
环境工程技术规范制订技术导则

（征求意见稿）

编制说明

《环境工程技术规范制订技术导则》编制组

1 标准制订工作概述

1.1 任务来源

环境保护行业标准《环境工程技术规范制订技术导则》的制定任务，来源于国家环境保护总局 2006 年下达的编制任务，项目编号为 1540。

1.2 目的和意义

为了规范环境工程技术规范制订，确保环境工程技术规范严谨性和可操作性，推动我国环境保护工程技术的不断发展，制定《环境工程技术规范制订技术导则》。

本标准是为统一环境工程技术规范编制工作而制定的基本规定。导则以标准的形式规定了环境工程技术规范编写的基本要求、标准的构成、条文的编排和条文的写法等，旨在指导环境工程技术规范的编制工作，是环境工程技术规范的基础标准。

1.3 法律依据、编制原则和技术依据

本标准依据的法律法规主要有：《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》，《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、国家环境保护总局公告 2006 年第 41 号—关于发布《国家环境保护标准制修订工作管理办法》的公告等。

编制本标准采用的原则为：以 GB/T 1.1 和 GB/T 1.2 系列标准为基础，参考化工、林业、船舶等行业的工程技术标准编写规定，结合国家环境保护和污染防治相关法律、法规、规章、技术政策和规划，以及环境工程建设的特点进行编制。

本导则主要采用的技术依据为 GB/T 1《标准化工作导则》系列标准。

1.4 标准编制工作过程

按照国家环保总局下达的任务，本标准编制工作从 2007 年 1 月开始，主要进行了国内外资料的调研，并在调研基础上编写标准大纲。2007 年 7 月完成了《环境工程技术规范编制指南》开题报告和标准编制大纲，进行了专家论证。开题论证会上明确了标准的编制方向和原则，通过了编制大纲，并将标准的名称改为《环境工程技术规范制订技术导则》。经过多方咨询、讨论，对初稿进行修改后，于 2008 年 6 月完成了标准征求意见稿。

标准编制中，主编单位中国环境保护产业协会全面负责标准的起草、编制工作。

2 国内外相关标准概况及发展趋势

2.1 环境保护产品标准方面

2.1.1 国外情况

环境工程技术规范制定工作在国外已经开展了多年，国际标准化组织和美国、法国、德国、日本等发达国家已经发布了数百项环境工程技术规范，各国与环境工程服务相关的技术标准是面向产品或服务的自愿性标准，其技术标准类型主要包括：基础标准、环境质量和污染物监测分析方法标准、产品与设施性能分析测试标准、环境工程服务技术标准以及环保产品标准等方面。国际标准化组织（ISO）与环境工程服务相关的标准很少，几乎无工程建设和管理类标准。美国国家标准（ANSI）中的工程建设和运行管理标准约占环境工程服务技术标准的 22%，如《城市地下排水系统设计准则 ANSI/ASCE 12-92》，《超声波水处理系统 ANSI/NSF 55-2002》。德国国家工业标准（DIN）的系统性较强，以污水处理厂为例，分别建立了工程设计和配套设备两个系列标准，共计 20 多项，包括了污水预处理到污泥处置全过程的主要单元工艺和设备、材料的要求。其中的设备标准主要为设计结构原理和与其它通用设备不同的特殊结构要求。如《污水处理厂. 第 1 部分: 总的施工原则 DIN EN 12255-1-2002》、《污水处理厂. 第 3 部分: 预处理 (包括技术勘误 AC-2000) DIN EN 12255-3-2001》。此外，日本工业标准（JIS）、法国国家标准（NF）、英国国家标准（BS）等发达国家标准体系中也都有涉及工程建设和管理类标准和规范。

从目前我们掌握的资料来看，国外的环境保护产品标准具有几个特点。首先，与环境工程服务相关的标准在 ISO 和各发达国家标准体系中所占比例较小，总的数量不大。相比较于国外其它工业产品标准的细致、全面、系统，环境工程服务标准的差距还相当大。这可能是由于国外工业化发展过程导致的，环保产业在工业化进入成熟阶段后才逐渐发展起来，因此部分环境工程沿用或借用了其他行业的标准。国外的环境工程服务类标准也还处于发展过程中。其次，国外环境工程服务类标准中环境监测分析方法标准和产品标准较多，而特定的工程建设和运行管理标准较少。

2.1.2 国内情况

在我国，环保产业从上世纪 70 年代开始萌芽，80 年代逐步发展，到 90 年代成熟壮大，环保产业经历了从无到有的发展历程，因此原来的建设部、化工部、机械部等多个部委都在各自的行业内制定并发布了一些与环境工程相关的技术规范，包括国家标准和部颁行业标准，但这些标准数量并不多。

