



中华人民共和国国家标准

GB/T 18916.32—XXXX
代替GB/T 18916.66—2024

工业用水定额 第32部分：石材

Industrial Water Quota—Part 32: Stone

(征求意见稿)

202X—XX—XX 发布

202X—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

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 计算方法 1

 4.1 计算范围 1

 4.2 计算公式 2

5 用水定额指标值 2

6 管理要求 2

7 标准的实施 3

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。

本文件是GB/T 18916《工业用水定额》的第32部分。GB/T 18916已经发布了以下部分：

- 第1部分：火力发电；
- 第2部分：钢铁联合企业；
- 第3部分：石油炼制；
- 第4部分：纺织染整产品；
- 第5部分：造纸产品；
- 第6部分：啤酒；
- 第7部分：酒精；
- 第8部分：合成氨；
- 第10部分：化学制药产品；
- 第11部分：选煤；
- 第12部分：氧化铝；
- 第13部分：乙烯和丙烯；
- 第14部分：毛纺织产品；
- 第15部分：白酒；
- 第16部分：电解铝；
- 第17部分：堆积型铝土矿生产；
- 第18部分：铜冶炼生产；
- 第19部分：铅冶炼生产；
- 第20部分：化纤长丝织造产品；
- 第21部分：真丝绸产品；
- 第22部分：淀粉糖制造；
- 第24部分：麻纺织产品；
- 第27部分：尿素；
- 第28部分：工业硫酸；
- 第31部分：钢铁行业烧结/球团；
- 第32部分：铁矿选矿；
- 第37部分：湿法磷酸；
- 第38部分：聚氯乙烯；
- 第40部分：船舶制造；
- 第42部分：黄酒制造；
- 第43部分：离子型稀土矿冶炼分离生产；
- 第44部分：氨纶产品；
- 第45部分：再生涤纶产品；
- 第46部分：核电；
- 第48部分：维纶产品；

- 第 49 部分：锦纶产品；
- 第 51 部分：对二甲苯；
- 第 52 部分：精对苯二甲酸；
- 第 53 部分：食糖；
- 第 54 部分：罐头食品；
- 第 55 部分：皮革；
- 第 56 部分：毛皮；
- 第 57 部分：乳制品；
- 第 58 部分：钛白粉；
- 第 59 部分：醋酸乙烯；
- 第 60 部分：有机硅；
- 第 62 部分：水泥；
- 第 63 部分：平板玻璃；
- 第 64 部分：建筑卫生陶瓷；
- 第 65 部分：饮料。

本文件代替GB/T 18916.6—2024《取水定额 第66部分：石材》，与GB/T 18916.66—2024相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围（见第 1 章，2024 年版的第 1 章）；
- 增加了非常规水源相关的用水量计算范围（见 4.1.1）；
- 更改了用水定额指标值（见第 5 章，2024 年版的第 5 章）；
- 更改了管理要求的相关内容（见第 6 章，2024 年版的第 6 章）。

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：北京国建联信认证中心有限公司、中国标准化研究院、中建三局城乡建设发展有限公司、中国石材协会、水利部节约用水促进中心、中国铁建港航局集团有限公司、中铁二十一局集团德盛和投资发展有限公司、福建泉州南星大理石有限公司、福建省华辉石业股份有限公司、建材工业质量认证管理中心。

本文件主要起草人：王瑞蕴、刘佳琳、鹿珂伟、毛韦达、田静、袁志强、白雪、高春生、孙美、何文靖、孙利、张蕊、贺姣阳、孙琪、乔海潮、蔡小郭、王炜煊、梁宏伟。

本文件于2024年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

用水定额是衡量节约用水水平的技术标准和重要依据，是国家实施取水许可制度、实行计划用水管理和开展水资源论证的基础。用水定额标准是核定许可水量、开展节水评价、载体建设和对标达标管理的主要指标之一，也是落实最严格水资源管理制度的重要手段。

GB/T 18916《工业用水定额》将根据不同工业行业的用水特点，明确计算方法，规定用水定额，并做出管理要求，拟由以下32个部分构成：

- 第1部分：火力发电；
- 第2部分：核力发电；
- 第3部分：钢铁；
- 第4部分：石油炼制；
- 第5部分：造纸；
- 第6部分：纺织；
- 第7部分：化学纤维；
- 第8部分：饮料；
- 第9部分：酒；
- 第10部分：食糖；
- 第11部分：调味品和发酵制品；
- 第12部分：合成氨；
- 第13部分：尿素；
- 第14部分：钛白粉；
- 第15部分：纯碱；
- 第16部分：烧碱；
- 第17部分：硫酸；
- 第18部分：乙烯和丙烯；
- 第19部分：聚氯乙烯；
- 第20部分：稀土化合物；
- 第21部分：多晶硅；
- 第22部分：选煤；
- 第23部分：煤化工；
- 第24部分：金属矿选矿；
- 第25部分：氧化铝；
- 第26部分：电解铝；
- 第27部分：铜冶炼；
- 第28部分：铅锌冶炼；
- 第29部分：水泥；
- 第30部分：平板玻璃；
- 第31部分：建筑卫生陶瓷；
- 第32部分：石材。

