



中华人民共和国国家标准

GB 14778—XXXX
代替 GB/T 14778-2008

安全色光通用规则

General rules of coloured light for safety

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 安全色光表示事项及使用场所	1
5 色品区域范围	2
6 安全色光的使用要求	4

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 14778—2008《安全色光通用规则》，与GB/T 14778—2008相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用范围，将交通运输行业更改为厂内交通（见第1章，2008年版第1章）；
- 增加了“安全色”引用文件（见第2章）；
- 更改了“色光”术语，补充了稳态光和闪光（见3.1，2008年版3.1）；
- 增加了“色品”术语（见3.3）；
- 更改了色光色品区域范围的界定，明确为边界范围内（见5.2，2008年版5.2）。

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。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

- 本文件1993年首次发布为GB 14778-1993；
- 2008年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

安全色光通用规则

1 范围

本文件规定了安全色光表示事项及使用场所、色品区域范围及安全色光的使用要求。

本文件适用于工业企业、厂内交通、建筑、消防、仓储、医院、学校及公共场所等使用的安全色光。除应符合本文件的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

本文件不适用于航空、航海、内河航运使用的色光，不适用反射光。

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 2893 安全色

GB/T 5698 颜色术语

3 术语和定义

GB/T 5698界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

色光 coloured light

对人的视觉系统产生明亮和颜色感觉的可见光。

注：包括稳态光和闪光。

3.2

安全色光 coloured light for safety

表达安全信息含义的色光。

注：包括红、黄、绿、蓝四种色光。白色光为辅助色光。

3.3

色品 chromaticity

在色品坐标上，由主波长（或补色波长）和纯度的组合而表述的色刺激的心理物理性质。

4 安全色光表示事项及使用场所

4.1 红色光

4.1.1 表示事项

表示但不限于下列事项的基本色光：

- 禁止；
- 停止；
- 危险；
- 紧急；
- 消防。

4.1.2 使用场所

各种禁止标志，厂内交通禁令标志，消防设备标志所使用的色光，机械停止按钮的色光，刹车及停车装置的色光。

注：例如危险区域禁止入内标志的色光；一般信号灯“停止”的色光；道路施工中红色标志灯的色光；厂内车辆尾灯的色光；坑道内危险处悬挂的标志灯色光；指示紧急停止按钮的色光；通报紧急事态以及求救时所用发光信号的色光；表示消防栓、灭火器、火警警报设备及其他消防用具所在位置等使用的色光。

4.2 黄色光

4.2.1 表示事项

表示提醒人员注意、警告等的色光。

4.2.2 使用场所

用在有必要提醒人员注意的场所。

注：例如道路交通信号灯“警示”的色光；一般信号的“注意”色光；表示列车在进口行驶方向标志灯的色光。

4.3 绿色光

4.3.1 表示事项

表示允许、安全、救护等的色光。

4.3.2 使用场所

用在需要允许、安全、救护事项使用色光的场所或设施。

注：例如车间厂房的安全通道、行人和车辆的通行标志、急救站和救护站、应急疏散通道、坑道内避险处和其他安全防护设备标志灯所使用的色光；设备/机器启动按钮所使用的色光。

