

场地修复

CHANGDI XIUFU HUANJING JIANKANG HE
ANQUAN GUANLI SHOUCE

环境、健康和安全 管理手册

龚宇阳 李东明 穆成华 等编著

中国环境出版社

场地修复环境、健康和安全管理手册

龚宇阳 李东明 穆成华 等编著

中国环境出版社 · 北京

图书在版编目 (CIP) 数据

场地修复环境、健康和安全管理手册/龚宇阳等编著. —北京:
中国环境出版社, 2016. 3

ISBN 978-7-5111-2717-4

I. ①场… II. ①龚… III. ①危险废弃物—场地—环境污染—修复—手册 ②危险废弃物—场地—环境污染—安全管理—手册 IV. ① X705-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 037335 号

出版人 王新程
责任编辑 李卫民
责任校对 尹芳
封面设计 岳帅

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67112735 (第一分社)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2016 年 3 月第 1 版
印 次 2016 年 3 月第 1 次印刷
开 本 787 × 1092 1/16
印 张 15
字 数 275 千字
定 价 40.00 元

【版权所有。未经许可，请勿翻印、转载，违者必究。】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题，请寄回本社更换

前 言

2004年，北京宋家庄地铁工程施工时发生了3名工人不幸中毒事件，从此污染场地修复开始进入中国公众的视野。2006年，苏州南环路附近郭巷的一家化工企业在搬迁时和原武汉农药厂在开发时突然发生的多位工人中毒晕倒事件，再一次印证了污染场地修复的紧迫性。一方面，这三起影响较大的中毒事件反映了我国场地污染的严重性，已经引起公众、媒体和各级政府的高度关注；另一方面，中毒事件也表明污染场地潜存巨大的健康和安全风险。事实上，近年来各地场地修复实施中都出现了大量由修复工程本身带来的环境二次污染以及相关的各类牲畜中毒和扰民事件，由此可见，修复企业普遍缺乏相应的环境、健康和安全管理（EHS）技术以及规范的引导与管理。“十三五”期间，场地修复行业将进入快速发展期。修复活动急需规范可行的技术和管理指导，以避免出现类似的EHS突发事件，消除或减少场地修复过程中对环境、人体健康和安全管理造成的危害，基于此，我们特编写了这本《场地修复环境、健康和安全管理手册》。

本书基于场地修复的工程特点，根据《职业安全健康管理体系要求》（GB/T 28001—2011）和《环境管理体系 要求及使用指南》（GB/T 24001—2004）（二者以下统称《体系要求》），在参考国际劳工组织《职业安全健康管理体系导则》（ILO—OSH 2001，以下简称《导则》）的基础上编写而成。本书充分结合场地修复活动中的EHS风险特征及管理的需求，同时汲取了我国部分行业近年来实施EHS管理体

系的成功经验，试图为场地修复企业建立 EHS 管理体系提供一套切实可行的工具，为其编制具体场地的 EHS 行动方案和开展相关管理工作提供技术指导。

场地修复施工 EHS 管理和企业自身 EHS 管理系统建设密不可分，故本书在第 1 章概述之后，第 2 章介绍了场地修复企业应如何建立自己的 EHS 管理体系，以保持与国际劳工组织《导则》和国家《体系要求》的一致性，同时又充分结合本企业组织的管理实际和特点，从而持续改进其 EHS 管理绩效，不断消除、降低和控制 EHS 风险，最终达到保护环境并保证广大公众和从业人员的安全和健康的最终目的。本书的大部分内容集中在第 3 章、第 4 章和第 5 章。在发达国家，场地修复项目在实施过程中一般要求同时执行环境管理方案 [有些国际组织如世界银行、亚洲开发银行等又称为环境影响消减计划 (EMP)] 和健康安全方案 (H&S Plan)。道理很简单：场地修复的目的本身是为了减少污染带来的环境、健康和安全隐患，花费巨大的修复工程自然不应造成环境二次污染和污染转移，更不可危及大众和工人职业健康与人身安全。

