

# 中华人民共和国国家标准

GB/T24031-201X/ISO14031:2013

代替GB/T24031-2001

## 环境管理 环境绩效评价 指南

Environmental management — Environmental performance evaluation —

Guidelines

( ISO 14031: 2013, IDT )

(征求意见稿 2017-08-30)

201□-□□-□□发布

201□-□□-□□实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

中国国家标准化管理委员会

发布

## 目录

前言 .....	3
引言 .....	4
1 范围 .....	5
2 规范性引用文件.....	5
3 术语和定义.....	5
4 环境绩效评价.....	7
4.1 概述 .....	7
4.2 环境绩效评价策划（策划阶段） .....	10
4.3 数据和信息的使用（实施阶段） .....	17
4.4 环境绩效评价的评审和改进（改进阶段） .....	20
附录 A.....	22
参考文献.....	33

## 前言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准取代ISO14031:1999国际标准，是对GB/T 24031—2001《环境管理 环境管理评价指南》的修订，与GB/T24031-2001相比，除编辑性修改外主要技术性变化如下：

——标准适用范围；

——术语和定义进行了适当修改；

——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 ISO14031:2013《环境管理 环境绩效评价 指南》(英文版)。

本标准由全国环境管理标准化技术委员会(SAC/TC207)提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

本标准的历次版本发布情况为： GB/T24031—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其组织活动、产品和服务中具有重大环境影响的要素来实现。

本国际标准规定的是环境绩效评价(EPE)(见3.10)的过程,在该过程中,组织可根据可靠和可验证的信息运用关键绩效指标(KPIs)衡量、评价和交流其环境绩效。

EPE对小型和大型企业均适用,其可用于支持环境管理体系(EMS)(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、指标以及其它的环境绩效准则来评估其环境绩效。

组织可使用EPE产生的数据和信息以一致、透明、低本高效的方式来实施其他环境管理工具和技术,例如通过ISO/TC 207制定的其他标准,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 24025等与环境声明有关的标准、GB/T 24024等与环境标志有关的标准以及GB/T 24040、GB/T 24044等与生命周期评估有关的标准。参考文献中提供了全部标准名单。此外,本国际标准也可独立使用。

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状况和确定需要改进的领域。这些工具的主要体现(和差异)有:

——EPE是一个收集和评价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;

——环境管理体系审核则是定期地进行,以验证与规范以及法规和其他要求的符合性(关于EMS审核指南,请参见GB/T 19011-2012)。

# 环境管理 环境绩效评价 指南

## 1 范围

本国家标准为一个组织内部设计和实施环境绩效评价(EPE)提供指南。它适用于任何组织，与其类型、规模、地域和复杂程度无关。

本国家标准没有设立具体环境绩效水平。

组织可根据本国家标准中的指南，采用自己的方法实施EPE，包括履行其符合法律和其他要求的承诺、防止环境污染以及持续改进。

注：本国家标准为通用标准，其未针对用于评价或衡量不同行业或学科内不同影响的特定方法提供指导。对于行业特定话题、不同主题或不同科学学科，通常需要参考其他来源的附加信息和指南，具体根据组织活动的性质而定。

## 2 规范性引用文件

无。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### **基准 benchmark**

以此为参照点，进行比较。

注1：确定基准点是进行比较的过程。

[来源：ISO/IEC 29155-1:2011，2.1，已修改]

### 3.2

#### **组合参数 combined indicator**

涵盖多方面信息的参数。

注1：组合参数也可用综合参数表示。

### 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：从这一意义上，外部存在从组织内延伸到全球系统。

[来源：GB/T 24001-2016，3.5]

### 3.4

#### **环境因素 environmental aspect**

一个组织的活动、产品或服务中与环境或能与环境发生相互作用的要素。

注1：重要环境因素是指具有或能够产生重大环境影响的环境因素。

### 3.5

#### **环境状况参数 environmental condition indicators ECI**

表达地方、区域、国家或全球的环境状况信息的特定形式的信息。

注1：“区域”可以是一个州、一个省，或一个国家内部的几个州，也可以是几个国家或一个大陆，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。

[来源：GB/T 24001-2016, 3.7]

### 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。

[来源：GB/T 24001-2016, 3.8, 已修改]

### 3.8

#### **环境目标 environmental objective**

组织依据其环境方针建立的目标。

[来源：GB/T 24001-2016, 3.9]

### 3.9

#### **环境绩效 environmental performance**

与环境因素的管理有关的绩效。

注 1: 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。

[来源：GB/T 24001-2016, 3.10]

### 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、依据环境绩效准则进行信息评价、报告和交流,并针对过程本身进行定期评审和改进。

### 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。

### 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。

[来源：GB/T 24001-2016, 3.11, 已修改]

### 3.13

#### **环境指标 environmental target**

直接来自环境目标,或为实现环境目标所需规定并满足的具体的环境绩效要求,它们可适用于组织或其局部。

[来源：GB/T 24001-2016, 3.12]

### 3.14

#### **职能 function**

过程、产品或服务的组合,通常需要反复实施,以实现某个预先设定的具体目标。

### 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 1：“感觉自身受到影响”意指已使组织知晓这种感觉。

### 3.17

#### **关键绩效参数 key performance indicator KPI**

被组织视为非常重要并且涉及特定方面的绩效参数。

### 3.18

#### **管理绩效参数 management performance indicator MPI**

表达影响组织环境绩效有关管理工作信息的环境绩效参数。

### 3.19

#### **运行绩效参数 operational performance indicator OPI**

表达有关组织运行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功能的一个人或一组人。

注 1：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、国营或私营。

[来源：GB/T 24001-2016, 3.16]

## 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，在该过程中，利用关键绩效参数对组织的以往及当前环境绩效与其环境目标和指标进行比较。组织可利用EPE产生的信息进行：

- 识别环境因素以及确定哪些因素是重大因素；
- 设定提升环境绩效的目标和指标，根据这些目标和指标评价环境绩效；
- 识别有助于更好管理其环境因素的机遇；
- 识别环境绩效的趋势；
- 审核及提高效率 and 效果；
- 识别战略机遇；
- 评估符合组织同意遵守的有关环境因素的法律要求以及其他要求的可能性，以及因不符合这些要求而可能需要承受的风险；
- 在组织内部和外部报告和交流环境绩效状况。

组织必须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功能和活动的一部分。对于组织的规模、位置和类型以及其需求和优先事项而言，环境绩效评价应是适当的。

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，同时还支持将环境管理体系纳入其中。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，以证明其提升环境绩效的承诺。

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。这个循序渐进的过程步骤如下：

#### a) 策划

准备实施环境绩效评价：

—— 策划环境绩效评价；

—— 选择环境绩效评价参数（为实现环境目标和指标，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，并将其转化为表述组织的环境绩效状况的信息；

—— 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

环境绩效评价的评审和改进。

### 4.1.2 环境绩效评价参数

#### 4.1.2.1 概述

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或潜在影响（例如排放物处理/过程排放）。除非是特殊污染物的唯一排放来源，否则环境状况参数很难与某一组织的运营状况有直接关联。应注意考虑任何其他可能会对环境造成类似影响的来源或因素。监管机构或其他当地政府机构可使用环境状况参数来估算基准状况，监控发展趋势，设立允许的污染限制，以及制定鼓励措施。

