

# 建材行业标准

## 《栅栏通用技术要求》编制说明

### 征求意见稿

标准起草组

2024 年 4 月

# 建材行业标准《栅栏通用技术要求》编制说明

## （征求意见稿）

### 1 工作简况

#### 1.1 任务来源

根据工业和信息化部办公厅《关于印发 2010 年第一批行业标准制修订计划的通知》（工信厅科〔2010〕74 号）要求，由中国建筑材料联合会栅栏分会牵头制订建材行业标准《栅栏通用技术要求》，计划编号 2010-0633T-JC。

#### 1.2 任务背景

栅栏在我们的生产和生活中应用十分广泛，有花园栅栏，公路栅栏，市政栅栏等等。在很多城市流行私家别墅和庭院栅栏，多以木制板材为主。由栅栏板、横带板、栅栏柱三部分组成。一般高度在 0.5~2 米之间。造型各异，一般以装饰、简易防护为主要安装目的，在欧美十分流行。

栅栏代表着一个城市的形象，随着经济的发展，每个国家每个城市，甚至说是每个家庭都很重视栅栏的布置，这样来提高自己的生活品味。随着人们生活水平的提高，对建筑形象方面的投资也逐渐加大，其中对于栅栏的投资也增加了很多，这无疑促进栅栏产业的发展。既然对于资料的需求增加，那么就要求增加围栏市场的供应，随着社会进步和经济的发展，我国城镇公用设施、住宅小区、工业园区、别墅区、城乡绿化带、学校、河沿、阳台等建筑越来越多，围墙、护栏作为建筑物不可分割的一部分，其材质、造型、质量直接影响到主体建筑风格、城镇景观和对外形象。各地政府相继出台了拆墙透绿、通风透景等环境改造政策，明令禁止砌筑实心围墙，传统围墙势必被栅栏护栏所取代。目前，国内栅栏品种类别纷繁多样，包括：水泥栅栏、金属栅栏、木栅栏、玻璃栅栏、陶瓷栅栏、塑钢栅栏等，其要求各不一样，为更好的促进栅栏应用，本标准将制定栅栏的通用要求，更加符合国家简化标准的要求。综上所述，亟需制定本标准以适应栅栏护栏的应用以及栅栏行业需求，引领行业发展。

#### 1.3 主要工作过程

计划下达后，因原主编单位中国建筑材料联合会栅栏分会主要工作人员变动，致业务交接出现迟滞现象。2019 年 6 月 19 日，中国建筑材料联合会发布《关于中国建筑材料联合会分支机构调整的通知》（中建材联协发〔2019〕73 号）中，（三）“调整一批”分会。2. 调整撤销中国建筑材料联合会栅栏分会，有关业务可并入建筑材料工业技术情报研究所。因此，原栅栏分会的相关业务由建筑材料工业技术情报研究所接收。牵头单元更改为建筑材料工业技术情报研究所，并组织标准起草工作。

##### 1.3.1 成立标准起草组

计划下达后，主编单位建筑材料工业技术情报研究所即牵头成立标准起草组，召开工作组内部会议，制定标准研制方案和工作进度，并邀请栅栏生产企业、检测机构、使用方等多个领域相关科研院所、行业协会、生产企业和用户企业参与标准研制工作。

