

ICS 13.020.01
Z 04

DB11

北京市地方标准

DB11/T 1266—2015

清洁生产评价指标体系 商业零售业

Assessment indicator system of cleaner production for commercial and
retail sector

地方标准信息服务平台

2015 - 12 - 30 发布

2016 - 04 - 01 实施

北京市质量技术监督局

发布

目 次

前言.....	11
1 范围.....	3
2 规范性引用文件.....	3
3 术语和定义.....	3
4 评价指标体系.....	4
5 评价方法.....	9
6 指标计算方法及数据来源.....	12
参考文献.....	14

地方标准信息服务平台

前 言

本标准按照GB/T 1.1和《清洁生产评价指标体系编制通则》（试行稿）给出的规则起草。

本标准由北京市发展和改革委员会提出并归口。

本标准由北京市发展和改革委员会组织实施。

本标准的主要起草单位：中国环境科学研究院、北京节能环保中心。

本标准主要起草人：王璠、刘铮、李子秀、闫鹏、李晓丹、刘曼、于承迎、李旭。

地方标准信息服务平台

清洁生产评价指标体系 商业零售业

1 范围

本标准规定了北京地区商业零售业（商场、超市）清洁生产评价指标体系、评价方法、指标计算方法及数据来源。

本标准适用于北京市商业零售业的清洁生产审核、评估和绩效评价工作，包括营业面积 10000 平方米以上的商场、2000 平方米以上的超市，其它可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 11914	水质化学需氧量的测定重铬酸钾法
GB 12452	企业水平衡测试通则
GB 18483	饮食业油烟排放标准
GB 3096	声环境质量标准
GB 50034	建筑照明设计标准
GB 50072	冷库设计规范
GB 50189	公共建筑节能设计标准
GB/T 24001	环境管理体系要求及使用指南
GB/T 28001	职业健康安全管理体系要求
CJ 164	节水型生活器具
DB11/ 307	水污染物综合排放标准
DB11/ 501	大气污染物综合排放标准
DB11/T 1160	商场、超市合理用能指南

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

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

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

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

3.3

指标权重 indicator weight

衡量各评价指标在清洁生产评价指标体系中的重要程度。

3.4

指标基准值 indicator baseline

为评价清洁生产水平所确定的指标对照值。

3.5

商场 department store

在一个建筑物内，经营若干大类商品，实行统一管理，分区销售，满足顾客对时尚商品多样化选择需求的零售业态。

注：引自《零售业态分类标准》（GB/T18106）。

3.6

超市 supermarket

开架售货，集中收款，满足消费者日常生活需要的零售业态。

注：引自《零售业态分类标准》（GB/T18106）。

4 评价指标体系

商业零售业清洁生产评价指标体系见表1。

表1 商业零售业清洁生产评价指标体系

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位或比率	二级指标权重	I级基准值 100	II级基准值[80, 100)	III级基准值[60, 80)
1	装备指标	26	供暖空调系统	—	2	空调系统的冷热源机组能效比比 GB 50189 规定提高 6%	空调系统的冷热源机组能效比比 GB 50189 规定提高 3%	空调系统的冷热源机组能效比符合 GB 50189 规定
				—	2	空调水系统的输送能效比不高出 GB50189 中规定值的 80%	空调水系统的输送能效比不高出 GB50189 中规定值的 90%	空调水系统的输送能效比符合 GB50189 中规定值
				—	2	空调通风系统的风机单位风量耗功率不高于 GB50189 中规定值的 80%	空调通风系统的风机单位风量耗功率不高于 GB50189 中规定值的 90%	空调通风系统的风机单位风量耗功率符合 GB50189 中规定值
				—	1	采用分布式热电冷联供技术		
				—	1	严格按照国家标准对温度进行控制,夏季不低于 26 摄氏度,冬季不高于 20 摄氏度		
				—	1	严格执行空调能效标识制度(2级及以上);采取加装变频器等方式,积极实施空调节能改造	严格执行空调能效标识制度(2级及以上)	
			照明系统	—	1	照明标准值符合 GB 50034 规定		
				—	2	公共区域或场所的照明功率密度值不高于 GB 50034 规定的目标值。在满足眩光限制和配光要求条件下,灯具效率不应低于 GB 50034 规定	公共区域或场所的照明功率密度值不高于 GB 50034 规定的现行值。在满足眩光限制和配光要求条件下,灯具效率不应低于 GB 50034 规定	
				—	2	照明按区域采用智能自动化分区、分组节电控制措施		照明具有一般节电控制措施

