



# 科雷丁技术（山西）有限公司

## HSE 环境因素识别、评价与控制管理程序

文件编号：CLADDING-HSE-RM-07

### 1 总则

#### 1.1 目的

为建立科学、系统的健康、安全与环境（HSE）环境因素识别、评价与控制机制，全面识别公司物资采购、装备供应、仓储管理、运输物流、装备维保、办公运营及相关管理活动中的环境因素，科学评价其对大气、水体、土壤、生态等的影响程度，制定针对性控制措施，防范环境污染事件，履行合规义务，满足国家环保法规、及公司 HSE 管理要求，保障 HSE 管理体系有效运行，促进公司绿色低碳发展，制定本程序。

#### 1.2 适用范围

本程序适用于及其所属各部门、分公司、项目部（以下统称“各单位”）的所有环境因素识别、评价与控制活动，覆盖：

- 1. 业务环节：**采购（环保物资选型、供应商环保资质审核）、仓储（物资存储泄漏、废水 / 废物排放）、运输（车辆尾气、噪声）、装备维保（废油 / 废液处置、零部件报废）、办公运营（水电消耗、办公废物）、装备供应（装备包装、安装调试）；
- 2. 环境介质：**大气（废气排放）、水体（废水排放）、土壤（污染物渗透）、噪声（作业噪声）、固废（危险废物 / 一般废物）、能源资源（能耗 / 水耗）、原材料消耗；
- 3. 活动类型：**常规活动（日常采购、仓储巡检）、非常规活动（装备大修、应急演练）、潜在紧急情况（危险物资泄漏、火灾扑救废水）；
- 4. 相关方：**供应商（环保物资供应）、承包商（仓储装卸、车辆维修、装备安装）、政府环保监管机构、周边社区、客户（装备接收方）。

#### 1.3 引用文件

1. 《中华人民共和国环境保护法》

2. 《中华人民共和国水污染防治法》
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》
4. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》
6. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）
7. 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）
8. 《HSE 管理体系要求》（Q/SY1002.1）
9. 《环境因素识别与评价技术规范》
10. 公司《HSE 环境管理办法》
11. 公司《HSE 风险管理程序》
12. 公司《HSE 机构设置与职责管理程序》
13. 公司《HSE 应急预案体系》
14. 公司《HSE 法律法规与其他要求识别管理程序》
15. 公司《HSE 目标、指标与管理方案控制程序》
16. 公司《HSE 运行控制程序》

## 1.4 术语和定义

1. **环境因素**：一个组织的活动、产品或服务中能与环境发生相互作用的要素，包括可能造成不利环境影响（如污染）和有利环境影响（如节能）的因素，本程序重点管控不利环境因素。
2. **环境影响**：环境因素对环境产生的变化（如废水排放导致水体污染、尾气排放导致大气污染）。
3. **重要环境因素**：经多因子评价确定的、法规符合性差（超标 / 违规）或综合影响程度高（ $\sum M \geq 15$ ）的环境因素，需通过目标、指标及管理方案重点控制。
4. **环境因素评价**：通过多因子评价法（M1-M6），评估环境因素的法规符合性、发生频率、影响范围等，确定其重要性等级的过程。
5. **环境控制措施**：为消除或降低环境因素的不利影响所采取的工程技术、管理、应急等措施（如安装废水处理设备、制定危险废物管理制度）。

## 2 职责分工

### 2.1 公司最高管理者

1. 批准公司《重要环境因素清单》及重大环境控制方案（如仓储废水处理系统改造、新能源车辆推广计划）；
2. 确保环境因素识别、评价与控制所需资源（人力、经费、环保设备）投入；
3. 审批公司年度环境管理目标（如能耗降低 5%、危险废物合规处置率 100%）及管理方案。

## 2.2 公司管理者代表（分管 HSE 领导）

1. 审核公司环境因素识别计划、评价报告、《重要环境因素清单》及控制方案；
2. 协调跨部门环境管理争议（如采购 - 仓储环保责任划分、运输 - 社区噪声投诉处理）；
3. 每季度听取环境因素管控工作汇报，每年管理评审时组织环境因素系统评审。

