

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

# T/CSEA

中国表面工程协会团体标准

T/CSEA XXXX—XXXX

## “无废工厂”建设评价要求 电镀行业

Evaluation Requirements for the Construction of a Zero-Waste Factory  
Electroplating Industry

草案版次选择

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

发布

## 前 言

为贯彻《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》，推动电镀行业“无废工厂”建设，制定本文件。

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。

本文件由中国表面工程协会电镀分会提出。

本文件由中国表面工程协会归口。

本文件起草单位：生态环境部华南环境科学研究所、中南大学、南京大学、南京理工大学、武汉科技大学、惠州大亚湾海科发实业有限公司、华南理工大学、航科广软（广州）数字科技有限公司、重庆市固体废物管理中心、深圳环保科技集团有限公司、南京华创环境技术研究院有限公司、粤海中粤（中山）马口铁工业有限公司、中山市环境科学技术中心。

本文件主要起草人：贺框、杜建伟、林璋、温勇、刘福强、王风贺、王黎、徐海宁、胡小英、刘学明、邓洪、徐道广、石运刚、蔡洪英、卓丽、段振菡、黄凯华、江占、李莎莎、张明杨、杨丽丽、慎义勇、李杰、余姝洁、吴建槟、李世龙、周君。

# "无废工厂"建设评价要求 电镀行业

## 1 范围

本文件规定了电镀行业“无废工厂”的评价指标、评价方法等内容。  
本文件适用于电镀企业“无废工厂”的建设和管理。

## 2 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。

GB18597 危险废物贮存污染控制标准  
GB18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准  
GB21900 电镀污染物排放标准  
GB/T36123 绿色工厂评价通则  
HJ 2025 危险废物收集、贮存、运输技术规范  
HJ 855 排污许可申请与合法技术规范 电镀工业  
HJ 1259-2022 危险废物管理计划和管理台账制定技术导则  
《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）  
《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）  
《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）  
《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）  
《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）  
《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）  
《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》（环固体〔2021〕114号）  
《“关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知”》（环办固体〔2023〕17号）  
《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）  
《电镀行业清洁生产评价指标体系》

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 无废工厂 Zero-Waste Factory

“无废工厂”是以国家《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》为指引，遵循减量化、资源化、无害化原则，推动形成绿色生产方式，实现了产废强度最小化、循环利用最大化、环境风险最小化、能源消耗低碳化、固废管理精细化的工厂。

### 3.2

#### 电镀 Electroplating

指利用电解方法在零件表面沉积均匀、致密、结合良好的金属或合金层的过程。包括镀前处理（去油、去锈）、镀上金属层和镀后处理（钝化、去氢）。

## 4 评价指标体系及要求

### 4.1 基本要求

4.1.1 工厂依法设立，未被列入失信企业、法人代表黑名单，近三年（含成立不足三年）无较大及以

上环境事故；

4.1.2 企业污染物稳定达标排放，各类污染物排放总量均不超过国家和地方的总量控制要求；

4.1.3 企业应依照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）的要求，申请取得排污许可证；

4.1.4 企业不得含有国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》等文件明确规定的落后淘汰工艺、设备。

