



中华人民共和国国家标准

GB/T 24031—2021/ISO 14031:2013
代替 GB/T 24031—2001

环境管理 环境绩效评价 指南

Environmental management—Environmental performance evaluation—Guidelines

(ISO 14031:2013, IDT)

2021-03-09 发布

2021-10-01 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 I

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 环境绩效评价 3

 4.1 概述 3

 4.2 环境绩效评价策划(策划) 6

 4.3 数据和信息的使用(实施) 13

 4.4 环境绩效评价的评审和改进(检查和改进) 16

附录 A (资料性附录) 关于环境绩效评价的补充指南 18

参考文献 29

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 24031—2001《环境管理 环境绩效评价 指南》，与 GB/T 24031—2001 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了标准适用范围；
- 修改了术语和定义；
- 增加了“与环境、社会和经济可持续发展有关的环境绩效评价参数”，“环境绩效评价原则”和“特定绩效参数的选择”等重点要求。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 14031:2013《环境管理 环境绩效评价 指南》。

本标准由全国环境管理标准化技术委员会(SAC/TC 207)提出并归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、中国石油集团安全环保技术研究院有限公司、方圆标志认证集团有限公司、中国质量认证中心、海天水务集团股份公司、新凤鸣集团湖州中石科技有限公司、华夏认证中心有限公司、合肥东方节能科技股份有限公司、深圳市源清环境技术服务有限公司。

本标准主要起草人：黄进、林翎、丁毅、杨振强、王瑜、管永银、张晓昕、潘志成、王顺祺、赵家柱、赖梅东、赵仕堂、单丽丽。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 24031—2001。

引 言

许多组织都在寻求适当的方式来理解、证实和改进其环境绩效。这可通过有效地管理组织的活动、产品和服务中具有重大环境影响的因素来实现。

本标准规定了环境绩效评价(EPE)(见 3.10)的过程,该过程可以使组织根据可靠和可验证的信息,运用关键绩效指标(KPIs)测量、评价和交流其环境绩效。

环境绩效评价(EPE)对小型和大型企业均适用,它可用于支持环境管理体系(EME)(见 3.7),或单独使用。实施 EMS 的组织可以对照其环境方针、目标、指标以及其他的环境绩效目标来评估其环境绩效。

组织可使用环境绩效评价(EPE)生成的数据和信息,以一致、透明、低成本高效率的方式来实施其他环境管理工具和技术,例如:GB/T 24001、GB/T 24004、ISO 14005 和 ISO 14006 等与环境管理体系有关的标准,GB/T 24024、GB/T 24025 等与环境标志和声明有关的标准,以及 GB/T 24040、GB/T 24044 等与生命周期评价有关的标准。参考文献中列出了全部标准。此外,本标准也可独立使用。

环境绩效评价与环境审核作为补充工具,可用于评估环境绩效和识别改进的领域。这些工具(和差异)表现在:

- 环境绩效评价(EPE)是一个收集和评估数据和信息的持续过程,既对当前的绩效进行评价,同时也对绩效的发展趋势进行评价;
- 环境审核既可以作为环境绩效评价(EPE),也可以作为环境管理体系的一部分,用于收集此类数据和信息,以验证目标与设定的要求是否符合;
- 环境管理体系审核是定期实施的,用于验证与规范和法规以及其他要求的符合性(关于 EMS 的审核指南,请参见 GB/T 19011—2013)。

环境管理 环境绩效评价 指南

1 范围

本标准旨在为在组织内设计和实施环境绩效评价(EPE)提供指南。适用于任何组织,无论其类型、规模、地域和复杂程度如何。

本标准没有设立具体的环境绩效水平。

组织可根据本标准中的指南,采用自己的方法实施环境绩效评价(EPE),包括履行其符合法律和其他要求的承诺、污染预防和持续改进。

注:本标准为通用标准,未包括评价或衡量不同行业或学科领域不同环境影响的具体方法的指南。对于具体行业的问题、不同主题或不同学科领域,组织通常需要参考其他来源的附加信息和指南,具体根据其活动的性质而定。

2 规范性引用文件

无规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

基准 benchmark

可以用来做比较的参照点。

注 1: 确定基准点是进行比较的过程。

注 2: 改写 ISO/IEC 29155-1:2011, 定义 2.1。

3.2

组合参数 combined indicator

涵盖多于一个方面信息的参数。

注: 组合参数也可用复合参数表示。

3.3

环境 environment

组织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: 外部存在可能从组织内延伸到当地、区域和全球系统。

注 2: 外部存在可用生物多样性、生态系统、气候或其他特征来描述。

[GB/T 24001—2016, 定义 3.2.1]

3.4

环境因素 environmental aspect

一个组织的活动、产品和服务中与环境或能与环境发生相互作用的要素。

注 1: 一项环境因素可能产生一种或多种环境影响。重要环境因素是指具有或能够产生一种或多种重大环境影响的环境因素。

注 2：重要环境因素是由组织运用一个或多个准则确定的。

[GB/T 24001—2016，定义 3.2.2]

3.5

环境状况参数 environmental condition indicators; ECI

提供关于地方、区域、国家或全球环境状况信息的环境绩效参数。

注：“区域”：土地的界划，可以是一个市、一个省，或一个国家内部的几个省，具体情况取决于组织所考虑的环境状况范围。

3.6

环境影响 environmental impact

全部或部分地由组织的环境因素给环境造成的不利或有益的变化。

[GB/T 24001—2016，定义 3.2.4]

3.7

环境管理体系 environmental management system; EMS

管理体系的一部分，用于管理环境因素，履行合规义务，并应对风险和机遇。

[GB/T 24001—2016，定义 3.1.2]

3.8

环境目标 environmental objective

组织依据其环境方针建立的目标。

[GB/T 24001—2016，定义 3.2.6]

3.9

环境绩效 environmental performance

与环境因素的管理有关的绩效。

注：对于一个环境管理体系，可依据组织的环境方针、环境目标或其他准则，运用参数来测量结果。

[GB/T 24001—2016，定义 3.4.11]

3.10

环境绩效评价 environmental performance evaluation; EPE

帮助管理者对组织的环境绩效进行决策的过程，包括选择参数、收集和分析数据、依据环境绩效准则评估、报告和交流环境绩效信息，并定期评审和改进这一过程。

3.11

环境绩效参数 environmental performance indicator; EPI

表达组织环境绩效相关信息的特定形式。提供关于组织的环境绩效信息的参数。

3.12

环境方针 environmental policy

由最高管理者就环境绩效正式表述的组织的意图和方向。

[GB/T 24001—2016，定义 3.1.3]

3.13

环境指标 environmental target

由环境目标产生，为实现环境目标所需规定并满足的具体的绩效要求，它们可适用于整个组织或其局部。

3.14

职能 function

过程、产品和服务的组合，通常需要反复实施，以实现一个具体的、预定的结果。

3.15

参数 indicator

对运行、管理或状况的条件或状态的可度量的表述。

3.16

相关方 interested party

能够影响决策或活动、受决策或活动影响,或感觉自身受到决策或活动影响的个人或组织。

示例:相关方可包括顾客、社区、供方、监管部门、非政府组织、投资方和员工。

注:“感觉自身受到影响”意指已使组织知晓这种感觉。

[GB/T 24001—2016, 定义 3.1.6]

3.17

关键绩效参数 key performance indicator; KPI

被组织认为是重要的且突出并关注某些环境因素的绩效参数。

3.18

管理绩效参数 management performance indicator; MPI

提供关于影响组织环境绩效的管理活动信息的环境绩效参数。

3.19

运行绩效参数 operational performance indicator; OPI

提供关于组织运行过程环境绩效信息的环境绩效参数。

3.20

组织 organization

为实现目标,由职责、权限和相互关系构成自身职能的一个人或一组人。

注:组织包括但不限于个体经营者、公司、集团公司、商行、企事业单位、政府机构、合股经营的公司、公益机构、社团,或上述单位中的一部分或结合体,无论其是否具有法人资格、公营或私营。

[GB/T 24001—2016, 定义 3.1.4]

4 环境绩效评价

4.1 概述

4.1.1 环境绩效评价过程

环境绩效评价(EPE)是一个管理过程,该过程利用关键绩效参数对组织的以往及当前的环境绩效与其环境目标和指标进行比较。产生于 EPE 的信息可以帮助组织:

- 识别环境因素并确定哪些因素是重要的;
- 设立提升环境绩效的目标和指标,并根据这些目标和指标评价环境绩效;
- 识别更好地管理其环境因素的机遇;
- 识别其环境绩效的趋势;
- 评审和改进效率和效果;
- 识别战略机遇;
- 评价组织与其所确定的环境因素相关的法律法规和其他要求的符合性或不符合性的风险;
- 在组织内部和外部报告和交流环境绩效。

组织应当针对环境绩效评价做出管理承诺,并应当将环境绩效评价作为组织常规业务职能和活动的一部分。环境绩效评价应当与组织的规模、位置、类型及其自身的需求和优先事项相适宜。

就内部而言,环境绩效评价可以帮助组织实现其环境绩效目标和指标,同时还支持将其纳入环境管

理体系中。环境绩效评价还可用于向外部相关方报告和交流有关组织环境绩效的信息,以证明其改进环境绩效的承诺。

如本标准所述,环境绩效评价遵循“策划—实施—检查—改进”(PDCA)的管理模式。这一循序渐进的过程步骤如下:

a) 策划

准备实施环境绩效评价:

——策划绩效评价;

