

《钢格栅板及配套件》（征求意见稿）

编制说明

1 工作概况

1.1 任务来源

2022 年 9 月，中国钢结构协会发[2022]30 号《关于发布中国钢结构协会 2022 年第二批团体标准编制计划的通知》下达了《钢格栅板及配套件》团体标准的制定任务。该标准由新兴铸管集团邯郸新材料有限公司主持编订。

1.2 标准化对象简要情况

钢格栅板

1.3 编制单位

本标准编制单位：新兴铸管集团邯郸新材料有限公司、（其余暂留）等单位共同起草。

1.4 主要工作过程

起草阶段：2022 年 9 月，接到项目制订计划后，新兴铸管集团邯郸新材料有限公司及时与相关单位沟通协调成立了标准项目编制组。编制组成员相继开展了国内相关法律法规和标准资料方面的收集与比对分析工作。收集了 YB/T 4001.1-2007《钢格栅板及配套件 第 1 部分：钢格栅板》、YB/T 4001-1998《钢格栅板》、YB/T 4001.1-2019《钢格栅板及配套件 第 1 部分：钢格栅板》、YB/T 4001.3-2020《钢格栅板及配套件 第 3 部分：钢格板楼梯踏板》、DIN 24537-2006《金属格栅板》、ANSI/NAAMM MBG 531-24《金属格栅手册》、GB/T 700-2006《碳素结构钢》、GB/T 1591-2018《低合金高强度结构钢》、GB 4053.3-2009《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》、GB/T 13912-2020《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》等相关国内外标准。开展了钢格栅板及配套件产品构造、型号标记、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、标志及质量证明书的通常做法及一般要求的调研。在此基础上，编制组于 2023 年 11 月完成了标准文本征求意见稿和编制说明的编写，报中国钢结构协会。

1.5 主要起草人

本标准主要起草人：（暂略）。

编制组组长负责整个项目的总体安排，协调项目进度计划。负责标准文本的

起草，对标准文本总体把关。其余编制组成员共同参与完成以下工作：

- (1) 收集国内相关法律法规、国内外相关标准，并进行研究、分析和对比；
- (2) 对钢格栅板制造、使用情况进行调研和分析；
- (3) 编写本标准各阶段的文本和标准编制说明、标准水平对比分析、意见汇总及处理、实物数据的统计与分析；
- (4) 研究标准中主要技术指标确定所需的理论和论证材料；
- (5) 完成标准的报批稿及报批材料。

2 标准编制原则

本标准的修订应满足钢格栅板行业发展及下游使用的需求，充分体现标准的科学、合理、先进、适用。本标准的制定原则：

- 1) 符合国家相关法律法规要求。
- 2) 符合行业发展需求，满足人民对美好生活的追求。
- 3) 规范性原则：标准的编制严格按照 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》的要求编写。
- 4) 协调一致性原则：与相关钢格栅板产品标准的要求保持协调。

3 采标情况

3.1 与本标准相关的国外标准如下：

本文件没有相关国际标准

本文件为钢管标准体系架构中的焊接钢管，体系编号为 501.1.2。

本文件与钢管标准体系协调配套，无交叉重复矛盾。本文件以客观、科学及安全为根本，满足各项法律法规，与强制性标准不存在冲突现象。

本文件没有相关国际标准，查阅到相关国外先进标准有日标 JIS G3447:2020《不锈钢卫生管》、JIS Z2801:2012《抗菌加工产品 抗菌试验方法 抗菌效果》。

3.2 采标情况

国外先进标准：DIN 24537-2006《金属格栅板》和 ANSI/NAAMM MBG 531-24《金属格栅手册》。

国内标准：YB/T 4001.1-2019《钢格栅板及配套件 第1部分：钢格栅板》、YB/T 4001.3-2020《钢格栅板及配套件 第3部分：钢格板楼梯踏板》，这两项标准的标准化对象是钢格栅板及配套件，目前是钢格栅板产品现行的执行标准。

我国目前钢格栅板生产厂家能力参差不齐,大部分生产厂家仍然处于作坊加工的状态。因此在钢格栅板行业内形成的标准在产品要求和行业约束方面无法代表先进水平,导致钢格栅板影响整体钢结构安全性能的情况,同时严重阻碍行业进一步的发展。

