

团 体 标 准

T/SZS 4093—2024

龙华区注塑行业企业减污降碳协同增效 评价技术规范

Technical specification for synergistic efficiency evaluation of
pollution and carbon reduction in injection molding industry
enterprises in longhua district

2024-12-18 发布

2024-12-18 实施

深圳市深圳标准促进会 发布

目 次

目次 I

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 评价原则 2

5 基本要求 3

6 评价指标 3

7 评价方法 4

附录 A（资料性） 注塑行业企业减污降碳协同增效评价表 6

附录 B（规范性） 注塑行业企业减污降碳协同增效评价指标释义及计算方法 8

参考文献 14

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。

本文件由深圳市生态环境局龙华管理局提出。

本文件由深圳市深圳标准促进会归口。

本文件起草单位：深圳市生态环境局龙华管理局、深圳市标准技术研究院、中国环境科学研究院、深圳市中天环境有限公司、哈尔滨工业大学（深圳）、深圳绿色交易所有限公司、万景塑胶制品（深圳）有限公司。

本文件主要起草人：江泽川、范英英、张令昕、陈秉楠、许立杰、刘彦君、陈泳铮、周灿、阳平坚、魏任、余欣童、吴雪芳、付红伦、马文婷、赵宇明、刘洋、吴思玥、章小毛。

龙华区注塑行业企业减污降碳协同增效评价技术规范

1 范围

本文件规定了龙华区注塑行业企业减污降碳协同增效评价的基本要求、评价指标及评价方法。

本文件适用于指导开展龙华区注塑行业企业减污降碳协同增效评价。其他区域的注塑行业企业可参照使用。

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。

- GB 18613 电动机能效限定值及能效等级
- GB 19576 单元式空气调节机能效限定值及能效等级
- GB 19577 冷水机组能效限定值及能效等级
- GB 19761 通风机能效限定值及能效等级
- GB 21454 多联式空调（热泵）机组能效限定值及能效等级
- GB 21455 房间空气调节器能效限定值及能效等级
- GB 21520 显示器能效限定值及能效等级
- GB 21521 复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级
- GB 24613 玩具用涂料中有害物质限量
- GB/T 24908 普通照明用非定向自镇流LED灯 性能要求
- GB 28380 微型计算机能效限定值及能效等级
- GB 28381 离心鼓风机能效限定值及节能评价
- GB/T 29293 LED筒灯性能测量方法
- GB/T 29294 LED筒灯性能要求
- GB 30253 永磁同步电动机能效限定值及能效等级
- GB 30254 高压三相笼型异步电动机能效限定值及能效等级
- GB 30255 室内照明用LED产品能效限定值及能效等级
- GB 32028 投影机能效限定值及能效等级
- GB 33372 胶粘剂挥发性有机化合物限量
- GB 37478 道路和隧道照明用LED灯具能效限定值及能效等级
- GB 38450 普通照明用LED平板灯能效限定值及能效等级
- GB 38507 油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值
- GB 38508 清洗剂挥发性有机化合物含量限值
- GB/T 38597 低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求
- SZDB/Z 69 组织的温室气体排放量化和报告指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

注塑行业 injection molding industry

橡胶和塑料制品业。

注：包括橡胶制品业和塑料制品业两个子行业。橡胶制品业指以天然及合成橡胶为原料生产各种橡胶制品的活动，还包括利用废橡胶再生产橡胶制品的活动，不包括橡胶鞋制造；塑料制品业指以合成树脂（高分子化合物）为主要原料，经采用挤塑、注塑、吹塑、压延、层压等工艺加工成型的各种制品的生产，以及利用回收的废旧塑料加工再生产塑料制品的活动，不包括塑料鞋制造。

[来源：GB/T 4754—2017，C 制造业 29]

3.2

减污降碳协同增效 synergistic efficiency of pollution and carbon reduction

基于环境污染物与碳排放同根同源的特征，遵循减污降碳内在规律，突出源头治理、系统治理、综合治理等措施的应用，采取目标协同、控制协同、管理协同等手段，通过减污和降碳两个领域工作的深度耦合和同频共振，实现提质增效的过程。

[来源：T/CSPSTC 117—2023，3.2，有修改]