——选择环境绩效评价参数(为环境目标和指标选择参数时可选择现有参数,也可建立新的参数)。

b) 实施

管理数据和信息,包括:

——收集与所选参数相关的数据(关于数据收集方面的指南,请参见 ISO/TS 14033);

——分析数据,并将其转化为描述组织的环境绩效的信息;

——对照组织的环境绩效目标,评估组织的环境绩效信息;

——报告和交流组织的环境绩效信息。

c) 检查和改进

评审并改进 EPE。

4.1.2 环境绩效评价参数

4.1.2.1 总则

本标准描述了两类环境绩效评价参数。

环境状况参数(ECIs)提供可能会受到组织影响的环境状况的信息。该信息有助于组织更好地理解其环境因素的实际的或潜在的影响(例如:过程排放)。ECIs 通常很难直接与组织的运行相关联,除非该组织是排放某类特定污染物的唯一污染源。必须考虑任何其他可能会对环境造成类似影响的来源或因素。监管部门或其他当地政府机构可使用 ECIs 来估算环境状况基准线,监视趋势,设立污染物允许限制,并制定鼓励措施。

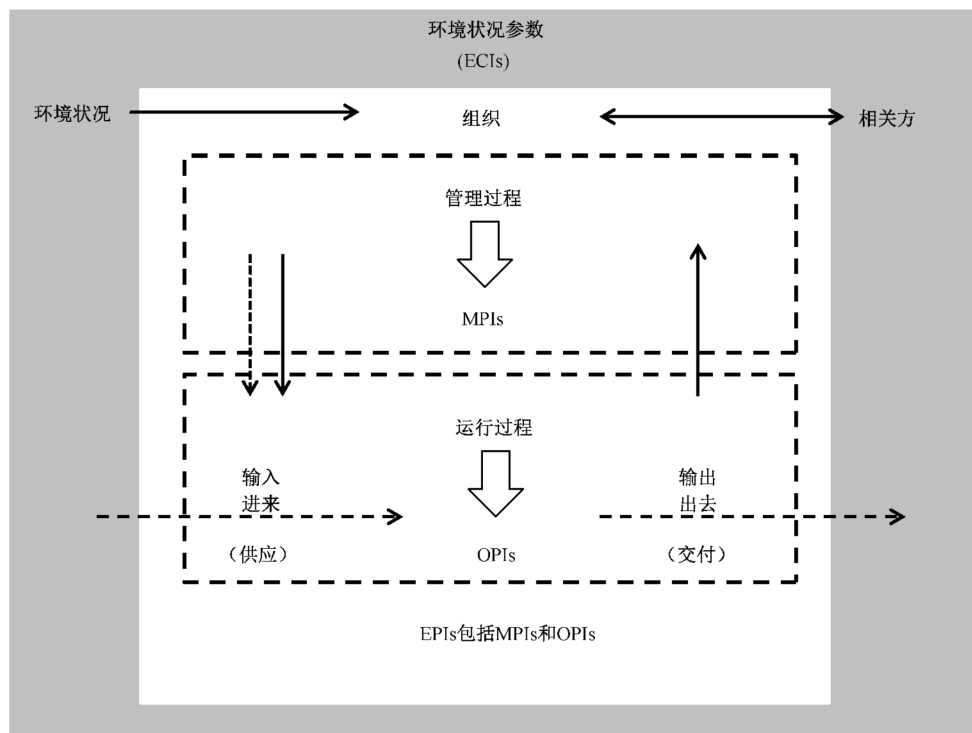
环境绩效参数(EPIs)可提供组织对其重要环境因素的管理有关的信息,反映组织环境管理方案的结果。

这些参数可能是组织选择用于总体业务目的的关键绩效参数:

——管理绩效参数(MPIs)提供对组织管理环境绩效有影响的管理成效的信息;

——运行绩效参数(OPIs)提供与组织运行有关的环境绩效信息。

图 1 说明了组织管理、运行及环境状况之间的相互关系,并指明了与每一个要素相关联的 EPE 参数类型。



说明：

- > 信息流；
- > 与组织运行有关的输入和输出流；
- > 决策流。

图 1 理解组织及其所处的环境

4.1.2.2 EPE 参数与环境、社会和经济可持续性的关系

环境绩效参数和环境状况参数可用于阐明组织如何通过对其重要环境因素的管理来应对可持续性的三大支柱(社会、经济和环境)的问题。

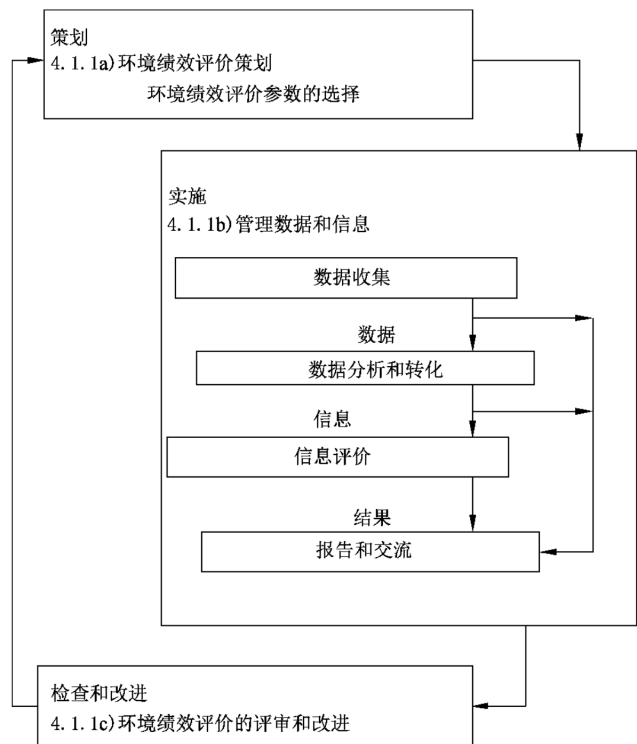
管理绩效参数可体现社会层面的改进(例如体现目前或将来如何实施培训以改善某些环境因素的参数)或经济层面的改进(例如投资开发新技术,并由改进环境绩效而节约成本)。

运行绩效参数可能与组织所处的环境有关(例如减少排放、降低能源和水资源使用量)。

环境状况参数可能与组织的过程没有直接关联,但在某些情况下,可能会关系到组织的环境管理的成功与否,这反映在下列可持续性的三个维度上,例如:

- 提高水资源质量(环境)；
- 提高生活质量,让更多的人获得可饮用水(社会)；
- 降低获得饮用水的成本(经济)。

组织管理层的决策和行动与其运营绩效密切相关。图 2 给出了按本标准条款序号和标题绘制的环境绩效评价运行框架图。附录 A 提供了支持环境绩效评价的补充指南。



注：上图中引述的内容参见 4.1.1。附录 A 提供了补充指南。

图 2 环境绩效评价框架图 (遵循“P-D-C-A”模式)

4.1.3 环境绩效评价原则

- 用于环境绩效评价的绩效信息应当符合下列原则：
- 关联性：环境绩效信息应当与组织对环境因素的管理有关；
 - 完整性：环境绩效信息应当完整，以确保所有因素都得到考虑；
 - 一致性和准确性：环境绩效信息应当一致、准确，以便对过去、当前以及将来的环境绩效进行有效的比较；
 - 透明性：环境绩效信息应当清晰、透明，以便预期用户能获得并理解环境绩效数据，以做出合理可信的决策。

4.2 环境绩效评价策划 (策划)

4.2.1 通用指南

4.2.1.1 总则

组织选择关键绩效参数是为了以更易于理解和更实用的形式来提供定性或定量的数据或信息。这些参数有助于将相关数据转化成简明扼要的管理成效信息，以影响组织运行或环境状况方面的环境绩效。组织应当选择足够数量的相关且易于理解的参数来评价其环境绩效，并应当反映组织运行的性质和规模及其环境影响。环境绩效评价参数的选择将决定应当采用什么数据。为方便起见，组织可以采用现有的数据和由组织或其他有关方收集的数据。

4.2.1.2 具有或不具有环境管理体系的组织环境绩效评价的应用

具有环境管理体系的组织应根据其环境方针、目标和指标以及适用的法律要求和其他要求评价其

环境绩效。组织无论是否具有环境管理体系,都应当策划环境绩效评价,设立环境绩效目标,以便确保选择适当的环境绩效评价参数,使组织能够对照这些目标来表述其环境绩效。

实用指导 1——外部问题

在环境绩效评价中识别环境因素及其重要性的方法实例:

- 识别组织的活动、产品和服务,确定与其相关的特定环境因素及其重要性,确定与重要环境因素相关的潜在影响;
- 使用有关环境状况的信息来确定可能对特定环境状况具有影响的组织的活动、产品和服务;
- 分析组织关于原料和能源输入、排放物、废水排放、废物及废气排放等的现有数据,并进行风险评估;
- 识别相关方的观点,并据此确定组织的重要环境因素;
- 识别受制于环境法规和其他要求的组织的活动,组织可能已经收集了这些活动的数据;
- 考虑组织产品的设计、开发、制造、配送、维修、使用、再使用、再循环和处置及其相关的环境影响;
- 识别具有最大环境成本或收益的组织的活动,包括外包活动或过程。

4.2.2 环境绩效评价参数的特点

4.2.2.1 总则

环境绩效评价参数所传达的信息可被表示成直接的或间接的测量值,或表示成索引信息。依照信息的性质和预期用途,适当时,环境绩效评价参数可进行合计或加权处理。在进行合计或加权处理时要保证环境绩效评价参数的可验证性、一致性、可比性和可理解性。对于在数据处理以及将数据转化成信息和环境绩效评价时所做的假设,应当有一个清晰的说明。

