

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43447—2023

## 首饰 金合金颜色 定义、颜色范围和命名

Jewellery—Colours of gold alloys—Definition, range of colours and designation

(ISO 8654:2018, MOD)

2023-11-27 发布

2024-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会



# 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。

本文件修改采用 ISO 8654:2018《首饰 金合金颜色 定义、颜色范围和命名》。

本文件与 ISO 8654:2018 相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 8654:2018 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线( | )进行了标示。这些技术差异及其原因一览表见附录 B。

本文件做了下列编辑性改动：

——纳入了 ISO 8654:2018/Amd.1:2019 的修正内容，所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直双线( || )进行了标示。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国首饰标准化技术委员会(SAC/TC 256)归口。

本文件起草单位：北京国首珠宝首饰检测有限公司、深圳市星光达珠宝首饰实业有限公司、周大福珠宝金行(深圳)有限公司、深圳市甘露珠宝首饰有限公司、广州番禺职业技术学院、武汉中地大珠宝检测有限公司、广东省金银珠宝检测中心有限公司、深圳百泰投资控股集团有限公司、深圳先示珠宝首饰工业设计研究院有限公司。

本文件主要起草人：李素青、高俊彩、李坤、林畅伟、廖振为、郑焕坚、黄艳油、狄敬如、周灿坤、汤紫薇、杨明星、罗跃平、蔡元洋、陈珊、郑秋菊、徐兴阳。



# 首饰 金合金颜色 定义、颜色范围和命名

## 1 范围

本文件规定了金合金颜色相关的定义、命名以及颜色测量方法。  
本文件适用于金合金制品或金合金覆盖层制品。

## 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 3977 颜色的表示方法(GB/T 3977—2008,CIE 15:2004,NEQ)
- GB/T 3978 标准照明体和几何条件(GB/T 3978—2008,CIE 15:2004,CIE S 005:1999,NEQ)
- GB/T 3979 物体色的测量方法(GB/T 3979—2008,CIE 15:2004,NEQ)
- GB/T 7921 均匀色空间和色差公式(GB/T 7921—2008,CIE 15:2004,CIE 142:2001,NEQ)

## 3 术语和定义

GB/T 3977、GB/T 3978、GB/T 3979、GB/T 7921 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**颜色 colour**

由色度坐标  $x$ 、 $y$  和刺激值  $Y$  表示的视觉特性。

注 1：GB/T 3979 中规定， $Y$  的值与光反射因数的百分数一致。

注 2：当用于特定目的或国家标准化领域时，能根据 GB/T 7921 将色度坐标转化为其他的受国家或国际认可的色度系统（例如 CIE 1976  $L^* a^* b^*$  色空间或 CIE 1976  $L^* u^* v^*$  色空间）。

### 3.2

**宽容度 tolerance**

某一颜色色号对应的色度坐标标称值的允差区域范围。

### 3.3

**色片 colour slip**

按照一定的化学组成制成的表现出特定颜色的片状贵金属制品。

## 4 命名

根据色度坐标，7 种颜色的命名见表 1。

表 1 颜色的命名

色号	颜色名称
0N	黄绿色
1N	淡黄色
2N	浅黄色
3N	黄色
4N	粉色
5N	红色
6N	暗红色

5 颜色测量

5.1 通用要求

本文件描述了两种测量颜色的方法,定量法(5.2)和通过目视比较的定性法(5.3)。  
定量法的测量按 GB/T 3979 中光谱光度测色法的规定进行。

5.2 定量法

5.2.1 样品的准备

5.2.1.1 通则

被测样品应能完全覆盖仪器的采样孔。  
被测样品的测量面应平整,不应有缺陷。对样品颜色进行命名时应进行抛光处理。  
经过处理(抛光并清洗)的样品应达到镜面(Y 值达到稳定)。经过抛光后,被测样品的颜色测量应在 120 min 内完成。  
注:抛光、清洗及环境条件可能会极大地影响合金颜色。

5.2.1.2 样品的抛光处理

用浸有研磨液的绒布抛光后得到待测样品。研磨液中应包含大小为 1 μm 的研磨颗粒。也可用布轮附着抛光蜡的方式进行抛光处理。

5.2.1.3 样品的清洗

宜用干净的软布(超细纤维)和异丙醇(IPA)轻轻擦拭样品表面。

5.2.2 测量仪器

5.2.2.1 通则

测量仪器使用的照明体和几何条件应符合 GB/T 3978 的规定,其他条件应符合 GB/T 3979 关于光谱光度计的相关规定。

|| 本文件描述了使用 2°标准色度观察者对金合金颜色进行测量的方法。使用 10°标准色度观察者进

行颜色测量时,应符合附录 C 的规定。

注: 2°标准色度观察者也称为 CIE1931 标准色度观察者,10°标准色度观察者也称为 CIE1964 标准色度观察者。

5.2.2.2 仪器要求

金合金颜色测量宜使用积分球式分光光度计,测量光谱反射比,几何条件为  $d_i:8^\circ$  或  $8^\circ:d_i$  (包含镜面成分),还应满足以下条件:

- a) 测量波长范围为 380 nm~780 nm,至少为 400 nm~700 nm;
- b) 通带半宽度一般不大于 5 nm,最大不超过 10 nm;
- c) 测光精度宜在测光范围内满刻度时的 0.5% 以内;
- d) 标称波长与实际仪器波长的偏离不大于 1.0 nm。

注: 若其他几何条件与上述几何条件相比,其颜色测量结果无显著差异,也能使用该几何条件。

5.2.2.3 分光光度计的设置

在测量前,仪器应按照下列参数进行设置:

- 包含镜面成分(SCI);
- CIE 标准照明体 D65;
- 2°标准色度观察者。

5.2.3 测量方法

测试光谱反射比。

5.2.4 结果表示

5.2.4.1 测量结果应记录三刺激值和色度坐标。

5.2.4.2 测量值的表示按 GB/T 3977 的规定,采用刺激值  $Y$  和色度坐标  $x$ 、 $y$  表示测量结果;也可按 GB/T 7921 的规定,用 CIE 1976( $L^* a^* b^*$ )色空间(CIELAB 色空间)表示物体色的测量结果。

5.2.4.3  $xyY$  色空间中,测量值  $x$  和  $y$  应保留至小数点后 4 位, $Y$  保留至小数点后 1 位。CIE 1976( $L^* a^* b^*$ )色空间中,测量值  $a^*$  和  $b^*$ 、转换值  $C^*$  和  $h$  应保留至小数点后 2 位, $L^*$  保留至小数点后 1 位。

5.2.4.4 每次测量时改变位置,将 5 次测量结果的平均值作为测量结果。

5.3 定性法

5.3.1 色片

对样品进行目视比较时,可使用一系列经过抛光后的色片。色片的制备见附录 D。

5.3.2 目视比较条件

5.3.2.1 正常视力观察者进行观察时,样品距离光源约 25 cm。如果评价的技术人员因矫正视力而佩戴眼镜的,则镜片应在整个可见光谱内有均匀的光谱透过率。

5.3.2.2 采用规定的光源(色温为 5 500 K~7 200 K,显色指数不低于 90)照明,并以无荧光、无明显定向反射作用的中性白色平板作为观测背景。宜使用 CIE 标准照明体 D65。

注: 市场上能获得满足该照明观测条件的标准光源箱。

5.3.3 目视比较步骤

在要求的环境条件下,将样品与色片并排放置在标准照明体正下方,与入射角约 45°或垂直照明 45°方向观察,在开口处目视比较被测样品和色片的颜色,选择与被测样品目视感知颜色最接近的色片

