

重点行业清洁生产 评价指标体系汇编

国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司 编

中国工商出版社

重点行业 清洁生产评价指标体系汇编

国家发展和改革委员会 编
资源节约和环境保护司

中国工业出版社

责任编辑 张文锐 吴长清

封面设计 黄 莉

图书在版编目 (CIP) 数据

重点行业清洁生产评价指标体系汇编/国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司编. —北京: 中国工商出版社, 2007. 10
ISBN 978 - 7 - 80215 - 204 - 5

I. 重… II. 国… III. 无污染工艺—评价—指标—中国
IV. X383

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 163408 号

书名/ 重点行业清洁生产评价指标体系汇编

编者/ 国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司

出版·发行/ 中国工商出版社

经销/ 新华书店

印刷/ 三河艺苑印刷厂

开本/ 184 毫米×260 毫米 1/16 印张/ 24.875 字数/ 485 千字

版本/ 2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

社址/ 北京市丰台区花乡育芳园东里 23 号 (100070)

电话/ (010) 63730074 63748686 电子邮箱/ zggschs@263.net

出版声明/ 版权所有, 侵权必究

书号: ISBN 978 - 7 - 80215 - 204 - 5/X · 1

定价: 198.00 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

编辑委员会

主 编	赵家荣				
副主 编	翟 青				
编 委	赵鹏高	姚明宽	余 薇	毕俊生	陆冬森
	李爱仙	杨晓东	汤晓壮	王春生	何发钰
	王玖明	杨再鹏	周献慧	李正琪	孙伟善
	王志轩	徐永模	傅维杰	陆 军	奚旦立
	马 捷	王敬忠	李卓丹	高忠柏	杨伟民

主要编写人员

赵鹏高	姚明宽	余 薇	毕俊生	陆冬森	严晨敏
潘 超	刘 玫	杨晓东	汤晓壮	谭立群	王春生
郑保义	何发钰	周连碧	王玖明	张运章	陈 平
周献慧	邓 珺	孙伟善	米建华	潘 磊	徐永模
孙芹先	傅维杰	黄芯红	陆 军	申红杰	邢惠路
朱仁雄	樊景星	王敬忠	曹国庆	李卓丹	孙晓峰
程言君	吕竹明	高忠柏	王 利		

目 录

工业清洁生产评价指标体系编制通则

前 言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 编制原则	4
5 指标体系结构	4
6 考核评分计算方法	4
附录 A	6

钢铁行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	9
1 钢铁行业清洁生产评价指标体系的适用范围	10
2 钢铁行业清洁生产评价指标体系的结构	10
3 钢铁企业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值	15
4 钢铁企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	18
5 指标解释	21

电解金属锰行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	24
1 电解金属锰行业清洁生产评价指标体系的适用范围	25
2 电解金属锰行业清洁生产评价指标体系的结构	25
3 电解金属锰企业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值	28
4 电解金属锰企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	31
5 指标解释	33

铝行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	36
1 铝行业清洁生产评价指标体系的适用范围	37
2 铝行业清洁生产评价指标体系的结构与内容	37
3 铝行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重分值	49

4 铝工业企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	60
5 指标解释	63

铅锌行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	72
1 铅锌行业清洁生产评价指标体系的适用范围	73
2 铅锌行业清洁生产评价指标体系结构	73
3 铅锌行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值	88
4 铅锌行业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	98
5 指标解释	100

煤炭行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	104
1 煤炭行业清洁生产评价指标体系适用范围	105
2 煤炭行业清洁生产评价指标体系结构	105
3 煤炭行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值	110
4 煤炭企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	115
5 指标解释	118

氮肥行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	120
1 氮肥行业清洁生产评价指标体系适用范围	121
2 氮肥行业清洁生产评价指标体系结构	121
3 氮肥行业清洁生产评价指标的基准值和权重分值	122
4 氮肥企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	125
5 指标解释	126

铬盐行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	129
1 铬盐行业清洁生产评价指标体系适用范围	130
2 铬盐行业清洁生产评价指标体系结构	130
3 铬盐行业清洁生产评价指标的基准值和权重值	131
4 铬盐企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	133
5 指标解释	134

烧碱/聚氯乙烯行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	137
1 烧碱/聚氯乙烯行业清洁生产评价指标体系适用范围	138

2 烧碱/聚氯乙烯行业清洁生产评价指标体系结构	138
3 烧碱/聚氯乙烯行业清洁生产评价指标的基准值和权重值	140
4 烧碱/聚氯乙烯行业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	142
5 指标解释	145

纯碱行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	147
1 纯碱行业清洁生产评价指标体系适用范围	148
2 纯碱行业清洁生产评价指标体系结构	148
3 纯碱行业清洁生产评价指标的基准值和权重分值	152
4 纯碱企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	154
5 指标解释	156

硫酸行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	159
1 硫酸行业清洁生产评价指标体系适用范围	160
2 硫酸行业清洁生产评价指标体系结构	160
3 硫酸行业清洁生产评价指标的基准值和权重分值	163
4 硫酸企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	166
5 指标解释	168