工业用水定额 第 32 部分：石材

1 范围

本文件规定了石材用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
本文件适用于现有、新建、改建、扩建的石材生产企业用水管理。

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 12452 水平衡测试通则
- GB/T 13890 天然石材分类与术语
- GB/T 18820 工业用水定额编制通则
- 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/T 35165 合成石材术语和分类

3 术语和定义

GB/T 13890、GB/T 18820、GB/T 21534和GB/T 35165界定术语和定义适用于本文件。

4 计算方法

4.1 计算范围

4.1.1 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、微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。

4.1.2 石材生产企业用水应包括以下部分：

- a) 主要生产系统用水：
 - 1) 天然石材生产企业主要生产系统用水，包括荒料修边、荒料切割、打磨、抛光、成品切割过程等用水；
 - 2) 合成石材生产企业主要生产系统用水，包括配料、搅拌、布料、压制、养护、脱模、方料切割、打磨、抛光、涂刷防护、成品切割过程等用水。
- b) 辅助生产系统用水，包括锅炉、除盐水处理站、循环水处理站、污水处理站、空压站、空分站、机修、检化验、运输等用水；
- c) 附属生产系统用水，包括厂内办公楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室以及道路浇洒等用水。

4.1.3 对外供热不能回收的水量和净供汽水量，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，均不计入石材产品用水定额计算范围。

4.2 计算公式

4.2.1 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，单位为立方米每平方米（m³/m²）；
 V_i ——统计报告期（年）内，石材生产企业生产过程中的用水量，单位为立方米（m³）；
 Q ——统计报告期（年）内，石材生产企业生产石材产品的产量，单位为平方米（m²）。

- 4.2.2 采用非常规水的水量按 0.8 的系数进行折算（即采用非常规水的水量乘以 0.8 折算为常规水的水量）。不同情况的用水量计算方法如下：
- a) 多种产品共用除盐车站、锅炉的，除盐水、蒸汽、蒸汽冷凝水，应按实测资料折算后分摊；
 - b) 多种产品共用循环水系统的，补水量应按循环水量比例分摊；
 - c) 企业生产多种产品的，附属生产系统用水应按各产品直接利用的主要生产系统、辅助生产系统用水的比例分摊；
 - d) 外购蒸汽扣减返送冷凝水后的水量按 1.3 的系数进行折算（即外购蒸汽扣减返送冷凝水后水量乘以 1.3 折算为常规水的水量）；外购除盐水的水量按 1.3 的系数进行折算（即外购除盐水量乘以 1.3 折算为常规水的水量）。

5 用水定额指标值

石材生产企业用水定额应符合表1的规定。

表1 石材生产企业用水定额指标值

单位为立方米每吨

名称		单位产品用水量	
		1级 ^a	2级 ^b
天然石材		0.047	0.227
合成石材	树脂基	0.025	0.044
	水泥基	0.033	0.084
^a 新建、涉及主要生产用水的改（扩）建石材生产企业的用水效率应达到 1 级指标值。			
^b 现有石材生产企业的用水效率应达到 2 级指标值。			

6 管理要求

- 6.1 具备非常规水供用水条件的石材生产企业，优先使用非常规水。
- 6.2 应健全取用水量计量体系，按照水源类型分别计量各类水量，用水单位、次级用水单位水计量器具配备率应达到 100%，按照规定对水计量器具进行检定或校准，并满足 GB/T 24789 的其他要求。
- 6.3 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。
- 6.4 取水量达到取水规模以上的石材生产企业，应安装在线计量设施，并将一级水表计量数据传输至有管理权限的水行政主管部门。

- 6.5 应对用水设施进行巡检和维护，杜绝跑冒滴漏。适时开展水平衡测试，并应符合 GB/T 12452 的有关要求。
- 6.6 生产设备冷却水、中央空调冷却水以及锅炉冷凝水应回收利用。
- 6.7 绿化应采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。
- 6.8 应使用符合相应产品标准的节水型生活用水器具。
- 6.9 石材生产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。

7 标准的实施

本文件规定的2级指标值自本文件发布之日起第13个月开始实施。

《工业用水定额 第 32 部分：石材》国家标准 (征求意见稿) 编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

2026 年 1 月，全国节水标准化技术委员会起草了《关于提请审定用水定额体系优化结论并支持相关制修订计划的函》，征求国家市场监督管理总局标准技术管理司、水利部全国节约用水办公室意见。2026 年 3 月，全国节水标准化技术委员提出《工业用水定额 第 32 部分：石材》推荐性国家标准标准项目建议书。

