

# T/HEBQIA

团 体 标 准

T/HEBQIA XXXX—2023

## 钢格板

Steel bar gratings

（征求意见稿）

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

河北省质量信息协会 发布

# 目 次

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 前 言 .....                | II  |
| 引 言 .....                | III |
| 1 范围 .....               | 1   |
| 2 规范性引用文件 .....          | 1   |
| 3 术语和定义 .....            | 1   |
| 4 产品结构 .....             | 1   |
| 5 型号和标记 .....            | 3   |
| 5.1 型号 .....             | 3   |
| 5.2 标记示例 .....           | 4   |
| 6 尺寸允许偏差 .....           | 4   |
| 7 技术要求 .....             | 5   |
| 8 使用设计 .....             | 5   |
| 9 试验方法和检验规则 .....        | 5   |
| 10 订货内容、重量、面积和交付结算 ..... | 5   |
| 11 包装、标志及质量证明书 .....     | 6   |

## 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。

本文件由安平佳烨科技有限公司提出。

本文件由河北省质量信息协会归口。

本文件起草单位：XXX。

本文件主要起草人：XXX。

本文件首次发布。

## 引 言

目前市场上的钢格板规格繁多、厂家报价混乱、质量参差不齐，大大降低了钢格板的使用性能，增加了后期运营维护成本。此外，现行的钢格板行业标准为 YB/T 4001.1-2019《钢格栅板及配套件 第1部分：钢格栅板》，适用的范围和领域极其广泛，不利于对钢格板细分市场进行规范和使用。

为使钢格板能够规范化、市场化，便于行业应用和行业管理，特制订《钢格板》团体标准。本标准与行业标准 YB/T 4001.1-2019 相比，增加了插接钢格板、复合钢格板等产品，较压焊钢格板可节省大量焊接成本；此外，本标准提高了产品的尺寸允许偏差要求，并按实际情况对钢格板的重量计算公式进行了调整，更加符合市场和客户需求，适合现实安装环境。

本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，可能涉及到 4 项专利的使用：钢格板自动化生产线，钢格板边框焊接辅助工装，钢格板金属条预压折弯切断一体机，用于板条、角钢、槽钢的校平校直多用途设备。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺，他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，就专利授权许可证进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利持有人姓名：安平佳烨科技有限公司

地址：河北省衡水市安平县西两洼乡东寨子村村南 2013-00150 号 1 幢

请注意除上述专利外，本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

# 钢格板

## 1 范围

本文件规定了钢格板的产品结构、型号和标记、尺寸允许偏差、技术要求、使用设计、试验方法和检验规则、订货内容、重量、面积和交付结算、包装、标志及质量证明书。

本文件适用于石油、化工、冶金、轻工、造船、能源和市政等行业的沟盖板、平台板、梯踏步板等用钢格板。

## 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 700 碳素结构钢
- GB/T 702 热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带
- YB/T 4001.1-2019 钢格栅板及配套件 第1部分：钢格栅板

## 3 术语和定义

YB/T 4001.1-2019界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**钢格板** steel bar gratings

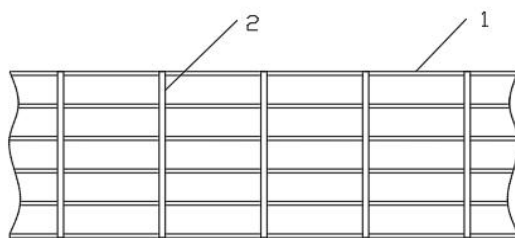
由承载扁钢与横杆按照一定的间距正交组合加以固定而成为开敞通孔的板式钢构件。根据制作方法不同，分为压焊钢格板和压锁钢格板。

[YB/T 4001.1-2019, 3.1]

## 4 产品结构

### 4.1 压焊钢格板

在承载扁钢和横杆的每个交点处，通过压力电阻焊固定的钢格板，称为压焊钢格板。压焊钢格板的横杆通常采用扭绞方钢或圆钢。如图1所示。



说明:

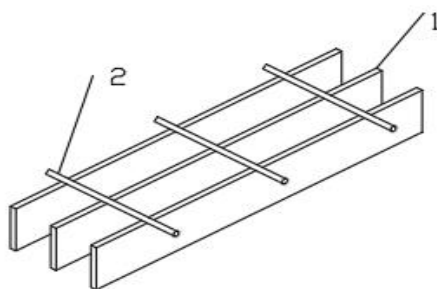
1——承载扁钢;

2——横杆。

图 1 压焊钢格板

#### 4.2 压锁钢格板

在承载扁钢上冲孔（孔径小于横杆直径），通过压力机用过盈的方式将横杆压入孔中，然后焊接的钢格板，称为压锁钢格板。压锁钢格板不需对承载扁钢和横杆的每个交点进行焊接，宜根据实际承重需求，增加焊接点数量，如图2所示。



说明:

1——承载扁钢;