国内现有 YB/T 4001.1-2019《钢格栅板及配套件 第1部分:钢格栅板》、YB/T 4001.3-2020《钢格栅板及配套件 第3部分:钢格板楼梯踏板》两项关于钢格栅板行业标准,目前与之相关比较完善的现有相关国际标准或国外先进标准有 DIN 24537-2006《金属格栅板》和 ANSI/NAAMM MBG 531-24《金属格栅手册》。

基于目前国内制造厂和用户的使用情况,综合对比分析我国标准与上述标准在标准结构、技术内容等方面的异同点,结合我国目前钢格栅板的生产以及设计、使用单位的现状,在切实融汇钢结构的整体要求的前提下,从钢结构产品标准要求的高度出发,确立本文件主要参照 YB/T 4001.1-2019、YB/T 4001.3-2020 制定钢格栅板及配套件的标准,以约束钢格栅板及配套件的生产制造,使其产品从质量和性能等方面更适用于各类钢结构建造。同时,本文件中的技术内容也参考了上述其他标准。

4 标准的主要内容说明

4.1 范围

本文件适用于石油、化工、冶金、轻工、造船、能源、市政等行业的钢结构工作平台、地板、走道、楼梯踏板、沟盖板等用钢格板。对于其他类型钢格板和金属格栅板,也可参考本文件的有关规定执行。

4.2 规范性引用文件

本标准引用GB/T 700 碳素结构钢、GB/T 1591 低合金高强度结构钢、EN 10025-2 热轧结构钢产品 第2部分:非合金结构钢的技术交货条件、ASTM A36/A36M 碳素结构钢技术规范、ASTM A1011/A1011M 高强度低合金和改型高强度低合金热轧结构碳钢板材和带钢规范、GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法、BG 4053.3 固定式钢梯及平台安全要求 第3部分:工业防护栏杆及钢平台。

4.3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

4.4 产品构造

规定了钢格板产品的不同构造，其包括压焊钢格板以及加圆棒细目钢格板。

4.5 钢格板的型号和标记

规定了钢格板型号和标记的具体构成，根据承载扁钢规格、承载扁钢与横杆组合间距、钢格板结构型式、承载扁钢截面形状，以及表面处理状态等不同，形成多种规格，另外规定了两种特殊产品即加圆棒细目钢格板的型号和标识及踏步板的型式。

4.6 尺寸允许偏差

规定了钢格板长度以及宽度的允许偏差，踏步板长度及宽度的允许偏差、矩形钢格板的对角线允许偏差、承载扁钢中心间距偏差、承载扁钢的不垂直度、横杆位置偏差、横杆偏斜及间距偏差、横向弯曲及纵向弯曲。

4.7 技术要求

规定了钢格栅板材料要求、焊接要求、表面处理要求三个方面的内容。材料要求包括钢格栅板组成部分承载扁钢、横杆、包边板、踢脚板、踏步侧板五个方面的要求；焊接要求包括包边焊接、承载包边焊接、开孔和切口部位包边焊接、踏步板包边侧板焊接四个方面；表面处理包括热浸镀锌工艺表面处理、不锈钢钢格板表面宜采用的酸洗钝化处理以及现场施工方和用户应采取补救防腐处理三个方面。

4.8 使用设计

使用设计包括钢格板的铺设、避免物体由钢格板间隙坠落引起的危险设计、避免行人绊倒危险设计、避免钢格板构件坠落的风险设计、避免行人滑倒危险设计、钢格板工作平台通道尺寸设计、钢格板平台通道的设计荷载及钢格板的荷载要求八部分内容。

4.9 试验方法和检验规则

试验方法和检验规则包括外形目视检查、尺寸检查、荷载检验、热浸锌表面处理的钢格板检验、产品抽样规定五项内容。其中热浸锌表面处理的钢格板锌层厚度及外观质量应符合 GB/T 13912 的规定要求。

