|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 点击此处添加ICS号 |
| CCS | |  | | --- | | XXX |   点击此处添加CCS号 |

团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

铅蓄电池制造业 无废工厂评价要求

Evaluation requirements for waste-free factories Lead battery manufacturing industry

（征求意见稿）

请您在提交反馈意见时，将您知道的相关专利连同支持性文件随意见一并附上。

本文件版权归中国电子节能技术协会所有，未经授权，不得复制、传播、使用，侵权必究！

20XX - XX - XX发布

20XX - XX - XX实施

中国电子节能技术协会  发布

目次

[前言 II](#_Toc179977956)

[引言 II](#_Toc179977957)

[1 范围 2](#_Toc179977958)

[2 规范性引用文件 2](#_Toc179977959)

[3 术语和定义 2](#_Toc179977960)

[4 评价指标体系及要求 2](#_Toc179977961)

[4.1 基本要求 2](#_Toc179977962)

[4.2 评价指标体系及要求 2](#_Toc179977963)

[4.3 指标计算方法 2](#_Toc179977964)

[5 评价 2](#_Toc179977965)

[5.1 评价程序 2](#_Toc179977966)

[5.2 评价方法 2](#_Toc179977967)

[5.3 评价方式 2](#_Toc179977968)

[5.4 评价报告 2](#_Toc179977969)

[附录A（规范性） 指标计算方法 2](#_Toc179977970)

[A.1 工业固体废物产生强度 2](#_Toc179977971)

[A.2 工业固体废物综合利用率 2](#_Toc179977972)

[A.3 含铅危险固废单位产量产生量 2](#_Toc179977973)

[A.4 清洁生产等级 2](#_Toc179977974)

[附录B（规范性） 主要一般工业固体废物综合利用率 2](#_Toc179977975)

[参考文献 2](#_Toc179977976)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电子节能技术协会提出并归口。

本文件起草单位：×××

本文件主要起草人：×××

1. 引言

铅蓄电池制造业无废工厂目前存在一些不足之处。生产过程中仍可能存在少量铅尘等污染物的无组织排放，对环境和员工健康有潜在影响。其次，废旧电池回收体系有待进一步完善，部分废旧电池未能及时有效地回收处理，可能流入不正规渠道，造成资源浪费和环境污染。再者，技术创新力度不足，在降低能耗、提高资源利用率等方面还有提升空间。另外，员工的无废理念和环保意识参差不齐，需要加强培训和宣传。最后，行业标准和监管力度也需持续加强，以确保无废工厂建设的各项措施得到有效落实。

本文件为铅蓄电池制造业无废工厂明确了该行业实现 “无废” 目标的具体要求和规范。它是一套综合考量生产全流程的标准体系。从原材料选用开始，强调优先使用环保、可回收利用的材料。在生产环节，对污染物排放、能源消耗、资源利用率等设定严格指标，确保生产过程清洁高效。对于废旧电池的回收处理，明确回收渠道、处理方法及回收率要求。同时，还包括对工厂管理体系、员工环保意识培训等方面的评定。通过制定这样的评价标准，为铅蓄电池制造业提供明确的努力方向，推动行业可持续发展，实现减少废物产生、资源循环利用、降低环境影响的目标，助力打造绿色环保的产业生态。

铅蓄电池制造业 无废工厂评价要求

* 1. 范围

本文件规定了铅蓄电池制造业“无废工厂”评价的指标体系及相关要求。

本文件适用于具有实际生产过程的铅蓄电池制造业工厂，并作为工厂制定“无废工厂”评价标准或具体要求的总体要求。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 15562.2 环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 29115 工业企业节约原材料评价导则