## 2.3 质量安全环保部（HSE 归口管理部门）

1. 作为本程序归口管理部门，负责程序的制定、修订、解释与监督执行；
2. 制定公司年度环境因素识别计划，明确各部门识别范围、方法、频次及提交时限；
3. 统一培训环境因素识别方法（过程分析 / 物料衡算）及多因子评价法（M1-M6），指导各部门开展工作；
4. 汇总各部门环境因素识别结果，组织公司级环境因素评价，建立并维护《环境因素清单》《重要环境因素清单》；
5. 组织制定重要环境因素的控制策划（目标、指标及管理方案），监督各部门控制措施落实，每季度开展环保专项检查；
6. 对接政府环保监管机构（申报排污许可、配合环保检查、上报监测数据），每年组织一次公司级环境因素评审与更新；
7. 对各单位环境因素识别、评价工作进行指导、监督和考核，纳入 HSE 绩效考核。

## 2.4 各业务及职能部门

### 2.4.1 采购部

1. 负责采购环节环境因素识别：非环保物资采购（含毒 / 含重金属装备配件）、供应商环保资质不足（无排污许可）、危险物资包装废物（不可回收木箱）、采购运输尾气 / 噪声、装备安装调试污染（如润滑油泄漏）；
2. 采用“过程分析法 + 供应商审核”识别风险（如核查供应商环保认证、生产环节污染控制措施）；
3. 开展采购环境因素多因子评价（如评估“危险物资包装废物随意丢弃”的 M1-M6 得分）；

4. 制定控制措施：优先采购环保认证物资（节能装备、可回收包装）、将环保条款纳入采购合同、审核供应商环保业绩报告；
5. 每半年更新采购环节《环境因素清单》，配合质量安全环保部开展环保专项检查。

## 2.4.2 物流运输部

1. 负责运输环节环境因素识别：运输车辆尾气超标（柴油车 NO<sub>x</sub> 排放）、车辆维修废油 / 废液泄漏、超限装备运输噪声（≥85dB）、运输途中危险物资泄漏（化学品污染土壤）、车辆燃油消耗（能源浪费）；
2. 采用“现场观察法 + 物料衡算法”识别风险（统计车辆尾气排放量、废油产生量、燃油消耗量）；
3. 开展运输环境因素多因子评价（如评估“柴油车尾气超标”的 M1=3、M2=4、M3=5，计算综合得分）；
4. 制定控制措施：推广新能源车辆（电动 / LNG 货车）、车辆每月 1 次环保检测（尾气 / 噪声）、废油与合规单位签订处置协议、运输路线避开居民区（夜间 22:00-6:00 禁行）；
5. 每月开展运输环境风险巡检，每季度更新运输环节《环境因素清单》。

## 2.4.3 仓储中心（含装备部职能）

1. 负责仓储及装备操作环节环境因素识别：危险物资泄漏（化学品腐蚀土壤）、仓储废水排放（冲洗地面 / 消防废水）、装备存储锈蚀（防锈油挥发）、叉车作业尾气 / 噪声、仓储废物（包装材料 / 过期物资）、装备装卸碰撞（油品泄漏）；
2. 采用“安全检查表法 + 事故案例分析法”识别风险（参考同行业仓储化学品泄漏、装备锈蚀污染案例）；
3. 开展仓储环境因素多因子评价（如评估“危险物资泄漏”的 M1=5、M2=2、M3=5，直接判定为重要环境因素）；
4. 制定控制措施：危险物资隔离存储（防泄漏托盘 + 防渗地面）、安装仓储废水预处理装置（加药沉淀）、叉车尾气净化装置、装备防锈油选用环保型；
5. 每日开展仓储环保巡检（检查废水排放口 / 废物分类），每月更新仓储环节《环境因素清单》。

## 2.4.4 工程技术部

1. 负责装备维保及技术改造环节环境因素识别：维保废油 / 废液（齿轮油 / 冷却液）、报废零部件（含重金属轴承）、维保打磨噪声（≥90dB）、清洗剂挥发（VOCs 排放）、技术改造建筑垃圾（混凝土 / 钢材）；