### 1.3.2 收集资料和调研

2019年10月至12月建筑材料工业技术情报研究所相关标准负责人员收集了相关国家标准、行业标准和企业标准。

栅栏方面：

GB/T 26941.1-2011 隔离栅 第1部分通则

GB/T 26941.2-2011 隔离栅 第2部分立柱、斜撑和门

GB/T 26941.3-2011 隔离栅 第3部分焊接网

GB/T 26941.6-2011 隔离栅 第6部分钢板网

GB/T 31447-2015 预镀锌公路护栏

JC/T 2539-2019 金属栅栏

JG/T 256-2009 未增塑聚氯乙烯塑料栅栏

JG/T 342-2012 建筑用玻璃与金属护栏

LY/T 2884-2017 木栅栏

TB/T 3522-2018 铁路线路防护栅栏

本标准与相关国家和行业标准配套使用。

项目组另外收集十余家不同栅栏企业样品，送试验室进行试验验证工作。

2021年6月至2024年3月发函调研多家土栅栏生产企业的生产规模、产品规格、产品使用情况。项目组赴湖北栅栏协会、湖南栅栏协会、安平栅栏协会、西安护栏协会、江苏金属结构协会栅栏分会等协会的会员单位进行调研。因此标准制定过程充分考虑了栅栏行业生产企业的意见。同时，项目组通过到各施工现场补充调研，与施工方进行沟通，听取了项目方的意见和建议。因此，本标准制定时也考虑到技术指标是否能够引领行业的发展方向。

### 1.3.3 形成工作组讨论稿

2021年6月，根据调研情况，结合相关标准以及试验验证数据，形成工作组讨论稿。

2021年6月26日，在天津召开标准工作组会议，天津市主管机构领导、国外护栏协会和护栏行业代表、各省市栅栏护栏行业协会代表、房地产业代表参加了工作组会，会上对《栅栏通用技术要求》工作组讨论稿进行了逐条逐字的讨论，本标准定位重点考虑栅栏的原材料、基本性能 and 安全性。

2021年7月-2023年6月，结合首次工作组会议意见及建议，建筑材料工业技术情报研究所联系相关参编单位和业内生产企业，筹集样品，进行补充试验验证，完善工作组讨论稿。

2023年6月14-15日，在江苏省常熟市，帝航集团常熟总部召开会议，会上邀请了湖北栅栏协会、湖南栅栏协会、安平栅栏协会、西安护栏协会、江苏金属结构协会栅栏分会等全国各省市地区护栏协会的成员企业代表80余人，再次对标准工作组讨论稿的项目和指标进行讨论，删除了部分原材料要求内容，明确了外观质量、尺寸偏差，并确定了安全性指标要求。

### 1.3.4 试验验证

2021年1月至2022年12月期间，标准起草组对前期开展的试验数据进行收集和整理。

2023年6月至12月期间，根据工作组讨论稿，补充开展了试验验证，试验验证数据详见3.1。

### 1.3.5 形成标准征求意见稿

2023年7月-2024年4月，建筑材料工业技术情报研究所对标准文本和试验验证数据进行了完善和补充，最终形成上报征求意见稿。通过建材综合标准化技术委员会向社会广泛征求意见。同期向包装袋领域相关单位定向征求意见。

## 1.4 主要参加单位

本标准由建筑材料工业技术情报研究所牵头研制，标准研制过程中邀请湖北栅栏协会、湖南栅栏协会、安平栅栏协会、江苏金属结构协会栅栏分会、北京华路安交通科技有限公司、山西建投物资贸易有限公司等单位共同参加标准起草工作，提供了试验样品和技术资料。

## 1.5 编制组成员及其所做的工作

编制组成员及其所做的工作见表1。

表1 本编制组成员及其所做的工作

序号	姓名	单位	主要负责内容
1.	魏争光	建筑材料工业技术情报研究所	标准起草，收集资料，试验验证
2.	李江	建筑材料工业技术情报研究所	总体协调，方向指引，组织协调
3.	谭华亮	中建五局海西投资建设有限公司	技术资料，试验验证，技术支持
4.	邓宝	北京华路安交通科技有限公司	组织协调、技术资料
5.	龚帅	北京华路安交通科技有限公司	提供样品、技术资料，试验验证，技术支持
6.	李进军	山西建投物资贸易有限公司	组织协调、技术资料
7.	王伟	山西建投物资贸易有限公司	提供样品、技术资料，技术支持
8.	毛政江	山西建投物资贸易有限公司	提供样品、技术资料，技术支持
9.	蔡文武	山西建投物资贸易有限公司	提供样品、技术资料，技术支持
10.	马子明	河南志明铁艺装饰工程有限公司	提供样品、技术资料，试验验证，技术支持