表 1 商业零售业清洁生产评价指标体系(续)

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位或比率	二级指标权重	I级基准值 100	II级基准值[80, 100)	III级基准值[60, 80)	
				—	2	节能灯具使用率达100%	节能灯具使用率达80%	节能灯具使用率达50%	
			冷冻冷藏系统	—	2	冷库、冰柜、冰箱等冷冻冷藏系统的供电线路上应加装智能型节电控制装置或采取其他节电措施, 冷冻冷藏设备加装智能型节电控制装置			
				—	1	冷库的设计应符合 GB 50072 的规定与要求			
			给排水系统	—	2	合理选用节水器具, 符合 CJ 164 的要求, 安装率达到 100%			
				—	1	建筑面积 2 万平方米以上的企业配套建设中水设施, 2 万平方米以下的企业应积极采取中水回用			
				—	1	建立雨水收集利用系统			
			电梯	—	2	选用节能电梯及自动扶梯, 采用变频控制等技术, 分区、分时等运行方式	选用节能电梯及自动扶梯		
消防设备	—	1	消防器材应使用清洁灭火剂						
2	资源能源消耗指标	21	*单位面积电耗	商场	kWh/m ²	7	≤174	≤245	≤275
				超市			≤60	≤87	≤95
			*单位面积综合能耗	商场	kgce/m ²	7	≤31.2	≤41	≤45
				超市			≤8.5	≤12	≤13
			*单位面积新鲜水耗	商场	m ³ /m ²	5	≤1.7	≤1.8	≤1.9
				超市			≤2.3	≤2.4	≤2.5

表 1 商业零售业清洁生产评价指标体系(续)

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位或比率	二级指标权重	I 级基准值 100		II 级基准值[80, 100)
			办公耗材		—	2	建立并有效执行办公用品绿色采购制度, 利用信息技术实现无纸化办公		具有办公用品绿色采购及使用制度并积极组织落实, 利用信息技术倡导无纸化办公
3	资源综合利用指标	9	包装废弃物回收利用		—	5	建立并执行包装废弃物回收利用、包装废弃物减量化制度, 100%回收包装废弃物		100%回收包装废弃物
			非传统水源利用		—	4	采用非传统水源冲厕、绿化灌溉、道路冲洗等, 非传统水源利用率 $\geq 35\%$	采用非传统水源冲厕、绿化灌溉、道路冲洗等, 非传统水源利用率 $\geq 25\%$	采用非传统水源冲厕、绿化灌溉、道路冲洗等, 非传统水源利用率 $\geq 20\%$
4	污染物产生与排放指标	14	废水产生量	商场	m^3/m^2	5	≤ 1.44	≤ 1.53	≤ 1.61
				超市	m^3/m^2		≤ 1.95	≤ 2.0	≤ 2.12
		废水		—	4	废水排放符合 DB11/307 规定			
		废气		—	3	废气排放符合 DB11/501 规定, 若有油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》GB 18483			
			噪声		—	2	符合《声环境质量标准》GB 3096 规定, 对临时噪声源采取有效防治对策消除或减弱噪声干扰		符合《声环境质量标准》GB 3096
5	服务指标	4	绿色服务		—	2	制订绿色服务规范, 倡导绿色消费		
					—	2	在人员推销、广告宣传、公共关系和营业推广等促销活动中, 融入环保意识		
6	清洁生产管理指标	26	清洁生产审核		—	3	开展了清洁生产审核, 中高费方案实施率 $\geq 80\%$, 节能、降耗、减污取得显著成效	开展了清洁生产审核, 中高费方案实施率 $\geq 50\%$, 节能、降耗、减污取得明显成效	制定有开展清洁生产审核工作计划