的色号作为被测样品的颜色。目视比较示意图见图 1。可根据被测样品的形状微调观测角度,以达到最佳观察效果。

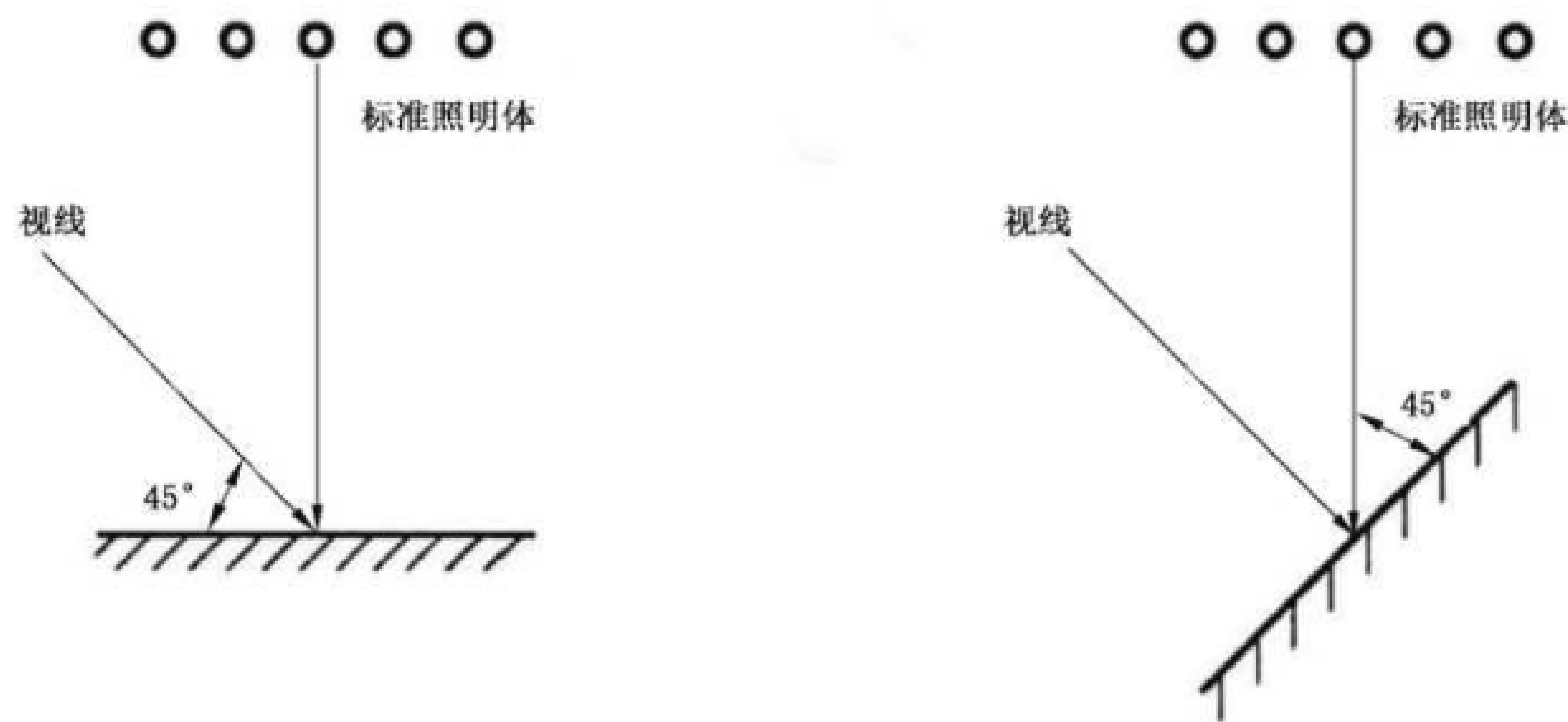


图 1 目视比较示意图

6 金合金颜色

表 2、表 3 和表 4 给出了与 5.2 对应的颜色的标称值和宽容度。

图 2、图 3、图 4 和图 5 为标称值和宽容度的图示。

注：即使在宽容度范围内,经过培训后的人员也可能会看出颜色差异。

表 2 使用 2°标准色度观察者测量时  $x$ 、 $y$ 、 $Y$  标称值及宽容度

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$x$	$y$	$Y$	$\bar{x}$	$\bar{y}$	$Y$ (最大值/最小值)
0N	0.346 3	0.371 4	84.9	0.351 3	0.373 6	88.6
				0.344 8	0.366 0	81.2
				0.341 5	0.368 9	
				0.347 4	0.377 0	
1N	0.353 2	0.370 8	81.5	0.357 4	0.372 5	85.2
				0.351 3	0.366 6	77.8
				0.349 1	0.369 0	
				0.354 8	0.375 2	
2N	0.361 0	0.376 9	78.8	0.365 0	0.378 2	82.5
				0.359 3	0.372 9	75.0
				0.357 1	0.375 4	
				0.362 4	0.381 0	
3N	0.361 6	0.371 4	76.2	0.366 2	0.373 0	79.9
				0.359 1	0.367 2	72.4
				0.357 1	0.369 7	
				0.363 9	0.375 9	



表 2 使用 2°标准色度观察者测量时  $x$ 、 $y$ 、 $Y$  标称值及宽容度（续）

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$x$	$y$	$Y$	$x$	$y$	$Y$ (最大值/最小值)
4N	0.361 4	0.365 2	74.0	0.365 7	0.366 3	77.7
				0.358 8	0.361 4	70.2
				0.357 2	0.363 9	
				0.363 8	0.369 2	
5N	0.360 3	0.358 7	71.4	0.364 3	0.359 3	75.1
				0.357 7	0.355 4	67.7
				0.356 3	0.357 9	
				0.362 7	0.362 1	
6N	0.357 9	0.351 8	68.6	0.361 9	0.352 2	72.3
				0.355 0	0.348 9	64.9
				0.353 9	0.351 2	
				0.360 7	0.354 9	

表 3 使用 2°标准色度观察者测量时  $L^*$ 、 $a^*$ 、 $b^*$  标称值及宽容度

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	$L^*$ (最大值/最小值)	$a^*$	$b^*$
0N	93.8	-3.01	21.38	95.4	-1.68	23.15
				92.2	-1.39	19.19
					-4.13	19.56
					-4.85	23.55
1N	92.4	0.35	22.24	94.0	1.48	23.67
				90.7	1.28	20.41
					-0.71	20.81
					-0.78	24.09
2N	91.1	1.20	25.64	92.8	2.37	26.90
				89.4	2.12	23.93
					0.14	24.34
					0.13	27.33
3N	90.0	3.69	23.61	91.6	4.97	25.07
				88.2	4.37	21.68
					2.47	22.14
					2.81	25.60

表 3 使用 2°标准色度观察者测量时  $L^*$ 、 $a^*$ 、 $b^*$  标称值及宽容度

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	$L^*$ (最大值/ 最小值)	$a^*$	$b^*$
4N	88.9	6.13	21.23	90.6	7.48	22.45
				87.1	6.63	19.44
					4.89	19.98
					5.48	23.06
5N	87.7	8.32	18.58	89.4	9.74	19.55
				85.9	8.62	16.97
					6.96	17.55
					7.89	20.19
6N	86.3	10.12	15.57	88.1	11.62	16.45
				84.4	10.14	14.06
					8.69	14.63
					9.97	17.13
注： $a^*$ 和 $b^*$ 的宽容度是由 $xyY$ 的宽容度转换得到的，其中 Y 值使用标称值。						

