



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44566—2024

## 节水型企业 建材行业

Water saving enterprises—Building materials industry

2024-09-29 发布

2025-01-01 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 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 评价指标体系及要求 ..... 1

附录 A（规范性） 节水型企业管理指标计分方法 ..... 5

附录 B（规范性） 节水型企业技术指标的计算方法 ..... 6

    B.1 单位产品取水量 ..... 6

    B.2 重复利用率 ..... 6

    B.3 用水综合漏失率 ..... 6

## 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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

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：北京国建联信认证中心有限公司、中国标准化研究院、中国建筑材料联合会、石家庄市曲寨水泥有限公司、九牧厨卫股份有限公司、浙江朵纳家居股份有限公司、四川省玻纤集团股份有限公司、华美节能科技集团有限公司、江山市何家山水泥有限公司、佛山市恒洁卫浴有限公司、青岛特固德商砼有限公司、德州市乐华陶瓷洁具有限公司、金隅住宅产业化（唐山）有限公司、浙江正方交通建设有限公司、江苏舜维环境工程有限公司、中建五局（烟台）建设工程有限公司、中交路桥南方工程有限公司、爱德森堡新材料有限公司、汉斯格雅卫浴产品（上海）有限公司、烟台市莱山区旧城旧居改造服务中心、中铁二十二局集团第二工程有限公司、河北润旺达洁具制造有限公司、北京欣江峰市政工程有限责任公司、康之维集团有限公司、青岛绿色城市废弃物处置有限公司、赤峰宏基建筑（集团）有限公司、沈阳欣荣基建筑工程有限公司、厦门佳浴智能卫浴有限公司、中铁城建集团第一工程有限公司、中铁二十局集团市政工程有限公司、广东安彼科技有限公司、安徽开源路桥有限责任公司、泰石节能材料股份有限公司、中铁二十五局集团第一工程有限公司、锦萧建筑科技有限公司、中建三局集团华南有限公司、中铁建设集团有限公司、建材工业质量认证管理中心、西山煤电（集团）有限责任公司、中铁四局集团有限公司、中铁上海工程局集团有限公司、中电建路桥集团有限公司、中铁二十一局集团第三工程有限公司、惠达卫浴股份有限公司、东陶（中国）有限公司、中国核工业中原建设有限公司。

本文件主要起草人：李晋梅、尹靖宇、胡志颖、白雪、郑云生、刘佳琳、王胜杰、高建坤、黄秋琼、周敏国、张光发、高贺伟、郑日华、谢旭藩、张娟、李秀军、赵立革、陆旭明、李东祥、阳海军、李超、黎生军、袁庆、李智、罗克清、张达、赵德源、陈向前、贾春芳、刘欣、李岩、李小满、杨建、马小卫、苏瑶炳、卞开春、李学国、黄程、李军、吴财辉、韩锋、孙志强、徐跃群、崔晓龙、黎海峰、徐杰、张陶然、何玉锐、王书奎、叶姝颖、武学文、任猛、张银飞、李国辉、王秀义、王硕、杨建军、陈华龙、连晓阳、李茂林、王好明、朱振业、陆跃、程桂芝、周孝武、马治国、龚沛基、贺高峰、章雪松、刘川、厉光志、翟永平。

节水型企业 建材行业

1 范围

本文件规定了建材行业节水型企业评价的指标体系及要求。  
本文件适用于水泥、预拌混凝土、混凝土外加剂、水泥制品、石材、建筑防水材料、平板玻璃、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、绝热材料行业节水型企业的评价工作。

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 7119 节水型企业评价导则
- GB/T 12452 水平衡测试通则
- GB/T 18820 工业用水定额编制通则
- GB/T 18916.62 取水定额 第62部分：水泥
- GB/T 18916.63 取水定额 第63部分：平板玻璃
- GB/T 18916.64 取水定额 第64部分：建筑卫生陶瓷
- 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

3 术语和定义

GB/T 7119、GB/T 18820、GB/T 18916.62、GB/T 18916.63、GB/T 18916.64、GB/T 21534 和 GB/T 24789 界定的术语和定义适用于本文件。