3.3

评价年 evaluation year

将评价指标相关信息与基准年进行比较的年度。

注：通常为开展评价时的上一年度。

3.4

评价值 evaluation value

参评企业评价年评价指标的计算结果。

3.5

基准年 base year

将不同时期的评价指标相关信息进行参照比较的某个特定历史年度。

注：基准年可定义为评价年的上一年度，或评价年的若干年前。

[来源：SZDB/Z 69—2018，3.17，有修改]

3.6

基准值 base value

参评企业基准年评价指标的计算结果。

3.7

脱钩状态 decoupling state

描述碳排放、污染物排放与经济发展脱钩状态的指标，以一定时期内碳排放、污染物排放变化率与经济增长率之间的比值表示。

注：根据取 Tapio 脱钩模型，脱钩状态划分为 8 类，具体包括强脱钩、弱脱钩、衰退脱钩、扩张性连接、衰退性连接、扩张性负脱钩、弱负脱钩、强负脱钩。

[来源：T/CACE 0109—2023，3.4，有修改]

4 评价原则

注塑行业企业减污降碳协同增效评价遵循以下原则：

- 客观性。评价过程以真实数据和资料为依据，秉承诚信、独立的原则，保证评价结果准确、客观、公正。
- 规范性。评价过程遵循规范的评价程序和方法，污染物排放量、碳排放量等数据应使用统一的度量标准和核算边界。
- 审慎性。对于基础数据不全的企业，可采用历史数据进行合理估算；基础数据无法估算或历史数据缺乏代表性的，说明由于条件不具备无法给出评价结果；
- 可溯源性。评价数据、佐证材料有明确的来源和获取途径，保证评价数据、佐证材料等的可溯源性。

5 基本要求

5.1 数据来源

5.1.1 VOCs 排放量优先采用深圳市固定污染源大气污染物监管系统中的市级统计数据；如企业未被纳入深圳市固定污染源大气污染物监管系统，VOCs 排放量通过年度原辅料使用量、原辅料 VOCs 排放系数和 VOCs 回收量、去除量进行折算。

5.1.2 危险废物产生量采用广东省固体废物环境监管信息平台中的统计数据。

5.1.3 碳排放核算种类为 CO₂，仅涵盖直接排放（范围一）和间接排放（范围二）；碳排放量优先采用深圳碳市场碳排放核查报告中的数据；如企业不属于深圳碳市场重点排放单位，碳排放量按照 SZDB/Z 69 的要求进行量化核算。

5.1.4 工业增加值使用“收入法”进行计算，具体数据以企业提供的工业增加值专项审计报告为准；如企业无法提供工业增加值数据，可通过年度总产值等相关数据进行折算，或直接采用年度总产值等相关数据；数据来源优先级顺序为：年度财务报告、年报、统计报表等。

5.1.5 VOCs 收集效率和处理效率、用电设备占比、节能设备数量占比、一般工业固体废物综合利用量、工业重复用水量、光伏发电量和外购光伏电量、新能源车辆数量等数据由企业自行统计，并提供原始数据表、计算过程、图文资料等相关佐证材料。

5.1.6 企业对其提供数据、材料的真实性、准确性和完整性负责，并作出相应声明和承诺。

5.2 评价结果

评价结果以评价结论表的形式完成，评价结论表的格式见附录 A。

6 评价指标

6.1 指标类型

6.1.1 定量指标。根据有代表性、能反映减污降碳协同增效目标等要求设置指标，综合评价企业减污降碳协同增效程度。

6.1.2 定性指标。根据国家有关推动减污降碳协同增效的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定，以及行业发展规划等要求设置指标，综合评价企业减污降碳协同增效工作实施情况。