2026 年 7 月 30 日，国家标准委下达 2026 年第七批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知（国标委发〔2026〕44 号），具体如下：

国家标准计划名称：《工业用水定额 第 32 部分：石材》

计划号：20263788-T-469

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

2. 制定背景

人多水少、水资源时空分布不均、水资源禀赋与生产力布局不相匹配，是我国现阶段突出水情，也将是长期面临的基本国情。伴随我国工业化、城镇化持续提速，城乡居民生

活品质稳步提升，全社会用水需求刚性增长，水资源供需矛盾持续加剧。水资源支撑国民经济全行业发展，工业、农业、城乡生活、建筑施工等领域均存在稳定用水需求，水资源短缺已制约城镇现代化建设、经济总量稳定增长与民生持续改善。

用水定额管理是《中华人民共和国水法》《节约用水条例》等确立的水资源管理基本制度，是贯彻落实节水优先方针的重要抓手。根据《国家节水行动方案》《水利部关于加强重点行业用水定额管理的通知》《关于全面构建节水制度政策体系的意见》等文件要求建立国家、行业和地方相协同、推荐和强制相结合的工业等领域用水定额体系。

推行工业取水定额管理制度，是推动企业节水技术迭代、提升工业用水重复利用效率、实现水资源优化配置的核心抓手。工业取水定额国家标准系统总结国内外工业用水管理实践，结合我国水资源禀赋条件，重点针对七大高用水行业统筹编制，可为行业节水规划编制、年度用水计划核定、企业常态化节水管控提供统一、科学的法定技术依据。

大理石、花岗石天然石材是建筑装饰领域核心原材料，行业具有产品应用规模大、矿产资源消耗强度高、行业准入门槛偏低、加工环节新鲜水消耗量大等特征。自 2005 年起，我国石材加工产能、产量及内外销规模稳居全球首位，成为世界第一大石材生产、出口与消费国，石材加工总产量占全

球比重近 20%。据行业统计数据，2025 年全国规模以上石材加工企业共计 2886 家，大理石板材年产量 2.1 亿 m²、花岗石板材年产量 5.7 亿 m²；按照天然石材加工单位产品通用取水指标 0.24m³ /m²测算，全国石材行业仅天然石材企业生产年新鲜水取水量约达到 1.87 亿 m³。

GB/T 18916.66-2024《取水定额 第 66 部分：石材》实施以来，为全国石材企业水资源论证、取水许可审批、计划用水下达、节水型企业评价、日常用水考核提供了统一量化标尺，有效引导行业推广循环用水等节水工艺，持续降低行业单位产品取水量，对提升石材行业用水效率、落实水资源刚性约束、推进节水型社会建设发挥了重要支撑作用。

近年来，国家出台《节约用水条例》《关于加强重点行业用水定额管理的通知》等一系列新规，对工业取水定额从严管控、动态更新、统筹常规与非常规水源利用提出新要求。现行 GB/T 18916.66-2024 在适用边界、水量核算口径、定额指标、配套节水管理条款等方面，已与当前行业生产实际、国家节水管理新要求不相适配，指标先进性、核算完整性、实操约束性存在短板，难以充分发挥标准倒逼节水改造、严控用水总量的作用。

为此，对 GB/T 18916.66-2024 开展修订工作，本文件代替 GB/T 18916.66-2024《取水定额 第 66 部分：石材》。与 GB/T 18916.66-2024 相比，除结构调整和编辑性改动外，

主要技术变化如下：

—— 更改了标准适用范围（见第 1 章，2024 年版的第 1 章）；

—— 增加了非常规水源相关的用水量计算范围；

—— 更改了用水定额指标值（见第 5 章，2024 年版的第 5 章）；

—— 更改了管理要求的相关内容（见第 6 章，2024 年版的第 6 章）。

本次修订动态优化定额分级指标、拓宽水量核算边界、细化行业用水管控要求，能够持续引导石材企业深挖节水潜力、扩大再生水等非常规水源利用、全面提升水资源循环利用效率，助力水资源可持续利用、推动经济社会全面绿色转型，对落实全面节约战略、健全工业节水标准体系、长效保障区域水安全，具有重要现实意义与长远战略价值。

3. 起草过程

（1）预研阶段

2026 年 3 月，水利部全国节约用水办公室在北京组织召开工业用水定额国家标准推进会，就工业用水定额国家标准的制修订情况、存在问题和计划安排等进行汇报讨论。

2026 年 4 月，全国节水标准化技术委员会秘书处中国标准化研究院组织召开了工业用水定额国家标准推进会。

2026 年 5 月，由北京国建联信认证中心有限公司等主要

起草单位组成标准编制组，并召开了标准编制第一次内部推进会，对编制方案，框架以及重点指标要求进行讨论。

2026 年 5 月-6 月，标准编制组对石材企业开展取用水情况调研工作，对各工段用水情况、非常规水源水量等进行了数据收集。

2026 年 6 月，中国标准化研究院组织召开工业用水定额标准推进会；标准编制组在北京召开第二次编制工作会，讨论标准框架。

（2）起草阶段

2026 年 7 月，国家标准委下达 2026 年第七批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知（国标委发〔2026〕44 号），该标准修订计划下达。

