

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8195.2 - 1999

间接电阻炉 RM 系列箱式淬火炉

1999-08-06 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 JB/T 8195.2—95《间接电阻炉 RM 系列箱式淬火炉》的修订。

本标准与 JB/T 8195—95 相比，主要删去了“附录 A”；在主要参数中增补了“控温区数”；对个别不适应的条文内容进行了修订；编写格式按 GB/T 1.1—1993 的规定，增写了前言；修改了引用标准的编号；补充了定义的英文标题等。

本标准是系列标准 JB/T 8195—1999 的第 2 部分。

JB/T 8195—1999 还包括以下部分：

JB/T 8195.1—1999 间接电阻炉 RX 系列箱式电阻炉

JB/T 8195.3—1999 间接电阻炉 ZR 系列真空热处理和钎焊炉

JB/T 8195.4—1999 间接电阻炉 ZC 系列真空淬火炉

本标准从实施之日起，代替 JB/T 8195.2—95。

本标准由全国工业电热设备标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：西安电炉研究所、上海电炉厂、苏州工业园区热处理设备厂。

本标准起草人：蒋聪吉、刘西萍、黄鑫彪、俞学骅、金涛元。

本标准于 1989 年 3 月 31 日首次发布，1999 年第 1 次修订。

本标准委托全国工业电热设备标准化技术委员会秘书处负责解释。

间接电阻炉 RM 系列箱式淬火炉

代替 JB/T 8195.2 - 1995

1 范围

1.1 本标准规定了对 RM 系列箱式淬火电阻炉产品（以下简称淬火炉）的各项要求，包括品种规格、技术性能及其订购和供货等。

1.2 本标准适用于按 4.1, 5.1 和 5.2 要求设计，主要用于钢件在控制气氛下进行渗碳、碳氮共渗和油淬等热处理工艺的箱式淬火炉。

1.3 淬火炉的企业产品标准应按 GB/T 10067.1—1988 中 1.3.3 的规定根据本标准制定，并满足本标准的要求。

设计上与 4.1, 5.1 和 5.2 要求有差异（如结构型式不同，以水淬代替油淬等）的箱式淬火炉，其企业产品标准应参照本标准制订，其技术性能除另有规定或供需双方另有协议者外，应满足本标准 5.3 的要求。

在箱式淬火炉企业产品标准第 1 章之前应标明：“本标准系根据（或参照）JB/T 8195.2 制定。”

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。在标准出版时，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 10066.1—1988 电热设备的试验方法 通用部分（eqv IEC 60398: 1972）

GB/T 10066.4—1988 电热设备的试验方法 间接电阻炉

GB/T 10067.1—1988 电热设备基本技术条件 通用部分

GB/T 10067.4—1988 电热设备基本技术条件 间接电阻炉

JB/T 9691—1999 电热设备产品型号编制方法

3 定义

本标准采用下列定义，其余按 GB/T 10067.4—1988 第 3 章的规定。

3.1 碳势均匀度，%C carbon potential uniformity

淬火炉在试验温度下的热稳定状态时，加热室内的碳势均匀程度。碳势均匀度表示为：在规定的各个测量点上所测得的最高和最低碳势分别与在碳势控制点上所测得的碳势的差。没有特别说明时，指在空炉情况下。

3.2 碳势稳定度，%C carbon potential stability

淬火炉在试验温度下的热稳定状态时，碳势控制点的碳势稳定程度。

碳势稳定度按式（1）计算：

$$\delta_{cp} = \pm \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (C_i - C_p) \dots\dots\dots (1)$$