#### 4.2 评价指标

电镀行业“无废工厂”评价指标共包括：工业固体废物减量、工业固体废物资源化利用、工业固体废物无害化处置、宣传教育、保障措施、扩绿降碳6项内容，评价指标见表1。

表1 电镀行业“无废工厂”建设评价指标

一级指标	二级指标	分值	评分标准
工业固体废物减量（32分）	一般工业固体废物产生强度	5	近3年一般工业固体废物产生强度持续下降，且年均下降幅度超过3%，得5分；近3年一般工业固体废物产生强度持续下降，得3分；当年新建且“生产工艺及装备指标”达到清洁生产I级基准值的企业，得3分。
	工业危险废物产生强度	5	近3年一般工业固体废物产生强度持续下降，且年均下降幅度超过3%，得5分；近3年一般工业固体废物产生强度持续下降，得3分；当年新建且“生产工艺及装备指标”达到清洁生产I级基准值的企业，得3分。
	工业固体废物减量项目	12	每引入1项工业固体废物源头减量项目得3分，最高12分。
	单位产品每次清洗取水量	3	达到清洁生产II级标准、得1分；达到清洁生产I级标准，得3分。
	镀液中重金属利用率	3	金属利用率达到清洁生产I级水平，得3分；达到清洁生产II级标准，得1分。
	废水处理系统药剂使用	2	废水处理过程中（NaOH使用量）/（CaO使用量） $\geq 2$ ，得2分；已入驻专业电镀园区，废水由园区统一处理的企业，得2分。
	一类重金属污染物废水处理污泥分质压滤	2	一类重金属污染物废水处理污泥分质压滤，得2分；不含一类重金属污染物废水的企业按2分计算；已入驻专业电镀园区，废水由园区统一处理的企业，得2分。
工业固体废物资源化利用（22分）	一般工业固体废物综合利用率	5	近3年一般工业固体废物综合利用率持续增加，或一般工业固体废物综合利用率超过90%，得5分。
	工业危险废物综合利用率	5	近3年危险废物综合利用率持续增加，或危险废物综合利用率超过85%，得5分。
	工业固体废物资源化项目	12	每引入1项工业固体废物资源化项目得4分，最高得12分。
工业固体废物无害化处置（10分）	工业危险废物填埋处置量占比	5	近3年危险废物填埋处置量占比持续降低，或危险废物填埋处置量占比低于15%，得5分。
	一般工业固体废物贮存处置量占比	5	近3年一般工业固体废物贮存处置量占比持续降低，或一般工业固体废物贮存处置量占比低于5%，得5分。
宣传教育（6分）	环境宣传	2	企业设置有“无废工厂”宣传栏或相关海报、显示屏等，定期更新“无废工厂”宣讲知识得2分。
	教育培训	2	每年举办1次以上“无废工厂”、“固体废物减量”等相关主题的科普活动、教育培训，得2分。
	媒体报道	2	“无废工厂”建设工作并取得良好成效，并通过媒体、公众号等宣传报道，得2分。
保障措施（15分）	“无废工厂”责任机制	2	设立“无废工厂”管理机构，负责“无废工厂”制度建设、实施、考核及奖励工作，得2分。
	企业危险废物规范化管理	3	1年内开展1次由第三方组织的危险废物规范化管理检查，达标得3分。
	一般工业固废台账执行情况	1	企业按《一般工业固废台账管理台账制定指南》（试行）制定管理台账的，得1分。
	固体废物信息化管理系统	5	建有信息化系统，能够在线追溯固体废物在厂区内收集、贮存、出入库、自行利用处置情况，得5分。
	环境管理体系	2	建立、实施并保持满足GB/T 24001要求的环境管理体系，得2分。
	质量管理体系	2	建立、实施并保持满足GB/T 19001要求的质量管理体系，得2分。

续表 1 电镀行业“无废工厂”建设评价指标

一级指标	二级指标	分值	评分标准
扩绿降碳 (15分)	清洁生产	2	近三年开展清洁生产审核，且达到清洁生产II级以上水平，得1分；达到I级水平得2分。
	节能措施	3	电镀生产线至少采用三项节能措施，得3分。
	重金属污染防控	3	开展重金属污染收集、治理设施升级改造，并通过环保验收，得3分。
	土壤污染防控	5	按照“关于发布《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的公告”（公告 2021年 第1号）的要求，对土壤污染隐患重点场所和重点设施设备进行定期检查、日常维护，并建立日常检查维护台账的，得5分。
	绿色工厂、绿色供应链管理企业	2	获得绿色工厂或绿色供应链认定得2分，获得1个绿色产品认证得1分，最高2分。

#### 4.3 指标计算方法

- 4.3.1 指标计算方法相关指标的计算方法见附录 A。  
 4.3.2 电镀行业典型固体废物减量化项目见附录 B。  
 4.3.3 电镀行业典型固体废物资源化项目见附录 C。