最后，笔者提醒本书读者注意：(1) 环境、健康和安全管理必须满足国家相关的政策、法律、标准和规范的要求，而政策、法律、标准和规范又会不断增加和修订（如《土壤污染防治法》正在制订中、《土壤环境质量标准》正在修订中），读者应该及时跟踪，确保使用最新的政策、法律、标准和规范。本书中任何提及法律、政策、标准和规范的地方，使用者都应注意及时更新并使用最新版本。(2) 因区域的地质地貌、气候、水文条件、生态和社会环境以及当地的自然和人文环境条件不同，每个修复工程选择的修复技术、工艺和设备也各有其特点。实际中，环境、健康和安全管理必须结合区域和局部环境、具体修复工程和实施方案，专业分析，具体制订方案、措施。

目 录

1 概 述	1
1.1 编制目的	1
1.2 适用范围	1
1.3 使用说明	1
1.4 术语和定义	2
2 EHS 管理体系	10
2.1 EHS 管理体系的建立及要求	10
2.2 领导与管理策划	15
2.3 实施和运行	25
2.4 管理评审	37
2.5 改进与验证	40
3 环境二次污染的识别、预防、控制与减缓措施	42
3.1 环境二次污染识别	42
3.2 环境二次污染的优先预防措施	71
3.3 环境二次污染的控制与减缓工程措施	76
3.4 环境二次污染的预防、控制与减缓的监督管理措施	82
4 职业健康与安全风险的识别、预防、控制和减缓措施	86
4.1 职业健康与安全风险的识别	86
4.2 职业健康与安全风险的预防与控制措施	97
4.3 职业健康与安全风险的监督管理措施	118
5 污染场地设施的无害化处理和环境管理	122
5.1 污染识别	122
5.2 设施环境无害化处理与关闭	143

5.3	设施环境无害化关闭验收	165
6	场地修复工程监测与监控	167
6.1	监测与监控方法	167
6.2	监测与监控计划	168
7	场地修复工程应急预案	171
7.1	场地修复工程应急预案的制定方法	171
7.2	场地修复工程综合应急预案内容	172
7.3	场地修复工程专项应急预案内容	174
7.4	场地修复工程现场处置方案内容	175
7.5	场地修复应急救援预案范例	176
7.6	培训和演练	181
7.7	预案修订与完善	183
8	EHS 管理方案编制方法	184
8.1	编制 EHS 管理方案的基本条件	184
8.2	编制 EHS 管理方案的基本原则	184
8.3	编制 EHS 管理方案的工作程序	185
8.4	EHS 管理方案编制大纲	186
附录 1	施工现场安全警示标识、警告标志使用管理规定	188
附录 2	场地修复 EHS 管理体系文件管理表格范本	192
附录 3	场地修复典型现场 EHS 检查表范例	193
附录 4	场地修复 EHS 管理体系实用表格	199
附录 5	场地修复 EHS 管理方案范例	207
	参考文献	232

1 概述

1.1 编制目的

本手册编制的目的是帮助环境修复公司建立环境、健康和安全管理（EHS）管理体系，并在场地修复过程中防止环境二次污染和保护工作人员职业健康与人身安全。修复公司应依据《职业安全健康管理体系 要求》（GB/T 28001—2011）和《环境管理体系 要求及使用指南》（GB/T 24001—2004），结合场地修复 EHS 管理实践的国际、国内经验，建立、实施和持续改进完善 EHS 管理体系，制定并实施切实可行的修复项目 EHS 管理方案，最大限度地防止环境二次污染，保障场地修复作业人员的职业健康和生命安全，从而减少公司或修复项目法律、财务风险，圆满完成修复工程。具体地讲，修复公司通过建立和实施场地修复 EHS 管理体系和修复项目 EHS 管理方案可以达到以下目的：

- （1）满足相关环境、健康和安全的法律、法规要求；
- （2）为场地修复 EHS 总方针制订以及具体目标的实现提供技术指导；
- （3）减少事故发生，保证员工的健康与安全，保护财产不受损失；
- （4）保护环境，满足可持续发展的要求；
- （5）保护公众健康，维持良好的公共关系和社区关系。

1.2 适用范围

本手册供环境修复公司建立和实施 EHS 管理体系，制定并实施场地修复项目 EHS 管理时方案参考。手册涵盖场地修复工程项目的各阶段活动的 EHS 管理，在广度上包括场地修复活动所涉及的区域或场所。