表 1 商业零售业清洁生产评价指标体系(续)

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位或比率	二级指标权重	I 级基准值 100	II 级基准值[80, 100)
			清洁生产组织机构及管理制度	—	2	建有专门负责清洁生产的领导机构, 各成员单位及主管人员职责分工明确; 建立并有效执行清洁生产管理制度, 制定有清洁生产工作计划并认真组织落实, 持续开展清洁生产	建有兼职负责清洁生产的领导机构, 配备专职人员; 具有健全的清洁生产管理制度, 制定有清洁生产工作计划并落实, 持续开展清洁生产
			能源管理	—	2	有健全的能源管理机构及管理制度, 各成员单位及主管人员职责分工明确并有效发挥作用; 建立能源管理体系并有效运行	有基本的能源管理机构及管理制度, 配备专职人员; 制定能源管理年度工作计划并组织落实
				—	2	能源计量器具配备率符合 GB/T17167 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB/T17167 二级计量要求
				—	1	定期开展能量平衡测试, 按 DB11/T 1160 评价用电情况	
				—	1	按照 GB/T 12452 规定, 2 年进行一次水平衡测试	按照 GB/T 12452 规定, 5 年进行一次水平衡测试
			环境管理	—	2	严格执行《商品零售场所塑料购物袋有偿使用管理办法》, 鼓励消费者使用环保购物袋	
				—	2	按照 GB/T24001 建立并有效运行环境管理体系, 环境管理程序文件及作业文件齐备	具有健全的环境管理体系和完备的管理文件

表 1 商业零售业清洁生产评价指标体系(续)

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位或比率	二级指标权重	I级基准值 100	
				—	2	使用垃圾分类收集设备，垃圾采用分类包装处理。如有餐饮区域，应将餐厨垃圾和非餐厨垃圾分开收集，餐厨垃圾中的厨余垃圾和废弃食用油脂应当分别单独收集，委托有资质机构集中处理，涉及危废须委托国家认可资质的处理单位单独处理	
				—	2	按照有关部门要求进行环境监测和信息公开	
				—	1	建立并有效运行职业健康和安全管理体系，符合 GB/T28001 规定	
				—	2	建立绿色供应链，选择绿色信誉好的供应商， 主要商品供应商已开展清洁生产审核	建立绿色供应链，选择绿色信誉好的供应商
				—	2	对第三方物流等相关服务方提出能源环保管理要求，符合相关法律法规标准要求	
			环境风险	—	2	按照国家相关规定要求，制定企业环境风险应急预案，应急设施齐备，定期开展环境应急演练	
注：带*者为限定性指标。							

地方标准信息服务平台

5 评价方法

5.1 综合评价指标的考核评分计算

综合评价指标是衡量考核在考核期内的清洁生产的总体水平的一项综合指标。在进行定量和定性评价考核评分的基础上，将这两类指标的考核总分值相加，得到相应的清洁生产综合评价指标 P ，按式(1)计算：

$$P = P_a + P_b \dots\dots\dots (1)$$

式中：

P —企业清洁生产的综合评价指标，其值在 0-100 之间；

P_a —定量评价一级指标的考核总分值；

P_b —定性评价一级指标的考核总分值。

5.2 定量评价指标的考核评分

5.2.1 定量评价指标考核评分计算

定量评价的二级指标从其数值情况来看，定量评价的二级指标可分为正向指标与逆向指标：正向指标是指该指标的数值越高（大）越符合清洁生产要求（如资源综合利用等指标）；逆向指标是该指标的数值越低（小）越符合清洁生产要求（如资源与能源消耗、污染物产生等指标）。对二级指标的考核评分，应根据其类别采用不同的计算模式。