表 4 使用 2°标准色度观察者测量时  $L^*$ 、 $C^*$ 、 $h$  标称值及宽容度

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$L^*$	$C^*$	$h$ (度)	$L^*$ (最大值/ 最小值)	$C^*$	$h$ (度)
0N	93.8	21.59	98.00	95.4	23.21	94.15
				92.2	19.24	94.13
					19.99	101.93
					24.04	101.64
1N	92.4	22.25	89.10	94.0	23.72	86.42
				90.7	20.45	86.40
					20.82	91.95
					24.10	91.86
2N	91.1	25.67	87.33	92.8	27.01	84.97
				89.4	24.02	84.94
					24.35	89.68
					27.33	89.73

表 4 使用 2°标准色度观察者测量时  $L^*$ 、 $C^*$ 、 $h$  标称值及宽容度 (续)

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$L^*$	$C^*$	$h$ (度)	$L^*$ (最大值/ 最小值)	$C^*$	$h$ (度)
3N	90.0	23.89	81.12	91.6	25.56	78.79
				88.2	22.11	78.60
					22.28	83.63
					25.75	83.73
4N	88.9	22.10	73.89	90.6	23.67	71.57
				87.1	20.54	71.17
					20.57	76.24
					23.71	76.63
5N	87.7	20.36	65.88	89.4	21.84	63.51
				85.9	19.03	63.06
					18.88	68.36
					21.68	68.64
6N	86.3	18.57	56.98	88.1	20.14	54.75
				84.4	17.33	54.20
					17.02	59.30
					19.82	59.80
注： $C^*$ 和 $h$ 的宽容度是由 $xyY$ 的宽容度转换得到的,其中 $Y$ 值使用标称值。						