1.3 使用说明

本手册相关内容应该根据客观条件（如法律法规、修复技术等）的动态变化而实时修改，为此特别提醒 EHS 手册持有者及时跟踪、更新并使用该手册的最新版本。

1.4 术语和定义

本手册采用或参考《质量管理体系 基础和术语》(GB/T 19000—2008)、《环境管理体系 要求及使用指南》《职业安全健康管理体系 要求》《污染场地术语》(HJ 682—2014)、《污染场地风险评估技术导则》(HJ 25.3—2014)中给出的术语和定义。技术术语采用国家、行业、地方的现行标准、规范的术语。由于手册的主要读者对象是环境修复人员,并且针对环境修复活动展开EHS管理,因此术语和定义选择的优先顺序是:《污染场地术语》《职业安全健康管理体系 要求》《质量管理体系 基础和术语》《环境管理体系 要求及使用指南》。上述标准中没有的术语,作者基于文献和从业经验自行选取。

环境 (environment)

影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体,包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、湿地、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。

环境污染 (environmental pollution)

人类在生产和生活过程中,将超过环境自净能力的过量有毒、有害物质排入环境,致使其发生化学、物理、生物等特征上的不良变化,从而影响人类健康和生产活动,影响生物的生存和发展的现象。

环境二次污染 (environmental secondary pollution)

本手册指场地修复和无害化过程中产生的环境污染。

场地 (site)

某一地块范围内一定深度的土壤,地下水,地表水以及地块内所有构筑物、设施和生物的总和。

潜在污染场地 (potential contaminated site)

指因从事生产、经营、处理、贮存有毒有害物质,堆放或处理处置潜在危险废物,以及从事矿山开采等活动造成污染,且对人体健康或生态环境构成潜在风险的场地。

污染场地 (contaminated site)

对潜在污染场地进行调查和风险评估后,确认污染危害超过人体健康或生态环境可接受风险水平的场地,又称污染地块。

关注污染物 (contaminant of concern)

根据场地污染特征和场地利益相关方意见, 确定需要进行调查和风险评估的污染物。

目标污染物 (target contaminant)

在场地环境中其数量或浓度已达到对生态系统和人体健康具有实际或潜在不利影响的, 需要进行修复的关注污染物。

场地残余废物 (on-site residual material)

场地内遗留遗弃的各种与生产经营活动相关的设备、设施及其他物质, 主要包括遗留的生产原料、工业废渣、废弃化学品及其污染物, 残留在废弃设施、容器及管道内的固态、半固态及液态物质, 以及其他与当地土壤有明显特征区别的固态物质。

挥发性有机化合物 (volatile organic compounds, VOCs)

沸点在 $50\sim 260^{\circ}\text{C}$, 在标准温度和压力 (20°C 和 1 个大气压) 下饱和蒸气压超过 133.32 Pa 的有机化合物。

半挥发性有机化合物 (semivolatile organic compounds, SVOCs)

沸点在 $260\sim 400^{\circ}\text{C}$, 在标准温度和压力 (20°C 和 1 个大气压) 下饱和蒸气压为 $1.33\times 10^{-6}\sim 1.33\times 10^2\text{ Pa}$ 的有机化合物。

非水相液体 (non-aqueous phase liquid, NAPL)

不能与水混溶的液态物质, 通常是几种不同化学物质 (溶剂) 的混合物, 又称非水溶相液体。

高密度非水相液体 (dense non-aqueous phase liquid, DNAPL)

相对密度大于 1.0 的非水相液体, 如三氯乙烯 (TCE)、三氯乙烷 (TCA)、四氯乙烯 (PCE) 等。

低密度非水相液体 (light non-aqueous phase liquid, LNAPL)

相对密度小于 1.0 的非水相液体, 如汽油、柴油等烃类油品物质。

场地治理修复 (site cleanup and remediation)

采用工程、技术和政策等管理手段, 将场地污染物移除、削减、固定或将风险控制可接受水平的活动。

土壤修复 (soil remediation)

采用物理、化学或生物的方法固定、转移、吸收、降解或转化场地土壤中的污染物, 使其含量降低到可接受水平, 或将有毒有害的污染物转化为无害物质的

过程。

原位修复 (in-situ remediation)

不移动受污染的土壤或地下水，直接在场地发生污染的位置对其进行原地修复或处理。

异位修复 (ex-situ remediation)