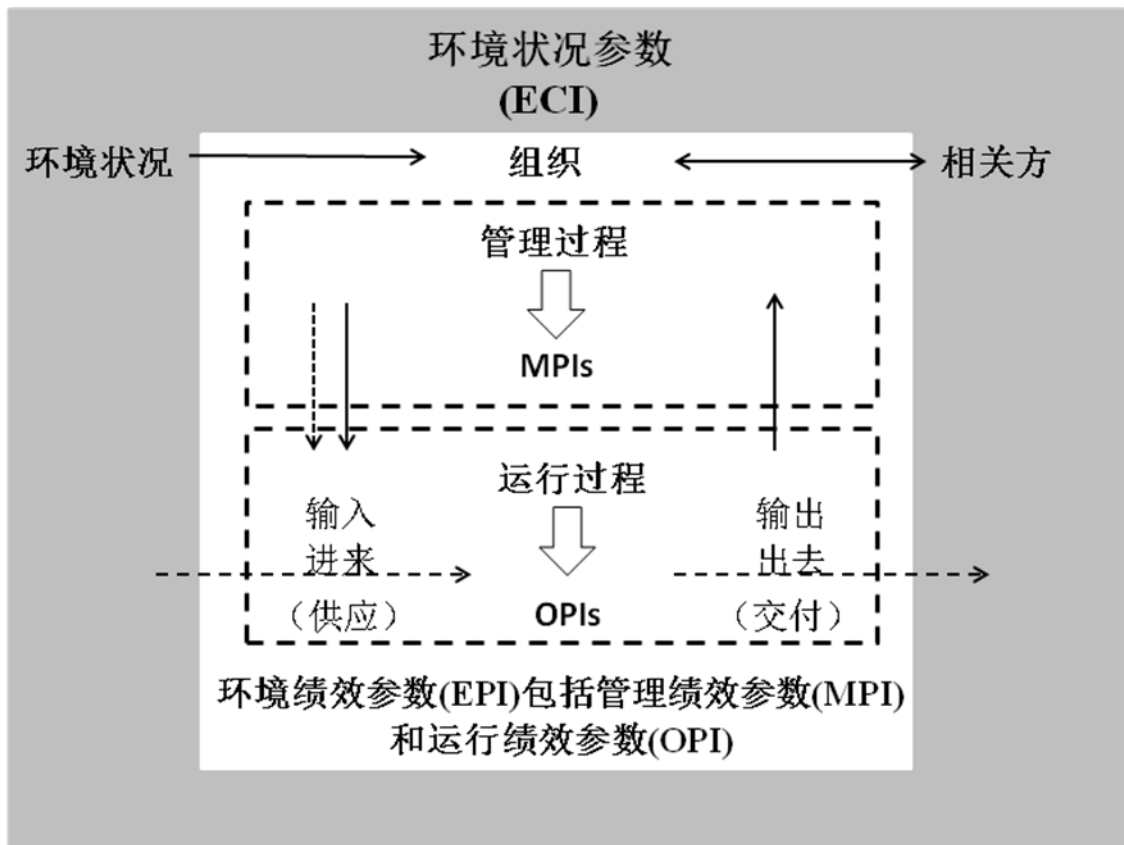
环境绩效参数(EPIs)提供组织对其重大环境因素的管理有关的信息，反映组织环境管理计划的结果。这些参数可能是组织选择用于一般业务目的的关键绩效参数。

—— 管理绩效参数(MPIs)提供管理工作信息以影响组织管理有关的环境绩效。

—— 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。





记号

——→ 信息流

-----→ 与组织运行有关的输入和输出流

-----→ 决策流

图1 - 理解组织及其背景

#### 4.1.2.2 与环境、社会和经济可持续发展有关的EPE参数/EPE 参数与环境、社会和经济可持续的关系？

环境绩效参数和环境状况参数可用于表明组织如何通过其对重大环境因素的管理来解决可持续三大支柱（社会、经济和环境）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状况的参数）或经济层面的改进（例如投资开发新技术，以解决因改善环境绩效而构成的环境状况和成本节约情况）。

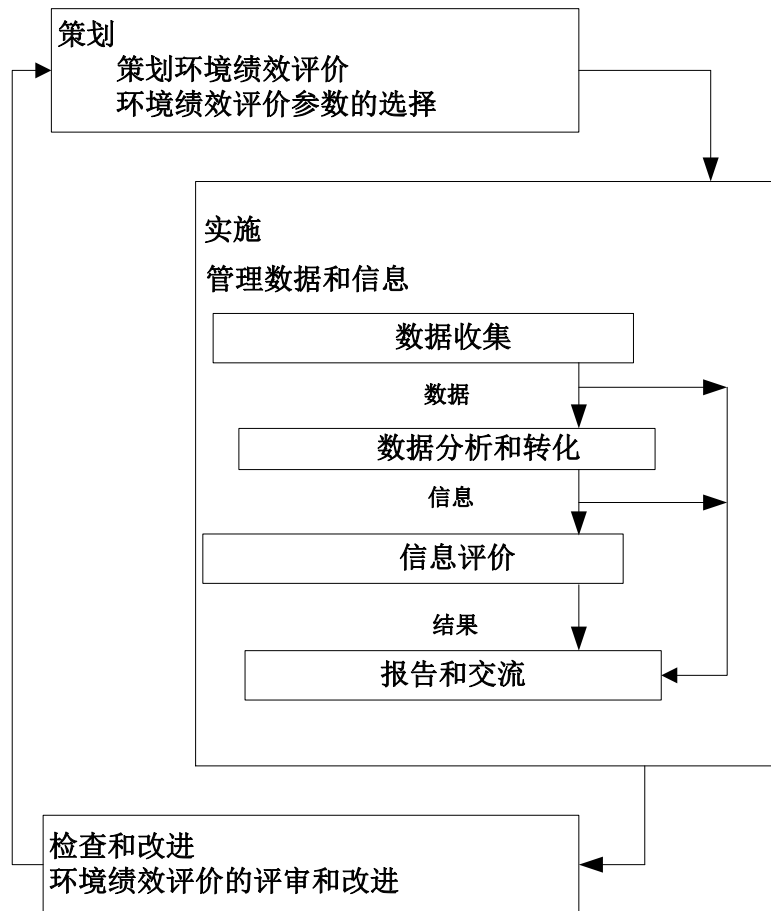
运行绩效参数可能与环境背景有关（例如减少排放、降低能源和水资源使用量）。

环境状况参数可能与组织的管理过程没有直接关联，但在某些情况下，可能会关系到环境管理能否顺利实施，这反映在下列三大可持续发展问题上，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 上图中的参考条款序号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“策划-实施-检查-改进”模式）

### 4.1.3 环境绩效评价原则

环境绩效评价原则包括：

- 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、齐全，以确保解决所有因素；
- 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地比较；
- 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，做出具有合理可信度的决策。

## 4.2 环境绩效评价策划（策划阶段）

### 4.2.1 通用指南

#### 4.2.1.1 概述

组织选择关键绩效参数是为了以更加易于理解和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信息，以表明管理工作对组织运行的环境绩效或环境状况的影响。组织应当选择足够数量的相关和易于理解的参数来评估其环境绩效，所选择的参数数量应能反映组织运行的