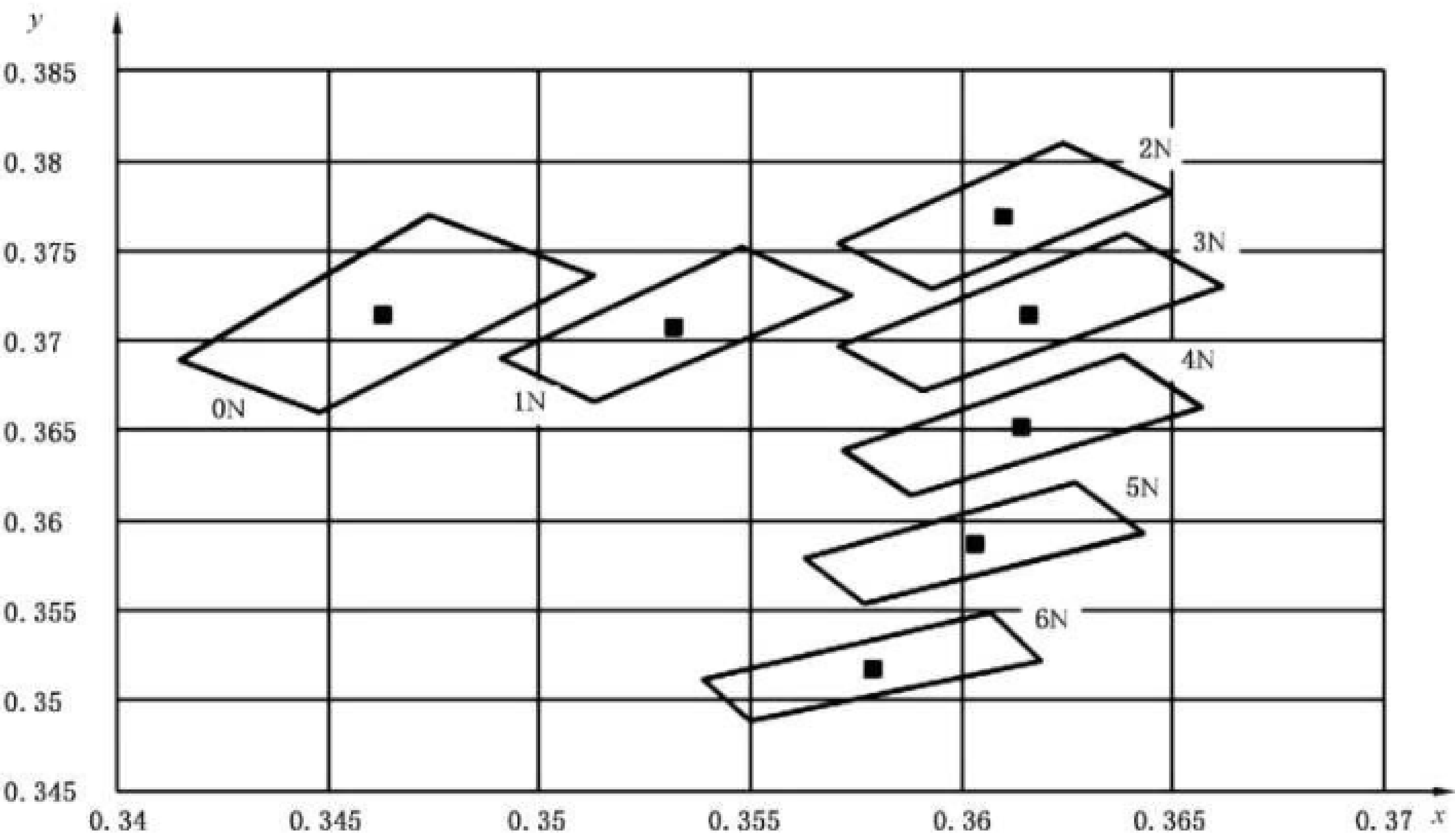


图 2 由表 2 得到的  $x$ 、 $y$  的宽容度

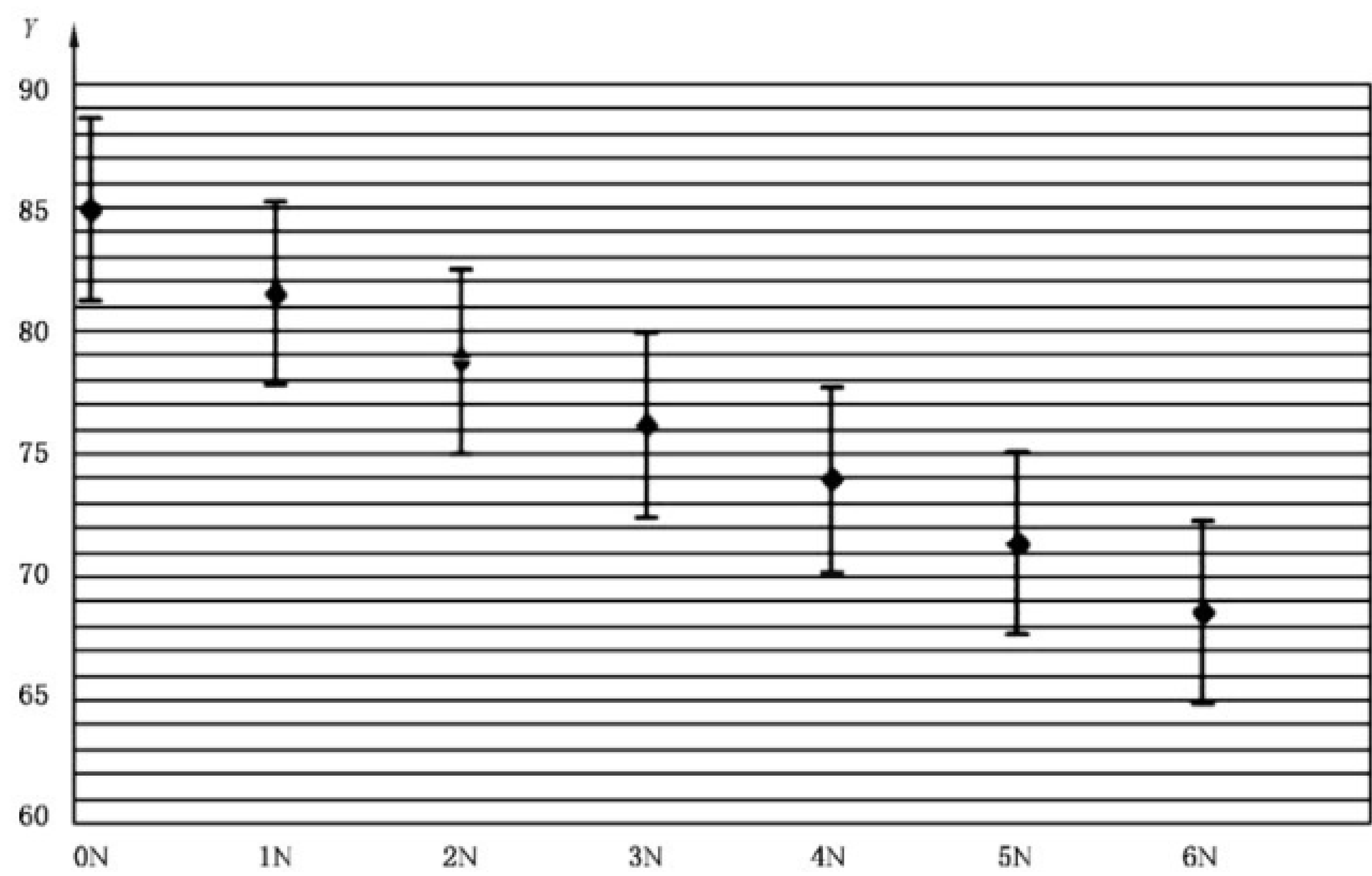


图 3 由表 2 得到的  $Y$  的宽容度

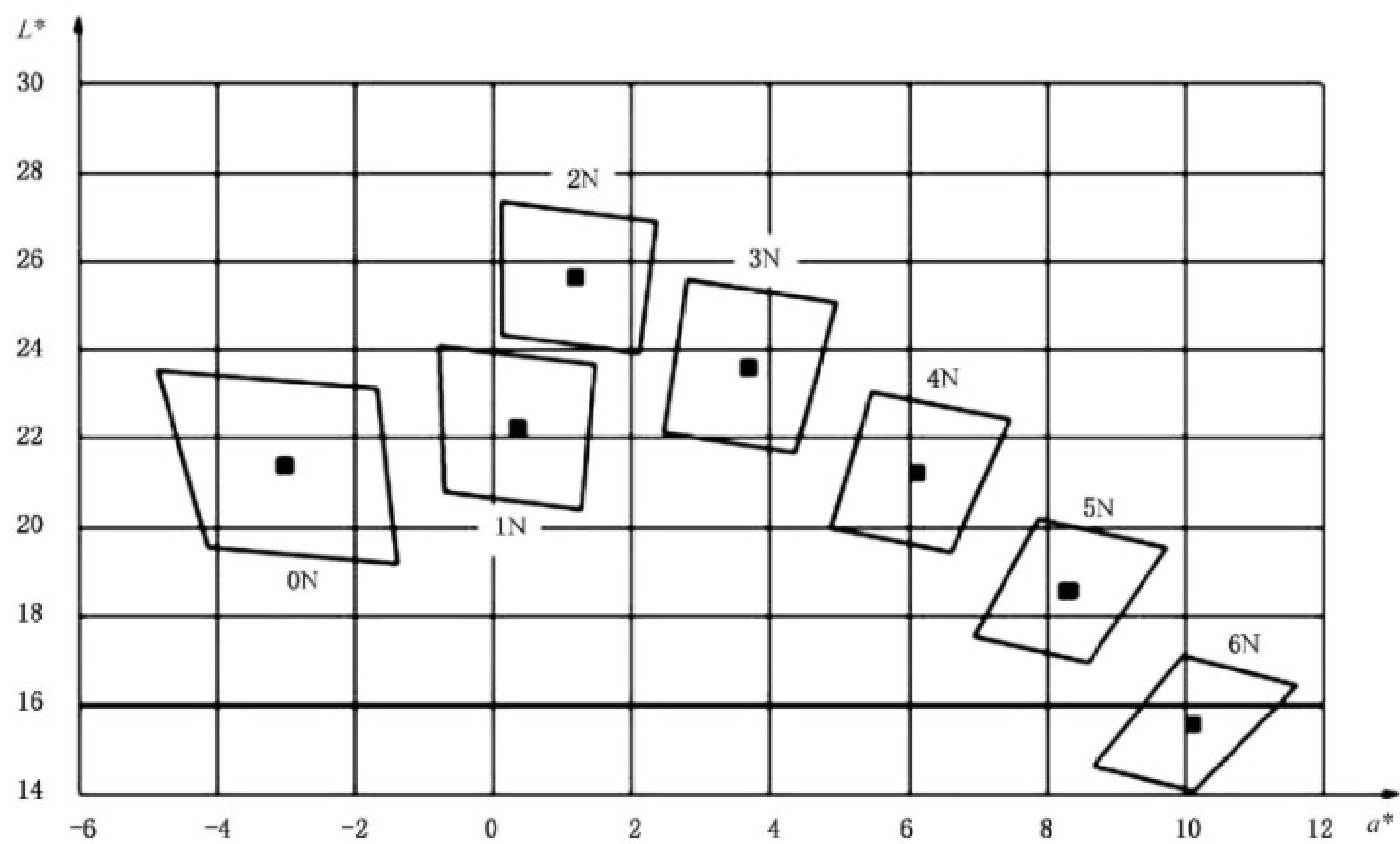


图 4 由表 3 得到  $a^*$ 、 $b^*$  的宽容度

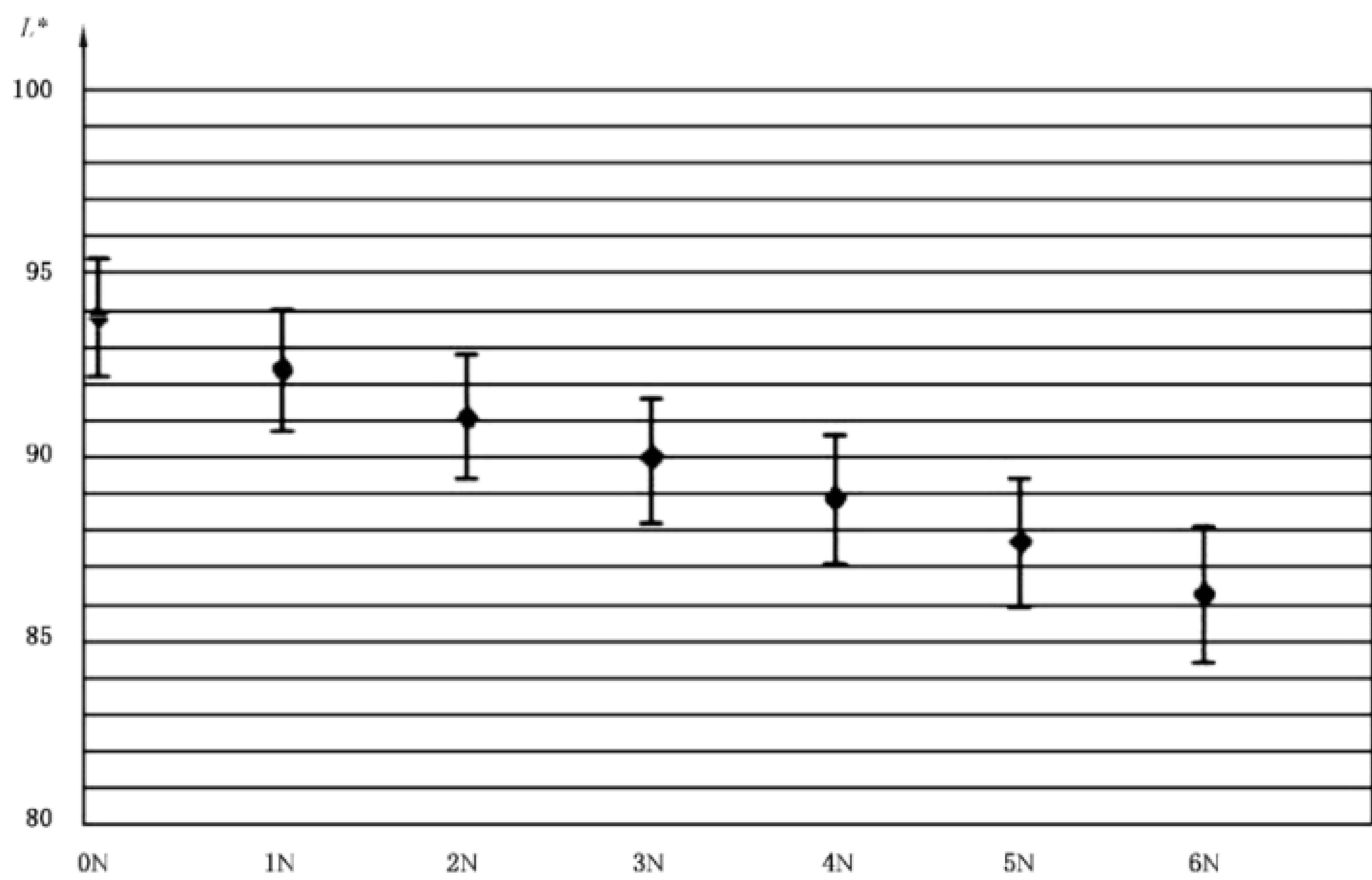


图 5 由表 3 得到的  $L^*$  的宽度

附 录 A  
(资料性)

本文件与 ISO 8654:2018 结构编号对照一览表

表 A.1 给出了本文件与 ISO 8654:2018 结构编号对照一览表。

表 A.1 本文件与 ISO 8654:2018 结构编号对照情况

本文件结构编号	ISO 8654:2018 结构编号
1	1
2	2
3	3
3.1	3.1
3.2	—
3.3	—
4	4
5	5
5.1	5.1
5.2	5.2
5.2.1	5.2.1
5.2.2	5.2.2
5.2.3	5.2.3
5.2.4	—
5.2.4.1	—
5.2.4.2	—
5.2.4.3	5.2.3
5.2.4.4	5.2.3
5.3	—
5.3.1	5.3
5.3.2	—
5.3.3	—
6	6
附录 A	—
附录 B	—
附录 C	ISO 8654:2018/Amd.1:2019 附录 B
附录 D	附录 A

附录 B  
(资料性)

本文件与 ISO 8654:2018 技术差异及其原因

表 B.1 给出了本文件与 ISO 8654:2018 技术差异及其原因的一览表。

表 B.1 本文件与 ISO 8654:2018 技术差异及其原因

本文件结构编号	技术差异	原因
3	增加了相关规范性引用文件中涉及的术语,将规范性引用文件 CIE 15 更改为 GB/T 3977、GB/T 3978、GB/T 3979、GB/T 7921	适应我国的技术条件,便于本文件的理解与应用
3.2、3.3	增加了术语“宽容度”和“色片”	便于本文件的理解与应用
5.1	增加了“定量法的测量按 GB/T 3979 中光谱光度测色法的规定进行”	增加可操作性,便于本文件的应用
5.2.1.1	增加了“被测样品应能完全覆盖仪器的采样孔”	提高测量的准确性
	“被测样品的测量面应平整并经过抛光”更改为“对样品颜色进行命名时应进行抛光处理”	扩大了本文件的使用范围,可以仅使用本文件进行色度坐标测量,而不对颜色进行命名
5.2.1.2	增加了抛光处理的方法	适合我国首饰行业特点
5.2.2.1	将“金合金颜色测量的仪器应符合 CIE 15 的要求”更改为“测量仪器使用的照明体和几何条件应符合 GB/T 3978 的规定,其他条件应符合 GB/T 3979 关于光谱光度计的相关规定”	细化了测量仪器的要求,将规范性引用文件替换为我国国家标准
5.2.2.2	增加了仪器具体参数条件	增加可操作性,便于本文件的应用
5.2.4	增加了具体的测量结果的表示	增加可操作性,便于本文件的应用
5.3.2、5.3.3	增加了目视比较条件和目视比较步骤	增加可操作性,便于本文件的应用

附 录 C  
(规范性)

使用 10°标准色度观察者进行颜色测量

C.1 通则

本附录规定了使用 10°标准色度观察者进行颜色测量时分光光度计的设置以及标称值。  
当使用 10°标准色度观察者时,应明确提及本文件。

C.2 分光光度计的设置和颜色测量

颜色测量应按第 5 章的要求进行,但设备(5.2.2.3)的设置应使用以下参数进行:10°标准色度观  
察者。

C.3 使用 10°标准色度观察者测量金合金颜色

