

环境工程设计与施工规范及标准制定指引

第1章 环境工程设计基础.....	4
1.1 设计原则与目标.....	4
1.1.1 设计原则.....	4
1.1.2 设计目标.....	4
1.2 设计依据与规范.....	4
1.2.1 设计依据.....	4
1.2.2 设计规范.....	5
1.3 环境影响评价.....	5
1.3.1 环境影响评价概述.....	5
1.3.2 环境影响评价的主要内容.....	5
1.3.3 环境影响评价的成果应用.....	5
第2章 环境工程施工准备.....	6
2.1 施工组织与管理.....	6
2.1.1 施工组织结构设计.....	6
2.1.2 施工计划编制.....	6
2.1.3 质量管理体系.....	6
2.1.4 安全管理体系.....	6
2.2 施工资源配置.....	6
2.2.1 人力资源配置.....	6
2.2.2 材料资源配置.....	6
2.2.3 设备资源配置.....	6
2.2.4 技术资源配置.....	6
2.3 施工前场地准备.....	6
2.3.1 场地勘察与评估.....	6
2.3.2 施工现场布置.....	6
2.3.3 环境保护措施.....	6
2.3.4 施工临时设施建设.....	6
第3章 水污染防治工程.....	7
3.1 生活污水处理工程.....	7
3.1.1 总体设计要求.....	7
3.1.2 处理工艺选择.....	7
3.1.3 设计参数.....	7
3.1.4 设施布局与设备选型.....	7
3.2 工业废水处理工程.....	7
3.2.1 总体设计要求.....	7
3.2.2 处理工艺选择.....	7
3.2.3 设计参数.....	7
3.2.4 设施布局与设备选型.....	8
3.3 雨污分流及综合利用.....	8
3.3.1 雨污分流制度.....	8
3.3.2 雨污分流设施设计.....	8

3.3.3 雨水资源综合利用.....	8
3.3.4 污水资源化利用.....	8
第4章 大气污染防治工程.....	8
4.1 烟气脱硫脱硝工程.....	8
4.1.1 范围与适用对象.....	9
4.1.2 技术要求.....	9
4.1.3 施工与验收.....	9
4.2 工业粉尘治理工程.....	9
4.2.1 范围与适用对象.....	9
4.2.2 技术要求.....	9
4.2.3 施工与验收.....	9
4.3 有害气体净化工程.....	10
4.3.1 范围与适用对象.....	10
4.3.2 技术要求.....	10
4.3.3 施工与验收.....	10
第5章 固体废物处理与处置工程.....	10
5.1 生活垃圾处理工程.....	10
5.1.1 生活垃圾分类收集.....	10
5.1.2 生活垃圾转运与运输.....	10
5.1.3 生活垃圾处理技术.....	11
5.2 工业固体废物处理工程.....	11
5.2.1 工业固体废物分类与预处理.....	11
5.2.2 工业固体废物处理技术.....	11
5.3 危险废物处理与处置工程.....	11
5.3.1 危险废物分类与预处理.....	11
5.3.2 危险废物处理技术.....	11
5.3.3 危险废物安全处置.....	11
第6章 噪声与振动控制工程.....	12
6.1 噪声控制工程.....	12
6.1.1 噪声源识别与评估.....	12
6.1.2 噪声控制措施.....	12
6.1.3 噪声控制工程设计.....	12
6.2 振动控制工程.....	12
6.2.1 振动源识别与评估.....	12
6.2.2 振动控制措施.....	12
6.2.3 振动控制工程设计.....	13
6.3 声环境监测与评价.....	13
6.3.1 监测方案制定.....	13
6.3.2 声环境评价.....	13
6.3.3 声环境管理与保护措施.....	13
第7章 生态修复与保护工程.....	14
7.1 水土保持工程.....	14
7.1.1 概述.....	14
7.1.2 设计原则.....	14

