

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30757—2024

代替 GB/T 30757—2014

## 碳含量 7%~50% 的碱性致密定形 耐火制品分类

Classification of basic dense shaped refractory products containing from  
7% to 50% carbon

(ISO 10081-3: 2003, Classification of dense shaped refractory products—  
Part 3: Basic products containing from 7% to 50% residual carbon, MOD)

2024-05-28 发布

2024-12-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 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。

本文件代替 GB/T 30757—2014《残碳量 7%～50% 的碱性致密定形耐火制品分类》，与 GB/T 30757—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- b) 更改了分类依据、制品种类和牌号、原料特性、结合形式的名称及描述(见第 4 章，2014 年版的 3.1～3.5)；
- c) 更改了命名的描述方式(见第 5 章，2014 年版的第 4 章)。

本文件修改采用 ISO 10081-3:2003《致密定形耐火制品的分类 第 3 部分：碳含量 7%～50% 的碱性制品》。

本文件与 ISO 10081-3:2003 相比做了下述结构调整：

——增加了第 3 章“术语和定义”；

——4.2 对应 ISO 10081-3:2003 中的 3.2 和 3.3。

本文件与 ISO 10081-3:2003 的技术差异及其原因如下：

——增加了规范性引用文件 GB/T 18930(见第 3 章)，方便术语的查找和使用；

——4.1a)对应 ISO 10081-3:2003 中的 3.1a)和 3.1b)，分类依据变为四种，种类和牌号合并，使内容衔接更具连贯性；

——4.2 中选择适用的国家标准代替国际标准，GB/T 17732 代替 ISO 10060、GB/T 21114 代替 ISO 12677、GB/T 34332 代替 ISO 10058，并且增加了适用的 GB/T 16555 检测方法。

本文件做了下列编辑性改动：

——为与现有标准协调，将标准名称改为《碳含量 7%～50% 的碱性致密定形耐火制品分类》；

——删除了 ISO 10081-3:2003“范围”中的注 1。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国耐火材料标准化技术委员会(SAC/TC 193)提出并归口。

本文件起草单位：中冶检测认证有限公司、北京科技大学、中冶华天工程技术有限公司、云南濮耐昆钢高温材料有限公司、冶金工业信息标准研究院、中冶建筑研究总院有限公司。

本文件主要起草人：张秀华、李勇、薛庆斌、孙洋、崔娟、田志宏、王晓远、马晨红、刘响、符耀钰、陈坤、田晶晶、陈博。

本文件于 2014 年首次发布，本次为第一次修订。



# 碳含量 7%~50%的碱性致密定形耐火制品分类

## 1 范围

本文件规定了碳含量 7%~50%的碱性致密定形耐火制品的分类和命名。  
本文件适用于碳含量 7%~50%的碱性致密定形耐火制品。  
注：所有制品可以外部包裹金属片，可以内加金属片或金属纤维增强。

## 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 16555 含碳、碳化硅、氮化物耐火材料化学分析方法  
GB/T 17732 致密定形含碳耐火制品试验方法(GB/T 17732—2008,ISO 10060:1993,MOD)  
GB/T 18930 耐火材料术语  
GB/T 21114 耐火材料 X 射线荧光光谱化学分析 熔铸玻璃片法(GB/T 21114—2019,ISO 12677:2011,MOD)  
GB/T 34332 菱镁矿和白云石耐火制品化学分析方法(GB/T 34332—2017,ISO 10058-1:2008、ISO 10058-2:2008、ISO 10058-3:2008,MOD)

## 3 术语和定义

GB/T 18930 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 分类

### 4.1 分类依据

碳含量 7%~50%的碱性致密定形耐火制品按以下四项准则进行分类：

- a) 制品种类和牌号；
- b) 原料特性；
- c) 结合形式；
- d) 后期处理。

### 4.2 制品种类和牌号

分别用以下通用符号表示制品种类：

- 镁碳质(MC)；
- 镁钙碳质(MLC)(含石灰和/或合成的 MgO-CaO 共烧结料)；

- 镁白云石碳质(MDC)(含天然白云石烧结料)；
- 白云石碳质(DC)(含天然复合共烧结料)。

制品种类和牌号如表 1 所示,化学分析选用 GB/T 16555、GB/T 17732、GB/T 21114 或 GB/T 34332 的规定进行。

制品种类可以按照氧化镁含量、碳含量以及抗氧化剂的有无划分牌号。不含抗氧化剂的制品牌号如表 1 所示。制品按以下两个原则划分牌号：

- 制品的氧化镁含量；
- 制品的碳含量。

对于镁钙碳质、镁白云石碳质和白云石碳质制品,各个牌号均对 CaO 含量进行了规定。含抗氧化剂制品种类的牌号分类原则与上述相同,在名称中加“A”,表示存在抗氧化剂。

