



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

光学和光子学 瞄准望远镜规范 第2部分：高性能仪器

Optics and photonics — Specifications for telescopic sights —
Part 2: High-performance instruments

(ISO 14135-2:2021, MOD)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

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 | II |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 分类 | 1 |
| 5 接口 | 1 |
| 6 规范 | 2 |
| 7 应提供给用户的信息 | 3 |
| 参考文献 | 5 |

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。

本文件为GB/T XXXX《光学和光子学 瞄准望远镜规范》的第1部分。GB/T XXXX分为以下二个部分：

——第1部分：通用仪器；

——第2部分：高性能仪器。

本文件修改采用ISO 14135-2: 2021《光学和光子学 瞄准望远镜的规范 第2部分：高性能仪器》。

本文件与ISO 14135-2: 2021的技术差异及其原因如下：

——更改了范围内容（见第1章），以符合我国标准使用习惯；

——更改了引用文件（见第2章），以符合我国标准使用习惯；

——更改了术语（见第3章），以符合我国标准使用习惯；

——更改了“接口”内容（见第5章），以符合我国标准使用习惯；

——更改了“规范”内容（见第6章），以符合我国标准使用习惯。

本文件做了下列编辑性改动：

——更改了表4的格式，便于标准使用；

——删除了附录A。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国光学和光子学标准化技术委员会（SAC/TC103）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

光学和光子学 瞄准望远镜规范

第2部分：高性能仪器

1 范围

本文件规定了高性能瞄准望远镜的术语和定义、分类、接口、基本要求和应提供给用户的信息。本文件适用于在手持枪械和气枪上使用的高性能瞄准望远镜的制造。本文件不适用于通用瞄准望远镜。

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 XXXXX 光学和光子学 望远镜系统 通用术语和双筒望远镜、单筒望远镜、观测镜及瞄准望远镜术语（GB/T XXXXX—2024，ISO 14132-1：2015、ISO 14132-2：2015、ISO 14132-3：2021，MOD）

GB/T XXXXX.1 光学和光子学 望远系统试验方法 第1部分：基本特性（GB/T XXXXX.1—XXXX，ISO 14490-1：2005，MOD）

GB/T XXXXX.3 光学和光子学 望远系统试验方法 第3部分：瞄准望远镜（GB/T XXXXX.3—XXXX，ISO 14490-3：2021，MOD）

ISO 14490-5，光学和光子学 望远镜系统的试验方法 第5部分：透过率的试验方法

ISO 14490-7，光学和光子学 望远镜系统的试验方法 第7部分：分辨率极限的试验方法

ISO 20711，光学和光子学 环境要求 望远镜系统的试验要求

3 术语和定义

GB/T XXXXX界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类

根据瞄准望远镜的最终用途分为以下类型：

- 气枪用瞄准望远镜；
- 手枪用瞄准望远镜（例如手枪瞄准器）；
- 步枪用瞄准望远镜（例如狩猎瞄准望远镜）。

5 接口

瞄准望远镜应有与枪械连接的安装接口，其位置如图1所示。接口区域为中心管，形状为圆柱形。

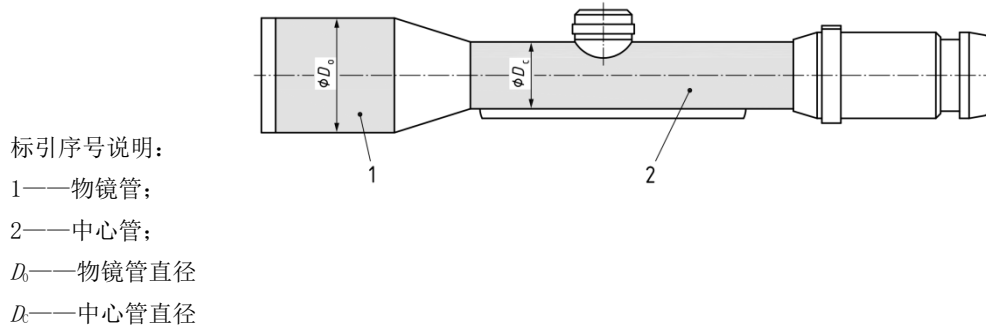


图1 接口区域

6 规范

根据光学特性的最低要求（见表1）和光学特性的允许偏差（见表2）规定瞄准望远镜的基本要求。公差是测得值与标称值之间所允许的最大偏差范围，其中的标称值，由制造商或经销商确定。所有偏差和参数值均指在光轴上的测得值。

瞄准望远镜的环境要求应按照ISO 20711规定。

表1和表2规定的对各项特性的要求，应按照GB/T XXXXX. 1、GB/T XXXXX. 3、ISO 14490-5和ISO 14490-7规定的试验方法进行检测。