4.4 蓝色光

4.4.1 表示事项

表示引导、指令事项等的色光。

4.4.2 使用场所

用在各种指令标志所用的色光。

注：例如表示停车场的方向及所在位置的色光。

4.5 白色光

4.5.1 表示事项

白色光应为辅助等色光。

4.5.2 使用场所

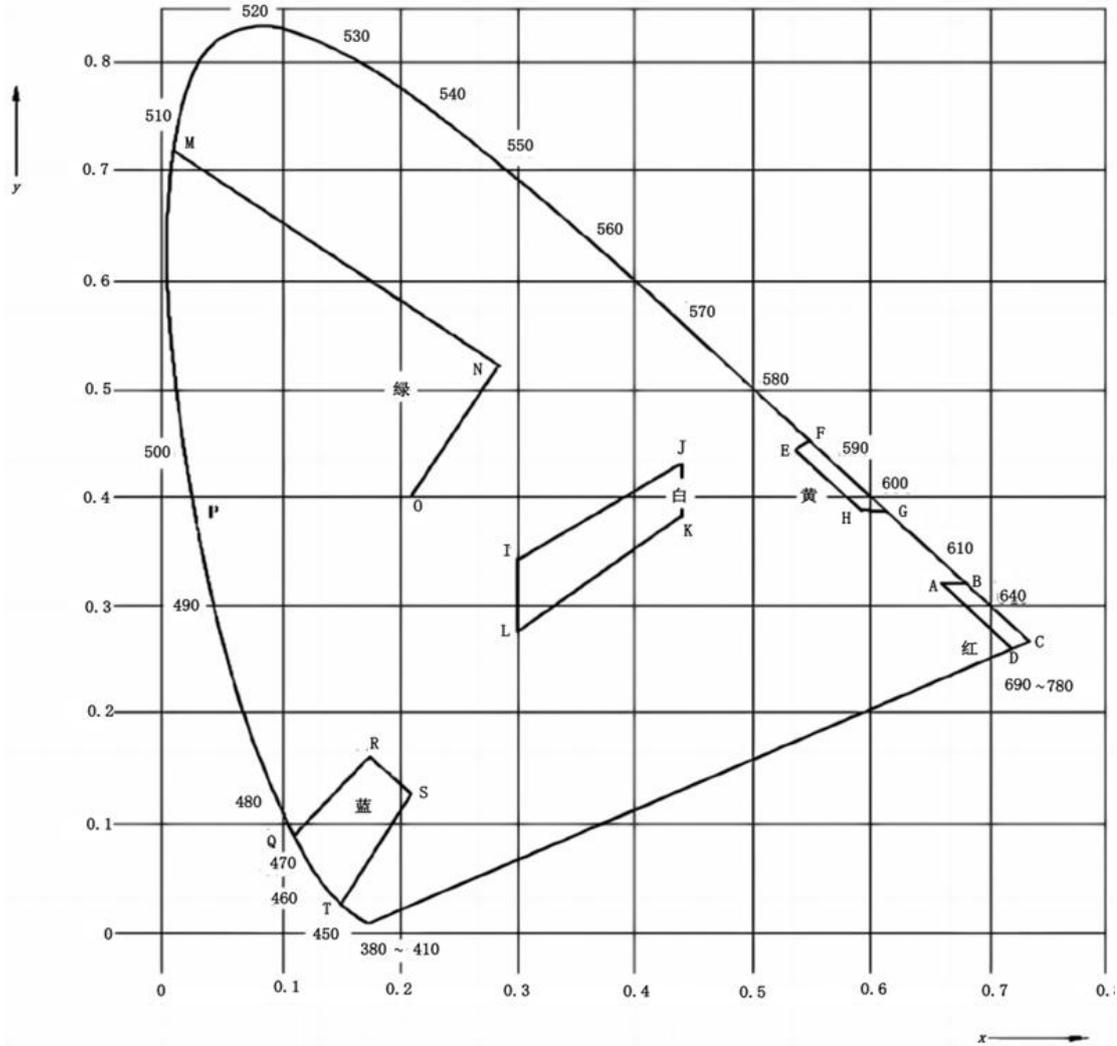
主要用于文字、箭头等，用于指示方向和所到之处。

注：例如用该色光标志的文字、箭头以达到“指引”之目的。

5 色品区域范围

5.1 安全色光使用的色光应在设计的距离内清楚辨认，并应符合 GB 2893 的规定。

5.2 安全色光的色品区域范围见图 1，图 1 是基于 CIE 2° 标准色度观测者，该观测者有正常的色视觉或三色觉，各色光的色品区域范围应位于对应色品边界内区域。



标引序号说明：

x, y -- 为色品区域范围坐标；

A、B、C、D -- 为红色边界点；

I、J、L、K -- 为白色边界点；

Q、R、S、T -- 为蓝色边界点；

O、P、M、N -- 为绿色边界点；

E、F、H、G -- 为黄色边界点。

图 1 在 CIE 1931 色度图上画出的安全色光色品区域范围

5.3 图 1 中，安全色光的色品边界应符合表 1 要求。

表 1 安全色光的色品边界

颜色种类	颜色边界	边界方程	边界线
红色光	紫红色边界	$y=0.980-x$	AD

颜色种类	颜色边界	边界方程	边界线
黄色光	黄色边界	$y=0.320$	AB
	红色边界	$y=0.387$	GH
	白色边界	$y=0.980-x$	EH
	绿色边界	$y=0.727x+0.054$	EF
绿色光	黄色边界	$y=0.726-0.726x$	MN
	白色边界	$x=0.625y-0.041$	NO
	蓝色边界	$y=0.400$	OP
蓝色光	绿色边界	$y=1.141x-0.037$	QR
	白色边界	$x=0.333-y$	RS
	紫色边界	$x=0.134+0.590y$	ST
白色光	蓝色边界	$x=0.300$	IL
	绿色边界	$y=0.150+0.640x$	IJ
	黄色边界	$x=0.440$	JK
	紫红色边界	$y=0.047+0.762x$	KL