4.10 订货内容、重量、面积和交付结算

规定了钢格板的订货内容、钢格板的理论重量计算以及面积计算内容。钢格

板的重量和面积都可作为交付结算的依据，由供需双方协议决定，也可按实际重量作交付结算。

4.11 包装、标志及质量证明书

规定了包装方面的具体要求、标志的内容以及质量证明书的内容和要求。

4.12 附录

规定了钢格栅板静力荷载检验、钢格栅板的安装和固定、钢格栅板外加荷载与挠度的计算及钢格栅板产品检验规范。

5 标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

6 确定国家标准主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据（包括试验、统计数据）

本文件是产品标准，按照产品标准的编写要求，本文件包括规范性引用文件，钢格栅板产品构造、型号和标记、尺寸、技术要求、使用设计、安装、检验规则、试验方法和检验规则、包装、标志及质量证明书以及附录。

钢格栅板主要适用于石油、化工、冶金、轻工、造船、能源、市政等行业的钢结构工作平台、地板、走道、楼梯踏板、沟盖板等。这些应用领域根据设计涉及到的不同的承载要求，钢格栅板承载基本是以承载扁钢两端搭接在钢结构梁的形式承载，因此不同的承载需求可通过选择合适规格型号的钢格栅板去满足。钢格栅板产品构造、型号和标记、尺寸、技术要求、使用设计等在行业内相对成熟，并参照 YB/T 4001.1-2019《钢格栅板及配套件 第1部分：钢格栅板》、YB/T 4001.3-2020《钢格栅板及配套件 第3部分：钢格栅板楼梯踏板》；本文件设计表面处理主要以热浸镀锌为主，参照 GB/T13912-2020《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》。

本标准其他技术内容属于行业成熟性要求，标准编写参照国家、行业标准规定。

7 主要实验（或验证）结果的分析、综述报告、技术经济论证，预期的经济效果

钢格栅板作为钢结构中不可或缺的组成部分，因其生产制作工艺与钢结构主体大型构件制造存在较大的差别，因而被市场独立细分为一个单独的产品类别，导致钢结构制作相关标准均对钢格栅板生产制作及质量控制等方面涉及甚少。另一方面，我国目前钢格栅板生产厂家能力参差不齐，大部分生产厂家仍然处于作坊加工的状态。因此在钢格栅板行业内形成的标准在产品要求和行业约束方面无法代表先进水平，导致钢格栅板影响整体钢结构安全性能的情况，同时严重阻碍行业进一步的发展。基于以上，在切实融汇钢结构的整体要求的前提下，从钢结构产品标准要求的高度出发，制定钢格栅板及配套件的标准，以约束钢格栅板及配套件的生产制造。

另外，目前行业标准对产品的约束性不强，导致我国的钢格栅板产品质量水平参差不齐。部分钢格栅板产品虽未突破标准条款，但作为人机交互的平台通道构

件，低劣的产品质量带来较大的安全风险。因此钢格栅板产品应把安全摆在至高无上的位置，本次标准制定要着力提高质量门槛，完善检验方法和检验指标，杜绝偷工减料等危及安全的恶劣行为，达到规范行业发展的目的。

最后，我国的钢格板制造水平处于世界的普遍水平，目前钢格板的生产还处在工业 2.0 的时期或是初始的 3.0 时期，离智能制造还有相当大的距离，用先进标准倒逼产品和制造升级是迫切的。

8 在标准体系中的位置，与国家和行业有关的现行的方针、政策、法律、法规和强制性标准的关系

按照钢及合金标准体系框架及编号规则，产品及相应试验方法、通用标准在第四层，其中钢管的体系编号为 501.1。本标准的体系编号为 501.1.2。

本标准遵守现行的方针、政策、法律、法规和强制性标准的要求。

9 重大分歧意见的处理经过和依据，整理出《意见汇总处理表》

根据本标准征求意见的反馈情况以及标准讨论会的意见整理出《意见汇总处理表》，标准编制中未发生重大分歧意见。

10 对该标准作为强制性标准或推荐性标准的建议，标准水平评定的建议和理由

建议本标准为推荐性团体标准。

全面对比分析本标准与国外先进标准，本标准水平与国外先进标准水平相当，本标准水平自评国际先进水平。

11 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

建议本标准发布后组织宣贯，并于发布之日起实施。

12 废止有关标准的建议

无。

13 其他应予说明的事项

无。

《钢格栅板及配套件》团体标准编制组