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该使用什么数据。为方便起见，组织可以采用现有的数据和由组织或其他方收集的数据。

#### 4.2.1.2 对具备或不具备环境管理体系的组织应用环境绩效评价

实施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有影响的组织的活动、产品和服务；
- 分析组织关于材料、能源输入、排放物、废弃物/废水排放、废弃物及废气排放等现有数据并进行风险评估；
- 识别相关方的观点，并据此确定/建立组织的重要环境因素；
- 识别组织应遵守环境法规或其他要求并已收集到有关数据的活动；
- 考虑组织产品的设计、开发、制造、销售/分配、维修、使用、再使用、再循环、处置及其相关的环境影响；
- 识别组织内环境成本最高或最有效益的活动，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 概述

通过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，或表示成相对的指标形式。依照信息的性质和预期应用目的的不同，适当时，环境绩效评价参数可进行合并或加权处理。在进行合并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。应该明确说明数据处理过程中所采用的假设以及由此得出的信息和环境绩效评价参数。

##### 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：与其他参量（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；
- 相对指标：把数据或信息转换成单元值或与选定标准或基准值之间相对关系的形式，如将当年排放的污染物量表达成与基准年排放量相比的百分数；
- 合并：表示来源不同但类型相同的数据和信息集合在一起的组合值，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；
- 加权：通过对其重要性适用相关因素，以此进行修改而表述的数据和信息。

##### 4.2.2.2 了解不同绩效衡量方式之间的关系

所选择的环境绩效评价参数应当使管理者有充分的信息来理解在组织运行中为实现某一环境绩效准则而对其他环境因素的影响效果。

组织会发现选用衍生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，比较具有成本效益。因此，必须确保可以轻易从参数中提取其所涉及的不同方面的信息，并与目标受众进行交流。

组合参数（见3.2）包括多个方面的信息。

实例根据运输参数“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

组织可根据不同的目标受众从一组常见数据选择环境绩效评价参数的实例：

当将经处理过的废水排放到湖泊中时，组织可选择下列环境绩效评价参数：

- 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、非政府机构和科学研究机构正针对区域、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，组织可考虑这些正在制定中的参数，并注意其所收到的信息的适用性。

#### 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方针、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能会影响到组织的运行绩效，因而可能也会影响到组织的整个环境绩效（见图1）。

管理绩效参数(MPI)应当能够提供关于组织在一系列管理事务中的能力和效果的信息，例如培训、法律要求、资源配置和有效利用、环境成本管理、采购、产品研制、文件，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工作决策和措施进行评价。

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的关系的理解；
- 方针和计划的有效性/效力；
- 实施与组织使命有关的方针和计划所需的资源；
- 就环境问题与外部相关方（例如当地政府）协调的程度；
- 组织内角色和责任的变更；
- 供应链活动和绩效；
- 对产品和服务的终端用户的影响方式；
- 系统和绩效状况的持续改进；
- 对法律、法规和组织接受的其他要求的符合情况；
- 组织从环境管理中获得的收益以及耗费的成本。

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没有达到环境绩效准则的根本原因；
- c) 确定采取预防措施的机会。

A.4.2.2中提供了管理绩效参数的实例。

#### 4.2.2.4 选择运行绩效参数

运行绩效参数(OPIs)应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。

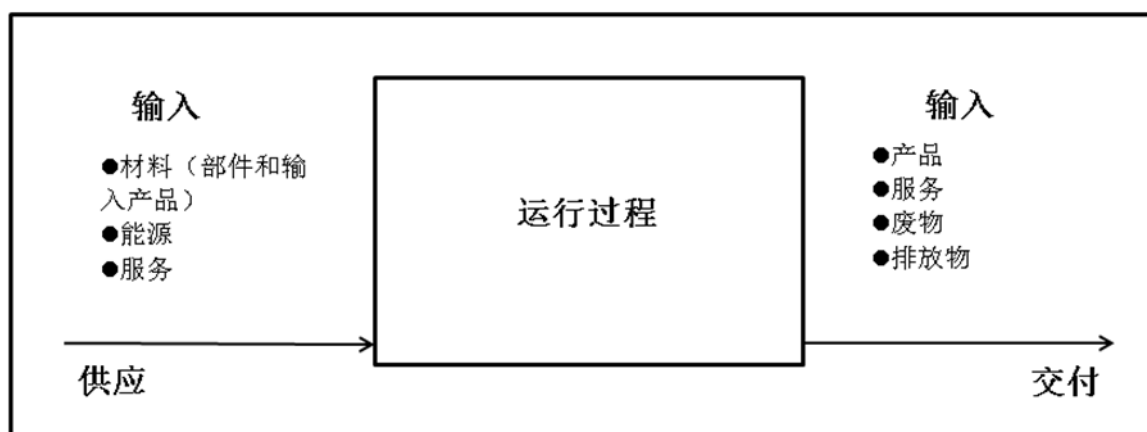


图3 - 组织的运行（通用框架图）

注1 服务可以是输入、运行过程或输出，也可能产生重大环境影响（例如分销）。

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件产品实施物料平衡或输入/输出分析。

可从以下类别和子类别中选择运行绩效参数：

- 部件、进厂产品（例如再利用的产品、新产品）和服务（直接和间接服务）；
- 用于生产产品和操作材料，促进流程顺利进行的原材料和辅助材料（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）；
- 运行流程（例如流程设计、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、出厂产品和服务（例如设计、环境影响、副产品、废旧产品、分销）；
- 废物（例如危险废物、非危险废物）；
- 排放物（例如危险气体、有害物、温室气体、破坏臭氧层物质、灰尘、噪音、热、热能源、向水体和土地排放的污水）。

A.4.3.2中提供了运行绩效参数的实例。

#### 4.2.2.5 选择环境状况参数

环境状况参数提供了关于地方、区域、国家或全球的环境状况信息。环境状况可随时间或特定事件的不同而变化。当环境状况参数不是对环境影响的直接测量值时，环境状况参数能反映关于环保效果与组织活动、产品和服务之间相互关系的有用信息。环境状况参数可根据环境类别制定（例如：空气、水、土地、植物、动物、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）。

组织可以通过环境状况参数了解环境背景，从而进行下列工作：

- 确定测量变化的参照值/基线；
- 识别和管理重要环境因素；
- 评估环境绩效准则的适应性；
- 选择环境绩效参数（管理绩效参数和运行绩效参数）；
- 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关系，也可选择建立与其能力、利益和需要相适合的环境状况参数，以帮助评估其环境绩效。

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，可选择将管理工作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：

例1：为了达到降低机动车辆的尾气排放的目标，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。

环境状况参数(ECI)：

- 微粒的浓度；
- 机动车辆排放尾气（CO、HC和NO<sub>x</sub>）中的污染物浓度。

管理绩效参数(MPI)：

- 用于改善公共交通的资金及其使用情况；
- 对员工进行利用公共交通的优越性培训的时间；
- 降低燃料消耗、改进车辆的保养、提高燃料的燃烧效率和使用替代燃料的效果。