式中： δ_{cp} ——碳势稳定度，%C；

n ——大于 C_p 的碳势读数个数；

C_i ——大于 C_p 的碳势读数，%C；

C_p ——在测量时间内多次测得的碳势读数的算术平均值，%C。

4 产品分类

4.1 品种和规格

4.1.1 淬火炉按结构型式和最高工作温度分为多个品种，如表 1 所示。

表 1 ℃

品种代号	结构型式	最高工作温度
RM9	非贯通式	950
RM11		1 100
RMG9	贯通式	950
RMG11		1 100

采用其他结构型式或最高工作温度的淬火炉的品种代号，可参照表 1 在企业产品标准中另行规定。

4.1.2 各个品种的淬火炉按工作区尺寸分为多个规格。

除供需双方另有协议者外，工作区尺寸（宽×长×高）应符合以下规定：

最小规格：450 mm × 600 mm × 300 mm；

其余规格：长按 300 mm 递增，宽和高按 150 mm 递增。

工作区在炉室内的位置应在淬火炉产品说明书所附图样上标明。

4.1.3 各淬火炉制造厂可在 4.1.1 和 4.1.2 规定的品种规格中进行选择，并由此制订各自的淬火炉产品标准。

4.2 型号

淬火炉的型号应按 JB/T 9691 编制，其中的技术级别代号按本标准 7.4 确定。

4.3 主要参数

在企业产品标准中应对各个型号的淬火炉列出以下各项：

- a) 电源电压，V；
- b) 电源频率，Hz；
- c) 相数；
- d) 设备总功率，kW；

其中：额定功率（指炉子加热元件功率），kW；

风机功率，kW；

淬火油加热元件额定功率，kW；

- 传动机构功率, kW;
- e) 控温区数;
- f) 加热元件类型和接法;
- g) 工作温度, °C;
- h) 工作区尺寸, mm;
- i) 最大装载量, kg;
- j) 加热能力, kg (1 h);
- k) 空炉升温时间, h;
- l) 炉温均匀度, °C;
- m) 炉温稳定度, °C;
- n) 空炉损失, kW;
- o) 表面温升, °C;
- p) 碳势均匀度, %C;
- q) 碳势稳定度, %C;
- r) 淬火油量, m³;
- s) 适用气氛和气体 (或液体) 耗量, Nm³/h (或 kg/h);
- t) 水耗, m³/h;
- u) 炉体重量, t;
- v) 炉体外形尺寸, mm。

当炉子通过变压器或调压器供电时, 应另标出额定电压或工作电压。

在企业产品标准中可对上述项目作必要的增删。

950°C淬火炉一些规格的主要设计参数和性能指标见附录 A (参考件)。

5 技术要求

5.1 一般要求

淬火炉应符合 GB/T 10067.4—1988 第 5 章的规定。该标准的规定与本标准有差异时以本标准为准。

5.2 对设计和制造的补充要求

5.2.1 总体设计

淬火炉主要由炉体、装 (出) 料台、控制装置等组成。

炉体主要由加热室和冷却室组成。冷却室包括淬火油槽和升降机, 当另有规定或要求时 (见 9.2) 还可包括气冷区。加热室和冷却室之间由一个用气压、液压或气—液压操作的、衬有耐火绝热材料的中间门隔开。炉壳是气密的, 可在控制气氛下工作。在整个工作周期内, 炉料都受到气氛的保护。

非贯通式淬火炉的炉门前有一个装料台, 兼作出料用。冷却室直接与加热室的前部相连。淬火油槽位于冷却室的下部。油槽上面是停放炉料的空间。如有气冷区, 该区一般位于冷却室的上部, 也可在其他位置上。

贯通式淬火炉的前方有一个装料台, 后方有一个出料台。冷却室位于加热室的后部, 其他同非贯通式淬火炉。当有要求时 (见 9.2), 应为这种淬火炉配备带有自动装料机构的前装料室, 使加热过的

炉料进入冷却室后，新的炉料从这个室进到加热室。

淬火炉的自动化程度按其技术级别分：

A 级炉：除温度自动控制外，碳势和炉料的转移等可由人工控制。

B 级炉：温度和碳势自动控制，炉料从装料台上能按预先选定的进炉、清炉换气、加热和淬火等程序进行处理，并最后送到出料台。

C 级炉：除对 B 级炉的要求外，能按需方要求（见 9.2）提供其他自动化功能，如故障诊断、故障部位显示、断电后自动充入保护气体、夜间运行无人值班等。

对非贯通式 B 级和 C 级炉，在油淬情况下，当第一批炉料在加热时，第二批炉料会自动进入冷却室，并进行冷却室的清炉换气。当第一批炉料淬火时，第二批炉料会在不破坏加热室的气氛和不打开冷却室外面的门的情况下，自动进入加热室。