依据 5.2,表 C.1、表 C.2 和表 C.3 中给出了颜色的标称值和宽容度。  
图 C.1、图 C.2、图 C.3、图 C.4 为标称值和宽容度的图示。

表 C.1 使用 10°标准色度观察者测量时  $x$ 、 $y$ 、 $Y$  标称值及宽容度

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$x$	$y$	$Y$	$x$	$y$	$Y$ (最大值/ 最小值)
0N	0.349 7	0.371 5	83.1	0.354 9	0.373 4	86.8
				0.347 9	0.366 2	79.3
				0.344 8	0.369 3	
				0.351 1	0.377 1	
1N	0.356 4	0.370 5	79.9	0.360 7	0.371 9	83.6
				0.354 3	0.366 3	76.2
				0.352 2	0.368 8	
				0.358 3	0.374 8	
2N	0.364 7	0.376 0	76.7	0.368 8	0.377 1	80.4
				0.362 8	0.372 1	72.9
				0.360 7	0.374 8	
				0.366 4	0.380 1	
3N	0.364 9	0.370 6	74.4	0.369 6	0.371 9	78.1
				0.362 2	0.366 5	70.7
				0.360 4	0.369 1	
				0.367 5	0.374 9	



表 C.1 使用 10°标准色度观察者测量时  $x$ 、 $y$ 、 $Y$  标称值及宽容度（续）

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$x$	$y$	$Y$	$x$	$y$	$Y$ (最大值/ 最小值)
4N	0.364 1	0.364 8	72.4	0.368 5	0.365 6	76.1
				0.361 4	0.361 1	68.7
				0.359 8	0.363 7	
				0.366 7	0.368 6	
5N	0.362 5	0.358 7	69.9	0.366 6	0.359 2	73.6
				0.359 7	0.355 6	66.2
				0.358 5	0.358 1	
				0.365 1	0.362 1	
6N	0.359 5	0.352 5	67.6	0.363 6	0.352 8	71.3
				0.356 5	0.349 7	63.9
				0.355 6	0.352 0	
				0.362 4	0.355 5	

表 C.2 使用 10°标准色度观察者测量时  $L^*$ 、 $a^*$ 、 $b^*$  标称值及宽容度

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	$L^*$ (最大值/ 最小值)	$a^*$	$b^*$
0N	93.0	-1.14	21.15	94.6	0.38	22.82
				91.4	0.32	18.94
					-2.41	19.40
					-2.85	23.36
1N	91.6	2.27	21.84	93.3	3.54	23.20
				89.9	3.10	19.98
					1.13	20.44
					1.29	23.72
2N	90.2	3.47	25.10	91.9	4.74	26.31
				88.4	4.29	23.37
					2.30	23.86
					2.54	26.85
3N	89.1	5.74	23.05	90.8	7.16	25.07
				87.3	6.32	21.68
					4.45	22.14
					5.04	25.60