运行绩效参数(OPI)：

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

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。

环境状况参数(ECI)：

- 地下水水位；
- 地下水的补给速度。

管理绩效参数(MPI)：

- 研究节水方法的资金投入。

运行绩效参数(OPI)：

- 每天的用水量；
- 单位产量的用水量。

#### **4.2.2.6 选择部门特定的运行绩效参数以进行比较**

运行绩效参数(OPIs)一般以整个组织或其分部的单位时间量（例如：年总能量）表示。虽然通过这些参数可以洞悉各独立单位的状况，但组织不同，其规模、产品系列、资源投入、生产过程等都有所不同，因此，直接对比运行绩效参数所

体现的环境因素，通常无法有效地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督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。

对比之下，可以对各种过程或产品中的特殊活动的环境效率进行比较（例如单位产品能量）。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、产品或服务进行合格的比较，同时还可确定基准、最佳和最差实践或评级。

任何有意义的环境绩效比较都应当是在同一职能级别内进行的。要制定可比较的环境参数，需注重部门（甚至分部门）或职能级别的过程、产品或服务。参数制定方法通常是由行业部门、标准制定机构和政府部门（而不是单独的组织）共同确立的。

环境因素的比较通常需要涉及产品整个生命周期内的因素，包括原材料采购或加工以及产品的使用或消耗。

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。

此外，如果把注意力只集中在最重要的因素，即关键绩效参数(KPI)，则比较工作实施起来将容易得多。

例2：就机动车公司的环境因素而言，目前，车队的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部门特定的环境参数。这些参数适用于单位比较。

对整个组织的总体环境绩效的比较通常比较困难，甚至不可能实现：

1. 明确感兴趣的过程、产品或服务，细化到适当的程度，确保在同一职能级别内进行比较。

2. 识别与过程、产品或服务有关的重大环境因素。

—— 首先应搜寻现有一般部门或分部门发布的可为重大因素和影响的确定提供线索的参数列表、一流技术或生态标签标准说明、研究、科学出版物、法规要求、媒体报道以及公众看法等。

—— 包括生命周期数据，尤其是在组织外部产生环境因素和影响的情况下（例如：在原材料获取或使用阶段中生物多样性的破坏）。

—— 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），但需与相关方商定。对于大多数过程、产品和服务，通常，三至十个参数便足以建立一个有效的比较依据。

3. 需慎重选择度量标准，以准确评定参数值。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 – 洗涤剂每次标准清洗消耗的水/电；消耗 – 员工人均用纸消耗；消耗 – 每平方米占地面积的全年能耗。在某些情况下，还应选用适当且有用的百分比或是否参数（例如：不含某些化学成分/危险物质）。

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中贯彻评估工作。如果系统更为复杂，则可能需要将与一些产品或服务有关的过程综合考虑。

5. 需要明确定义数据收集和数量质量，包括量化算法。其中涉及有关数据收集、所需数据的种类和格式的精确定义、测量和测试程序、质量保证和检验、取平均值、时间、转换

因数、减免和扣除以及其他方面的责任分配。(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包括下列要素:

—— 参数说明,包括单位(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);

—— 参数及其关联性的合理依据;

—— 时间(例如:日历年、财年、一年或随后数年);

—— 地理覆盖范围(现场、国家、区域、全球);

—— 与组织和参数限制有关的其他相关因素的延伸;

—— 结果不确定性的评估。

7. 在建立尺度和基准时,应考虑下列因素:

—— 地理覆盖范围(现场、国家、区域、全球);

—— 现行法律或最佳实践参考文件;

—— 现有参数体系(例如:为行业或分部门制定的体系);

—— 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,包括级别数、评级基准、颜色或字母代码等。

8. 制定的参数以及部门(分部门)制定参数的规则应定期进行评审,适当时,予以更新和修改。预先设定评审周期。

## 实用指导6

可比较参数的简化示例

### 例1: 零售银行

1. 设定的职能: 货币兑换、账户管理、发放贷款

2. 确定的重大环境因素: 能源消耗、二氧化碳排放、总体纸耗、IT废物、旅行

—— 所选的重大环境因素(随机): 总体纸耗

3. 设定的度量标准:

—— 规范参考值(功能单位): 全职员工(FTE)/年

—— 再造纸耗与总体纸耗的比率

—— 用于比较的参数: 千克纸/FTE/年, 以及再造纸耗与总体纸耗的比率

4. 设定的界限:

—— 组织: 包括在某个国家的办事处进行的活动, 不包括在其他国家的运营以及营销材料

—— 生命周期阶段: 总体纸耗

5. 数据收集和计算规则: 请参见零售银行规程

6. 报告规则: 根据零售银行规程, 以千克/FTE表示纸耗, 涵盖总体消耗, 包括无氯纸、再造纸和生态标签纸的比例

7. 确定基准: 将前三年绩效数据与行业部门的最佳绩效进行比较

### 例2: 水泥生产

1. 设定的职能: 水泥生产

2. 确定的重大环境因素: 资源开采、能源消耗、二氧化碳排放、其他污染物(NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、微粒物质)排放、生物多样性保护与缓解

—— 所选的重大环境因素(随机): CO<sub>2</sub>排放

3. 设定的度量标准:

—— 规范参考值(功能单位): 每吨水泥

—— 用于比较的参数: 千克CO<sub>2</sub>/吨水泥

4. 设定的界限:

—— 组织: 所有欧洲国家内的生产设施, 包括组织外部从原料开采到产品出厂的整个



#### 过程中的运营

—— 生命周期阶段：原材料开采、研磨、熟料生产、水泥粉磨以及储存或运输

5. 数据收集和计算规则：请参见水泥行业指南

6. 报告规则：根据水泥行业指南，以千克/吨水泥表示CO<sub>2</sub>排放量，包括从原料开采到产品出厂的整个过程中的全部CO<sub>2</sub>排放量

7. 确定基准：将前三年绩效数据与行业部门的最佳绩效进行比较。

### 4.3 数据和信息的使用（实施阶段）

#### 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；
- 识别重大环境因素；
- 识别有助于加强管理环境因素的机会（例如防止污染）；
- 识别环境绩效的趋势；
- 提高组织的效率和效果；
- 识别战略机会。

在内部报告和交流有关组织环境绩效的信息，对于帮助员工履行其职责大有裨益，进而帮助组织实现其环境绩效目标，同时还可让组织的员工参与环境绩效的实施、维护和改进。组织管理层也应承诺，或者必须与其他（内部和外部的）相关方报告或交流此类信息。

组织的环境绩效评价应当定期评审，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，以为计算所选参数的数值提供线索，进而促进环境绩效评价。应当以环境绩效评价策划所需的频次从适当数据源中系统地收集数据。纳入考虑范围的数据需有关联，并且可靠。

用于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，以便在其他环境管理工具和标准的实施过程中派上用场。对于那些依据组织操作系统物理质量平衡得出的数据的标准而言，尤其如此。