对贯通式 B 级和 C 级炉，在加热过的一批炉料进入冷却室后，新的一批炉料会自动进到加热室。当有前装料室时，加热过的炉料进入冷却室后，新的炉料会自动从这个室进到加热室。

5.2.2 电源

除另有要求外（见 9.2），淬火炉应采用三相、50 Hz、380 V 电源。

必要时，淬火炉应配备降压变压器（其一次侧应有抽头以调节炉子的输入功率）或其他降压调压装置。

5.2.3 炉壳

加热室和冷却室的外壳应当用厚度不小于 5 mm 的钢板制成，用型钢加固，电焊成一个气密的整体。炉子的操作高度应便于安全操作。

5.2.4 炉衬

加热室内直接与可控气氛接触的炉衬应采用抗渗碳质耐火制品，衬以适当的轻质绝热材料。

炉衬的结构和厚度应保证满足 5.3.8 表面温升的要求。

炉衬大修期，对 A 级、B 级和 C 级淬火炉应分别不少于 1.5、2.5 和 4.0 年，以炉衬损坏到影响淬火炉的技术性能和正常运行时限。

5.2.5 炉底

炉底的设计应能使炉内气氛在整个工作区内循环流动，炉底应能在最高工作温度下承受 $1\ 000\ \text{kg}/\text{m}^2$ 的载荷而不致产生永久变形。炉底的设计应能让重量等于最大装载量的炉料不受阻碍地进出滑动，或由传动机构输送通过加热室。

5.2.6 炉门

炉门启闭方式应便于操作，由气压、液压或气—液驱动。炉门所选材质和结构应能确保在最高工作温度下不发生影响正常使用的变形。加热室的门应衬以性能与炉衬材料相同（见 5.2.4）、厚 150 mm 的耐火砖和至少厚 113 mm 的绝热砖。

5.2.7 火帘

非贯通式炉的冷却室门下面，贯通式炉的加热室门下面和冷却室内的下面都应设有火帘。当炉门打开时，火帘应能通过限位开关和电磁阀的作用被点火器的明火自动点燃。炉门和点火器之间应有联锁，只有当点火器有明火时，炉门才能打开。火帘高度应能保护炉内气氛不受外界空气影响。

5.2.8 加热元件

淬火炉的加热元件可以用电辐射管或电阻合金带。电辐射管中的发热体可用石墨（这时管内应充氮），也可用电阻合金，电阻合金可用含镍 70%、铬 30%或镍 80%、铬 20%，或使用温度不低于 1 200℃的铁铬铝合金。

在正常使用条件下，加热元件的使用期限，以其在额定电源电压或最高工作电压下的输入功率小于额定功率 15%为限，对 A 级、B 级和 C 级炉，应分别不少于 2 500、7 500、15 000 h。

5.2.9 风机

加热室应配备风机。风机应能使相当于每平方米加热室壁面上有约 7.5 m³/min（此参数只供设计参考）的气流循环。风翼等应用耐热钢制成。装在加热室上的风机轴必须用水或其他介质冷却。

5.2.10 油淬系统

淬火油槽应配备具有热交换器的冷却系统，使重量等于最大装载量的钢料在 950℃（或 1 100℃）下淬火时，淬火油的最高温升不超过 17℃。冷却系统应是自动控制的，能在 2 h 以内使规定量（见 4.3q 项）的淬火油的温度至少降低 17℃。冷却系统是水冷型的，在油槽外配备热交换器和泵；当要求采用空气冷却型热交换器时，可按 9.2 提出。

淬火油槽应具有电加热系统，该系统能在 6 h 以内使淬火油的温度从 35℃提高到 150℃。加热系统应是自动控制的，能在 25℃到 200℃间的任何设定温度下使淬火油的温度变化维持在 ±14℃的范围内。

淬火油槽应配备温度指示仪和一个温度可设定的超温音响报警系统，报警范围从 35℃到 200℃。

淬火油槽的外表面应衬以绝热材料，使外表面温度与冷却室外壳温度一致。

5.2.11 气冷区

气冷区至少应有两个面受到油冷或水冷。油冷时，可用从热交换器来的循环油，通过装在气冷区内壁上的冷却套进行冷却。水冷时所有水套或蛇形管都应位于冷却室的外壁上。气冷区应能容纳从加热室来的最大载荷，并能在整个冷却过程中对炉料进行气氛保护。气冷区应配有风机，用以使气流在工作区内循环。