2. 采用“作业流程分析法 + 物料衡算法”识别风险（分解维保流程：拆解→清洗→检修→组装，计算单台装备废油量）；
3. 开展维保环境因素多因子评价（如评估“废油随意排放”的 M1=5、M4=5，直接判定为重要环境因素）；
4. 制定控制措施：废油专用回收桶（防泄漏 + 标识）、报废零部件分类存储（金属 / 非金属分离）、维保车间安装隔音棉 + VOCs 吸附装置、建筑垃圾与合规单位签订清运协议；
5. 每季度开展装备维保环保检查，每年更新维保环节《环境因素清单》。

#### **2.4.5 办公室（综合管理部）**

1. 负责办公运营环节环境因素识别：办公水电消耗（空调 / 打印机 / 照明）、办公废物（废纸 / 废电池 / 废墨盒）、公务车尾气 / 燃油消耗、会议一次性用品（水杯 / 文件袋）、空调外机噪声；
2. 采用“统计法 + 问卷调研法”识别风险（统计月度办公耗电量 / 水量、调研员工环保行为）；
3. 开展办公环境因素多因子评价（如评估“办公废纸浪费”的 M6=5、M2=4，计算综合得分）；
4. 制定控制措施：推行无纸化办公（OA 系统替代纸质文件）、设置分类垃圾桶（可回收 / 有害 / 其他）、公务车优先选新能源车型、空调温度设定（夏季 $\geq 26^{\circ}\text{C}$  / 冬季 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ ）；
5. 每月统计办公环保数据（能耗 / 废物量），每半年更新办公环节《环境因素清单》。

#### **2.5 各单位（分公司、项目部）**

1. 结合属地业务特点（区域环保要求、临时仓储 / 运输）识别属地环境因素（如高原地区运输尾气缺氧排放、雨季仓储废水外溢、项目部临时办公废物）；
2. 开展属地环境因素多因子评价，制定差异化控制措施（如临时仓储设置防雨棚 / 废水收集池、项目部使用可降解办公用品）；
3. 每月向质量安全环保部报送属地《环境因素清单》，每季度接受环保检查；
4. 发生属地环境事件（如小范围废油泄漏、噪声投诉）后 48 小时内，重新识别相关环境因素，更新控制措施并上报。

#### **2.6 全体员工**

1. 参与岗位环境因素识别（如仓储员识别货架包装废物、维保员识别废油泄漏风险、文员识别办公废纸浪费）；
2. 学习岗位环保操作规程（危险废物分类方法、废水排放口禁止倾倒杂物、节能操作技巧）；

3. 发现新环境因素（如未知化学品泄漏、新设备噪声超标）立即上报部门 HSE 管理员；
4. 参与环保宣传活动（节能周、环保日），落实岗位环保措施（随手关灯、分类扔垃圾、减少打印）。

## 3 工作程序

### 3.1 环境因素识别

#### 3.1.1 识别范围与内容

##### 1. 全业务覆盖：

业务环节	环境因素示例
采购	非环保物资采购、供应商无环保资质、危险物资包装废物、采购运输尾气 / 噪声、装备安装污染
仓储 / 装备操作	化学品泄漏、仓储废水、装备防锈油挥发、叉车尾气 / 噪声、仓储废物
运输	车辆尾气超标、维修废油泄漏、运输噪声、危险物资泄漏、燃油消耗
装备维保	废油 / 废液、报废零部件（重金属）、维保噪声、清洗剂 VOCs、建筑垃圾
办公运营	水电消耗、办公废物（废电池 / 废纸）、公务车尾气、一次性用品浪费、空调噪声
共性因素	电能消耗、水资源消耗、生活垃圾、生活污水、固

	废处置
--	-----

### 1. 全维度考量：

- **三种时态：**过去（历史遗留污染，如旧仓储区土壤超标）、现在（当前排放，如车辆尾气）、将来（潜在影响，如新增装备维保废油增加）；
- **三种状态：**正常（日常作业排放）、异常（设备故障导致泄漏）、紧急（火灾、化学品大量泄漏）；
- **八个方面：**
  - i. 向大气的排放（车辆尾气、清洗剂 VOCs、焊接烟气）；
  - ii. 向水体的排放（仓储废水、生活污水、火灾扑救废水）；
  - iii. 向土地的排放（化学品泄漏、废油渗透、固废填埋）；
  - iv. 原材料和自然资源的使用（装备原材料、包装材料）；
  - v. 能源使用（电能、水资源、燃油、天然气）；
  - vi. 能量释放（设备散热、振动、噪声）；
  - vii. 废物和副产品（危险废物、一般固废、建筑垃圾）；
  - viii. 物理属性（装备尺寸 / 重量导致的运输风险、包装材料可回收性）。