实用指导 2

环境绩效评价参数的数据特点实例:

- 直接测量或计算:基础数据或信息,例如:污染物排放的吨数;
- 相对测量或计算:与其他参数(例如:生产规模、时间、地理位置或背景状况)相比较或相关联的数据或信息,例如每生产一吨产品所排放的污染物的吨数,或每单位销售额所排放的污染物的吨数;
- 索引参数:把数据或信息转换成单位值或与选定标准或基准值相比较关系的形式,例如:将当年污染物的排放量表达成与基准年排放量相比的百分数;
- 合计:将来源不同但类型相同的数据和信息合计在一起,例如:一年中生产某种产品所排放某种污染物的总吨数,该值是把生产该产品的多套生产设施中该污染物的排放量相加而得到的合计值;
- 加权:描述运用与其重要性相关因子而调整的数据和信息。

4.2.2.2 理解绩效不同测量方式之间的关系

组织应当选择 EPE 参数,以便管理者有充足的信息去理解任何一个环境绩效目标给组织运行的其他要素所带来的影响。

组织会发现选用源自一组公用数据的参数,或者使用包括多方面信息的组合参数,具有成本效益。因此,确保这样一个参数的不同方面的信息可易于获取并与目标受众进行交流是重要的。

组合参数(见 3.2)可包括多个方面的信息。

示例:根据运输参数“升柴油/吨-千米”,可以计算出有关温室气体和其他污染物的排放量。

实用指导 3

组织根据目标受众从一组公用数据选择环境绩效评价参数的示例：

当组织将经处理过的废水排放到湖泊中时，选择下列环境绩效评价：

- 每年排放某种污染物的总量(可能的目标受众：当地社区)；
- 废水中污染物的浓度(可能的目标受众：法律和法规部门)；
- 生产单位产品所排放的污染物的数量(管理者和消费者)；
- 进行了清洁技术投资或改进生产工艺后，每年所排放的污染物数量的变化(管理者和投资者)。

目前，政府机构、非政府组织和科研机构正针对区域、国家和全球环境绩效或可持续发展状况制定相关参数。当选择环境绩效评价参数和收集数据时，组织可以考虑这些正在制定中的参数，并注意其所收到的信息的协调性。

4.2.2.3 选择管理绩效参数

在环境绩效评价过程中，组织的管理包括组织各个层次的策略、人员、策划活动、惯例和程序以及与组织环境因素相关的决策和行动。组织管理者的行动和决策可以影响组织的运行绩效，因而也可以影响组织的整个环境绩效(见图 1)。

MPIs 应当提供关于组织在管理事务中的能力和成效的信息，例如培训、法规要求、资源配置和有效利用、环境成本管理、采购、产品研发、文件化，或对组织的环境绩效具有或可能具有影响的纠正措施等。管理绩效参数应当有助于对改进环境绩效的管理决策和行动进行评价。

例如，管理绩效参数可以用于跟踪：

- 高层对环境管理的承诺；
- 管理者对环境管理与组织使命之间关系的理解；
- 方针和方案的有效性；
- 实施与组织使命有关的方针和方案所需的资源；
- 就环境问题与外部相关方(例如当地政府)进行协调的程度；
- 组织内角色和职责的变更；
- 供应链活动和绩效；
- 如何影响产品和服务的终端用户；
- 体系和绩效的持续改进；
- 对法律、法规和组织选择遵守的其他要求的符合性；
- 组织通过环境管理获得的收益及投入的成本。

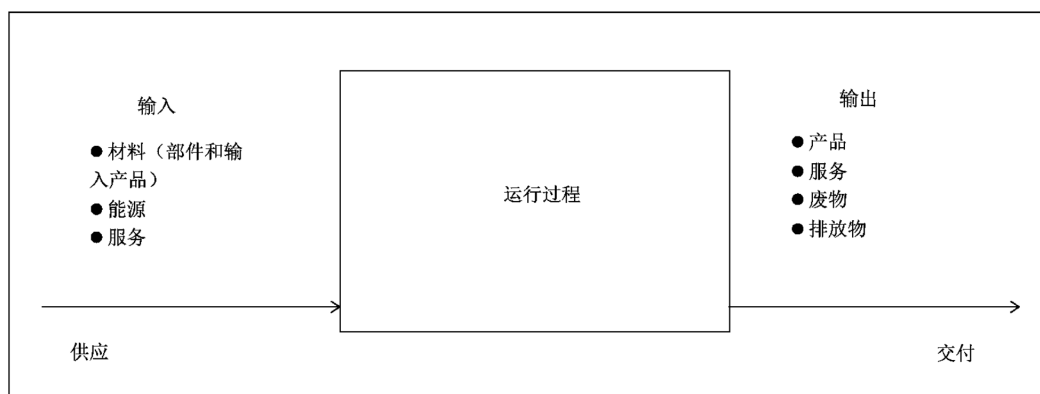
此外，有效的管理绩效参数能帮助：

- a) 预测环境绩效的变化；
- b) 确定实际环境绩效超出或未达到环境绩效目标的根本原因；
- c) 识别采取预防措施的机会。

A.4.2.2 中提供了管理绩效参数的示例。

4.2.2.4 选择运行绩效参数

OPIs 为管理者提供组织运行的环境绩效信息。通过列出组织的输入、运行过程和设备以及输出(如图 3 所示)，可确定运行绩效参数。



注 1：服务可以是输入、运行过程或输出，也可能产生重大影响（例如：配送）。

注 2：可根据信息系统的质量和 Company 需求，对整个公司，或所选过程、服务或设备以及全部或单一产品实施物料平衡或输入和（或）输出分析。

图 3 组织的运行(通用框架图)

可从以下类别和子类别中选择运行绩效参数：

- 部件、输入的产品（例如：再利用的产品、新产品）和服务（直接和间接服务）；
- 拟变成产品的原材料和辅助材料，以及帮助过程运转的操作性材料（例如：清洁材料和润滑油）；
- 支持组织运行的服务（例如：直接服务、间接服务）；
- 运行过程（例如：过程设计、运行效率、维护）；
- 物理设施和设备（例如：设计、安装、运行、维护、土地使用）；
- 部件、输出的产品和服务（例如：设计、环境影响、副产品、废旧产品、配送）；
- 废物（例如：危险废物、非危险废物）；
- 排放物（例如：有害蒸气、污染物、温室气体、臭氧层消耗物质、粉尘、噪声、热、热能、向水体和土地排放的废水）；

A.4.3.2 中提供了运行绩效参数的示例。

4.2.2.5 选择环境状况参数

ECIs 提供了一定时间或特定事件情况下，关于地区、区域、国家或全球环境状况的信息。虽然 ECIs 可能不是对环境影响的直接测量，但 ECIs 能提供由于组织活动、产品和服务变化而产生的环境结果的有用信息。ECIs 可根据环境类别建立（例如：空气、水、土地、植物群落、动物群落、人以及美学、遗产和文化，包括生物多样性和生态系统服务的特殊参数）。

ECIs 为组织提供了所处环境的信息，以支持下列工作：

- 建立用于测量变化的基准；
- 识别和管理重要环境因素；
- 评估环境绩效目标的适宜性；
- 选择环境绩效参数（MPIs 和 OPIs）；
- 确定随着环境方案的实施而产生的环境变化情况；
- 调查环境状况与组织的活动、产品和服务之间可能存在的关系；
- 确定行动需求。

环境状况参数的开发和应用通常是由地方、区域、国家或国际政府机构、非政府组织和科研机构而不是单个商业组织来进行的。然而,如果组织能够确定其活动与某些环境要素状况之间的关系,也可选择建立与其能力、利益和需求相适合的环境状况参数,以帮助评价其环境绩效。

已识别出自身活动、产品和服务直接导致了特定环境状况的组织,可以选择将管理成效和运行绩效同环境状况变化相联系的环境绩效参数(管理绩效参数和运行绩效参数)。

A.4.4.2 中提供了环境状况参数的示例。

实用指导 4

识别环境问题同选择环境绩效评价参数相关联的应用示例:

示例 1: 为了达到降低机动车辆尾气排放的目标,位于空气质量较差地区的服务性组织,可利用空气质量信息来选择适当的环境绩效评价参数。

ECIs:

- 颗粒物的浓度;
- 机动车所排放的空气污染物(CO, HC 和 NO_x)浓度。

MPIs:

- 用于改善公共交通的资金及其使用情况;
- 用于宣传使用公共交通优越性的员工培训时间;
- 降低燃料消耗、改进车辆保养、提高燃料的燃烧效率和使用替代燃料的效果。

OPIs:

- 使用替代燃料所减少的机动车废气的排放量;
- 总的燃料消耗量;
- 机动车的燃料燃烧效率;
- 车辆保养的频次;
- 配备了污染控制装置的车辆数。

示例 2: 处于水资源缺乏地区的组织可根据环境状况信息选择与采用水资源保护措施有关的环境绩效评价参数,如果没有该信息,则可能不会选择此类参数。

ECIs:

- 地下水水位;
- 地下水的补给速度。

MPIs:

- 研究节水方法的资金投入。

OPIs:

- 每天的用水量;
- 单位产量的用水量。

4.2.2.6 选择特定行业的运行绩效参数以进行比较

OPIs 一般是以整个组织或其部门的单位时间的数量(例如:年总能耗)表示。虽然通过这些参数可以了解各独立单位的状况,但因不同组织在规模、产品系列、资源投入、生产过程等方面都有所不同,因

此通常无法通过直接对比运行绩效参数所体现的环境因素来比较组织的环境绩效。

同样,尽管通过对运行绩效参数进行一段时间的监视可以确定组织的绩效趋势,但是环境负担的增大或减少不一定只与环境绩效的变化有关,也可能是由其他原因引起的,例如:组织产量的扩大或减少或某些活动的外包或重新安置等。因此,即使在同一组织内进行内部环境绩效比较仍是困难重重,这些困难因素都应被考虑在内。

相比之下,可对过程中特定活动或产品的环境效率进行比较(例如:单位产品的能源消耗量)。依据这些相对值将可(在特定的受控情况下)对不同组织的过程、产品或服务进行限定性的比较,同时还可识别基准值,以及最佳和最差实践或等级。

任何有意义的环境绩效比较应当基于相同的职能,开发可用于比较的环境参数的方法将需要集中于某个行业(或甚至是子行业)或职能水平的过程、产品和服务,这类方法通常是由包括行业部门、标准制定机构和政府部门等的共同努力而建立的,而不是由单独的组织来制定。

环境因素的比较通常需要包括产品整个生命周期内的因素,例如原材料采购和(或)加工以及产品的使用(或)消耗。

示例 1: 在全生命周期内二氧化碳排放量的计算中,机动车使用量的重要性远大于其生产阶段的因素。在计算机动车整个生命周期中 CO₂ 负荷时,其使用阶段比其制造阶段重要得多。

此外,如果把注意力只集中在最重要的环境因素,即关键绩效参数(KPIs),则绩效的比较会更容易实施。

示例 2: 对于机动车公司的环境因素而言,车队的燃油平均消耗量是最重要的参数。

实用指导 5

可运用下列方法制定特定行业的环境参数。这些参数是用于单位之间比较的参数。

对整个组织的总体环境绩效进行比较通常比较困难,甚至不可能实现:

1. 清楚识别感兴趣的过程、产品或服务,细化到适当的程度,以确保在同一职能进行比较。
2. 识别与过程、产品或服务有关的重要环境因素。

——首先查寻那些可为重要环境因素和重大环境影响提供线索的现有行业或子行业的通用参数列表、最先进技术或生态标签准则说明、研究、科学出版物、法规要求、媒体报告以及公众看法等。

——列出生命周期数据,尤其是在组织外部产生环境因素和环境影响的情况下(例如:在原材料获取或产品使用阶段对生物多样性的破坏)。

——就进行比较所依据的环境影响与相关方取得共识。

确定数值是否已经过加权,是否已总计为一个分值或单独形成一个成分表,对每个指标类型的相应数值进行相互比较。进行比较时可采用不同的方法(例如:评分和排名系统),并需与相关方商定。对于大多数过程、产品和服务,通常,三至十个参数便足以以为进行比较提供很好的基础。

3. 需慎重选择度量标准,以准确评价参数值。以下便是一些示例:生产-生产每吨水泥的能耗;燃料燃烧-每千瓦时电能产生的二氧化碳排放量;使用-洗衣机每次标准洗涤消耗的水和(或)电;消耗-员工人均用纸消耗;消耗-每平方米建筑面积的全年能耗。在某些情况下,百分比或是(否)的参数(例如:不含某些化学品和(或)危险物质)可能是适当和有用的。

4. 尽管有些过程只需考虑一个阶段(例如:汽车尾气排放主要是在使用阶段发生的),但其他过程(例如:水泥生产中的二氧化碳排放)可能涉及整个生命周期,包括原材料开采、研磨、熟料生产、水泥粉磨以及储存或运输。因此,需在从原料开采到产品出厂的整个生命周期进行从摇篮到大门的评价。对于更为复杂的系统,则可能需要对与多个产品或服务的有关过程进行综合考虑。

5. 需要对数据收集和质量,包括定量计算方法,做出明确定义。这包括收集数据的职责分配、精确定义所需数据的种类和格式、测量和测试程序、质量保证和验证、求平均值、时间范围、换算因子、减免和扣除以及其他方面。(ISO/TS 14033 提供了有关定量环境信息的采集和提供的指南,以确立良好的数据质量和数据可比性。)

6. 报告比较结果的规则至少应当包括下列要素：
- 参数描述,包括功能单位(例如:从原料开采到产品出厂的整个过程中每吨水泥的二氧化碳排放量);
 - 参数及其关联的合理依据;
 - 时间覆盖范围(例如:日历年、财年、一年或随后数年);
 - 地理覆盖范围(场所、国家、区域、全球);
 - 对与组织边界和参数边界相关的其他因素的解释;
 - 对结果不确定性的评估。

7. 在建立规模和基准时,应考虑下列因素:
- 地理覆盖范围(场所、国家、区域、全球);
 - 现行法律或最佳实践的参考文件;
 - 现有参数体系(例如:行业或子行业的体系);
 - 在规定时间内对所测定或观察的最低或最高参数水平的评估;
 - 格式和图形表示方法,包括级别数、分级标准、颜色或字母代码等。

8. 应当对结果参数和行业(或子行业)的参数规则都定期予以评审,适当时,予以更新和修订。应当对评审周期做出预先规定。

实用指导 6

可比较参数的简单示例:

示例 1: 商业银行

1. 确定的职能:货币兑换、账户管理、发放贷款。
2. 确定的重要环境因素:能源消耗、二氧化碳排放、总纸耗、IT 废物、差旅。
 - 所选定的重要环境因素(随机):总纸耗。
3. 设定的度量标准:
 - 标准参考值(功能单位):全职员工(FTE)/年;
 - 总纸耗中再生纸所占的百分比;
 - 用于比较的参数:每年每个全职员工消耗的千克纸以及总纸耗中再生纸所占百分比。
4. 设定的边界:
 - 组织:包括在某个国家从事活动的办事处,不包括在其他国家的运营及营销材料;
 - 生命周期阶段:总纸耗。
5. 数据收集和计算规则:参见零售银行相关程序。
6. 报告规则:根据零售银行相关程序,以每个全职员工消耗的千克表示总纸耗,包括无氯纸、再生纸和经认证的生态标签纸的比例。
7. 对标:将前三年的绩效数据与行业的最佳绩效进行比较。

示例 2: 水泥生产

1. 确定的职能:水泥生产。
2. 确定的重要环境因素:资源开采、能源消耗、二氧化碳排放、其他污染物(NO_x 、 SO_2 、颗粒物)排放、生物多样性的保护与破坏的缓解。
 - 所选定的重要环境因素(随机): CO_2 排放。
3. 设定的度量标准:
 - 标准参考值(功能单位):每吨水泥;
 - 用于比较的参数:每吨水泥排放的 CO_2 千克数。

4. 设定的边界：

- 组织：所有在欧洲国家的生产设施，包括组织边界之外的从原料开采到产品输出的整个运营过程；
- 生命周期阶段：原材料开采、研磨、熟料生产、水泥粉磨以及储存和(或)运输。

5. 数据收集和计算规则：参见水泥行业指南。

6. 报告规则：根据水泥行业指南，以每吨水泥排放的 CO₂ 千克数表示 CO₂ 排放量，包括从原料开采到产品出厂的整个过程中的全部 CO₂ 排放量。

7. 对标：将前三年的绩效数据与行业的最佳绩效进行比较。

4.3 数据和信息的使用(实施)

4.3.1 概述

环境绩效评价产生的信息可以帮助组织进行以下工作：

- 确定所有必要的措施，以实现其环境绩效目标；
- 确定重要环境因素；
- 识别有助于强化环境因素管理的机会(例如：污染预防)；
- 识别环境绩效的趋势；
- 提高组织的效率和有效性；
- 识别战略机会。

在内部报告和交流组织环境绩效的信息非常重要，这将有助于员工履行其职责，使组织能够实现其环境绩效目标，同时还可促进组织的员工参与环境绩效的实施、保持和改进。组织管理者也可以承诺或需与其他相关方(内部和外部的)报告或交流此类信息。

组织应当对环境绩效评价进行定期评审，以识别改进环境绩效评价过程的机会。

组织应当定期收集数据，以便为计算所选参数的数值提供输入。组织应当按环境绩效评价策划的频次，从适当的信息源中系统地收集有关数据。所考虑的数据需具有相关性和可靠性。

为了能在其他环境管理工具和标准的实施过程中加以利用，环境绩效评价的数据也可以是连贯、透明并且具有成本效益的。这一点对于需要利用组织运行系统的物质质量平衡数据的标准而言，尤为如此。

