



中华人民共和国国家标准

GB/T 18820—XXXX
代替GB/T 18820—2023

工业用水定额编制导则

Guideline for determining industrial water quota

（征求意见稿）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 用水定额的内容 1

5 编制依据和原则 2

 5.1 编制依据 2

 5.2 编制原则 2

6 资料收集与分析 2

 6.1 资料收集与行业研判 2

 6.2 企业调研与节水潜力分析 2

 6.3 水平衡测试分析 2

 6.4 样本数据筛选与校核 3

7 编制方法 3

 7.1 计算范围 3

 7.2 计算公式 3

 7.3 定额指标确定 5

8 管理要求 5

附录 A（资料性） 工业用水定额指标值的估算方法 7

附录 B（资料性） 单位绿化面积用水量核算 8

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。

本文件代替GB/T 18820—2023《工业用水定额编制通则》，与GB/T 18820—2023相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 标准名称由《工业用水定额编制通则》调整为《工业用水定额编制导则》；
- 完善多产品联合生产企业水量分摊核算规则；
- 新增非常规水源水量折算统一规则；
- 新增产能利用率修正相关计算公式；
- 完善定额估算方法附录。

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。

本文件由中华人民共和国水利部提出。

本文件由全国节水标准化技术委员会（SAC/TC 442）归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、中国水利水电科学研究院、水利部水利水电规划设计总院、水利部水资源管理中心、水利部节约用水促进中心、黄河水利委员会黄河水利科学研究院、珠江水资源保护科学研究所、松辽水利委员会松辽流域水土保持监测中心站、山西水资源研究有限公司、山东省水利科学研究院、河北省水利科学研究院（河北省大坝安全技术中心、河北省堤防水闸技术中心）、宁夏回族自治区水利科学研究院、上海市供水管理事务中心。

本文件主要起草人：白雪、刘佳琳、赵勇、邢西刚、张远东、肖昊珠、白岩、罗昊、高燕、张蕊、孙美、何凡、张岚、秦波、亓雅莉、王开然、马素英、孔令斯、张红玲、付新峰、王丽、孙湄、张延玲、宋静茹、霍远东、侯保灯、孙琪。

本文件于2002年首次发布，2011年第一次修订，2023年第二次修订，本次为第三次修订。

工业用水定额编制导则

1 范围

本文件规定了工业用水定额的内容、编制依据和原则、资料收集与分析、编制方法管理要求。
本文件适用于指导国家和各省（自治区、直辖市）工业用水定额的编制。

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/T 4754 国民经济行业分类
GB/T 12452 水平衡测试通则
GB/T 21534 节约用水 术语
GB/T 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
GB 50555 民用建筑节能设计标准

3 术语和定义

GB/T 21534界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工业用水定额 industrial water quota

以生产工业产品的单位产量为核算单位的标准用水量。

3.2

单位产品用水量 water quota for unit product

统计期内，生产单位合格产品取自各种水源的水量。

3.3

多产品联合生产 multi-product co-production

同一生产厂区、同一公用工程系统（循环水、除盐水、锅炉、空压站等）支撑两种及以上工业产品生产的运营模式。

4 用水定额的内容

除应包含的一般内容外，工业用水定额还应包括：

- a) 术语和定义；
- b) 计算范围；
- c) 计算公式；
- d) 用水定额指标值；
- e) 管理要求。

5 编制依据和原则

5.1 编制依据

编制工业用水定额应依据：

- a) 国家法律法规、产业政策及强制性国家标准；
- b) GB/T 4754确定工业产品的分类；
- c) 全国及各省级行政区水资源禀赋、水资源承载力、用水总量管控指标、区域节水政策；
- d) 定额编制原则上以用水定额报批的前一年为基准年（如前一年为用水情况异常的特殊年份，向前依次选择基准年）；
- e) 现有行业主流生产工艺技术、生产装置、用水设备的用水效率现状及成本效益。

5.2 编制原则

5.2.1 量水而行

定额编制结合区域水资源禀赋条件因地制宜、科学核定。立足各地水资源总体实际情况，合理确定用水管控水平，其中水资源短缺地区须严格落实以水定供、以供定需方针，通过定额管控引导工业结构优化调整，促进水资源集约节约利用。

5.2.2 科学实用

定额编制兼顾科学性与实用性，立足行业先进节水水平，引导工业节水技术、生产工艺及用水管理迭代提升。同时结合企业生产规模、工艺装备差异，科学划分定额等级，实行分级分类差异化管控。

5.2.3 边界明晰

统筹纳入常规水源、非常规水源，对取供用排全过程水量进行科学核算、合理统计，适配单一产品、多产品联产等各类生产模式。

5.2.4 动态更新

根据行业生产设备升级、工艺革新、产业结构变化、节水技术普及、管理水平提升以及区域水资源条件变化、非常规水利用率提升，及时修订调整定额指标。

6 资料收集与分析

6.1 资料收集与行业研判

全面收集国内外同行业工业产品的生产工艺、用水结构、节水技术及企业管理模式等相关资料。分析行业区域分布特征，梳理区域内单一产品与多产品生产企业占比及差异化用水规律。