5.4 图 1 中，安全色光色品区域范围的交叉点色品坐标应符合表 2 要求。

表 2 色品区域范围的交叉点色品坐标

颜色	色品坐标				
		A	B	C	D
红色光	x	0.660	0.680	0.735	0.721
	y	0.320	0.320	0.265	0.259
黄色光	x	0.536	0.547	0.613	0.593
	y	0.444	0.452	0.387	0.387
绿色光	x	0.009	0.284	0.209	0.028
	y	0.720	0.520	0.400	0.400
蓝色光	x	0.109	0.173	0.208	0.149
	y	0.087	0.160	0.125	0.025
白色光	x	0.300	0.440	0.440	0.300
	y	0.342	0.432	0.382	0.276

6 安全色光的使用要求

6.1 安全色光为红、黄、绿、蓝四种色光，白色光为辅助色光，不应使用其他色光。

6.2 使用安全色光时应考虑周围环境的亮度及同其他颜色的关系，应使安全色光能明显正确辨识。使用时应注意下列几点：

- a) 安装位置；
- b) 周围环境；

c) 便于维护。



《安全色光通用规则》
(征求意见稿)
编制说明

标准编制工作组
二〇二五年一月

一、工作简况

（一）任务来源

《国家标准化管理委员会关于下达安全生产领域强制性国家标准制修订专项计划的通知》（国标委发〔2024〕46号）下达《安全色光通用规则》修订计划，计划号为20242799-Q-450，由应急管理部主管并归口。

（三）起草过程

标准主要工作过程如下：

（1）成立工作组

2024年2月，承接该标准修订任务后，辽宁安科院牵头组建了标准修订起草小组，并邀请了不同行业、类型、规模的生产经营单位、科研院所等参与标准修订工作，并根据标准编制进度制定工作计划。

（2）调研和资料收集

2024年3月-6月，标准修订起草小组收集国内外相关基础资料，并开展了广泛的调研和函询意见搜集工作，经过充分的调研和分析，本起草小组初步掌握了目前我国生产经营单位在使用安全色光方面的情况，为修订标准提供了较为详实的基础资料。

（3）方案编制

2024年7月-8月，起草小组根据收集的资料及调研情况，策划修订内容，确定了标准编写大纲。起草小组更进一步地确定整体编制思路 and 标准编制过程中需要解决的重点问题，形成问题清单。在此基础上，起草小组再次深入各类工业企业、医院、学校等单位，开展现场调研座谈工作，收集了大量资料和反馈意见。

（4）完成初稿

2024年9月，在前期收集资料的基础上，按照标准修订要求，完成了本标准初稿。

（5）调研、完成征求意见稿

2024年10月-12月，辽宁安科院开始着手编制征求意见稿。一方面，由辽宁安科院牵头，多次组织召开标准研讨会，参加研讨会的有企事业和科研院所安全领域相关专家、企业负责人和安全管理人員、学校负责人和安全管理人員等，从标准形式、适用范围、框架结构、应用场所、技术要求等方面进行系统研讨，形成标准征求意见稿（第一稿），初步完成了对初稿的意见征求。

另一方面，向标准使用单位、部门及专家发放了征求意见稿进行征求意见，共发出征求意见函124份，函询对象包括石化、化工、冶金、机械加工、医院、学校等企事业单位以及科研院所、安全生产技术服务中介机构等。起草小组根据征求意见函的反馈意见进行了讨论，经归纳整理形成了征求意见稿（第二稿）。

12月，起草小组再次召开全体会议，对前一阶段的工作进行了认真细致的讨论和归纳总结，经完善和规整后，形成了标准征求意见稿（第三稿）和编制说明。

二、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理由

（一）编制原则

本标准在结构编写和内容编排等方面依据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》的规则进行编写，起草工作遵循科学性、先进性、适应性的原则，力求语言表述规范，用语准确、简明，结构严谨，布局合理。

（1）规范性原则。本标准的标准格式严格遵守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。

（2）一致性原则。以国家相关法律法规标准为基本依据，与《中华人民共和国安全生产法》《安全色》（GB 2893）、《颜色的表示方法》（GB/T 3977）、《颜色术语》（GB/T 5698）、《灯光信号颜色》（GB/T 8417）等法律法规及相关标准的最新版本和要求保持一致。

（3）适用性原则。本标准适用于工业企业、厂内交通、建筑、消防、仓储、医院、学校及公共场所等使用的安全色光。

(4) 可操作性原则。本标准总结了安全色光的使用要求，以安全第一，预防为主为原则，注重现场实际使用需求，明确了安全色光表示事项及使用场所、色品区域范围及安全色光的使用方法，具有较强的可操作性。