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条至 4.3.5条对这些步骤进行了详细说明。

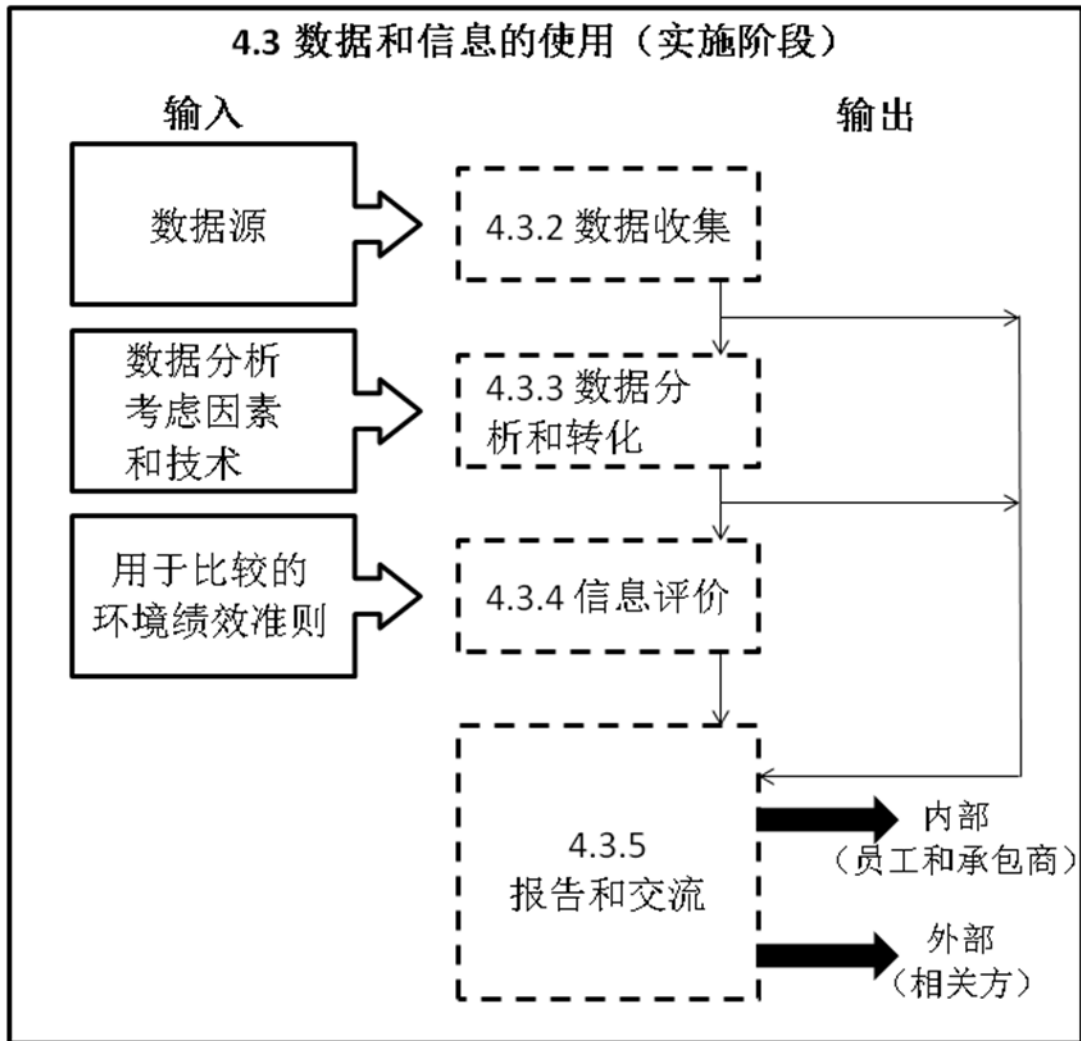


图4 – 数据和信息的使用

#### 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。数据的收集程序应包括数据和信息的识别、归档、存储、检索和处理等(请参见GB/T 24040)。关于数据收集和提供的指南，请参见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；
- 报告（例如：监视记录、测量记录、库存记录、生产记录、财务记录、会计记录、采购记录、培训记录、紧急状况记录、合规性记录和事故记录）；
- 报告（例如：评审报告、审计报告、评估报告、科学报告和研究）；
- 政府部门、学术机构和非政府组织；
- 供方和分包商；
- 客户、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；
- 特许证和许可证；
- 创新。

### 4.3.3 数据分析和转化

应当/必须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。为了避免偏差，所有收集到的相关的可靠的数据都应予以考虑（见ISO/TS 14033）。

组织如已制定其他认可的方案（例如环保产品声明）则可在环境绩效评价中使用该信息，而无需进行进一步的数据分析或转化（见GB/T 24025）。

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

可利用统计工具来提高有关特定目标是否已得以实现的决策的可靠性。这些工具适当时可以包括图形、指标、合并或加权。

### 4.3.4 信息评价（评审）

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

可以推导出环境绩效目标来源的实例有：

- 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；
- 相关方的看法；
- 科学研究。

从环境绩效数据所得出的信息可表述为管理绩效参数(OPI)，也可表述为环境状况参数(ECI)，应当与同组织的环境绩效目标进行比较。在进行此类比较时，采用检验假设等统计工具或其他比较方法可能会有所帮助。这些比较可以显示出环境绩效的进步或不足。比较的结果有助于了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该上报给管理者，以便管理者采取适当的措施来改进或维持环境绩效的水平。

### 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（GB/T 26450）。根据管理者和关注者的需要可以将这些信息在内外相关方中进行报告和交流。环境绩效交流应是组织交流计划的一部分。

环境绩效的报告和交流的益处有：

- 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；

—— 对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

管理者要确保反映组织环境绩效的适当与必要的信息能定期地在全组织内部交流（见GB/T 26450）。这有助于员工、承包商及与组织相关的人员完全承担起自己的责任，并使组织达到环境绩效目标的要求。这些信息可供组织在环境管理体系评审时考虑。

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：废物量减少）；
- 对法律法规的符合性；
- 对组织签署的其他要求的符合性；
- 自然资源的可用性以及其他运营结果；
- 成本节约或其他财务状况；
- 机遇与风险。

#### 4.3.5.3 外部报告和交流

组织现在被要求或可能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（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状况。这些因素可能包括组织有意向改善其经营地位以及其同相关方的关系，包括其运行的社会团体。

组织交流的环境绩效信息应当是真实可靠的。表述组织环境绩效的信息也应当真实，具有实质意义，并且适合关注方的技术知识水平。当组织选择进行外部交流时，所选择的报告和交流方式要能促进组织和相关方的交流。

#### 实用指导7

组织向外部相关方报告或与其交流的信息的实例：

- 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；
- 重大环境因素（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）；
- 与环境绩效评价有关的活动，其目的在于实现管理和环境改善；
- 环境管理和环境绩效评价对组织取得成功的贡献。

## 4.4 环境绩效评价的评审和改进（改进阶段）

应当定期评审组织的环境绩效评价以确定改进的可能性。这种评审可能有助于采取管理措施以改进其管理和运行绩效，从而实现环境状况的改善。

根据GB/T 24001，已实施环境管理体系的组织应在管理评审中纳入环境绩效评价改进建议。其他组织应提供环境绩效评价数据，供管理者审核。在进行任何定期评审时，都应当检查以下方面是否已取得改进或有可能取得改进：

- 所取得的成本与收益；
- 为达到环境绩效目标和指标所取得的进展；
- 为改善环境绩效而做出的进步（例如：使用基准）；

- 使用所选择的环境绩效评价参数；
- 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、服务和环境中的排放物。