6.2 企业调研与节水潜力分析

综合考虑企业地域分布、生产规模、工艺水平及生产模式，筛选各类典型企业开展现状调研，精准统计企业单位产品用水量。结合行业用水结构与工艺参数开展理论计算推演，校核实际用水合理性，梳理先进企业节水改造、循环用水及非常规水利用经验，结合实测与理论结果科学研判行业节水潜力，支撑定额科学编制。

6.3 水平衡测试分析

针对代表性企业开展专项水平衡测试，宜覆盖缺水地区、多产品生产、高耗水工艺、非常规水利用率较高的企业。水平衡测试严格执行GB/T 12452相关要求，精准核算企业取水、供水、生产用水（含主要生产用水、辅助生产用水、附属生产用水）、非常规水用水，评估用水水平，研判用水效率层级；剖析用水合理性，识别用水优化方向。

6.4 样本数据筛选与校核

调研样本应具备典型性、代表性和充分性，样本覆盖产能原则上不低于全行业总产能的50%。对调研及实测的企业用水样本数据进行全面校核，剔除停产、减产、设备故障、节水改造未稳定运行、计量失效等异常数据。优先选取连续稳定生产、计量规范、管理合规的有效样本。

7 编制方法

7.1 计算范围

7.1.1 用水量计算范围规定如下：

- a) 用水量的计算范围应包括取自地表水、地下水、城镇供水管网等常规水源的水量和再生水、集蓄雨水、海水及海水淡化水、矿坑（井）水、咸水等非常规水源的水量，以及外购的其他水制品（软化水、除盐水、蒸汽等）水量。
- b) 用水量是取自各种水源，由一级水表计量的水量之和；
- c) 企业内部发生的水处理损耗和水输送管网漏损均计入计算范围。

7.1.2 不同类型水源及特殊用水按以下固定系数折算为标准常规水量：

- a) 再生水、雨水、矿井水、咸水等非常规水源水量，折算系数取 0.8；
- b) 外购蒸汽水量，扣除返送冷凝水回收量后，蒸汽水量折算系数取 1.3；
- c) 除盐水的水量按 1.3 的系数进行折算。

注：海水淡化制取淡水不执行上述折算系数，直接以海水淡化厂产出一级淡水供应量作为核算计量依据。

7.1.3 按系统功能划分纳入计算范围用水，具体界定如下：

- a) 主要生产系统：指产品生产加工环节直接工艺用水，包含核心生产装置或设备、工艺反应单元等生产工序用水；
- b) 辅助生产系统：指保障主生产系统连续稳定运行的配套公用工程、运维检测设施用水，包含锅炉、除盐水处理站、循环水站、污水处理站、空压站、空分站、机修、检化验、运输等用水；
- c) 附属生产系统：指厂区内服务生产运营的配套生活、环境保障用水，包含生产配套办公楼、厂区绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、厂区道路浇洒等用水。

7.1.4 以下水量不纳入计算范围：

- a) 企业短期偶发性用水：厂区基础设施建设改造施工用水、消防应急用水等；
- b) 对外输出损耗水量：对外供汽、供热不能回收的水量等；
- c) 企业内部处理再利用水量：企业自产污（废）水经园区内的污水处理厂处理后的回用水量；
- d) 副产品生产用水：若副产品存在工业用水定额标准，按对应标准执行；无相应定额标准的，应按 7.2.3 的规定核算副产品生产用水量，该部分水量不纳入计算范围；
- e) 自备电厂外发电用水：仅用于自备电厂发电机组发电工序使用的水量，不计入计算范围。

7.2 计算公式

7.2.1 工业企业单位产品用水量核算方法，核算场景分为单一产品生产企业、多产品联合生产企业、含中间产品购销业务企业三类，核算适用场景主要差异见表 1。

表1 不同生产模式企业核算场景对比

企业类型	业务特征	核算要点
单一产品生产企业	企业仅生产一种合格产品	直接采用企业折算后总用水量除以合格产品总产量计算单位产品用水量
多产品联合生产企业	同一企业同时生产两种及以上主产品，辅助、附属系统用水为多产品共用	遵循“分项统计、按因分摊、精准核算”原则，将共用系统用水量合理分摊至各产品；多规格同类产品应折算为标准品产量
含中间产品购销业务企业	存在外购中间产品深加工，或自产中间产品对外销售业务	严格划分核算边界，上游外购中间产品耗水不计入本企业；自产外销中间产品需单独核算用水量

7.2.2 单一产品企业单位产品用水量按公式（1）计算。

$$V_{ui} = \frac{V_i}{Q} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

V_{ui} ——单位产品用水量，单位为立方米每单位产品（ $\text{m}^3/\text{单位产品}$ ）；

V_i ——统计报告期内，企业生产过程中的用水量（折算后用水量），单位为立方米（ m^3 ）；

Q ——统计报告期内企业合格产品总产量，单位为吨（ t ）或对应产品计量单位。

7.2.3 多产品联合生产企业中，第 j 种产品的用水量按公式（2）计算。

$$V_j = V_{Aj} + V_{Bj} + V_{Cj} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

V_j ——第 j 种产品总用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_{Aj} ——第 j 种产品主要生产系统直接用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_{Bj} ——分摊至第 j 种产品的辅助生产系统用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_{Cj} ——分摊至第 j 种产品的附属生产系统用水量，单位为立方米（ m^3 ）。

