



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۳-۲۰۹۶۲

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

20962-3

1st.Edition

2016

میکروسکوپ‌ها - شناسه گذاری شیئی‌های

میکروسکوپ -

قسمت ۳: عبور طیفی

**Microscopes – Designation of microscope
objectives –
Part 3:
spectral transmittance**

ICS:37.020

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدورگواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«میکروسکوپ‌ها- شناسه‌گذاری شیئی‌های میکروسکوپ- قسمت ۳: عبور طیفی»

رئیس:

صبایان، محمد
(دکتری فیزیک اپتیک و فوتونیک)

سمت و/یا نمایندگی

عضو هیأت علمی دانشگاه شهید چمران
اهواز

دبیر:

خادمی‌مقدم، الهام
(کارشناس فیزیک)

کارشناس آزمایشگاه بندرسازان جنوب گناوه

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

احمدی، مریم
(کارشناس فیزیک)

کارشناس آزمایشگاه بندرسازان جنوب گناوه

بلغاری، نازنین
(دکتری سلولی‌ملوکولی)

مدیر فروش شرکت تجهیزات آزمایشگاهی
رایان شیمی

پورصالحان، محسن
(متخصص پاتولوژی)

متخصص آزمایشگاه پاتوبیولوژی دکتر ثبات

حیدری، شهناز
(کارشناس ارشد شیمی)

مدیر فنی آزمایشگاه بندرسازان جنوب گناوه

خادمی‌مقدم، فاطمه
(کارشناس زیست‌شناسی)

محقق بیوانفورماتیک مرکز تحقیقات
بیوکمپ

دیلمی، مرضیه
(کارشناس ارشد مهندسی شیمی)

کارشناس معاونت استاندارد گناوه

رحمنی، سعید
(کارشناس ارشد اپتومتری)

مدیر فنی آزمایشگاه دانشگاه علوم پزشکی
شهید بهشتی و دبیر کمیته فنی متناظر

TC172

کارشناس آزمایشگاه بندرسازان جنوب گناوه

رستمی، صدیقه
(کارشناس شیمی)

مدیر عامل شرکت بهسازطب

صیادی، سعید
(کارشناس ارشد الکترونیک)

کارشناس مسئول پژوهشگاه استاندارد

طیب زاده، سید مجتبی
(کارشناس ارشد مهندسی پزشکی)

مدیر آزمایشگاه اپتیک جهاد دانشگاهی
شریف

عجمی، عاطفه
(کارشناس ارشد صنایع)

دانشیار گروه فیزیک دانشگاه اصفهان

فلاح، حمیدرضا
(دکتری فیزیک اپتیک کاربردی)

مدیر مجتمع آزمایشگاهی چرخه طبیعت
سبز

محمودی، ایوب
(دکتری داروسازی)

عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی شهدای
هویره

مقدسیان، محمود
(دکتری برق)

مسئول تجهیزات پزشکی بیمارستان
امیرالمومنین گناوه

سیده مریم موسوی نسب
(کارشناس ارشد مهندسی پزشکی)

کارشناس اداره استاندارد خرمشهر

میرمهدی، محسن
(کارشناس ارشد فیزیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
ز	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ الزامات
۴	پیوست الف (اطلاعاتی) کتابنامه

پیش گفتار

استاندارد «میکروسکوپ‌ها- شناسه‌گذاری شیئی‌های میکروسکوپ- قسمت ۳: عبور طیفی» که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد تهیه و تدوین شده است و در پانصد و پنجاه و هفتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۱۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 19012-3:2015, Microscopes – Designation of microscope objectives – part 3: Spectral transmittance

مقدمه

این استاندارد یک قسمت از مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۹۸۴۱ است.

میکروسکوپ‌ها - شناسه‌گذاری شیئی‌های میکروسکوپ -

قسمت ۳ :

عبور طیفی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین رابطه مشخصه‌های طیفی بین طراحی اپتیکی و توصیفی برای کاربران میکروسکوپ به عنوان راهنما، در خصوص عبور طیفی شیئی‌ها (ها) می‌باشد.

یادآوری - این استاندارد برای شیئی‌هایی که منحصراً در میکروسکوپ‌های سه بعدی استفاده می‌شوند، کاربرد ندارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مرجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

ISO 10934-1, Optics and optical instruments – Vocabulary for microscopy – Part 1: Light microscopy

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد علاوه بر اصطلاحات و تعاریف مندرج در استاندارد ISO 10934-1، اصطلاح و تعریف زیر نیز به کار می‌رود.

۱-۳

عبور طیفی شیئی طراحی شده^۱

OSTD

عبور طیفی^۲ تحت شرایط زیر محاسبه می‌شود:

الف- راه نوری محوری^۳؛

ب- جذب درونی مواد شفاف مطابق با ویژگی‌های تولیدکننده مواد لحاظ شود؛

1- Objective spectral transmittance by design

2- Spectral transmittance

3- One-axis light path

پ- بازتاب پوشش لایه نازک بر روی سطوح اپتیکی مطابق با مقدار نامی آنها لحاظ شود؛
 ت- از جذب درونی و بازتاب سطح محیط غوطه‌وری و پوشش نمونه صرف‌نظر شود.
 یادآوری- OSTD معمولاً بر حسب درصد اظهار می‌شود.