上世纪 90 年代末期，伴随国务院机构改革、部委调整后，其他部委基本不再发布与环保相关的工程标准，只有建设部仍然在环保标准方面做出较多工作，且主要是在污水、工业废水、垃圾处理等领域发布了较多的标准和技术规范。

目前，环境保护部已颁布环境保护标准 1129 项，但其中仅有 7 项与环境工程相关的技术规范，远远不能满足环境工程服务业发展和环境管理的要求。近年来，我国环境工程服务业发展迅猛，但目前已发布的与环境工程相关的技术规范仅包括危险废物、火电厂烟气处理等少数污染治理领域的标准，例如《火电厂烟气脱硫工程技术规范 石灰石/石灰-石膏法 HJ/T 179-2005》、《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）HJ/T 228-2006》。

环境工程技术规范在我国发展处于起步阶段，导致我国环保工程连续稳定达标运行率低，工程建设质量差，技术性能不可靠，造成市场秩序混乱。严谨、完善的环境工程技术规范体系是促进环境工程行业健康发展的必要基础。我国环境工程技术规范体系现在还很不完善，目前尚有大量环境工程技术还没有标准可以依据，一些应该废止的、旧的工程技术规范存在着技术分类不科学、涉及范围窄、技术落后等问题，迫切需要对这些标准进行规范和重新编制，而另外还有大量环境工程技术需要通过制定标准来统一技术要求。因此，从行业发展角度看，我国的环境保护工程技术规范还有待大力发展。

2.2 标准编制规范和指南方面

国际上在标准编制的规范和指南方面，主要有 ISO、IEC 等大型国际标准化机构发布的标准化工作导则、指南和编写规则，如 ISO/IEC 导则系列和 ISO/IEC 指南系列。导则和指南规定了拟制定成国际标准、技术规范、可公开提供的规范文件的结构及编写规则，这些规则还可适用于拟制定成技术报告或指南的文件。ISO/IEC 导则是各国制定标准规范类文件的基础。

国外各发达国家标准体系中，目前只有对于特定工程技术的标准和规范，

我们尚未发现有专门指导环境工程技术规范编制工作和针对环境工程技术规范编制要求、标准构成、条文编排及编写细则的编制指南或规范。

在我国，国标体系已有比较完善的“标准化工作导则、指南和编写规则”系列标准。自《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》（GB/T 1.1-2000）发布以来，国家质检总局陆续发布了《标准化工作指南》（GB/T 1.1-20000）和《标准编写规则》（GB/T 1.1-20001）系列标准。上述标准的发布，使得各类标准的编写有了进一步的依据。2002 年国家质检总局又发布了《标准化工作导则 第 2 部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》（GB/T 1.2-2002），补充、完善了 GB/T 1.1-2000。上述国标也是依据 ISO/IEC 导则和 ISO/IEC 指南编制的。

依据 GB/T 1.1 和 GB/T 1.2 系列标准，结合行业实际情况，化工、机械、船舶等行业都制定了适用于本行业内某一类标准的具体编写规范和指南，指导并规范了行业工程技术标准、设计规范等标准的编写。这类标准编写规范和指南规定了某类标准的结构、格式、编写规则等，有的还对其行业技术要求也做了相关的规定，这使行业中同一类标准统一化、规范化，保证了行业标准的严谨性、科学性和可操作性。例如，化工部 1993 年发布的《标准化工作导则 有机化工标准编写细则》中规定了有机化工标准编写的细则，主要引用了标准化工作导则 GB1.1、1.3、1.4。中国船舶工业总公司 1991 年发布了《船舶工业标准编写基本规定》，该规定中将标准化工作导则 GB1.1~1.8 系列标准以及其它有关标准中的关于标准编写的具体要求编入其中。林业部 1991 年发布的《人造板机械产品标准编写规定》中，将产品标准、产品参数标准、精度标准、制造与验收技术条件标准及其他技术文件的编写要求分类叙述。《环境监测分析方法标准制订技术导则》（HJ/T168-2006）则根据最新修订的“标准化工作导则、指南和编写规则”系列标准，相应地修订了本行业原来标准编写规范，并于 2006 年发布了新的版本。

我国在环境保护行业尚未制定过环境工程技术的编制规范，这对标准编制工作造成了一定制约，不利于同类标准的统一规范。环境工程技术种类繁多，目前尚缺统一的分类方法和依据。因此，环境工程技术规范体系的发展迫切需要一个标准编制规范来统一工程技术规范编写要求、严格产品分类、并结合工

艺的技术进步来更新工程的技术要求。只有这样，工程技术规范才能更适应行业发展的特点和需要，才能更好地发挥其应有的作用。

3 主要技术内容

3.1 本标准的结构和内容编排

依照国家环保总局 2006 年第 41 号文件《国家环境保护标准制修订工作管理办法》的有关规定，根据《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》(GB/T 1.1-2000)、《标准化工作导则 第 2 部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》(GB/T 1.2-2002) 的要求，并参考《船舶工业标准编写基本规定》(CB3383-91)、《标准化工作导则—有机化工标准编写细则》(HG/T2541-93)、《人造板机械产品标准编写规定》(LY/T1032-91)、《环境监测分析方法标准制订技术导则》(HJ/T168-2004) 等标准的结构和内容编排，确定本标准的结构和内容编排。

