



中国国家标准汇编

42

GB 4363 ~ 4450

中国标准出版社

1989

中国国家标准汇编

42

GB 4363 ~ 4450

中国标准出版社总编室 编

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

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 46¹/₄ 字数 1357 000

1990年2月第一版 1990年2月第一次印刷

印数 1—	8 500 [精]	定价	25.40 元 [精]
	2 800 [平]		21.10 元 [平]

*

ISBN 7 - 5066 - 0228 - 8 / T B·077 [精]

ISBN 7 - 5066 - 0229 - 6 / T B·078 [平]

*

标 目 128—9 [精]
128—8 [平]

出 版 说 明

《中国国家标准汇编》是一部大型综合性工具书，从1983年起，分若干分册陆续出版。本汇编在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就，是各级标准化管理机构及工矿企事业单位，农林牧副渔系统，科研、设计、教学等部门采用国家标准的必不可少的工具书。

本汇编收入公开发行的全部现行国家标准，按国家标准号顺序编排。凡遇顺序号短缺，除特殊注明外，均为作废标准号或空号。

本分册为第42分册，出版精装本和平装本，本分册以1988年7月底为限，收入了现行国家标准GB 4363~4450的最新版本。由于标准不断修订，请读者在使用和保存本汇编时，注意及时更换修订过的标准。

中国标准出版社除出版《中国国家标准汇编》外，还出版国家标准、行业(专业)标准的单行本，及各种专业标准汇编，以满足不同读者的需要。

中国标准出版社

一九八九年六月

目 录

GB 4363—84	民用柴炉、柴灶热性能测试方法	(1)
GB 4364—84	电信设备人工控制机构 操作方向的标记	(7)
GB 4365—84	无线电干扰名词术语	(12)
GB 4366—84	粉冶铝合金顶头	(27)
GB 4367—84	焊接及焊接—轧制钛管	(30)
GB 4368—84	热交换器及冷凝器用焊接及焊接—轧制钛管	(35)
GB 4369—84	锂	(41)
GB 4370—84	高纯锂	(43)
GB 4371—84	锂带	(45)
GB 4372.1—84	氧化锌(直接法)化学分析方法 亚铁氰化钾容量法测定氧化锌量	(48)
GB 4372.2—84	氧化锌(直接法)化学分析方法 磷酸底液极谱法测定氧化铅与氧化镉量	(50)
GB 4372.3—84	氧化锌(直接法)化学分析方法 双环己酮草酰二胺光度法测定氧化铜量	(53)
GB 4372.4—84	氧化锌(直接法)化学分析方法 高碘酸钾光度法测定锰量	(56)
GB 4372.5—84	氧化锌(直接法)化学分析方法 蒽醌法检验金属锌	(59)
GB 4373.1—84	砷化学分析方法 溴酸钾容量法测定砷量	(61)
GB 4373.2—84	砷化学分析方法 孔雀绿光度法测定锑量	(63)
GB 4373.3—84	砷化学分析方法 硫酸钡重量法测定硫量	(66)
GB 4373.4—84	砷化学分析方法 二硫代二安替比林基甲烷光度法测定铋量	(68)
GB 4374.1—84	镁粉和铝镁合金粉化学分析方法 新铜试剂萃取光度法测定铜量	(71)
GB 4374.2—84	镁粉和铝镁合金粉化学分析方法 1,10-二氮杂菲光度法测定铁量	(74)
GB 4374.3—84	镁粉和铝镁合金粉化学分析方法 钼蓝光度法测定硅量	(77)
GB 4374.4—84	镁粉和铝镁合金粉化学分析方法 氟化物置换络合滴定法测定铝量	(80)
GB 4374.5—84	镁粉和铝镁合金粉化学分析方法 丙酮-氯化银浊度法测定氯量	(82)
GB 4374.6—84	镁粉和铝镁合金粉化学分析方法 重量法测定湿存水量	(85)
GB 4374.7—84	镁粉和铝镁合金粉化学分析方法 重量法测定盐酸不溶物量	(87)
GB 4374.8—84	镁粉和铝镁合金粉化学分析方法 气体容量法测定活性镁及活性铝镁量	(89)
GB 4375.1—84	镓化学分析方法 2,9-二甲基-4,7-二苯基-1,10-二氮杂菲光度法测定铜量	(94)
GB 4375.2—84	镓化学分析方法 4-(2-吡啶偶氮)-间苯二酚光度法测定铝量	(97)
GB 4375.3—84	镓化学分析方法 铬天青S-溴化十四烷基吡啶光度法测定铝量	(100)
GB 4375.4—84	镓化学分析方法 4,7-二苯基-1,10-二氮杂菲光度法测定铁量	(103)
GB 4375.5—84	镓化学分析方法 一氧化二氮-乙炔火焰原子吸收分光光度法测定钙量	(106)
GB 4375.6—84	镓化学分析方法 水杨基荧光酮-溴化十六烷基三甲基铵光度法测定锡量	(111)
GB 4375.7—84	镓化学分析方法 钼蓝光度法测定硅量	(114)
GB 4375.8—84	镓化学分析方法 乙基紫光度法测定铜量	(117)
GB 4375.9—84	镓化学分析方法 苯基荧光酮-聚乙二醇辛基苯基醚光度法测定铬量	(120)
GB 4375.10—84	镓化学分析方法 原子吸收分光光度法测定锌量	(123)