表 C.2 使用 10°标准色度观察者测量时  $L^*$ 、 $a^*$ 、 $b^*$  标称值及宽容度（续）

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	$L^*$ (最大值/ 最小值)	$a^*$	$b^*$
4N	88.1	7.78	20.71	89.9	9.25 8.16	21.86 18.93
				86.3	6.42 7.26	19.51 22.52
5N	87.0	9.51	18.11	88.8	9.74 8.62	19.05 16.52
				85.1	6.96 7.89	17.12 19.74
6N	85.8	10.82	15.27	87.7	11.62 10.14	16.12 13.77
				83.9	8.69 9.97	14.37 16.82
注： $a^*$ 和 $b^*$ 的宽容度是由 $xyY$ 的宽容度转换得到的，其中 Y 值使用标称值。						

表 C.3 使用 10°标准色度观察者测量时  $L^*$ 、 $C^*$ 、 $h$  标称值及宽容度

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$L^*$	$C^*$	$h$ (度)	$L^*$ (最大值/ 最小值)	$C^*$	$h$ (度)
0N	93.0	21.18	93.10	94.6	22.83 18.94	89.06 89.03
				91.4	19.55 23.53	97.09 96.95
1N	91.6	21.96	84.08	93.3	23.47 20.22	81.33 81.17
				89.9	20.47 23.75	86.83 86.89
2N	90.2	25.34	82.13	91.9	26.74 23.76	79.78 79.60
				88.4	23.97 26.97	84.50 84.59

表 C.3 使用 10°标准色度观察者测量时  $L^*$ 、 $C^*$ 、 $h$  标称值及宽容度（续）

色号	色度坐标					
	标称值			宽容度		
	$L^*$	$C^*$	$h$ (度)	$L^*$ (最大值/ 最小值)	$C^*$	$h$ (度)
3N	89.1	23.76	76.01	90.8	25.46	73.66
				87.3	22.02	73.33
					22.08	78.38
					25.54	78.62
4N	88.1	22.12	69.42	89.9	23.73	67.07
				86.3	20.61	66.67
					20.54	71.80
					23.66	72.12
5N	87.0	20.46	62.29	88.8	22.00	59.97
				85.1	19.16	59.53
					18.95	64.64
					21.78	65.03
6N	85.8	18.71	54.70	87.7	20.32	52.47
				83.9	17.47	51.99
					17.15	56.97
					19.96	57.43
注： $C^*$ 和 $h$ 的宽容度是由 $xyY$ 的宽容度转换得到的,其中 $Y$ 值使用标称值。						

