

认证人员全国统考辅导课程

5

环境管理体系
绩效和改进

ISO14001环境管理体系



9.1 监视、测量、分析和评价

总体策划及内容

9.1.1 总则

组织应监视、测量、分析和评价其环境绩效。

组织应确定：

- a) 需要监视和测量的内容；
- b) 适用时的监视、测量、分析与评价的方法，以确保有效的结果；
- c) 组织评价其环境绩效所依据的准则和适当的参数；
- d) 何时应实施监视和测量；
- e) 何时应分析和评价监视和测量的结果。

适当时，组织应确保使用和维护经校准或验证的监视和测量设备。

对监视和测量设备管理要求

1. 监视、测量、分析和评价策划

- (1) 需要监视和测量的内容；
- (2) 适用时，监视、测量、分析与评价的方法；
- (3) 组织评价其环境绩效所依据的准则和适当的参数；
- (4) 实施监视和测量；
- (5) 分析和评价监视和测量结果。

2. 基本概念

(1) 环境绩效

(2) 环境绩效评价：

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) 环境绩效准则：

由组织的管理者建立的、用于环境管理评价的环境目标、环境指标或其它预定的环境绩效水平。

表达组织环境绩效相关信息的特定形式。

常见的环境状况参数 (ECIs)

范围	参数
当地性	1. 土地开发面积 2. 工厂附近土壤中特定污染物浓度 3. 单位产品量目前使用厂区面积大小 (m^2/t) 4. 某种生物体内毒性物质的累积含量 5. 空气中某种毒性物质的浓度 6. 距工厂一定距离处, 特定动植物种的数量
区域性	1. 水中鱼的种类数量 2. 水中N/P的浓度 3. 地下水或地表水中特定污染物浓度 4. 工厂废水排放口附近水质变化 5. 承受水体溶氧量 6. 年用水量 ($\text{m}^3/\text{年}$)
全球性	1. 资源(原油、某矿产)开采量 2. 能源年用量 3. 单位产品量氟氯碳化物消耗量 4. 单位产量二氧化碳排放量

类别	参数
符合性	1. 检查次数与频率 2. 紧急应变反应时间长短 3. 环境目标指标的达成数目或比例 4. 年环保罚单（被公告违规）次数与金额 5. 纠正措施次数
财务绩效	1. 投资污染防治措施金额 2. 污染防治措施操作维护金额 3. 废弃物处理费用 4. 改善产品或制程成本 5. 环境管理训练相关费用 6. 经由降低资源使用、污染预防或回收再利用节省金额
利益相关者	1. 社区对环境抱怨次数与频率 2. 新闻报导次数（正面或负面） 3. 赞助或自行建置地方性清除或回收计划数 4. 出版或公开组织环境绩效报告次数
环境管理体系 的实施	1. 员工对环境改善提案数 2. 员工对相关环境议题或事务参与人数 3. 员工接受环境管理训练人数比例 4. 被认可合格具有环保专业人数 5. 执行特定环境规范与操作实务的程度 6. 投资环境改善计划的获利金额 7. 替代物料的新构想案 8. 原物料取得来源是否将环保列入评估项

类别	参数
污染物	1. 单位产品产生废弃物数量 2. 每年产生有害、可回收、可再利用废弃物量 3. 由原物料替代所减少的有害废弃物量 4. 废弃物清理费用 5. 废弃物设施设置、操作、维护成本 6. 单位产品造成空气污染物的排放量 7. 每年减少温室效应气体排放量 8. 空气污染防制措施设置、操作、维护成本 9. 厂内管线空气污染物逸散货空气质量 10. 单位产品废水排放量 11. 废水处理设施设置、操作、维护成本 12. 单位产品COD、BOD、SS、重金属排放量 13. 单位产品污泥排放量 14. 污泥含水率 15. 特定区域噪音、辐射减少量 16. 厂区周界噪音值 17. 噪声源防治措施设置、操作、维护成本
其他	1. 每年发生紧急事件数 2. 供货商或承包商管理

9.1.2 合规性评价

组织应建立、实施并**保持**评价其合规义务履行状况所需的过程。

组织应：

- a) 确定实施合规性评价的**频次**；
- b) 评价合规性，必要时**采取措施**；
- c) **保持**其合规状况的**知识**和对其合规状况的理解。