GB 4375.11—84	铍化学分析方法 冷原子吸收分光光度法测定汞量	(128)
GB 4375.12—84	铍化学分析方法 化学光谱法测定铅、铜、镍、铝、铟和锌量	(132)
GB 4376—84	半导体集成电路 稳压器系列和品种	(137)
GB 4377—84	半导体集成电路 稳压器测试方法的基本原理	(193)
GB 4378—84	半导体集成电路 $\text{CM}6800/\text{CM}6809$ 微处理和电路系列和品种	(205)
GB 4379—84	半导体集成电路 $\text{CM}8080/\text{CM}8085$ 微处理机电路系列和品种	(259)
GB 4380—84	确定圆度误差的方法 两点、三点法	(317)
GB 4381—84	自准直仪	(327)
GB 4382—84	立式接触式干涉仪	(336)
GB 4383—84	打火石	(345)
GB 4384—84	生漆	(347)
GB 4385—84	防静电胶底鞋、导电胶底鞋安全技术条件	(357)
GB 4386—84	防静电胶底鞋、导电胶底鞋电阻值测量方法	(359)
GB 4387—84	工业企业厂内运输安全规程	(361)
GB 4388—84	呆扳手、梅花扳手、两用扳手的型式	(375)
GB 4389—84	螺钉与螺母的装配工具 双头呆扳手、双头梅花扳手、两用扳手头部外形的最大尺寸	(383)
GB 4390—84	公制扳手开口和扳手孔的常用公差	(386)
GB 4391—84	双头扳手的对边尺寸组配	(388)
GB 4392—84	敲击呆扳手和敲击梅花扳手	(392)
GB 4393—84	呆扳手、梅花扳手、两用扳手技术规范	(395)
GB 4394—84	呆扳手、梅花扳手、两用扳手的检验规则及标志与包装	(400)
GB 4395—84	化学泡沫灭火器用灭火剂	(403)
GB 4396—84	二氧化碳灭火剂	(407)
GB 4397—84	手提式1211灭火器	(411)
GB 4398—84	手提式清水灭火器	(416)
GB 4399—84	手提式二氧化碳灭火器	(421)
GB 4400—84	手提式化学泡沫灭火器	(428)
GB 4401—84	手提式酸碱灭火器	(433)
GB 4402—84	手提式干粉灭火器	(437)
GB 4403—84	玻璃熔窑余热锅炉参数系列	(442)
GB 4404—84	粮食种子	(444)
GB 4405—84	粮食杂交种子	(448)
GB 4406—84	种薯	(453)
GB 4407—84	油料种子	(455)
GB 4408—84	棉花种子	(458)
GB 4409—84	麻类种子	(460)
GB 4410—84	话路传真(一类机)在电话网中的传输	(463)
GB 4411—84	话路传真(二类机)在电话网中的传输	(469)
GB 4412—84	机械化水泥立窑热工测量方法	(475)
GB 4413—84	机械化水泥立窑热工计算	(483)
GB 4414—84	包装钨精矿取样、制样方法	(511)
GB 4415—84	粘土质耐火砖	(533)
GB 4416—84	热风炉用粘土质耐火砖	(536)

