

Be sure. **testo**



# 您值得托付的 食品安全合作伙伴

德图的测量仪器 确保您全程冷链始终满足合规要求。

# 只有食品安全才吃得安心

在食品生产中，重视安全至关重要。许多公司，尤其是经 HACCP 认证的公司都严守这一原则。在加工和存储过程中的温度控制与满足卫生要求，都对于保证食品质量至关重要。在收货环节收货，检查温度只是确保加工安全食品的措施之一。在任何地方，测量技术都可以帮助您发现问题并确保食品质量，testo 提供专为日常实际应用而设计的最佳解决方案。

食品问题即信赖问题。其质量和安全性被消费者视为理所当然。消费者的这一理念给质量负责人提出了巨大的挑战：他们不仅要遵守许多限值和规范，同时经济地管理其营运流程。您可以在下面的方框中找到规范和法律的概述。

测量技术也面临着特殊的挑战。例如，测温仪必须符合 EN 13485 标准，以及数据记录仪要符合 EN 12830 的标准。除此之外，仪器应根据 DIN 13486 定期校准 – 我们的建议：每年一次。

	通用	食品冷链
政策法规	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 中华人民共和国食品安全法</li> <li>• 餐饮服务食品安全操作规范</li> </ul>	
食品标准	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范</li> <li>• GB/T 27341 危害分析与关键控制点(HACCP)体系 食品生产企业通用要求</li> <li>• GB/T 19538 危害分析与关键控制点(HACCP)体系及其应用指南</li> <li>• GB/T 22000 食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GB/T 22918-2008 易腐食品控温运输技术要求</li> <li>• GB/T 24616-2009 冷藏食品物流包装、标志运输和储存</li> <li>• GB/T 28843-2012 食品冷链物流追溯管理要求</li> <li>• GB/T 29372-2012 食用农产品保鲜贮藏管理规范</li> <li>• SB/T 10428-2007 初级生鲜食品配送良好操作规范</li> <li>• SB/T 10678-2012 主食冷链配送良好操作规范</li> <li>• SB/T 10824-2012 速冻食品二维码识别追溯技术规范</li> <li>• SB/T 10827-2012 速冻食品物流规范</li> </ul>
地方标准		<ul style="list-style-type: none"> <li>• DB12T 560-2015 冷链物流温度检测与要求规范</li> <li>• DB22T 2468-2016 冷链物流技术要求</li> <li>• DB12T 3012-2018 冷链物流温湿度要求与测量方法</li> <li>• DB22/T 2226-2014 冷链物流企业运作规范</li> <li>• DB44/T 1696-2015 冷链物流配送中心作业规范</li> </ul>

# HACCP是什么？

卫生条例EC 852/2004适用于所有食品企业，并涵盖食品卫生法规。食品的各个生产、加工和销售层面必须遵守这些法规。该法令还规定了危害分析的应用和关键控制点的监测（HACCP概念）。

HACCP是危害分析和关键控制点缩写。HACCP概念是对基本卫生措施的补充，旨在最大限度地减少与食品有关的疾病。它以食品法典为基础，将自我监控置于中心位置。

## HACCP概念涵盖以下七大原则：

1. 相关危害的确定（危害分析）
2. 关键控制点的鉴定（关键控制点=CCP）
3. 限定值的定义（只对于关键控制点）
4. 有限监控实施的定义
5. 纠正措施规范
6. 文档与记录制作（文件编制）
7. 常规验证程序（自我监控责任）