6.2 指标权重

评价指标权重采用主观与客观结合的方法进行赋值。

6.3 指标体系

注塑行业企业减污降碳协同增效评价指标体系由目标协同、控制协同、管理协同3类一级指标，14项二级指标组成。具体评价指标和权重见表1。

表1 龙华区注塑行业企业减污降碳协同增效指标体系表

序号	一级指标	权重值	二级指标	指标权重	指标属性
1	目标协同	0.46	单位工业增加值 VOCs 排放量下降率	0.12	定量指标
2			单位工业增加值危险废物产生量下降率	0.05	定量指标
3			单位工业增加值碳排放量下降率	0.12	定量指标
4			VOCs 减排与碳减排协同度	0.07	定量指标
5			VOCs 排放脱钩指数	0.05	定量指标
6			碳排放脱钩指数	0.05	定量指标
7	控制协同	0.42	VOCs 排放控制	0.12	定性指标
8			碳排放控制	0.12	定量指标
9			一般工业固体废物综合利用率	0.02	定量指标
10			工业用水重复利用率	0.02	定量指标
11			光伏电量占总用电量比重	0.09	定量指标
12			新能源车占比	0.05	定量指标
13	管理协同	0.12	减污降碳协同管理制度	0.02	定性指标
14			减污降碳协同技术创新	0.1	定性指标

7 评价方法

7.1 综合分值计算

注塑行业企业减污降碳协同增效评价综合分值是各项指标分值的累计叠加值，计算方法见公式(1)。

$$Q = \sum_{i=1}^n F_i \times n_i \dots\dots\dots (1)$$

式中：
Q——企业减污降碳协同增效评价综合分值；
i ——指标顺序；
F_i——指标分值；
n_i——指标权重。

7.2 评价指标分值计算

- 7.2.1 每项评价指标分值满分为 100 分。
- 7.2.2 VOCs 减排与碳减排协同度、VOCs 排放脱钩指数、碳排放脱钩指数、减污降碳协同管理制度、减污降碳协同技术创新 5 项指标为直接计分指标，分值计算方法应符合附录 B 要求。
- 7.2.3 单位工业增加值 VOCs 排放量下降率、单位工业增加值危废产生量下降率、单位工业增加值碳排放量下降率、VOCs 排放控制、碳排放控制、一般工业固体废物综合利用率、工业用水重复利用率、光伏电量占总用电量比重、新能源车占比 9 项指标为间接计分指标，分值使用指标评价值、指标基准值进行计算，指标评价值和指标基准值的计算方法应符合附录 B 要求，指标分值的计算方法如下：

- a) 当企业指标评价值大于等于参评企业指标基准值的均值, 则该项指标分值为满分100分;
- b) 当指标评价值小于参评企业指标基准值的均值, 则该项指标分值为指标评价值比指标基准值并乘以100后的得分;
- c) 当指标评价值为负数, 则该项指标分值为0分。

注: 在计算参评企业指标基准值的均值时, 排除其中的负值。

7.3 评价实施及要求

7.3.1 企业提交自评材料

企业向生态环境主管部门提交减污降碳协同增效自我评价表及相关证明材料, 包括但不限于:

- 自评表, 模板见附录A;
- 指标基准值、指标评价值和指标分值计算过程和原始数据表;
- 数据、材料真实性声明承诺书;
- 企业年度碳排放核查报告、工业增加值专项审计报告、年报或统计报表等;
- 其他必要的文件资料。

7.3.2 启动评价工作

生态环境主管部门或受其委托的专业机构负责组织相关领域的专家组成评审专家组, 对企业提交的材料进行评审, 评审专家组应:

- 与参评企业无利益关系;
- 覆盖环境、能源、财务等相关领域专业背景;
- 熟悉掌握注塑行业减污降碳协同增效评价方法和步骤。

7.3.3 评价实施

评价实施包括文件审核和现场核查。文件审核主要审查企业提交的自评表及相关证明材料; 现场核查指实地勘察企业情况。文件审查和现场核查重点针对以下内容:

- 对于收集的文件资料, 应审查文件的合法性和有效性, 自评表应由企业盖章, 相关证明材料由企业相关专业人员或委托第三方专业机构编制并盖章;
- 对于定量评价指标, 应重点审查数据来源、计算结果及证明材料的准确性;
- 对于定性评价指标, 应重点审查证明材料中定性说明的充分性及准确性;
- 如证明文件不能充分论证项目的符合性, 可采用实地勘察、抽样调查等方式补充验证。

7.4 评价结论

评审专家组依据本文件, 结合文件审查和现场核查情况进行评分, 并在评价结论表中分别列出注塑行业企业减污降碳协同增效评价综合分值和评价指标分值, 评价结论表的格式见附录A。