将受污染的土壤或地下水从场地发生污染的原来位置挖掘或抽提出来，搬运或转移到其他场所或位置进行治理修复。

场地修复目标 (site remediation target)

由场地环境调查和风险评估确定的目标污染物，对人体健康和生态受体不产生直接或潜在危害，或不具有环境风险的污染修复终点。

修复技术 (remedial technology)

可用于消除、降低、稳定或转化场地中目标污染物的各种处理、处置技术，包括可改变污染物结构和降低污染物的毒性、迁移性或数量与体积的各种物理、化学或生物技术。

常规活动 (normal remediation activities)

正常修复工程施工活动（如土石方清挖、建筑物设备拆除、工程阻隔等）、危险化学品以及其他物资的运输、储存、使用、处置活动等。

非常规活动 (abnormal remediation activities)

包括异常活动（如停电、停机、设备维修、临时抢修活动等）和紧急情况下的活动（如发生火灾、坍塌等情况下的抢救活动）。

质量控制 (quality control)

质量控制是指为保证场地环境监测数据的代表性、准确性、精密性、可比性、可靠性和完整性等而采取的各项措施。质量控制是质量管理的一个组成部分，其目的在于监视过程并排除导致不符合、不满意的的原因。

质量保证 (quality assurance)

为保证场地环境监测结果能满足规定的质量要求所必需的有计划的、系统的全面活动，包括但远不限于质量控制。质量保证的目的就是通过采取建立质量管理体系、组织人员培训、质量监督、检查、审核等一系列的活动和措施，对整个过程进行质量控制，保证结果达到预期可信赖的要求。

场地修复验收 (site remediation acceptance)

在污染场地修复工程完成后，对场地内土壤和地下水进行监测，以确定场地

修复是否达标并总体评估修复效果的过程。

污染场地健康风险评估 (health risk assessment for contaminated site)

在场地环境调查的基础上,分析污染场地土壤和地下水中污染物对人群的主要暴露途径,评估污染物对人体健康的致癌风险或危害水平。

污染场地生态风险评估 (ecological risk assessment for contaminated site)

对场地各环境介质中的污染物危害动物、植物、微生物和其他生态系统过程与功能的概率或水平与程度进行评估的过程。

危害识别 (hazard identification)

收集场地环境调查阶段获得的相关资料和数据,掌握场地土壤和地下水中关注污染物的浓度分布,明确规划土地利用方式,分析可能的敏感受体,如儿童、成人、地下水体等。

污染场地生产设施 (contaminated site facility)

指污染场地上曾经用于生产的各种设施,包括建筑物和设备。

建筑物 (building)

指建筑物的墙体、屋顶、地面、地基基础以及门窗配件。建筑物的范围包括生产车间建筑物、仓库、废物处理用房、办公和管理建筑物、宿舍、门卫值班室与围墙等。

设备 (equipment)

指包括各种生产设备,例如反应器、反应塔、动力设备、换热器、各种泵、储槽、容器、管道、阀门、设备平台与框架等在内的生产线上所有设备。

环境无害化 (environment decontamination)

简称无害化处理。指通过各种物理、化学或其他措施,将受污染设施(包括设备和建筑物)中或设施表面上的污染物清除,并且达到某一对人体健康相对没有危害的标准(可接受风险水平)。本书中介绍的环境无害化的方法有:

①拆除。所拆除的设施全部直接作为危险废物处置。

②清除。将设施上可以擦掉或铲掉的污渍初步去掉,然后用于专门指定的用途;其中被擦掉或铲掉的污染物作为危险废物处置。

③暂时拆掉,进行现场无害化处理。处理后设施回用或作为一般工业固体废物处置,被清理的污染物作为危险废物处置。

污染物表面质量浓度 (pollutant surface concentration)

如果设备和建筑物表面受到污染,且表面污染层下面坚硬密实,则用单位面

积上污染物质的质量表示表面受到污染的程度，并称为污染物的表面质量浓度，以 mg/m^2 为计量单位。

可接受风险水平 (acceptable risk level)

对暴露人群不会产生不良或有害健康效应的风险水平，包括致癌物的可接受致癌风险水平和非致癌物的可接受危害熵。

可接受的污染水平或污染物浓度限值 (acceptable concentration limit)