7.1.3	施工规范	14
7.1.4	标准制定	14
7.2	湿地保护与恢复工程	14
7.2.1	概述	14
7.2.2	设计原则	14
7.2.3	施工规范	15
7.2.4	标准制定	15
7.3	生态固沙工程	15
7.3.1	概述	15
7.3.2	设计原则	15
7.3.3	施工规范	15
7.3.4	标准制定	15
第8章	环境监测与检测	16
8.1	监测方法与标准	16
8.1.1	监测方法	16
8.1.2	监测标准	16
8.2	自动监测系统	16
8.2.1	自动监测系统组成	16
8.2.2	自动监测系统设计要求	16
8.3	环境监测数据管理	17
8.3.1	数据采集与处理	17
8.3.2	数据存储与传输	17
8.3.3	数据应用与公开	17
第9章	环境工程设施运行与维护	17
9.1	运行管理规范	17
9.1.1	管理体系	17
9.1.2	运行监控	17
9.1.3	运行维护人员	17
9.1.4	运行记录与报告	18
9.2	维护保养措施	18
9.2.1	日常保养	18
9.2.2	定期检修	18
9.2.3	预防性维护	18
9.2.4	应急维修	18
9.3	环境工程设施更新与改造	18
9.3.1	更新改造原则	18
9.3.2	更新改造方案	18
9.3.3	施工管理	18
9.3.4	改造后验收	18
9.3.5	持续优化	19
第10章	环境工程设计与施工质量验收	19
10.1	质量验收标准与程序	19
10.1.1	质量验收标准	19
10.1.2	质量验收程序	19

10.2 验收组织与实施.....	19
10.2.1 验收组织.....	19
10.2.2 验收实施.....	19
10.3 环境工程后评价与反馈改进.....	20
10.3.1 环境工程后评价.....	20
10.3.2 反馈改进.....	20

第 1 章 环境工程设计基础

1.1 设计原则与目标

1.1.1 设计原则

环境工程设计应遵循以下原则：

- (1) 坚持可持续发展原则，充分考虑环境、社会、经济三者之间的协调发展；
- (2) 遵循节能减排、循环经济和低碳技术原则，提高资源利用效率，降低能源消耗；
- (3) 尊重自然、顺应自然、保护自然，保证生态安全，维护生物多样性；
- (4) 强化科技创新，运用先进、成熟、适用的技术，提高环境工程设计的科学性和先进性；
- (5) 注重环境工程设计与施工的实用性、安全性和经济性。

1.1.2 设计目标

环境工程设计的主要目标如下：

- (1) 实现污染物的高效去除，保证排放达到国家和地方相关标准；
- (2) 提高资源回收利用率，降低废弃物产生量；
- (3) 改善生态环境，恢复生态功能；
- (4) 保障人民群众身体健康，提高生活质量；
- (5) 促进区域可持续发展。

1.2 设计依据与规范

1.2.1 设计依据

环境工程设计依据如下：

- (1) 国家及地方相关法律法规、政策文件；

- (2) 环境影响评价报告及审批意见；
- (3) 项目可行性研究报告；
- (4) 行业及地方相关标准、规范；
- (5) 现场踏勘、调研及测试数据；
- (6) 其他相关资料。

1.2.2 设计规范

环境工程设计应遵循以下规范：

- (1) 《环境工程设计规范》(GB 503522018)；
- (2) 《城市排水工程规划规范》(GB 503182017)；
- (3) 《城市生活垃圾处理和处置工程规范》(GB 5092013)；
- (4) 《大气污染防治工程技术规范》(GB 507312012)；
- (5) 其他相关行业及地方规范。

1.3 环境影响评价

1.3.1 环境影响评价概述

环境影响评价是对建设项目实施前、实施过程中及实施后可能对环境产生的影响进行预测、评价和监控的活动。环境工程设计应充分考虑环境影响评价的结果，保证项目对环境的影响降至最低。

1.3.2 环境影响评价的主要内容

环境影响评价主要包括以下内容：

- (1) 分析项目实施过程中可能产生的污染因素、污染途径和污染程度；
- (2) 评估项目对周边环境、生态系统、资源利用等方面的影响；
- (3) 预测项目实施后环境质量的改善情况，制定环境保护措施；
- (4) 制定环境监测计划，保证项目实施过程中环境影响的可控性。