图 4 表述了利用数据和信息进行环境绩效评价的步骤。

4.3.2~4.3.5 对这些步骤进行了详细说明。

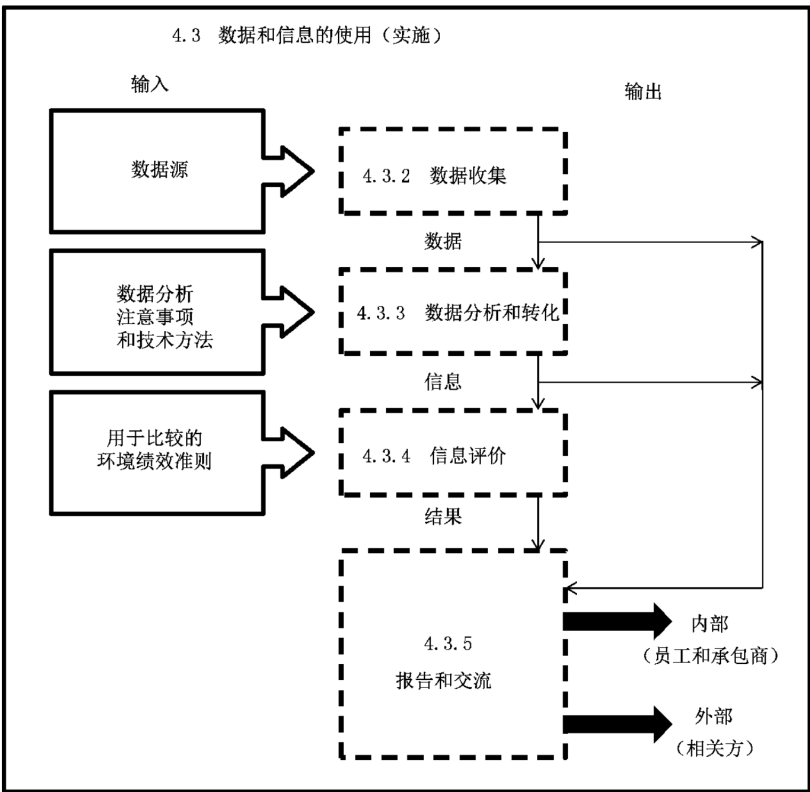


图 4 数据和信息的使用

4.3.2 数据收集

数据收集程序应当保证数据的可靠性,这取决于数据的可获得性、适宜性、科学性、统计的有效性和可验证性等因素。数据的收集应当采用质量控制和质量保证方法,确保获得的数据满足环境绩效评价所需要的类型和质量要求。数据的收集程序应当包括数据和信息的识别、归档、存储、检索和处理等(参见 GB/T 24040)。关于数据收集和提供的指南,参见 ISO/TS 14033。

组织可利用其自身环境管理体系的数据或其他来源的数据。例如:可以从下述渠道获得数据:

- 面谈和观察;
- 记录(例如:监视、测量、库存、生产、财务、会计、采购、培训、紧急状况、合规性和事故);
- 报告(例如:评审、审计、评估、科学和研究);
- 政府部门、学术机构和非政府组织;
- 供方和分包商;
- 顾客、消费者和相关方;
- 行业协会;
- 其他管理体系(例如:质量、职业健康和安全、信息、安全);
- 纠正和预防措施;
- 风险评估;
- 特许和许可;
- 创新。

4.3.3 数据分析和转化

组织应当对收集到的数据进行分析并转化成表述组织环境绩效的信息,即环境绩效评价参数。为了避免评价结果的偏差,收集到的所有相关和可靠的数据都应予以考虑(参见 ISO/TS 14033)。

已制定其他认可方案的组织(例如:环境产品声明)能够在环境绩效评价中直接使用有关的信息,而无需进行进一步的数据分析或转化(参见 GB/T 24025)。

数据分析可以包括对数据质量、有效性、充分性和完整性的分析,以保证得到可靠信息。

可利用统计工具来提高关于某项特定目标是否已得以实现的结论的可靠性。适当时这些工具可以包括图解、指标、集合或加权。

4.3.4 信息评价(评审)

无论是否具有环境管理体系,组织都应当策划环境绩效评价,并设立环境绩效目标,以便选择适当的环境绩效评价参数,使组织对照这些目标来表述其环境绩效。所有目标和指标都应当有相应的绩效参数。

可确定环境绩效目标的来源的示例包括:

- 当前和以往的环境绩效;
- 法律要求;
- 公认的规范、标准和最佳实践;
- 行业和其他组织制定的绩效数据和信息;
- 管理评审和审计;
- 相关方的观点;
- 科学研究。

组织应当将那些以 OPIs 或 ECIs 表达的,源于绩效数据的信息与其环境绩效目标进行比较。采用检验假设等统计工具或其他比较方法可能会对此类比较有所帮助。这些比较可以表明环境绩效的进步或不足。比较的结果也可以有助于理解达到或未达到环境绩效目标的原因。表述组织的环境绩效的信息和比较结果应当上报给管理者,以便管理者采取适当的措施来改进或保持环境绩效的水平。

4.3.5 报告和交流

4.3.5.1 通用指南

环境绩效的报告和交流提供了有关组织环境绩效的改进和成果的有用信息(参见 GB/T 26450)。根据管理者和关注者的需要可以在内外相关方中报告和交流这些信息。环境绩效交流应当是组织交流计划的一部分。

报告和交流环境绩效的益处可包括:

- 帮助组织实现环境绩效目标;
- 提高人们对组织的环境方针、环境绩效目标和所取得的成就的认识,增加对话的机会;
- 展示组织为改进其环境绩效做出的承诺和做出的努力;
- 为组织环境因素的关注与质询提供反馈机制。

4.3.5.2 内部报告和交流

管理者应当确保在组织内,就反映环境绩效的适当的和必要的信息定期进行交流(参见 GB/T 26450)。这可以有助于员工、承包商及与组织有关的人员完全履行他们的责任,并有助于组织实现其环境绩效目标。组织可以在环境管理体系评审时考虑这些信息。

表述组织环境绩效的信息的示例可包括：

- 组织环境绩效的趋势(例如:废物的减少)；
- 对法律法规的符合性；
- 对组织自愿遵守的其他要求的符合性；
- 自然资源的可获得性以及其他运营结果；
- 成本节约或其他财务业绩；
- 机遇和风险。

4.3.5.3 外部报告和交流

组织当前被要求或可能会被要求向外部相关方发布反映环境绩效信息的环境报告或其他环境声明(参见 GB/T 26450)。组织在环境报告中或同外部相关方交流时可使用环境绩效评价中提供的信息。

有许多因素可能会促使组织自愿对外公布其环境绩效信息。这些因素可能包括组织改善其经营地位及其与相关方(包括其运行所处的社会团体)关系的意愿。

组织的交流应当如实地表述其环境绩效。表述组织环境绩效的信息也应当具有实质意义,并且适合关注方的技术知识水平。当组织选择与外部相关方进行信息交流时,所选择的报告和交流方式应当能促进组织和相关方之间的交流。

实用指导 7

组织向外部相关方报告或与其交流的信息的示例包括：

- 对环境绩效评价(作为组织环境管理的一部分)的承诺；
- 对法律要求和其他要求的符合性；
- 组织的成就,包括管理和环境改善；
- 组织的活动、产品和服务；
- 重要环境因素(例如:温室气体)以及环境绩效评价的相关参数；
- 与环境绩效目标有关的信息(例如:温室气体)；
- 由环境绩效评价导致的实现管理和环境改善的行动；
- 环境管理和环境绩效评价对组织整体成功的贡献。

4.4 环境绩效评价的评审和改进(检查和改进)

组织应当定期评审环境绩效评价以识别改进的机会。这种评审可以有益于组织采取管理措施以改进其管理和运行绩效,从而可以改进环境状况。

根据 GB/T 24001,已实施环境管理体系的组织应当在管理评审中纳入改进环境绩效评价的建议。其他组织也应当为管理者的评审提供环境绩效评价数据。任何定期评审都应当检查以下方面是否已取得改进或有可能取得改进：

- 投入的成本与所取得的收益；
- 为达到环境绩效目标和指标所取得的进展；
- 为改善环境绩效所取得的进步(例如:使用基准)；
- 所选择的环境绩效评价参数的使用；
- 数据来源、数据收集方法和数据质量；
- 相关方提供的信息；
- 法规和其他要求、最佳实践以及最佳可行技术的变化；
- 过程、产品、服务和向环境的排放。

实用指导 8(检查)

为帮助评审环境绩效评价的问题的示例：

组织的环境绩效评价：

- 是否为测量组织的环境绩效变化提供了充分的信息？
- 是否为管理者提供了适当的和有用的信息？
- 是否根据计划进行？
- 是否利用了适当的数据来源和数据收集频率？
- 是否对收集的数据进行有效分析和评估？
- 是否有充足的资源支持？
- 是否与组织的 KPIs 和指标相关？
- 是否为其环境绩效的报告和交流提供了信息？
- 适当时是否考虑了相关方的观点或向其征求意见？
- 是否为组织增加了价值？
- 是否对组织及其周边环境的变化做出了反应？
- 是否针对了新的环境问题？
- 是否与组织正在实施的其他绩效测量有机结合？

鉴于上述评审，组织可采取一定措施，改进环境绩效评价的过程。

在采取措施改进环境绩效评价过程时，应当重点提升环境绩效评价，作为整体环境绩效持续改进的工具。

实用指导 9(改进)

改进环境绩效评价的措施的示例：

- 改进数据质量、可靠性和可用性；
- 改进分析和评价能力；
- 建立或识别新的或者更为实用的环境绩效评价参数；
- 变更环境绩效评价的范围；
- 对参与环境绩效评价相关特定问题的人员重新进行培训；
- 改进参数选择过程；
- 改进环境绩效评价的交流过程。

