

ICS 03.120.10

CCS A 00

DB 34

安徽省地方标准

DB34/T 4445—2023

工业和信息化领域标准化示范企业 评价规范

Standardized demonstration enterprises in the field of industry and information
technology—Assessment specification

2023 - 07 - 31 发布

2023 - 08 - 31 实施

安徽省市场监督管理局 发布



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。

本文件由安徽省经济和信息化厅提出并归口。

本文件起草单位：安徽省新技术推广站、安徽省安泰科技股份有限公司、安徽广信农化股份有限公司、安徽中鼎密封件股份有限公司、安徽六国化工股份有限公司、安徽翰联色纺股份有限公司。

本文件主要起草人：刘定书、杨琼、杨成、张萍、程伟家、童徽、马健、张恒、朱卫坪、陈巨奎、赵明星、侯帅。

工业和信息化领域标准化示范企业 评价规范

1 范围

本文件规定了工业和信息化领域标准化示范企业评价的评价原则、评价程序、评价方法、权重赋值、得分修正。

本文件适用于工业和信息化领域标准化示范企业评价和标准化提升等活动。

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。

DB34/T 4446—2023 工业和信息化领域标准化示范企业 评价指标体系

3 术语和定义

DB34/T 4446—2023 中界定的术语和定义适用于本文件。

4 评价原则

评价过程客观科学，评价数据基于生产过程中执行数据，来源于企业制度要求的原始记录，通过量化指标和生产过程中执行数据，对企业标准化建设水平进行综合评价，评价结果可全程溯源。

5 评价程序

指标评价规范按照附录A的规定执行。首先对基础指标数据进行规范化处理，然后根据定量和定性两类计算方法得到基础指标得分和二级指标的得分，再通过二级指标加权求和得到一级指标的评价得分，最后由一级指标加权求和得到评价结果最终得分。

6 评价方法

6.1 评价指标选取

本文件评价指标按照 DB34/T 4446 中的规定；且选取指标可根据企业的生产方式、生产批量大小，甄别其数据载体所涉及的工艺、质量、物耗、能耗、环保及应急时效6大类参数在指标体系的适用性。

6.2 指标数据规范化方法

6.2.1 定性指标

对定性指标的数据内容进行规范化整理，为指标得分计算做准备。包括以下18个二级指标和3个抽检基础指标，具体如下：

- 数据载体：可分为信息系统、混合（偏信息系统）、混合（偏纸质材料）、纸质材料；
- 一次交检理解：按照概念理解是否准确记录为是、否；
- 计算过程：按照提供计算过程，可分为有、部分有、无；
- 定标理解：按照概念理解是否准确，记录为是、否；
- 标准分类：按照工艺、质量、物耗、能耗、环保及应急时效6大类参数分类是否准确，记录为是、否；
- 参数明细级别：按照提供的评价参数标准明细表，可分为有、部分有、无；
- 工艺标准级别：可分为巡检员核验记录的参数、仪器仪表自动采集存储参数；
- 质量标准级别：可分为工序或班组、产线或车间、总厂、无；
- 环保标准级别：可分为内控级、国标级、无；
- 物耗标准级别：可分为工序或班组、产线或车间、总厂、无；
- 能耗标准级别：可分为设备、产线或车间、总厂、无；
- 应急时效标准级别：首先按照安全应急、生产应急、无分类，生产应急再分为高管、车间、班组；
- 贯标理解：按照概念理解是否准确，记录为是、否；
- 标准级别：可分为国际标准或国家军用标准、企业标准、团体标准、地方标准、区域标准、行业标准、国家标准；
- 达标理解：按照概念理解是否准确，记录为是、否；
- 溯源数据：按照企业提供评价参数标准情况，可分为有、部分有、无；
- 计算粒度：可分为参数、产线或车间、总厂、其他、无；
- 达标率计算过程：按照提供计算过程，可分为有、部分有、无；
- 抽检数据载体：可分为信息系统、混合（偏信息系统）、混合（偏纸质材料）、纸质材料；
- 抽检达标计算：按照抽检参数达标率计算方法是否正确，记录为是、否；
- 抽检标准级别：可分为国际标准或国家军用标准、企业标准、团体标准、地方标准、区域标准、行业标准、国家标准。

6.2.2 定量指标

6.2.2.1 概述

定量指标中应定标的参数数量、检验工序数、溯源数据时长3个二级指标和抽检原始记录数量、抽检溯源数据时长2个抽检基础指标只需按照指标定义，记录相应数值即可，一次交检合格率、定标率、贯标率、达标率4个二级指标需通过下面方法计算得到。

