

附件

日用玻璃行业规范条件（2023 年版）

为进一步加强日用玻璃行业管理，规范日用玻璃行业生产经营和投资行为，推进节能减排清洁生产，引导日用玻璃行业绿色转型，促进日用玻璃行业高质量发展，根据国家有关法律法规和产业政策，制定本规范条件。

一、生产企业和新建、改扩建项目布局

（一）新建生产企业和新建、改扩建项目选址应符合本地区国土空间规划、生态环境要求和用地标准；符合生态环境分区管控和所在园区规划环境影响评价要求。在下述区域内不得建设日用玻璃生产企业：自然保护区、风景名胜区和饮用水水源地保护区等依法实行特殊保护的地区；国土空间规划中确定的居住生活区、综合服务区、商业商务区、交通枢纽区；永久基本农田保护区。

（二）建设项目应符合国家产业政策的规定，坚持绿色发展理念，重点是对现有生产线进行高端化智能化绿色化改造升级，鼓励发展轻量化玻璃瓶罐、高档玻璃器皿和特殊品种的玻璃制品生产项目。严格限制新建玻璃保温瓶胆项目。鼓励日用玻璃生产企业进入工业园区。

二、生产工艺与装备

企业应采用先进的生产工艺和技术装备，拥有完善的企业管理制度，建立健全质量管理体系。

（三）燃料

优化燃料结构，优先使用清洁能源。采用热煤气通过管道直接送至玻璃熔窑燃烧工艺的，应选用优质煤（硫分范围 $\leq 0.5\%$ 、灰分范围 $\leq 10\%$ ）进行气化。

（四）原料及配合料制备系统

1.硅质原料应采用粉料进厂并建有硅质原料均化库。其他原辅材料（粉料）应密闭运输，分类入库。储存设施的建设应符合相关国家标准。

2.配合料制备系统和相应设备应采用自动控制技术。其中：电子称量系统动态精度不低于 1/500；加水、加蒸汽过程可自动检测与控制，应配置快速分析仪器（含在线水分测量、离线成分分析、均匀度测定等）及可追溯的记录系统。

3.玻璃器皿、玻璃仪器及高档白料玻璃瓶罐项目的配合料制备系统应采用无铁或低铁工艺技术。

4.鼓励使用符合国家标准《废玻璃分类及代码》（GB/T 36577）质量要求的玻璃熟料。

（五）玻璃熔窑

1.玻璃熔窑设计、施工、验收、维护维修应符合相关标准和技术规范。鼓励节能环保型玻璃窑炉（含全电熔、电助

熔、全氧燃烧、 NO_x 产生浓度 $\leq 1000 \text{ mg/m}^3$ 的低氮燃烧技术等)的设计研发和技术应用。

2.日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量应符合《日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量》(见附表1)的要求。

3.优化配置计算机控制系统,精确控制熔窑温度、窑压、换向、液面及空燃比、烟气含氧量等参数,确保玻璃熔制过程中各类工艺参数稳定,实现低空燃比燃烧,熔制温度控制精度达到 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。淘汰燃煤和发生炉煤气的坩埚窑。

(六) 供料道

1.采用天然气、液化石油气、电等清洁能源,禁止采用洗涤冷煤气和水煤气为加热能源。

2.采用智能仪表进行供料道温度参数实时控制,鼓励采用分布式数字监测和控制系统。供料道均化段末端同一断面各点的玻璃液温度差应 $\leq 9^\circ\text{C}$ 。

3.采用整体顶砖结构及纵向冷却的新型供料道。采用密闭式供料道的,必要时应设置泄料装置。

(七) 成型机

1.玻璃瓶罐、玻璃器皿项目(人工制玻璃器皿项目除外),应采用整机性能可靠、运行稳定、模块化智能控制、高机速多工位(多组、多滴料)的玻璃成型设备。小口径玻璃瓶罐项目,鼓励采用轻量化制瓶工艺和技术。

2.玻璃保温瓶胆改建和扩建项目,应采用自动化程度高、

多工位、吹制薄壁瓶胆的成型设备。

（八）退火窑

1.采用天然气、液化石油气、电等清洁能源，禁止采用洗涤冷煤气和水煤气为加热能源。

2.采用保温、热风循环、网带炉内返回、分区自动控温等节能技术，退火窑温度控制精度为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

（九）检验与包装

玻璃瓶罐生产线应配备在线自动检测设备（异型瓶罐除外），并采用托盘、纸箱等适当包装方式。淘汰麻袋及塑料编织袋包装。

（十）理化检验室

应有设施完善的理化检验室，具备完成产品标准规定所要求的出厂检验项目和生产工艺控制所必须的检测项目的能力。

（十一）其他

选用国家推荐的节能环保型变压器、空压机、风机、泵类等机电产品。采用变频、永磁等电机调速技术，改善空压机、风机及泵类电机系统调节方式，取代传统的闸板、阀门等机械节流调节方式。禁止选用已列入《产业结构调整指导目录》中淘汰类以及能效等级不符合有关标准要求的设备。