### 3.1.2 识别方法与工具

根据业务特点选择 1 种或组合使用以下方法：

识别方法	适用场景	操作工具 / 输出
过程分析法	连续作业流程（采购→仓储→运输→维保）	作业流程图 + 环境因素节点标注
物料衡算法	有明确物料消耗的环节（装备维保废油、仓储化学品）	物料平衡表（输入量 - 输出量 = 排放量）
现场观察法	动态作业（运输装卸、仓储巡检、维保操作）	现场照片、观察记录表（标注排放源 / 风险点）

问卷调查法	办公运营、跨部门协同环节	员工环保问卷、统计分析报告（高频环境因素排序）
专家咨询法	复杂技术环节（装备检测、危险物资存储）	专家意见表、风险评估报告
查阅文件记录法	历史数据追溯（过往环保检测报告、投诉记录）	文件查阅记录表、历史环境因素清单
同类项目类比法	新项目 / 新设备（新增 LNG 装备采购、自动化仓储）	同行业案例对照表、类比环境因素清单
安全检查表法	固定设施 / 场所（仓库、维保车间、办公楼）	《环境因素识别检查表》（含检查项、标准、结果）

### 3.1.3 识别时机与频次

#### 1. 三级识别时机：

- **初始识别：**建立 / 修订 HSE 管理体系时，开展全公司全面识别（1 次 / 体系更新）；
- **定期识别：**每年 Q4 开展 1 次全公司系统性识别（次年 1 月完成评价与清单更新），各部门每季度 1 次局部识别（重点管控高风险环节）；
- **动态识别：**出现以下情况 48 小时内启动专项识别：
  - 新项目 / 新设备 / 新工艺引入（如新增 LNG 装备采购、自动化仓储系统、环保清洗剂替代）；
  - 法律法规 / 标准更新（如噪声排放标准收紧、危险废物分类调整）；
  - 发生环境事件（废油泄漏、废水超标、噪声投诉）或审核发现重大不符；
  - 组织机构调整（部门合并 / 拆分）、业务范围扩大（新增海外采购、异地仓储）；
  - 相关方提出合理要求（政府环保检查整改、社区噪声投诉处理）。

#### 1. 识别要求：

- **全员参与：**每个岗位至少参与 1 项识别活动（班组环境讨论会、现场观察、问卷填写）；

- 记录完整：填写《环境因素识别表》，注明识别时间、人员、活动 / 环节、环境因素描述、可能影响的环境介质、现有控制措施；
- 交叉验证：跨部门审核识别结果（如采购部与仓储中心互审物资交接环节环境因素、运输部与社区对接噪声影响识别）。

## 3.2 环境因素评价

### 3.2.1 评价方法：多因子评价法（M1-M6）

统一采用 6 个因子综合评价，按“法规优先、量化打分”原则确定重要性等级：

#### 1. 评价因子与分级标准：

评价因子	代码	分级标准	得分
法规符合性	M1	超标排放或违反法规要求（如危险废物非法处置）	5
		接近标准限值（如尾气排放接近 GB 16297 限值）	3
		符合法规要求（如废水排放达标）	1
发生频率	M2	连续发生或每日 1 次（如办公用电消耗）	5
		每日 1 次或每周 1 次（如叉车作业尾气）	4
		每周 1 次或每月 1 次（如车辆维修废油产生）	3
		每月 1 次或每年 1 次（如装备大修废液产	2

		生)	
		一年以上 1 次 (如火灾扑救废水)	1
影响范围	M3	影响超出公司范围 (如化学品泄漏污染周边土壤)	5
		影响在公司范围内 (如仓储废水污染厂区土壤)	3
		影响在车间 / 部门范围内 (如维保车间噪声)	1
影响程度	M4	严重影响 (致癌 / 致突变、生态破坏、重大财产损失)	5
		中等影响 (轻微中毒、水体富营养化、较大财产损失)	3
		轻微影响 (短暂不适、局部污染、轻微财产损失)	1
社区关注度	M5	极度关注 (投诉 3 次以上、媒体报道)	5
		一般关注 (1-2 次投诉、社区问询)	3
		基本不关注 (无投诉、无问询)	1