附 录 A
(资料性)
注塑行业企业减污降碳协同增效评价表

A.1 注塑行业企业减污降碳协同增效评价结论表

注塑行业企业减污降碳协同增效评价结论表见表A.1。

表 A.1 注塑行业企业减污降碳协同增效评价结论表

企业减污降碳协同增效评价结论			
企业名称		企业地址	
统一社会信用代码		行业分类	
评价时间			
综合分值			
评价指标 分值	评价指标	指标权重	指标分值
	单位工业增加值 VOCs 排放量下降率	0.12	
	单位工业增加值危险废物产生量下降率	0.05	
	单位工业增加值碳排放量下降率	0.12	
	VOCs 减排与碳减排协同度	0.07	
	VOCs 排放脱钩指数	0.05	
	碳排放脱钩指数	0.05	
	VOCs 排放控制	0.12	
	碳排放控制	0.12	
	一般工业固体废物综合利用率	0.02	
	工业用水重复利用率	0.02	
	光伏电量占总用电量比重	0.09	
	新能源车辆占比	0.05	
	减污降碳协同管理制度	0.02	
	减污降碳协同技术创新	0.1	
评审专家组签字			

A.2 注塑行业企业减污降碳协同增效自评表

注塑行业企业减污降碳协同增效自评表见表A.2。

表 A.2 注塑行业企业减污降碳协同增效自评表

企业减污降碳协同增效评价自评情况			
企业名称		企业地址	
统一社会信用代码		行业分类	
综合自评分值			
评价指标分值	评价指标	指标权重	自评分值
	单位工业增加值 VOCs 排放量下降率	0.12	
	单位工业增加值危险废物产生量下降率	0.05	
	单位工业增加值碳排放量下降率	0.12	
	VOCs 减排与碳减排协同度	0.07	
	VOCs 排放脱钩指数	0.05	
	碳排放脱钩指数	0.05	
	VOCs 排放控制	0.12	
	碳排放控制	0.12	
	一般工业固体废物综合利用率	0.02	
	工业用水重复利用率	0.02	
	光伏电量占总用电量比重	0.09	
	新能源车辆占比	0.05	
	减污降碳协同管理制度	0.02	
	减污降碳协同技术创新	0.1	
	负责人签字 (加盖公章)		

附 录 B

(规范性)

注塑行业企业减污降碳协同增效评价指标释义及计算方法

B.1 单位工业增加值 VOCs 排放量下降率指标

B.1.1 指标释义

企业单位工业增加值所产生 VOCs 排放量的下降率。

B.1.2 指标评价值和指标基准值计算方式

单位工业增加值VOCs排放量下降率指标评价值、基准值计算方法见公式（B.1）。

$$F_{\text{VOCs}} = \frac{B_{\text{VOCs}}/B_v - E_{\text{VOCs}}/E_v}{B_{\text{VOCs}}/B_v} \times 100 \dots\dots\dots (\text{B.1})$$

式中：

F_{VOCs} ——企业单位工业增加值VOCs排放量下降率指标评价值或基准值；

E_{VOCs} ——企业评价年或基准年VOCs排放量，单位为吨；

B_{VOCs} ——企业评价年上一年度或基准年上一年度VOCs排放量，单位为吨；

E_v ——企业评价年或基准年工业增加值，单位为万元；

B_v ——企业评价年上一年度或基准年上一年度工业增加值，单位为万元。

B.2 单位工业增加值危险废物产生量下降率指标

B.2.1 指标释义

企业单位工业增加值所产生危险废物量的下降率。

B.2.2 指标评价值和指标基准值计算方式

单位工业增加值危险废物产生量下降率指标评价值、基准值计算方法见公式（B.2）。

$$F_{\text{HW}} = \frac{B_{\text{HW}}/B_v - E_{\text{HW}}/E_v}{B_{\text{HW}}/B_v} \times 100 \dots\dots\dots (\text{B.2})$$

式中：

F_{HW} ——企业单位工业增加值危险废物产生量下降率指标评价值或基准值；

E_{HW} ——企业评价年或基准年危险废物产生量，单位为吨；

B_{HW} ——企业评价年上一年度或基准年上一年度危险废物产生量，单位为吨；

E_v ——企业评价年或基准年工业增加值，单位为万元；

B_v ——企业评价年上一年度或基准年上一年度工业增加值，单位为万元。

B.3 单位工业增加值碳排放量下降率指标

B.3.1 指标释义

企业单位工业增加值所产生碳排放量的下降率。

B.3.2 指标评价值和指标基准值计算方式

单位工业增加值危险废物产生量下降率指标评价值、基准值计算方法见公式（B.3）。

$$F_{CO_2} = \frac{B_{CO_2}/B_v - E_{CO_2}/E_v}{B_{CO_2}/B_v} \times 100 \dots\dots\dots (B.3)$$