组织应**保留**文件化信息，作为合规性评价结果的证据。

9.2 内部审核

9.2.1 总则

组织应按计划的时间间隔实施内部审核，以提供下列关于环境管理体系的信息：

a) 是否符合：

- 1) 组织自身环境管理体系的要求；
- 2) 本标准的要求；

b) 是否得到了有效的实施和保持。

9.2.2 内部审核方案

组织应建立、实施并保持一个或多个内部审核方案，包括实施审核的频次、方法、职责、策划要求和内部审核报告。

建立内部审核方案时，组织必须考虑相关过程的环境重要性、影响组织的变化以及以往审核的结果。

组织应：

- a) 规定每次审核的准则和范围；
- b) 选择审核员并实施审核，确保审核过程的客观性与公正性；
- c) 确保向相关管理者报告审核结果。

组织应保留文件化信息，作为审核方案实施和审核结果的证据。

9.3管理评审

最高管理者应按计划的时间间隔对组织的环境管理体系进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性。

管理评审应包括对下列事项的考虑：

- a) 以往管理评审所采取措施的状况；
- b) 以下方面的变化：
 - 1) 与环境管理体系相关的内外部问题；
 - 2) 相关方的需求和期望，包括合规义务；
 - 3) 其重要环境因素；
 - 4) 风险和机遇。

- c) 环境目标的实现程度；
- d) 组织环境绩效方面的信息，包括以下方面的趋势：
 - 1) 不符合和纠正措施；
 - 2) 监视和测量的结果；
 - 3) 其合规义务的履行情况；
 - 4) 审核结果。
- e) 资源的充分性；
- f) 来自相关方的有关信息交流，包括抱怨；
- g) 持续改进的机会。

管理评审的输出应包括：

- 对环境管理体系的持续适宜性、充分性和有效性的结论；
- 与持续改进机会相关的决策；
- 与环境管理体系变更的任何需求相关的决策，包括资源；
- 如需要，环境目标未实现时采取的措施；
- 如需要，改进环境管理体系与其他业务过程融合的机会；
- 任何与组织战略方向相关的结论。

组织应保留文件化信息，作为管理评审结果的证据。

A.9.3 管理评审

- ◇ 管理评审应当是高层次的，不必对详尽信息进行彻底评审。管理评审的主题不需要一次全部评审完，评审可在一段时期内开展，并可成为定期安排的管理活动的一部分，例如：董事会议或运营会议；它不需要成为一项单独的活动。
- ◇ 由最高管理者评审来自相关方的有关抱怨，以确定改进的机会。
- ◇ 关于将管理评审作为变更管理的一部分的信息，见A.1。
- ◇ “适宜性”指环境管理体系如何适合于组织、其运行、文化及业务系统。“充分性”指组织的环境管理体系是否符合本标准要求并予以恰当地实施。“有效性”指组织的环境管理体系是否正在实现所预期的结果。

10.1 总则

组织应确定改进的机会（见9.1、9.2和9.3），并实施必要的措施，以实现其环境管理体系的预期结果。

A.10 改进

A.10.1总则

采取措施改进时，组织应当考虑来自环境绩效分析和评价、合规性评价、内部审核和管理评审的结果。

改进的示例包括纠正措施、持续改进、突破性变更、创新和重组。

10.2 不符合和纠正措施

发生不符合时，组织应：

a) 对不符合做出响应，适用时：

1) 采取措施控制并纠正不符合；

2) 处理后果，包括减轻不利的环境影响；

- b) 通过以下活动评价消除不符合原因的措施需求，以防止不符合再次发生或在其他地方发生：
 - 1) 评审不符合；
 - 2) 确定不符合的原因；
 - 3) 确定是否存在或是否可能发生类似的不符合。
- c) 实施任何所需的措施；
- d) 评审所采取的任何纠正措施的有效性；
- e) 必要时，对环境管理体系进行变更。

- ◆ 纠正措施应与所发生的不符合造成影响（包括环境影响）的重要程度相适应。
- ◆ 组织应保留文件化信息作为下列事项的证据：
 - 不符合的性质和所采取的任何后续措施；
 - 任何纠正措施的结果。