HACCP 概念区分了关键点和关键控制点。

### 关键点

关键点即在过程中不会造成健康风险，但该点在操作过程中至关重要：例如，质量参数，符合质量规范，标识。

### 关键控制点

关键控制点即，如果不满足这一点（即控制点），就很可能对消费者的健康产生相对健康威胁。如：加热步骤，充分冷却，监测异物等。



# HACCP的正确测量技术

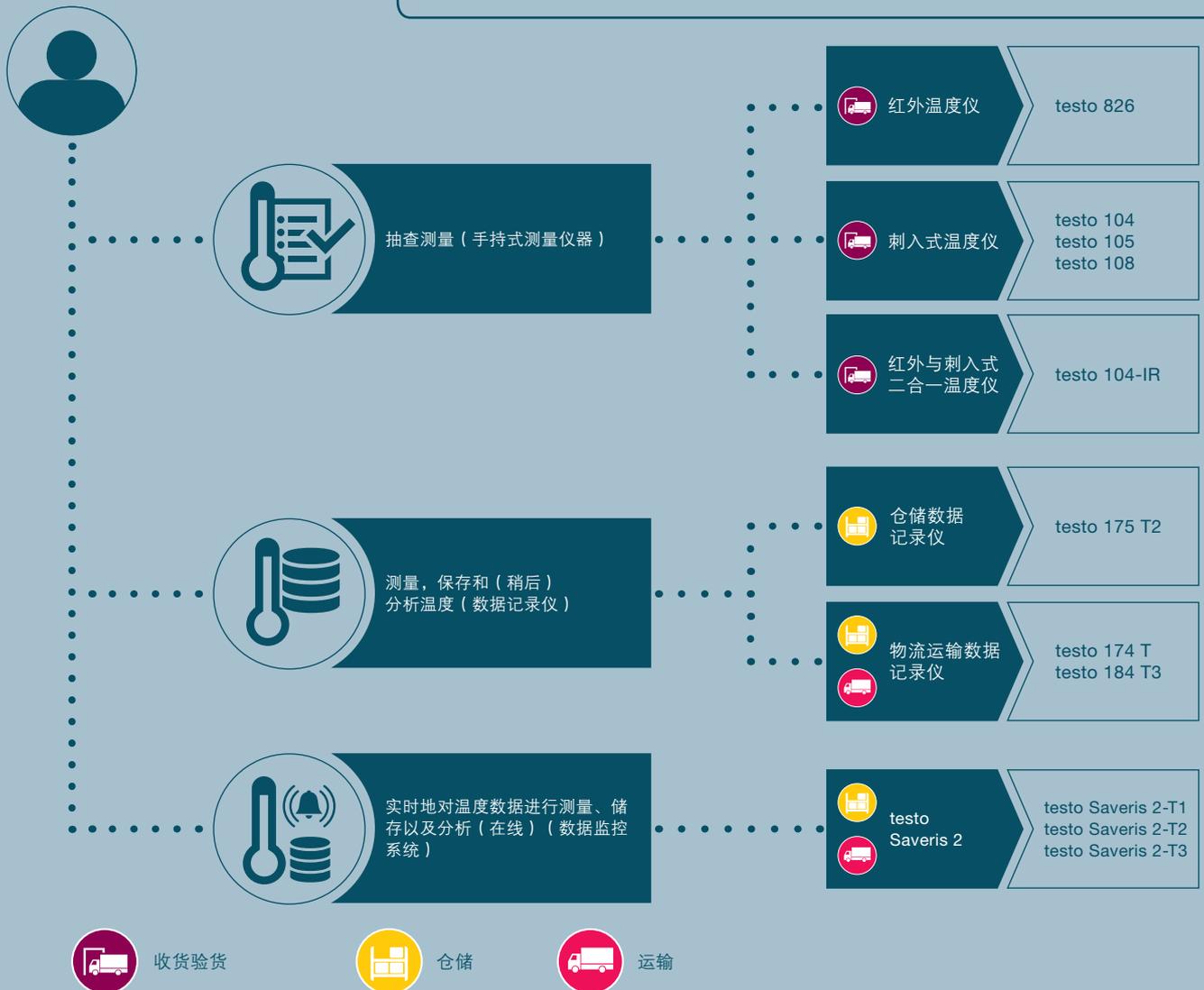
有针对性地使用测量技术不仅能使您的食品质量满足HACCP规定，还能保证您的食品质量安全、无隐患。例如，自动环境温度湿度监控不仅可减少手动操作，而且可以通过多功能报警提高安全。经证明，组合式测温仪可以收货中省时的记录。

下面的信息图提供了不同测量方法和合适仪器选择的快速筛选。它可以让您在更短的时间内找到最适合您测量需求的测量仪。

您想使用哪种测量方法？

**重要提示：**在食品领域，仪器应经HACCP 认证。

此处列出的所有测温仪均符合EN 13485标准，EN 12830标准适用于所有提到的温度数据记录仪。所有测温仪、数据记录仪和监测系统应根据EN 13486标准每年定期进行校准。