表 1 镁碳、镁钙碳、镁白云石碳和白云石碳质制品分类

制品种类	牌号	煅烧后样品化学成分(质量分数)/%		碳含量(质量分数)/%
		MgO	CaO	
镁碳质	MC98/7	MgO≥98	—	7≤C<10
	MC98/10	MgO≥98	—	10≤C<15
	MC98/15	MgO≥98	—	15≤C<20
	MC98/20	MgO≥98	—	20≤C<25
	MC98/25	MgO≥98	—	25≤C<30
	MC98/30	MgO≥98	—	30≤C<50
	MC95/7	95≤MgO<98	—	7≤C<10
	MC95/10	95≤MgO<98	—	10≤C<15
	MC95/15	95≤MgO<98	—	15≤C<20
	MC95/20	95≤MgO<98	—	20≤C<25
	MC95/25	95≤MgO<98	—	25≤C<30
	MC95/30	95≤MgO<98	—	30≤C<50
	MC90/7	90≤MgO<95	—	7≤C<10
	MC90/10	90≤MgO<95	—	10≤C<15
	MC90/15	90≤MgO<95	—	15≤C<20
	MC90/20	90≤MgO<95	—	20≤C<25
	MC90/25	90≤MgO<95	—	25≤C<30
	MC90/30	90≤MgO<95	—	30≤C<50
	MC85/7	85≤MgO<90	—	7≤C<10
	MC85/10	85≤MgO<90	—	10≤C<15
	MC85/15	85≤MgO<90	—	15≤C<20
	MC85/20	85≤MgO<90	—	20≤C<25
	MC85/25	85≤MgO<90	—	25≤C<30
	MC85/30	85≤MgO<90	—	30≤C<50