式中：

F_{CO_2} ——企业单位工业增加值碳排放量下降率指标评价值或基准值；

E_{CO_2} ——企业评价年或基准年碳排放量，单位为 tCO_2e ；

B_{CO_2} ——企业评价年上一年度或基准年上一年度碳排放量，单位为 tCO_2e ；

E_v ——企业评价年或基准年工业增加值，单位为万元；

B_v ——企业评价年上一年度或基准年上一年度工业增加值，单位为万元。

B.4 VOCs 减排与碳减排协同度指标

B.4.1 指标释义

企业 VOCs 减排与碳减排之间的协同程度。

B.4.2 分值计算方式

VOCs减排与碳减排协同度指标分值计算方法见公式（B.4）。

$$F_S = (1 - \frac{|F_{VOCs} - F_{CO_2}|}{F_{VOCs} + F_{CO_2}}) * 100 \dots\dots\dots (B.4)$$

式中：

F_S ——VOCs减排与碳减排协同度指标分值；

F_{VOCs} ——企业评价年单位工业增加值VOCs排放量下降率，计算方法见公式（B.1）；

F_{CO_2} ——企业评价年单位工业增加值碳排放量下降率，计算方法见公式（B.3）。

注：当 F_{VOCs} 、 F_{CO_2} 中任一项为负值，即VOCs排放强度或碳排放强度较前一年增长，该项指标分值为0。

B.5 VOCs 排放脱钩指数指标

B.5.1 指标释义

企业 VOCs 排放与经济发展的脱钩状态。

B.5.2 指标计算方式

VOCs排放脱钩指数指标计算方式见公式（B.5）。

$$F_{VD} = \frac{(E_{VOCs} - B_{VOCs}) / E_{VOCs}}{(E_v - B_v) / E_v} \dots\dots\dots (B.5)$$

式中：

F_{VD} ——企业VOCs排放脱钩指数指标计算结果；

E_{VOCs} ——企业评价年VOCs排放量，单位为吨；

B_{VOCs} ——企业评价年上一年度VOCs排放量，单位为吨；

E_v ——企业评价年工业增加值，单位为万元；

B_v ——企业评价年上一年度工业增加值，单位为万元。

B.5.3 指标分值评判依据

VOCs排放脱钩指数指标分值评判依据如下：

a) 当 $(E_v - B_v) > 0$ ， $F_{VD} < 0$ 时，代表VOCs排放与经济发展强脱钩，得满分；

- b) 当 $(E_v - B_v) > 0$, $0 \leq F_{VD} < 0.8$ 时, 代表 VOCs 排放与经济发展弱脱钩, 得 80 分;
- c) 当 $(E_v - B_v) > 0$, $0.8 \leq F_{VD} < 1.2$ 时, 代表 VOCs 排放与经济发展扩张性连接, 得 60 分;
- d) 当 $(E_v - B_v) < 0$, $F_{VD} > 1.2$ 时, 代表 VOCs 排放与经济发展衰弱脱钩, 得 40 分;
- e) 其他情况下, 指标得分为 0 分。

B.6 碳排放脱钩指数指标

B.6.1 指标释义

企业碳排放与经济发展的脱钩状态。

B.6.2 指标计算方式

碳排放脱钩指数指标计算方式见公式 (B.6)。

$$F_{CD} = \frac{(E_{CO_2} - B_{CO_2}) / E_{CO_2}}{(E_v - B_v) / E_v} \dots\dots\dots (B.6)$$

式中:

- F_{CD} ——企业碳排放脱钩指数指标计算结果;
- B_{CO_2} ——企业评价年碳排放量, 单位为 tCO_2e ;
- E_{CO_2} ——企业评价年上一年度碳排放量, 单位为 tCO_2e ;
- E_v ——企业评价年工业增加值, 单位为万元;
- B_v ——企业评价年上一年度工业增加值, 单位为万元。