10.3 持续改进

组织应持续改进环境管理体系的适宜性、充分性与有效性，以提升环境绩效。

A.10.3持续改进

支持持续改进的措施的等级、程度与时间表由组织确定。通过整体运用环境管理体系或改进其一个或多个要素，可提升环境绩效。

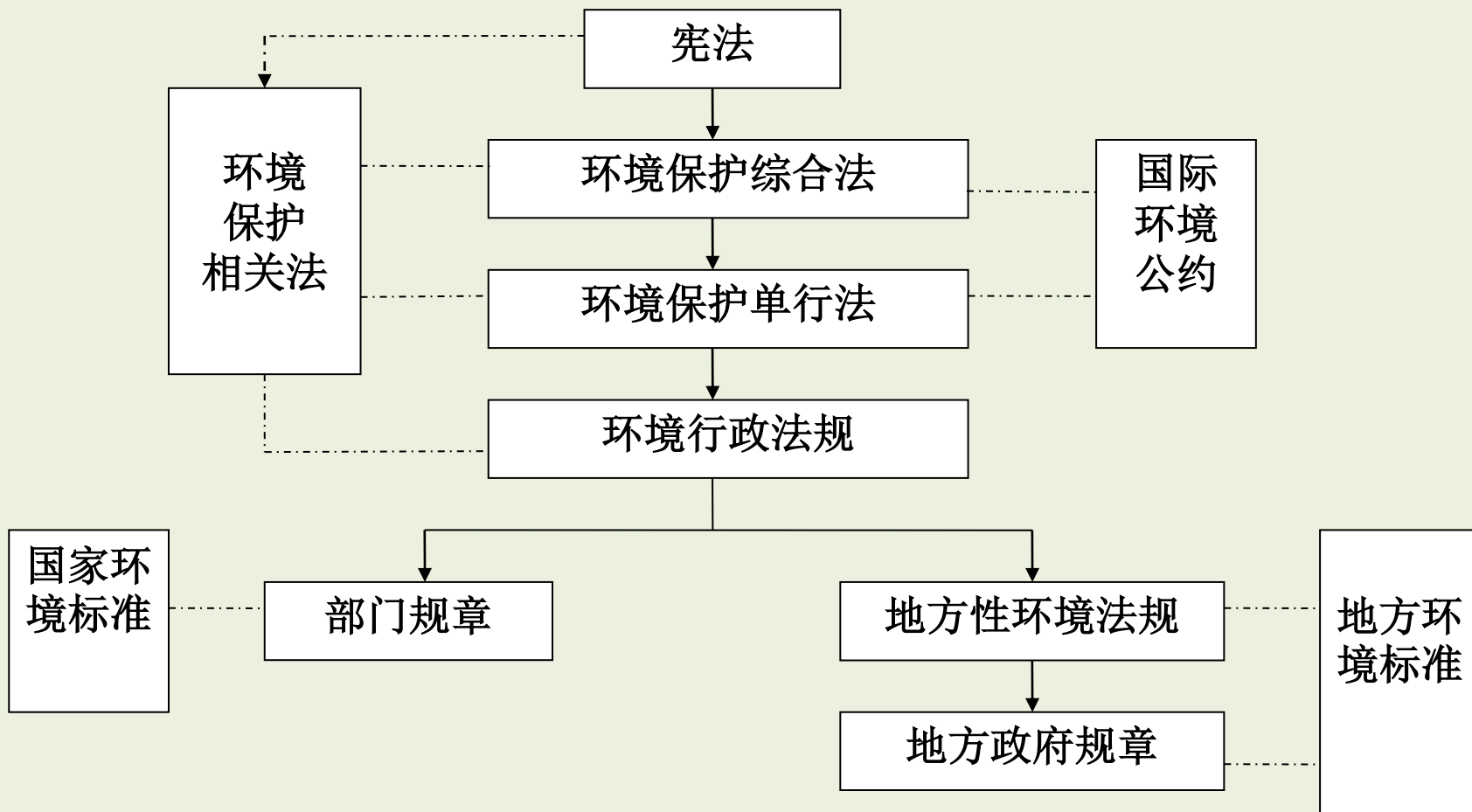
- ◆ 对变更的管理是组织保持环境管理体系，以确保能够持续实现其环境管理体系预期结果的一个重要组成部分。本标准诸多要求中均提出对变更的管理，包括：
- 保持环境管理体系（见4.4）；
 - 环境因素（见6.1.2）；
 - 内部信息交流（见7.4.2）；
 - 运行控制（见8.1）；
 - 内部审核方案（见9.2.2）；以及
 - 管理评审（见9.3）。

