



中华人民共和国国家标准

GB/T 24006—2026/ISO 14006:2020

环境管理体系 引入生态设计的指南

Environmental management systems—Guidelines for incorporating ecodesign

(ISO 14006:2020, IDT)

2026-04-30 发布

2026-08-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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	1
4 组织所处的环境	7
5 领导作用	8
6 策划.....	10
7 支持.....	12
8 运行.....	14
9 绩效评价.....	15
10 改进	16
11 设计和开发中的生态设计活动	16
附录 A (资料性) 最高管理者和生态设计策略问题	18
附录 B (资料性) 本文件与其他生态设计标准的关联性	22
附录 C (资料性) 生态设计与设计和开发	23
附录 D (资料性) 概念的明确	24
参考文献	25

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。

本文件等同采用 ISO 14006:2020《环境管理体系 引入生态设计的指南》。

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。

本文件由全国环境管理标准化技术委员会(SAC/TC 207)提出并归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、清华大学、江西省质量和标准化研究院、国网湖北省电力有限公司经济技术研究院、华中科技大学、浙江浙能嘉华发电有限公司、广东北控石犀科技股份有限公司、南京国环科技股份有限公司、浙江省特种设备科学研究院、河南城发水务生态技术研究院有限公司、中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司、中铁水利水电规划设计集团有限公司、中建生态环境集团有限公司、矿冶科技集团有限公司、福建华锦实业有限公司、通亿(泉州)轻工有限公司、北京科净源科技股份有限公司、北京大学、海天水务集团股份公司、四川轻化工大学、河南水投资源开发管理集团有限公司、南京师范大学。

本文件主要起草人：宋子健、黄进、徐秉声、杭翠翠、张迺嘉、吴凯飞、俞乐、周学礼、王贲、张晓昕、张蕊、蔡杰、赵磊、赵强、王亮、蔡邦成、许宏伟、阳重阳、孙路石、王玉磊、赵东、欧阳庆璇、刘向超、刘海宇、李雪冰、王玉双、张建华、翟泽冰、饶杰、魏杰文、王英、赵峰、陆东东、李达、李振卓、郭阳、张晓萌、刘文、潘志成、周长松、刘小楠、钟亚萍、齐坚、王任华、葛敬、张健。

引言

0.1 使用者

本文件主要针对建立了环境管理体系(EMS)的组织(如 ISO 14001 所述),无论其是否与质量管理体系(QMS)进行了结合。本文件同样适用于只建立了质量管理体系,以及未建立正式的环境管理体系或质量管理体系,但希望减少产品不利环境影响的组织。

注:在本文件中,“产品”包括商品和服务(见 3.2.3)。

0.2 概念和定义

各组织已意识到,一方面需要减少其产品对环境的不利影响,另一方面需要运用生命周期思想,在设计和开发过程中纳入环境因素的考量,这一过程通常被称为“生态设计”。其他使用的术语还包括“环境设计(DfE)”“环境意识设计(ECD)”“环境可持续设计”和“绿色设计”。本文件使用“生态设计”这一术语。

注:在本文件中,设计和开发指的是一个过程,简称为“设计和开发”。

生态设计在本文件中被定义为一种系统化方法,即在设计和开发中考虑环境因素,旨在减少产品整个生命周期中的不利环境影响。环境管理体系宜涵盖设计和开发过程,并在其中引入生态设计,以提高与产品相关的环境绩效。

生态设计宜被应用于新产品和现有产品,包括所需的产品交付过程的更改。

0.3 生命周期思想和权衡

0.3.1 生命周期思想

生命周期思想对生态设计至关重要。

生命周期思想是指在产品的整个生命周期考虑与产品相关的环境因素。这意味着要考虑连续且相互关联的阶段,例如:

- 材料获取;
- 设计和开发;
- 制造;
- 交付和安装;
- 使用(包括重复使用、维护、修理、再制造、翻新和升级);
- 寿命结束后处理;
- 处置。

注:在本文件中,“生命周期”的用法不同于其他与产品相关的术语,例如“产品生命周期(PLC)”指产品的市场阶段:引进、发展、成熟和衰退,“产品生命周期管理(PLM)”指用于管理与产品生命周期相关的数据和设计过程的系统,涵盖产品从设计和开发、制造到最终处置。