1.3.3 环境影响评价的成果应用

环境工程设计应依据环境影响评价的成果，优化设计方案，采取有效措施降低环境影响，保证项目符合以下要求：

- (1) 满足国家和地方环境保护要求；
- (2) 保护生态环境，维护生物多样性；
- (3) 保障人民群众身体健康，提高生活质量；

(4) 促进区域可持续发展。

第 2 章 环境工程施工准备

2.1 施工组织与管理

2.1.1 施工组织结构建立

明确项目组织架构，包括项目经理、技术负责人、施工队伍等职责分工。

2.1.2 施工计划编制

根据工程特点及要求，编制施工进度计划、施工方法和工艺流程。

2.1.3 质量管理体系

制定施工质量控制计划，保证工程质量满足相关标准。

2.1.4 安全管理体系

制定施工安全生产措施，包括人员安全培训、现场安全监控等。

2.2 施工资源配置

2.2.1 人力资源配置

确定施工人员资质要求，组织专业施工队伍。

2.2.2 材料资源配置

选定材料供应商，保证材料质量符合设计要求。

2.2.3 设备资源配置

根据施工需要，配置施工机械与设备，并进行检验、维护。

2.2.4 技术资源配置

收集和整理相关技术资料，为施工提供技术支持。

2.3 施工前场地准备

2.3.1 场地勘察与评估

对施工场地进行详细勘察，评估地质条件、环境影响等。

2.3.2 施工现场布置

根据施工需求，合理规划施工现场，设置施工区、材料区、办公区等。

2.3.3 环境保护措施

制定并实施环境保护措施，包括噪声控制、粉尘控制、废水处理等。

2.3.4 施工临时设施建设

搭建临时设施，如临时道路、水电供应系统等，以满足施工基本需求。

第3章 水污染防治工程

3.1 生活污水处理工程

3.1.1 总体设计要求

生活污水处理工程应遵循减量化、无害化、资源化的原则，综合考虑水质特性、处理规模、地理位置等因素，制定合理的技术方案。应保证处理后的水质达到国家和地方排放标准。

3.1.2 处理工艺选择

生活污水处理工艺应根据进水水质、出水要求、工程规模、投资预算等因素进行选择。常用的处理工艺包括物理处理、化学处理、生物处理及其组合工艺。具体工艺应根据实际情况进行优化调整。

3.1.3 设计参数

生活污水处理工程设计参数应参照国家和行业相关标准规范，主要包括以下内容：

- (1) 水质参数：COD、BOD₅、SS、NH₃N、TN、TP 等；
- (2) 水量参数：设计水量、变化系数等；
- (3) 工艺参数：污泥龄、回流比、污泥浓度等。

3.1.4 设施布局与设备选型

生活污水处理工程设施布局应合理，充分考虑地形、地貌、排水管网等因素。设备选型应满足处理工艺要求，具有良好的功能、节能、便于维护等特点。

3.2 工业废水处理工程

3.2.1 总体设计要求

工业废水处理工程应根据废水性质、排放标准、企业生产状况等因素，制定合理的处理方案。应保证处理后的废水达到国家和地方排放标准，减轻对环境的影响。

3.2.2 处理工艺选择

工业废水处理工艺应根据废水成分、污染物特性、处理目标等因素进行选择。可选用物理、化学、生物及其组合工艺。针对特殊污染物，应采取针对性处理措施。

3.2.3 设计参数

工业废水处理工程设计参数应参照国家和行业相关标准规范,主要包括以下内容:

- (1) 水质参数: COD、BOD₅、SS、pH、重金属等;
- (2) 水量参数: 设计水量、变化系数等;
- (3) 工艺参数: 反应时间、回流比、污泥浓度等。

3.2.4 设施布局与设备选型

工业废水处理工程设施布局应充分考虑企业生产布局、排水管网等因素。设备选型应满足处理工艺要求,具备耐腐蚀、抗冲击、自动化程度高等特点。

3.3 雨污分流及综合利用

3.3.1 雨污分流制度

城市新区应实行雨污分流制度,将雨水和污水分开收集、处理和排放。老城区应结合实际情况,逐步改造为雨污分流制。

3.3.2 雨污分流设施设计

雨污分流设施设计应遵循以下原则:

- (1) 合理布局,保证雨水和污水分别收集;
- (2) 选用适宜的设施和设备,提高分流效果;
- (3) 采取措施防止雨水管网污染。

3.3.3 雨水资源综合利用

雨水资源综合利用应结合城市实际情况,采取以下措施:

- (1) 收集和利用雨水,用于绿化、景观、冲厕等非饮用水用途;
- (2) 建立雨水调蓄设施,缓解城市内涝压力;
- (3) 提高雨水利用效率,降低城市水资源的消耗。

3.3.4 污水资源化利用

污水资源化利用应遵循以下原则:

- (1) 提高污水处理水平,保证出水水质满足回用要求;
- (2) 采用先进的处理技术,降低污水回用成本;
- (3) 拓展污水回用领域,如农业灌溉、工业用水等。

第4章 大气污染防治工程

4.1 烟气脱硫脱硝工程

4.1.1 范围与适用对象

本节主要针对燃煤、燃油、燃气等固定污染源排放的烟气中硫、氮氧化物的治理，适用于新建、改建和扩建的烟气脱硫脱硝工程。

4.1.2 技术要求

(1) 烟气脱硫技术应根据烟气成分、排放浓度、处理规模等因素选择合适的工艺路线；

(2) 烟气脱硝技术应根据烟气成分、排放浓度、氮氧化物形态等因素选择合适的工艺路线；

(3) 脱硫脱硝设备应具备高效、稳定、安全、经济的功能；

(4) 脱硫脱硝工程应满足国家和地方大气污染物排放标准。

4.1.3 施工与验收

(1) 施工前应编制详细的施工组织设计，明确施工方法、工艺流程、质量标准等；

(2) 施工过程中应严格控制工程质量和进度，保证设备安装、调试和运行正常；

(3) 工程验收应包括设计文件、设备功能、工程质量、排放指标等方面的检查。

4.2 工业粉尘治理工程

4.2.1 范围与适用对象

本节主要针对工业生产过程中的各类粉尘污染，适用于新建、改建和扩建的工业粉尘治理工程。

4.2.2 技术要求

(1) 应根据粉尘性质、产生浓度、处理规模等因素选择合适的除尘技术；

(2) 除尘设备应具备高效、稳定、安全、经济的功能；

(3) 治理工程应满足国家和地方大气污染物排放标准。

4.2.3 施工与验收

(1) 施工前应编制详细的施工组织设计，明确施工方法、工艺流程、质量标准等；

(2) 施工过程中应严格控制工程质量和进度，保证设备安装、调试和运行正常；

(3) 工程验收应包括设计文件、设备功能、工程质量、排放指标等方面的检查。

4.3 有害气体净化工程

4.3.1 范围与适用对象

本节主要针对工业生产过程中产生的各类有害气体污染，适用于新建、改建和扩建的有害气体净化工程。

4.3.2 技术要求

(1) 应根据有害气体成分、产生浓度、处理规模等因素选择合适的净化技术；

(2) 净化设备应具备高效、稳定、安全、经济的功能；

(3) 治理工程应满足国家和地方大气污染物排放标准。

4.3.3 施工与验收

(1) 施工前应编制详细的施工组织设计，明确施工方法、工艺流程、质量标准等；

(2) 施工过程中应严格控制工程质量和进度，保证设备安装、调试和运行正常；

(3) 工程验收应包括设计文件、设备功能、工程质量、排放指标等方面的检查。

第5章 固体废物处理与处置工程

5.1 生活垃圾处理工程

5.1.1 生活垃圾分类收集

(1) 明确生活垃圾分类标准，制定详细的分类收集操作规程。

(2) 选用符合国家标准的生活垃圾分类收集和运输设备。

(3) 加强垃圾分类宣传和教育，提高居民垃圾分类意识和参与度。

5.1.2 生活垃圾转运与运输

(1) 生活垃圾应采用封闭式运输，减少运输过程中的二次污染。

(2) 优化运输路线，降低运输成本，提高运输效率。

(3) 建立健全生活垃圾运输监管制度，保证运输过程符合相关规定。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/51522301113012004>