5.2.12 炉料转移系统

淬火炉应有一套由动力驱动的炉料输送机构和升降机构，用来按选定的程序转移炉料。

升降机用气压、液压或气—液压驱动。气压系统应能在不大于 7×10^5 Pa 的空气压力下使相当于工作区底面积每平方米 1 000 kg 的载荷上下升降。非贯通式炉的升降机应有两层，每层都有轮轨或滑轨。炉料输送机构应与炉门连锁，以防炉门关闭时输送机构动作。贯通式炉的输送机构动作时，应该只有一个加热室的门是打开的。

5.2.13 测量、控制和记录

淬火炉的测量、控制和记录应符合 GB/T 10067.4—1988 中 5.2.7 和以下补充规定。

5.2.13.1 热电偶

除另有要求外（见 9.2），热电偶引出线或补偿导线的长度应不少于 5 m。

5.2.13.2 温度仪表

炉温控制仪表应为时间比例型或其他技术上更先进的型式。对 B 级和 C 级淬火炉，应配备温度给定精确度不低于 0.5%、分辨率不低于 1℃的微处理器数字显示式控温仪表。数字高度应不低于 15 mm。仪表应备有外接插座，以便连接记录仪或打印机。

炉温记录仪应是长图自动平衡型的。记录纸标尺的宽度应不小于 220 mm，纸卷长度应不小于 25 m。记录纸的移动速度应不小于 25 mm/h。记录笔机构应能带动记录笔在 30 s 内走过整个记录纸的宽度。记录纸的后面应有衬垫，以便当仪表工作时，操作人员可以在记录纸上作记号。记录纸的传动机构应装在带有铰链门的防尘罩里。门上有玻璃，可以从外面看到记录纸的整个宽度和不少于 220 mm 的长度。

5.2.13.3 碳势仪表

淬火炉应配有指示、控制和记录炉气碳势的仪表和与之配套使用的传感元件。碳势仪表的类型和技术性能在淬火炉的企业产品标准中规定，或由供需双方商定（见 9.2）。

碳势仪表的精确度等级应符合以下要求：

- A 级炉 不低于 5 级
- B 级炉 不低于 3 级
- C 级炉 不低于 1 级

5.2.13.4 程序控制

对 B 级和 C 级淬火炉应配备程序控制器，以供编程，并按所编程序自动地控制炉料转移、加热、渗碳和淬火的全过程。程控系统应能任意设在 0 至 12 h 或更长的保温时间；0 至 55 min 的淬火时间，当有气冷系统时，可任选油淬或气淬。保温时间从加热室的温度达到控制温度的 $\pm 8^\circ\text{C}$ 范围时开始。对需要清炉换气的淬火炉应能任意设定 0 至 55 min 的清炉换气时间。油淬结束到炉料开始送往出料台之前，应能任意设定 0 至 55 min 的沥油时间。各个周期程序之间应互相连锁。程序一旦选定，淬火炉应能按程序循环运行。

当要求提供与上述不同的或附加的程序时，可按 9.2 提出。

除自动控制系统外，淬火炉还应配备手动控制系统，供试验时或紧急情况下使用。

5.2.13.5 控制装置

淬火炉应配有防尘的落地式控制装置

根据用途的不同，控制装置可分为动力配电柜、炉温控制柜、碳势控制柜等。在企业产品标准中应对控制柜的数量和各柜用途作具体规定。

炉温控制柜用来安装炉温指示、控制、记录仪，超温控制仪，开关，工序定时器等。柜上应有信号灯系统以指示炉料在炉内的位置。所用仪表应为嵌入式或半嵌入式的。

与电源连接的接触器应装在一个与炉温控制柜分开的动力配电柜（或屏）中。

碳势控制柜用来安装碳势仪表和气体流量计，以及控制气体流量所需的电磁阀、手动阀和节制阀。流量计和阀门也可单独组成一个气体测量屏。对采用液体滴注剂的淬火炉，应包括测量和控制滴注液的流量计和必要的配件。