2——横杆。

图 2 压锁钢格板

#### 4.3 插接钢格板

在承载扁钢和横杆的每个交点处，预先开好槽，将其固定焊接的钢格板，称为插接钢格板。如图3所示。

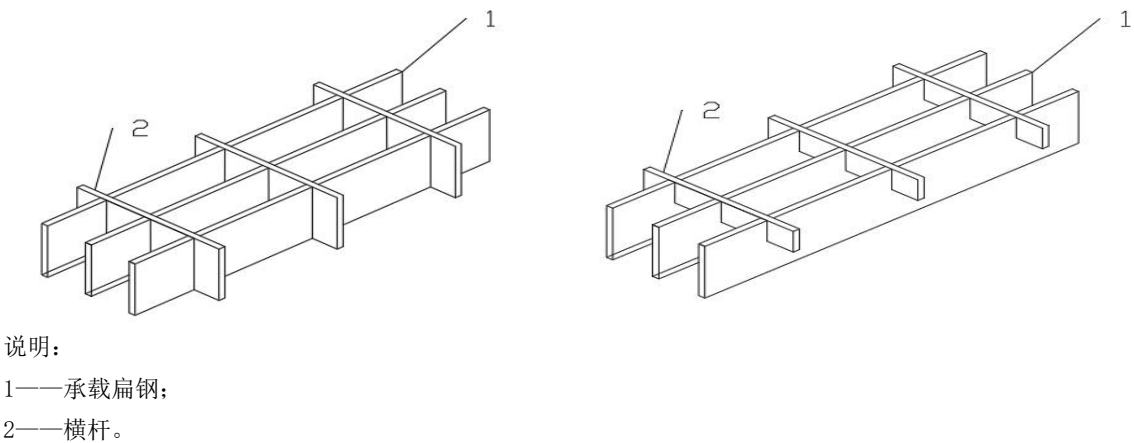


图 3 插接钢格板

4.4 复合钢格板

在钢格板焊接完成后，表面铺设一块相同大小的花纹板，将其固定焊接的钢格板，称为复合钢格板。如图4所示。

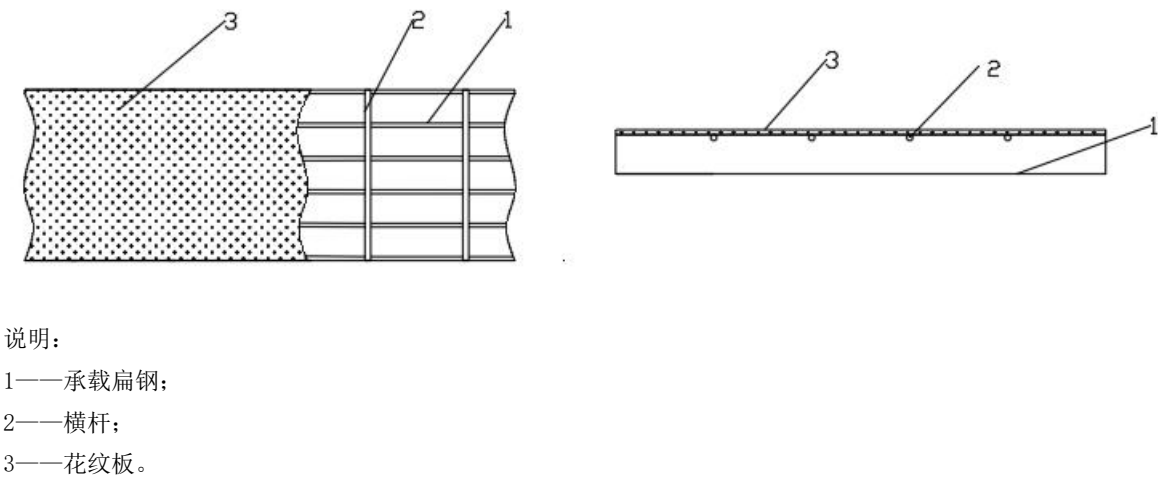


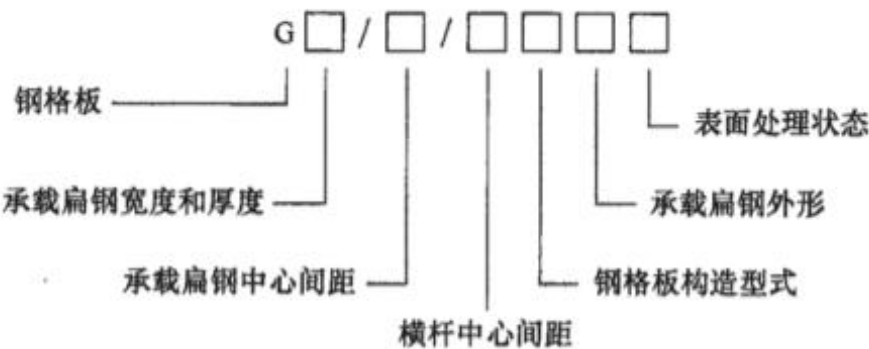
图 4 复合钢格板

- 4.5 根据需方要求，钢格板可裁剪加工成各种尺寸和形状。
- 4.6 不宜通过压力电阻焊制造的钢格板，可以用电弧焊或其他方法制造。

5 型号和标记

5.1 型号

钢格板的型号根据承载扁钢规格、承载扁钢中心间距、横杆中心间距、钢格板结构型式、承载扁钢外形，以及表面处理状态等不同，形成多种规格，型号表示方法如下：



说明：

1. 承载扁钢规格：承载扁钢宽度和厚度，单位为毫米（mm）；

2. 承载扁钢中心间距，单位为毫米（mm）；

3. 横杆中心间距，单位为毫米（mm）；

4. 钢格板构造型式：

W——压焊钢格板（在标记中可省略）；

Q——压嵌钢格板；

C——插接钢格板；

H——复合钢格板。

5. 承载扁钢外形：

F——矩形截面的扁钢（在标记中可省略）；

I——I型钢；

S——齿型扁钢。

6. 表面处理状态：

G——热浸镀锌（在标记中可省略）；

U——表面不作处理。

5.2 标记示例

钢格板的承载扁钢宽度为40 mm，厚度为5 mm，承载扁钢中心间距为30 mm，横杆中心间距为100 mm，构造型式为压焊钢格板，表面不处理，其标记为G405/30/100U。

注：承载扁钢中心间距为30 mm，可在满足承载能力的前提下，适当调整承载扁钢中心间距，如调整为35 mm、37 mm，一般默认间距为37 mm。

6 尺寸允许偏差

6.1 钢格板长度的允许偏差为-3 mm~0 mm，宽度的允许偏差为-3 mm~0 mm。

6.2 矩形钢格板的对角线允许偏差应不大于±5 mm。

6.3 承载扁钢的不垂直度应不大于扁钢宽度的 5%，下边缘最大偏离应小于 3 mm。

6.4 横杆表面应不超出承载扁钢表面 1 mm，横杆两端应不超出钢格板两侧端面 2 mm。

6.5 横杆边缘对钢格板中心的偏斜应不大于 3 mm。在任意 1 500 mm 长度内，两端横杆间距的允许偏差为±3 mm。



6.6 钢格板的纵向弯曲挠度应不大于长度的 1/200。

6.7 钢格板的横向弯曲挠度应小于宽度的 1/100。