0.3.2 权衡

生态设计中必然存在权衡取舍的情况。在本文件中,权衡意味着要在各种与产品相关的环境要求和替代产品解决方案之间平衡利弊,以便基于对相关方净收益做出明智的决策。

0.4 实施生态设计的原因

在全球范围内,涉及产品环境影响的相关立法、行为准则和客户需求正在加速落实,致使许多组织开始专注于改进其产品在不同生命周期阶段的环境绩效。这些组织需要针对如何开发和实施系统的生态设计方法的指南,以实现组织的环境目标,持续改进产品的环境绩效。这将对设计和开发产生影响,需要在环境管理体系中对其进行管理。

组织及其产品的环境影响(例如气候变化)源自其环境因素。设计和开发决策能够影响与产品相关的环境因素(例如能源消耗)。

为使组织获益并确保实现其环境目标,生态设计作为组织业务运营的组成部分予以实施,特别是在设计和开发中。

组织宜在设计和开发中引入生态设计的原因包括。

- a) 对环境破坏的日益关注,例如气候变化、资源枯竭、生物多样性丧失、污染。
- b) 认识到与资源效率和循环经济相关的商业机会(例如,实现低碳和节水的策略,以及延长产品寿命的策略,包括产品再利用、维修、翻新和再制造)。
- c) 生命周期思想有助于:
 - 1) 确定客户和其他内外部相关方提出的产品相关环境要求;
 - 2) 避免在生命周期内无意间转移环境影响。

0.5 在环境管理体系中实施生态设计的原因

根据 ISO 14001,组织在确定其能够控制或影响的活动、产品和服务的环境因素时,考虑生命周期思想。因此,将环境管理体系与设计和开发联系起来的一个好处在于,它要求识别产品在每个生命周期阶段的相关环境因素和相关环境影响。

0.6 在环境管理体系中引入生态设计的需求和考虑因素

在设计和开发中引入生态设计需要最高管理者的支持(见 5.1)。

在环境管理体系中实施生态设计时,负责环境管理体系的人员宜了解设计和开发(见第 11 章)、与产品相关的环境问题以及相关方的要求。通过这种方式,环境管理体系的完整性不会受到破坏,并能实现与产品相关的环境目标。

若未在环境管理体系中实施生态设计,组织宜向参与设计和开发的人员提供产品相关的环境培训和指导,以确保将生态设计融入该过程。

实施生态设计需要多学科方法,并得到所有相关的业务职能部门(例如市场、销售、物流、制造)和外部合作伙伴(例如回收商、供应商、顾问)的认同。

为将符合组织业务目标的生态设计纳入环境管理体系,宜考虑的能力需求包括:

- a) 了解产品是如何设计和开发的;
- b) 确定并评估产品在其整个生命周期内的环境因素和相关环境影响的重要性;
- c) 确定设计者理解和处理的环境重点问题;
- d) 明确减少环境不利影响的适当措施;
- e) 理解生态设计及其管理如何在环境管理体系中融入或得到环境管理体系的支持。

0.7 与其他文件的关系

本文件涉及环境管理体系中实施生态设计所需的三个相互关联的领域:环境、设计和开发以及管理体系。

图 1 展示了三项文件之间的关系、其覆盖的知识范围以及与本文件的关系,本文件将上述三个领域

和相关文件联系起来,见附录 B。

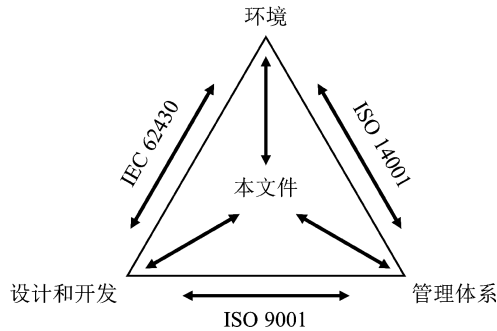


图 1 ISO 14001、ISO 9001、IEC 62430、本文件和组织业务职能之间的关系

ISO 14001 将组织的过程管理与环境因素及相关的环境影响联系起来,包括 ISO 14001:2015 中 8.1 a) 的设计管理。

ISO 9001:2015 中 8.3 涵盖了设计管理过程,但未明确涉及环境影响。

IEC 62430:2019 有助于将环境因素和相关影响的评估纳入设计和开发中,但并未充分解释环境和业务管理框架内(如 ISO 14001)所涉及的活动。

本文件为协助组织在环境管理体系(见 ISO 14001)内建立引入并实施生态设计的系统化和结构化方法提供了指南。本指南适用于任何组织,不受组织类型、规模和产品的影响。