B.6.3 指标分值评判依据

指标得分评判依据为:

- a) 当 $(E_v - B_v) > 0$, $F_{CD} < 0$ 时, 代表碳排放与经济发展强脱钩, 得满分;
- b) 当 $(E_v - B_v) > 0$, $0 \leq F_{CD} < 0.8$ 时, 代表碳排放与经济发展弱脱钩, 得 80 分;
- c) 当 $(E_v - B_v) > 0$, $0.8 \leq F_{CD} < 1.2$ 时, 代表碳排放与经济发展扩张性连接, 得 60 分;
- d) 当 $(E_v - B_v) < 0$, $F_{CD} > 1.2$ 时, 代表碳排放与经济发展衰弱脱钩, 得 40 分;
- e) 其他情况下, 指标得分为 0 分。

B.7 VOCs 排放控制指标

B.7.1 指标释义

企业 VOCs 收集和处理情况。

B.7.2 指标评价价值和指标基准值计算方式

VOCs 排放控制指标评价价值、基准值为以下评价项得分的累加值:

- 企业对 VOCs 进行收集, 并通过有组织排放进行控制, 得 20 分;
- 企业 VOCs 收集效率超过 50%, 得 20 分; VOCs 集气效率超过 80%, 得 40 分; 此项最高得 40 分;
- 企业 VOCs 治理效率超过 50%, 得 20 分; VOCs 治理效率超过 80%, 得 40 分; 此项最高得 40 分。

注: 企业 VOCs 收集效率和处理效率按照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法 (2023 年修订版)》的相关要求进行评价或计算。

B.8 碳排放控制指标

B.8.1 指标释义

企业节能设备的利用情况。

B.8.2 指标评价值和指标基准值计算方式

碳排放控制指标评价值、基准值为以下评价项得分的累加值：

- 企业注塑机等生产设备中用电设备的占比情况；满分为10分，得分按照用电生产设备数量占比进行折算；
- 企业注塑机等生产设备中节能电机的使用情况，节能电机能效不低于GB 18613、GB 30253、GB 30254等相关标准中的2级能效水平；满分为40分，得分按照使用节能电机的生产设备数量占比进行折算；
- 企业绿色照明情况，绿色照明设备能效不低于GB 30255、GB 37478、GB 38450等相关标准中的2级能效水平，且LED照明设备符合GB/T 24908、GB/T 29293、GB/T 29294等标准规范要求；满分为20分，得分按照绿色照明设备的数量占比进行折算；
- 评价企业辅助生产设备（包括但不限于复印机、打印机、风机、空调、空调机组等）中节能设备的使用情况，节能辅助生产设备能效不低于GB 19576、GB 19577、GB 19761、GB 21454、GB 21455、GB 21520、GB 21521、GB 28380、GB 28381、GB 32028等相关标准中的2级能效水平，且空调（机组）使用消耗臭氧潜能值为0和全球升温潜能值较低的制冷剂；满分为20分，得分按照节能辅助生产设备的数量占比进行折算。

B.9 一般工业固体废物综合利用率指标

B.9.1 指标释义

企业一般工业固体废物综合利用量占工业固体废物产生量(包括综合利用往年贮存量)的比重。

B.9.2 指标评价值和指标基准值计算方式

一般工业固体废物综合利用率指标评价值、基准值计算方法见公式（B.7）。

$$F_{IW} = \frac{E_{IW}}{Z_{IW}} \times 100 \dots\dots\dots (B.7)$$

式中：

F_{IW} ——一般工业固体废物综合利用率指标评价值或基准值；

E_{IW} ——企业评价年或基准年一般工业固体废物综合利用量，单位为吨；

Z_{IW} ——企业评价年上一年度或基准年上一年度一般工业固体废物产生量和综合利用往年贮存量，单位为吨。

注：一般工业固体废物综合利用率指标基准值、指标评价值最高不超过100。

B.10 工业用水重复利用率指标

B.10.1 指标释义

企业工业重复用水量占工业用水总量的比重。

B.10.2 指标评价值和指标基准值计算方式

工业用水重复利用率指标评价值、基准值计算方法见公式（B.8）。

$$F_{WR} = \frac{E_{WR}}{Z_{WR}} \times 100 \dots\dots\dots (B.8)$$

式中：

F_{WR} ——工业用水重复利用率指标评价值或基准值；
 E_{WR} ——企业评价年或基准年工业重复用水量，单位为吨；
 Z_{WR} ——企业评价年上一年度或基准年上一年度工业用水总量，单位为吨。
注：工业用水重复利用率指标基准值、指标评价值最高不超过100。