当污染场地修复完成或设施经过无害化处理后，其污染物浓度降低到对人体健康的风险小于某一可接受风险值时，定义此时的（场地、设施）污染程度为可接受的污染水平。用污染物表面质量浓度值 (mg/m^2) 或质量分数值 (mg/kg) 表示，本书又称为场地、设备或建筑物中可接受的污染物浓度限值。

可接受的污染水平或浓度限值既可作为判别场地和设施的各个组成部分是否需要修复和接受环境无害化处理的标准，也可以作为场地和环境无害化处理是否已完成的判别标准（验收标准）。

污染场地生产设施关闭 (production facility closure)

原污染场地的设施完全停止生产活动，并且按照法律、法规、政策、标准或其他有关规定采取措施消除或削减这些设施对环境和人体健康的有害影响。

环境、健康和安全管理 体系 (environment, health and safety (EHS) management system)

修复公司管理体系的一部分，用来制定和实施其环境、健康和 安全方针，并管理其相关因素。环境、健康和 安全 (EHS) 管理体系是用来建立方针和目标，并进而实现这些目标的一系列相互关联的要素的集合；EHS 管理体系包括组织结构、策划活动、职责、惯例、程序、过程和资源。

环境、健康和 安全目标 (environment, health and safety objective)

公司依据其环境、健康和 安全方针规定的自己所要实现的总体目的。

环境、健康和 安全绩效 (environment, health and safety performance)

公司对其环境、健康和 安全因素进行管理所取得的可测量结果。在环境、健康和 安全管理体系下，可对照公司的环境、健康和 安全方针、目标、指标及绩效要求对结果进行测量。

环境、健康和 安全方针 (environment, health and safety policy)

由最高管理者就修复公司的环境、健康和 安全绩效正式提出并决定的总体意图和方向。环境、健康和 安全方针为建立环境、健康和 安全目标和环境、健康和 安全指标提供了一个整体框架。

环境、健康和安​​全指标 (environment, health and safety target)

由环境、健康和安​​全目标产生，或为实现环境、健康和安​​全目标所规定并满足的具体的绩效要求，它们可适用于整个组织（公司）或其局部（部门、项目）。

相关方 (interested party)

关注公司的环境绩效或受其环境绩效影响的个人或团体。

不符合 (nonconformity)

未满足环境、健康和安​​全的要求。不符合可以是对下述要求的任何偏离：

①有关的工作标准、惯例、程序、法律法规要求等；②EHS 管理体系要求。

四不放过 (dealing with the accident with “four no” rules)

国家对发生事故后的“四不放过”处理原则，其具体内容是：①事故原因未查清不放过；②责任人员未处理不放过；③责任人和群众未受教育不放过；④整改措施未落实不放过。

头脑风暴 (brain-storming)

指一群人（或小组）围绕一个特定的主题，展开无限制的自由联想和讨论，进行创新或改善，产生新观念或激发创新设想，提出新办法；是一种激发集体智慧产生和提出创新设想的思维方法。

组织（公司） [organization (company)]

本手册指具有自身职能和行政管理功能的公司、集团公司、商行、企事业单位、政府机构或社团，或上述单位中具有自身职能和行政管理功能的一部分，无论其是否具有法人资格、国有或私营。对于拥有一个以上运行单位的组织（如联合体、项目公司），可以把一个运行单位视为一个组织。本手册使用的“组织”、“修复公司”和“公司”指的是修复公司、为修复工程成立的联合体或项目公司。

环境影响 (environmental impact)

本手册主要指的是修复活动给环境造成的任何有害的变化。

预防措施 (preventive action)

为消除潜在不合格或其他潜在不期望的原因所采取的措施。一个潜在不合格可以有若干个原因。采取预防措施是为了防止其发生，而采取纠正措施是为了防止其再发生。

污染预防 (prevention of pollution)

为了降低有害的环境影响而采用（或综合采用）过程、惯例、技术、材料、

产品、服务或能源以避免、减少或控制任何类型的污染物或废物的产生、排放或废弃。

注：污染预防可包括污染源削减或消除，过程、产品或服务的更改，资源的有效利用，材料再利用、回收、再循环、再生和处理，或能源替代，再生能源的使用。

审核 (audit)