7.2.4 辅助生产系统用水划分如下：

- 循环水系统补水：按各产品生产工艺对应的循环水实际用水量比例分摊，无实测数据时按各产品产能占比分摊；
- 除盐水、锅炉及蒸汽系统用水：根据各产品实测蒸汽、除盐水消耗量分摊，同时扣除各产品对应返送冷凝水回收量后核算；
- 污水处理站、空压站公用用水：按各产品主要生产系统用水占总生产用水的比例分摊，按公式（3）计算。

$$V_{Bj} = V_{B\text{sum}} \times \frac{V_{Aj}}{\sum V_{Aj}} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

V_{Bj} ——分摊至第 j 种产品的辅助生产系统用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$V_{B\text{sum}}$ ——辅助生产系统总用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_{Aj} ——第 j 种产品主要生产系统直接用水量，单位为立方米（ m^3 ）。

7.2.5 厂区绿化、办公、生活等附属生产系统用水，不直接对应单一产品生产，统一按照各产品主要生产系统、辅助生产系统的合计用水占比进行分摊，按公式（4）计算。

$$V_{Cj} = V_{C\text{sum}} \times \frac{V_{Aj} + V_{Bj}}{\sum (V_{Aj} + V_{Bj})} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

V_{Cj} ——分摊至第 j 种产品的附属生产系统用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_{Bsum} ——附属生产系统总用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_{Aj} ——第j种产品主要生产系统直接用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_{Bj} ——分摊至第j种产品的辅助生产系统用水量，单位为立方米（ m^3 ）。

7.2.6 存在多规格、多品类同类产品时，应统一折算为标准品产量，结合不同原料、生产工艺、生产负荷的耗水差异，设置工艺修正系数，消除产品规格差异对用水定额的影响。

7.2.7 针对存在中间产品外购、自产外销等购销业务的生产企业，应严格划分生产用水核算边界，剔除非本厂生产环节水量、增加外销中间产品对应用水量，具体核算规则如下：

- a) 企业外购中间产品开展末端深加工的，外购中间产品上游生产环节所消耗的水量不纳入本企业用水统计范围。企业在核算该部分产品用水量时，仅核算本厂深加工工序、配套辅助及附属系统产生的用水量；
- b) 企业自产中间产品，部分对外销售、部分用于本厂终端产品生产的，中间产品生产全过程用水全部计入企业总用水量，核算单位产品用水量时，根据中间产品和终端产品分别核算对应产品用水量；
- c) 企业同时存在外购中间产品、自产中间产品外销业务的，叠加执行本条 a)、b) 核算规则，分层界定用水边界，精准核算终端产品用水定额。

7.3 定额指标确定

7.3.1 基于有效样本数据、水平衡测试分析、节水潜力计算、多产品分摊结果、非常规水折算数据，结合附录 A 估算方法，初步测算行业产品用水定额指标值。工业用水定额实行分级取值管控，设置先进值（1级）和通用值（2级）。

7.3.2 先进值（1级）用于新建（改建、扩建）用水单位的用水管理，以应用国家鼓励的先进节水技术和设备，实行规范高效的用水单位内部节水管理制度为取值原则，指标值应达到本行业统计范围内有效样本用水效率前 20%~30% 的水平。通用值（2级）用于现有用水单位用水管理，以淘汰落后的用水技术和设备，建立规范的企业内部节水管理制度为取值原则，指标值应达到本行业统计范围内用水效率前 70%~80% 的水平。省、自治区、直辖市人民政府根据实际需要，可制定严于国家用水定额的地方用水定额。

7.3.3 对初步确定的定额指标开展技术可行性、经济合理性、环境效益、社会效益综合分析，评估企业节水改造成本、水资源节约效益、生态保护效益，最终确定科学可行的定额指标体系。

7.3.4 若企业所属行业长期实际产能利用率显著低于设计产能，可划分对应产能区间并设定固定修正系数，2级指标计算值在原指标数值基础上乘以该修正系数予以调整。

8 管理要求

8.1 具备非常规水供用水条件的企业，应优先配置、使用非常规水资源，优化水源结构。

8.2 企业建立健全取用水计量管理体系，严格落实分级、分类计量要求，具体规定如下：

- a) 按不同水源类型实行分类计量，采用海水作为取水水源的企业，应增设专用计量装置，保障取水数据精准统计；
- b) 企业用水单位、次级用水单位水计量器具配备率应达到 100%，严格按照规范完成计量器具的定期检定、校准工作，全面满足 GB/T 24789 相关标准要求；
- c) 取水量达到规定取水规模的企业，应配套安装用水在线计量设施，并将一级水表实时计量数据，合规传输至具有管理权限的水行政主管部门；
- d) 应建立用水量原始记录和统计台账，并定期统计主要生产系统用水、辅助生产系统用水和附属生产系统用水。