可节约程度	M6	明显可节约（如办公废纸回收率仅 30%，提升空间大）	5
		一般可节约（如燃油消耗比行业先进水平高 10%）	3
		难以节约（如装备维保必要废油产生）	1

### 1. 重要性等级判定：

- 法规优先：M1=5（超标 / 违规）时，直接判定为**重要环境因素**，无需计算总分；
- 总分计算：其他情况按 $\sum M = M2 + M3 + M4 + M5 + M6$  计算；
- 等级划分：
  - 重要环境因素： $\sum M \geq 15$  或  $M1=5$ ；
  - 一般环境因素： $10 \leq \sum M < 15$ ；
  - 轻微环境因素： $\sum M < 10$ 。

## 3.2.2 评价实施流程

### 1. 部门初评（10 个工作日内完成）：

- 组建评价小组：部门负责人任组长，成员含技术、操作、HSE 岗位（至少 3 人，复杂环节邀请专家）；
- 收集识别结果：汇总《环境因素识别表》，补充现有控制措施有效性描述（如“叉车已安装尾气净化器，排放达标”）；
- 打分评价：按 M1-M6 标准逐一打分，填写《环境因素评价表》（含活动 / 环节、环境因素、M1-M6 得分、 $\sum M$ 、等级）；
- 部门公示：初评结果在部门内部公示 3 个工作日，收集员工反馈（如对“运输噪声影响范围”的异议）并修订。

### 1. 公司复评（7 个工作日内完成）：

- 质量安全环保部收集各部门初评结果，筛选重要环境因素（M1=5 或 $\sum M \geq 15$ ）及争议项（如“仓储废水影响程度”打分差异）；
- 组织跨部门评审会（邀请采购、物流、仓储、工程技术部代表及外部环保专家），现场核查高风险环节（如仓储废水排放口、危险废物存储区、运输路线周边社区）；

- 调整得分：对争议环境因素重新验证（如检测仓储废水 COD 值、测量运输噪声分贝），确认最终得分及等级。

#### 1. 重要环境因素审定（5个工作日内完成）：

- 质量安全环保部汇总《环境因素清单》（含所有等级环境因素）及《重要环境因素清单》（ $M1=5$  或  $\sum M \geq 15$ ），附评价报告（得分依据、法规依据、现场核查记录）；
- 报管理者代表审核、最高管理者批准，发布公司级《重要环境因素清单》及控制要求。

### 3.3 环境因素控制策划

#### 3.3.1 控制原则与优先级

严格遵循“源头控制→过程管理→末端治理→应急保障”优先级，消除或降低环境影响：

1. **消除风险**：从源头停止高风险活动（如停止采购无环保认证的装备配件、淘汰超标柴油车）；
2. **替代风险**：低风险替代（如用环保型清洗剂替代溶剂型清洗剂、电动叉车替代柴油叉车、可回收包装替代一次性包装）；
3. **工程控制**：技术措施隔离 / 降低风险（如仓储安装废水预处理装置、维保车间安装隔音棉 + VOCs 吸附装置、运输车辆加装尾气净化器）；
4. **管理控制**：制度 / 培训 / 监督（如危险废物分类存储制度、员工环保培训、每日环境巡检、每月环保检测）；
5. **个体防护**：最后防线（如维保人员佩戴防噪声耳塞、仓储人员佩戴防化学品手套）；
6. **应急保障**：制定应急预案（如危险化学品泄漏应急处置、火灾扑救废水收集方案），定期演练。

#### 3.3.2 分级控制措施制定

按环境因素重要性等级制定差异化措施，明确责任、时限、验证方式，形成《环境因素控制措施表》：

##### 1. 重要环境因素（ $M1=5$ 或 $\sum M \geq 15$ ）管控：

- 责任部门：牵头部门（如仓储中心 / 物流运输部）+ 配合部门（质量安全环保部、工程技术部、财务部）；
- 措施要求：制定《环境管理方案》，明确目标（如“2026 年底仓储废水达标率 100%”）、指标（“ $COD \leq 50mg/L$ ”）、技术方案（安装一体化废水处理设备）、实施计划（分阶段进度）、资源需求（经费、设备、人员）；

