



中华人民共和国国家标准

GB/T 48230.1—2026/ISO 13315-1:2024

混凝土和混凝土结构的环境管理 第 1 部分：通用原则

Environmental management for concrete and concrete structures—
Part 1: General principles

(ISO 13315-1:2024, IDT)

2026-09-28 发布

2027-04-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 通用框架 3

 4.1 通则 3

 4.2 生命周期的阶段 4

 4.3 环境影响类型 4

 4.4 分析 5

 4.5 设计阶段 6

 4.6 生产/施工阶段 6

 4.7 使用阶段 7

 4.8 生命终止阶段 7

 4.9 标志和声明 8

附录 A（资料性） 混凝土和混凝土结构生命周期中需考虑的阶段和环境影响因子 9

参考文献 12

前 言

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

本文件是 GB/T 48230《混凝土和混凝土结构的环境管理》的第 1 部分。GB/T 48230 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用原则；
- 第 2 部分：系统边界和清单数据；
- 第 4 部分：混凝土结构的环境设计；
- 第 6 部分：混凝土结构的使用；
- 第 8 部分：环境标志和声明。

本文件等同采用 ISO 13315-1:2024《混凝土和混凝土结构的环境管理 第 1 部分：通用原则》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 增加了注(第 1 章的注 1、3.12 的注、图 3 的注、4.3 的注 1)；
- 增加了 4.7 注 1 的说明。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本文件由全国混凝土标准化技术委员会(SAC/TC 458)归口。

本文件起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、中核浙能能源有限公司、合肥工业大学、合肥工业大学设计院(集团)有限公司、中国电子工程设计院股份有限公司、深圳中广核工程设计有限公司、中国建筑建筑设计研究院有限公司、清华大学、中建研科技股份有限公司。

本文件主要起草人：冯大斌、耿相日、刘成刚、徐福泉、王静峰、赵立景、白伟亮、王健、丁志新、王春光、韦庆东、李克非、郑作强、彭罗文、柳培玉。

引 言

环境是全人类面对的重要议题。我们已清晰地认识了环境问题的本质,并提出了被视为环境变革的“可持续发展”理念。这意味着发展不仅为了满足当代的需求,还要在不危及地球上生命赖以生存的生态系统基础上,满足后代的需求。我们同时也要承认经济增长是实现全球福祉的基础。因此,可持续性理念需要融入社会、经济和文化活动的各个方面。

混凝土作为关键材料之一广泛用于建筑、桥梁、水坝、隧道等基础设施建设。尽管在建设过程中使用混凝土对环境造成了不利影响,但其也带来了有益影响,如发达的基础设施缓解了交通拥堵并抑制了自然灾害、紧凑型城市的发展控制了环境污染扩散、工业废物和其他行业的副产品用作水泥生产所需的原材料或燃料等。因此,为降低不利环境影响、提高有益环境影响,准确评价在建设过程中使用混凝土的环境影响是至关重要的。

国际标准化组织(ISO)已经发布了关于商品和服务环境管理的 ISO 14000 标准系列,该系列提供了评价环境影响的通用规则,以及基于该评价的环境标志和声明。ISO 21930 和 ISO 21931 基于该系列分别对建设产品和服务、建设工程做了具体规定。ISO 13315 进一步为混凝土和混凝土结构提供了环境管理的基本规则,并致力于不断改善因混凝土和混凝土结构有关活动对环境造成的影响。ISO 13315和现行 ISO 14000 标准系列、ISO 21930 及 ISO 21931 保持协调,相互关系见图 1。

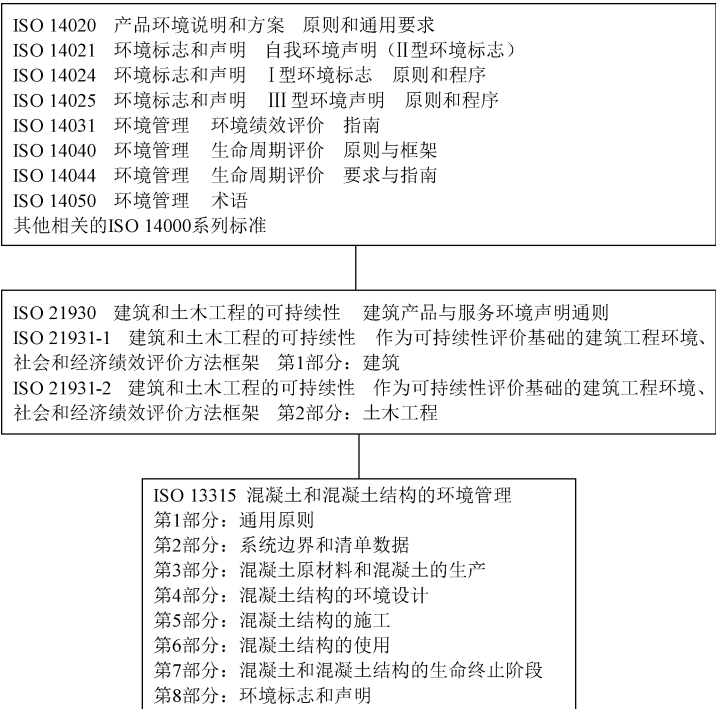


图 1 ISO 13315 和其他 ISO 环境标准的关系

GB/T 48230《混凝土和混凝土结构的环境管理》——对应采用 ISO 13315《混凝土和混凝土结构的环境管理》,拟由 8 个部分构成:

- 第 1 部分:通用原则。目的在于确立混凝土和混凝土结构环境管理的框架和基本规则。
- 第 2 部分:系统边界和清单数据。目的在于确立用于确定系统边界和获取清单数据的通用框