- 8.3 建立用水设施常态化巡检、维护保养制度，及时排查、整改设施隐患，杜绝用水跑、冒、滴、漏等水资源浪费问题。定期组织开展企业水平衡测试工作，测试流程、数据及结果应严格符合 GB/T 12452 标准相关要求，优化用水工艺。
- 8.4 对生产设备冷却水、中央空调冷却水、锅炉冷凝水等可回收水资源，应配套处理与回用设施。
- 8.5 企业厂区绿化用水严格落实节水管控要求，重点解决大面积绿化用水损耗问题，具体要求如下：
- a) 绿化灌溉统一采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式，不应采用大水漫灌等低效、浪费式灌溉模式；
 - b) 针对绿化面积大、绿化用水占比偏高的企业，应优先选用耐旱型绿化植被，配套设置独立的绿化用水计量设施；厂区绿化用地面积占比大于 20%时，应严格执行 GB 50555 及地方相关绿化灌溉定额要求，核算方法参见附录 B。
- 8.6 企业生产生活区域应全面普及使用符合国家、行业产品标准的节水型生活用水器具，不应使用淘汰型高耗水器具，从终端环节降低用水消耗。
- 8.7 企业生产单位产品用水量达到 1 级指标值，视为用水效率达到先进水平。

附录 A

(资料性)

工业用水定额指标值的估算方法

A.1 概述

不同的估算方法具有各自的特点和各自的适用条件，依据行业或产品的不同特点，单独使用某种估算方法或综合使用多种估算方法。

A.2 估算方法

A.2.1 回归分析法

回归分析法是数理统计中常用的一种方法，该方法是基于函数与各影响因素的一种数理关系而建立的，用水定额指标值的回归式按公式 (A.1) 计算。

$$[q] = [X_0] + [C][X] \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

$[q]$ ——用水定额指标值矩阵；

$[X_0]$ 、 $[X]$ ——影响用水定额指标值的因素（如气温、企业规模、企业生产技术水平、企业生产工艺状况、水资源条件等）；

$[C]$ ——为与上述因素对应的回归系数。

A.2.2 系统动力学情景模拟法

搭建“产业规模-工艺节水-非常规水替代-水资源约束”系统动力学模型，设置基准发展、节水改造普及、缺水流域刚性管控等情景，测算不同政策、技术阶段对应的合理定额指标值，适配区域统筹定额、强制性流域定额编制。

A.2.3 理论边界约束分析法

以生产工艺理论最小用水量为定额下限，以现有合规企业通用水效为上限，结合节水改造成本效益曲线，在区间内选取经济可行的定额指标，避免指标脱离工程实际。

A.2.4 专家咨询法

对个别难以估算的用水定额指标值，可采用专家咨询法。该方法是组织业内专家独立给出建议指标，并经专家本人反复修正使多数专家的建议指标趋于一致，最终以较一致的建议指标作为用水定额指标值。

A.2.5 典型样板类比法

筛选行业标杆节水企业为样板，对标工艺路线、装备规模、水资源条件，通过类比修正系数推导同类中小企业定额。

附录 B

(资料性)

单位绿化面积用水量核算

当企业厂区绿地率超过10%时，应对超出控制比例部分绿地单独核算单位绿化面积用水量，按公式(B.1)～公式(B.3)计算。

$$T_u = \frac{X}{S} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

T_u ——超面积单位绿化面积用水量，单位为立方米每平方米年 $[\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{a})]$ ；

X ——统计报告期（年）内，绿地率大于10%的企业，超出部分的绿化用水量，单位为立方米每年 (m^3/a) ；

S ——统计报告期（年）内，绿地率大于10%的企业，超出部分的绿化用地面积，单位为平方米 (m^2) 。

$$X = \frac{V_1 \times (M - 10\%)}{M} \dots\dots\dots (B.2)$$

式中：

X ——统计报告期（年）内，绿地率大于10%的企业，超出部分的绿化用水量，单位为立方米每年 (m^3/a) ；

V_1 ——统计报告期（年）内，企业厂区绿化总用水量，单位为立方米每年 (m^3/a) ；

M ——统计报告期（年）内，企业厂区实际绿地率，单位为百分数（%）。

$$S = \frac{N \times (M - 10\%)}{M} \dots\dots\dots (B.3)$$

式中：

S ——统计报告期（年）内，绿地率大于10%的企业，超出部分的绿化用地面积，单位为平方米 (m^2) ；

N ——统计报告期（年）内，企业厂区实际绿化用地面积，单位为平方米 (m^2) ；

M ——统计报告期（年）内，企业厂区实际绿地率，单位为百分数（%）。

注：绿化采用非常规水的水量按0.5的系数进行折算（即非常规水量乘以0.5折算为常规水水量）。

《工业用水定额编制导则》国家标准（征求意见稿） 编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

根据工业用水定额国家标准体系优化及全国节水标准化技术委员会有关工作安排，启动 GB/T 18820《工业用水定额编制通则》的修订工作。本次修订将标准名称调整为《工业用水定额编制导则》，用于统一国家和各省(自治区、直辖市)工业用水定额的编制技术要求。

国家标准计划名称：《工业用水定额编制导则》

计划号：20264532-T-469

项目下达时间及文件编号：2026 年 9 月 3 日国标委发〔2026〕50 号

提出单位：中华人民共和国水利部

归口单位：全国节水标准化技术委员会（SAC/TC 442）

2. 修订背景

水资源是支撑经济社会高质量发展的基础性、战略性资源。工业用水定额是落实水资源刚性约束制度、实施取水许可和计划用水管理、开展节水评价与水效对标的重要技术依据。随着《节约用水条例》等制度实施，以及工业生产工艺、节水技术和非常规水利用方式持续变