磷肥行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	171
1 磷肥行业清洁生产评价指标体系的适用范围	172
2 磷肥行业清洁生产评价指标体系的结构	172
3 磷肥行业清洁生产评价指标的基准值和权重分值	174
4 磷肥行业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	177
5 指标解释	179

轮胎行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	182
1 轮胎行业清洁生产评价指标体系适用范围	183
2 轮胎行业清洁生产评价指标体系结构	183
3 轮胎行业清洁生产评价指标的基准值和权重分值	186
4 轮胎行业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	188
5 指标解释	190

涂料制造业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	193
1 涂料制造业清洁生产评价指标体系适用范围	194
2 涂料制造业清洁生产评价指标体系结构	194
3 涂料制造业清洁生产评价指标的基准值和权重分值	196
4 涂料制造业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	200
5 指标解释	202

火电行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	204
1 火电行业清洁生产评价指标体系适用范围	205
2 火电行业清洁生产评价指标体系结构	205
3 火电行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值	208
4 火电行业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	210
5 指标解释	211

水泥行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	214
1 水泥行业清洁生产评价指标体系适用范围	215
2 水泥行业清洁生产评价指标体系结构	215
3 水泥行业清洁生产评价指标的基准值和权重值	218
4 水泥企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	223
5 指标解释	225

陶瓷行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	229
1 陶瓷行业清洁生产评价指标体系的适用范围	230
2 陶瓷行业清洁生产评价指标体系的结构	230
3 陶瓷行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值	237
4 陶瓷行业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	244
5 指标解释	247

机械行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	251
1 机械行业清洁生产评价指标体系适用范围	252
2 机械行业清洁生产评价指标体系结构	252
3 机械行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值	254

4 机械企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	257
5 名词解释	259

印染行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	263
1 印染行业清洁生产评价指标体系适用范围	264
2 印染行业清洁生产评价指标体系的结构与内容	264
3 印染行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重分值	267
4 印染企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	269
5 指标解释	273

电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	276
1 电镀行业清洁生产评价指标体系适用范围	277
2 电镀行业清洁生产评价指标体系结构	277
3 电镀行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值	279
4 电镀企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	282
5 指标解释	284

电池行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	288
1 电池行业清洁生产评价指标体系适用范围	289
2 电池行业清洁生产评价指标体系结构	289
3 电池行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值	290
4 电池企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	294
5 指标解释	296

制浆造纸行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	300
1 制浆造纸行业清洁生产评价指标体系的适用范围	301
2 制浆造纸行业清洁生产评价指标体系的结构	301
3 制浆造纸行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值	311
4 制浆造纸企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	322
5 指标解释	325
附录1 数据采集	329
附录2 禁止使用的染料	330

发酵工业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	332
1 发酵工业清洁生产评价指标体系的适用范围	333
2 发酵工业清洁生产评价指标体系的结构	333
3 发酵企业清洁生产评价指标的评价基准值及权重分值	343
4 发酵企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法	350
5 指标解释	353

制革行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	361
1 制革行业清洁生产评价指标体系适用范围	362
2 制革行业清洁生产评价指标体系结构	362
3 制革行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值	365
4 制革企业清洁生产评价指标的考核评分计算办法	369
5 指标解释	372

包装行业清洁生产评价指标体系（试行）

前 言	375
1 包装行业清洁生产评价指标体系适用范围	376
2 包装行业清洁生产评价指标体系结构	376
3 包装行业清洁生产评价指标的评价基准值和权重值	379
4 包装行业清洁生产评价指标考核评分计算方法	383
5 指标解释	386

工业清洁生产评价指标体系编制通则

General principles of stipulating the assessment indicator framework
of cleaner production for industries

中华人民共和国国家标准

GB/T 20106—2006

2006-02-16 发布

2006-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准的附录 A、B 为资料性附录。

本标准由国家发展和改革委员会环境和资源综合利用司提出。

本标准由中国标准化研究院归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、中冶集团北京钢铁设计研究总院冶金清洁生产技术中心、南昌航空工业学院、北京工商大学、北京市电镀协会、中国石油化工股份有限公司北京化工研究院环保所、煤炭工业洁净煤工程技术研究中心。

本标准主要起草人：刘玫、杨晓东、魏立安、李汉平、樊景星、齐红卫、俞珠峰。

1 范围

本标准规定了工业清洁生产评价指标体系的术语和定义、编制原则、指标体系结构和考核评分计算方法。

本标准适用于工业清洁生产评价指标体系的编制。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 4754 国民经济行业分类与代码。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