4 评价指标体系及要求

- 4.1 节水型企业评价指标体系包括基本要求、管理指标和技术指标。
- 4.2 节水型企业应全部满足的基本要求见表1。
- 4.3 节水型企业管理指标及要求见表2，管理指标按照附录A给出的方法计算。
- 4.4 节水型企业应全部满足的技术指标及要求见表3，技术指标按照附录B给出的方法计算。

表1 节水型企业基本要求

| 序号 | 要求                                                       |
|----|----------------------------------------------------------|
| 1  | 生活用水和生产用水分别计量付费                                          |
| 2  | 自制蒸汽单位应将供汽锅炉蒸汽冷凝水回收至锅炉水补水或回收至工艺用水；外购蒸汽单位应充分利用蒸汽冷凝水，不直接排放 |
| 3  | 工艺用水及间接或直接冷却水不直排，应回用或重复利用                                |

表 1 节水型企业基本要求（续）

| 序号 | 要求                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | 水计量器具的配备与管理符合GB/T 24789的要求（附水计量器具规格型号清单）                                              |
| 5  | 按规定周期开展水平衡测试或用水审计（附水平衡测试报告书或用水审计报告）                                                   |
| 6  | 企业废水排放符合标准要求（附地方环保证明或排污许可证）                                                           |
| 7  | 未使用国家明令淘汰的用水设备和器具                                                                     |
| 8  | 取水手续齐全（附批件复印件）                                                                        |
| 9  | 近三年无超计划超定额用水（附地方节水办证明）                                                                |
| 10 | 新建、改建、扩建项目时，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，做到用水计划到位、节水目标到位、管水制度到位、节水措施到位（简称节水“三同时、四到位”制度） |

表 2 节水型企业管理指标及要求

| 序号 | 指标名称      | 要求                                                                        |
|----|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 管理制度      | 建立节约用水管理制度；实行用水计划管理，制定节水规划和年度用水计划并分解到各主要用水部门；有健全的节水统计制度，定期向相关管理部门报送节水统计报表 |
| 2  | 管理机构      | 有企业主管领导负责用水、节水工作；有用水、节水管理部门和管理人员，岗位职责明确                                   |
| 3  | 管网（设备）管理  | 有详细的供排水管网和计量网络图；制定并执行运行维护制度                                               |
| 4  | 水计量管理     | 原始记录和统计台账完整规范并定期进行分析；内部实行定额管理，节奖超罚                                        |
| 5  | 水平衡测试     | 依据GB/T 12452进行水平衡测试；保存有完整的水平衡测试报告书及有关文件                                   |
| 6  | 节水技术改造及投入 | 企业注重节水资金投入，每年列支一定资金用于节水工程建设、节水技术改造，所采用的生产工艺与装备应符合国家产业政策、技术政策和发展方向，采用节水型设备 |
| 7  | 节水宣传      | 开展节水宣传教育，职工有节水意识                                                          |

表 3 节水型企业技术指标及要求

| 序号 | 考核内容 | 技术指标        |                     | 单位             | 考核值                                 |
|----|------|-------------|---------------------|----------------|-------------------------------------|
| 1  | 取水   | 单位产品<br>取水量 | 水泥                  | 熟料生产           | $\leq 0.225$                        |
|    |      |             |                     | 水泥生产           | $\leq 0.220$                        |
|    |      |             |                     | 水泥粉磨           | $\leq 0.05$                         |
|    |      |             | 预拌混凝土               |                | $\text{m}^3/\text{m}^3$ $\leq 0.16$ |
|    |      | 混凝土外加剂      | 聚羧酸盐系高性能减水剂（含固量20%） |                | $\leq 1.0$                          |
|    |      |             | 高效减水剂               | 萘系/萘系（折固）      | $\leq 0.85$                         |
|    |      |             |                     | 氨基磺酸盐系（含固量30%） | $\leq 1.20$                         |
|    |      |             |                     | 脂肪族（含固量30%）    | $\leq 1.20$                         |
|    |      |             |                     | 三聚氰胺（含固量20%）   | $\leq 1.20$                         |
|    |      |             | 木质素磺酸盐减水剂（含固量50%）   |                | $\leq 0.5$                          |