#### **实用指导8（检查阶段）**

为帮助环境绩效评价的评审提出的问题示例：

组织的环境绩效评价：

- 是否为测量该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合适有效的信息？
- 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？
- 是否与该组织的环境绩效目标(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？
- 是否在适当时考虑到相关方并向其征求意见？
- 是否会为组织增加价值？
- 是否对组织及其周边环境的变化做出反应？
- 是否针对了新的环境问题？
- 是否与组织正在实施的其他行为度量/措施有机地结合起来？

鉴于上述评审，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，应当重点改进环境绩效评价，以便持续改进总体环境绩效。

#### **实用指导9（改进阶段）**

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有效的环境绩效评价参数；
- 更改环境绩效评价的范围；
- 对特定环境绩效评价问题的相关人员重新进行培训；
- 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

本附录通过举例和说明来补充第4条所述的概念。表A.1说明了第4条和附录A中各要素间的对应关系。

表A.1 - 第4条和附录A中各要素间的对应关系

第4条中相关的要素	附录A中相关的要素
4.2 环境绩效评价策划（策划阶段）	A.2 确定环境绩效评价过程中各相关方观点的指南
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 考虑环境绩效评价参数的选择 A.3.2 选择环境绩效评价参数方法的示例 A.4 环境绩效评价参数示例
4.2.2.5 环境状况参数的选择	A.4.4 环境状况参数
4.2.2.3 管理绩效参数的选择	A.4.2 管理绩效参数
4.2.2.4 运行绩效参数的选择	A.4.3 运行绩效参数

#### A.2 识别环境绩效评价过程中各相关方观点的指南

##### A.2.1 总则

环境绩效评价策划应当包括确定相应的途径，以便于组织从相关方识别和获取信息。

##### A.2.2 潜在的相关方

各相关方的区别很大，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及其观点和利益表达、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；
- 近邻和周边社区；
- 传播媒体；
- 商业、行政、学术和研究机构；
- 环境团体、消费者利益团体和其他的非政府组织；
- 公众；
- 股东和资本提供者；
- 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的费用；
- 处置和排放物处理费用；
- 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/投诉；
- 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、废弃物处置）等及今后的趋势；
- 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；
- 规章制度的一致性；
- 产品和服务的环境特征；
- 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以下这些：

- 调查和问卷；
- 员工建议；
- 会议和研讨；
- 公民咨询小组和公众听证会；
- 面谈；
- 对各相关方的公开声明、内部程序和行动的评审；
- 市场研究；
- 法规跟踪和预测；
- 自愿性指南和标准；
- 电子信息交流；
- 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得的信息。

组织在选择和使用直接或间接方法来了解各相关方观点时，应当考虑到各相

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衡量其绩效；
- 与内部和外部的相关方有关并可让其理解；
- 及时获取并符合成本效益；
- 有足以满足使用需要的数据的类型、数量和质量；
- 能代表组织的环境绩效；
- 可用适当的单位对环境绩效进行测量；
- 对于组织环境绩效的变化有所反应并敏感；
- 符合有助于比较工作的认可计划；
- 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；
- 其与业务目标的关系。

##### **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成分参数的值。

单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**

组织可能希望建立能够表述导致重要环境因素本质或者潜在原因的环境参数。可以通过分析的方法来确定这种原因，并根据结果选择相关参数。

例如，组织认为大量的颗粒排放是由于预防性维修不合适或不正常而导致的，因此组织可以选择一个适当的运行绩效参数（如：颗粒物质的日排放量）和一些适当的管理绩效参数（如：用于设备预防性维修的费用和频次）。可以预期/设想，当设备预防性维修更彻底、更经常时，组织的颗粒排放量就会减少。

##### **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活动、产品或服务可能存在造成环境损害的风险，则可依据对风险的考虑事项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。

组织关注由运行活动可能造成的严重环境破坏的风险，可以使用基于随机风险的方法来确定哪些具体过程更有可能受到污染或向环境排放污染物。

可能的管理绩效参数：对已确定的那些具体过程所涉及的相关员工进行安全培训的时间。

###### **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识别对员工健康威胁最大的物质。

可能的运行绩效参数：组织运行过程中排放的该种物质的量。

可能的管理绩效参数：对此类物质排放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；
- 组织运行中所消耗的该类材料的数量；
- 从废物中再生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。

可选择的管理绩效参数如：在氟氯烃替代物上所做的投资。

#### **A.3.2.3 生命周期方法**

组织可以通过考虑与特定产品有关的投入和产出，以及在产品生命周期的任一阶段内的重要环境因素和影响的方式进行参数选择。

例1：如果组织已识别出某种产品在使用中的燃料效率有可能提高，则可选择产品使用过程中消耗的单位能量和为增加燃料效率所作的产品设计更改数量作为环境绩效评价参数。

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。

例3：如果组织已识别出产品的运输包装能从客户手中回收并返还制造商进行再利用，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。

例4：如果组织已确定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：

- 能再回收或再利用的产品部件的百分比；
- 不能再回收或再利用的产品部件的百分比；
- 为方便拆卸要作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环境绩效的测量值或取得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日常或意外排放的组织，则可使用测量值作为环境绩效评价参数。

可能的运行绩效参数：有规章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：负责任的审慎/责任关怀(Responsible Care®)、可持续林业提案(Sustainable Forestry Initiative<sup>SM</sup>)、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)的原则]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的相应活动数量

### **A.4 环境绩效评价参数示例**

#### **A.4.1 概述**

管理者在选择合适的环境绩效评价参数时，建立对问题或功能进行逻辑分组的方法可能是非常有帮助的。

以下提供的环境绩效评价示例仅出于说明目的。下面的分组、列表和例子并不完整或全面，并非每个组织都需要或适合。组织及其方针、目标和结构/相差很大。每个组织都应当选择那些对于实现其环境绩效准则来说是重要的环境绩效评价参数。

以下介绍的例子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、单个员工、单位销售量、单位产品的数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方便。

## **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、对要求的符合性或预期要求、财务绩效和公众关系。根据组织的重要环境因素和环境绩效目标，可以选择或不选择下面的一些管理绩效参数。

下面各条提供了为测量组织管理工作可选择的管理绩效参数。

### **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，可选择的管理绩效参数有：

- 用于实施管理方针和方案的资源；
- 组织内部人员的角色和责任；
- 对管理体系或方案的效率的监视与评审；
- 组织环境管理的收益和成本；
- 目标和指标的实现情况；
- 污染预防措施是否有效；
- 已培训员工数与需要培训员工数之比；
- 已培训的非合同方人员与需要培训员工数之比；
- 来自员工的环境改进建议数量；
- 对组织面临的环境问题向员工进行调查的结果。

#### **A.4.2.2.2 与法规符合性有关的绩效参数**

如果管理者希望通过评估了解管理体系在符合要求或满足期望方面的效率，可选择下列管理绩效参数：

- 违反法规要求的次数和程度；
- 违反组织要求的次数和程度；
- 对环境事故进行响应的的时间；
- 已解决的和尚未解决的经确定纠正措施的比例；
- 审核次数；
- 运行程序评审频率；
- 应急演练的次数；
- 应急准备程度。

#### **A.4.2.2.3 与环境绩效有关的财务绩效**

如果管理者希望通过评价了解环境绩效与财务绩效的关系，可以选择下列管理绩效参数：

- 与产品或过程的环境因素相关的费用（运行费和基建投资）；
- 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；
- 用于重要环境项目的研究和开发资金；
- 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**