表 1 镁碳、镁钙碳、镁白云石碳和白云石碳质制品分类（续）

制品种类	牌号	煅烧后样品化学成分(质量分数)/%		碳含量(质量分数)/%
		MgO	CaO	
镁碳质	MC80/7	$80\leq\text{MgO}<85$	—	$7\leq\text{C}<10$
	MC80/10	$80\leq\text{MgO}<85$	—	$10\leq\text{C}<15$
	MC80/15	$80\leq\text{MgO}<85$	—	$15\leq\text{C}<20$
	MC80/20	$80\leq\text{MgO}<85$	—	$20\leq\text{C}<25$
	MC80/25	$80\leq\text{MgO}<85$	—	$25\leq\text{C}<30$
	MC80/30	$80\leq\text{MgO}<85$	—	$30\leq\text{C}<50$
镁钙碳质	MLC80/7	$80\leq\text{MgO}<90$	$\text{CaO}\geq 10$	$7\leq\text{C}<10$
	MLC80/10	$80\leq\text{MgO}<90$	$\text{CaO}\geq 10$	$10\leq\text{C}<15$
	MLC80/15	$80\leq\text{MgO}<90$	$\text{CaO}\geq 10$	$15\leq\text{C}<20$
	MLC80/20	$80\leq\text{MgO}<90$	$\text{CaO}\geq 10$	$20\leq\text{C}<25$
	MLC80/25	$80\leq\text{MgO}<90$	$\text{CaO}\geq 10$	$25\leq\text{C}<30$
	MLC80/30	$80\leq\text{MgO}<90$	$\text{CaO}\geq 10$	$30\leq\text{C}<50$
	MLC70/7	$70\leq\text{MgO}<80$	$\text{CaO}\geq 20$	$7\leq\text{C}<10$
	MLC70/10	$70\leq\text{MgO}<80$	$\text{CaO}\geq 20$	$10\leq\text{C}<15$
	MLC70/15	$70\leq\text{MgO}<80$	$\text{CaO}\geq 20$	$15\leq\text{C}<20$
	MLC70/20	$70\leq\text{MgO}<80$	$\text{CaO}\geq 20$	$20\leq\text{C}<25$
	MLC70/25	$70\leq\text{MgO}<80$	$\text{CaO}\geq 20$	$25\leq\text{C}<30$
	MLC70/30	$70\leq\text{MgO}<80$	$\text{CaO}\geq 20$	$30\leq\text{C}<50$
	ML60/7	$60\leq\text{MgO}<70$	$\text{CaO}\geq 30$	$7\leq\text{C}<10$
	MLC60/10	$60\leq\text{MgO}<70$	$\text{CaO}\geq 30$	$10\leq\text{C}<15$
	MLC60/15	$60\leq\text{MgO}<70$	$\text{CaO}\geq 30$	$15\leq\text{C}<20$
	MLC60/20	$60\leq\text{MgO}<70$	$\text{CaO}\geq 30$	$20\leq\text{C}<25$
	MLC60/25	$60\leq\text{MgO}<70$	$\text{CaO}\geq 30$	$25\leq\text{C}<30$
	MLC60/30	$60\leq\text{MgO}<70$	$\text{CaO}\geq 30$	$30\leq\text{C}<50$
	MLC50/7	$50\leq\text{MgO}<60$	$\text{CaO}\geq 40$	$7\leq\text{C}<10$
	MLC50/10	$50\leq\text{MgO}<60$	$\text{CaO}\geq 40$	$10\leq\text{C}<15$
	MLC50/15	$50\leq\text{MgO}<60$	$\text{CaO}\geq 40$	$15\leq\text{C}<20$
	MLC50/20	$50\leq\text{MgO}<60$	$\text{CaO}\geq 40$	$20\leq\text{C}<25$
	MLC50/25	$50\leq\text{MgO}<60$	$\text{CaO}\geq 40$	$25\leq\text{C}<30$
	MLC50/30	$50\leq\text{MgO}<60$	$\text{CaO}\geq 40$	$30\leq\text{C}<50$
	MLC40/7	$40\leq\text{MgO}<50$	$\text{CaO}\geq 50$	$7\leq\text{C}<10$
	MLC40/10	$40\leq\text{MgO}<50$	$\text{CaO}\geq 50$	$10\leq\text{C}<15$
	MLC40/15	$40\leq\text{MgO}<50$	$\text{CaO}\geq 50$	$15\leq\text{C}<20$