B. 11 光伏电量占总用电量比重指标

B. 11.1 指标释义

企业光伏发电量和外购光伏电量占总用电量的比重。

B. 11.2 指标评价值和指标基准值计算方式

光伏电量占总用电量比重指标评价值、基准值计算方法见公式（B.9）。

$$F_{PV} = \frac{E_{PV}}{Z_{PV}} \times 100 \dots\dots\dots (B.9)$$

式中：
 F_{PV} ——企业光伏发电量和外购光伏电量占总用电量比重指标评价值或基准值；
 E_{PV} ——企业评价年或基准年光伏发电量和外购光伏电量，单位为MWh；
 Z_{PV} ——企业评价年上一年度或基准年上一年度总用电量，单位为MWh。
注：光伏发电量指光伏发电总量，除企业自用电量外，还包含上网电量和转供电量。

B. 12 新能源车辆占比指标

B. 12.1 指标释义

企业新能源汽车、货车和叉车等新能源车辆占比情况。

B. 12.2 指标评价值和指标基准值计算方式

新能源车辆占比指标评价值、基准值按企业新能源车辆数量占车辆总数的比重进行折算。

B. 13 减污降碳协同管理制度指标

B. 13.1 指标释义

减污降碳协同管理部门或岗位设定、员工减污降碳协同的技术培训、减污降碳纳入企业环境管理制度或规划数量情况。

B. 13.2 分值计算方式

减污降碳协同管理制度指标分值为以下评价项得分的累加值：

- 企业设立专门的减污降碳管理部门或岗位，反映企业对碳污协同管理的重视；大型企业有专职环保部门、中型企业有三个以上环保专职员工、小型及以下企业有至少一个环保专职员工，得满分 30 分，其他情况酌情减分；
- 员工减污降碳协同的技术培训，企业通过开展相关培训，提升员工减污和节能降碳的意识；以组织培训的次数计算分值，该指标满分为 30 分，每开展一次培训得 15 分；
- 减污降碳纳入企业环境管理制度或规划数量，企业在将减污降碳协同管理纳入到环境管理制度中的情况，用以评价减污降碳协同管理制度的水平；该指标满分为 40 分，以发布相关管理文件的数量计算分值，每发布一个管理文件得 10 分。

B.14 减污降碳协同技术创新指标

B.14.1 指标释义

企业开展减污降碳协同相关的技术创新工作,包括但不限于企业通过技术创新实现污染物减排或降低温室气体排放,企业可根据自身技术创新情况提供相关材料,如使用再生塑胶原料、使用低VOCs辅料、对工业污水进行回用、开展VOCs深度治理等。

注:低VOCs辅料,是指符合GB 24613、GB 33372、GB 38507、GB 38508、GB/T 38597等要求的低VOCs含量胶黏剂、油墨、清洗剂、涂料等辅料。如国家、省、市发布新标准,低VOCs辅料执行新标准要求。

B.14.2 分值计算方式

企业自行提供减污降碳协同技术创新相关资料,由评审专家组根据相关资料确定得分。

参 考 文 献

- [1] DB4403/T 146—2021 绿色企业评价规范
 - [2] DB4403/T 452—2024 气候投融资项目分类与评估规范
 - [3] T/CSPSTC 117—2023 产业园区减污降碳协同增效绩效评价指南
 - [4] T/CACE 0109—2023 产业园区减污降碳协同增效评价指标体系
 - [5] 国家发展改革委、财政部、环境保护部、国家统计局. 循环经济发展评价指标体系(2017年版): 发改环资〔2016〕2749号. 2017年
 - [6] 国家发展改革委、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、交通运输部、中国人民银行、金融监管总局、中国证监会、国家能源局. 绿色低碳转型产业指导目录(2024年版): 发改环资〔2024〕165号. 2024年
 - [7] 广东省生态环境厅. 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版): 粤环函〔2023〕538号. 2023年
-