## 2 标准编制原则和主要内容

### 2.1 标准编制原则

本标准格式按照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。

本标准技术指标体系和试验方法与栅栏相关国家标准、行业标准协调一致。本标准技术指标值根据国内栅栏的生产和应用现状，结合以往研制、生产和应用过程数据积累，参考相关国家标准，通过必要的试验验证确定。

本标准制定过程更多的引用或参考了建筑、交通、铁路等领域栅栏系列国家标准。

## 2.2 主要内容

### 2.2.1 标准名称和适用范围

标准名称《栅栏通用技术要求》与计划下达的项目名称一致。

标准规定了栅栏的术语和定义，分类、代号和标记，材料，一般要求，要求和试验方法。适用于通用栅栏。

### 2.2.2 术语和定义

标准分别对栅栏、防护栅栏、隔离栅栏、装饰栅栏进行了定义。

栅栏：由硬质板状或条状材料构成的面状固定或临时构件，具有防护、隔离、装饰或其他功能。

防护栅栏：具备一定防护和抗冲击能力的栅栏。一般设置于建筑外围或道路周边。

隔离栅栏：起隔离阻隔作用的栅栏。一般设置于建筑内或道路中间。

装饰栅栏：具有一定装饰功能的栅栏。一般设置于公共景观空间。

未见其他标准中对栅栏、防护栅栏、隔离栅栏、装饰栅栏进行定义和描述，在本标准中为更清晰标准适用范围，更准确的应用定位，特此对栅栏、防护栅栏、隔离栅栏、装饰栅栏进行了定义。

### 2.2.3 分类、代号和标记

由于栅栏用途广泛，不同材质、不同结构对栅栏的应用不同，市场需求差异较大，因此市场上栅栏种类繁多，较难归一化。因此，在本标准中将按主体材质、用途对栅栏进行分类。按主体材质分为：水泥栅栏（Sn），金属栅栏（Js），木质栅栏（Mz），玻璃栅栏（Bl），陶瓷栅栏（Tc），塑钢栅栏（Sg），其他（Qt）；按用途分为：防护栅栏（Fh），隔离栅栏（Gl），装饰栅栏（Zs）。

### 2.2.4 材料

栅栏所用原材料应符合相关标准要求。

栅栏所用原材料对栅栏成品的性能影响较大，在市场调研过程中发现有小微栅栏生产企业，采购劣质原材料的情况。因此，本标准中明确在原材料选取方面，对应标准标准。

### 2.2.5 一般要求

因本标准为通用技术要求，因此，在标准中仅规定了室外用栅栏应满足安装部位所需要的承载力和耐候性要求，不应发生损坏和功能障碍。栅栏构件与主体结构应连接可靠，满足主体结构不同方向的层间变形能力，抗震性能应符合 JGJ 339 的规定。栅栏的埋件、转接件及其材料应满足设计要求，栓接部位应有良好的防松动措施。栅栏所用的材料应符合现行相关标准的规定。栅栏单元及构件规格尺寸宜按建筑设计要求取值。

### 2.2.6 外观质量

栅栏的外观质量，平整光滑，不应出现流挂、起皮、皱皮、剥落和划痕。整体完好，不应出现气孔、缺棱、缺角。色泽均匀一致，不应出现肉眼可见色差。考虑到与主体结构的一致性，主要是从外观、整体和色彩上进行规定，其中整体完好，从一定程度上也表征该处的力学性能是否满足安全性要求。