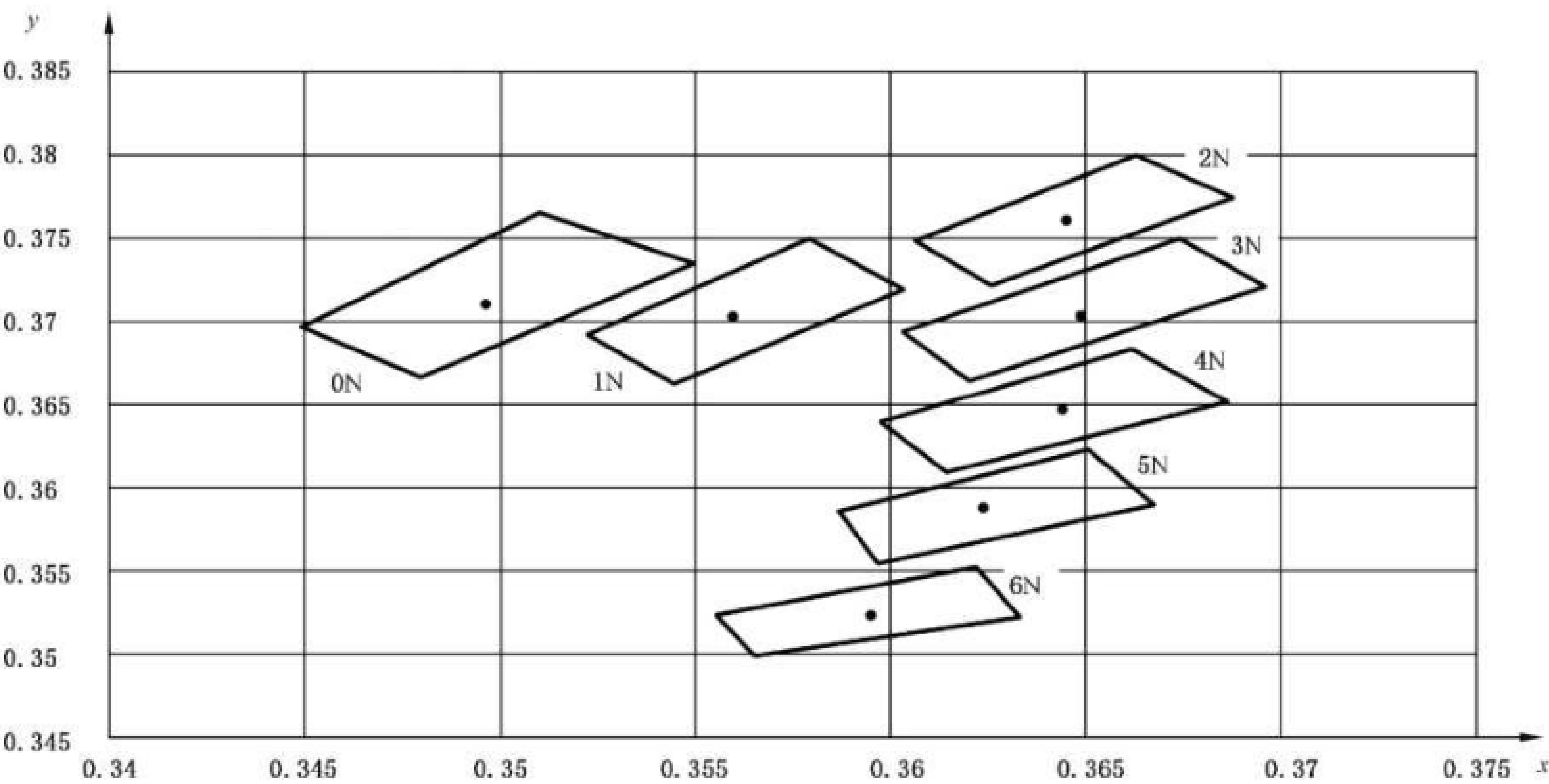


图 C.1 使用 10°标准色度观察者由表 C.1 得到的  $x$ 、 $y$  的宽容度

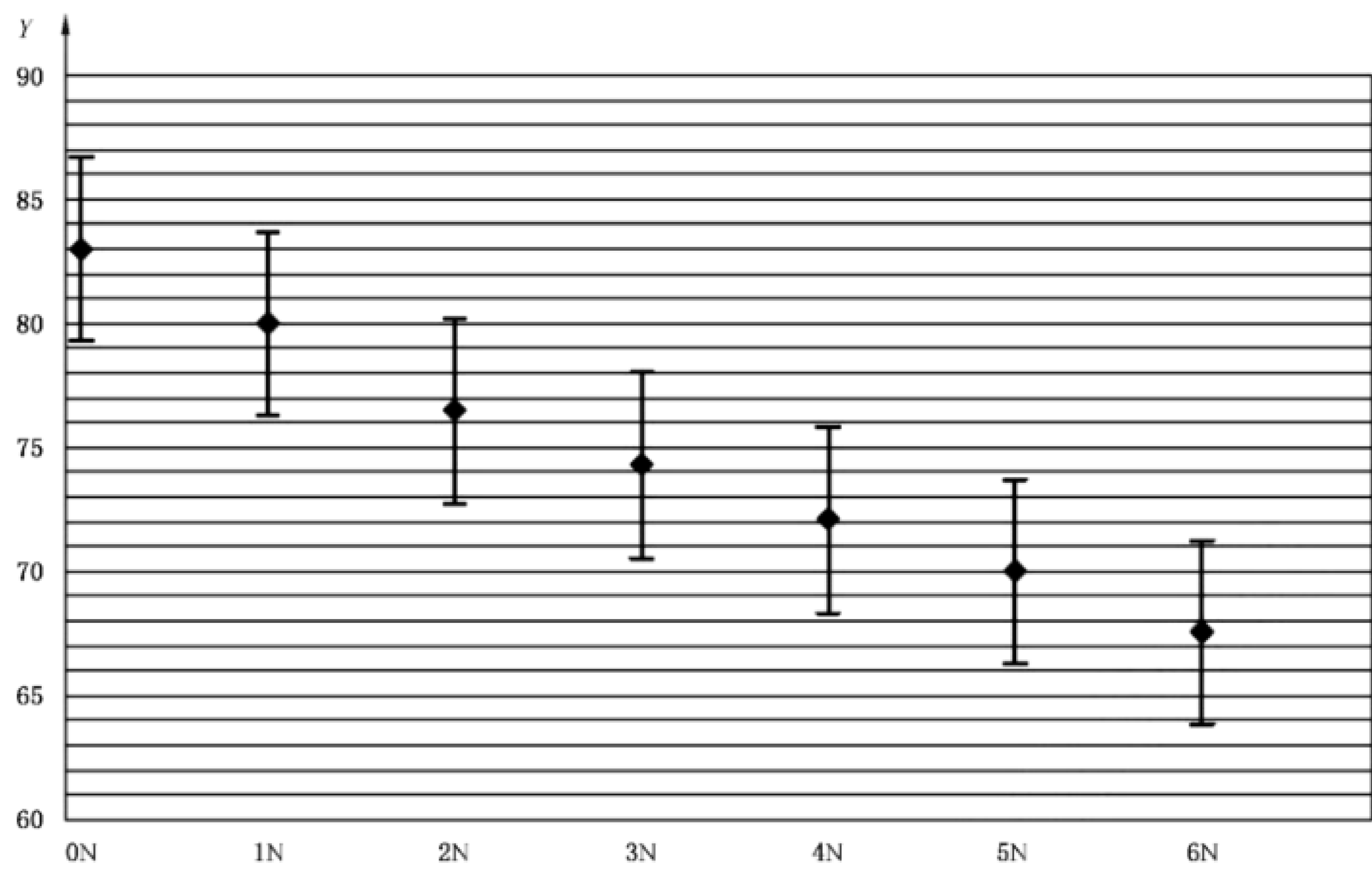


图 C.2 使用 10°标准色度观察者由表 C.1 得到的 Y 的宽容度

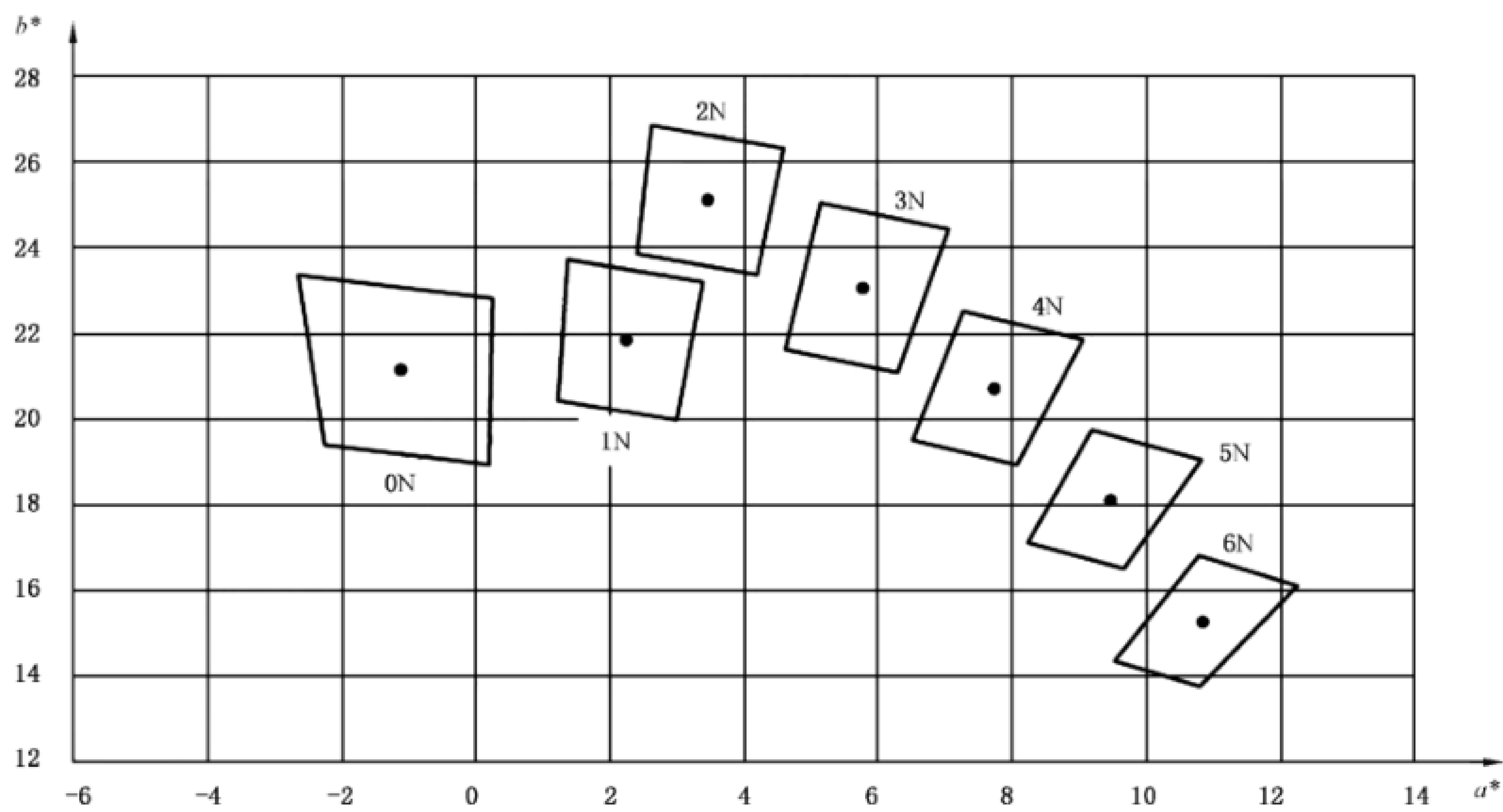


图 C.3 使用 10°标准色度观察者由表 C.2 得到的  $a^*$ 、 $b^*$  的宽容度

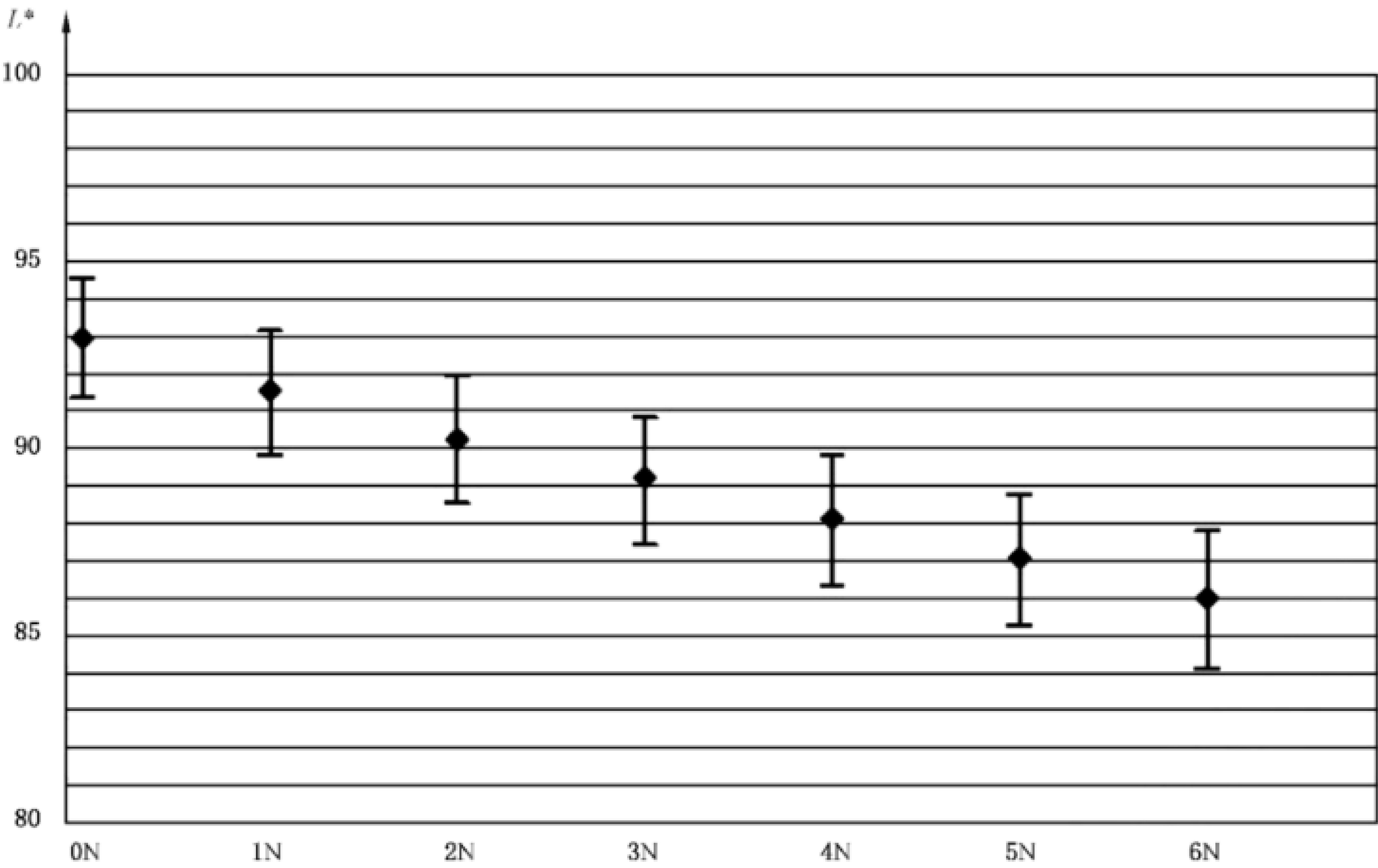


图 C.4 使用 10°标准色度观察者由表 C.2 得到的  $L^*$  的宽容度

附录 D  
(资料性)  
推荐的色片的化学组成

表 D.1 列出了用于制备色片时相关金合金的化学组成近似值。

表 D.1 推荐的化学组成

色号	化学组成/%		
	Au	Ag	Cu
0N	585	300~340	配平