GB 4417—84	玻璃窑用大型粘土质耐火砖·····	(539)
GB 4418—84	浇铸用粘土质耐火砖·····	(543)
GB 4419—84	浇铸用耐火砖形状尺寸·····	(546)
GB 4420—84	盛钢桶用粘土衬砖·····	(562)
GB 4421—84	盛钢桶内铸钢用粘土质耐火砖·····	(565)
GB 4422—84	盛钢桶内铸钢用耐火砖形状尺寸·····	(570)
GB 4423—84	纯铜棒·····	(579)
GB 4424—84	普通黄铜棒·····	(583)
GB 4425—84	铅黄铜棒·····	(589)
GB 4426—84	复杂黄铜棒·····	(595)
GB 4427—84	黄铜矩形棒·····	(601)
GB 4428—84	铅黄铜针座棒·····	(605)
GB 4429—84	铝青铜棒·····	(608)
GB 4430—84	镉青铜棒·····	(613)
GB 4431—84	硅青铜棒·····	(617)
GB 4432—84	锡青铜棒·····	(621)
GB 4433—84	锌白铜棒·····	(626)
GB 4434—84	镉棒·····	(630)
GB 4435—84	镍及镍铜合金棒·····	(632)
GB 4436—84	铝及铝合金管外形尺寸及允许偏差·····	(637)
GB 4437—84	铝及铝合金热挤压管·····	(651)
GB 4438—84	铝及铝合金波纹板·····	(656)
GB 4439—84	工业自动化仪表工作条件 振动·····	(659)
GB 4440—84	活扳手·····	(665)
GB 4441—84	活扳手检验规则、标志与包装·····	(670)
GB 4442—84	四爪锚·····	(673)
GB 4443—84	船用滚轮闸刀掣链器·····	(677)
GB 4444—84	船用钢质斜梯·····	(687)
GB 4445—84	救生艇绞车·····	(699)
GB 4446—84	系泊绞车·····	(705)
GB 4447—84	起锚机和起锚绞盘·····	(711)
GB 4448—84	船用鹅颈式自然通风筒·····	(716)
GB 4449—84	船用柴油机及传动装置 法兰联接尺寸·····	(722)
GB 4450—84	船用盲板钢法兰·····	(726)

