



中华人民共和国医药行业标准

YY/T 0248—1996

药用玻璃窑炉经济运行管理规范

The management standards of the economic
operation in the pharmaceutical glass furnace

1996-07-11 发布

1997-01-01 实施

国家医药管理局 发布

8

YY/T 0248—1996

目 次

前言 III

1 范围 1

2 引用标准 1

3 定义和计算方法 1

4 技术管理 2

5 运行管理 2

6 经济运行评估 3

附录 A(标准的附录) 窑炉经济运行与产品能源消耗指标 4

附录 B(标准的附录) 窑炉产品单位产量能源消耗的计算与修正 4

YY/T 0248—1996

前 言

本标准对药用玻璃窑炉的一些术语定义和计算方法、技术管理、运行管理、经济运行评估作出规定。

本标准的附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准由全国医药行业能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海玻璃厂、南通玻璃一厂。

本标准主要起草人：崔红菱、杜长乐、唐卫龙、朱纯良、张增舫、周祖忍。

中华人民共和国医药行业标准

药用玻璃窑炉经济运行管理规范

YY/T 0248—1996

The management standards of the economic operation
in the pharmaceutical glass furnace

1 范围

本标准规定了药用玻璃窑炉经济运行管理的内容、要求和评估。

本标准适用于燃油、燃煤、燃气玻璃池窑。

本标准不适用于玻璃坩埚窑、退火窑。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3486—93 评价企业合理用热技术导则

GB 4272—92 设备及管道保温技术通则

GB 9078—88 工业炉窑烟尘排放标准

3 定义和计算方法

本标准采用下列定义。

3.1 熔化率(K)

在规定的统计期内,窑炉在稳定工况的条件下,单位熔化面积每天实际熔化的玻璃液量。单位: $t/(m^2 \cdot d)$ 。

$$K = G_d / S \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: K —— 熔化率, $t/(m^2 \cdot d)$;

G_d —— 窑炉每天熔化玻璃液量, t/d ;

S —— 窑炉的熔化面积(对无工作池的流液洞池窑,实际熔化面积取熔化池面积的 0.85 倍计算), m^2 。

3.2 大修

指蓄热室、熔化池、流液洞、工作池、料道大部分窑体的冷修。

3.3 炉龄

窑炉从点火烤窑到熄火大修之间连续生产的时间。单位:月。

3.4 燃料消耗量(B)

整个窑炉在单位时间内直接消耗的全部燃料量,含助熔消耗的用电量。单位:吨标煤。

3.5 单位玻璃液燃料消耗量(q_v)

熔化单位玻璃液所消耗的燃料量。单位:吨标煤/ t 。

$$q_v = B_v / G \quad \dots\dots\dots(2)$$

国家医药管理局 1996-07-11 批准

1997-01-01 实施

式中： q_y ——单位玻璃液燃料消耗量，吨标煤/t；

B_y ——熔化池消耗的燃料量，吨标煤；

G ——熔化的玻璃液量，t。

3.6 排烟温度(t_p)

离开窑炉处的烟气温度。单位：C。

3.7 外壁温度(t_w)

窑炉碯顶、炉底、池墙、胸墙最外层与大气接触的壁面平均温度。单位：C。

3.8 熔化温度(t)

根据工艺要求确定的窑炉中熔化区的玻璃液温度。单位：C。

3.9 窑压(p_y)

窑炉熔化部空间内气体压强与周围环境的大气压强压差。一般在流液洞前两侧胸墙处测定。单位：Pa。

4 技术管理

4.1 建立窑炉技术档案：

- 设计任务书、设计计算书、设计图、竣工图；
- 窑炉所用材料的技术资料；
- 大修方案、计划、工艺技术要求；
- 主要附属设备明细表，安全使用、维护保养和检修要求；
- 热工测量、控制系统和燃烧系统的安全使用、维护保养和检修要求；
- 烤窑方法、升温曲线、操作要点和原始记录；
- 窑炉运行工艺规程，生产操作原始记录；
- 窑炉维护保养、中小修记录卡；
- 节能监察报告和环保要求。