化，工业用水定额编制需要进一步统一核算边界、数据要求和指标确定方法。

现行 GB/T 18820—2023《工业用水定额编制通则》对规范工业用水定额编制发挥了重要作用。实践中，多产品联合生产企业的辅助和附属生产系统用水如何分摊、不同水源和外购水制品如何统一折算、产能利用率或产品品质差异如何修正，以及定额指标如何综合估算等问题，仍需给出更具操作性的规则。

本次修订以提升标准的科学性、协调性和可实施性为目标，重点完善多产品联合生产企业水量分摊规则，统一非常规水、蒸汽和除盐水折算口径，增加产能利用率和产品品质修正规则，细化资料收集、样本校核、水平衡测试、定额分级及管理要求，并完善定额估算方法。

修订本标准的必要性主要体现在：一是适应水资源刚性约束和工业节水精细化管理要求；二是解决不同地区、不同行业编制定额时核算口径不统一的问题；三是提高多产品生产、非常规水利用和中间产品购销等复杂场景下的可操作性；四是为工业用水定额动态更新和分级管理提供统一方法。

3. 法律法规、政策文件和标准依据

本标准的修订过程中重点依据下列法律、行政法规、部门规章、政策规划和相关标准，并将其中关于用水定额、计划用水、计量管理、工业节水、非常规水利用和标准制定程序的要求落实到条款中。

依据文件	发布信息	与本标准的关系
《中华人民共和国水法》	2016 年修正	确立水资源节约、保护和合理利用的基本法律制度；要求厉行节约用水，发展节水型工业，并为计划用水、取水许可和定额管理提供上位法依据。
《中华人民共和国标准化法》	2017 年修订	要求标准建立在科学技术研究成果和社会实践经验基础上，深入调查论证、广泛征求意见，保证科学性、规范性和时效性。
《节约用水条例》	国务院令 第 776 号,自 2024 年 5 月 1 日起施行	第 11 条规定组织制定国家用水定额及地方用水定额；要求根据经济社会发展、水资源状况、产业结构和技术进步适时修订。第 14 条规定不同水源、不同用途分别计量；第 27 条规定工业企业降低单位产品（产值）耗水量，超过用水定额的高耗水企业限期改造；第 34 条要求将非常规水纳入统一配置。
《取水许可和水资源费征收管理条例》	国务院令 第 460 号,2017 年修订	将取水许可与水资源规划、用水总量控制和节约合理利用衔接，按照行业用水定额核定的用水量是取水量审批的主要依据。
《国家标准管理办法》	市场监管总局令 第 59 号,自 2023 年 3 月 1 日起施行	明确资源、能源、环境通用技术要求可制定国家标准；要求通过调查、论证和验证保证标准质量，并协调配套、公开透明、广泛征求意见。
《国家节水行动方案》	发改环资规〔2019〕695 号	实行水资源消耗总量和强度双控，聚焦重点领域和缺水地区，完善节水标准体系，推动用水方式向节约集约转变。
《“十四五”工业绿	工信部规〔2021〕178 号	部署工业节水增效工程，推动用水结构优化、循环利用和节水评价。

依据文件	发布信息	与本标准的关系
色发展规划》		
《工业水效提升行动计划》	工 信 部 联 节 〔2022〕72 号	提出完善工业节水标准体系，加快制修订用水定额、水平衡测试和节水管理标准，强化水效对标。
《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》	发 改 环 资 〔2023〕1193 号	要求坚持“四水四定”，推进总量管理、科学配置、全面节约和循环利用，加快制修订行业用水定额和非常规水源利用标准。
《关于加强非常规水源配置利用的指导意见》	水节约〔2023〕 206 号	要求把再生水、集蓄雨水、海水及海水淡化水、矿坑（井）水、微咸水等纳入统一配置并统一统计口径，为标准设置非常规水折算和优先利用要求提供政策依据。

在法律层面，《中华人民共和国水法》确立节约和合理利用水资源的基本原则；《节约用水条例》进一步把用水定额、计划用水、分类计量、超定额管理和工业节水措施纳入统一制度框架。因此，本标准需要从技术上回答“如何收集数据、如何确定边界、如何计算指标、如何分级取值以及如何动态更新”等问题，使用水定额制度具备可执行的编制方法。

在标准化管理层面，《中华人民共和国标准化法》和《国家标准管理办法》要求标准以调查研究和实践经验为基础，充分论证和验证，并与相关标准协调配套。本次修订通过提高样本代表性要求、增加水

平衡测试、细化异常数据剔除、明确典型场景核算方法和设置估算方法附录，落实上述程序性和质量要求。

在产业政策层面，《国家节水行动方案》《“十四五”工业绿色发展规划》和《工业水效提升行动计划》均将工业节水、用水定额、非常规水利用、循环用水和水效对标列为重点任务。本标准以分级管理，引导新建项目采用先进节水技术、现有企业淘汰落后用水工艺，并通过统一水量折算和多产品分摊规则提高跨地区、跨行业水效评价的可比性。

在非常规水利用方面，相关政策要求将非常规水源纳入水资源统一配置，扩大工业领域利用规模。标准一方面将再生水、矿井水、集蓄雨水等纳入用水量计算范围，防止把使用非常规水简单等同于“零用水”；另一方面采用折算系数体现其替代常规水源的节水效益，兼顾资源管理导向和指标可比性。