民用柴炉、柴灶热性能测试方法

GB 4363—84

Testing method for the heat characteristics of firewood stoves

本方法适用于以柴草（薪柴、秸秆、树叶等）为燃料的单锅或多锅炉灶的热性能测试。

1 方法概述

采用煮水试验。通过燃烧给定柴质和数量的柴草，对定量水加热，使之升温、蒸发，获得炉灶的热性能参数。

2 热性能参数

2.1 热效率——锅水升温时吸收的热量（显热）同蒸发的锅水吸收的热量（潜热）之和，与投入灶膛内的柴草热量之比，表示炉灶的热利用程度。

2.2 升温速度——单位时间内锅水温度升高的度数，表示炉灶的起动性能。

2.3 蒸发速度——单位时间内锅水蒸发的数量，表示炉灶的持续加热性能。

2.4 回升速度——单位时间内回升锅水的温度升高的度数，表示炉灶的保温蓄热性能。

注：对于多锅（包括余热利用装置）炉灶的热效率，按各锅吸收热量的总和计算，升温速度、蒸发速度和回升速度以主锅为准。

3 试验用仪器仪表

温度计 测量范围 $0 \sim 100^{\circ}\text{C}$ ，分度值 0.5°C ；

时钟 日差小于 2 min ；

台秤 测量范围 $0 \sim 10\text{ kg}$ ，感量 5 g ；

干湿度计。

4 试验条件

a. 环境温度 $10 \sim 30^{\circ}\text{C}$ ；

b. 相对湿度小于 85% ；

c. 试验水质用常温水；

d. 试验燃料用自然风干柴草；

e. 集中试验垒砌炉灶群时，其间距应大于 1.5 m ，朝向相同。

5 试验步骤

5.1 测定出所用柴草的低位发热量 Q_{DW}^{y} (kcal/kg)。

5.2 在锅盖的中心部位加工安装温度计的通孔，沿锅盖半径 $1/2$ 处均布加工 6 个通气孔，开孔总面积约为锅盖底面积的 1% 。

5.3 测出锅的容水量 G_{G} (kg)。

5.4 称出 G_{S1} (kg) 等于 $2/3 G_{\text{G}}$ 的水倒入锅中。

5.5 称取柴草，其重 G_{C} (kg) 为水重 G_{S1} (kg) 的 $1/7 \sim 1/5$ (视燃料低位发热量确定)。

- 5.6 盖上锅盖,将温度计插入中心孔,使其感温泡位于距锅底约 3 cm 处。
- 5.7 记录锅水的初始温度 t_1 (°C)、环境温度 t_a (°C) 和相对湿度 φ (%)。
- 5.8 点火并记录灶内柴草起燃时刻 T_1 (—h—min)。
- 5.9 观察温度计,记录锅水温度达到当地当时沸点 t_2 (°C) 时的时刻 T_2 (—h—min)。
- 5.10 继续加入柴草,使锅水连续蒸发,直至柴草燃尽。
- 5.11 注意观察并记下锅水温度偏离沸点的时刻 T_3 (—h—min)。
- 5.12 迅速打开锅盖,舀出剩余锅水,称其重量 G_{S3} (kg),并立即将准备好的重为 $1/2 G_{S1}$ 温度为常温 t'_3 (°C) 的水倒入锅中,盖上锅盖。
- 5.13 20min 后记下回升的锅水温度 t'_4 (°C)。
- 5.14 整理现场。
- 5.15 待灶膛冷却至常温后,重复试验 2 次。

6 试验结果的计算与处理

6.1 填写综合记录表

在试验过程中,将所得数据随时填入综合记录表中,见表 1。

表 1 综合记录表

试验人员 _____

炉灶名称	日期	时刻 T	时间间隔 ΔT	水 温		水 重			柴重 G_c
				瞬时 t_s	温差 Δt_s	初始 G_{S1}	剩余 G_{S3}	蒸发 ΔG_S	
	月、日	__时__分	min	℃		kg			kg

炉灶名称	柴草低位发 热量 Y Q_{DW}	环境温度 t_a	相对湿度 φ	计 算 结 果				备注
				升温速度 v_1	蒸发速度 v_2	回升速度 v_3	热效率 η	
	kcal/kg	℃	%	℃/min	kg/min	℃/min	%	

6.2 计算公式

6.2.1 升温速度 v_1 (°C/min)

$$v_1 = \frac{t_2 - t_1}{T_2 - T_1} \dots\dots\dots (1)$$

式中: t_1 、 t_2 ——锅水的初始温度和沸点温度, °C;

T_1 、 T_2 ——灶内柴草的起燃时刻和锅水温度达到沸点的时刻, —h—min。

6.2.2 蒸发速度 v_2 (kg/min)

$$v_2 = \frac{G_{S2} - G_{S3}}{T_3 - T_2} \dots\dots\dots (2)$$

式中: G_{S2} 、 G_{S3} —— 温度达到和偏离沸点时锅水的重量, kg;
 T_3 —— 锅水温度偏离沸点的时刻, _h_min。

注: G_{S2} 可取初加锅水的重量 G_{S1} 。

6.2.3 回升速度 v_3 (°C/min)

$$v_3 = \frac{t'_4 - t'_3}{T_4 - T_3} \dots\dots\dots (3)$$

式中: t'_3 、 t'_4 —— 回升用水的初始温度和终止温度, °C;
 T_4 —— 试验终止的时刻, 且 $T_4 - T_3 = 20 \text{ min}$ 。