3.2 本标准的前言

依照环保总局 2006 年第 41 号文件中有关环境保护标准前言的编写规定，并根据 GB/T 1.1 的要求，编写本标准的前言。

3.3 本标准的范围

根据 GB/T 1.1 的要求，范围应明确表明标准的对象和所涉及方面，并由此指明标准的适用范围。本标准的对象为环境工程技术规范的制订，标准的主题就是对环境工程技术规范制订中涉及的各方面进行规定，适用于工程技术通则、工艺类规范、行业类规范的制订，运行维护与管理类规范的制订可参照执行。

3.4 本标准中的术语

本标准规定了环境工程技术规范的定义。根据“十一五”国家环境保护标准规划的定义，整理出环境工程技术规范应包括工程技术通则、工艺类规范、行业类规范、运行维护与管理类规范四种类型。

3.5 环境工程技术规范制订的一般构成

按照 GB/T 1.1 的要求，并根据环境工程技术规范的特点，本标准在第 4 章提出环境工程技术规范的构成要素和标准制订的一般顺序。

3.6 环境工程技术规范的基本要求

根据工程技术规范制订的一般要求和环境工程的特点，本标准在第 5 章规

定了环境工程技术规范制订的基本原则和要求。

3.7 工程技术规范要素编写的技术要求

本标准在第 6 章规定了环境工程技术规范要素的编写要求。

3.7.1 工程技术规范的资料性概述要素

本标准在 6.1~6.2 规定了工程技术规范的封面、目次和前言按照 GB/T 1.1 和国家环保总局 2006 年第 41 号文件的有关要求执行。

3.7.2 工程技术规范的规范性一般要素

3.7.2.1 规范名称

规范名称一般由标准化对象的名称和所规定的技术特征组成。对工艺类规范应清楚表述工艺类别及适用对象；对行业类规范应清楚表述适用行业和适用对象。规范名称应简明而准确。必要时，可增加副标题。

3.7.2.2 范围

根据 GB/T 1.1 和国家环保总局 2006 年第 41 号文件关于范围的要求，以及环境工程技术规范的特点，规定范围的要求。

3.7.2.3 规范性引用文件

按照 GB/T 1.1 和国家环保总局 2006 年第 41 号文件的有关要求执行。

3.7.3 工程技术规范的规范性技术要素

3.7.3.1 术语和定义

按照 GB/T 1.1 的有关要求，并根据环境工程技术规范制订中易出现的问题和需注意的事项，规定了术语和定义的编写要求。

3.7.3.2 污染物与污染负荷

按照行业类规范的一般写法，可在提出工程的总体设计前，对行业典型生产活动中产生的各种主要污染物和污染负荷进行说明，以便在工程总体设计和工艺设计时对不同污染物、污染负荷的工艺分述要求。

3.7.3.3 总体设计

环境工程的总体设计是对工程总体方案的基本技术要求，这些要求应是对实现环境工程连续稳定达标运行有影响的，基本技术要求包括“一般规定”、“建设规模”、“工程项目构成”、“场址选择”、“总平面布置”等。

3.7.3.4 工艺设计

工程技术规范的工艺设计中应对工程在设计、运行中需达到的所有工艺参

数做出要求。工程技术规范中应尽可能的提出直接影响工程运行性能的工艺参数。工程工艺设计的提出还重点考虑了环境工程的环境保护应用特性及工艺种类多、涉及领域广的特点。

3.7.3.5 其他部分的制订

应将“施工与环境保护验收”和“运行与维护”作为工程技术规范制订的重点，对这两个环节提出具体的技术要求。

3.7.4 工程技术规范的资料性补充要素

主要包括资料性附录和标准的终结线，编写要求参照 GB/T 1.1 的要求。

3.7.5 工程技术规范编制说明编写的要求

重点针对编制说明的内容和深度做出详细具体的规定，主要目的是支撑工程技术规范文本各项工艺技术指标确定的科学性、合理性和可行性。

4 与执行现行法律、法规、政策及其它标准的关系

本标准制定的内容均符合国家相关法律、法规、政策的规定，并且符合 GB/T 1《标准化工作导则》系列标准的要求。本标准属于环境保护行业标准，是制订和修订环境工程技术规范的指南和依据。

5 实施本标准的措施建议

本标准为首次制定，建议在实施过程中先试行一段时间，根据实际应用情况，进行进一步的修订完善，以适应环境保护技术规范制修订工作的发展要求。