6.2.2.2 一次交检合格率

一次交检合格率指标值采用平均值法进行处理，按式（1）计算：

$$S_a = \frac{\sum_{l=1}^p X_l}{p} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

式中：

S_a ——一次交检合格率指标结果值；

p ——检验工序数；

X_l ——单道工序的一次交检合格率。

6.2.2.3 定标率

定标率指标值采用比重法进行处理，按式（2）计算：

$$S_b = \frac{\sum_{i=1}^m X_i}{\sum_{i=1}^m Y_i} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

S_b ——定标率指标结果值；

m ——工艺、质量、物耗、能耗、环保及应急时效6大类标准参数中参与评价的类型数量；

X_i ——已定标的参数数量；

Y_i ——应定标的参数数量。

6.2.2.4 贯标率

贯标率指标值采用比重法进行处理，按式（3）计算：

$$S_c = \frac{\sum_{j=1}^m X_j}{\sum_{j=1}^m Y_j} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

S_c ——贯标率指标结果值；

m ——工艺、质量、物耗、能耗、环保及应急时效6大类标准参数中参与评价的类型数量；

X_j ——执行标准要求控制的参数数量；

Y_j ——标准要求控制的参数数量。

6.2.2.5 达标率

达标率指标值采用平均值法进行处理，按式（4）计算：

$$S_d = \frac{\sum_{k=1}^n X_k}{n} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

S_d ——达标率指标结果值；

n ——已定标的参数数量；

X_k ——单参数达标率。

6.3 基础指标和二级指标得分计算方法

6.3.1 定性指标

定性指标得分可通过设定标准系数值，对指标赋不同值来确定其得分。具体指标包括数据载体、一次交检理解、计算过程、定标理解、标准分类、参数明细级别、工艺标准级别、质量标准级别、环保标准级别、物耗标准级别、能耗标准级别、应急时效标准级别、贯标理解、标准级别、达标理解、溯源数据、计算粒度、达标率计算过程18个二级指标和抽检数据载体、抽检达标计算、抽检标准级别3个抽检基础指标。

6.3.2 定量指标

6.3.2.1 概述

定量指标的得分可通过线性区间方法、负偏态区间方法计算得到。具体指标包括应定标的参数数量、检验工序数、溯源数据时长、一次交检合格率、定标率、贯标率、达标率7个二级指标和抽检原始记录数量、抽检溯源数据时长2个抽检基础指标。

6.3.2.2 应定标的参数数量、检验工序数、溯源数据时长、抽检原始记录数量、抽检溯源数据时长

应定标的参数数量、检验工序数、溯源数据时长、抽检原始记录数量、抽检溯源数据时长指标得分采用线性区间方法，为相应指标设定上限值、标准值、下限值，按式（5）计算最高分、标准分、最低分。

$$R_x = \begin{cases} R_{xmax}, S_x \geq X_{xmax} \\ \frac{S_x - X_{xstd}}{X_{xmax} - X_{xstd}} \times (R_{xmax} - R_{xstd}) + R_{xstd}, X_{xmax} > S_x \geq X_{xstd} \\ \frac{S_x - X_{xmin}}{X_{xstd} - X_{xmin}} \times (R_{xstd} - R_{xmin}), X_{xstd} > S_x \geq X_{xmin} \\ R_{xmin}, S_x < X_{xmin} \end{cases} \quad (5)$$

式中：

- R_x ——实际得分；
- S_x ——指标数值；
- R_{xmax} ——最高分；
- R_{xstd} ——标准分；
- R_{xmin} ——最低分；
- X_{xmax} ——上限值；
- X_{xstd} ——标准值；
- X_{xmin} ——下限值。

6.3.2.3 一次交检合格率、定标率、贯标率、达标率

一次交检合格率、定标率、贯标率、达标率指标得分采用负偏态区间方法，按式（6）计算。

$$R_p = \begin{cases} R_{max}, X_{max1} \leq S_p \leq X_{max2} \\ \frac{S_p - X_{min1}}{X_{max1} - X_{min1}} \times (R_{max} - R_{min}) + R_{min}, X_{min1} < S_p < X_{max1} \\ R_{max} - \frac{S_p - X_{max2}}{X_{min2} - X_{max2}} \times (R_{max} - R_{min}), X_{max2} < S_p < X_{min2} \\ R_{min}, S_p \leq X_{min1} \text{ or } S_p \geq X_{min2} \end{cases} \quad (6)$$