### 2.2.7 尺寸偏差

栅栏安装完成后允许偏差应符合表1的规定。

表1 栅栏安装完成后允许偏差

单位为毫米

项目	允许偏差
竖缝直线度	小于或等于2.5
横缝直线度	小于或等于2.5
缝宽度（与设计值比较）	±1.0
两相邻构件之间接缝高低差	小于或等于1.0

栅栏的尺寸偏差由于栅栏护栏产品在安装过程中均有调整空间，因此主要关注点为安装完成后的尺寸偏差。

### 2.2.8 承载性能

具有防护栅栏和隔离栅栏的承载力应符合设计要求，在设计荷载作用下，栅栏应能正常使用，同时不应产生塑性变形或损坏。栅栏承载力性能按表2的规定确定等级。

表2 栅栏承载力性能等级

项目	要求				
	1级	2级	3级	4级	5级
额定载荷 $p/(N/m^2)$	400	800	1500	2000	>2000

栅栏的承载性能是栅栏的主要安全性指标，尤其是防护栅栏和隔离栅栏更需要具备一定的承载力。

### 2.2.9 耐撞击性能

栅栏耐撞击性能满足设计要求，人员流动密度大或青少年、幼儿活动公共建筑的防护栅栏耐冲击性能等级不应低于表5中的3级；隔离栅栏耐撞击性能等级不应低于表5中的2级。

表3 栅栏耐撞击性能分级

项目	要求				
	1级	2级	3级	4级	5级
撞击能量 $E/(N \cdot m)$	$E \leq 300$	$300 < E \leq 500$	$500 < E \leq 800$	$800 < E \leq 1000$	$E > 1000$
降落高度 $H/mm$	$H \leq 700$	$700 < H \leq 1100$	$1100 < H \leq 1800$	$1800 < H \leq 2500$	$H > 2500$

耐撞击性能也是栅栏的主要性能之一，栅栏的主要作用体现在耐撞击性。

### 2.2.10 试验方法

本标准针对以上栅栏通用技术要求均规定了相应的试验项目和试验方法，防护栅栏和隔离栅栏对外观质量、尺寸偏差、承载性能和耐撞击性能均需检测，装饰栅栏重点检测外观质量和尺寸偏差，承载性能和耐撞击性能可根据设计或用户需求检测。其中承载性能和耐撞击性能直接引用国家标准规定，外观质量则采用在自然光照条件上目测方法检测，尺寸偏差采用最小刻度为1mm的测量工具进行试验。

## 3 主要试验（或验证）情况分析

因承载性能试验和耐撞击性能试验均为破坏性试验，遵循不对同一产品重复破坏性试验的原则，起草组收集了市场上常见的水泥栅栏，金属栅栏，木质栅栏，玻璃栅栏，陶瓷栅栏，塑钢栅栏6类栅栏的样品各5组不同高度的栅栏产品进行承载性能和耐撞击性能试验，见表4～表5。

### 3.1 性能试验

通过试验验证发现，栅栏的承载性能和耐撞击性能基本都能满足不同等级要求，并且部分样品性能过剩。

表 4 承载性能试验结果

主体材质	用途	额定荷载	试验结果
水泥栅栏	防护栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		1500 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
	隔离栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		1500 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
金属栅栏	防护栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		1500 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
	隔离栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		1500 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
木质栅栏	防护栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		1500 N/m <sup>2</sup>	轻微塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	纵向裂缝
	隔离栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		1500 N/m <sup>2</sup>	轻微塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	纵向裂缝
玻璃栅栏	防护栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		1500 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
	隔离栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		1500 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
陶瓷栅栏	防护栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		1500 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
	隔离栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		1500 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
塑钢栅栏	防护栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		1500 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
	隔离栅栏	400 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		800 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏

		1500 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏
		2000 N/m <sup>2</sup>	无塑性变形或损坏