5.2.2 定量评价二级指标单项评价指标 S_{ij}

对于指标数值越高（大）越符合清洁生产要求的指标，其评价指标 S_{ij} 按式（2）计算：

$$S_{ij} = \frac{S_{xij}}{S_{aij}} \dots\dots\dots (2)$$

对于指标数值越低（小）越符合清洁生产要求的指标，其评价指标 S_{ij} 按式（3）计算：

$$S_{ij} = \frac{S_{aij}}{S_{xij}} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

S_{ij} —第 i 项定量一级指标下第 j 项二级指标的单项评价指标；

S_{xij} —第 i 项定量一级指标下第 j 项定量评价二级指标的实际值；

S_{aij} —第 i 项定量一级指标下第 j 项定量评价二级指标的评价基准值。

5.2.3 定量评价单项二级指标的考核分值 P_{ij}

定量评价二级指标单项评价考核分值 P_{ij} 按式（4）计算：

$$P_{ij} = S_{ij} K_{ij} / 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中：

P_{ij} —第 i 项定量一级指标下第 j 项定量评价二级指标的单项评价考核分值；

S_{ij} —第 i 项定量一级指标下第 j 项定量评价二级指标的单项评价指标；

K_{ij} —第 i 项定量一级指标下第 j 项定量评价二级指标相应的权重值。

如表 1 所示，I 级指标对应的评价指标 $S_{iI}=100$ ，II 级指标对应的评价指标 $80 \leq S_{iII} < 100$ ，III 级指标对应的评价指标 $60 \leq S_{iIII} < 80$ 。二级指标 II 或 III 对应的指标 S_{ij} 按实际达到的水平取值，不能满足 III 级指标要求的，该项指标对应的指标为 0。

对于二级指标的评价指标计算方法按式 (5) - (8) 计算：

$$\text{对应 II 级正向指标：} S_{iII} = 80 + 20 (X_i - X_{\min(i)}) / (X_{\max(i)} - X_{\min(i)}) \dots\dots\dots (5)$$

$$\text{对应 III 级正向指标：} S_{iIII} = 60 + 20 (X_i - X_{\min(i)}) / (X_{\max(i)} - X_{\min(i)}) \dots\dots\dots (6)$$

$$\text{对应 II 级逆向指标：} S_{iII} = 80 + 20 (X_{\max(i)} - X_i) / (X_{\max(i)} - X_{\min(i)}) \dots\dots\dots (7)$$

$$\text{对应 III 级逆向指标：} S_{iIII} = 60 + 20 (X_{\max(i)} - X_i) / (X_{\max(i)} - X_{\min(i)}) \dots\dots\dots (8)$$

式中： X_i 为第 i 项评价指标的实际值， $X_{\min(i)}$ 为第 i 项评价指标的最小值， $X_{\max(i)}$ 为第 i 项评价指标的最大值。

5.2.4 定量评价单项一级指标的考核总分值 P_i

定量评价单项一级指标的考核总分值 P_i 按式 (9) 计算：

$$P_i = \sum_{j=1}^m P_{ij} = \sum_{j=1}^m S_{ij} \times K_{ij} / 100 \dots\dots\dots (9)$$