式中：

- R_p ——实际得分；
- S_p ——指标数值；
- R_{max} ——最高分；
- R_{min} ——最低分；
- X_{max1} ——峰值左侧上限值；
- X_{max2} ——峰值右侧上限值；
- X_{min1} ——峰值左侧下限值；
- X_{min2} ——峰值右侧下限值。

6.3.2.4 工艺标准、质量标准、物耗标准、能耗标准、环保标准、应急时效标准

工艺标准、质量标准、物耗标准、能耗标准、环保标准、应急时效标准指标得分按式（7）计算。

$$R_n = \sum_{s=1}^o R_{ns} \times W_{ns} \quad \text{..... (7)}$$

式中：

R_n ——实际得分；

o ——第 n 个抽检二级指标下基础指标个数；

R_{ns} ——第 n 个抽检二级指标下第 s 个基础指标得分；

W_{ns} ——第 n 个抽检二级指标下第 s 个基础指标权重。

6.4 一级指标得分计算方法

一级指标得分按式（8）计算。

$$S_k = \sum_{r=1}^q S_{kr} \times W_{kr} \quad \text{..... (8)}$$

式中：

q ——第 k 个一级指标下二级指标个数；

S_{kr} ——第 k 个一级指标下第 r 个二级指标得分；

W_{kr} ——第 k 个一级指标下第 r 个二级指标权重。

6.5 综合得分计算方法

综合得分按式（9）计算。

$$S = \sum_{k=1}^p S_k \times W_k \quad \text{..... (9)}$$

式中：

S ——企业标准化评价得分；

p ——一级指标个数；

S_k ——第 k 个一级指标得分；

W_k ——第 k 个一级指标权重。

7 权重赋值

以评价年度前三年的标准化示范企业申报数据为基础进行指标权重分析，各级指标宜采用主成分分析法赋予权重值。

8 得分修正

8.1 可根据企业行业特点和行业内所属地位进行得分修正，按式（10）计算。

$$Y = (k_1 + k_2) \times S \quad \text{..... (10)}$$

式中：

Y ——修正得分；

k_1 ——行业系数；

k_2 ——行业所属地位系数；

S ——实际得分。

8.2 针对评价结果需缩减得分差异度的情况，可采用数据旋转方法（某一坐标点 (X_v, Y_v) 绕最大点 (X_{\max}, Y_{\max}) 逆时针旋转角度 α_0 后得到新的坐标点 (X'_v, Y'_v) ）进行得分修正，按式（11）计算。

$$Y_v' = Y_{max} - \sqrt{(X_v - X_{max})^2 + (Y_{max} - Y_v)^2} \times \sin\left(\tan^{-1} \frac{Y_{max} - Y_v}{X_v - X_{max}} - a_0\right) \dots\dots\dots (11)$$

式中：

Y_v' ——修正得分；

X_v ——得分排名；

Y_v ——得分；

Y_{max} ——得分最大值；

X_{max} ——得分最大值的排名；

a_0 ——干预值。

附录 A

(规范性)

标准化示范企业标准化评价指标规范

标准化示范企业标准化评价指标规范见表A.1。

表A.1 标准化示范企业标准化评价指标规范

一级指标	二级指标	指标说明		系数
评价基础 $= (a+b) \times \text{权重}$	数据载体 $a = a_i \times \text{权重}$	信息系统		a_1
		混合 (偏信息系统)		a_2
		混合 (偏纸质材料)		a_3
	应定标的参数数量 $b = \text{线性区间方法} \times \text{权重}$	纸质材料		a_4
		上限值	b_{\max}	
		标准值	b_{std}	
		下限值	b_{\min}	
一次交检 $= f \times (c+d+e) \times \text{权重}$	一次交检理解 $c = c_i \times \text{权重}$	理解准确	是	c_1
			否	c_2
	检验工序数 $d = \text{线性区间方法} \times \text{权重}$	上限值		d_{\max}
		标准值		d_{std}
		下限值		d_{\min}
	计算过程 $e = e_i \times \text{权重}$	有		e_1
部分有		e_2		
无		e_3		
一次交检合格率 $f = \text{负偏态区间方法} \times \text{权重}$	平均值法			
定标 $= p \times (g+h+i+j+k+l+m+n+o) \times \text{权重}$	定标理解 $g = g_i \times \text{权重}$	理解准确	是	g_1
			否	g_2
	标准分类 $h = h_i \times \text{权重}$	参数分类准确	是	h_1
			否	h_2
	参数明细级别 $i = i_i \times \text{权重}$	有		i_1
		部分有		i_2
		无		i_3
	工艺标准级别 $j = j_i \times \text{权重}$	巡检员核验记录的参数		j_1
仪器仪表自动采集存储参数		j_2		
质量标准级别 $k = k_i \times \text{权重}$	工序或班组		k_1	
	产线或车间		k_2	
	总厂		k_3	
	无		k_4	