2026 年 7 月-8 月，与中国石材协会、相关石材企业召开标准沟通会，对现有调研情况和取值进行沟通，确定用水定额指标值，形成标准征求意见稿。

4. 协作起草单位及起草人所做的工作

标准主要起草单位：北京国建联信认证中心有限公司、中国标准化研究院、中建三局城乡建设发展有限公司、中国石材协会、水利部节约用水促进中心、中国铁建港航局集团有限公司、中铁二十一局集团德盛和投资发展有限公司、福建泉州南星大理石有限公司、福建省华辉石业股份有限公司、建材工业质量认证管理中心。

标准主要起草人：王瑞蕴、刘佳琳、鹿珂伟、毛韦达、田静、袁志强、白雪、高春生、孙美、何文靖、孙利、张蕊、贺姣阳、孙琪、乔海潮、蔡小郭、王炜煊、梁宏伟。

标准编制组落实标准编制组成员具体分工，确定标准制定方案及时间节点，确保项目按时完成。具体分工如下：

表 1 编制组分工

单位名称	起草人	工作内容
北京国建联信认证中心有限公司	王瑞蕴、鹿珂伟、毛韦达、孙利	标准牵头、标准框架确定、标准文本及编制说明起草
中国标准化研究院	刘佳琳、白雪、张蕊	标准调研组织协调
水利部节约用水促进中心	孙美、孙琪	标准调研组织协调
中建三局城乡建设发展有限公司	袁志强、乔海潮	参与标准编制、数据收集
中国石材协会	田静、孙卫星	标准调研组织协调
中国铁建港航局集团有限公司	高春生	参与标准数据收集和标准验证工作
中铁二十一局集团德盛和投资发展有限公司	何文靖	
福建泉州南星大理石有限公司	蔡小郭	
福建省华辉石业股份有限公司	王炜煊	
建材工业质量认证管理中心	梁宏伟	

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. 国家标准编制依据与原则

用水定额编制程序和方法依据《标准化工作导则第一部分：标准的结构和编写》（GB/T 1.1-2020）、《工业用水定额编制通则》（GB/T 18820）、企业合理用水评价依据标准

《节水型企业评价导则》（GB/T 7119）、《水平衡与测试通则》（GB/T12452）和《工业用水节水术语》（GB/T 21534）的要求进行。

(1) 促进生产企业节水和技术进步为原则。对于石材行业用水定额指标的确定要有一定的超前性，不应仅代表行业的平均水平，应反映先进企业的取水用水水平，同时考虑节水设备和技术的发展趋势。

(2) 考虑取水定额指标的可操作性。主要考虑两方面的问题：一是整个石材行业的取水、用水、节水的整体水平和能力；二是不同企业由于所采用原料及生产工艺的差异引起的企业间用水和节水水平的现实差异。因此，本定额应是先进性和可操作性的有机结合，既来自企业取水、用水、节水的管理和技术的现实情况，又高于企业取水、用水、节水的现实水平。

2. 主要内容说明

本标准除前言、引言外，包含 7 章内容，分别为：范围、规范性引用文件、术语和定义、计算方法、用水定额指标值、管理要求和标准的实施。

(1) 范围

本文件规定了石材用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

本文件适用于现有、新建、改建、扩建的石材生产企业

用水管理。

（2）规范性引用文件

本文件编制过程中引用了《水平衡测试通则》（GB/T 12452）、《天然石材术语》（GB/T 13890）、《工业用水定额编制通则》（GB/T 18820）、《节约用水术语》（GB/T 21534）、《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）、《合成石材术语和分类》（GB/T 35165）等标准。

（3）术语和定义

GB/T 13890、GB/T 18820、GB/T 21534 和 GB/T 35165 界定的术语和定义适用于本文件。

（4）计算方法

4.1 计算范围

依据现有标准《工业用水定额编制通则》（GB/T 18820）和《水平衡与测试通则》（GB/T 12452）有关内容，结合石材行业实际情况，确定了用水定额的用水量范围、用水量的供给范围和区分非工业用水量的计量统计方法。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、矿井水、集蓄雨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。