(5) 全面性原则。广泛征求不同行业、类型、规模和性质的生产经营单位、企事业单位，以及安全评价中介机构、监管部门、科研院所、相关专家的意见，确保了本标准的全面性。

(二) 主要技术要求的依据

本文件代替 GB/T 14778—2008 《安全色光通用规则》，与 GB/T 14778—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

(1) 更改了适用范围，将交通运输行业更改为厂内交通（见第 1 章，2008 年版第 1 章）；

(2) 增加了“安全色”引用文件（见第 2 章）；

(3) 更改了“色光”术语，补充了稳态光和闪光（见 3.1，2008 年版 3.1）

(4) 增加了“色品”术语（见 3.3）；

(5) 更改了色光色品区域范围的界定，明确为边界范围内（见 5.2，2008 年版 5.2）。

本标准共包括范围、规范性引用文件、术语和定义、安全色光表示事项及使用场所、色品区域范围、安全色光的使用方法 6 个章节。

主要技术内容要求的依据详见表 2。

表 2 主要技术内容要求的依据

序号	原标准 GB/T 14778—2008	修改后的 GB 14778—XXXX	修改依据出处来源
1	1 范围 本标准适用于工业企业、交通运输、建筑、消防、仓储、医院、学校及公共场所等使用的安全色光。	1 范围 本文件适用于工业企业、厂内交通、建筑、消防、仓储、医院、学校及公共场所等使用的安全色光。除应符合本文件的规定外，	适度修改了适用范围，将“交通运输”行业更改为“厂内交通”，按照应急管理部门的工作职责重新对适用范围进行划分，修改后的适用范围利于行业监管，也利于生产经营单位更准确地应用本

		尚应符合国家现行有关标准的规定。	标准。
2	2 规范性引用文件 GB 2893 安全色 GB/T 3977 颜色的表示方法 GB/T 5698 颜色术语 GB/T 8417 灯光信号颜色	2 规范性引用文件 GB 2893 安全色 GB/T 5698 颜色术语	本标准现有要求可以满足使用需求，故删除了 GB/T 3977 颜色的表示方法、GB/T 8417 灯光信号颜色两个推荐性标准。 本标准不与《中华人民共和国安全生产法》《安全色》《颜色的表示方法》《颜色术语》《灯光信号颜色》等现行法律法规、标准所规定的内容相抵触，本标准与其他现行国家标准和行业标准相衔接和协调。
3	3.1 色光 coloured light 对人的视觉系统产生明亮和颜色感觉的可见光。	3.1 色光 coloured light 对人的视觉系统产生明亮和颜色感觉的可见光，包括稳态光和闪光。	根据 CIE S 004/E《灯光信号颜色》修改了“色光”的定义，增加了稳态光和闪光的内容，使“色光”定义更加完善。
4	-	3.3 色品 chromaticity 在色品坐标上，由主波长（或补色波长）和纯度的组合而表述的色刺激的心理物理性质。	根据《颜色术语》增加了“色品”的定义，便于更好地理解本标准主要内容。
5	4 安全色光表示事项及使用场所	4 安全色光表示事项及使用场所	根据本标准内容及《安全色》等标准的内容，修改、完善了部分不妥用语，使本标准与其他标准相统一，内容整体上没有大的变化。
6	5.1 安全色光的色品区域范围见图 1。	5.2 安全色光的色品区域范围见图 1，图 1 是基于 CIE 2° 标准色度观测者，该观测者有正常的色视觉或三色视觉，各色光的色品区域范围应位于对应色品边界内区域。	我国《颜色的表示方法》《颜色术语》《灯光信号颜色》等标准均是根据国际照明委员会的相关资料提出的标准要求，本标准根据 CIE 15 Colorimetry、CIE S 004/E 及引用的国内标准，完善了色品区域范围的要求。

7	-	6.1 安全色光为红、黄、绿、蓝四种色光，白色光为辅助色光，不应使用其他色光。	根据《灯光信号颜色》的内容，本标准明确提出了不应使用其他色光的要求。
---	---	---	------------------------------------

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

(1) 本标准贯彻执行了国家的有关法律法规、标准。

(2) 本标准的修订严格遵守 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。

(3) 本标准中的规范性引用文件均采用国家现行标准，技术要求与国际组织文件或标准、国家相应标准相匹配，无原则分歧。

(4) 本标准不需要另外制定配套的推荐性标准。现有的 GB/T 3977《颜色的表示方法》和 GB/T 8417《灯光信号颜色》可作为本标准的补充。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