4.2 制定窑炉合理的工艺指标。内容包括：炉温、窑压、液面、最大出料量及燃烧工艺操作参数。

4.3 制定窑炉运行工艺规程制度，包括岗位责任制度、交接班制度和安全操作制度。

4.4 要有技术人员专门负责窑炉的技术管理。窑炉操作人员应经过专业培训并定岗定员。

4.5 做好窑炉运行期间的原始记录，包括烤窑，维护保养、中小修理、能源消耗。资料应由有关部门归档保管。

4.6 编制窑炉大修计划，根据大修方案，提出技术改造措施和节能技术措施。

4.7 窑炉新建或经技术改造后，应在工况稳定期间进行能量平衡测试，编制测试报告。

5 运行管理

5.1 点火烤窑

5.1.1 烤窑应按照升温计划执行，并做好记录。

5.1.2 烤窑结束后，及时总结，并把烤窑制度，原始记录和总结资料整理归档。

5.2 熔制工艺管理和操作

5.2.1 根据熔制工艺制度、操作规程检查执行情况。

5.2.2 熔制操作要求做到炉温、窑压、液面基本稳定：

——熔化温度波动幅度：

燃油炉 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ；

燃气炉 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ；

燃煤炉 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ；

——窑压波动幅度 10 Pa~20 Pa;