天然石材生产企业用水应包括以下内容：

a) 主要生产系统用水：直接参与石材产品加工成型全过程的工艺用水，具体包括荒料修边整形、荒料切割分解为

板材或坯料、对坯料表面进行逐级打磨以消除锯痕、最终抛光以获得光泽表面，以及根据订单尺寸对成品石材进行的精确切割等环节的全部用水量。该部分用水是构成产品实体的核心消耗。

b) 辅助生产系统用水：为保障主要生产系统正常运行而提供支持的间接性用水，涵盖为生产设备提供动力的设施（如空压站）、工厂供电系统、内部供水管网、质量检验化验室、机械维修车间、各类原材料及产品库房、厂内物料运输系统、场内原料堆放场地以及用于环境保护与安全生产的设施（如除尘、消防系统）等产生的用水。

c) 附属生产系统用水：与企业生产活动间接相关，为工厂运营和人员提供后勤保障的生活性与服务性用水，包括厂区内行政办公楼、景观绿化养护、职工食堂餐饮洗涤、职工宿舍生活、员工浴室清洁以及厂区道路洒水降尘等产生的用水。

合成石材生产企业用水应包括以下内容：

a) 主要生产系统用水：从原料制备到产品成型的完整人造石生产工艺链用水，主要包括原料的精确配料与混合搅拌、将混合料均匀布料至模具、通过加压使坯体密实成型、在特定温湿度环境下进行养护以促进强度增长、将坯体从模具中安全脱出、将大块方料切割成初步尺寸、对表面进行打磨找平与精细化抛光、为提升产品性能涂刷化学防护剂，以

及最终根据客户要求进行的成品精确切割等全过程的工艺用水。

b) 辅助生产系统用水：为维持人造石生产线运转所必需的间接支持系统用水，其范围与天然石材企业一致，覆盖动力供应、电力保障、供水系统维护、质量化验分析、设备机械维修、仓储物流管理、场内原料周转场地以及各类安全与环保配套设施等环节的用水。

c) 附属生产系统用水：与天然石材企业相同，指为工厂整体运营服务的非生产性用水，具体包括厂内办公楼日常运营、园区绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室以及厂区道路清洁浇洒等所产生的用水。

明确上述用水范围的划分，旨在科学界定与石材产品生产直接及间接相关的全部水资源消耗，为定额制定提供准确的计算边界。此外，为保持用水定额统计口径的统一性与可比性，需特别明确：石材企业向外部单位供热而无法回收的水量以及作为产品输出的净供汽水量（如有），以及企业自身产生的污（废）水输送到园区集中式污水处理厂处理后、再由该污水处理厂供给其他用户的回用水量，均不计入本石材产品用水定额的计算范围之内。

4.2 计算公式

依据《工业用水定额编制通则》（GB/T 18820）及系列取水定额标准，确定了单位产品取水量的计算方法。按公式

(1) 计算：

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

式中：

V_{ui} —— 单位石材产品用水量，单位为立方米每平方米 (m^3/m^2) ；

V_i —— 统计报告期（年）内，石材生产企业生产过程中的用水量，单位为立方米 (m^3) ；

Q —— 统计报告期（年）内，石材生产企业生产石材产品，单位为平方米 (m^2) 。

采用非常规水的水量，应按 0.8 的系数进行折算（即非常规水量乘以 0.8 折算为常规水水量）。不同情况的用水量计算方法如下：

a) 多种产品共用除盐水处理站、锅炉的，除盐水、蒸汽、蒸汽冷凝水，应按实测资料折算后分摊；

b) 多种产品共用循环水系统的，补水量应按循环水量比例分摊；

c) 企业生产多种产品的，附属生产系统用水应按各产品直接利用的主要生产系统、辅助生产系统用水的比例分摊；

d) 外购蒸汽扣减返送冷凝水后的水量按 1.3 的系数进行折算（即外购蒸汽扣减返送冷凝水后水量乘以 1.3 折算为常规水的水量）；外购除盐水的水量按 1.3 的系数进行折算

（即外购除盐水量乘以 1.3 折算为常规水的水量）。

（5）用水定额指标值

5.1 用水定额制定依据

本文件的制订依据我国石材生产工艺和常规水源消耗的具体情况，结合国内已发布或在研的行业先进指标，规定天然石材和合成石材生产企业常规水源消耗统计范围，统一单耗计量计算方法，确定天然石材和合成石材生产用水定额标准。

按照统一要求，用水定额指标值分为两级：1 级和 2 级，新建、涉及主要生产用水的改（扩）建石材生产企业应达到 1 级指标值。现有石材生产企业应达到 2 级指标值。

2 级指标值原则上要对现有企业落后的工艺或设备进行优化。1 级是新建企业和改扩建生产线必须达到的标准，一般为国内先进水平，应优于现有企业产品新水消耗平均水平。

5.2 石材行业典型生产工艺情况

经调研，天然石材产品主要分成大理石类和花岗岩类，生产工艺流程均可划分为：荒料修边、荒料切割、打磨、抛光、成品切割到最终的产品打包出厂，其中涉及生产系统用水包括：切割、打磨、抛光等主要生产环节；以及设备冷却用水、机修、空压机站、化验室、办公楼、食堂、浴室、绿化、车队等辅助和附属生产系统用水，见图 1。