为获得“审核证据”并对其进行客观的评价，以确定满足“审核准则”的程度所进行的系统的、独立的并形成文件的过程。“独立的”不意味着必须来自修复公司外部。很多情况下，特别是在小型修复公司，独立性可以通过与被审核活动之间无责任关系来证实。关于“审核证据”和“审核准则”的进一步指南，请参见《质量和（或）环境管理体系审核指南》（GB/T 19011—2003）。

危险源 (hazard)

可能导致人身伤害和（或）健康损害的根源、状态或行为，或其组合。

健康损害 (health damage)

可确认的、由修复活动和（或）修复相关状况引起或加重的身体或精神的不良状态。

事件 (incident)

发生或可能发生与修复相关的健康损害或人身伤害（无论严重程度），或者死亡的情况。事故是一种发生人身伤害、健康损害或死亡的事件。

未遂事件 (near-miss)

未发生人身伤害、健康损害或死亡的事件通常称为“未遂事件”，在英文中也可称为“near-miss”、“near-hit”、“close call”或“dangerous occurrence”。

程序 (procedure)

为进行某项活动或过程所规定的途径。程序既可以形成文件，也可以不形成文件。当程序形成文件时，通常称为“书面程序”或“形成文件的程序”。含有程序的文件可称为“程序文件”。

记录 (record)

阐明所取得的结果或提供所从事活动的证据的文件。

风险 (risk)

发生危险事件或有害暴露的可能性，与随之引发的人身伤害或健康损害的严重性的组合。

风险评价 (risk assessment)

对危险源导致的风险进行评估、对现有控制措施的充分性加以考虑以及对风险是否可接受予以确定的过程。

工作场所 (workplace)

在修复公司控制下实施与工作相关的活动的任何物理地点。

注：建议在考虑工作场所的构成时，修复公司可以考虑如下人员的职业健康安全影响，例如：差旅或运输中（如驾驶、乘机、乘船或乘火车等），在客户或客户处所工作或在家工作的人员。

PDCA 循环模式 (PDCA cycle)

PDCA (Plan-Do-Check-Action) 是一个持续循环和不断改进的管理体系。其针对 EHS 工作按“策划—实施—检查—持续改进”来进行活动，通过不断循环以持续提高和改进 EHS 管理体系。

持续改进 (continual improvement)

不断对环境健康安全 (EHS) 管理体系进行强化的过程，目的是根据公司的环境健康安全方针，实现对整体环境健康安全绩效的改进。该过程不一定同时发生于活动的所有方面。

纠正措施 (corrective action)

为消除已发现的不符合法律、法规、标准、工作程序、惯例或其他 EHS 管理要求的事项所采取的措施。

2 EHS 管理体系

2.1 EHS 管理体系的建立及要求

环境修复公司应该建立一个完整的 EHS 管理体系；该体系能为其修复项目提供有力的制度和资源保证，同时，能有效地规避公司的法律和经营风险。

2.1.1 EHS 方针

修复公司的 EHS 方针应该“绿色、安全、健康”。具体地讲，EHS 方针应该：制订“绿色环保、以人为本、健康安全至上”的目标；建立 EHS 管理体系，承诺持续改进；遵守 EHS 法律法规；采取“预防为主、综合防治”的措施，消除或者减少场地修复作业中产生的环境二次污染和健康安全隐患；杜绝或减少废物产生，并安全处置这些废物（尤其是危废）；减少自然资源和能源的消耗并致力于可再生能源的使用，实现绿色修复；采取预防和控制措施切实保证员工、客户及其他相关方的职业健康和人身安全。

EHS 方针应经公司最高管理者审批，形成文件，并通过管理评审或以其他方式，评价方针的适应性并及时改进。通过文件、会议、宣传资料等形式传达到与场地修复活动的所有相关人员，确保理解并付诸实施。同时，通过宣传资料、会议等方式对外公开，以利于其他相关方需要时容易查询或取得。

2.1.2 EHS 管理体系

环境修复公司应按照《职业安全健康管理体系 要求》（GB/T 28001—2011）和《环境管理体系 要求及使用指南》（GB/T 24001—2004）的全部要求，建立并实施 EHS 管理体系，定期审核和评审评价过程、管理体系的有效性和效率，并实施持续改进。EHS 管理体系是一个持续循环和不断改进的结构，即“策划—实施—检查—持续改进”的结构。EHS 管理体系的运行模式如图 2-1 所示。