式中：

P_i —第 i 项定量评价单项一级指标的考核总分值；

m —第 i 项定量评价一级指标下参与定量考核的二级指标总数；

P_{ij} —第 i 项定量评价一级指标下第 j 项二级指标的单项评价指标；

K_{ij} —第 i 项定量评价一级指标下第 j 项二级评价指标的权重值。

5.2.5 定量评价考核总分值 P_a

定量评价考核总分值 P_a 按式 (10) 计算：

$$P_a = \sum_{i=1}^n P_i \dots\dots\dots (10)$$

式中：

P_a —定量评价考核总分值；

n —参与定量评价考核的一级指标总数；

P_i —第 i 项定量评价单项一级指标的考核总分值。

5.2.6 定量评价二级指标缺项考核的分值计算

在第 i 项一级指标下，若实际参与定量评价考核的二级指标项目数少于该一级指标所含全部二级指标项目数，计算时应将该一级指标其下所有的各二级指标的权重值予以相应修正，修正后各二级指标相应的权重值 K'_{ij} 按式 (11) 计算：

$$K'_{ij} = K_{ij} \times A_i \dots\dots\dots (11)$$

式中：

K'_{ij} —在第 i 项定量评价一级指标下二级指标缺项时，其下各二级评价指标修正后的权重值；

K_{ij} —第 i 项定量评价一级指标下各二级评价指标的权重值；

A_i —第 i 项定量评价一级指标下二级评价指标缺项考核时，其下各二级评价指标相应权重值的修正系数。

其中， A_i 按式 (12) 计算：

$$A_i = \frac{K_1}{K_2} \dots\dots\dots (12)$$

式中：

K_1 —第 i 项一级指标的权重值；

K_2 —第 i 项一级指标下二级指标缺项考核时，实际参与考核的各二级指标权重值之和。

5.2.7 定量评价二级指标考核值为“多数值项”及“0 值项”的分值计算

5.2.7.1 若某项二级评价指标为“多数值项”，其考核的分值按式（13）计算：

$$P_{ij} = \frac{K_{ij}}{N} \times \sum_{j=1}^N S_{ij} \dots\dots\dots (13)$$

式中：

P_{ij} —第 i 项一级指标第 j 项二级评价指标为“多数值项”的单项评价考核分值；

K_{ij} —第 i 项一级指标第 j 项二级评价指标为“多数值项”的权重值；

N —第 i 项一级指标第 j 项二级评价指标为“多数值项”的项目数；

S_{ij} —第 i 项一级指标第 j 项二级评价指标为“多数值项”的评价指标。

5.2.7.2 若某项二级评价指标为“0 值项”，其考核的分值按如下方法计算：

——如实际值为 0，该项二级指标的考核分值等于其权重值，即 $P_{ij} = K_{ij}$

——如实际值不为 0，该项二级指标的考核分值等于 0，即 $P_{ij}=0$ 。

5.3 定性评价指标的考核评分计算

5.3.1 二级指标单项考核分值 Q_i

二级定性评价指标的单项考核分值 Q_i 应根据实际情况，对照表 1 中考核分值的得分标准确定。

5.3.2 定性评价考核总分值 P_b

定性评价指标的考核总分值 P_b 按式（14）计算：

$$P_b = \sum_{i=1}^n Q_i \dots\dots\dots (14)$$

式中：

P_b —定性评价指标的二级考核总分值；

n —参与定性评价一级指标下所有二级指标的指标总数；

Q_i —参与定性评价一级指标下所有二级指标的单项评价考核分值。

5.4 清洁生产等级的确定

本评价指标体系将企业清洁生产水平划分为三级，既清洁生产领先水平企业、清洁生产先进水平企业、清洁生产一般水平企业。清洁生产等级对应的综合评价指标应符合表 2 的规定。评定等级时，指标值不仅应符合相关等级分值，同时限定性指标也应全部符合相关要求。

表 2 商业零售业清洁生产等级与综合评价指标值

清洁生产等级	清洁生产综合评价分数
一级 清洁生产领先水平企业	全部达到I级限定性指标要求， $P \geq 90$
二级 清洁生产先进水平企业	全部达到II级限定性指标要求， $80 \leq P < 90$
三级 清洁生产一般水平企业	全部达到III级限定性指标要求， $70 \leq P < 80$