附 录 A
(资料性附录)
关于环境绩效评价的补充指南

A.1 概述

本附录通过举例和解释,对第 4 章的概念进行补充说明。表 A.1 解释了第 4 章和附录 A 中各要素间的对应关系。

表 A.1 第 4 章和附录 A 中各要素间的对应关系

第 4 章中的要素	附录 A 中相关的要素
4.2 环境绩效评价策划(策划)	A.2 识别环境绩效评价过程中相关方观点的指南
4.2.2 环境绩效评价参数的特点	A.3 选择环境绩效评价参数的补充指南 A.3.1 选择环境绩效评价参数的考虑 A.3.2 选择环境绩效评价参数的方法示例 A.4 环境绩效评价参数的示例
4.2.2.3 选择管理绩效参数	A.4.2 管理绩效参数
4.2.2.4 选择运行绩效参数	A.4.3 运行绩效参数
4.2.2.5 选择环境状况参数	A.4.4 环境状况参数

A.2 识别环境绩效评价过程中相关方观点的指南

A.2.1 总则

环境绩效评价策划应当包括建立相应的途径,以使组织识别和获取来自有关相关方的信息。

A.2.2 潜在的相关方

相关方的区别很大,主要体现在和组织的关系、在组织中的利益关系、对环境绩效评价策划的潜在影响,以及其对权益的表达和交流方式。

相关方的示例如下:

- 管理者代表;
- 员工;
- 投资方和潜在的投资方;
- 顾客和供应商;
- 承包商;
- 贷款机构和保险公司;
- 法律和法规部门;
- 邻近的和地区的团体;
- 传播媒体;
- 商业、行政、学术和研究机构;
- 环境社团、消费者利益团体和其他的非政府组织;

- 公众；
- 股东和投资方；
- 员工代表。

以上相关方仅为举例说明，并不是所有组织都涉及以上全部相关方。另外，可根据组织的性质、地理位置和周围环境来确定是否还有其他相关方。

A.2.3 相关方的观点和有关问题

涉及财务利益的问题可包括：

- 环境成本的管理与数额；
- 与过去或当前环境责任有关的财务影响；
- 积极的环保行动；
- 改进环境绩效的投资；
- 环境问题带来的商业优势；
- 遵守或违反环境法律或法规产生的费用；
- 处置和排放物处理费用；
- 污染预防和环境管理费用。

与环境利益相关或与公共方针的制定相关的问题可包括：

- 健康与安全；
- 组织活动对环境的实际或潜在风险，包括未来的发展趋势；
- 对生活质量的影响（例如：噪声、异味、视觉影响）；
- 环境事故和抱怨；
- 组织履行环境承诺的证据；
- 环境影响；
- 环境负荷（例如：废气、废水排放、废物处置）及今后的趋势；
- 生物多样性；
- 对生态系统服务的影响；
- 可持续性；
- 跨国界污染和其他的全球性环境问题；
- 贸易对环境的影响；
- 管理制度的一致性；
- 产品和服务的环境特性；
- 对环境法律、法规要求的符合性；
- 资源消耗。

A.2.4 识别相关方观点的方法

识别相关方观点的方法示例包括：

- 调查和问卷；
- 员工建议；
- 会议和研讨；
- 市民咨询组和公众听证会；
- 访谈；
- 对公开声明、内部程序和相关方倡议的评审；
- 市场研究；
- 法规跟踪和预测；

- 自愿性指南和标准；
- 电子信息交换；
- 行业与公众利益团体的参与；
- 与近邻、管理机构、顾客和供应商的直接交流；
- 从媒体和其他公共信息来源获取的信息。

组织在选择和使用直接或间接方法来了解相关方观点和提供的信息时，应当考虑到相关方的具体情况和特点。

A.3 选择环境绩效评价参数的补充指南

A.3.1 选择环境绩效评价参数的考虑

A.3.1.1 总则

选择环境绩效评价参数时，组织应当考虑这些参数是否：

- 与组织声明的环境方针一致；
- 与组织的管理工作、运行绩效或环境状况相适合；
- 有助于根据组织的环境绩效目标测量其绩效；
- 与内部和外部的相关方有关并可被其理解；
- 能以成本效率高和及时的方式获取；
- 能在基于数据的类型、质量和数量的条件下，满足其预期用途的需要有足以满足使用需要的数据的类型、数量和质量；
- 能表示组织的环境绩效；
- 可用适当的单位对环境绩效进行测量；
- 对组织环境绩效的变化有所反应并具有敏感性；
- 符合有助于比较工作的认可计划；与经确认的、可比较的方案保持一致；
- 能够提供关于环境绩效的目前或未来趋势的信息。

A.3.1.2 选择环境绩效评价参数时需考虑的因素

选择环境绩效参数作为关键绩效参数时，组织应当考虑下列因素：

- 其对相关方（例如：顾客、监管机构）的重要性；
- 其与经营目标的相关性。

A.3.1.3 使用组合参数时需考虑的因素

考虑使用组合参数时，组织应当考虑下列因素：

- 资源效率（例如：测量和监视工作）；
- 组合参数是否能提供更多有价值的信息；
- 从组合参数中提取的各参数的值。

某个环境绩效评价参数无需满足对组织有用的上述所有考虑因素。

A.3.2 选择环境绩效评价参数的方法示例

A.3.2.1 因果方法

组织可能希望建立管理重要环境因素主要或者根本原因的参数。可以通过分析的方法来确定这种原因，并根据分析结果选择相关参数。

例如，组织认为大量的颗粒物排放是由于预防性维修不充分或频次低而导致的，因此，组织可以选

择一个适当的运行绩效参数(例如:颗粒物的日排放量)和一些适当的管理绩效参数(例如:用于设备预防性维修的费用和频次)。可以预期,当设备预防性维修更充分和更经常时,组织的颗粒物排放量就会减少。

A.3.2.2 基于风险的方法

A.3.2.2.1 总则

如果组织的管理者认为某些风险与特定的活动、产品或服务有关,则可基于对风险的考虑来选择环境绩效评价参数。下面是各种基于风险的方法示例。

一个关注其运行活动可能导致的严重环境破坏的组织,可以使用基于概率风险的方法来确定哪些特定过程最可能引起环境污染物的产生或排放。

可能的管理绩效参数:对已确定的那些特定过程涉及的员工进行过程安全培训的时间。

A.3.2.2.2 基于人体健康风险的方法

关注员工长期健康影响的组织,可以识别某种对员工健康构成重大威胁具有最大风险的物质。

可能的运行绩效参数:组织运行过程中员工可接触到的该种物质的量。

可能的管理绩效参数:为应对此类物质意外释放所进行应急响应培训的时间。

A.3.2.2.3 基于财务风险的方法

组织可以识别与那些具有显著成本的,与其环境绩效相关的要素,并据此选择适当的环境绩效评价参数。

可能的环境绩效评价参数包括:

- 组织运行中使用的材料的费用;
- 组织运行中消耗的该类材料的数量;
- 从废物中回收再利用该类材料的费用;
- 该类材料在某种特定废物中的比例。

A.3.2.2.4 基于环境风险的方法

组织可能会关注威胁环境或组织竞争力的环境因素。

管理绩效参数的示例:组织用于氟氯烃替代物的投资。

A.3.2.3 生命周期方法

组织可以通过考虑某特定产品的输入和输出,以及产品生命周期任一阶段的重要环境因素和影响来选择其参数。

示例 1: 如果组织已识别出某种产品在使用中的燃料效率有望得到提高,则可选择产品使用中的单位能耗量和为提高燃料效率所做的产品设计变更的数量作为环境绩效评价参数。

示例 2: 如果组织已识别出在产品生产过程中使用不可再生原料是该产品的最重要的环境因素,则可选择单位产品使用的不可再生原料量和研究不可再生原料替代物的资源投入量作为环境绩效评价参数。

示例 3: 如果组织已识别出用于产品运输的包装材料能从客户手中回收并返还给制造商进行再利用,则可选择从客户手中回收并未经进一步加工即可再利用的包装材料的百分比作为一个运行绩效参数。

示例 4: 如果组织已识别产品部件不易拆卸以进行再利用或再循环,则可选择下列环境绩效评价参数:

- 能回收或再利用的产品部件的百分比;
- 不能回收或再利用的产品部件的百分比;
- 为促使方便拆卸而做出产品设计变更的数量。

A.3.2.4 强制性或自愿性的方法

组织可以将对环境绩效评价参数的选择集中在那些已确定的强制性或自愿性环境绩效要求的领域。在许多情况下,组织已建立或收集到了环境绩效的测量值或已取得了建立环境绩效测量值所需的数据。这时需要报告特定污染物的常规或意外排放的组织,则可使用这些测量值作为环境绩效评价参数。

可能的运行绩效参数:有法规要求的污染物的年泄漏量和年排放量。

采用自愿性规则[例如:责任关怀(Responsible Care[®])、可持续林业提案(Sustainable Forestry InitiativeSM)、全球报告倡议(GRI)、国际商会(ICC)可持续发展商务宪章、环境责任经济联盟(CERES)原则]的组织,可以选择与这种自愿性规则相关的环境绩效评价参数。例如根据自愿性规则实施某项污染预防方案的组织,可以考虑统计其过去一年间推行相关活动的数量。

A.4 环境绩效评价参数示例

A.4.1 概述

管理者可以发现,为帮助选择适宜的环境绩效评价参数,将有关问题或职能按一定逻辑关系进行分组,可能是非常有用的。

以下提供的环境绩效评价示例仅出于说明的目的。下面的分组、列表和示例并不完整或全面,并非每个组织都需要或适合。组织及其方针、目标和机构存在很大差异。每个组织都应当选择对于实现其环境绩效目标来说至关重要的,用于环境绩效评价的关键绩效参数。