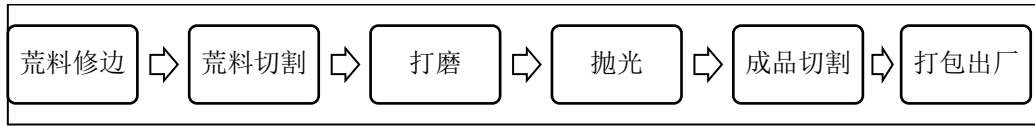


图 1 天然石材生产工艺流程

合成石材产品主要分成树脂基合成石材和水泥基合成石材，主要生产工艺流程类似，典型的生产工艺流程主要包括配料、搅拌、布料、压制、养护、脱模、方料切割、打磨、抛光、涂刷防护、成品切割、质检、入库到最终的产品打包出厂，其生产系统用水包括：切割、打磨、抛光等主要生产环节；以及设备冷却用水、机修、空压机站、化验室、办公楼、食堂、浴室、绿化、车队等辅助和附属生产系统用水，见图 2。

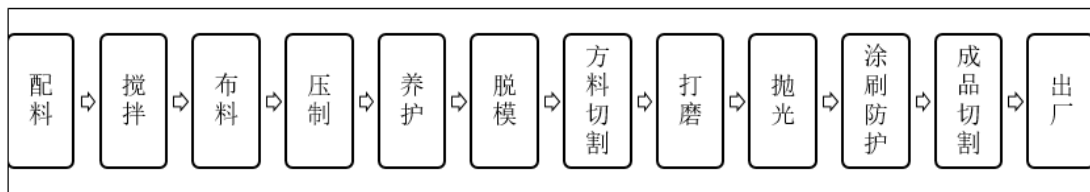


图 2 合成石材生产工艺流程

5.3 国内各地区石材行业取水定额制定情况

标准起草前期，编制组对我国各地区天然石材、合成石材的取/用水定额要求进行了调研，其中 19 个省份发布天然石材取/用水定额，4 个省份发布合成石材取/用水定额。但是对于石材产品种类划分、定额单位、定额值以及定额值等级划分尚未统一，各省市定额值差异很大，也无法进行可靠的换算。

5.4 主要生产环节耗水情况

天然石材生产企业调研数据显示，部分企业无法按照各工序分别计量耗水量，用水管理还存在优化空间。编制组筛选出能分开统计工序取水量的样本，对各工序用水进行计算，其中主要生产系统用水占比为 80.18%，辅助和附属生产系统用水占比为 19.82%，见图 3。在天然石材企业主要生产系统中，切割工段耗水最高，占比达到 66.34%，其次为打磨工段，占比 20.37%，见图 4。