——液面高度波动幅度 ± 1.5 mm。

5.2.3 应经常测定废气成分,合理调节助燃空气量,空气过剩系数应符合 GB 3486 附录 A(补充件)表 A2 规定。

5.3 燃料和燃烧器的工艺管理和操作

5.3.1 工艺技术人员应了解使用燃料的理化性能,有条件的企业可自行测定。

5.3.2 使用的燃料品种,质量应相对稳定,并合理储存。

5.3.3 根据不同燃料品种及时调整燃烧工艺参数。

5.3.4 做好燃烧系统的设备维修、保养工作。使用液体燃料、气体燃料的窑炉应合理选择燃烧喷嘴,并定期进行拆洗和清理。

5.4 热工管理

5.4.1 根据工艺要求合理配置热工仪表,其测量范围与精度应满足工艺要求。对主要技术参数如炉温、窑压和液面应实行自动控制。

5.4.2 配备专职仪表管理人员,做好维修保养工作,定期校验热工仪表。

5.5 窑炉及附属设备的管理

5.5.1 有专人负责对窑炉及其附属设备进行检查、维护、保养,检修记录、事故记录和事故分析、处理结果归档保存。

5.5.2 窑炉附属设备与管道的保温应符合 GB 4272 要求。

5.5.3 保持窑炉及附属设备的完好和周围环境的整洁。

5.5.4 窑炉的燃料输送及操作系统不允许有泄漏。

5.6 停炉

5.6.1 停炉包括熄火(放玻璃液)、冷炉和拆炉等工作,停炉前应做好各环节的准备工作 and 安全措施。

5.6.2 拆炉前对炉体进行认真检查,做好情况记录和分析,并建立档案。根据窑体各部位侵蚀情况,合理修正窑炉大修方案。

5.7 节约能源管理

5.7.1 实行能源消耗定额管理,建立产品能耗定额考核和奖惩管理制度。

5.7.2 能源消耗应有完整的原始记录和统计台帐;定期开展能量审计工作。

5.7.3 能源计量器具应配备齐全,其选型、准确度和测量范围应满足窑炉耗能工艺和定额管理的需要。做好计量器具的修理和周期检定工作。

5.7.4 窑体外壁温度应符合 GB/T 3486 附录 A(补充件)表 A5 规定。

5.7.5 窑体除因工艺需要使用的孔洞外,密封要好,以减少热量损失。

5.7.6 窑炉的余热利用,应符合 GB/T 3486 中第 6 章的要求。

5.7.7 窑炉的余热锅炉运行管理要有专人负责,司炉操作人员必须经过专业培训并定岗定员。

应制定余热锅炉运行管理和操作规程,确保安全运行。

5.8 环境保护

5.8.1 窑炉烟尘排放应符合 GB 9078 规定。

5.8.2 窑炉周围含有 10% 以上游离二氧化硅的粉尘(石英、石英岩) ≤ 2 mg/m³。

6 经济运行评估

6.1 窑炉经济运行评估分为优秀、良好、合格、不合格四个等级,如附录 A(标准的附录)所示。

6.2 窑炉产品单位产量能源消耗计算如附录 B(标准的附录)所示。

YY/T 0248—1996

附 录 A
(标准的附录)
窑炉经济运行与产品能源消耗指标

表 A1 窑炉经济运行与产品能源消耗指标

指标 产品	项目	炉龄 月	熔化率 t/(m ² ·d)	单位玻璃液 能源消耗量 吨标煤/吨玻璃液	产品单耗,吨标煤/吨产品			
					优秀	良好	合格	不合格
模制抗生素瓶		≥30	>1	<0.570	<0.430	<0.530	<0.640	>0.640
输液瓶		≥30	>1	<0.590	<0.440	<0.540	<0.650	>0.650
玻管(白料)		≥42	>0.7	<0.770	<0.600	<0.720	<0.850	>0.850
玻管(黄料)		≥42	>0.8	<0.750	<0.580	<0.700	<0.830	>0.830
黄圆瓶		≥30	>1.5	<0.450	<0.280	<0.360	<0.500	>0.500
白料瓶		≥30	>1.2	<0.560	<0.420	<0.520	<0.630	>0.630

附 录 B
(标准的附录)
窑炉产品单位产量能源消耗的计算与修正

B1 窑炉的产品能耗的计算

$$Q = B + Q_1 + Q_2 + Q_3 \dots\dots\dots (B1)$$

式中: Q —— 产品总的燃料消耗量,吨标煤;
B —— 窑炉燃料消耗量,吨标煤;
Q₁ —— 产品输送网带的耗热量,吨标煤;
Q₂ —— 退火窑的耗热量(玻管产品不含退火工序),吨标煤;
Q₃ —— 燃料油加热的直接耗热量,包括蒸汽和加热用电量,吨标煤。

注: 未装蒸汽计量表的窑炉,其用于燃料油加热的蒸汽耗量,按长江以北地区 0.142 8 吨标煤/吨燃料油,长江以南地区 0.100 0 吨标煤/燃料油折算。

B2 窑炉产品单位产量能耗的计算

$$q = Q/G_c \dots\dots\dots (B2)$$

式中: q —— 产品单位产量能耗,吨标煤/吨产品;
G_c —— 合格产品产量,t。

B3 窑炉产品单位产量能耗的修正计算

$$q_x = q \times p_1 \times p_t \dots\dots\dots (B3)$$

式中: q_x —— 产品单位产量修正能耗,吨标煤/吨产品;

YY/T 0248—1996

p_1 ——窑炉炉龄修正系数;

p_t ——地区气温修正系数。

B3.1 窑炉炉龄修正系数

窑炉炉龄在 30 个月以下: $p_1=1$;

窑炉炉龄在 30 个月以上:

$$p_1 = 1 - (N - 30) \times 0.83\% \quad \dots\dots\dots (B4)$$

式中: N ——窑体炉龄, 月。

B3.2 地区气温修正系数

$$p_t = 1 + [(t_b - 12.7)/12.7] \times 3\% \quad \dots\dots\dots (B5)$$

式中: t_b ——本地区年平均气温, $^{\circ}\text{C}$ 。

中华人民共和国医药
行 业 标 准
药用玻璃窑炉经济运行管理规范
YY/T 0248—1996

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 13 千字
1997年2月第一版 1997年2月第一次印刷
印数 1—600

*

*

标 目 303—86