以下介绍的示例大多以直接测量事件或数字的形式来表述,其目的只是为了说明对监视者有用的各种因素类别。如果以分数或百分比,或单位时间的量、单个员工、单位销售量、单位产量或其他相对量来表述某些环境绩效评价参数,可能对组织获取某些管理信息和满足预期用途更为有用。

A.4.2 管理绩效参数

A.4.2.1 概述

为改进环境绩效的管理工作可以包括方针和方案的实施、对要求或期望的满足、财务绩效和社区关系。根据重要环境因素和环境绩效目标,组织可以选用或完全不选用下面的一些管理绩效参数。

本条款提供了可用于测量组织管理工作的管理绩效参数示例。

A.4.2.2 管理绩效参数示例

A.4.2.2.1 与管理方针和方案有关的绩效参数

如果管理的侧重点在于评价整个组织的环境方针和方案的执行情况,则可能的管理绩效参数包括:

- 用于实施管理方针和方案的资源;
- 组织内的角色和职责;
- 对管理体系或方案的有效性的监视与评审;
- 组织环境管理的收益和成本;
- 目标和指标的实现情况;
- 污染预防措施的成效;
- 已培训的员工数与需要培训的员工数之比;
- 已培训的合作方人员与需要培训的员工数之比;
- 来自员工的环境改进建议的数量;

——关于对本组织环境问题的了解程度的员工调查结果。

A.4.2.2.2 与法规符合性有关的绩效参数

如果管理者希望了解管理体系在满足要求或期望方面的有效性,则可能的管理绩效参数包括:

- 违反法规要求的次数和严重程度;
- 违反组织要求的次数和严重程度;
- 对环境事故做出响应的的时间;
- 经确认的已完成的和尚未完成的纠正措施的比例;
- 审核次数;
- 运行程序评审的频率;
- 应急演练的次数;
- 应急准备的程度。

A.4.2.2.3 与环境绩效有关的财务绩效

如果管理者希望了解环境绩效与财务绩效的关系,则可能的管理绩效参数包括:

- 与产品或过程的环境因素相关的费用(运行费用和投入的资金);
- 环境改进项目的投资回报;
- 通过减少资源使用、污染预防或废物再循环所节约的费用;
- 为满足环境绩效或设计目标所设计的新产品或副产品的销售收入;
- 用于重要环境项目研究和开发的资金;
- 对组织的财务状况有实质影响的环境责任。

A.4.2.2.4 与公众关系有关的绩效参数

如果管理者希望对组织当地社区实施的与环境问题有关的方案进行评价,则可能的管理绩效参数包括:

- 对有关环境问题进行外部调查或意见征询的数量;
- 组织环境绩效报告的印刷数量;
- 支持当地社区环境项目所投入的资源;
- 提交了环境报告的场所的数目;
- 建立了保护野生生物方案的场所的数目;
- 地方环境恢复活动的进展(例如:地方清理、再循环计划);
- 社区调查所显示的满意度。

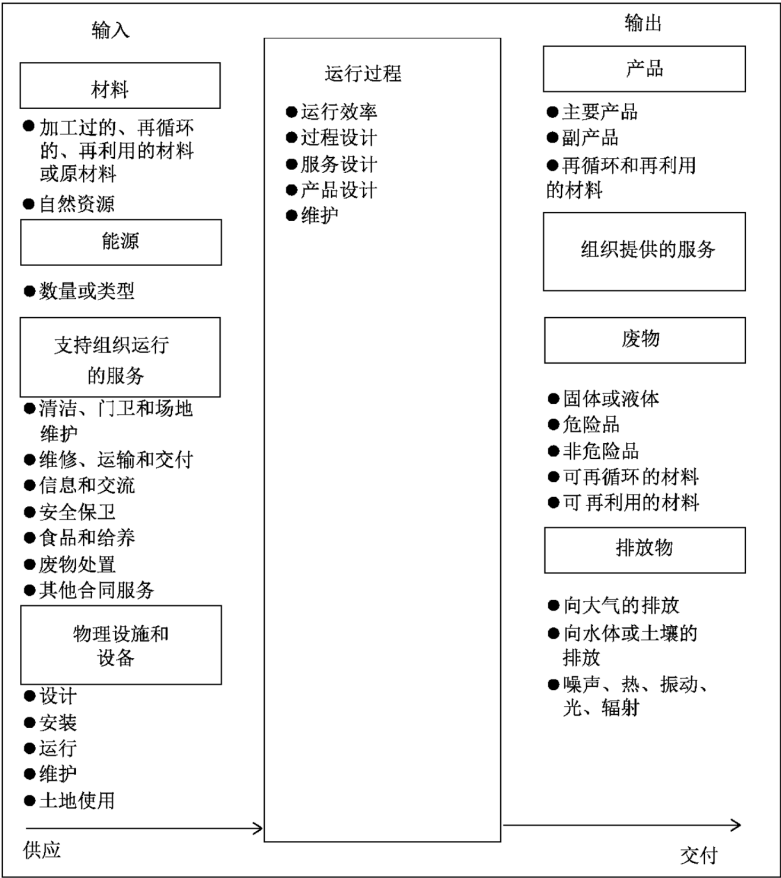
注:管理者还需要考虑其他重要方面的绩效,包括公平贸易、职业健康和安全以及人权表现。关于这些问题的指南,可参见 ISO 26000、GRI、OHSAS 18001 和 OHSAS 18002。

A.4.3 运行绩效参数

A.4.3.1 概述

本条款提供了适合于测量组织运行的环境绩效的运行绩效参数示例。组织的运行可根据物理设施 and 设备的输入和输出进行逻辑分组。组织的运行也包括物理设施和设备以及它们的供应和交付。

图 A.1 说明了输入与输出物质平衡的概念。此外,它还强调了系统边界的问题。



注：图 3 提供了关于组织运行的概述。

图 A.1 组织的运行

A.4.3.2 运行绩效参数示例

A.4.3.2.1 材料

如果管理者希望了解与组织运行中所使用材料有关的环境绩效,则可能的运行绩效参数包括:

- 单位产品所用材料量;
- 经过加工的,再循环或再利用的材料量;
- 单位产品废弃的或再利用的包装材料量;
- 再循环或再利用的辅助材料量;
- 生产过程中再利用的原材料量;
- 单位产品用水量;
- 水的回用量;
- 生产过程中有毒材料量。

A.4.3.2.2 能源

如果管理者希望了解与组织运行中所使用的能源总量、能源类型或能效有关的环境绩效,则可能的运行绩效参数包括:

- 每年或每单位产品所用的能源量;

- 每项服务或每个客户所用能源量；
- 每种能源(例如:可再生能源)的使用量；
- 副产品或生产过程中所产生的能源量；
- 通过实施节能措施所节约的能源量。

A.4.3.2.3 支持组织运行的服务

如果管理者希望了解与支持运行的服务有关的环境绩效,则可能的运行绩效参数包括:

- 合同服务提供方使用的有毒材料的量；
- 合同服务提供方使用的有害清洁剂的量；
- 合同服务提供方使用的可再循环和可再利用材料的量；
- 合同服务提供方产生的废物的种类。

A.4.3.2.4 物理设施和设备

如果管理者希望了解与组织的物理设施和设备有关的环境绩效,则可能的运行绩效参数包括:

- 设计易于拆卸、再循环和再利用的设备部件占总部件的百分比；
- 特定设备部件的年运转时间；
- 每年的紧急事件(例如:爆炸)或非正常运行(例如:停运)次数；
- 用于生产目的的总土地面积；
- 生产单位能量所使用的土地面积；
- 单位车程的二氧化碳当量；
- 车队中采用污染削减技术的车辆所占的百分比。

A.4.3.2.5 供应和交付

如果管理者希望了解为组织运行提供输入和输出有关的环境绩效,则可能的运行绩效参数包括:

- 车辆单位车程的平均二氧化碳当量；
- 单位时间内运输交付的货物量；
- 车队中采用了污染削减技术的车辆所占百分比；
- 开展的远程商务会议的百分比；
- 采用各种运输方式的差旅次数。

A.4.3.2.6 产品

如果管理者希望了解与其产品或副产品有关的环境绩效(例如:非主要产品的材料,包括为取得更大商业利益而产生或保存的再循环和再利用的材料),则可能的运行绩效参数包括:

- 市场中低危害性产品的百分比；
- 可再循环或再利用的产品量；
- 产品中可再循环或再利用成分的百分比；
- 缺陷产品率；
- 产品使用中的资源消耗量；
- 产品的使用寿命；
- 具有环境安全使用与处置说明的产品的百分比；
- 明确“产品监管”计划的产品的百分比；
- 设计的可拆卸、可再循环或再利用的产品的百分比；
- 说明书中涉及环境安全使用和处置的产品的百分比。

注：关于与环境绩效有关的产品绩效的指南，可参见 ISO 14006。

A.4.3.2.7 组织提供的服务

如果组织提供某种类型的服务，且管理者希望了解与该项服务有关的环境绩效，则可能的运行绩效参数包括：

- 所提供的单位服务的资源消耗量；
- 所提供的单位服务的二氧化碳当量；
- 所提供的单位服务的污染物排放量。

A.4.3.2.8 废物

如果管理者希望了解与其运行中所产生的废物有关的环境绩效，则可能的运行绩效参数包括：

- 每度量单位所产生的废物量（例如：产品、时间、人力）；
- 每度量单位所产生的危险的、可再循环或可再利用的废物量；
- 分类处置的废物总量；
- 现场存放和（或）受法规管制的危险废物量；
- 每度量单位中转化为可再利用材料的废物量；
- 由污染防治计划而消除的危险废物量。