6.2.4 热效率

$$\eta(\%) = \frac{G_{S1} C_P (t_2 - t_1) + \gamma (G_{S2} - G_{S3})}{G_C Q_{DW}^Y} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中: C_P —— 水的定压比热可取 $C_P = 1 \text{ kcal/kg} \cdot ^\circ\text{C}$;

γ —— 水沸点时的汽化潜热, 见表 2;

G_C —— 柴草的重量, kg;

Q_{DW}^Y —— 柴草的低位发热量, kcal/kg。

表 2

沸点 t , °C	86	88	90	92	94	96	98	100
汽化潜热 γ kcal/kg	547.7	546.4	545.2	543.9	542.7	541.5	540.3	539.0

对于多锅炉灶, η 用式 (5) 计算:

$$\eta(\%) = \frac{\sum_{i=1}^n G_{S1i} C_P (t_{2i} - t_{1i}) + \sum_{i=1}^n \gamma (G_{S2i} - G_{S3i})}{G_C Q_{DW}^Y} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

式中: i —— 指某一锅炉;

n —— 锅的总个数。

注: 其他符号意义同前。

6.3 数据处理

6.3.1 参数计算

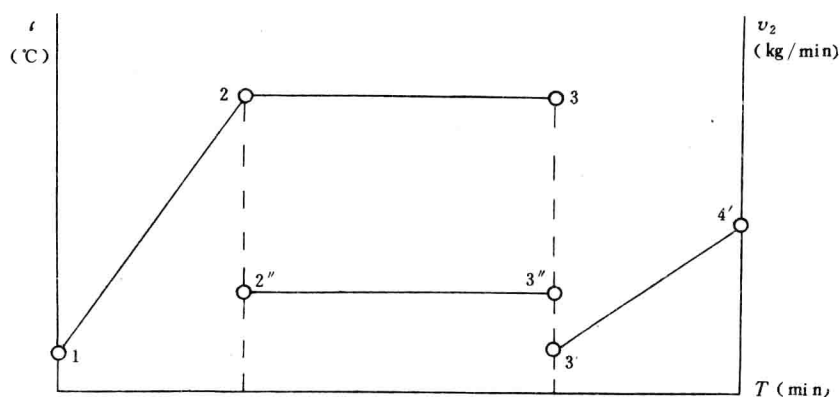
将所测数据分别代入上述各公式, 计算出各参数值, 取 3 次数值的算术平均值 $\bar{\eta}$ 、 $\bar{v}_1$ 、 $\bar{v}_2$ 、 $\bar{v}_3$, 与相应的各次参数值比较, 其误差应在允许误差的范围内。

6.3.2 允许误差

热效率绝对误差的绝对值应小于或等于 3。

6.3.3 绘制曲线

试验结果也可用曲线形式表示, 如图。



炉灶热性能曲线图

T —时间； t —锅水的温度； v_2 —蒸发速度；1~2—表示升温快慢，斜率越大，升温越快；2''~3''—表示蒸发强弱，纵截距越大，蒸发越强；3'~4'—表示保温蓄热性能好坏，斜率越大，保温蓄热性能越好；2~3—表示蒸发段。

7 试验报告

试验报告应包括炉灶名称、规格型号、制造单位、材料及结构、试验条件、测试结果、试验日期、地点、试验人员、负责人等，见表3。

表 3 试验报告

__年__月__日

炉 灶 名 称	
规 格 型 号	
制 造 单 位	
结 构 简 图	
测 试 结 果	热效率 $\overline{\eta}$: 升温速度 $\overline{v}_1$: 蒸发速度 $\overline{v}_2$: 回升速度 $\overline{v}_3$:
试 验 条 件	环境温度: 相对湿度: 初始水温:
说 明	初始水重: 柴草种类: 柴草低位发热量:
试 验 地 点	

负责人 _____ 试验人员 _____

附加说明：

本标准由中华人民共和国农牧渔业部提出。

本标准由中国农业工程研究设计院归口。

本标准由中国农业工程研究设计院负责起草。

本标准主要起草人崔远勃、陈静。

中华人民共和国国家标准

电信设备人工控制机构 操作方向的标记

UDC 621.39-514

:003.63

GB 4364-84

Signs of operating directions of manual control
mechanism of telecommunication equipments