- 审批流程：部门负责人编制→质量安全环保部审核→管理者代表复核→最高管理者批准；
- 实施时限：批准后 2 个月内启动，4 个月内完成（特殊项目最长不超过 6 个月）；
- 效果验证：完成后委托第三方检测（如废水 / 尾气 / 噪声检测），每季度复查 1 次，确保持续达标；纳入公司年度环境绩效监测。

#### 1. 一般环境因素 ( $10 \leq \sum M < 15$ ) 管控：

- 责任部门：业务主管部门（如办公室 / 工程技术部）；
- 措施要求：纳入《HSE 运行控制程序》，制定具体管控要求（如“办公废纸回收率  $\geq 80\%$ ”“装备维保废油回收率  $\geq 95\%$ ”“运输车辆每月 1 次环保检测”）；
- 审批流程：部门负责人审批→质量安全环保部备案；
- 实施时限：1 个月内落实，每月自查效果（统计回收率、核查检测报告）；
- 效果验证：质量安全环保部每季度抽查（现场检查、数据核实），确保措施有效执行。

#### 1. 轻微环境因素 ( $\sum M < 10$ ) 管控：

- 责任部门：岗位 / 班组；
- 措施要求：通过日常管理维持现有控制措施（如办公区随手关灯、仓储区废物分类投放、维保后工具归位）；
- 实施方式：岗位员工执行，班组长每日监督；
- 效果验证：部门每月核查（如办公能耗统计、废物分类合规率），无升级风险则持续管控。

### 3.3.3 重点环节控制措施示例

针对公司核心业务环节的重要环境因素，制定专项控制措施：

#### 1. 危险废物管控（装备维保废油、仓储化学品包装、办公废电池）：

- 存储：设置专用存储区（防泄漏地面、防雨棚），分类存放（废油桶 / 废包装 / 废电池），张贴危废标识及 MSDS；
- 处置：与具备《危险废物经营许可证》的第三方公司签订处置协议，建立《危险废物转移联单》（每转移 1 次 1 联），合规率 100%；
- 记录：建立危险废物台账（产生量、存储量、转移量、处置量），每月核对，每季度报质量安全环保部备案。

#### 1. 废水管控（仓储冲洗废水、维保车间废水、生活污水）：

- 收集：仓储区 / 维保车间安装废水收集管网及沉淀池，避免直排；

- 处理：仓储废水经加药沉淀（去除 SS/COD），维保废水经油水分离器（分离废油），生活污水接入市政管网；
- 排放：经处理后符合《污水综合排放标准》（GB 8978），每季度委托第三方检测，检测报告存档 10 年。

#### 1. 尾气管控（运输车辆、叉车、公务车）：

- 设备选型：新增车辆优先选新能源（电动 / LNG），2026 年底前淘汰所有国四及以下柴油车；
- 检测：柴油车每年 1 次环保检测（尾气排放），叉车每半年 1 次尾气检测，不合格车辆禁止使用；
- 优化：运输路线避开市区及居民区（高峰时段禁行），叉车作业时关闭怠速（减少排放），公务车实行“拼车制”（减少出车频次）。

### 3.3.4 应急控制措施

对可能引发突发环境事件的重要环境因素（如危险物资泄漏、火灾），制定专项应急措施，纳入《HSE 应急预案体系》：

1. 编制预案：《危险化学品泄漏环境应急处置方案》《火灾扑救废水防控方案》，明确应急组织机构（总指挥、抢险组、监测组、疏散组）；
2. 应急物资：配备防化服、吸油毡、围油栏（油品泄漏）、废水收集桶、中和剂（酸碱泄漏）、便携式检测仪器（COD/PH 检测仪）；
3. 定期演练：重要环境因素应急演练每半年 1 次（如模拟仓储乙醇泄漏，演练围堵、收集、中和、检测），演练后总结改进（优化疏散路线、补充应急物资）；
4. 事后处置：事件后 48 小时内开展环境影响评估（检测土壤 / 水体污染程度），制定修复方案（如土壤淋洗、水体净化），修复后委托第三方验证，形成处置报告。