### 5 评价

#### 5.1 评价方法

- 5.1.1 评价采用指标综合评分的方式，评价指标满分 100 分。  
 5.1.2 达标基准分值原则上不低于 75 分，优秀基准分值原则上不低于 90 分。

#### 5.2 评价方式

- 5.2.1 工厂可按本标准第 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工厂、具备相应能力的第三方组织。  
 5.2.2 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。  
 5.2.3 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”。

**附录 A**  
**(规范性)**  
**指标计算方法**

**A.1 工业危险废物产生强度**

指一个年度内，企业每万元工业增加值的工业危险废物产生量。其计算公式如下：

$$\text{工业危险废物产生强度} = \frac{\text{工业危险废物产生量 (吨)}}{\text{企业工业增加值 (万元)}}$$

**A.2 一般工业固体废物产生强度**

指一个年度内，企业每万元工业增加值的一般工业固体废物产生量。其计算公式如下：

$$\text{一般工业固体废物产生强度} = \frac{\text{一般工业固体废物产生量 (吨)}}{\text{企业工业增加值 (万元)}}$$

**A.3 工业危险废物综合利用率**

指一个年度内，企业工业危险废物综合利用量与工业危险废物产生量的比率。其计算公式如下：

$$\text{工业危险废物综合利用率 (\%)} = \frac{\text{工业危险废物综合利用量 (吨)}}{\text{工业危险废物产生量 (吨)}} \times 1$$

**A.4 一般工业固体废物综合利用率**

指一个年度内，企业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。其计算公式如下：

$$\text{一般工业固体废物综合利用率 (\%)} = \frac{\text{一般工业固体废物综合利用量 (吨)}}{\text{一般工业固体废物产生量 (吨)}} \times 1$$

**A.5 工业危险废物填埋处置率**

指一个年度内，企业工业危险废物填埋处置量占工业危险废物产生量的比率。其计算公式如下：

$$\text{工业危险废物填埋处置率 (\%)} = \frac{\text{工业危险废物填埋处置量 (吨)}}{\text{工业危险废物产生量 (吨)}} \times 1$$

**A.6 一般工业固体废物贮存率**

指一个年度内，企业一般工业固体废物贮存处置量占一般工业固体废物产生量的比率。其计算公式如下：

$$\text{一般工业固体废物贮存率 (\%)} = \frac{\text{一般工业固体废物贮存量 (吨)}}{\text{一般工业固体废物产生量 (吨)}} \times 1$$

## 附录 B

(资料性)

### 电镀行业典型固体废物减量化项目

企业引入固体废物减量化项目包括但不限于：

- 1) 采用蒸发、烘干等方式，减少废液、污泥、废滤芯中的水份，减少危险废物产生量；
- 2) 企业产生的废酸或废碱液，用于本企业废水酸碱中和处理；
- 3) 采用次氯酸钠氧化、双氧水氧化、电解氧化等方式，对含氰废液进行处理，降低废液毒性；
- 4) 采用次氯酸钠氧化、臭氧氧化代替芬顿氧化，处理废水中的有机物等。

附 录 C  
(资料性)  
电镀行业典型固体废物减量化项目

企业引入固体废物资源化项目包括但不限于：

- 1) 采用隔膜电解技术对镀铬废液进行再生回用；
  - 2) 采用电解工艺处理重金属废液，回收铜、镍等金属；
  - 3) 采用蒸馏等方式对废盐酸进行再生回用；
  - 4) 采用浓缩结晶等方式处理重金属废液，回收硫酸镍、氢氧化锡等金属盐。
-



# 中国表面工程协会团体标准

## 《“无废工厂”建设评价要求 电镀行业》 编制说明

《“无废工厂”建设评价要求 电镀行业》编制组

2024年8月

# 目 录

一、工作简况 .....	1
二、制定标准的必要性和意义 .....	2
三、主要起草过程 .....	3
四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系 .....	4
五、主要条款的说明 .....	5
六、重大意见分歧 处理依据和结果 .....	10
七、贯彻标准的措施建议 .....	10
八、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系 .....	11

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/79514114111012024>