1N	585	240~265	
2N	750	150~160	
3N	750	120~130	
4N	750	85~95	
5N	750	45~55	
6N	750	0~10	

注 1：由于表面处理及冶金条件也影响金合金的表层颜色，因此合金的化学组成不足以确定表层颜色。

注 2：当表面附有无色的半透明纸时，能够更好地进行样品间的目视比较。



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
首 饰 金 合 金 颜 色  
定 义、颜 色 范 围 和 命 名  
GB/T 43447—2023

\*

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

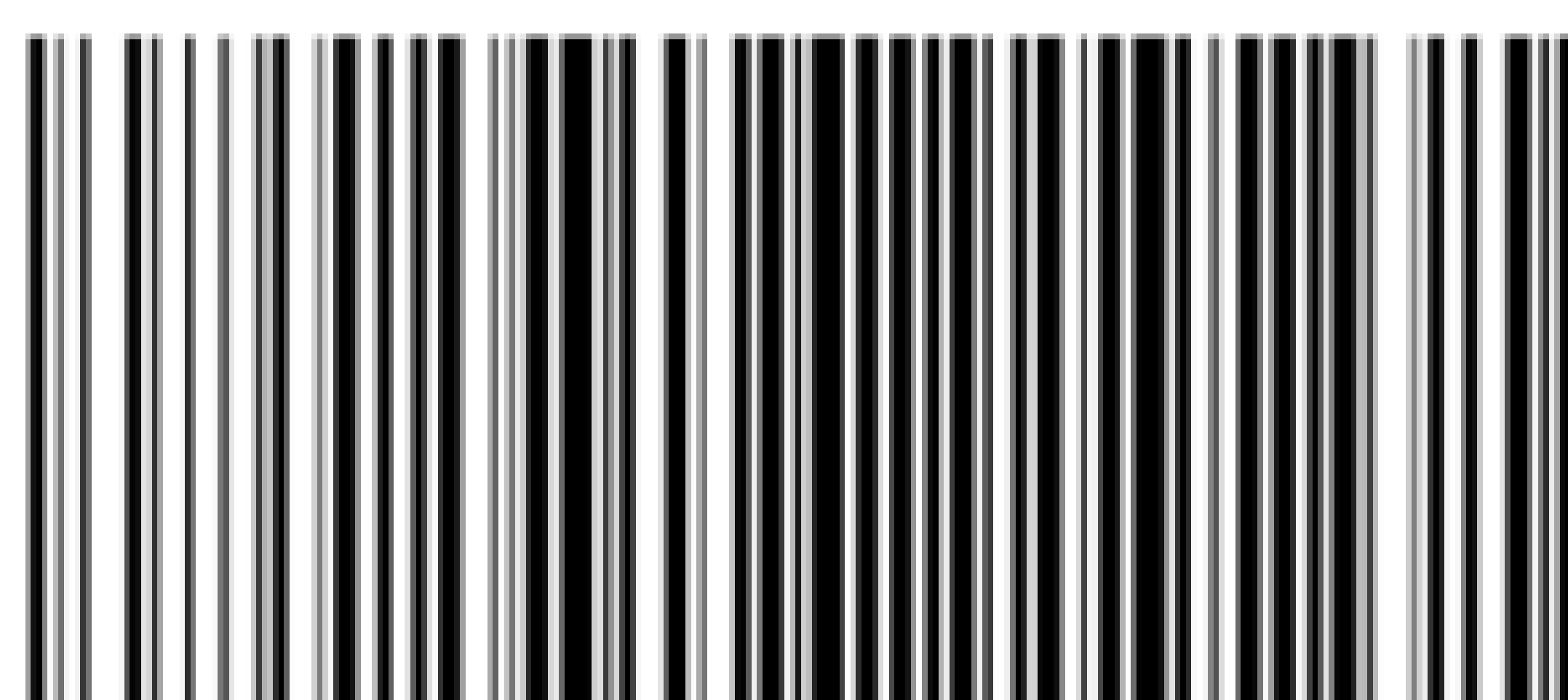
服务热线: 400-168-0010

2023年11月第一版

\*

书号: 155066 · 1-74615

版权专有 侵权必究



GB/T 43447-2023