本标准适用于各种电信设备面板部分人工控制机构的操作性质、操作方向及其最终效应的设计；各种电子元器件与此相关部分的设计，也应遵循本标准的规定。

当某些人工控制机构的设计，不能完全符合本标准的规定时，其操作方向的最终效应，必须清楚地操作件上或其附近予以标明。

1 人工控制机构的操作性质、操作方向和最终效应，都应用文字、数字或符号，标出其用途、指示范围以及操作注意事项等。

2 人工控制机构的布局应合理，使用要方便，能适应操作者的生理、心理特征。

2.1 人工控制机构与指示机构的操作方向和显示方向应保持一致。

2.2 人工控制机构的操作位置与指示机构的显示位置应尽可能靠近。

3 人工控制机构最终效应的表示方法如表1所述：

表 1

最 终 效 应	文 字	图 形 符 号	英 文 译 名
准备	准备		Ready
注意	注意	!	Look
危险	危险	⚡	Danger
调整	调		Tune
可调由低到高	可调	△	Variability
由小到大		⤿	
由-到+		- +	
打开	打开		Open
闭合	闭合		Close

续表 1

最 终 效 应	文 字	图 形 符 号	英 文 译 名
开启	开		On
接通 (电源)	通		On (Power)
关闭	关		Off
断开 (电源)	断		Off (Power)
起动	动		Start
停止	停		Stop
正常运转	转		Normal run
快速运转	快 转		Fast run
锁定	锁		Locking
松开	松		Untie
零位	零	0	Zero
……到……	到	—	...to...
向上	上		Up
向下	下		Down
向左	左		Left
向右	右		Right
向前	前		Forward
向后	后		Backward
升起	升		Lift
降低	降		Lower

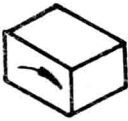
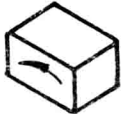
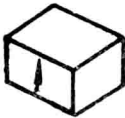
续表 1

最 终 效 应	文 字	图 形 符 号	英 文 译 名
顺转	顺		Veering
逆转	逆		Reverse
复原	复原		Return
保持	保持		Holding
调到最大	大		Adjustment to max
调到最小	小		Adjustment to min
快	快		Fast
慢	慢		Slow
高	高		High
中	中		Medium
低	低		Low
无穷大			

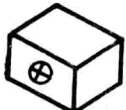
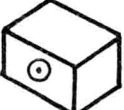
注：图形符号的绘制应按相关国家标准的规定。

4 人工控制机构按操作性质的不同,可分为如表 2 所述几种(控制机构和指示机构面向操作者):

表 2

操 作 性 质	操 作 方 向	
	A 组	B 组
转动	 顺时针	 逆时针
垂直运动	 向上	 向下

续表 2

操 作 性 质		操 作 方 向	
		A 组	B 组
水平运动	左-右	 向右	 向左
	前-后	 向前 (推) 离开操作人员	 向后 (拉) 向操作人员

5 人工控制机构按操作方向和最终效应的不同,可分为如表 3 所述几种(控制机构和指示机构面向操作者):

表 3

操 作 方 向	最 终 效 应	组 别
1. 向上 2. 向右 3. 向前(推) 4. 顺时针转动	通, 开, 工作或 +	A
1. 向下 2. 向左 3. 向后(拉) 4. 逆时针转动	断, 关, 停止或 -	B
1. 由下向上连续可调 2. 由左向右连续可调	由小到大, 由低到高, 由 - 到 +	A
1. 由上向下连续可调 2. 由右向左连续可调	由大到小, 由高到低, 由 + 到 -	B
1. 顺时针转动 2. 由上向下	锁定	A
1. 逆时针转动 2. 由下向上	松开	B

注: 特殊结构的推拉开关, 拉出为开, 推入为关。

6 在一般情况下,人工控制机构的停止位置,可以在操作件的一端,即当从停止位置开始运动时产生 A