## 3.4 环境因素更新与评审

### 3.4.1 定期评审（每年管理评审）

1. 质量安全环保部牵头，每年 12 月收集各部门环境因素管控数据（环保检测报告、投诉记录、能耗统计、废物处置量）；
2. 组织跨部门评审会，结合以下输入开展系统评审：
  - 季度 / 年度环保检测数据（废水 / 尾气 / 噪声是否持续达标）；
  - 环境事件处理结果（泄漏 / 投诉是否整改到位，是否产生新风险）；
  - 法律法规更新（新发布的环保标准是否影响现有评价结果）；

- 业务变化（新增 / 淘汰业务是否导致环境因素增减）；
  - 相关方反馈（政府 / 社区 / 客户的新要求）；
1. 评审输出：更新后的《环境因素清单》《重要环境因素清单》，修订不适用的控制措施（如升级环保设备、调整管理方案），报管理者代表审核、最高管理者批准。

### 3.4.2 动态更新（触发式）

出现以下情况 48 小时内，责任部门启动环境因素更新，报质量安全环保部备案：

1. **业务触发**：新增项目 / 设备（如 LNG 装备采购）、淘汰落后工艺（如溶剂型清洗剂停用）、业务范围调整（新增异地仓储）；
2. **法规触发**：环保法规 / 标准更新（如噪声限值从 60dB 降至 55dB）、地方环保政策调整（如限行区域扩大）；
3. **事件触发**：发生环境事件（废油泄漏、废水超标）、外部审核发现重大不符（如危险废物存储不合规）；
4. **外部触发**：政府环保检查提出整改要求、社区投诉升级（如噪声投诉 3 次以上）、供应商环保资质失效；
5. **更新内容**：补充 / 删除环境因素、重新评价等级、调整控制措施，确保《环境因素清单》实时准确。

### 3.4.3 控制效果验证与考核

#### 1. 验证方式：

- 检测验证：委托第三方机构，每季度检测废水（COD/SS）、尾气（NOx/PM2.5）、噪声（厂界 / 车间），每年检测土壤（重点区域如危险物资存储区）；
- 台账核查：质量安全环保部每月核查危险废物台账、能耗统计、废物处置记录，确保数据真实完整；
- 现场检查：每季度开展环保专项检查（危险废物存储、环保设备运行、员工操作合规性），拍摄现场照片留证；
- 绩效监测：每月统计环境绩效指标（能耗降低率、废物回收率、达标排放率），与年度目标对比。

#### 1. 考核机制：

- 纳入 HSE 绩效考核：环境因素管控效果占部门 / 个人 HSE 绩效权重≥10%，重要环境因素未达标扣减 10-20 分，一般因素未达标扣减 5-10 分；
- 环保奖励：对环保改进突出的部门（如能耗降低超目标 10%、危险废物合规处置率 100%）给予 2000-5000 元奖金，对提出有效节能建议的个人给予 500-1000 元奖励；

- 违规追责：对环境因素管控不到位导致违规（如危险废物非法处置、废水超标排放）的，按《HSE 奖惩管理规定》追责，情节严重的移交环保部门，追究法律责任。

### 3.5 记录与归档

1. **过程记录**：各部门收集《环境因素识别表》《环境因素评价表》《环境因素控制措施表》《应急演练记录》，每月整理成册；
2. **台账更新**：质量安全环保部每季度更新《环境因素清单》，每年更新《重要环境因素清单》及《环境管理方案》；
3. **归档要求**：
  - 纸质记录：存放于档案管理部门，保存期限：一般记录 3 年，重要记录（检测报告、危险废物转移联单、评价报告）10 年；
  - 电子记录：上传 HSE 管理系统，永久备份，设置访问权限（仅授权人员可查看 / 修改）；
1. **查阅权限**：
  - 内部员工：凭工作证查阅本部门记录，跨部门查阅需经记录保管部门负责人批准；
  - 外部单位：政府监管机构 / 审核机构需经管理者代表批准，仅提供非涉密副本（标注“仅供查阅”）；
  - 查阅记录需登记《环境因素记录查阅台账》，禁止复制 / 传播涉密信息（如供应商环保资质、检测数据）。