表 1 镁碳、镁钙碳、镁白云石碳和白云石碳质制品分类（续）

制品种类	牌号	煅烧后样品化学成分(质量分数)/%		碳含量(质量分数)/%
		MgO	CaO	
镁钙碳质	MLC40/20	$40 \leq \text{MgO} < 50$	$\text{CaO} \geq 50$	$20 \leq \text{C} < 25$
	MLC40/25	$40 \leq \text{MgO} < 50$	$\text{CaO} \geq 50$	$25 \leq \text{C} < 30$
	MLC40/30	$40 \leq \text{MgO} < 50$	$\text{CaO} \geq 50$	$30 \leq \text{C} < 50$
	MLC7	$\text{MgO} < 40$	$\text{CaO} \geq 50$	$7 \leq \text{C} < 10$
	MLC10	$\text{MgO} < 40$	$\text{CaO} \geq 50$	$10 \leq \text{C} < 15$
	MLC15	$\text{MgO} < 40$	$\text{CaO} \geq 50$	$15 \leq \text{C} < 20$
	MLC20	$\text{MgO} < 40$	$\text{CaO} \geq 50$	$20 \leq \text{C} < 25$
	MLC25	$\text{MgO} < 40$	$\text{CaO} \geq 50$	$25 \leq \text{C} < 30$
	MLC30	$\text{MgO} < 40$	$\text{CaO} \geq 50$	$30 \leq \text{C} < 50$
镁白云石碳质	MDC80/7	$80 \leq \text{MgO} < 90$	$\text{CaO} \geq 10$	$7 \leq \text{C} < 10$
	MDC80/10	$80 \leq \text{MgO} < 90$	$\text{CaO} \geq 10$	$10 \leq \text{C} < 15$
	MDC80/15	$80 \leq \text{MgO} < 90$	$\text{CaO} \geq 10$	$15 \leq \text{C} < 20$
	MDC80/20	$80 \leq \text{MgO} < 90$	$\text{CaO} \geq 10$	$20 \leq \text{C} < 25$
	MDC80/25	$80 \leq \text{MgO} < 90$	$\text{CaO} \geq 10$	$25 \leq \text{C} < 30$
	MDC70/7	$70 \leq \text{MgO} < 80$	$\text{CaO} \geq 20$	$7 \leq \text{C} < 10$
	MDC70/10	$70 \leq \text{MgO} < 80$	$\text{CaO} \geq 20$	$10 \leq \text{C} < 15$
	MDC70/15	$70 \leq \text{MgO} < 80$	$\text{CaO} \geq 20$	$15 \leq \text{C} < 20$
	MDC70/20	$70 \leq \text{MgO} < 80$	$\text{CaO} \geq 20$	$20 \leq \text{C} < 25$
	MDC70/25	$70 \leq \text{MgO} < 80$	$\text{CaO} \geq 20$	$25 \leq \text{C} < 30$
	MDC60/7	$60 \leq \text{MgO} < 70$	$\text{CaO} \geq 30$	$7 \leq \text{C} < 10$
	MDC60/10	$60 \leq \text{MgO} < 70$	$\text{CaO} \geq 30$	$10 \leq \text{C} < 15$
	MDC60/15	$60 \leq \text{MgO} < 70$	$\text{CaO} \geq 30$	$15 \leq \text{C} < 20$
	MDC60/20	$60 \leq \text{MgO} < 70$	$\text{CaO} \geq 30$	$20 \leq \text{C} < 25$
	MDC60/25	$60 \leq \text{MgO} < 70$	$\text{CaO} \geq 30$	$25 \leq \text{C} < 30$
	MDC50/7	$50 \leq \text{MgO} < 60$	$\text{CaO} \geq 40$	$7 \leq \text{C} < 10$
	MDC50/10	$50 \leq \text{MgO} < 60$	$\text{CaO} \geq 40$	$10 \leq \text{C} < 15$
	MDC50/15	$50 \leq \text{MgO} < 60$	$\text{CaO} \geq 40$	$15 \leq \text{C} < 20$
	MDC50/20	$50 \leq \text{MgO} < 60$	$\text{CaO} \geq 40$	$20 \leq \text{C} < 25$
	MDC50/25	$50 \leq \text{MgO} < 60$	$\text{CaO} \geq 40$	$25 \leq \text{C} < 30$
	MDC40/7	$40 \leq \text{MgO} < 50$	$\text{CaO} \geq 50$	$7 \leq \text{C} < 10$
	MDC40/10	$40 \leq \text{MgO} < 50$	$\text{CaO} \geq 50$	$10 \leq \text{C} < 15$
	MDC40/15	$40 \leq \text{MgO} < 50$	$\text{CaO} \geq 50$	$15 \leq \text{C} < 20$
	MDC40/20	$40 \leq \text{MgO} < 50$	$\text{CaO} \geq 50$	$20 \leq \text{C} < 25$
	MDC40/25	$40 \leq \text{MgO} < 50$	$\text{CaO} \geq 50$	$25 \leq \text{C} < 30$



表 1 镁碳、镁钙碳、镁白云石碳和白云石碳质制品分类（续）

制品种类	牌号	煅烧后样品化学成分(质量分数)/%		碳含量(质量分数)/%
		MgO	CaO	
白云石碳质	DC40/7	MgO<40	CaO≥50	7≤C<10
	DC40/10	MgO<40	CaO≥50	10≤C<15
	DC40/15	MgO<40	CaO≥50	15≤C<20
	DC40/20	MgO<40	CaO≥50	20≤C<25
	DC40/25	MgO<40	CaO≥50	25≤C<30

4.3 原料特性

应按以下四种原料特性进行分类：

- a) 烧结天然料；
- b) 烧结合成料；
- c) 共烧结料(镁钙质)；
- d) 电熔料。

4.4 结合形式

应按以下三种结合形式分类：

- a) 有机化学结合：在室温或 800 ℃ 及以下温度形成的结合；
- b) 碳结合：烧成形成结合(800 ℃ 以上)；
- c) 无机化学结合：通过化学反应形成的结合。