表3 节水型企业技术指标及要求（续）

| 序号     | 考核内容 | 技术指标        |        |                  |                         | 单位                              | 考核值    |
|--------|------|-------------|--------|------------------|-------------------------|---------------------------------|--------|
| 1      | 取水   | 单位产品<br>取水量 | 混凝土外加剂 | 松香热聚物引气剂（含固量50％） |                         | m <sup>3</sup> /t               | ≤0.56  |
|        |      |             |        | 速凝剂              | 粉状                      | m <sup>3</sup> /t               | ≤0.09  |
|        |      |             |        |                  | 液体有碱（含固量40％）            |                                 | ≤0.55  |
|        |      |             |        |                  | 液体无碱（含固量50％）            |                                 | ≤0.42  |
|        |      |             |        | 膨胀剂              |                         |                                 | ≤0.06  |
|        |      |             | 水泥制品   | 混凝土桩             |                         | m <sup>3</sup> / m <sup>3</sup> | ≤0.45  |
|        |      |             |        | 混凝土电杆            |                         |                                 | ≤0.75  |
|        |      |             |        | 混凝土管             |                         |                                 | ≤0.65  |
|        |      |             |        | 预制构件             |                         |                                 | ≤0.67  |
|        |      |             | 石材     | 天然石材             |                         | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>  | ≤0.080 |
|        |      |             |        | 合成石材             |                         |                                 | ≤0.017 |
|        |      |             | 建筑防水材料 | 防水卷材             |                         | kg/m <sup>2</sup>               | ≤0.603 |
|        |      |             |        | 防水涂料             |                         | m <sup>3</sup> /t               | ≤0.214 |
|        |      |             | 平板玻璃   |                  | m <sup>3</sup> /重<br>量箱 | ≤0.15                           |        |
|        |      |             | 玻璃纤维   | 纤维直径<6 μm        |                         | m <sup>3</sup> /t               | ≤21    |
|        |      |             |        | 6 μm≤纤维直径≤9 μm   |                         |                                 | ≤11    |
|        |      |             |        | 纤维直径>9 μm        |                         |                                 | ≤5     |
|        |      |             | 建筑卫生陶瓷 | 陶瓷砖              |                         | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>  | ≤0.05  |
|        |      |             |        | 卫生陶瓷             |                         | m <sup>3</sup> /t               | ≤8.0   |
|        |      |             | 绝热材料   | 岩棉制品             |                         | m <sup>3</sup> /t               | ≤2.38  |
|        |      |             |        | 玻璃棉制品            | 不含湿电除尘                  |                                 | ≤1.45  |
|        |      |             |        |                  | 含湿电除尘                   |                                 | ≤1.72  |
|        |      |             |        | 热熔渣棉制品           |                         |                                 | ≤2.13  |
|        |      |             |        | 矿棉吸声板            | 珍珠岩体系                   |                                 | ≤4.28  |
|        |      |             |        |                  | 纯矿棉体系                   |                                 | ≤2.58  |
|        |      |             |        | 硅酸铝纤维针刺毯         |                         |                                 | ≤3.16  |
|        |      |             | 2      | 重复利用             | 重复利用率                   | 水泥                              |        |
| 预拌混凝土  |      | —           |        |                  |                         |                                 |        |
| 混凝土外加剂 |      | ≥90         |        |                  |                         |                                 |        |
| 水泥制品   |      | —           |        |                  |                         |                                 |        |
| 石材     |      | ≥90         |        |                  |                         |                                 |        |
| 建筑防水材料 |      | ≥95         |        |                  |                         |                                 |        |
| 平板玻璃   |      | ≥95         |        |                  |                         |                                 |        |

表 3 节水型企业技术指标及要求（续）

| 序号               | 考核内容 | 技术指标    |        | 单位 | 考核值 |
|------------------|------|---------|--------|----|-----|
| 2                | 重复利用 | 重复利用率   | 玻璃纤维   | %  | ≥90 |
|                  |      |         | 建筑卫生陶瓷 |    | ≥85 |
|                  |      |         | 绝热材料   |    | ≥97 |
| 3                | 用水漏损 | 用水综合漏失率 |        |    | ≤5  |
| 注：“—”表示该项指标不做要求。 |      |         |        |    |     |