## 4 相关文件与记录

### 4.1 相关文件

1. 《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等国家法规
2. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）
3. 《HSE 管理体系要求》（Q/SY1002.1）、《环境因素识别与评价技术规范》
4. 公司《HSE 风险管理程序》
5. 公司《HSE 目标、指标与管理方案控制程序》
6. 公司《HSE 运行控制程序》
7. 公司《HSE 应急预案体系》
8. 公司《HSE 法律法规与其他要求识别管理程序》

9. 公司《危险废物管理办法》

10. 公司《环保设备运行维护规程》

## 4.2 记录清单

记录编号	记录名称	填写部门	保管部门	保管期限
HSE-JL-001	《环境因素识别表》	各部门 / 单位	质量安全环保部	3 年
HSE-JL-002	《环境因素评价表》	各部门 / 单位	质量安全环保部	3 年
HSE-JL-003	《环境因素清单》	质量安全环保部	质量安全环保部	长期
HSE-JL-004	《重要环境因素清单》	质量安全环保部	质量安全环保部	长期
HSE-JL-005	《环境因素控制措施表》	各部门 / 单位	质量安全环保部	3 年
HSE-JL-006	《环境管理方案》	牵头部门	质量安全环保部	5 年
HSE-JL-007	《环保检测报告》	质量安全环保部	质量安全环保部	10 年
HSE-JL-008	《危险废物转移联单》	产生部门	质量安全环保部	10 年
HSE-JL-009	《环境应急演练记录》	各部门 / 单位	质量安全环保部	3 年
HSE-JL-010	《环境因素评审记录》	质量安全环保部	质量安全环保部	5 年

HSE-JL-011	《环境因素记录 查阅台账》	档案管理部门	档案管理部门	3 年
------------	------------------	--------	--------	-----

## 5 附录

### 附录 A 环境因素识别参考清单

#### A1 共性环境因素

- 电能消耗（办公照明、空调、设备运行）
- 水资源消耗（办公用水、仓储冲洗、生活用水）
- 办公废物（废纸、废电池、废墨盒、一次性用品）
- 生活污水（办公区 / 生活区排放）
- 生活垃圾（员工日常生活产生）

#### A2 各业务环节环境因素参考

业务环节	环境因素参考
采购	非环保物资、供应商无环保资质、包装废物、采购运输尾气 / 噪声、装备安装污染
仓储 / 装备操作	化学品泄漏、仓储废水、防锈油挥发、叉车尾气 / 噪声、仓储废物、装备装卸泄漏
运输	车辆尾气超标、维修废油泄漏、运输噪声、危险物资泄漏、燃油消耗
装备维保	废油 / 废液、报废零部件（重金属）、维保噪声、清洗剂 VOCs、建筑垃圾
办公运营	水电消耗、办公废物、公务车尾气、一次性用品浪费、空调噪声

### 附录 B 环境因素评价表示例

序号	活动 / 产品 / 服务	环境因素	环境影响	M1 (法规)	M2 (频率)	M3 (范围)	M4 (程度)	M5 (关注)	M6 (节约)	ΣM	等级
1	危化品仓储	乙醇泄漏	土壤 / 水体污染	5	2	5	5	5	3	-	重要
2	运输车辆运行	柴油车尾气排放	大气污染	3	4	5	3	3	3	18	重要
3	办公用纸使用	废纸浪费	资源浪费	1	4	1	1	1	5	12	一般
4	装备维保	废齿轮油产生	土壤污染	3	2	1	3	1	3	10	一般

5	办公照明	电能消耗	能源浪费	1	5	1	1	1	3	11	一般
6	员工饮水	一次性水杯使用	固废产生	1	3	1	1	1	3	9	轻微

**附录 C 《环境因素识别表》《环境因素评价表》模板**

**附录 D 危险废物分类及存储要求（含标识样式）**

**附录 E 环保检测标准摘录（废水 / 尾气 / 噪声限值）**

**附录 F 环境应急处置流程图（危险物资泄漏、火灾）**

**附录 G 环境管理方案编制模板（含目标、指标、进度表）**

|