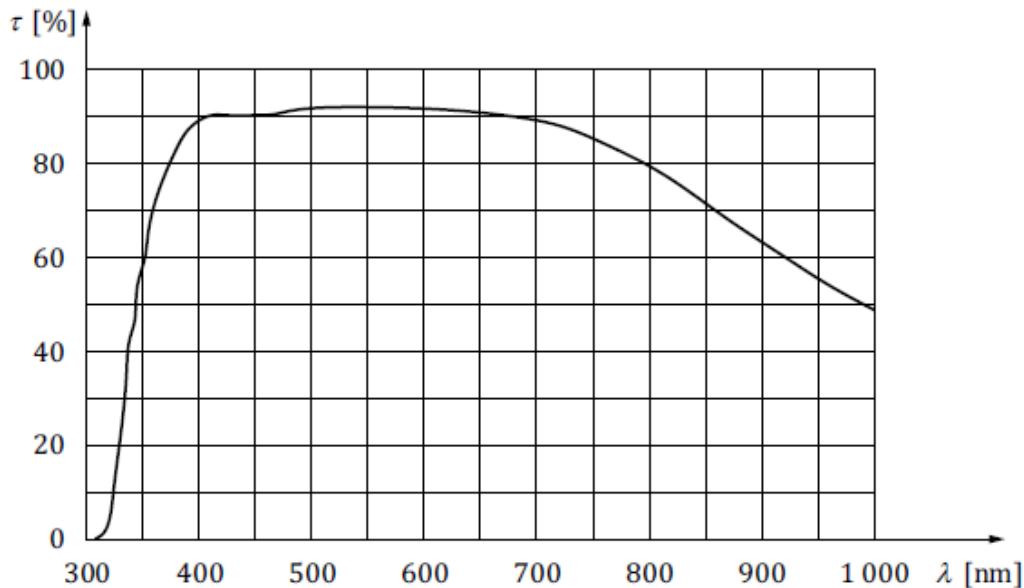
۴ الزامات

۱-۴ کلیات

داده‌های عبور شیئی‌های میکروسکوپ ارائه شده در کاتالوگ‌ها، کتاب راهنما، وب‌گاه یا سایر منابع باید به‌صورت OSTD برچسب‌گذاری شود.
 هنگام استفاده از OSTD در شناسه‌گذاری شیئی‌های میکروسکوپ مطابق با این استاندارد، باید هر دو روش شرح داده شده در زیربندهای ۲-۴ و ۳-۴ انجام شود.

۲-۴ جدول یا نمودار عبور طیفی

به عنوان مثال به نمودار مناسب عبور در شکل ۱ مراجعه شود.



راهنما :
 λ طول موج
 τ عبور

شکل ۱- مثالی از نمودار انتقال طیفی

۳-۴ شرح OSTD
 OSTD باید مطابق با جدول ۱ باشد.

جدول ۱ - OSTD شیئی‌ها

عبر طیفی	شرح ^a	مثال‌ها
$\tau_{OSTD} \geq 80\%$	$\lambda_1 - \lambda_2$ یا OSTD بالا در $\lambda_1 - \lambda_2$	مثال ۱- شناسه‌گذاری شیئی با عبور $\tau_{OSTD} \geq 80\%$ در گستره طول موج ۴۰۰ nm تا ۷۰۰ nm $\odot_{400-700}$ یا OSTD بالا در ۴۰۰ تا ۷۰۰
	λ_3 یا OSTD بالا در λ_3	مثال ۲- شناسه‌گذاری شیئی با عبور $\tau_{OSTD} \geq 80\%$ در طول موج ۱۰۶۴ nm \odot_{1064} یا OSTD بالا در ۱۰۶۴
$\tau_{OSTD} \geq 25\%$	$\lambda_1 - \lambda_2$ یا OSTD نامی در $\lambda_1 - \lambda_2$	مثال ۳- شناسه‌گذاری شیئی با عبور $\tau_{OSTD} \geq 25\%$ در گستره طول موج ۳۴۰ nm تا ۱۱۰۰ nm $\circ_{340-1100}$ یا OSTD نامی در ۳۴۰ تا ۱۱۰۰
	λ_3 یا OSTD نامی در λ_3	مثال ۴- شناسه‌گذاری شیئی با عبور $\tau_{OSTD} \geq 25\%$ در طول موج ۳۴۰ nm \circ_{340} یا OSTD نامی در ۳۴۰

^a $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ نمادهای طول موج، بر حسب نانومتر هستند، و باید در شرح آورده شوند.

پیوست الف
(اطلاعاتی)

کتابنامه

[1] ISO 20473:2007, Optics and photonics – Spectral bands