本文件参考了其他文件的必要信息,以便在环境管理体系下通过适当的过程和程序实施结构化和可管理的生态设计。通过使用本文件,组织能在现有管理过程和能力的基础上进行建设,无需实施或使用全部相关的文件。

在使用本文件时,组织始终从其现有的过程和程序入手,根据实际情况灵活运用本文件中的指南。

0.8 概述、结构和阅读指南

第 4 章~第 10 章阐释了如何将生态设计引入环境管理体系并进行管理,提供了如何将生态设计作为环境管理体系组成部分的指南,结构与 ISO 14001 一致。

——第 4 章讨论了策略问题,例如组织所处的环境以及业务、组织管理和环境管理体系相关方的需求和期望。

——第 5 章明确了最高管理者的职责,解释了生态设计的潜在益处,讨论了商业和管理相关的策略问题。

——第 6 章和第 8 章重点描述组织的设计和开发活动。尽管设计和开发有不同方法,本文件遵循 ISO 9001:2015 中 8.3 所描述的方法,补充了有关生态设计的具体指南(见 8.1.1)。

——第 7 章涉及资源、能力、意识、信息交流和文件化。

——第 9 章涉及内部审核。

——第 10 章涉及持续改进。

——第 11 章提供了如何开启生态设计的指南。

附录 A 作为第 4 章、第 5 章和第 9 章~第 11 章的补充,提供了关于生态设计策略问题和最高管理者职责的详细信息。

附录 B 阐释了本文件与已有文件的关系。

附录 C 描述了设计和开发中实际生态设计活动的基本要点。

附录 D 明确了第 3 章中未定义的一些概念的使用。

环境管理体系 引入生态设计的指南

1 范围

本文件为帮助组织建立、编制文件、实施、保持和持续改进作为其环境管理体系(EMS)一部分的生态设计管理提供了指南。

本文件旨在供已根据 ISO 14001 实施环境管理体系的组织使用,使用其他管理体系整合生态设计时也能参照使用。本文件适用于任何组织,不受组织类型、规模或产品所影响。

本文件适用于组织能够控制以及施加影响的产品相关的环境因素和活动。

本文件未设定具体的环境绩效准则。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 与组织和领导作用有关的术语

3.1.1

管理体系 management system

组织(3.1.5)用于建立方针、目标(3.2.9)以及实现这些目标的过程(3.3.4)的相互关联或相互作用的一组要素。

注 1: 一个管理体系能关注一个或多个领域[例如:质量、环境(3.1.3)、职业健康和安全、能源、财务管理]。

注 2: 体系要素包括组织的结构、角色和职责、策划和运行、绩效评价(3.4.9)和改进。

注 3: 管理体系的范围可能包括整个组织、其特定的职能、其特定的部门,或跨组织的一个或多个职能。

[来源:ISO 14001:2015,3.1.1]

3.1.2

环境管理体系 environmental management system; EMS

管理体系(3.1.1)的一部分,用于管理环境因素(3.2.7)、履行法律法规和其他要求(3.2.12),并应对风险和机遇(3.2.13)。

[来源:ISO 14001:2015,3.1.2,有修改]

3.1.3

环境 environment

组织(3.1.5)运行活动的外部存在,包括空气、水、土地、自然资源、植物、动物、人,以及它们之间的相互关系。

注 1: 外部存在能用生物多样性、生态系统、气候或其他特征来描述。

注 2: 在生态设计(3.2.2)的背景下,环境包含了产品(3.2.3)系统所处的周边条件。

[来源:ISO 14001:2015,3.2.1,有修改]