A.4.3.2.9 排放

如果管理者希望了解与其运行中向大气排放有关的环境绩效，则可能的运行绩效参数包括：

- 特定物质的年排放量；
- 每单位产品的特定物质排放量；
- 排放到大气中的废弃能量；
- 可能导致臭氧层消耗的气体的排放量；
- 可能导致全球气候变化的气体的排放量。

如果管理者希望了解与其运行中向土地或水体排放有关的环境绩效，则可能的运行绩效参数包括：

- 特定物质的年排放量；
- 每单位产品排入水体的特定物质的数量；
- 排入水体的废弃能量；
- 单位产品送交填埋的物质的数量；
- 每项服务或每个客户的排污量。

如果管理者希望了解与其运行中其他排放有关的环境绩效，则可能的运行绩效参数包括：

- 某一指定位置的噪声测量值；
- 每度量单位产生的辐射排放量；
- 每度量单位产生的热、振动或光的排放量。

A.4.4 环境状况参数

A.4.4.1 概述

本条款提供了环境状况参数的示例。

环境状况参数的制定和应用通常是地方、区域、国家或国际的政府机构、非政府组织和科研机构而非单一组织的职责。为了进行科学研究、制定环境标准和规章或与公众交流等目的，这些机构、组织和科研单位可能提供和收集以下方面的数据和信息：

- 主要水体的特性和质量；
- 区域空气质量；
- 濒危物种；
- 资源质量或数量；
- 海洋温度；
- 生物体组织中的污染物浓度；
- 臭氧层消耗；
- 温室气体浓度。

在上述某些信息中,某些信息可以环境状况参数的形式表示,这些形式可能有助于组织管理其环境因素,或指明组织在实施环境绩效评价时应考虑的具体问题。

某些组织能够确定自身活动与地方环境中某些部分的状况之间的关系,则可以设定与其自身能力、利益和需求相适宜的环境状况参数。

A.4.4.2 环境状况参数示例

如果管理者希望了解组织对地方、区域、国家或全球环境状况的影响,则可以使用由政府机构、非政府组织和科研机构调查和建立的环境参数。此类参数的示例包括臭氧层厚度、全球平均气温和海洋中鱼类的数量。

a) 大气

如果管理者希望了解地方或区域的大气状况的信息,则可能的环境状况参数包括:

- 选定的监测点周围大气中特定污染物的浓度；
- 温室气体的减少、消除或移除；
- 组织设施附近一定范围内的环境气温；
- 组织设施上、下风向的能见度；
- 界定区域内光化学烟雾事件的发生频率；
- 组织设施附近一定范围内的异味测量值(例如:毗邻生活区的异味,作为有效控制大气污染物排放的参数)。

b) 水体

如果管理者希望了解地方或所在区域地下或地表水体(例如:河流或湖水)的状况的信息,则可能的环境状况参数包括:

- 地下或地表水体中特定污染物的浓度；
- 组织设施附近的废水排放点上下游邻近水域的浊度测量值；
- 纳污水体中的溶解氧浓度；
- 组织设施附近的地表水体温度；
- 地下水水位变化；
- 每升水中的大肠杆菌数量(例如:监测污水排放点上下游大肠杆菌的数量,以确定是否已达到危及健康、需要采取措施加以治理的程度)。

c) 土壤

如果管理者希望了解地方或区域土壤状况的信息,则可能的环境状况参数包括:

- 组织设施附近选定范围内表层土壤中特定污染物的浓度；
- 组织设施周边地区土壤中特定养分的浓度；
- 界定区域内治理修复的土地面积；
- 界定区域内用于填埋、旅游或湿地的面积；
- 界定区域内被铺设或贫瘠土地的面积；

- 界定区域内保护区域的面积；
- 界定区域内表层土壤的侵蚀程度(例如:与施工项目有关的土壤侵蚀的测量值)。

d) 植物群落

如果管理者希望了解所在地方或区域范围内的植物群落状况的信息,则可能的环境状况参数包括:

- 所在地方或区域内发现的特定种类植物体内特定污染物的浓度;
- 周边地区农田的作物产量;
- 组织设施附近一定范围内特定植物物种的数量;
- 一定区域内的植物物种总数;
- 一定区域内的农作物品种和数量;
- 地方区域内特定物种生长环境质量的专项测量值;
- 一定区域内植被数量的专项测量值;
- 一定区域内植物多样性的专项测量值(例如:对设施邻近地区的植被进行调查,以监测大气排放控制的改进情况)。

e) 动物群落

如果管理者希望了解地方或区域的动物群落状况的信息,则可能的环境状况参数包括:

- 地方或所在地区内特定种类动物组织体内特定污染物的浓度;
- 组织设施附近一定范围内特定动物物种的数量;
- 有害的噪声水平;
- 对地方特定物种栖息地质量的专项测量值;
- 界定区域内的动物物种总数(例如:测定影响区域内的生物多样性)。

f) 人类

如果管理者希望了解地方或本地区的人口状况的信息,则可能的环境状况参数包括:

- 特定人群的寿命数据;
- 地方或所在地区流行病学研究中关于特定疾病的发病率,尤其是敏感人群中的发病率;
- 地方或所在地区的人口增长率;
- 组织设施周围的加权平均噪声水平和噪声烦恼度;
- 地方或所在地区的人口密度;
- 地方人群血液中有毒物质的含量(例如:监测地方人群的血液含铅量与所有排放源的铅排放量之间的关系)。

g) 美学、遗产和文化

如果管理者希望了解地方或区域的美学因素或具有重要历史或文化意义的建筑物和场所状况的信息,则可能的环境状况参数包括:

- 敏感性建筑物的状况;
- 组织设施附近区域内宗教场所的状况;
- 地方历史建筑的外观完整性(例如:测量大气排放物对历史建筑的影响)。

参 考 文 献

- [1] GB/T 19001—2016 质量管理体系 要求(ISO 9000:2015, IDT)
- [2] GB/T 19011—2013 管理体系审核指南(ISO 19011:2011, IDT)
- [3] GB/T 23331—2012 能源管理体系 要求(ISO 50001:2011, IDT)
- [4] GB/T 24001—2016 环境管理体系 要求及使用指南(ISO 14001:2015, IDT)
- [5] GB/T 24004—2017 环境管理体系 通用实施指南(ISO 14004:2016, IDT)
- [6] GB/T 24015—2003 环境管理 现场和组织的环境评价(EASO) (ISO 14015:2001, IDT)
- [7] GB/T 24020—2000 环境管理 环境标志和声明 通用原则(ISO 14020:1998, IDT)
- [8] GB/T 24021—2001 环境管理 环境标志和声明 自我环境声明 (Ⅱ型环境标志)
(ISO 14021:1999, IDT)
- [9] GB/T 24024—2001 环境管理 环境标志和声明 Ⅰ型环境标志 原则和程序
(ISO 14024:1999, IDT)
- [10] GB/T 24025—2009 环境标志和声明 Ⅲ型环境声明 原则和程序(ISO 14025:2006,
IDT)
- [11] GB/T 24040—2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架(ISO 14040:2006, IDT)
- [12] GB/T 24044—2008 环境管理 生命周期评价 要求与指南(ISO 14044:2006, IDT)
- [13] GB/T 24050—2004 环境管理 术语(ISO 14050:2002, IDT)
- [14] GB/T 24062—2009 环境管理 将环境因素引入产品的设计和开发(ISO/TR14062:2002,
IDT)
- [15] GB/T 26450—2010 环境管理 环境信息交流 指南和示例(ISO14063:2006, IDT)
- [16] ISO 14005 Environmental management systems—Guidelines for the phased
implementation of an environmental management system, including the use of environmental per-
formance evaluation
- [17] ISO 14006 Environmental management systems—Guidelines for incorporating ecodesign
- [18] ISO/TS 14033 Environmental management—Quantitative environmental information ex-
amples
- [19] ISO 14045 Environmental management Eco-efficiency assessment product systems Princi-
ples, requirements guidelines
- [20] ISO 14064-1 Greenhouse gases—Part 1: Specification with guidance at the organization
level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals
- [21] ISO 14064-2 Greenhouse gases—Part 2: Specification with guidance at the project level for
quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhance-
ments
- [22] ISO 14064-3 Greenhouse gases—Part 3: Specification with guidance for the validation and
verification of greenhouse gas assertions
- [23] ISO/TS 14067 Greenhouse gases—Carbon footprint of products—Requirements and guide-
lines for quantification and communication
- [24] ISO 26000 Guidance on social responsibility
- [25] ISO 31000 Risk management—Principles and guidelines
- [26] ISO/IEC 29155-1 Systems and software engineering—Information technology project per-
formance benchmarking framework—Part 1: Concepts and definitions

- [27] ISO/IEC Guide 51 Safety aspects—Guidelines for their inclusion in standards
 - [28] ISO Guide 64 Guide for addressing environmental issues in product standards
 - [29] ISO Guide 73 Risk management—Vocabulary
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
环境管理 环境绩效评价 指南
GB/T 24031—2021/ISO 14031:2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

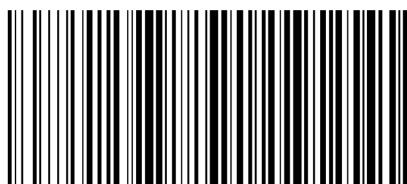
服务热线: 400-168-0010

2021年3月第一版

*

书号: 155066 • 1-64917

版权专有 侵权必究



GB/T 24031-2021