通过对水泥栅栏，金属栅栏，木质栅栏，玻璃栅栏，陶瓷栅栏，塑钢栅栏 6 类栅栏在等同额定荷载（400 N/m<sup>2</sup>；800 N/m<sup>2</sup>；1500 N/m<sup>2</sup>；2000 N/m<sup>2</sup>）下分别进行承载性能试验，其中：木质栅栏，无论是木质防护栅栏还是木质隔离栅栏，在 1500 N/m<sup>2</sup> 的荷载力作用下均出现了轻微塑性变形或损坏，其他产品在 2000 N/m<sup>2</sup> 的荷载力作用下均为出现塑性变形或破坏，考虑到木质栅栏本身应用在防护和隔离中用量较小，因此设置指标要求，具备防护和隔离功能的栅栏均对承载力性能等级进行要求，便于供需双方根据不同要求进行选择。

表 5 耐撞击性能试验结果

主体材质	用途	撞击高度	撞击能量	撞击结果
水泥栅栏	防护栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
	隔离栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
金属栅栏	防护栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏



			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	轻微变形或损坏
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	轻微变形或损坏
			1000 N · m	轻微变形或损坏
	隔离栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	轻微变形或损坏
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	轻微变形或损坏
木质栅栏	防护栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	轻微变形或损坏
			1000 N · m	损坏
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	轻微变形或损坏
			1000 N · m	损坏
	隔离栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏

			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	轻微变形或损坏
			1000 N · m	损坏
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	轻微变形或损坏
			1000 N · m	损坏
玻璃栅栏	防护栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	损坏
			1000 N · m	损坏
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	损坏
			1000 N · m	损坏
	隔离栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	损坏
			1000 N · m	损坏
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	损坏
			1000 N · m	损坏
陶瓷栅栏	防护栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏

			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
	隔离栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
塑钢栅栏	防护栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	轻微变形
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	轻微变形
	隔离栅栏	700mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1100mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	无变形或损坏
		1800mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	轻微变形
		2500mm	300 N · m	无变形或损坏
			500 N · m	无变形或损坏
			800 N · m	无变形或损坏
			1000 N · m	轻微变形

通过对水泥栅栏,金属栅栏,木质栅栏,玻璃栅栏,陶瓷栅栏,塑钢栅栏6类栅栏在700mm、1100mm、1800mm、2500mm四个不同高度条件下,分别施加不同300 N·m、500 N·m、800 N·m、1000 N·m四个不同的撞击能量。其中:金属防护栅栏在1800mm高度上施加1000 N·m的撞击力时,出现轻微变形或损坏;在2500mm高度上施加800 N·m的撞击力后,出现轻微变形或损坏,同样高度上施加1000 N·m的撞击力也出现轻微变形或损坏;金属隔离栅栏在1800mm高度上施加1000 N·m的撞击力时,出现轻微变形或损坏;在2500mm高度上施加1000 N·m的撞击力后,出现轻微变形或损坏;根据底限原则,可判定为金属防护栅栏耐碰撞性能等级为3级,金属隔离栅栏耐碰撞等级为4级。木质防护栅栏在1800mm高度上施加800 N·m的撞击力时,出现轻微变形或损坏,同样高度上施加1000 N·m的撞击力出现损坏;2500mm高度上施加800 N·m的撞击力时,出现轻微变形或损坏,同样高度上施加1000 N·m的撞击力出现损坏;木质隔离栅栏在1800mm高度上施加800 N·m的撞击力时,出现轻微变形或损坏,同样高度上施加1000 N·m的撞击力出现损坏;2500mm高度上施加800 N·m的撞击力时,出现轻微变形或损坏,同样高度上施加1000 N·m的撞击力出现损坏;可判定为木质防护栅栏和木质隔离栅栏耐撞击性能均为3级。玻璃防护栅栏在1800mm高度上施加800 N·m的撞击力时,出现损坏,同样高度上施加1000 N·m的撞击力出现损坏;2500mm高度上施加800 N·m的撞击力时,出损坏,同样高度上施加1000 N·m的撞击力出现损坏;玻璃隔离栅栏在1800mm高度上施加800 N·m的撞击力时,出现损坏,同样高度上施加1000 N·m的撞击力出现损坏;2500mm高度上施加800 N·m的撞击力时,出现损坏,同样高度上施加1000 N·m的撞击力出现损坏;可判定为玻璃防护栅栏和玻璃隔离栅栏耐撞击性能均为3级。塑钢防护栅栏在1800mm高度上施加1000 N·m的撞击力出现轻微变形;2500mm高度上施加1000 N·m的撞击力出现轻微变形;塑钢隔离栅栏在1800mm高度上施加1000 N·m的撞击力出现轻微变形;2500mm高度上施加1000 N·m的撞击力出现轻微变形;可判定为玻璃防护栅栏和玻璃隔离栅栏耐撞击性能均为4级。考虑到不同材质的栅栏应用领域和应用要求不同,因此仅设置指标等级对应要求,便于供需双方根据不同要求进行选择。