4. 起草过程

（1）预研阶段：2026 年 1 月-2026 年 4 月。梳理现行 GB/T 18820 实施情况、国家节水政策和工业用水定额标准体系，汇总标准使用过程中反映的核算边界、分摊规则和指标确定问题，形成修订思路。

（2）调研与起草阶段：2026 年 4 月-2026 年 8 月。围绕行业资料收集、企业样本选取、水平衡测试、多产品用水分摊、非常规水折算和指标分级等内容开展调研，形成标准草案并组织起草组讨论。

(3) 征求意见阶段: 2026 年 8 月-2026 年 10 月。形成征求意见稿和编制说明, 向有关部门、行业协会、科研机构、用水单位和专家征求意见。意见数量、采纳情况及主要修改内容应在征求意见结束后补充。

5. 协作起草单位及起草人所做的工作

起草单位: 中国标准化研究院负责标准整体组织协调、文本编制、材料汇总和技术校核; 中国水利水电科学研究院负责资料分析、企业调研及指标确定方法研究; 水利部水利水电规划设计总院负责编制依据、编制原则、编制方法和管理要求研究; 水利部水资源管理中心负责水资源管理政策衔接和技术把关; 水利部节约用水促进中心负责节水政策、指标确定及管理要求研究; 黄河水利委员会黄河水利科学研究院、珠江水资源保护科学研究所和松辽水利委员会松辽流域水土保持监测中心站分别负责流域资料收集、样本分析、核算方法和适用性研究; 山西、山东、河北、宁夏等地方水利科研单位负责区域行业调研、用水数据核查和指标测算验证; 上海市供水管理事务中心负责工业用水管理实践、数据验证及标准适用性研究。

起草人: 白雪、刘佳琳、赵勇、邢西刚、张远东、肖昊珠、白岩、罗昊、高燕、张蕊、孙美、何凡、张岚、秦波、亓雅莉、王开然、马素英、孔令斯、张红玲、付新峰、王丽、孙湄、张延玲、宋静茹、霍远东、侯保灯、孙琪。上述人员按照专业领域分别承担标准组织协调、政策法规衔接、资料收集、行业和企业调研、样本筛选与数据核查、

用水量计算范围及公式研究、定额指标测算、核算修正、管理要求研究、标准文本编制、征求意见处理和技术内容校核等工作。

二、国家标准编制原则、主要内容及其确定依据，修订国家标准时，还包括修订前后技术内容的对比

1. 编制原则

本标准按照 GB/T 1.1—2020 的规定起草，并结合工业用水定额编制特点，遵循以下原则：

（1）量水而行。结合区域水资源禀赋、水资源承载力、和节水政策科学核定定额，水资源短缺地区严格落实以水定供、以供定需。

（2）科学实用。立足行业先进节水水平，兼顾生产规模、工艺装备和管理差异，合理划分定额等级，使指标既具有引导性又具备可达性。

（3）边界明晰。以单位产品用水量为核心，统一纳入常规水源、非常规水源和外购水制品，明确主要、辅助、附属生产系统及不纳入范围的水量。

（4）分类核算。针对单一产品、多产品联合生产和含中间产品购销业务等场景，分别规定核算与分摊方法。

（5）协调一致。与水资源管理法律法规、产业政策以及取用水计量、水平衡测试等相关标准协调衔接。

（6）动态更新。根据工艺升级、节水技术普及、管理水平提升、区域水资源条件和非常规水利用变化，及时修订定额指标。

2. 标准主要内容与技术要求的确立依据

本文件由范围、规范性引用文件、术语和定义、用水定额的内容、编制依据和原则、资料收集与分析、编制方法、管理要求以及两个资料性附录组成。各章主要内容及确定依据如下。

条款	主题	主要内容	确定依据
1	范围	规定工业用水定额的内容、编制依据和原则、资料收集与分析、编制方法、计算公式和管理要求；适用于指导国家和省级工业用水定额编制。	依据标准定位和适用对象确定。
2	规范性引用文件	引用行业分类、水平衡测试、节约用水术语、用水计量等标准。	保证产品分类、术语、测试、计量要求协调统一。
3	术语和定义	界定工业用水定额、单位产品用水量和多产品联合生产。	解决核算对象及复杂生产模式概念不一致问题。
4	用水定额的内容	明确标准除一般内容外还应包括术语和定义、计算范围、计算公式、指标值及管理要求。	形成工业用水定额标准的基本内容框架。
5	编制依据和原则	规定法律政策、产品分类、区域水资源条件、基准年和主流工艺等依据，以及量水而行、科学实用、边界明晰、动态更新原则。	兼顾水资源约束、行业技术现状和标准动态适应性。
6	资料收集与分析	规定行业研判、企业调研、水平衡测试、样本筛选与校核；样本覆盖产能原则上不低于全行业总产能的 50%。	保证样本典型、代表、充分并具备数据质量。
7	编制方法	规定计算范围、折算系数、单一及多产品核算、中间产品购销边界、指标分级和修正。	统一不同工业行业和复杂生产场