作为变更管理的一部分，组织应当提出计划内与计划外的变更，以确保这些变更的非预期结果不对环境管理体系的预期结果产生负面影响。变更包括以下示例：

- 计划的对产品、过程、运行、设备或设施的变更；
- 员工或外部供方（包括合同方）的变更；
- 与环境因素、环境影响和相关技术有关的新信息；
- 合规义务的变更。

环境管理体系的绩效检查与改进的文件化信息：

- 1当前环境状况的检查结果
- 2资源能源的消耗数据
- 3污染物排放的数据
- 4节能减排提升利润的数据
- 5人员能力的监视与评价
- 6合规性评价的信息
- 7内部审核工作全套文件
- 8管理评审全套工作文件
- 9环境管理方面的不符合及纠正措施的全套文件
- 10环境管理体系运行一个周期后的改进措施
- 11环境管理体系的变更文件



《中华人民共和国宪法》
我国宪法在环境与资源保护方面规定了国家的基本权利、义务和方针。1982年宪法修订时，正式将环境保护确定我国的一项基本国策。

《中华人民共和国环境保护法》
1989年12月26日通过,2014年4月24日修订

第一章总则
第二章监督管理
第三章保护和改善环境
第四章防治污染和其他公害
第五章信息公开和公众参与
第六章法律责任
第七章附则

- **环境保护的综合性法规**
- **中华人民共和国环境保护税法**
- **中华人民共和国环境影响评价法**
- **中华人民共和国放射性污染防治法**
- **中华人民共和国清洁生产促进法**

污染防治法

《大气污染防治法》

《环境噪声污染防治法》

《固体废物污染环境防治法》

《水污染防治法》

《海洋环境保护法》

资源保护法

《节约能源法》

《土地管理法》

《矿产资源法》

《水法》

《水土保持法》

环境保护的行政法规:《水污染防治法实施细则》 《建设项目环境保护管理条例》 《危险化学品安全管理条例》

环境标准是我国环境法律体系中一个独立的、特殊的、重要的组织部分，为技术法规。

主要由两大类组成：环境质量标准 环境排放标准

环境质量标准：

声环境质量标准GB3096

环境空气质量标准GB 3095

地表水环境质量标准GB3838

- **环境排放标准：国家排放标准、行业排放标准**
 - **《污水综合排放标准》 GB8978**
 - **《企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348**
 - **《大气污染物综合排放标准》 GB16297**
 - **《锅炉大气污染物排放标准》 GB13271**
 - **《工业炉窑大气污染物排放标准》 GB9078**
 - **《火电厂大气污染物排放标准》 GB13223**
 - **《水泥厂大气污染物排放标准》 GB4915**
- 等等**

国际环境保护公约：中国承担全球环境保护义务的承诺，采用国际条约优先的原则。

《人类环境宣言》（1972年）

《内罗比宣言》（1982年）

《世界文明和自然遗产保护公约》（1985年）

《防止船舶污染海洋公约》（1973年）

《海洋倾废公约》（1972年）

《关于耗损臭氧层物质的蒙特利尔议定书》（1989年）

《控制危险废料越境转移及其处置巴塞尔公约》（1989）

《保护臭氧层维也纳公约》（1986年）

环境保护的八大法律制度

环境法律制度是指由调整特定环境社会关系的一系列环境法律规范所组成的相对完整的规则系统。。

环境影响评价制度； “三同时” 制度；

排污申报制度； 许可证制度；

排放污染许可证制度； 限期治理制度

排污收费制度； 落后工艺和设备的淘汰制度

与企业生产经营密切相关的法律法规

《环境保护法》

《中华人民共和国清洁生产促进法》

《中华人民共和国环境影响评价法》

《建设项目环境保护管理条例》

《建设项目环境影响评价分类管理名录》

识别合规义务进行合规性评价，识别与评价风险，识别紧急情况等应关注的环境因素有：

- 1.污水废水向水体排放；**
- 2.废气烟尘向大气排放；**
- 3.噪声向社区或厂界周边排放；**
- 4.固废（含危废）占用土地或污染土壤；**
- 5.能源（水、电、气）消耗、原材料、自然资源的使用**
- 6.能量释放，例如：热能、辐射、振动（噪音）和光能**
- 7.危险化学品泄露、火灾、爆炸等**
- 8.新建项目环境因素**

THANK YOU

ISO14001环境管理体系