#### 4 标准中如果涉及专利,应有明确的知识产权说明

本标准未涉及专利等相关知识产权。

#### 5 产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效益等情况

经工作组调研,全国栅栏生产企业近万家,但70%以上规模较小,规模较大的生产企业仅100余家,其规模产品产量几乎占全国市场总产量的80%,分布在全国各个省市。我国现今市场上有铜唑、季铵铜、铜铬砷、硼化合物等不同木材防腐剂处理的防腐木职称的栅栏。双边铁栅栏主要用于市政绿地、园林花坛、单位绿地、道路、机场、港口绿地围栏。其产品具有造型美观、花色多样,既起到围栏作用,又起到美化作用。栅栏在工程上的应用,主要体现在外墙护栏、阳台和扶手三个方面。本标准的制定参考了相关的国家标准和行业标准,完善了技术指标体系,对栅栏使用的原材料,以及栅栏最为重要的承载性能和耐撞击性能。

本次标准制定，将对国内栅栏的技术指标进行要求，有利于全国范围内贸易，增加栅栏用量，规范栅栏护栏市场，减少因标准不统一问题引发的贸易纠纷。

## 6 采用国际标准和国外先进标准情况

本标准未采用国际标准和国外先进标准，在标准制定过程中查阅相关国际标准有：DIN 18106-2003 Burglar resistant gatings-Requirements and test methods 防盗栅栏 要求和试验方法；JIS A6513-1994 Fences and gates with metals 金属栅栏和门；JIS A6513 AMD 1-2007 Fences and gates with metals (Amendment 1) 金属栅栏和门（修改件 1）；ANSI/NAAMM MBG531-2009 Metal Bar Grating Manual 金属杆栏杆手册；BS 4008-2006 Specification for cattle gids 牲畜栅栏规范；BS 1722-12-2006 Fences -Part 12:Specification forsteelpalisade fences 栅栏 钢制栅栏用规范；KT 22-2000 Fences 栅栏；BS 1722-11-2006Fences-Specification forprefabricated wood panelfences 栅栏. 预制木栅栏用规范等。标准中尺寸允许偏差的相关规定与国际标准一致。

## 7 与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是与强制标准的协调性

本标准与现行栅栏护栏行业相关法律、法规、规章协调一致，且与相关标准及指标协调一致，无矛盾和交叉重复。

## 8 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程充分征求意见，无重大分歧意见。

## 9 标准性质的建议说明

建议本标准为推荐性标准。

## 10 贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准发布后尽快实施，并由标准化技术委员会和标准主要起草位在工业和信息化部的领导下开展标准宣贯培训，对栅栏生产企业和使用企业的生产技术人员、质量负责人员、质检人员以及相关检测机构试验人员进行培训，推进标准顺利实施。

## 11 废止现行相关标准的建议

本标准为首次制定，无废止现行相关标准的建议。

## 12 其他应予说明的事项

本标准修订期间，因牵头单位改革，业务管理单位变更，同时受新冠疫情影响，本标准进度有所延期，调整至 2024 年 4 月完成。

《栅栏通用技术要求》行业标准起草组

2024 年 4 月 12 日