条款	主题	主要内容	确定依据
			景的核算口径。
8	管 理 要 求	规定非常规水优先利用、分类分级计量、在线计量与台账、水平衡测试、回收利用、绿化和生活节水等要求。	衔接企业取用水全过程管理。
附录 A	定 额 指 标 估 算 方法	给出回归分析、系统动力学情景模拟、理论边界约束、专家咨询和典型样板类比等方法。	为不同行业选取一种或综合多种方法提供工具。
附录 B	单 位 绿 化 面 积 用 水 量 核算	规定厂区绿地率超过 10%时,对超出控制比例部分单独核算的思路和公式。	控制大面积厂区绿化用水对产品定额核算的影响。

3. 关键技术内容及其确定依据

1. 用水量计算范围。标准将地表水、地下水、城镇供水管网等常规水源,再生水、矿井水、集蓄雨水等非常规水源,以及外购软化水、除盐水、蒸汽等水制品纳入核算范围。企业内部水处理和输送系统的管网漏损、预处理损耗一并计入,以保证一级水表计量水量与定额核算边界衔接。

2. 水源和水制品折算。为统一不同水源和水制品的核算口径,再生水、雨水、矿井水、苦咸水等非常规水源折算系数取 0.8; 外购蒸汽扣除返送冷凝水后折算系数取 1.3; 除盐水折算系数取 1.3。海水淡化淡水直接按淡化厂产出一级淡水供应量核算。该规则兼顾水处理投入和替代常规水源的节水效应。

3. 系统边界。纳入范围的用水按主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统划分；短期偶发性用水、对外供汽供热不能回收水量、企业内部处理再利用水量、按其他定额核算的副产品生产用水以及自备电厂外发电用水不纳入产品定额核算。

4. 单一产品核算。单一产品企业以统计期内折算后生产过程用水量除以合格产品产量计算单位产品用水量，方法直接、可计量、便于核查。

5. 多产品联合生产核算。第 j 种产品用水量由其主要生产系统直接用水量、分摊的辅助生产系统用水量和分摊的附属生产系统用水量构成。循环水补水优先按实测循环水量比例分摊，无实测数据时按产能占比分摊；除盐水、锅炉和蒸汽系统按实测消耗并扣除返送冷凝水后分摊；污水处理站、空压站等按主要生产系统用水占比分摊；附属系统按主要和辅助生产系统合计用水占比分摊。

6. 中间产品购销边界。外购中间产品的上游生产耗水不计入本企业，仅核算本厂深加工及配套系统用水；自产中间产品部分外销、部分用于终端产品生产的，应分别核算中间产品和终端产品用水。该规定避免核算重复或遗漏。

7. 定额指标分级。工业用水定额设置先进值（1 级）和通用值（2 级）。先进值用于新建、改建和扩建用水单位，原则上达到有效样本用水效率前 20%~30% 的水平；通用值用于现有用水单位，原则上达到前 70%~80% 的水平。地方可根据实际制定严于国家定额的指标。

8. 核算修正。满足限定条件时可设置修正系数，长期实际产能利用率显著低于设计产能的行业，可划分产能区间，对 2 级指标进行修正。

9. 数据和验证要求。调研样本应覆盖不同地区、规模、工艺和生产模式，样本覆盖产能原则上不低于全行业总产能的 50%；代表性企业水平衡测试应符合 GB/T 12452；停产、设备故障、计量失效等异常数据应剔除。

10. 基准年选取。定额编制原则上以报批前一年为基准年；如前一年存在大范围停产、极端灾害、重大检修或其他造成行业用水异常的情况，则向前依次选择具有代表性的正常年份。该做法有助于保证定额反映当前技术水平，同时避免特殊年份造成指标失真。

11. 样本代表性。仅以少数先进企业或少数高耗水企业为样本，均可能导致定额偏严或偏松。标准要求综合考虑地域分布、水资源条件、企业规模、工艺路线、生产负荷、产品规格和非常规水利用情况，并以覆盖产能比例作为样本充分性的基本判断依据。编制单位还应说明样本总量、有效样本数量、剔除规则及剩余样本结构。

12. 水平衡测试。企业报表数据可能受计量点位、统计口径和内部回用边界影响。对代表性企业开展水平衡测试，可以核对一级水表进水量、各生产系统用水量、循环水补水量、排水量和损失量之间的平衡关系，识别跑冒滴漏、计量缺失或重复统计，提高定额指标的可信度。

13. 指标估算与综合论证。有效样本的统计分位水平是确定定额的重要依据，但不宜作为唯一依据。起草组还应结合工艺理论最低用水边界、主流节水技术可达水平、改造成本和收益、区域水资源承载力及专家意见进行综合论证。对于数据量充足、影响因素明确的行业可使用回归分析；对于技术迭代快或政策情景差异大的行业，可结合系统动力学情景模拟、理论边界约束或典型样板类比。

14. 先进值与通用值的管理逻辑。先进值面向新建、改建和扩建项目，应体现当前可推广的先进工艺和规范管理水平；通用值面向现有企业，应排除落后技术和异常低负荷影响，体现多数合规企业通过常规管理或适度改造可以达到的水平。分级设置既保持约束性，也为企业分阶段提升水效提供路径。

15. 修正系数的约束。修正系数用于处理定额编制阶段已经识别且无法通过合理分组完全消除的特殊影响因素，不应成为放宽指标的普遍工具。标准限定适用条件、系数范围和证明材料，并规定不同修正系数不得叠加，可降低重复补偿和人为扩大用水合理性的风险。