三、产品质量与品种

（十二）产品质量

产品质量应符合相应标准要求。企业应建立产品可追溯、质量有保证、质量责任可追究、质量安全可控制的质量保障机制。鼓励企业按照《质量管理体系 要求》（GB/T 19001）的要求，进行质量管理体系认证。

（十三）鼓励发展的产品品种

鼓励发展高档次、高附加值、高技术、绿色化、功能化日用玻璃制品，重点发展以下产品：

- 1.轻量化度（轻量化度的定义、分类和计算参见附录） ≤ 1.0 的轻量化玻璃瓶罐；
- 2.三氧化二铁含量 $\leq 0.03\%$ ，吨制品产值 ≥ 4000 元的高档玻璃瓶罐；
- 3.三氧化二铁含量 $\leq 0.02\%$ ，吨制品产值 ≥ 6500 元的高档玻璃器皿；
- 4.抗水一级的模制瓶、玻管等产品。

四、资源能源消耗和资源综合利用

（十四）日用玻璃单位产品主要资源消耗限额应符合《日用玻璃生产主要资源消耗限额指标》（见附表 2）的要求。

（十五）依据生产的产品和所用的燃料，单位产品能源消耗限额鼓励分别符合行业标准《玻璃保温瓶胆单位产品能源消耗限额》（QB/T 5360）、《玻璃瓶罐单位产品能源消耗限额》（QB/T 5361）、《玻璃器皿单位产品能源消耗限

额》（QB/T 5362）中相应的要求。玻璃仪器单位产品能源消耗限额鼓励参照执行《玻璃器皿单位产品能源消耗限额》（QB/T 5362）中对硼硅玻璃器皿的要求。

（十六）日用玻璃生产项目资源能源综合利用水平应符合《日用玻璃生产项目资源能源综合利用指标》（见附表3）的要求。鼓励生产企业大力提高玻璃熟料掺入比例。

（十七）鼓励企业按照《能源管理体系 要求及使用指南》（GB/T 23331）要求，建立、实施能源管理体系并通过认证。

五、环境保护和绿色生产

（十八）清洁生产

企业应努力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系，积极推进用地集约化、生产洁净化、废物资源化和能源低碳化。坚持源头控制与末端治理并举，选用清洁能源，优选玻璃料方，严格控制配合料质量，控制硫酸盐和硝酸盐原料的使用，禁止使用白砒、三氧化二锑、铬矿渣、含铅、含镉、含氟（全电熔窑除外）等有害原辅材料，产品后加工工序应使用环保型颜料和制剂；加强有毒有害原材料替代，从源头降低污染物排放和碳排放强度，削减污染负荷，提高资源利用效率。

1.优化改进玻璃熔窑设计、选用低硫优质燃料、控制配合料质量、增加玻璃熟料使用比例、优化窑炉运行控制、采

用清洁生产适用技术等，降低玻璃熔化能耗，减少熔窑吨玻璃液烟气量，有效降低熔窑吨玻璃液污染物产生量。

2.鼓励采用氮氧化物产生量较小的全电熔窑或全氧燃烧玻璃熔窑生产高附加值的高档日用玻璃产品和特殊品种玻璃产品。

3.鼓励企业定期实施清洁生产审核。鼓励企业按照《环境管理体系 要求及使用指南》（GB/T 24001）的要求，进行环境管理体系认证。

（十九）污染防治与污染物在线监测

1.企业应建立健全环境管理制度和管理机构，建设项目应严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。企业应依法申领排污许可证并按证排污。

2.企业应严格执行国家和地区有关污染物排放标准。

3.企业应按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等相关要求，安装玻璃熔窑烟气污染物排放自动监控设施，其安装、运行、维护、数据采集、记录和上传等应符合相关标准要求。

4.企业应按照“减量化、资源化、无害化”原则对脱硫渣、废脱硝催化剂等固体废物进行利用、处置。一般工业固体废物和危险废物的收集、贮存、利用和处置应符合相关标准要求。

六、安全生产和工业卫生

（二十）严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》等安全生产、消防相关法律法规和标准。建立健全全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设，构建安全风险管控和隐患排查治理双重预防工作机制，完善安全生产条件，确保安全生产。

（二十一）严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》等职业病防治相关法律法规和标准。建立健全职业病防治责任制，为员工配备岗位必需的劳动保护用品，完善职业病防护措施，工作场所有害气体、粉尘浓度、噪声等指标应符合相关标准要求。

（二十二）新建、改扩建项目安全设施和职业病防护设施投资应纳入建设项目概算，并按照有关法律法规的要求，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