GB/T 36132 绿色工厂评价通则

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

HJ 1259 危险废物管理计划和管理台账制定技术导则

HJ 1276 危险废物识别标志设置技术规范

HJ 967 排污许可证申请与核发技术规范 电池工业

《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 公告 2021年 第82号）

关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 公告 2024年 第4号）

《电池行业清洁生产评价指标体系》 （国家发展和改革委员会、环境保护部、工业和信息化部发布 2015年 第36号）

《关于发布计算环境保护税应税污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（生态环境部、财政部、国家税务总局 公告 2021年 第16号）

关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知（环办固体〔2021〕20号 ）

术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

“无废工厂” “waste-free factories”

指以源头减量、厂内循环、绿色低碳为原则，促使工业固体废物产生单位通过原料替代、工艺改造、技术更新、点对点利用等手段，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量，将固体废物环境影响降至最低的工厂。

铅蓄电池生产企业 lead-acid battery manufacturing plants

指从事铅蓄电池生产、极板加工、电池组装的生产企业。

工业固体废物产生强度 intensity of industrial solid waste generation

指纳入固体废物申报登记范围的工业企业,每万元工业增加值的一般工业固体废物产生量；该指标是用于促进全面降低一般工业固体废物产生强度的综合性指标。

一般工业固体废物综合利用率 comprehensive utilization rate of general industrial solid waste

指一般工业固体废物综合利用量占一般工业固体废物产生量的比率。

含铅危险固废单位产量产生量 lead-containing hazardous solid waste generated per unit of production