表1 光学特性的最低要求

| 特性 | | 单位 | 瞄准望远镜类型 | 最低要求值 |
|---|------------------------|-----------------|---------|-----------------------------|
| 眼睛间隙 | | mm | 用于气枪 | 50 |
| | | | 用于手枪 | 250 |
| | | | 用于步枪 | 70 |
| 分辨力 | 出瞳 $\leq 4.5\text{mm}$ | " | 全部 | 中心 $\leq 300/D^a$ |
| 分辨力 | 出瞳 $> 4.5\text{mm}$ | " | 用于气枪 | $\leq 2 \times 60/\Gamma^b$ |
| | | | 用于手枪 | $\leq 1.2 \times 60/\Gamma$ |
| | | | 用于步枪 | $\leq 1.0 \times 60/\Gamma$ |
| 视度调节范围（总范围） | | m^{-1} | 用于手枪或步枪 | 3 |
| 十字线调节范围 ^c | | ' | 用于手枪或步枪 | 30 |
| 增透措施 | | | 全部 | 每个和空气接触的光学表面都应镀减反射膜 |
| ^a D 为入瞳直径，符合GB/T XXXXX的规定，单位为毫米（mm）。 | | | | |
| ^b Γ 为角放大倍率，符合GB/T XXXXX的规定。 | | | | |
| ^c 用于海拔和风速调整。 | | | | |

表2 光学特性的允许偏差

| 特性 | 单位 | 瞄准望远镜类型 | 偏差 | | |
|-------|----|---------|-----------------|--------------|------|
| 角放大倍率 | - | | $\Gamma \leq 3$ | $\Gamma > 3$ | 变焦镜头 |

| | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|--------------|
| | | 全部 | ±5 % | ±3 % | ±5 % |
| 视场 | m/100m 或 ft/yd 或 ° | 全部 | ±5 % | ±3 % | ±5 % |
| 入瞳直径 ^a | mm | 用于气枪 | ±5 % | | |
| | | 用于步枪或手枪 | ±3 % | | |
| 视度零位误差 ^b | m ⁻¹ | | $\Gamma \leq 2$ | $\Gamma > 2$ | |
| | | 全部 | 不需要 | ±0.25 | |
| 视差 ^c | , | | $\Gamma < 6$ | $\Gamma \geq 6$ | |
| | | 用于气枪 | $4/\Gamma$ | --- | |
| | | 用于手枪 | $3/\Gamma$ | --- | |
| | | 用于步枪 | $2/\Gamma$ | 0.3 | |
| 十字线中心偏差 ^d (相对于整个视场) | - | 用于气枪 | ±1.0 % | | |
| | | 用于步枪或手枪 | ±0.7 % | | |
| 十字线倾斜 | ° | 全部 | ±2 % | | |
| 十字线跟踪 | ° | 用于步枪或手枪 | ±2 % | | |
| 变焦而引起的瞄准点 偏移 ^e | , | 第一像面的十字线 | --- | | |
| | | 第二像面的十字线 ^e | $\Gamma \leq 2$ | $2 < \Gamma \leq 6$ | $\Gamma > 6$ |
| | | | 1.5 | $3/\Gamma$ | 0.5 |

^a 在变焦瞄准望远镜的最大角放大倍率下。
^b 这种误差包括由于变焦而导致的焦点变化。
^c 物方的角度偏差。
^d 与视场中心有关。
^e Γ 是变焦系统的最小角放大倍率。

7 应提供给用户的信息

7.1 标记

瞄准望远镜上应有表3中规定的标记。

表3 标记

| 特性 | 标记 | |
|-----------------------------|----|----|
| | 要求 | 推荐 |
| 角放大倍率或角放大倍率的范围 ^a | X | |
| 入瞳直径 ^a /mm | X | |
| 制造商名称或注册商标 | X | |
| 产品名称或标识 | | X |
| 原产地 | | X |
| 序列号 | | X |
| 视度零位的位置 | | X |
| 十字线定位器每一定位间隔的调节量 | | X |

| | | |
|---|--|---|
| (呒哒值) | | |
| 弹着点调整方向 | | X |
| ^a 瞄准望远镜的基本规格是由角放大倍率和入瞳直径的组合给出的，例如 6×42 或 3-10×50 | | |

7.2 产品信息

瞄准望远镜的产品目录、用户手册和其他技术信息手册应至少提供表4中列出的技术特性的完整信息。

表4 产品信息

| 特性 | 单位 | 信息 | |
|-----------------------|-----------------------|----|----|
| | | 要求 | 推荐 |
| 角放大倍率或角放大倍率的范围 | - | X | |
| 入瞳直径 | mm | X | |
| 制造商名称或注册商标 | - | X | |
| 产品名称或标识 | - | X | |
| 原产地 | - | | X |
| 视场 | m/100m 或 ft/yd 或 ° | X | |
| 出瞳直径 | mm | X | |
| 分辨力或调制传递函数 | - | | X |
| 透过率 | - | | X |
| 膜层类型 | - | | X |
| 几何暮光数 | - | | X |
| 眼睛间隙范围 | mm | | X |
| 眼睛间隙 | mm | X | |
| 临界眼睛间隙 | mm | X | |
| 分划板尺寸或次张力值 | | | X |
| 无视差区域 | m 或 yd | X | |
| 十字线调节范围 | | | X |
| 十字线定位器每一定位间隔的调节量（呒哒值） | | X | |
| 弹着点调整方向 | - | | X |
| 外形尺寸 | mm | X | |
| 质量 | g | X | |
| 工作温度范围 | °C | | X |
| 贮存温度范围 | °C | | X |
| 防水等级 | - | X | |

7.3 一致性

根据本文件规定的要求提供的产品，标志为“符合GB/T XXXXX.2的通用仪器”。

根据GB/T XXXXX.1中规定的要求提供的产品，标志为“符合GB/T XXXXX.1的高性能仪器”。

参 考 文 献

- [1] GB/T XXXXX.1 光学和光子学 瞄准望远镜规范 第 1 部分：通用仪器
-