（二十三）有重大危险源监测、评估、监控措施和应急预案。禁止在玻璃熔窑底部架设燃料输送管道和设置燃料加热、换向等装置。玻璃熔窑的冷却保护系统应设置监测报警装置；采用预混燃烧方式的燃气熔窑（热发生炉煤气窑炉除外）的燃气总管应设置管道压力监测报警装置并与紧急自动切断装置连锁。

七、劳动者权益保障

（二十四）企业应认真遵守劳动保障法律法规，切实保

障劳动者合法权益。依法与劳动者签订劳动合同，严格遵守国家关于工资支付、工作时间和休息休假等规定，按时足额支付劳动者工资。依法为劳动者按时足额缴纳社会保险费和住房公积金。认真执行国家关于女职工特殊劳动保护规定。

八、监督管理

（二十五）政府职能部门参考本规范条件，对新建、改扩建日用玻璃项目，从投资管理、土地供应、环境影响评价、职业病危害评价、安全设施设计、节能审查、信贷融资等各环节加强管理。依法对日用玻璃企业开展监督检查，对于违反有关法律法规规定的，由有关部门责令其限期整改，并依法进行处罚。

（二十六）本规范条件为引导性文件，不具有行政审批的前置性和强制性。各级工业和信息化主管部门要加强对日用玻璃行业的管理，引导企业参照本规范条件落实有关要求。

（二十七）有关行业协会应加强国家相关产业政策宣传，加强行业指导和行业自律，全面推进日用玻璃行业高质量发展，协助政府有关部门做好行业监督、管理工作。

九、附则

（二十八）本规范条件适用于中华人民共和国境内（港澳台地区除外）日用玻璃制品（玻璃器皿）制造企业、玻璃包装容器（玻璃瓶罐）制造企业、玻璃保温容器制造企业和

玻璃仪器制造企业。

（二十九）本规范条件所涉及的规范性文件若被修订，则按修订后的最新版本执行。

（三十）本规范条件由工业和信息化部负责解释。

（三十一）本规范条件自 2024 年 1 月 1 日起实施。2017 年 11 月 29 日公布的《日用玻璃行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2017 年第 54 号）同时废止。

附表 1

日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量

产品分类	气泡	相对密度差	环切均匀度
玻璃瓶罐 玻璃器皿 玻璃保温瓶胆	< 40 个/30g	$\leq 10 \times 10^{-4}$	B ⁺ 以上
玻璃仪器	< 5 个/100g	$\leq 2 \times 10^{-4}$	B 以上

附表 2

日用玻璃生产主要资源消耗限额指标

产品分类	纯碱消耗 (kg/ t 产品)	硝酸银消耗 (kg/ t 产品)	吨产品耗新水 (m ³ / t 产品)
玻璃瓶罐	① ≤ 116 ② ≤ 204	-	≤ 0.62
玻璃器皿	机压 ≤ 225 吹制 ≤ 230	-	≤ 0.62
玻璃保温瓶胆	≤ 228	≤ 2.0	≤ 3.3
玻璃仪器	-	-	≤ 0.63
注：①是指普通玻璃料（Fe ₂ O ₃ $\geq 0.06\%$ ）； ②是指高白玻璃料(Fe ₂ O ₃ < 0.06%)			

附表 3

日用玻璃生产项目资源能源综合利用指标

产品分类	生产过程废玻璃 回收利用率 _{注 1} (%)	硝酸银 回收率 (%)	窑炉 _{注 2} 余 热利用率 (%)	工业水重 复利用率 (%)
玻璃瓶罐	100	-	≥ 3	≥ 90
玻璃器皿	100	-	≥ 3	≥ 90
玻璃保温瓶胆	100	100	≥ 3	≥ 90
玻璃仪器	100	-	≥ 3	≥ 90
注 1：人工和料道着色制颜色玻璃除外。				
注 2：全电熔窑除外。				

附录

轻量化度：用数值衡量玻璃瓶罐轻量化的程度，以“L”表示。

（一）分类

按轻量化度，轻量化玻璃瓶罐可分以下两种：

a) 轻量瓶罐， $0.8 < L \leq 1.0$ ；

b) 超轻量瓶罐， $L \leq 0.8$ 。

（二）玻璃瓶罐轻量化度的计算

一次性圆形瓶罐的轻量化度的计算见公式（1）：

$$L=0.44W/V^{0.77} \dots\dots\dots (1) ;$$

一次性方形瓶罐的轻量化度的计算见公式（2）：

$$L=0.396W/V^{0.77} \dots\dots\dots (2) ;$$

一次性椭圆形瓶罐的轻量化度的计算见公式（3）：

$$L=0.352W/V^{0.77} \dots\dots\dots (3) ;$$

可回收圆形瓶罐的轻量化度的计算见公式（4）：

$$L=0.44W/V^{0.81} \dots\dots\dots (4) 。$$

式中：

L —轻量化度；

W —瓶罐质量,单位为克（g）；

V —满口容量，单位为毫升（mL）。