- 架、原则和要求。
- 第 3 部分:混凝土原材料和混凝土的生产。目的在于确立在混凝土原材料和混凝土的生产阶段开展环境管理的原则和程序。
 - 第 4 部分:混凝土结构的环境设计。目的在于确立基于生命周期评价或其他适当的方法开展混凝土结构环境设计的通用框架、原则和要求。
 - 第 5 部分:混凝土结构的施工。目的在于确立在混凝土结构的施工阶段开展环境管理的原则和程序。
 - 第 6 部分:混凝土结构的使用。目的在于确立在混凝土结构的维护/修补活动以及混凝土结构的运行期间开展环境管理的原则和程序。
 - 第 7 部分:混凝土和混凝土结构的生命终止阶段。目的在于确立在混凝土和混凝土结构的生命终止阶段开展环境管理的原则和程序。
 - 第 8 部分:环境标志和声明。目的在于确立用于混凝土和混凝土结构环境标志和声明的通用原则、程序和要求。

GB/T 48230 的基本框架见图 2。

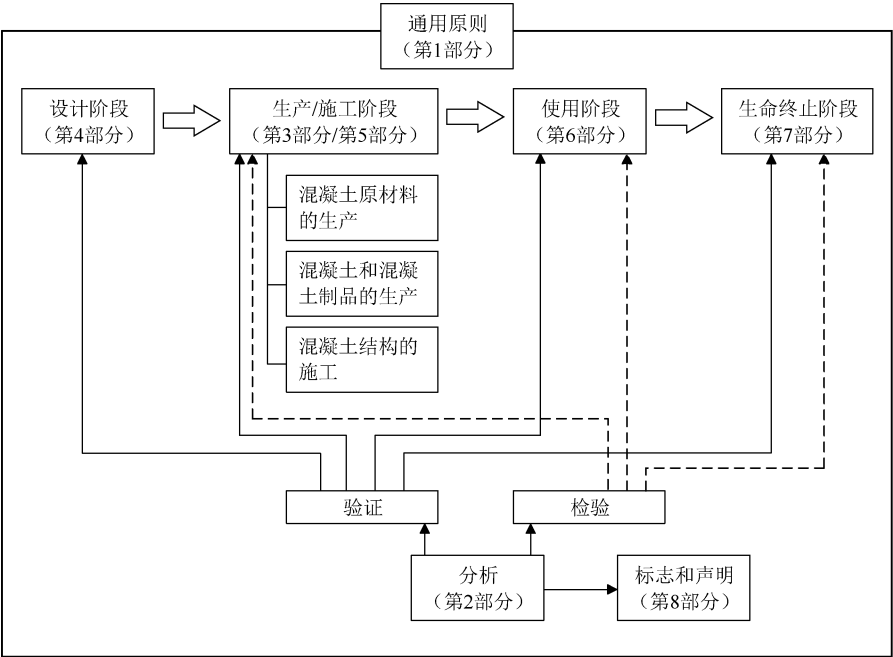


图 2 GB/T 48230 基本框架

混凝土和混凝土结构的环境管理

第 1 部分：通用原则

1 范围

本文件确立了混凝土和混凝土结构环境管理的框架和基本规则,包括环境影响评价和基于评价的环境改善方法。

本文件适用于在混凝土原材料生产,混凝土生产、回收和处置,混凝土结构设计、施工、使用和拆除的相关活动中考虑环境影响,其应用范围涵盖全生命周期、生命周期的各个阶段或生命周期的特定范围。本文件适用于新生产的混凝土和新建造的混凝土结构,以及既有混凝土和混凝土结构。

本文件适用于单品种混凝土和系列混凝土、单体混凝土结构和混凝土结构群。对于非混凝土材料,在适用时选用相关标准处理;如无适用标准,此类材料参考本文件和规范性引用文件处理。

注 1: 单品种混凝土指由固定成分组成的混凝土;系列混凝土指性能和组成相似的一类混凝土(见 ISO 22965-2),例如轻骨料混凝土系列和自密实混凝土系列。

本文件涉及全球、区域和局部环境。本文件未直接处理混凝土结构中由于设备运行产生的环境影响,但考虑了影响此类设备运行效率的混凝土和混凝土结构特殊性能。

本文件涉及混凝土生产和混凝土结构施工的次级影响。

注 2: 混凝土生产的次级影响包括未来有可能从混凝土中浸出重金属或从环境中吸收重金属、废物处理的环境影响等。

本文件涉及混凝土生产和混凝土结构施工中因考虑环境产生的经济和社会影响。

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。

ISO 13315-2 混凝土和混凝土结构的环境管理 第 2 部分:系统边界和清单数据(Environmental management for concrete and concrete structures—Part 2: System boundary and inventory data)

注: GB/T 48230.2—2026 混凝土和混凝土结构的环境管理 第 2 部分:系统边界和清单数据(ISO 13315-2: 2025, IDT)

ISO 13315-4 混凝土和混凝土结构的环境管理 第 4 部分:混凝土结构的环境设计(Environmental management for concrete and concrete structures—Part 4: Environmental design of concrete structures)

注: GB/T 48230.4—2026 混凝土和混凝土结构的环境管理 第 4 部分:混凝土结构的环境设计(ISO 13315-4: 2017, IDT)

ISO 13315-6 混凝土和混凝土结构的环境管理 第 6 部分:混凝土结构的使用(Environmental management for concrete and concrete structures—Part 6: Use of concrete structures)

注: GB/T 48230.6—2026 混凝土和混凝土结构的环境管理 第 6 部分:混凝土结构的使用(ISO 13315-6: 2019, IDT)

ISO 13315-8 混凝土和混凝土结构的环境管理 第 8 部分:环境标志和声明(Environmental management for concrete and concrete structures—Part 8: Environmental labels and declarations)