5.3 性能要求

淬火炉的性能应符合 GB/T 10067.4—1988 中 5.3 和以下各条要求。

5.3.1 工作温度

除另有要求外（见 9.2），淬火炉的最低工作温度为 750°C ，最高工作温度为 950°C 或 1100°C 。

在工作温度范围内，淬火炉应满足 5.3.4 和 5.3.5 的炉温均匀度和炉温稳定度要求。

5.3.2 最大装载量

淬火炉的最大装载量应按企业产品标准的规定,但以钢料重量计,对工作区高度不大于 700 mm 的淬火炉应不小于每立方米工作区容积 1 400 kg;对工作区高度大于 700 mm 者,不小于每平方米工作区底面积 1 000 kg。

5.3.3 加热能力

淬火炉的加热能力应按企业产品标准的规定,但应不小于 $500 \times S$, kg (1 h), 其中 S 为工作区底面积, m^2 ; 相应的试验温度对 950℃ 炉为 850℃, 对 1 100℃ 炉为 1 050℃。

把规定重量的冷钢料装进处于试验温度热稳定状态下的加热室中。加热室的温度应能在 1 h 内回升到初始温度。

5.3.4 炉温均匀度

淬火炉的炉温均匀度应不超过以下规定:

A 级炉	$\pm 10^\circ\text{C}$
B 级炉	$\pm 8^\circ\text{C}$
C 级炉	$\pm 5^\circ\text{C}$

5.3.5 炉温稳定度

淬火炉的炉温稳定度应不超过以下规定:

A 级炉	$\pm 4.0^\circ\text{C}$
B 级炉	$\pm 2.5^\circ\text{C}$
C 级炉	$\pm 1.0^\circ\text{C}$

5.3.6 空炉升温时间

按企业产品标准的规定。

5.3.7 空炉损失

按企业产品标准的规定。

5.3.8 表面温升

加热室的表面温升应不超过 70℃, 其他部位的表面温升应不超过 30℃。

5.3.9 碳势均匀度和碳势稳定度

当有要求时(见 9.2),在企业产品标准中规定,或由供需双方商定。

5.3.10 其他

淬火炉其他方面的性能应分别符合本标准 5.2, 以及在企业产品标准和供货合同中的相应规定。

5.4 成套要求

5.4.1 在企业产品标准中应列出供方规定的淬火炉成套供应范围, 一般包括:

- 淬火炉炉体(包括加热元件, 如不包括, 加热元件应另列);
- 装(出)料台;
- 控制装置;
- 温度仪表;
- 热电偶和补偿导线;
- 碳势仪表和传感元件;
- 程序控制器(对 A 级炉不要求);

- h) 流量计和阀门等;
- i) 加热电路供电和开关设备;
- j) 备件。

在企业产品标准中可对上述项目作必要补充, 并应列出各个项目的具体内容, 包括型号、规格和数量。

需方如对供方规定供应的项目有不同要求, 可按 9.2 提出。

5.4.2 当需方要求提供料筐、控制气氛气源装置及其配件、前装料室(只适用于贯通式淬火炉)等时, 可按 9.2 提出。气源装置及其配件也可按供方规定, 列在 5.4.1 中。

6 试验方法

淬火炉的试验应按 GB/T 10066.1 和 GB/T 10066.4 的相应条文和以下补充条文进行。三项标准的规定有差异时以本标准为准。

6.1 炉温均匀度和炉温稳定度的测量

对最高工作温度为 950℃ 的淬火炉, 试验温度分 4 档, 即 750℃, 850℃, 900℃ 和 950℃; 对 1100℃ 炉再加一档 1100℃。

试验在炉内处于自然气氛的条件下进行。

6.2 火帘点火试验

本试验在淬火炉冷态调试结束后进行。

在点火器没有明火的情况下操作炉门, 这时, 炉门应不能打开。

在点火器有明火的情况下操作炉门, 这时, 炉门应被打开, 同时火帘在全长上被点燃。

火帘高度应能用进气阀门调节, 在进气压力符合淬火炉产品说明书中规定的最高工作压力时, 火帘高度应达到炉口高度的 50% 以上。

6.3 碳势均匀度和碳势稳定度的测量

试验方法在企业产品标准中规定或由供需双方商定。应严格规定气源的化学成分。

6.4 加热能力试验

把淬火油注入油槽, 其量与规定的淬火油量(参见 4.3p 项)相差不到 $\pm 5\%$ 。

按以下工艺流程调好程序:

