



# 宝山钢铁股份有限公司企业标准

Q/BQB 681—2023

代替Q/BQB 681—2018

## 预硬化型塑料模具用厚钢板

Prehardened steel plates for plastic mould

2023-04-09 发布

2023-07-01 实施

宝山钢铁股份有限公司 发布



## 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。

本文件是根据市场需求并结合宝钢实际情况制定。

本文件代替 Q/BQB 681—2018《预硬化型塑料模具用厚钢板》，与 Q/BQB 681—2018 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了第3章“术语和定义”；
- 更改了硬度的组批规则。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部提出。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部归口。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部起草。

本文件主要起草人：黄锦花。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：Q/BQB 681—2008。



# 预硬化型塑料模具用厚钢板

## 1 范围

本文件规定了预硬化型塑料模具用厚钢板的尺寸、外形、技术要求、检验与试验、标志及质量证明书等。

本文件适用于宝山钢铁股份有限公司生产的制造预硬化型塑料模具的厚钢板。

## 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 223 钢铁及合金化学分析方法

GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第一部分:试验方法

GB/T 2970 厚钢板超声波检验方法

GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法(常规法)

GB/T 10561 钢中非金属夹杂物含量的测定标准评级图显微检验法

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法

GB/T 20123 钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)

GB/T 20125 低合金钢 多元素含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Q/BQB 600 厚钢板一般技术要求

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 一般技术要求

除非本文件另有规定，否则按本文件供货的钢板应符合 Q/BQB 600 标准的相应要求。

## 5 分类和代号

### 5.1 牌号表示方法

钢板的牌号由宝钢模具英文“BaoSteel Mould”中字母“BSM”、材料代号两部分组成。

例如：BSM1.2311。

BSM — 宝钢模具钢英文“BaoSteel Mould”中字母；

1. 2311 — 材料代号。
- 5.2 钢板的牌号、公称厚度、用途如表 1 所示。
- 5.3 按硬度级别分为两类，分别为 H1 和 H2。

表 1

牌 号	公称厚度 mm	用 途
BSMP20 BSM1. 2311	10~150	用于制作高强度模架和抛光要求一般的下模件

## 6 尺寸、外形、重量及允许偏差

- 6.1 除非用户另有要求，否则钢板切头尾，不切两纵边交货。
- 6.2 钢板的厚度允许偏差按 Q/BQB 600 中 PT.C 类要求执行，钢板的其他尺寸、外形、重量及允许偏差应符合 Q/BQB600 的规定，其中不平度按钢类 L 的规定。
- 6.3 经供需双方协议，并在合同中注明，可供应其他尺寸、外形、重量及允许偏差的钢板。

## 7 技术要求

### 7.1 牌号及化学成分

钢的牌号及化学成分（熔炼分析）应符合表 2 的规定。

表 2

牌号	化学成分 <sup>a</sup> （熔 炼 分 析） %						
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
BSMP20	0.27~0.40	0.20~0.80	0.40~1.00	≤0.020	≤0.010	1.40~2.00	0.30~0.55
BSM1. 2311	0.30~0.45	0.20~0.40	1.10~1.60	≤0.020	≤0.010	1.80~2.20	0.15~0.25

<sup>a</sup> 钢中残余元素（作为杂质元素）Cu≤0.25%, Ni≤0.25%。

### 7.2 冶炼方法

钢板所用的钢采用氧气转炉或电炉冶炼并经过炉外精炼。

### 7.3 交货状态

钢板以回火状态（以符号“T”表示，亦称预硬化状态）交货。

### 7.4 硬度

钢板的硬度应符合表3的规定。

表 3

牌 号	硬度级别分类	洛氏硬度 (HRC)
BSMP20	H1	28~34
	H2	29~36
BSM1.2311	H1	30~35
	H2	30~37

## 7.5 表面质量

7.5.1 如采用火焰切割, 钢板端部允许存在深度不大于 50mm 的火焰切割裂纹。

7.5.2 如需要焊接修补, 应经供需双方协商同意。

## 7.6 超声检测

钢板应逐张进行超声检测, 检测方法按 GB/T 2970 执行, 合格级别为 I 级。

## 7.7 特殊要求

7.7.1 根据需方要求, 经供需双方协商并在合同中注明, 可补充非金属夹杂物检验并符合表 4 的要求。

7.7.2 其他要求

表 4

非金属夹杂物类别	A 类	B 类	C 类	D 类
粗系, 级别	≤1.5	≤1.5	≤1.5	≤1.5
细系, 级别	≤2.0	≤2.0	≤1.5	≤2.0

## 8 检验和试验

8.1 检验文件类型在选用规定的检验和试验时, 应符合 8.2~8.3 条款规定。

8.2 每批钢板所需检验项目的试样数量、取样方法、试验方法应符合表 5 的规定。

表 5

序号	检 验 项 目	试样数量, 个	取 样 方 法	试 验 方 法
1	化学分析 <sup>a</sup>	1 (每炉)	GB/T 20066	GB/T 223, GB/T4336, GB/T20123, GB/T20125 或通用方法
2	硬度试验	1/批	取样位置为钢板宽度的 1/4 处, 测量位置应在钢板 1/4 厚度处。	GB/T 230.1
3	超声检测	逐张	-	GB/T 2970
4	非金属夹杂物 <sup>b</sup>	1/批	取样位置为钢板宽度的 1/4 处	GB/T 10561 中 A 法

<sup>a</sup> 仲裁时, 试验方法采用 GB/T 223。  
<sup>b</sup> 根据需方要求, 经供需双方协商并在合同中注明时补充的检验项目。

## 8.3 取样频率

### 8.3.1 化学成分分析的取样频率

按炉对化学成分进行熔炼分析。

8.3.2 硬度试验取样频率

每批由同炉号、同牌号、同交货状态、最大厚度与最小厚度差在 10mm 内的钢板组成。

8.3.3 非金属夹杂物取样频率

每批由同炉号、同牌号的钢板组成。

8.3.4 经供需双方协商，可另外确定组批规则。

---