电室应配备温湿度控制系统，防止凝露，电缆沟内应设置积水坑和自动排水泵。</p> <p>4) 盘、柜内带电母线应有防止触及的隔离防护装置</p> <p>5) 停电、验电、挂接地线、悬挂标示牌和装设遮栏等安全措施必须完善。</p> <p>6) 应急发电机应每周空载测试，每月带载测试。</p> <p>7) 电缆沟应防水、防鼠，季度检查；临时用电需审批，使用漏电保护器。</p> <p>2. 运行环境与标识</p> <p>1) 配电房应保持干燥、通风，防止小动物侵入。配电柜前后应铺设绝缘垫。</p> <p>2) 柜体应有清晰的编号、一次系统图及“高压危险”等警示标识。</p> <p>3) 开关、断路器应有明确的控制对象标识。</p> <p>4) 对于装有电器可开启的门，门与金属框架的接地端子间应选用截面积不小于 4mm² 的黄绿色绝</p>

			<p>缘铜芯软导线连接，并应有标识。</p> <p>3. 定期巡检与试验</p> <p>1) 应对配电柜进行定期巡检，检查仪表指示、温升、声响、有无异常气味等。</p> <p>2) 按规定周期对绝缘工具、继电保护装置、接地电阻等进行预防性试验和检测，确保所有电气设备绝缘良好，保护接地、接零系统可靠有效。</p> <p>3) 柜、台、箱的金属框架及基础型钢应与保护导体可靠连接。</p> <p>4) 配电柜前后应铺设绝缘垫，补充并按规定委托具有检测资质的机构每年进行一次检测。</p>
22	辅助设施	/	<p>1. 化学洗涤塔在维护前，需排空塔内化学品、进行冲洗并做气体检测。更换生物滤池滤料时，应评估滤料中致病微生物的滋生风险，作业人员需佩戴高级别防尘口罩。</p> <p>2. 除臭系统（如生物滤池、化学洗涤塔）应设置压力与温度监测；风机和泵宜远程控制。</p> <p>3. 维护作业时，需隔离废气源并强制通风。滤料应定期更换，操作人员须佩戴防毒面具。</p> <p>4. 应每月检查管路密封性，每年进行系统效率测试；应急排空阀需季度操作一次。</p>
23	在线仪表	/	<p>1. 仪表维护校准使用的标准化学试剂应妥善保管，涉及电气接线的操作必须断电，仪表箱/柜应可靠接地。</p> <p>2. 采样系统采样泵应定期清洗，管路需每月冲洗。采样点应设置防护盖，防止污染。</p> <p>3. pH分析仪的电极应每月使用标准缓冲液进行校准和清洗。</p> <p>4. DO仪探头应每周校准，膜片每月更换，安装位置应代表性强，避免气泡干扰。</p> <p>5. MLSS测定仪传感器应每周清洁，每月校准，测量时避免振动，数据异常时手动复核。</p> <p>6. 一体式超声波应定期清洁探头，防止结垢，安装位置应避免湍流，每月校验精度。</p> <p>7. 电磁流量计应接地良好，每月检查电极和衬里，空管时自动归零，定期比对离线数据。</p> <p>8. 进水泵房、生化池等在线应设置高低报警联锁泵启停，每周清洁探头，每月检查电缆密封。</p>
24	其它设备设施	/	<p>1. 闸（阀）门</p> <p>1) 启闭大型闸门时，应有专人指挥和监护，确保丝杆、螺母无损坏，防止闸门坠落或丝杆旋转伤人。电动、液动阀门应注意电机和液压系统状态，远程操作时需确认现场人员安全。</p> <p>2) 位于阀门井内的阀门，操作前必须按有限空间作业要求进行通风和气体检测。</p> <p>2. 特种设备</p>

			<p>1) 起重设备（如葫芦、吊车）应定期检验，操作人员持证，使用前检查钢丝绳和制动器。</p> <p>2) 压力容器（如储气罐等）须办理使用登记、定期检验，作业人员必须持证操作，同时与其他设备、墙体的安全距离符合相关规定。</p> <p>3) 厂内车辆（如叉车）驾驶员需经专业培训考核合格取得《特种设备作业人员证》，方可从事相应的作业，并严格执行限速等行驶规定。如涉及电动叉车的应做好电池安全使用及充电安全管理。</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