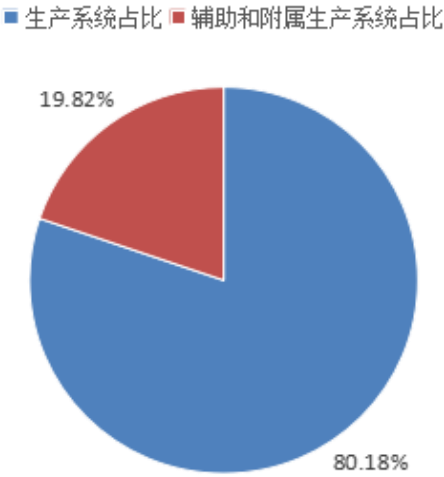


图 3 天然石材企业各系统用水占比情况

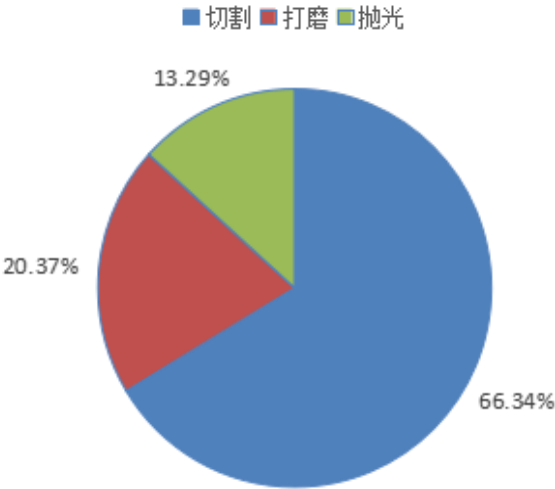


图 4 天然石材企业主要生产环节各工段用水占比情况

合成石材企业各系统中，主要生产系统用水占比为 50.72%，辅助和附属生产系统用水占比为 49.28%，见图 5。

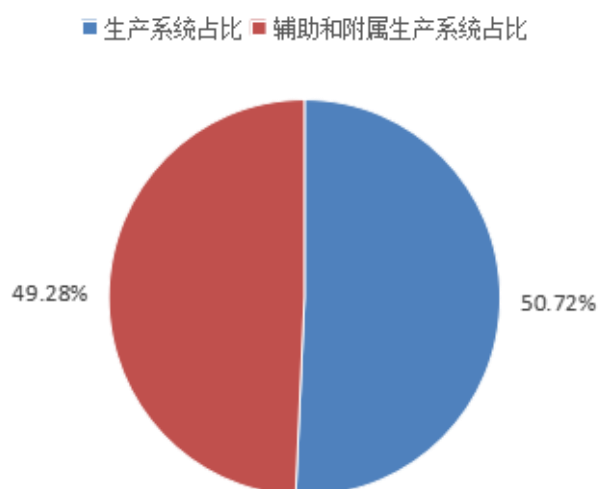


图 5 合成石材企业各系统用水占比情况

合成石材企业主要生产系统中，打磨和切割工段耗水最高，占比分别为 37.92%和 36.92%，抛光工段耗水占比为 25.16%，见图 6。

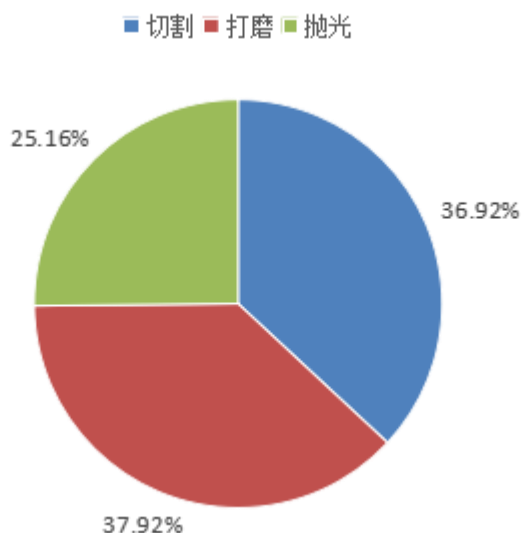


图 6 合成石材企业主要生产环节各工段用水占比情况

5.5 用水定额限值确定过程

标准编制组共收集到近 300 多个天然石材和合成石材生产企业的调研数据样本，剔除明确有误的数据样本后，选择了 221 个天然石材样本、69 个合成石材样本。据统计 2025 年，规模以上企业数量为 2025 年全国规模以上石材加工企业共计 2886 家，板材年产量 7.8 亿 m²，本次调研数据样本产量天然石材为 104753759.5 平方米，合成石材为 65955406.49 平方米，共计 170709165.99 平方米，调研产量占行业总产量 22%。调研的企业数量占行业规模以上企业总数量 10.05%。

调研样本覆盖了天然石材和合成石材（树脂基和水泥基）两大类不同类型的产品，天然石材包括大理石、花岗石，合成石材包括树脂基合成石、水泥基合成石等。此外，调研还覆盖了典型天然石材和合成石材产品的生产工艺、节水技术，经分析，天然石材中大理石和花岗石生产工艺高度一致，主要用水工序及耗水量差别不大；合成石材按粘合剂主要分为树脂基（有机型）和水泥基（无机型）两大类，它们在配方和工艺上的核心区别直接影响了用水环节和水量。树脂基合成石材：以不饱和聚酯树脂等为粘合剂，骨料为天然石材碎料，核心生产工艺是配料、搅拌、真空压制、固化等。其用水主要集中于设备清洗、切割、打磨、抛光等后处理工序。水泥基合成石材：以硅酸盐水泥等为粘合剂，需加水拌合，核心生产工艺包括配料、加水搅拌、成型、养护等。除后处

理工序用水外，其物料拌合用水和养护用水是树脂基产品所没有或极少的额外耗水环节。

在区域方面，调研组覆盖了全国各地的石材生产企业，尤其是新疆、贵州、福建、广西、广东、湖北、河北、河南、江西、山东、四川等石材主产区，调研样本能够较好地覆盖不同地区的生产特点、技术水平和用水状况。

在生产规模方面，调研样本覆盖了不同规模的石材生产企业。包括行业前端大型企业集团以及年产能在1万平方米以下的中小型企业。通过涵盖不同规模企业的调研，编制组能够充分了解不同规模企业在用水效率和节水措施方面的差异和潜力，为制定合理的标准提供参考依据。调研的部分企业通过了绿色建材产品认证，具备较高的用水管理水平，调研样本具有一定的行业典型代表性。

（1）天然石材企业相关数据情况：

基于调研样本，编制组依据 GB/T 18820-2023《工业用水定额编制通则》附录 A（资料性附录）中 A.2.3 平均先进法作为天然石材取水定额 1 级指标值的确定方法。