清洁生产 cleaner production

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

注：引自《中华人民共和国清洁生产促进法》。

3.2

清洁生产评价指标 assessment indicator of cleaner production

用于衡量清洁生产绩效的指标。

3.3

清洁生产评价指标体系 assessment indicator framework of cleaner production

由相互联系、相对独立、互相补充的系列清洁生产评价指标所组成的，用于评价清洁生产绩效的指标集合。

3.4

一级评价指标 first grade assessment indicator

指标体系中具有普适性、概括性的指标。

3.5

二级评价指标 second grade assessment indicator

一级评价指标之下，可代表行业清洁生产特点的、具体的、可操作的、可验证的指标。

3.6

评价指标基准值 baseline of assessment indicator

衡量各定量评价指标是否符合清洁生产基本要求的评价基准。

3.7

权重值 weight of assessment indicator

衡量各评价指标在清洁生产评价指标体系中的重要程度。

4 编制原则

4.1 对工业生产行业的确定应依照 GB/T 4754。

4.2 应根据行业特点制定评价指标体系。

4.3 评价指标基准值的确定原则是选择代表行业清洁生产先进水平的值。

4.4 评价指标的权重值由该项指标对清洁生产水平的影响程度及其实施的难易程度确定。应在行业清洁生产评价标准中统一确定。权重值的确定方法参见附录 A。

4.5 制定评价指标体系时，各行业对数据来源、收集、计算和校核应做出相应的明确规定。

4.6 随着技术的不断进步和发展，指标体系应作相应修订和调整。

5 指标体系结构

5.1 指标体系包括定量评价指标和定性评价指标。

5.2 指标体系一般包括一级评价指标和二级评价指标，可根据行业自身特点设立多级指标。

5.3 一级评价指标可分为资源与能源消耗指标、生产技术特征指标、产品特征指标、污染物产生指标、资源综合利用指标、环境管理与劳动安全卫生指标。可根据行业自身特点选择与确定，并给出明确定义。

5.4 指标体系框架示意图参见附录 B。

6 考核评分计算方法

6.1 定量评价的二级指标的单项评价指数

对指标数值越大越符合清洁生产要求的指标，按式（1）计算：

$$S_i = \frac{S_{xi}}{S_{oi}} \dots\dots\dots (1)$$

对指标数值越小越符合清洁生产要求的指标，按式（2）计算：

$$S_i = \frac{S_{oi}}{S_{xi}} \dots\dots\dots (2)$$

式中： S_i ——第 i 项评价指标的单项评价指数；

S_{xi} ——第 i 项评价指标的实际值；

S_{oi} ——第 i 项评价指标的评价基准值。

当可能出现 S_{xi} 远大于（采用公式（1）计算）或远小于评价基准值（采用公式（2）计算）的情况时，需要对 S_i 值幅度范围进行限制。限制方法可根据行业特点予以确定并加以具体说明。

6.2 定量评价的二级指标考核总分值

定量评价的二级指标考核总分值按式（3）计算：

$$P_1 = \sum_{i=1}^n S_i \cdot K_i \dots\dots\dots (3)$$

式中： P_1 ——定量评价的二级指标考核总分值；

n ——参与考核的定量评价的二级指标总数；

S_i ——第 i 项评价指标的单项评价指数；

K_i ——第 i 项评价指标的权重值。

6.3 定性评价的二级指标考核总分值

定性评价的二级指标考核总分值按式（4）计算：

$$P_2 = \sum_{j=1}^n F_j \cdot K_j \dots\dots\dots (4)$$

式中： P_2 ——定性评价的二级指标考核总分值；

n ——参与考核的定性评价的二级指标总数；

F_j ——第 j 项评价指标的单项评价指数；

K_j ——第 j 项评价指标的权重值。

6.4 综合评价指数

综合评价指数按式（5）计算：

$$P = \alpha \cdot P_1 + \beta \cdot P_2 \dots\dots\dots (5)$$

式中： P ——企业清洁生产的综合评价指数；

α ——综合评价时定量类指标采用的权重值；

P_1 ——定量评价指标的二级指标考核总分值；

β ——综合评价时定性类指标采用的权重值；

P_2 ——定性评价指标的二级指标考核总分值。

附录 A

(资料性附录)

权重值的确定方法

A.1 引言

不同的计算方法具有各自的特点和适用条件,应依据行业特点,单独使用某种计算方法或综合使用多种计算方法。

A.2 权重值的确定方法

A.2.1 层次分析法(AHP法)

层次分析法是一种将定性分析和定量分析相结合的多目标决策方法。AHP的基本思想是先按问题要求建立起一个描述系统功能或特征的内部独立的递阶层次结构,通过两两比较因素(或目标、准则、方案)的相对重要性,给出相应的比例标度,构造上层某要素对下层相关元素的判断矩阵,以给出相关元素对上层某要素的相对重要序列。

A.2.2 专家咨询法(Delphi法)

就各评价指标的权重值,分发调查表向专家函询意见,由组织者汇总整理,作为参考意见再次分发给每位专家,供他们分析判断并提出新的意见,反复多次,使意见趋于一致,最后得出结论。

A.2.3 主成分分析法

主成分分析法是通过恰当的数学变换,使新变量主成分成为原变量的线性组合,并选取少数几个在变差总信息量中比例较大的主成分来分析事物的一种方法。