参考文献

- [1] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. GB 2894-2025 安全色和安全标志[S]. 北京: 中国标准出版社, 2025.
- [2] 国家标准化管理委员会. GB 5082-1985 起重吊运指挥信号[S]. 北京: 中国标准出版社, 1985.
- [3] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. GB 6095-2021 坠落防护 安全带[S]. 北京: 中国标准出版社, 2021.
- [4] 应急管理部. GB 6441-2025 生产安全事故分类与编码[S]. 北京: 中国标准出版社, 2025.
- [5] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. GB 7258-2017 机动车运行安全技术条件[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.
- [6] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. GB 12268-2025 危险物品名表[S]. 北京: 中国标准出版社, 2025.
- [7] 中华人民共和国公安部. GB 13495.1-2015 消防安全标志 第1部分: 标志[S]. 北京: 中国标准出版社, 2015.
- [8] 国家质量技术监督局. GB/T 15499-1995 事故伤害损失工作日标准[S]. 北京: 中国标准出版社, 1995.
- [9] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. GB 18218-2018 危险化学品重大危险源辨识[S]. 北京: 中国标准出版社, 2018.
- [10] 生态环境部, 国家市场监督管理总局. GB 18597-2023 危险废物贮存污染控制标准[S]. 北京: 中国环境科学出版社, 2023.
- [11] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. GB/T 19273-2017 企业标准化工作 评价与改进[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.
- [12] 国家质量监督检验检疫总局, 国家标准化管理委员会. GB/T 28581-2012 通用仓库及库区规划设计参数[S]. 北京: 中国标准出版社, 2012.
- [13] 国家质量监督检验检疫总局, 国家标准化管理委员会. GB/T 28742-2012 污水处理设备安全技术规范[S]. 北京: 中国标准出版社, 2012.
- [14] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. GB/T 29639-2020 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则[S]. 北京: 中国标准出版社, 2020.
- [15] 国家质量监督检验检疫总局, 国家标准化管理委员会. GB/T 34173-2017 城镇排水与污水处理服务[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.
- [16] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. GB 39800.1-2020 个体防护装备配备规范 第1部分: 总则[S]. 北京: 中国标准出版社, 2020.
- [17] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB 50014-2021 室外排水设计标准[S]. 北京: 中国计划出版社, 2021.
- [18] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB 50016-2014 (2018年版) 建筑设计防火规范[S]. 北京: 中国计划出版社, 2018.
- [19] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB 50033-2013 建筑采光设计标准[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2013.
- [20] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB 50034-2024 建筑照明设计标准[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2024.
- [21] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB/T 50138-2022 城市排水工程规划规范[S]. 北京: 中国计划出版社, 2022.

T/GDPAWS 40—2026

- [22] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB 50141-2008 给水排水构筑物工程施工及验收规范[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2009.
- [23] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB/T 50235-2022 工业金属管道工程施工规范[S]. 北京: 中国计划出版社, 2022.
- [24] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB/T 50236-2022 现场设备、工业管道焊接工程施工规范[S]. 北京: 中国计划出版社, 2022.
- [25] 中华人民共和国水利部. GB 50265-2022 泵站设计标准[S]. 北京: 中国计划出版社, 2022.
- [26] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB 50268-2008 给水排水管道工程施工及验收规范[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2009.
- [27] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB 51348-2019 民用建筑电气设计标准[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2019.
- [28] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB 55027-2022 城乡排水工程项目规范[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2022.
- [29] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB 55036-2022 消防设施通用规范[S]. 北京: 中国计划出版社, 2022.
- [30] [国家安全生产监督管理总局. AQ 3035-2010 危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范[S]. 北京: 煤炭工业出版社, 2010.
- [31] 应急管理部. AQ/T 9004-2025 企业安全文化建设指南[S]. 北京: 煤炭工业出版社, 2025.
- [32] 中华人民共和国应急管理部. AQ/T 9007-2019 生产安全事故应急演练基本规范[S]. 北京: 煤炭工业出版社, 2019.
- [33] 中华人民共和国应急管理部. AQ/T 9009-2019 生产安全事故应急演练评估规范[S]. 北京: 煤炭工业出版社, 2019.
- [34] 中华人民共和国应急管理部. AQ/T 9011-2019 生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南[S]. 北京: 煤炭工业出版社, 2019.
- [35] 中华人民共和国公安部. GA/T 900-2010 城市道路施工作业交通组织规范[S]. 北京: 中国标准出版社, 2010.
- [36] 生态环境部. HJ 1276-2022 危险废物识别标志设置技术规范[S]. 北京: 中国环境出版社, 2022.
- [37] 广东省安全生产协会. T/GDPAWS 4-2020 广东省企业安全生产标准化建设指导单位工作规范[S]. 2020. 全国文献工作标准化技术委员会. GB/T 5795-1986 北京: 中国标准出版社, 1986.
- [38] 探究在智慧水务下“源网站厂河”的“五位一体”运营新模式[J]. 给水排水, 2022, (S02): 549-554.