6 指标计算方法及数据来源

6.1 指标计算方法

6.1.1 单位面积电耗

在统计期内（以年为单位）每单位面积消耗的电量，按公式（15）计算：

$$Q = \frac{Q_s}{A} \dots\dots\dots (15)$$

式中：

Q—单位面积电耗，单位为千瓦时每平方米（kWh/m²）；

Q_s—商场、超市经营中电耗的实物量，单位为千瓦时（kWh）；

A—营业面积，单位为平方米（m²）。

6.1.2 单位面积综合能耗

在统计期内（以年为单位）每单位面积消耗的综合能源消耗量，按公式（16）计算：

$$E = \sum_{i=1}^n (q_i k_i) / A \dots\dots\dots (16)$$

式中：

E—单位面积综合能耗，单位为千克标准煤每平方米（kgce/m²）；

A—营业面积，单位为平方米（m²）；

q_i—商场、超市经营中消耗的第 i 种能源实物量，单位为实物量单位；

k_i—第 i 类能源折算标煤系数；

n—商场、超市消耗的能源种类数。

6.1.3 单位面积新鲜水耗

在统计期内（以年为单位）每单位面积消耗的新鲜水量，按公式（17）计算：

$$W = \frac{W_t}{A} \dots\dots\dots (17)$$

式中：

W—单位面积新鲜水消耗量，单位为立方米每平方米（m³/m²）；

W_t—商场、超市经营中水耗的实物量，单位为立方米（m³）；

A—营业面积，单位为平方米（m²）。

6.1.4 非传统水源利用率

再生水、雨水等非传统水源代替市政供水或地下水供给景观、绿化、冲厕等水量占总用水量的百分比，按公式（18）和（19）计算：

$$R = \frac{W_u}{W_t} \times 100\% \dots\dots\dots (18)$$

$$W_u = W_R + W_r + W_s + W_o \dots\dots\dots (19)$$

式中，

R —非传统水源利用率，单位为%；

W_u —非传统水源设计利用量（设计阶段）或实际使用量（运行阶段），单位为立方米每年（ m^3/a ）；

W_R —再生水设计利用量（设计阶段）或实际利用量（运行阶段），单位为立方米每年（ m^3/a ）；

W_F —雨水设计利用量（设计阶段）或实际利用量（运行阶段），单位为立方米每年（ m^3/a ）；

W_S —海水设计利用量（设计阶段）或实际利用量（运行阶段），单位为立方米每年（ m^3/a ）；

W_o —其他非传统水源设计利用量（设计阶段）或实际利用量（运行阶段），单位为立方米每年（ m^3/a ）；

W_t —商场、超市设计用水总量（设计阶段）或实际用水总量（运行阶段），单位为立方米（ m^3/a ）。

注：式中设计使用量为年用水量，由平均日用水量和用水时间计算得出。实际使用量应通过统计全年水表计量的情况计算得出。

6.2 数据来源

6.2.1 统计

企业能源消耗量、新鲜水消耗量等应以年报或考核周期报表为准。

6.2.2 实测

如果统计数据短缺，则在评价周期内采用实测方法取得，实测周期不宜少于一个月。

6.2.3 采样和监测

废水污染物产生指标按照国家环境监测方法执行，化学需氧量的监测按 GB/T 11914 规定的方法进行，指标按采样次数的实测数据进行平均。

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

- [1] 《清洁生产审核暂行办法》（国家发展和改革委员会、国家环境保护总局令 第16号）
 - [2] 《首都标准化战略纲要》（北京市人民政府 京政发[2011]39号）
 - [3] 《北京市“十二五”时期商业服务业发展规划》（北京市商务委员会、北京市发展和改革委员会 京商务规字[2011]28号）
 - [4] GB/T 50378 绿色建筑评价标准
 - [5] DB11/T 1159 商场、超市能源消耗限额
 - [6] DB11/T 554 公共生活取水定额
 - [7] DB11/T 687 公共建筑节能设计标准
-

地方标准信息服务平台