- a) 清炉 20 min (只适用于非贯通式炉以及配置前装料室的贯通式炉);
- b) 加热 1 h;
- c) 油淬 40 min;
- d) 沥油 15 min。

当加热室处于 850℃ (对 950℃ 炉) 或 1050℃ (对 1100℃ 炉) 的热稳定状态时, 把一批等于规定重量(见 5.3.3) 的炉料送到正常装料位置。炉料可以用截面厚度不超过 25 mm 的钢料, 或由供需双方商定。炉料应清洁干燥, 其初始温度等于环境温度。布料应尽可能均匀。淬火炉应能按预定程序使炉料得到处理。在 1 h 加热期的末尾, 加热室的温度应能回升到初始温度。

6.5 装料运行试验

在上述试验后, 把加热室温度上升到最高工作温度, 并装入重量等于企业产品标准中规定的最大

装载量的炉料进行运行，出料后，选取不同的程序，再次装料，重复上述试验。试验次数和所选程序在企业产品标准中规定，或由供需双方商定。试验后按 GB/T 10066.1—1988 中 7.2.8 进行检查。

6.6 油淬火系统的试验

6.6.1 油槽加热能力试验

在油槽处于冷态和不用冷却系统进行冷却的情况下，对油槽通电加热。油温应能符合 5.2.10 要求，在 6 h 内从 35℃ 上升到 150℃。

6.6.2 油温控制精度试验

分别设定油温在 50℃，125℃ 和 200℃ 上，在油槽通电加热但不用冷却系统进行冷却的情况下。分别记录油温的变化。油温变化应在设定值的 $\pm 14^\circ\text{C}$ 范围内。试验时间不少于 3 h。

6.6.3 油槽淬火能力试验

在油槽不通电加热，但用冷却系统进行冷却的情况下，在装料运行试验后期，把重量等于最大装载量的钢料进行淬火，记录淬火油的温升，应不超过 17℃。

6.6.4 冷却系统冷却能力试验

在以上 6.5 的试验中，在炉料淬火并出炉后，使冷却系统具有最大冷却能力。淬火油的温度应能符合 5.2.10 要求，在 2 h 内至少下降 17℃。

7 检验规则和等级划分

淬火炉的检验和等级划分按 GB/T 10067.1—1988 第 7 章 和以下各条进行。

7.1 淬火炉的出厂检验项目

- a) 一般检查；
- b) 安全检查；
- c) 标牌字迹耐久性试验；
- d) 炉膛尺寸和工作区尺寸的检测；
- e) 炉衬质量的检查；
- f) 加热元件制造质量的检查；
- g) 金属加热元件冷态直流电阻的测量；
- h) 温度仪表的校验；
- i) 运动机构运转或动作情况的冷态试验；
- j) 联锁报警系统的检验；
- k) 水路、气路、液压系统的检验（当有这些系统时）；
- l) 配套件的检查，包括型号、规格和出厂合格证件的检查；
- m) 供货范围，包括出厂技术文件完整性的检查；
- n) 包装检查。

在企业产品标准中必要时应再加补充。

7.2 淬火炉的型式检验项目

- a) 全部出厂检验项目（在型式检验条件下）；
- b) 绝缘电阻的测量；

- c) 绝缘耐压试验;
- d) 导通性试验;
- e) 火帘点火试验;
- f) 炉温均匀度的测量;
- g) 炉温稳定度的测量;
- h) 炉体检漏试验;
- i) 空炉升温时间时测量;
- j) 额定功率的测量;
- k) 最高工作温度的测量;
- l) 空炉损失的测量;
- m) 表面温升的测量;
- n) 加热能力试验;
- o) 装料运行试验;
- p) 油淬系统的试验;
- q) 水耗的测量;
- r) 热态试验后的检查。