如果管理者希望评价当地社区内与环境问题有关的方案，可以选择的管理绩效参数有：

- 对有关环境问题提出外部询问或意见的数量；
- 关于组织环境绩效的报告印刷数量；
- 用于支持当地社区环境项目的资源；
- 提交现场环境报告的数目；
- 建立了保护野生生物方案的现场数目；
- 地方环境恢复活动的进展（如：地方清理、再循环计划）；
- 社区调查所显示的满意率。

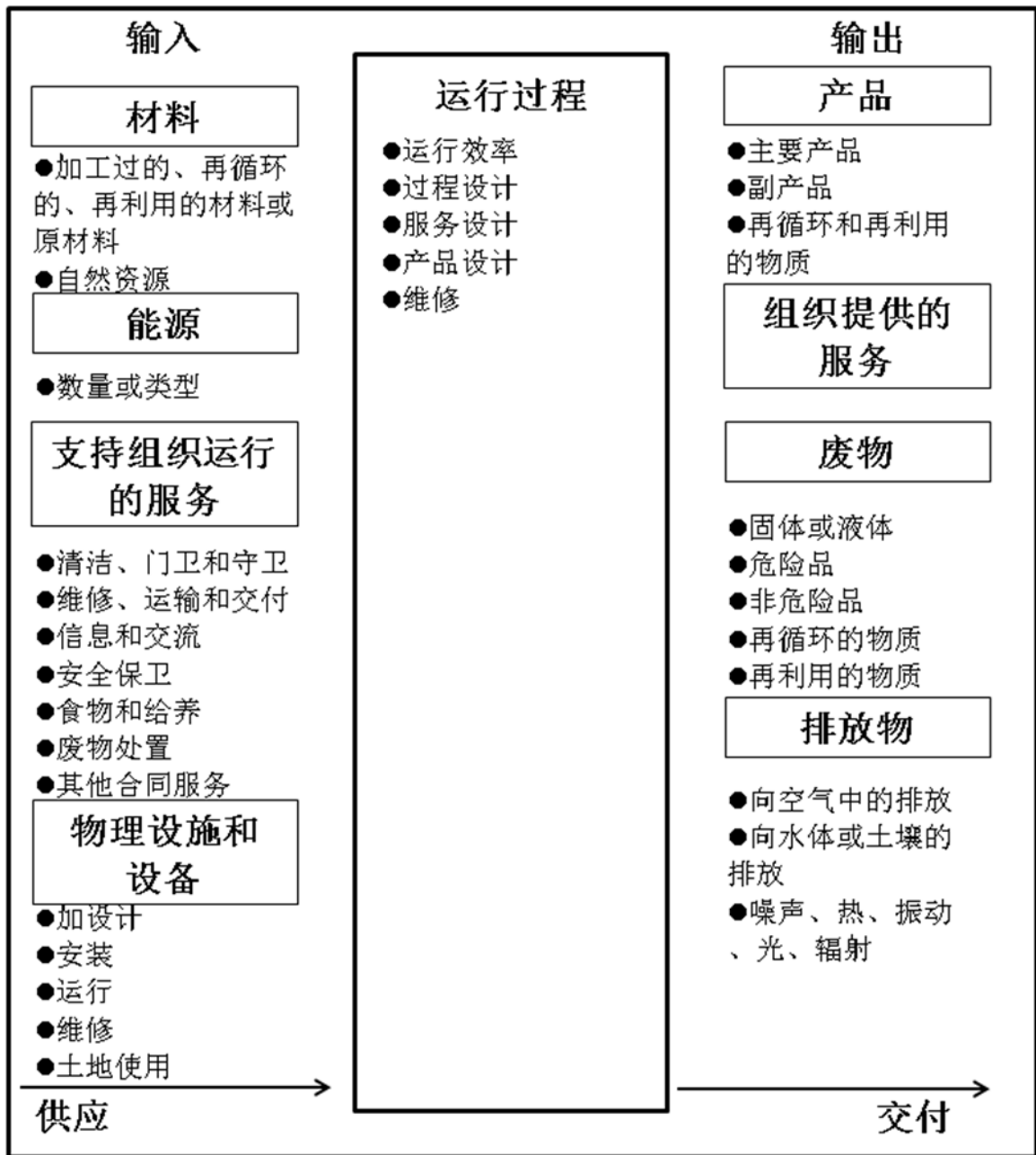
注 管理者还需要考虑其他重要方面的绩效，包括公平贸易、职业健康和安全以及人权。关于这些问题的指南，请参见ISO 26000、GRI、OHSAS 18001和OHSAS 18002。

### **A.4.3 运行绩效参数**

#### **A.4.3.1 概述**

以下条款提供了适合于衡量组织运行的环境绩效的运行绩效参数示例。组织的运行可基于物理设施和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、供应和交付。

图A.1说明了输入与输出质量平衡的概念。此外，还突出了系统界限的问题。



注 图3为概括性介绍。

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，则可考虑选择下列运行绩效参数：

- 单位产品所用材料量；
- 经过加工再循环或再利用的材料使用量；
- 单位产品废弃的或再利用的包装材料量；
- 再循环或再使用的辅助材料量；
- 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；
- 生产过程中所使用的危险材料量。

#### **A.4.3.2.2 能源**

如果管理者希望了解与组织运行使用的能源总量、能源类型或能效相关的环境绩效，可以考虑选择下列运行绩效参数：

- 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相关的环境绩效，可以考虑选择下列运行绩效参数：

- 合同服务方对危险物质的使用量；
- 合同服务方对清洗剂的使用量；
- 合同服务方对再循环和再利用材料的量；
- 合同服务方产生的废物的类型。

#### **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，可以考虑选择下列运行绩效参数：

- 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（例如停断）次数；
- 用于生产目的的总土地面积；
- 产生单位能量所使用的土地面积；
- 单位二氧化碳当量；
- 采用污染削减技术的车辆在车队中所占的百分比；

#### **A.4.3.2.5 供应和交付**

如果管理者希望了解与组织运行中供应输入和输出有关的环境绩效，可以考虑选择下列运行绩效参数：

- 车辆平均二氧化碳当量；
- 单位时间内运输交付的货物量；
- 采用了污染削减技术的车辆数目；
- 开展的远程商务会议的百分比；
- 采用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效益而生产或回收再利用的材料），可以考虑选择下列运行绩效参数：

- 市场中出售的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；
- 不良品率；

- 产品使用时消耗的资源量；
- 产品使用寿命；
- 具有环境安全使用与处置说明的产品的百分比
- 具有明确“产品监管”计划的产品的百分比；
- 设计用于可拆卸、再循环或再利用的产品的百分比；

注 关于与环境绩效有关的产品绩效的指南，请参见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，而且管理者希望了解与该项服务有关的环境绩效，可以考虑选择下列运行绩效参数：

- 所提供单位服务的资源消耗；
- 所提供单位服务的二氧化碳当量；
- 所提供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运行时所产生的废物有关的环境绩效，可以考虑选择下列运行绩效参数：

- 单位产品所产生的废物量（例如：产品、时间、人力）；
- 单位产品所产生的危险性、可再循环或可再利用的废物量；
- 按类别处置的废物总量；
- 现场存积和/或受监管机构管制的危险废物量；
- 单位产品中转化为可再利用材料的废物量；
- 因污染防治计划而排除的危险废物量。