指年度内生产过程中产生的仍有利用价值或可循环再利用的含铅危险固废与产量的比值。

* 1. 评价指标体系及要求
     1. 基本要求

企业在境内依法设立，企业近三年（含成立不足三年）未发生较大及以上安全、环保、质量等事故，未被列入失信企业、法人代表黑名单。

企业污染物达标排放，各类重点污染物排放总量均不超过国家或地方的总量控制要求。

企业不应使用国家列入淘汰目录的落后生产技术、工艺和设备，不应生产国家列入淘汰目录的产品。

企业工业固体废物按照相关要求规范分类并贮存。贮存设施满足GB 18599、GB 18597等建设要求。

企业采用的资源综合利用生产工艺、技术水平以及资源综合利用效率处于同行业先进水平。

企业应建立先进的管理体系。

在固体废物产生、贮存、转移、利用、处置过程中符合相关法律法规要求。

固体废物应当全部得到综合利用、处置。

* + 1. 评价指标体系及要求

“无废工厂”评价指标体系包括以下内容：工业固体废物污染防治、生活垃圾及建筑垃圾污染防治、节能减排、组织管理与规章制度、科普宣传和其他。

评价指标体系见表 1。

1. “无废工厂”评价指标体系

| 考核指标 | 考核内容 | | 考核方法 | 分值 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.工业固体废物污染防治（ 35分） | 1.1 绿色生产与源头控制（8分） | 设有固体废物管理机构，有健全的固体废物收集、暂存、处置、利用等管理制度。 | 查阅文件 | 0.5 |
| 按国家和地方规定期限实施清洁生产审核。 | 查阅清洁生产  审核文件 | 0.5 |
| 有绿色供应链管理制度，产品实施绿色设计，固体废物产生量小、危害性小的原料采购占比较行业一般水平有所提高。 | 查阅文件 | 1 |
| 使用可循环包装产品和物流配送器具。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 危险废物产生环节建立危险废物管理台账，并满足HJ 1259 记录内容要求。 | 查阅管理台账 | 1 |
| 近 3 年内工业固体废物产生强度零增长或逐年降低。 | 查阅相关资料 | 1.5 |
| 近 3 年内工业固体废物年度综合利用率不低于 80%，且（或）逐年提高。 | 查阅相关资料 | 1.5 |
| 含铅危险固废单位产生量：极板制造+组装单位不大于 0.52 kg/kVAh；组装单位不大于0.096kg/kVAh。 | 查阅相关资料 | 1 |
| 1.2 贮存（ 11 分） | 一般工业固体废物贮存场符合GB 18599 建设要求；采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，在贮存过程中采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防止污染环境的措施。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 危险废物贮存设施符合GB 18597 建设要求。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 工业固体废物贮存能力满足企业正常生产活动的需求。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 一般工业固体废物按照相关要求规范分类贮存。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 危险废物按照相关要求规范分类贮存。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 具有一般工业固体废物管理台账，写明工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，符合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求。 | 查阅管理台账 | 2 |
| 危险废物入库、出库环节建立危险废物管理台账，并满足HJ 1259 记录内容要求。 | 查阅管理台账 | 2 |
| 危险废物的容器和包装物、贮存设施设置标准的危险废物识别标志，并符合HJ 1276 危险废物识别标志设置技术规范。 | 现场查看 | 2 |
| 1.3 转移（ 6分） | 通过国家固废信息系统填写、运行危险废物电子转移联单，跨省转移的应当经过批准。 | 查阅固废信息系统 | 2 |
| 一般工业固体废物跨省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当经过批准；跨省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当经过备案。 | 查阅固废信息系统  查阅相关资料 | 1 |
| 在转移过程中采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防止污染环境的措施，委托他人转移的，应当在合同中约定污染防治要求。 | 查阅相关资料  查阅相关合同 | 2 |
| 委托他人运输固体废物的，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同。 | 查阅相关合同 | 1 |
| 1.4 利用与处置（ 10分） | 依法委托利用、处置业务并对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 | 查阅相关合同 | 1 |
| 危险废物利用、处置环节建立危险废物管理台账，并满足HJ 1259 记录内容要求。 | 查阅管理台账 | 1 |
| 主要一般工业固体废物综合利用率达到附录 B要求。 | 查阅相关资料 | 6 |
| 危险废物年度处置率不低于 95%。 | 查阅相关资料 | 1 |
| 工业固体废物安全处置率达 100%。 | 查阅相关资料 | 1 |
| 2.垃圾污染防治（ 10分） | 2.1 绿色生活（ 2 分） | 具有绿色办公管理制度，实行绿色办公。 | 查阅文件 | 1 |