附 录 A  
( 规范性 )

节水型企业管理指标计分方法

建材行业节水型企业管理指标计分方法见表 A.1。建材行业节水型企业管理指标总分为 60 分，节水型企业得分不低于 52 分，且序号 1、2、4、5 四项得分不低于 34 分。

表 A.1 建材行业节水型企业管理指标计分方法

| 序号 | 评价指标         | 评价内容                                    | 评价方法            | 评分 |
|----|--------------|-----------------------------------------|-----------------|----|
| 1  | 管理制度         | 建立节约用水管理制度                              | 查阅文件、网络图和工作记录   | 4  |
|    |              | 实行用水计划管理，制定节水规划和年度用水计划并分解到各主要用水部门       | 查阅有关文件和记录       | 4  |
|    |              | 有健全的节水统计制度，定期向相关管理部门报送节水统计报表            | 查阅有关资料          | 4  |
| 2  | 管理机构         | 有企业主管领导负责用水、节水工作                        | 查阅有关文件及会议记录     | 4  |
|    |              | 有用水、节水管理部门和管理人员，岗位职责明确                  | 查阅企业文件          | 4  |
| 3  | 管网（设备）<br>管理 | 有详细的供排水管网和计量网络图                         | 查阅图纸及查看现场       | 5  |
|    |              | 制定并执行运行维护制度                             | 查阅巡查记录和落实情况     | 3  |
| 4  | 水计量管理        | 原始记录和统计台账完整规范并定期进行分析                    | 查阅台账和分析报告，核实数据  | 4  |
|    |              | 内部实行定额管理，节奖超罚                           | 查阅定额管理节奖超罚文件和资料 | 4  |
| 5  | 水平衡测试        | 依据GB/T 12452进行水平衡测试；保存有完整的水平衡测试报告书及有关文件 | 查阅水平衡测试报告书及有关文件 | 8  |
| 6  | 节水技术改造及投入    | 企业注重节水资金投入，每年列支一定资金用于节水工程建设、节水技术改造      | 查阅有关工作记录        | 4  |
|    |              | 使用节水新技术、新工艺、新设备                         | 节水设备管理好且运行正常    | 4  |
| 7  | 节水宣传         | 开展节水管理和培训、节水宣传教育、节水奖励                   | 查看相关资料          | 4  |
|    |              | 职工有节水意识                                 | 询问职工节水常识        | 4  |

附 录 B

( 规范性 )

节水型企业技术指标的计算方法

B.1 单位产品取水量

单位产品取水量按式 (B.1) 计算:

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

式中:

- $V_{ui}$  —— 单位产品取水量, 单位为立方米每单位产品;
- $V_i$  —— 统计期内, 生产过程中的取水量, 单位为立方米 (m<sup>3</sup>);
- $Q$  —— 统计期内, 合格产品 (或折算成标准品) 的产量。

注: 企业生产多种产品分别计算, 或用一种典型产品综合指标计算。

B.2 重复利用率

重复利用率按式 (B.2) 计算:

$$R = \frac{V_r}{V_i + V_r} \times 100\% \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

- $R$  —— 重复利用率;
- $V_r$  —— 统计期内, 企业的重复利用水量, 单位为立方米 (m<sup>3</sup>);
- $V_i$  —— 统计期内, 企业的取水量, 单位为立方米 (m<sup>3</sup>)。

B.3 用水综合漏失率

用水综合漏失率按式 (B.3) 计算:

$$K = \frac{V_l}{V_i} \times 100\% \dots\dots\dots (B.3)$$

式中:

- $K$  —— 用水综合漏失率;
- $V_l$  —— 统计期内, 企业的漏失水量, 单位为立方米 (m<sup>3</sup>);
- $V_i$  —— 统计期内, 企业的取水量, 单位为立方米 (m<sup>3</sup>)。