## 7 技术要求

7.1 钢格板的制造应符合本文件要求，并按照经规定程序批准的图纸及技术文件制造。

7.2 承载扁钢可采用碳素结构钢、低合金高强度结构钢材料，且符合 GB/T 700、GB/T 1591 和 GB/T 702 的要求；也可采用奥氏体不锈钢、双相不锈钢材料，且符合 GB/T 3280 和 GB/T 4237 的要求。

7.3 承载扁钢的其他技术要求应符合 YB/T 4001.1-2019 中 7.1.1.2~7.1.1.5 的要求。

7.4 横杆宜采用与承载扁钢相同的材质，并应符合相关标准的规定。

7.5 横杆采用扭绞方钢，其直径一般为 6 mm、8 mm。

7.6 压焊钢格板宜包边交货。经供需双方协定，也可不包边交货。包边应符合 YB/T 4001.1-2019 中 7.2 的要求。

7.7 钢格板的防腐蚀措施应符合 YB/T 4001.1-2019 中 7.3 的要求。

## 8 使用设计

应符合 YB/T 4001.1-2019 中 8 的要求。

## 9 试验方法和检验规则

应按 YB/T 4001.1-2019 中 9 的规定进行。

## 10 订货内容、重量、面积和交付结算

10.1 钢格板的订货内容应符合 YB/T 4001.1-2019 中 10.1 的要求。

10.2 钢格板的重量和面积都可以作为交付结算的依据，由供需双方协议决定。

### 10.2.1 钢格板的理论重量计算

钢格板的理论重量是指经过包边和表面处理（非表面处理的除外）后的重量。按公式（1）计算钢格板理论重量：

$$W_t = (P \times t_1 \times b_1 \times M_1 + P \times \pi \times R^2 \times M_2) \times \mu \quad (1)$$

式中：

$W_t$  ——钢格板重量，单位为千克每平方米（kg/m<sup>2</sup>）；

$P$  ——材料密度系数，碳钢为 0.007 85，不锈钢为 0.007 93；

$t_1$  ——承载扁钢宽度，单位为毫米（mm）；

$b_1$  ——承载扁钢厚度，单位为毫米（mm）；

$M_1$  ——承载扁钢总长度，单位为米（mm）；

$R$  ——横杆半径，单位为毫米（mm）；

$M_2$  ——横杆总长度，单位为米（mm）；

$\mu$  ——表面处理增重系数，热浸锌增重按1.06计算。

10.2.2 带切口的异性钢格板计算面积应符合 YB/T 4001.1-2019 中 10.2.2 的要求。

## 11 包装、标志及质量证明书

钢格板的包装、标志及质量证明书应符合 YB/T 4001.1-2019 中 11 的要求。

---