表 A.1 (续)

一级指标	二级指标	指标说明		系数
	环保标准级别 $l=l_i \times \text{权重}$	内控级		l_1
		国标级		l_2
		无		l_3
	物耗标准级别 $m=m_i \times \text{权重}$	工序或班组		m_1
		产线或车间		m_2
		总厂		m_3
		无		m_4
	能耗标准级别 $n=n_i \times \text{权重}$	设备		n_1
		产线或车间		n_2
		总厂		n_3
		无		n_4
	应急时效标准级别 $o=o_i \times \text{权重}$	安全应急		o_1
		生产应急	高管	o_2
			车间	o_3
			班组	o_4
		无		o_5
定标率 $p=\text{负偏态区间方法} \times \text{权重}$	比重法			
贯标 $=s \times (q+r) \times \text{权重}$	贯标理解 $q=q_i \times \text{权重}$	理解正确	是	q_1
			否	q_2
	标准级别 $r=r_i \times \text{权重}$	国际标准或国家军用标准		r_1
		企业标准		r_2
		团体标准		r_3
		地方标准		r_4
		区域标准		r_5
		行业标准		r_6
国家标准		r_7		
贯标率 $s=\text{负偏态区间方法} \times \text{权重}$	比重法			
达标 $=y \times (t+u+v+w+x) \times \text{权重}$	达标理解 $t=t_i \times \text{权重}$	理解正确	是	t_1
			否	t_2
	溯源数据 $u=u_i \times \text{权重}$	有		u_1
		部分有		u_2
		无		u_3
	溯源数据时长 $v=\text{线性区间方法} \times \text{权重}$	上限值		v_{\max}
		标准值		v_{std}
下限值		v_{\min}		

表 A.1 (续)

一级指标	二级指标	指标说明	系数	
	计算粒度 $w=w_1 \times \text{权重}$	参数	w_1	
		产线或车间	w_2	
		总厂	w_3	
		其他	w_4	
		无	w_5	
	达标率计算过程 $x=x_1 \times \text{权重}$	有	x_1	
		部分有	x_2	
		无	x_3	
	达标率 $y=\text{负偏差区间方法} \times \text{权重}$	平均值法		
	抽检 $=\text{avg}(c_a+c_b+c_c+c_d+c_e+c_f) \times \text{权重}$	工艺标准 $c_a=\text{avg}(c_a+c_b+c_j+c_k+c_l) \times \text{权重}$	抽检原始记录数量	上限值 C_{gmax}
$c_a=\text{线性区间方法} \times \text{权重}$			标准值 C_{gstid}	
			下限值 C_{gmin}	
质量标准 $c_b=\text{avg}(c_a+c_b+c_j+c_k+c_l) \times \text{权重}$		抽检溯源数据时长	上限值 C_{hmax}	
		$c_b=\text{线性区间方法} \times \text{权重}$	标准值 C_{hstd}	
			下限值 C_{hmin}	
环保标准 $c_c=\text{avg}(c_a+c_b+c_j+c_k+c_l) \times \text{权重}$		抽检数据载体 $c_c=c_{ii} \times \text{权重}$	信息系统	C_{j1}
			混合(偏信息系统)	C_{j2}
		抽检达标计算 $c_k=c_{ki} \times \text{权重}$	混合(偏纸质材料)	C_{j3}
			纸质材料	C_{j4}
物耗标准 $c_d=\text{avg}(c_a+c_b+c_j+c_k+c_l) \times \text{权重}$		抽检达标计算 $c_k=c_{ki} \times \text{权重}$	是	C_{k1}
			否	C_{k2}
能耗标准 $c_e=\text{avg}(c_a+c_b+c_j+c_k+c_l) \times \text{权重}$		抽检标准级别 $c_i=c_{ii} \times \text{权重}$	国际标准或国家军用标准	C_{i1}
			企业标准	C_{i2}
			团体标准	C_{i3}
			地方标准	C_{i4}
			区域标准	C_{i5}
应急时效标准 $c_f=\text{avg}(c_a+c_b+c_j+c_k+c_l) \times \text{权重}$		行业标准	C_{i6}	
		国家标准	C_{i7}	

参 考 文 献

- [1] 《安徽省工业和信息化领域标准化示范企业认定管理暂行办法》（2013）
[2] GB/T 20000.1-2014 标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用术语
-

