

GB/T 14909-2021 《能量系统焓分析技术导则》

国家标准第 1 号修改单编制说明

(征求意见稿)

在 GB/T 14909-2021 《能量系统焓分析技术导则》宣贯过程中发现，附录 A 和附录 B 存在几处错误：

(1) 公式 A.20 (第 15 页) 和公式 A.22 (第 15 页) 的微分表示中，各缺少了一个分数线。公式 A.20 和公式 A.22 的原有形式和修改形式如下表。

公式	原有	修改
A.20	$[\partial \ln(\hat{f}_i/f_i^0) \partial \ln T]_{p,x}$	$[\partial \ln(\hat{f}_i/f_i^0)/\partial \ln T]_{p,x}$
A.22	$[\partial \ln(\hat{f}_i/f_i^0) \partial \ln T]_{p,x}$	$[\partial \ln(\hat{f}_i/f_i^0)/\partial \ln T]_{p,x}$

(2) 焓效率分为普遍焓效率和目的焓效率。A.5 的表 A.6 中，仅有节流膨胀、绝热反应和绝热混合的表示符合普遍焓效率，而绝大多数都是目的焓效率；另外 A.5 的说明和标题均取术语焓效率。所以，表 A.6 中左侧项目栏的文字“普遍焓效率”（第 16 页、第 17 页和第 18 页），均应修改为“焓效率”，以使 A.5 的焓效率术语表述准确、一致。

(3) A.5 中表 A.6②换热过程中的冷量传递是一种特殊的能量转换，过程中传递的是冷量，温度越低的冷量焓值越大；又根据焓的焓衡算，该体系的焓供给侧（供冷过程）应有 $(E_3 - E_4) > 0$ ；焓接受侧（受冷过程）应有 $(E_2 - E_1) > 0$ 。所以，表 A.6②换热过程中冷量传递的焓效率公式（第 17 页）的原有形式和修改形式如下表。

过程	②换热过程	
特征或目的	冷量传递	
	原有	修改
焓效率	$\frac{E_1 - E_2}{E_3 - E_4} = 1 - \frac{I_{\text{int}}}{E_3 - E_4}$	$\frac{E_2 - E_1}{E_3 - E_4} = 1 - \frac{I_{\text{int}}}{E_3 - E_4}$

(4) 订正理由类似上述事项 (3)，同时基于能量衡算，焓供给侧（供冷过程）还有 $(H_4$

$-H_3>0$ 。所以，表 A.6②换热过程中冷量传递的焓供给侧的过程品位公式（第 17 页）的原有形式和修改形式如下表。

过程	②换热过程	
特征或目的	冷量传递	
焓供给侧过程	供冷过程（吸热）	
	原有	修改
过程品位	$(E_4-E_3)/(H_4-H_3)$	$(E_3-E_4)/(H_4-H_3)$

（5）订正理由类似上述事项（4），焓接受侧（供冷过程）还有 $(H_1-H_2)>0$ 。表 A.6②换热过程中冷量传递的焓接受侧的过程品位公式（第 17 页）的原有形式和修改形式如下表。

过程	②换热过程	
特征或目的	冷量传递	
焓接受侧过程	受冷过程（放热）	
	原有	修改
过程品位	$(E_2-E_1)/(H_2-H_1)$	$(E_2-E_1)/(H_1-H_2)$

（6）同时还发现，附录 B 中 B.2.4.1 的数据“0.0032%”（第 26 页）存在计算错误，应为“0.013%”。

经核对，上述问题系在标准编制和按照审查部要求修改报批稿过程中不慎产生，且未能及时发现，形成当前错误。现提请予以更正，以免在标准实施和执行过程中产生问题。

GB/T 14909-2021《能量系统焓分析技术导则》起草组

2022 年 7 月 15 日