| 厂区工作人员采取定点就餐，不主动提供一次性餐具，推进“光盘”行动。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 2.2 利用与处置（ 8分） | 实行各类垃圾分类投放，分类收集。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1.5 |
| 不存在将工业固体废物投入生活垃圾收集设施及将生活垃圾投入工业固体废物收集设施的行为。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1.5 |
| 餐饮点产生的厨余垃圾可资源化利用的全部得到资源化利用，不可资源化利用的全部进行无害化处置。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 生活垃圾中含有的废纸、木材、塑料等具备回收利用价值的废料，通过分拣和回收，按照其用途、材质进行合规回收、利用或处置。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 生活垃圾中无法进行再生利用的，可采用填埋或焚烧的方式进行处置。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 建筑垃圾中含有的金属、木材、塑料等具备回收利用价值的废料，通过分拣和回收，按照其用途、材质进行合规回收、利用或处置。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 建筑垃圾中无法进行再生利用的，可采用填埋的方式进行处置。 | 查阅相关资料  现场查看 | 1 |
| 3.节能减排（ 5 分） | 3.1 清洁生产（ 1 分） | 清洁生产等级达到《电池行业清洁生产评价指标体系》国内清洁生产先进水平（0.5分）、国际清洁生产领先水平（1分）。 | 查阅相关资料 | 1 |
| 3.2 污染防治（ 4 分） | 采用HJ 967规定的污染防治可行技术，或采用其他能证明达到或优于污染防治可行技术效果的技术，确保污染物排放达到相关法律法规及标准要求。 | 查阅相关资料  现场查看 | 2 |
| 污染处理设施的处理能力满足处理需求，并正常运行。 | 查阅相关资料  现场查看 | 2 |
| 4.组织管理与规章制度（ 15 分） | 4.1 管理机制（ 5 分） | 实行精细化管理，制定“无废工厂”创建工作实施方案。 | 查阅文件 | 1 |
| 有“无废工厂”管理部门及相关人员，岗位职责明确。 | 查阅文件 | 1 |
| 定期对“无废工厂”管理部门及有关人员进行培训。 | 查阅培训记录 | 1.5 |
| 有信息化系统，能够追溯到固体废物在厂内流动全过程及与收集利用处置第三方的交接情况，并建立数据链接，形成完整的数据链条。 | 查阅相关资料 | 1.5 |
| 4.2 环境管理（ 10 分） | 工业固体废物纳入排污许可证，并执行排污许可管理制度的规定。 | 查阅相关资料 | 1.5 |
| 制定危险废物管理计划，并满足HJ 1259 危险废物管理计划制定要求。 | 查阅固废信息系统 | 1 |
| 危险废物管理计划通过国家危险废物信息管理系统（含省级自建系统）向生产经营场所所在地生态环境主管部门备案，备案内容需要调整的及时变更。 | 查阅固废信息系统 | 1 |
| 定期通过国家危险废物信息管理系统（含省级自建系统）向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，并满足HJ 1259 危险废物申报要求。 | 查阅固废信息系统 | 1 |
| 依法制定危险废物相关意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案。 | 查阅相关资料 | 1.5 |
| 对相关人员进行培训，提高对危险废物管理的认识。 | 查阅培训记录 | 1.5 |
| 每年度组织固体废物相关环境风险应急演练并有总结记录。 | 查阅演练记录 | 1.5 |
| 及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。 | 查阅公开信息 | 1 |
| 5.科普宣传（ 5 分） | 5.1 科普活动（ 3 分） | 组织 1 次及以上以“无废城市”、“无废工厂”等为主题的科普活动。 | 查阅相关资料 | 3 |
| 5.2 环境宣传与教育（ 2 分） | 通过宣传栏、海报、显示屏等不定期对“无废城市”、“无废工厂知识进行宣讲。 | 查阅相关资料 | 2 |
| 6.其他（ 30 分） | 6.1 特色（ 4 分） | 结合工厂特点，开展“无废工厂”专项工作（如原材料、半在制品、成品等涉及的包装、工装循环利用或无害化处置）并取得良好成效，每项成果得0.5分，最多不超过2分。 | 查阅相关资料 | 2 |
| 固体废物源头减量、综合利用关键技术研发获得突破或推广应用。 | 查阅相关资料 | 2 |
| 6.2 标准制定（ 7 分） | 参与制、修订固体废物资源化、无害化技术标准与规范（每参与一项得 2 分，最多不超过 7 分）。 | 查阅相关资料 | 7 |
| 6.3 碳减排（6 分） | 开展企业碳盘查，对年度碳排放数据进行统计。 | 查阅相关报告 | 2 |
| 开展产品碳核算。 | 查阅相关资料 | 2 |
| 制定碳达峰行动方案。 | 查阅文件 | 2 |
| 6.4 表彰（ 5分） | 获得过国家级、省部级绿色制造、节能减排等相关荣誉表彰（每获得一项国家级荣誉得2分、省级荣誉得 1 分、其中国家级绿色设计产品每个得0.1分，最多不超过 5分，同一命名不同级别不重复加分）。 | 查阅相关资料 | 5 |
| 6.5 管理体系（6 分） | 工厂建立、实施并保持满足GB/T 24001 要求的环境管理体系。 | 查阅文件 | 2 |
| 工厂建立、实施并保持满足GB/T 19001 要求的质量管理体系。 | 查阅文件 | 2 |
| 工厂建立、实施并保持满足GB/T 45001 要求的职业健康安全管理体系。 | 查阅文件 | 2 |
|  | 6.6规范化评估（2分） | 危险废物规范化环境管理评估达标2分，基本达标1分，不达标0分 | 查阅相关资料 | 2 |