#### **A.4.3.2.9 排放**

如果管理者希望了解与运行中空气排放有关的环境绩效，可以考虑选择下列运行绩效参数：

- 特定物质的年排放量；
- 每单位产品的特定物质排放量；
- 排放到空气中的废弃能量；
- 可能消耗臭氧层物质的排放量；
- 可能对全球气候变化有影响的气体排放量。

如果管理者希望了解与其运行中向土地或水体的排放有关的环境绩效，可以考虑选择下列运行绩效参数：

- 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；
- 排放到水体的废弃能量；
- 单位产品送交土地填埋的物质的数量；
- 每项服务或每个客户的排污量。

如果管理者希望了解与运行中其他排放有关的环境绩效，可以考虑选择下列运行绩效参数：

- 某一指定位置的噪声测量值；
- 单位产品的辐射排放量；
- 单位产品产生的热、振动和光的排放量。

### **A.4.4 环境状况参数**

#### **A.4.4.1 概述**

本条款介绍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、国家或国际政府机构、非政府组织和科研机构（而非个别组织）的工作。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，这些机构组织和单位可能会收集以下方面的数据和信息：

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

在上述信息中，某些信息会以环境状况参数的形式表示，这些形式将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。

某些能够确定其活动与地方环境状况组成之间关系的组织可建立自己的环境状况参数，作为工具用来评价与其能力、利益和需求相适宜的环境绩效。

#### **A.4.4.2 环境状况参数示例**

如果管理者希望了解组织对于地方、区域、国家或全球环境状况的影响，可以使用由政府机构、非政府组织和科研机构调查或建立的环境参数。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，可考虑选择下列环境状况参数：

- 在选定的监测/视点周围空气中特定污染物的浓度；
- 温室气体排放的减少或消除；
- 组织设施附近一定范围内的地面气温；
- 组织设施上、下风向的能见度；
- 规定区域内光化学烟雾的发生频率；
- 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，作为用于有效控制空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水或地表水（例如河流或湖水）的状况，可以考虑选择下列环境状况参数：

- 地下水或地表水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浊度测量值；
- 纳污水体中溶解氧浓度；
- 组织设施附近的地表水温度；
- 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，以确定危及健康的风险是否已达到须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的土壤状况，可以考虑选择下列环境状况参数：

- 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；
- 规定区域内治理修复的土地面积；
- 规定区域内用于土地填埋、旅游或湿地的面积；
- 规定区域内被铺设或贫瘠土地的面积；
- 规定区域内受保护的区域面积；
- 规定区域内表层土壤的流失程度（如：与施工项目有关的土壤流失的测量值）。

#### d) 植物/植被

如果管理者希望了解所在地区或区域范围内的植物群状况，则可以考虑选择下列环境状况参数：

- 所在地区或区域内所发现的某类植物种群中特定污染物的浓度；
- 周边地区田地的作物产量；
- 组织设施附近一定范围内特定植物的种群数量；
- 规定区域内的植物物种总数；
- 规定区域内的农作物品种和数量；
- 对地方区域内特定物种生长环境质量的专项测量值；
- 对地方规定区域内植被数量的专项测量值；
- 对地方规定区域内类型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

如果管理者希望了解地方或区域的动物群状况，可以考虑选择下列环境状况参数：

- 地方或所在地区内特定动物组织中特定污染物的浓度；
- 组织设施附近一定范围内特定动物种群的数量；
- 有害的噪声水平；
- 对地方特定物种栖息地质量的专项测量；
- 规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，可以考虑选择下列环境状况参数：

- 特定人群的生命数据；
- 地方或所在地区内流行病研究关于特定疾病的发病记录，尤其是对敏感人群的记录；
- 地方或所在地区内的人口增长率；
- 组织设施周围的加权平均噪声水平和噪声烦恼度；
- 地方或所在地区内的人口密度；
- 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、传统/遗产和文化

如果管理者希望了解地方或所在地区的美学因素或重要历史或文化建筑和遗址的状况，可以考虑选择下列环境状况参数：

- 敏感性建筑物的状况；
- 组织设施邻近区域内神圣场所的状况；
- 地方历史建筑的外观完整性（例如衡量大气排放物对历史建筑的影响）。



## 参考文献

- [1] GB/T 19000 质量管理体系 要求
- [2] GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- [3] GB/T 24004 环境管理体系 通用实施指南
- [4] ISO 14005 Environmental management systems -Guidelines for the phased implementation of an environmental management system, including the use of environmental performance evaluation (环境管理体系 环境管理体系阶段性实施指南, 包括环境绩效评估的使用)
- [5] ISO 14006 Environmental management systems - Guidelines for incorporating ecodesign (环境管理体系 生态设计指南)
- [6] ISO 24015环境管理 现场和组织的环境评价(EASO)
- [7] GB/T 24020 环境标志和声明 通用原则
- [8] GB/T 24021 环境标志和声明 自我环境声明 II 型环境标志
- [9] GB/T 24024 环境标志和声明 I 型环境标志 原则和程序
- [10] GB/T 24025 环境标志和声明 III 型环境声明 原则和程序
- [11]ISO/TS 14033 Environmental management-Quantitative environmental information examples (环境管理 量化的环境信息 指南和示例)
- [12] GB/T 24040 环境管理 生命周期评估 原则和框架
- [13] GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求和指南
- [14] ISO 14045 Environmental management Eco-efficiency assessment product systems Principles, requirements guidelines (环境管理 产品系统的生态效益评估规则、要求和指南)
- [15] GB/T 24050 环境管理 术语
- [16] GB/T 24062将环境因素引入产品的设计和开发
- [17] GBT26450 环境管理环境信息交流指南和示例
- [18] ISO 14064-1 Greenhouse gases -- Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals (温室气体 — 第1部分: 在组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南)
- [19] 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 enhancements (温室气体 — 第2部分: 在项目层面上对温室气体排放减量或移除增量的量化、监测和报告的规范及指南)
- [20] ISO 14064-3 Greenhouse gases -- Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions (温室气体 — 第3部分: 温室气体声明审定和核查的规范及指南)

[21] ISO/TS 14067 Greenhouse gases -- Carbon footprint of products -- Requirements and guidelines for quantification and communication (产品碳足迹 — 量化和沟通的要求和指南)

[22] GB/T 19011-2012管理体系审核指南

[23] ISO 26000 Guidance on social responsibility (社会责任指南)

[24]ISO/IEC 29155-1:2011 Systems and software engineering -- Information technology project performance benchmarking framework -- Part 1: Concepts and definitions (系统和软件工程 — 信息技术项目绩效基准框架 — 第I部分：概念和定义)

[25] ISO 31000 Risk management - Principles and guidelines(风险管理 原则和指南)

[26] GB/T23331-2012 能源管理体系 要求

[27] ISO/IEC Guide 51:2014 Safety aspects -- Guidelines for their inclusion in standards (ISO第51号指南 安全方面 — 标准中安全问题导则)

[28] ISO Guide 64:2008 Guide for addressing environmental issues in product standards (ISO第64号指南 产品标准中环境问题的解决指南)

[29] ISO Guide 73:2009 Risk management – Vocabulary (ISO第73号指南 风险管理 术语)