根据每家企业产量和耗水量计算得出各自的单位产品用水量，将所有样本的单位产品用水量进行排序，并计算产量累计占比。选取产量占比为 20%和 81%的企业所对应的单位产品用水量，分别确定为 1 级和 2 级，即 $0.047\text{m}^3/\text{m}^2$ 和 $0.227\text{m}^3/\text{m}^2$ ，如表 1 所示。

表 1 天然石材的单位产品取水量限值

单位为立方米每平方米

名称	单位石材产品用水量	
	1 级 ^a	2 级 ^b
天然石材	0.047	0.227
^a 新建、涉及主要生产用水的改（扩）建石材生产企业的用水效率应达到 1 级指标值。		
^b 现有石材生产企业的用水效率应达到 2 级指标值。		

（2）合成石材企业相关数据情况：

编制组依据 GB/T 18820-2023《工业用水定额编制通则》附录 A（资料性附录）中 A.2.3 平均先进法作为合成石材（树脂基、水泥基）取水定额 1 级指标值的确定方法。

合成石材-树脂基和合成石材-水泥基的数据处理和指标值确定方法与天然石材类似，其中合成石材-树脂基的 1 级选取产量占比为 20%、2 级选取产量占比为 81%的企业所对应的单位产品用水量，分别为 0.025 m³/m²和 0.044 m³/m²；合成石材-水泥基的 1 级选取产量占比为 14%、2 级选取产量占比为 85%的企业所对应的单位产品用水量，分别为 0.033 m³/m²和 0.084 m³/m²；如表 2 所示。

表 2 合成石材的单位产品取水量限值

单位为立方米每平方米

名称		单位石材产品用水量	
		1 级 ^a	2 级 ^b
合成石材	树脂基	0.025	0.044
	水泥基	0.033	0.084
^a 新建、涉及主要生产用水的改（扩）建石材生产企业的用水效率应达到 1 级指标值。			

^b 现有石材生产企业的用水效率应达到 2 级指标值。

（6）管理要求

为保证取水量数据准确性与收集数据的便利性，企业用水计量器具配备和管理应符合 GB/T 24789 要求。

用水定额管理中，企业水平衡测试应依照 GB/T 12452 的要求进行测试。

单位产品取水量的统计周期应在产品正常和稳定生产基础上，一般情况下应以自然年或财务年为统计期，适用时，统计周期应不小于六个月。

（7）标准的实施

本文件规定的 2 级指标值自本文件发布之日起第 13 个月开始实施。

3. 修订前后技术内容对比

对比内容	修订前	修订后	修订原因
产品类型	天然石材、合成石材	天然石材、合成石材-树脂基、合成石材-水泥基	修订前对于合成石材树脂基和水泥基的调研样本量不足，无法分别制定，但二者在配方和工艺上的核心区别直接影响了用水环节和水量，因此本次修订增加调研样本量，分别制定树脂基和水泥基的定额值
用水定额指标名称	通用值、先进值	2 级、1 级	与其他标准保持统一
用水定额指标值	天然石材通用值：0.240	天然石材 2 级：0.227	修订前采用二次平均法，样本平均值定为通用值，低于平均值的样本再求取平均定为先进值；修订后结合政策要求，将样本量的产量占比 80% 定为 2 级指标值，样本量产量占比 20% 定为 1 级指标值。
	天然石材先进值：0.080	天然石材 1 级：0.047	
	合成石材通用值：0.017	合成石材-树脂基 2 级：0.044	
	合成石材先进值：0.090	合成石材-树脂基 1 级：0.025	

	/	合成石材-水泥基 2 级：0.084	
	/	合成石材-水泥基 1 级：0.033	
其他	1. 增加非常规水量的计算方法； 2. 修改管理要求； 3. 编辑性修改		

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

编制组基于所确定的单位产品用水量 2 级和 1 级，结合石材行业级绿色工厂评价、石材绿色建材认证等工作对石材企业用水定额满足情况进行验证，其中天然石材企业达到 2 级企业样本占比 86%，达到 1 级企业样本占比 16%；合成石材企业达到 2 级企业样本占比 78%，达到 1 级企业样本占比 18%。验证结果显示，标准指标合理，满足国内相关法规要求，既有先进性，又有可行性。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

未见与本标准相关的国外同类标准。

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

本标准未采用国际标准。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准依照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国标准化法》《节约用水条例》等有关规定编制、执行，技术

要求与《工业用水定额编制通则》（GB/T 18820）相协调。
与有关的现行法律法规和相关标准无矛盾冲突。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

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，针对评价标准的使用者进行培训和宣传。建议标准发布后三个月实施。

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 第 32 部分：石材》国家标准起草组

2026 年 8 月