4.5 后期处理

若制品进行了后期处理，应按以下三种后期处理方式中的一种或多种进行分类：

- a) 热处理(温度可高至 800 ℃)；
- b) 烧成(温度高于 800 ℃)；
- c) 浸渍。

5 命名

碳化后碳含量 7%~50%(质量分数)的碱性致密定形耐火制品的命名应包括第 4 章中给出的四个分类依据：制品种类和牌号、原料特性、结合形式和后期处理。

示例 1：牌号为 MC95/10 的镁碳质制品，天然烧结镁砂和电熔镁砂、有机化学结合、热处理。

示例 2：牌号为 MC85/10A 的含抗氧化剂的镁碳质制品，烧结合成镁砂、有机化学结合、热处理、浸渍。





中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
碳含量 7%~50%的碱性致密定形  
耐火制品分类  
GB/T 30757—2024

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.spc.net.cn

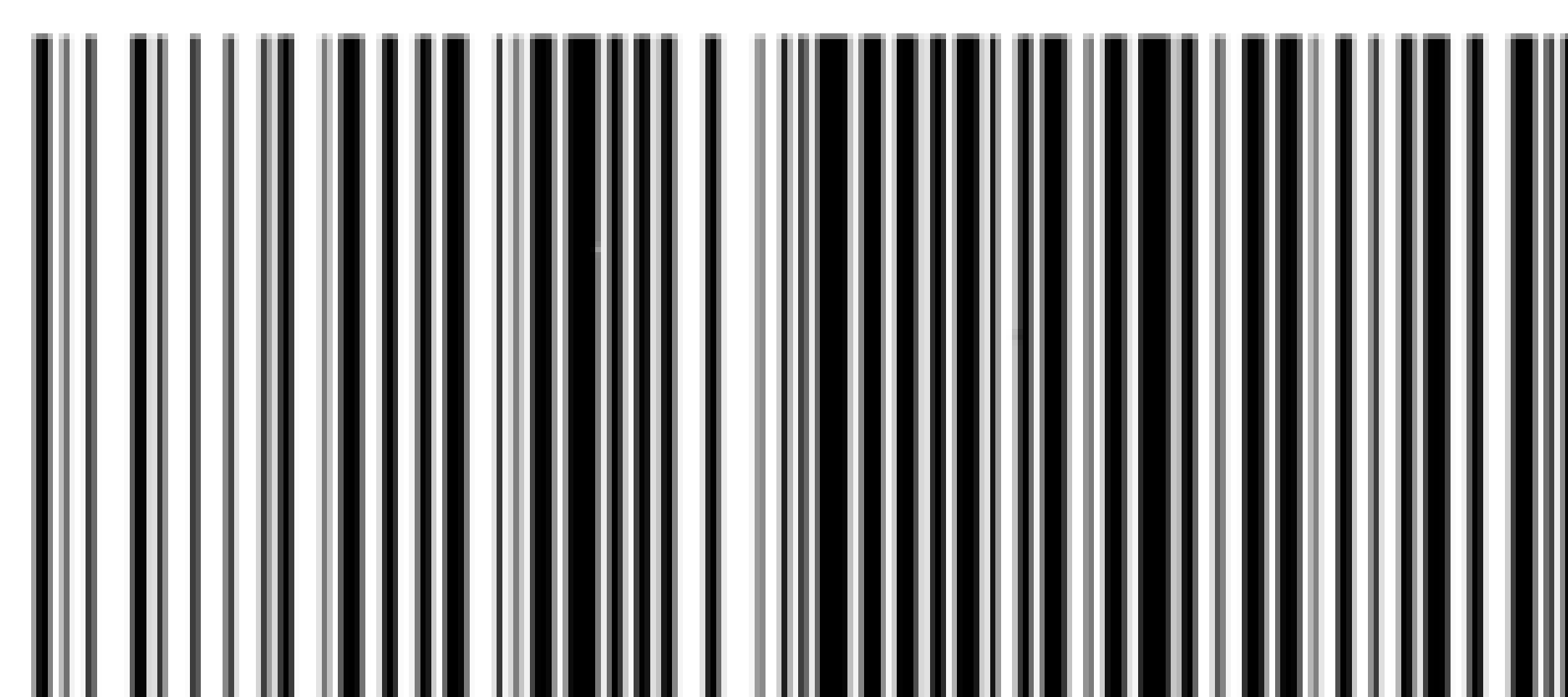
服务热线:400-168-0010

2024 年 5 月第一版

\*

书号: 155066 • 1-76205

版权专有 侵权必究



GB/T 30757-2024