以上“装料运行试验”如果不能在型式检验中进行,允许与需方协商,移到工艺检验或工业运行检验中进行。

在企业产品标准中必要时应再加补充。

7.3 在淬火炉的工艺检验或工业运行检验结束后,应再次进行“炉温均匀度的测量”。复测结果应符合本标准的规定,并作为产品技术分级的依据(见7.4)。

7.4 淬火炉的技术分级按表2规定。各个技术级别的淬火炉应全面满足表中所列各项要求和本标准的其他规定。

表2

技术级别	A	B	C
测量、控制和记录	按 GB/T 10067.4—1988 中 5.2.7.3 和本标准 5.2.13 要求		
自动化程度	按 5.2.1 要求		
性能	按 5.2.4、5.2.8、5.3.4、5.3.5 和 7.3 要求		
成套	应能按 5.4.1 要求提供成套设备	应能按 5.4.1 和 5.4.2 要求提供成套设备	

7.5 淬火炉国家级优等品在技术上应符合以上 C 级的要求。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 淬火炉的标志、包装、运输和贮存应符合 GB/T 10067.1—1988 第 8 章的规定。

8.2 除另有要求外(见 9.2),淬火炉的铭牌上应标出下列各项:

- a) 产品的型号和名称;
- b) 电源电压, V;
- c) 电源频率, Hz;

- d) 相数;
 - e) 额定功率, kW;
 - f) 控温区数;
 - g) 工作温度, °C;
 - h) 工作区尺寸, mm;
 - i) 淬火油量, m³;
 - j) 适用气氛和气体 (或液体) 耗量, Nm³/h (或 kg/h);
 - k) 炉体重量, t;
 - l) 产品编号;
 - m) 制造日期;
 - n) 制造厂名称 (对出口产品应标明国名)。
- 当炉子通过变压器或调压器供电时, 应另列出额定电压或工作电压。
在企业产品标准中必要时应再加补充。

9 订购和供货

9.1 淬火炉的订购和供货应按 GB/T 10067.1—1988 第 9 章的规定。

9.2 需方有下列特殊要求时, 可向供方提出:

- a) 对单位制、电源电压、电源频率等的不同要求 (见 GB/T 10067.1—1988 中 5.1.1.1);
- b) 对使用环境的不同要求 (见 GB/T 10067.1—1988 中 5.1.2);
- c) 对安全和环境保护的附加要求 (见 GB/T 10067.1—1988 中 5.1.5.1);
- d) 对涂漆的不同要求 (见 GB/T 10067.1—1988 中 5.2.7);
- e) 对包装的特殊要求 (见 GB/T 10067.1—1988 中 8.2.5);
- f) 对电源的不同要求 (见 GB/T 10067.4—1988 中 5.2.2 和本标准 5.2.2);
- g) 对热电偶引出线或补偿导线长度的不同要求 (见本标准 5.2.13.1);
- h) 要求提供累计计时器 (见 GB/T 10067.4—1988 中 5.2.7.10);
- i) 要求控制柜具有振动吸收装置 (见 GB/T 10067.4—1988 中 5.2.7.12);
- j) 要求有气冷区 (见 5.2.1);
- k) 对贯通式淬火炉要求配备前装料室 (见 5.2.1 和 5.4.2);
- l) 对 C 级炉要求提供其他自动化功能 (见 5.2.1), 应提出相应的技术要求;
- m) 要求油淬系统中的热交换器是空气冷却型的 (见 5.2.10);
- n) 对碳势仪表的类型和技术性能的要求 (见 5.2.13.3);
- o) 要求提供不同的或附加的控制程序 (见 5.2.13.4);
- p) 对淬火炉最低工作温度的不同要求 (见 5.3.1);
- q) 对碳势均匀度和碳势稳定度的要求 (见 5.3.9);
- r) 对供方规定供应项目的不同要求 (见 5.4.1);
- s) 要求提供料筐及其配件 (见 5.4.2);
- t) 要求提供控制气氛气源装置及其配件 (见 5.4.2);

u) 对铭牌的不同要求 (见 8.2)。

供方应尽可能满足需方的各项特殊要求。但实际可供需方选择的特殊要求项目由供方参照本标准根据各自的条件决定。其中一部分可列在企业产品标准中, 其他部分在订购时由供需双方商定。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
间接电阻炉 RM 系列箱式淬火炉
JB/T 8195.2 - 1999

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX
19XX 年 XX 月第 X 版 19XX 年 XX 月第 X 印刷
印数 1 - XXX 定价 XXX.XX 元
编号 XX - XXX

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>