本标准在编制过程中，参考国际照明委员会的 CIE 15 Colorimetry、CIE S 004/E 及美国 ANSI Z535.1《Safety Colors》，与其相关要求协调一致。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

本标准修订过程中无重大分歧和意见。

六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由，包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等

建议过渡期 6 个月，本标准为基础标准不涉及老旧设备淘汰。

七、与实施强制性国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

作为安全应急管理领域的基础要求，安全色光是最基本的安全要求。建议本标准为强制性标准，理由如下：

(1) 法律法规的要求

《中华人民共和国标准化法》第十条规定，对保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全以及满足经济社会管理基本需要的技术要求，应当制定强制性国家标准。按照此条款规定，以下几个方面的技术要求均为强制性标准：有关国家安全的技术要求；保障人体健康和人身、财产安全的要求；产品及产品生产、储运和使用中的安全、卫生、环境保护要求等。其中“产品及产品生产、储运和使用中的安全、卫生标准，劳动安全、卫生标准，运输安全标准”在强制性标准范畴内。安全色光是各行各业最基本的安全要素，按照要求理应为强制性标准。

《中华人民共和国安全生产法》第十一条规定，国务院有关部门应当按照保障安全生产的要求，依法及时制定有关的国家标准或者行业标准，并根据科技进步和经济发展适时修订。

国家市场监督管理总局令第 25 号《强制性国家标准管理办法》第三条规定，对保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全以及满足经济社会管理基本需要的技术要求，应当制定强制性国家标准。

（2）监管需求和社会需求

本标准之前的版本即 GB 14778-1993 为强制性标准，2008 年修订后改为推荐性标准。本标准规定了安全色光表示事项及使用场所、色品区域范围及安全色光的使用方法。《安全色光通用规则》本身就是基础的、通用的标准，本标准是安全生产领域、应急管理领域等最基本的安全要素，是保障各类相关人员安全的基本要求，也是坚持安全第一、预防为主，强化底线思维的基本要求。本标准更改为强制性国家标准，有助于保障安全生产、保障人身及设备、财产安全，这与当前的安全生产形势及安全生产要求相一致。

政府监管部门缺少国家强制性标准作为执法监管的依据，导致在执法检查过程中出现监管依据缺失、无法有效监管的情况。强制性国家标准是政府监管部门实现有效、合理监管的法律武器，以法律、标准为准绳，是我国传统的道德底线。因此，制定强制性国家标

准，一是可为政府部门的安全、应急监管提供必要的、基本的依据，二是可为企业提供明确的安全生产条件依据。

（3）产业和企业需求

各生产经营单位在应用《安全色光通用规则》时的投入是最基本的安全投入，是底线思维的要求，正确使用安全色光，可实现推动安全治理模式向事前预防转型，可以使人员能够对威胁安全和健康的物体和环境作出尽快的反应；迅速发现或分辨安全标志，及时得到提醒，以防止事故的发生。

本标准适用于工业企业、厂内运输、建筑、消防、仓储、医院、学校及公共场所等所使用的安全色光。实现安全生产的根本途径就是减少事故的发生。生产经营单位可通过贯彻实施本标准，从人的不安全行为、物的不安全状态和管理缺陷三个方面提升生产经营活动过程中的可靠性和安全性，可避免事故的发生，或发生事故时可有效应急，减小事故造成的经济损失。多起事故调查报告中指出了生产经营单位在安全色光方面存在的不足，缺乏对安全色光的规范管理，因此亟需通过强制性标准的形式予以规范。

本标准实施的监督管理部门为各级应急管理部门。对违反本标准的行为应按照《中华人民共和国安全生产法》相对应的条文进行处理，其第九十九条规定，生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：

（一）未在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志的；

（二）安全设备的安装、使用、检测、改造和报废不符合国家标准或者行业标准的；

（三）未对安全设备进行经常性维护、保养和定期检测的；

（四）关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息的；

(五) 未为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的；

(六) 危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备未经具有专业资质的机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，投入使用的；

(七) 使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备的；

(八) 餐饮等行业的生产经营单位使用燃气未安装可燃气体报警装置的。

八、是否需要对外通报的建议及理由

不涉及对外贸易，不需要进行对外通报。

九、废止现行有关标准的建议

本标准是新修订的关于安全色光的标准，本标准实施后，建议废止 GB/T 14778-2008 《安全色光通用规则》。

十、涉及专利的有关说明

本标准不涉及任何专利。

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

本标准不涉及产品、过程和服务目录。

十二、其他应当予以说明的事项

无。