



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران-ایزو

۱۴۲۵۳-۲

چاپ اول

اردیبهشت ۱۳۹۲

**INSO -ISO**

**14253-2**

**1st. Edition**

**Identical with  
ISO 14253-2 : 2011  
May.2013**

ویژگی های هندسی فرآورده (GPS) -بازرسی توسط  
اندازه گیری قطعه کارها و تجهیزات اندازه گیری -  
قسمت ۲: راهنمایی برای برآورد عدم قطعیت در اندازه  
گیری های مربوط به GPS، در کالیبراسیون تجهیزات  
اندازه گیری و در تصدیق فرآورده

**Geometrical product specifications (GPS) —  
Inspection by measurement of workpieces  
and measuring equipment — Part 2:  
Guidance for the estimation of uncertainty  
in GPS measurement , in calibration of  
measuring equipment and in product  
verification**

**ICS 17.040.01**

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود 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، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود 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 می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (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 of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

" ویژگی های هندسی فرآورده (GPS) - بازرسی توسط اندازه گیری قطعه کارها و تجهیزات اندازه گیری - قسمت ۲: راهنمایی برای برآورد عدم قطعیت در اندازه گیری های مربوط به GPS، در کالیبراسیون تجهیزات اندازه گیری و در تصدیق فرآورده "

رئیس:

عابدینی ، محمد  
(فوق لیسانس فیزیک)

سمت و / یا نمایندگی

شرکت اندازه نگاشت

دبیر:

رضوی، رخساره  
(لیسانس فیزیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

اعضاء: (به ترتیب حروف الفبا)

برادر خامنه، محمدنقی  
(فوق لیسانس مکانیک)

شرکت تستا

بطحایی، سیدرضا

(لیسانس مکانیک)

شرکت سنجش دقیق طول

زمان ثانی، محمدرضا

(لیسانس فیزیک)

گروه بهمن خودرو

طاهایی خسروشاهی، حسن

(لیسانس مهندسی الکترونیک)

شرکت سنجش کوشا

هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران

غلامحسینی ، حمید  
( لیسانس مهندسی الکترونیک )

شرکت مپنا

نیک بخت ، علی  
( لیسانس مکانیک )

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد

## پیش گفتار

استاندارد " ویژگی های هندسی فرآورده (GPS) - بازرسی توسط اندازه گیری قطعه کارها و تجهیزات اندازه گیری - قسمت ۲: راهنمایی برای برآورد عدم قطعیت در اندازه گیری های مربوط به GPS، در کالیبراسیون تجهیزات اندازه گیری و در تصدیق فرآورده " که پیش نویس آن در کمیسیون فنی مربوط بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide 21-1 ( پذیرش منطقه ای یا ملی استانداردهای "بین المللی/ منطقه ای" و دیگر مدارک استاندارد ) به عنوان استاندارد ملی ایران ، تهیه شده و در یکصد و نود و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد اندازه شناسی، اوزان و مقیاس ها مورخ ۱۳۹۱/۸/۱۵ مورد تصویب قرار گرفته است. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ ، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود .

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 تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد .

این استاندارد ملی بر اساس پذیرش استاندارد بین المللی به شرح زیر است :

ISO 14253-2:2011, Geometrical product specifications (GPS) — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment — Part 2: Guidance for the estimation of uncertainty in GPS measurement , in calibration of measuring equipment and in product verification

## ویژگی های هندسی فرآورده (GPS) - بازرسی توسط اندازه گیری قطعه کارها و تجهیزات اندازه گیری - قسمت ۲: راهنمایی برای برآورد عدم قطعیت در اندازه گیری های مربوط به GPS، در کالیبراسیون تجهیزات اندازه گیری و در تصدیق فرآورده

### ۱ هدف و دامنه ی کاربرد

این استاندارد ملی، بر اساس پذیرش استاندارد بین المللی ISO 14253-2:2011 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد تعیین راهنمایی برای اجرای مفهوم "راهنمایی برای برآورد عدم قطعیت در اندازه گیری" (به اختصار GUM) است که در صنعت برای کالیبراسیون (اندازه گیری) استاندارد ها و وسایل اندازه گیری در حوزه GPS و اندازه گیری مشخصه های GPS قطعه کار به کار برده می شود. هدف این استاندارد ترویج اطلاعات کامل درباره چگونگی بیان عدم قطعیت و فراهم کردن پایه ای برای مقایسه بین المللی نتایج اندازه گیری و عدم قطعیت های آن ها است (رابطه بین خریدار و عرضه کننده)

این استاندارد، استاندارد ISO 14253-1 را پشتیبانی می کند. هر دو قسمت برای تمام کارکرد های تولید کنندگان در تفسیر مشخصه های GPS (یعنی رواداری های مشخصه های قطعه کار و مقادیر بیشینه خطای مجاز (MPES) برای مشخصه های اندازه شناختی وسایل اندازه گیری مفید هستند.

- این استاندارد روش اجرایی برای مدیریت عدم قطعیت (PUMA) معرفی می کند که یک روش اجرایی عملی، تکرار شونده بر اساس GUM برای برآورد عدم قطعیت اندازه گیری، بدون تغییر مفاهیم پایه GUM، ارائه می دهد. این استاندارد عموماً برای برآورد عدم قطعیت اندازه گیری و ارائه بیان های عدم قطعیت در موارد زیر است:

- نتیجه اندازه گیری تک مقداری،
- مقایسه دو یا چند نتیجه اندازه گیری، و
- مقایسه نتایج اندازه گیری حاصل از یک یا چند قطعه کار یا تکه ای از تجهیزات اندازه گیری، برای اثبات تطبیق یا عدم تطبیق ویژگی ها، با ویژگی های داده شده (برای مثال بیشینه خطای مجاز برای مشخصه های اندازه شناختی یک دستگاه اندازه گیری یا استاندارد اندازه گیری، و حدود رواداری برای یک مشخصه قطعه کار و غیره).

روش تکرار شونده بر راهبرد بیش ترین حد، یعنی به بیش برآورد عدم قطعیت در تمام سطوح استوار است، ولی تکرار ها مقدار بیش برآورد را کنترل می کنند. تمایل به بیش برآورد، نه برآورد کم، برای پیش گیری از تصمیم گیری نادرست مبتنی بر نتایج اندازه چیری لازم است. مقدار بیش برآورد با ارزیابی اقتصادی موقعیت کنترل می شود.

روش تکرار شونده ابزاری برای افزایش فایده و کاهش هزینه در فعالیت های اقتصادی در تولید است. روش تکرار شونده از نظر اقتصادی خود تنظیم و هم چنین ابزاری برای تغییر و یا کاهش عدم قطعیت در اندازه گیری با هدف کاهش هزینه ها در اندازه شناسی (ساخت) به شمار می رود.

کلیه بندهای استاندارد بین المللی 2011: ISO 14253-2 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.