16. 管理要求与定额指标的衔接。定额指标体现结果要求，分类分级计量、统计台账、水平衡测试、回收利用和设施巡检体现过程保障。只有建立可追溯的原始记录和计量体系，单位产品用水量才能真实反映企业水效；因此管理要求是定额实施不可缺少的组成部分。

4. 条款与法规政策要求的对应关系

标准条款	落实的制度要求	主要依据
第 5 章 编制依据和原则	水资源刚性约束、“四水四定”、区域水资源承载力	《节约用水条例》第 5 条
第 6 章 资料收集与分析	调查、论证、验证,保证标准科学性和适用性	《标准化法》第 4 条;《国家标准管理办法》第 12 条、第 13 条
7.1 计算范围和水源折算	不同水源分类计量、非常规水统一配置	《节约用水条例》第 14 条、第 34 条
7.2 单一及多产品计算公式	统一单位产品用水量核算,支撑计划用水和水效对标	《节约用水条例》第 11 条至第 15 条、第 27 条
7.3 定额指标确定	国家定额与严于国家定额的地方定额、适时修订	《节约用水条例》第 11 条
第 8 章 管理要求	分类计量、在线监测、循环利用、冷却水和冷凝水回收	《节约用水条例》第 14 条、第 27 条
附录 A、附录 B	提供指标估算工具和超比例绿化用水核算方法	GB 50555 相关节水要求

5. 修订前后技术内容的对比

与 GB/T 18820—2023 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下。

内容	GB/T 18820—2023	本次征求意见稿	修订目的
标准名称	工业用水定额编制通则	工业用水定额编制导则	突出方法指导属性。
多产品联合生产	原则性规定,复杂场景分摊口径不够细化	明确循环水、除盐水/锅炉/蒸汽、污水处理站/空压站及附属系统的分摊顺序和依据	提高多产品企业核算一致性。
非常规水及水制品	折算口径有待统一	非常规水折算系数 0.8; 外购蒸汽和除盐水折算系数 1.3; 明确海水淡化淡水核算方式	统一不同水源比较口径。

内容	GB/T 18820—2023	本次征求意见稿	修订目的
中间产品购销	边界规定不够细化	分别规定外购中间产品深加工和自产中间产品外销的核算边界	避免重复计算和遗漏。
定额分级	定额等级要求	明确 1 级、2 级的适用对象及样本效率分位区间	增强指标确定的透明度。
核算修正	缺少系统规则	增加产能利用率修正	兼顾特殊工况与公平性。
估算方法	方法类型较少或落后	完善回归分析、系统动力学、理论边界、专家咨询、典型样板类比等方法	适配不同行业和数据条件。
管理要求	企业管理要求	完善非常规水优先利用、计量、在线传输、台账、回用、绿化和生活节水要求	强化标准实施闭环。

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

本文件属于工业用水定额编制的方法类基础标准，不直接规定某一具体产品的定额指标值。验证重点是核算边界是否清晰、数据能否获得、分摊方法是否可重复、折算规则是否一致，以及指标分级和修正方法是否可操作。

技术经济方面，本文件通过统一核算口径和数据质量要求，可降低各行业重复研究和口径协调成本，提高定额编制效率。对多产品分摊、非常规水折算和修正系数设置证明材料要求，有助于防止因核算失真导致不合理改造投入。

社会效益方面，本文件可为国家和地方工业用水定额编制、取水许可、计划用水、节水评价、水效对标和行业监管提供统一技术基础，促进定额标准体系协调一致。

生态效益方面，本文件强化非常规水优先配置、取供用排全过程核算、回收利用和水平衡测试要求，有利于减少常规水源取用，提高水资源节约集约利用水平，缓解区域水资源供需矛盾。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

无。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

本文件制定过程中不存在采标的问题。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本文件与《中华人民共和国水法》《节约用水条例》等法律法规以及水资源刚性约束、取水许可、计划用水等制度要求相衔接。

本文件为推荐性国家标准，属于工业用水定额编制的通用方法标准，不替代具体行业或特定流域现行强制性用水定额。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准遵循各方参与原则，制定时充分吸收了有关领域专家的意见，无重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

本标准未接到任何涉及相关专利或知识产权争议的信息、文件。

九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

建议标准发布后，由归口单位组织面向工业用水定额编制单位、水行政主管部门、行业协会、科研机构 and 重点用水单位的宣贯培训，重点讲解核算边界、水源折算、多产品分摊、指标分级、修正系数和样本数据质量要求。

建议本文件自发布之日起 6 个月后实施，最终过渡期和实施日期以审查、批准意见为准。

十、公平竞争审查

经对照《公平竞争审查条例》逐一审查，该标准不含影响公平竞争的有关内容。不含有限制或者变相限制市场准入和退出、限制或者变相限制商品要素自由流动、影响经营者生产经营成本、影响经营者生产经营行为的内容，不适用《条例》第十二条规定。

十一、其他应当说明的事项

无。

《工业用水定额编制导则》国家标准起草组

2026 年 9 月

国家标准《工业用水定额编制导则》（征求意见稿）

意见反馈表

姓名		电话		E-mail	
单位 (盖章)		通信 地址		邮编	
章条号	修改建议	修改理由 (请详细说明修改的依据)			

(篇幅不足，可续页)

请于 2026 年 10 月 30 日前返回至 liujl@cnis.ac.cn。