* + 1. 指标计算方法

相关指标的计算方法见附录 A。

* 1. 评价
     1. 评价程序

实施评价的组织应建立规范的评价工作流程，包括但不限于评价准备、组建评价组、制定评价方案预评价（适用时）、现场评价、编制评价报告、技术评审等。

* + 1. 评价方法

评价采用指标综合评分的方式，评价指标满分 100 分。

考核内容中有多项要求的，评价指标分值依据符合程度在 0 分、50%分值和 100%分值之间取值。

达标基准分原则上不低于 85 分，其中工业固体废物污染防治指标不低于 32分，且满足本文件基本要求。

* + 1. 评价方式

企业可按本标准第 4 章开展自我评价或第三方评价。当评价结果用于对外宣告时，评价方至少应包括独立于企业、具备相应能力的第三方组织。

实施评价的第三方组织应通过资料查阅、数据核算、现场查看、员工访谈等方式，按照本标准相关要求对“无废工厂”创建情况及水平开展全面系统的评价，并提交相关符合性证明文件，确定其是否符合“无废工厂”评价要求。

实施评估的相关部门可通过现场查看、员工访谈、资料查阅、报告审核等方式对实施评价的第三方组织编制的报告进行评估，满足“无废工厂”评价要求的，可按照相关程序经过公示无异议后推荐为“无废工厂”。

* + 1. 评价报告

铅蓄电池制造业“无废工厂”评价报告内容包括但不限于：

1. 实施评价的组织；
2. 评价目的、范围及准则；
3. 评价过程，主要包括评价组织安排、文件评审情况、现场评价情况、评价报告编制及内部技术评审情况；
4. 评价内容，工业固体废物污染防治、生活垃圾及建筑垃圾污染防治、节能减排、组织管理与规章制度、科普宣传和其他；
5. 评价指标表，评价指标得分情况及评价加权综合评分，并判定受评工厂是否符合评价要求；
6. 评价过程发现的问题；
7. 对持续创建无废工厂提出的下一步工作计划或建议；
8. 其他评价材料等。
10. （规范性）  
    指标计算方法
    1. 工业固体废物产生强度

一般工业固体废物产生强度=一般工业固体废物产生量÷工业增加值（按收入法计算）。

* 1. 工业固体废物综合利用率

一般工业固体废物综合利用率(%)=一般工业固体废物综合利用量÷(当年一般工业固体废物产生量十综合利用往年贮存量)×100%。

* 1. 含铅危险固废单位产量产生量

年度内生产过程中产生的仍有利用价值或可循环再利用的含铅危险固废量（kg）÷产品产量（kVAh）。

* 1. 清洁生产等级

清洁生产等级及相关参数按相关清洁生产评判指标体系进行计算。

1. （规范性）  
   主要一般工业固体废物综合利用率

表B.1给出了主要一般工业固体废物综合利用率要求。

* 1. 主要一般工业固体废物综合利用率

| 序号 | 固体废物 | 综合利用率 | 分数 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 废打包带 | 100% | 0.5 |
| 2 | 废塑壳 | 100% | 1 |
| 3 | 废拉伸膜 | 100% | 0.5 |
| 4 | 废纸管 | 100% | 1 |
| 5 | 废纸板 | 100% | 1 |
| 6 | 废钢铁 | 100% | 1.5 |
| 7 | 废木材 | 100% | 0.5 |

工厂存在的固体废物，但不满足综合利用率要求的，不得分。

参考文献

[1] 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第 43 号）

[2] 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国主席令第4号）

[3] 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第54 号）

[4] 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）

[5] 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）

[6] 《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体〔2021〕20 号）

[7] 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）

[8] 《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》（环固体〔2021〕114 号）

[9] 《湖北省“无废城市”建设三年行动方案》（鄂环发〔2023〕9号）

[10] 《武汉市“无废城市”建设实施方案》（武政〔2022〕22号）

[11] 《行业清洁生产评价指标体系》

[12]《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》HJ 1259