# 哪种手持式测量仪 适合我做抽查测量？

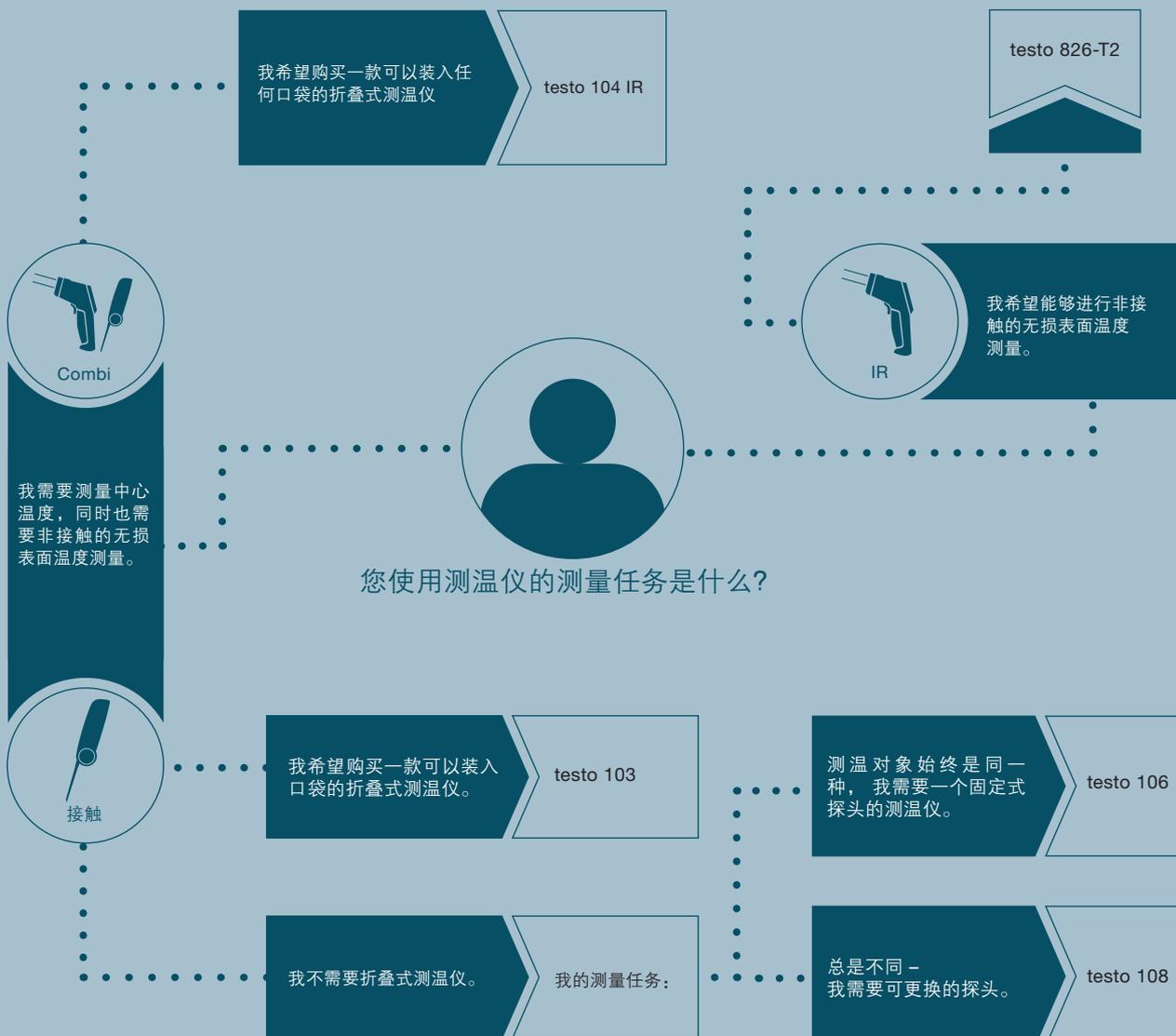
特别是在收收货时以及食品准备过程中，使用手持式测量仪进行抽查测量起着至关重要的作用。如果您正寻求一个手持式测量仪做抽查测量，那么您就要对以下几个问题多加重视：

- 您需要接触食品吗？还是必须要进行非接触式测量？接触式测量用于中心温度测量中心温度，因此更准确 – 但它会破坏包装。
- 您是否经常携带测温仪外出测温仪？如果是，那么折叠式测温仪能确保您不会被测量头弄伤。

- 您是否测量不同形态的食物(如冷冻食品、肉类、奶酪、液体)？如果是，那么带有可交换探头的测温仪就适合您了。

在下列图表中，我们为您总结了所有重要的因素。

这里提到的测量仪器只是我们选择的其中之一。  
更多信息请访问：[www.testo.com](http://www.testo.com)



# 使用刺入式测温仪 精确记录中心温度

确定食品的中心温度，刺入式测温仪是必不可少的。中心温度的测量不仅在收货中很重要，而且在HACCP概念中，充足加热食品也是一个关键控制点，该控制点需要不间断的监测和记录。

刺入探针要么永久固定在仪器上，要么在更改测量任务的情况下，装在外部。这样做，即使是测量冷冻食品，测量也能比较简单。

收货验货



产品技术参数对比

	 <b>testo 104</b>	 <b>testo 105</b>	 <b>testo 108</b>
基本信息	testo 104 IR红外/刺入测温仪，防水，折叠式，包括电池和校准协议	testo 105带有冷冻食品测量头的手持式温度计	testo 108 防水型食品温度仪(可连接T型和K型热电偶探头)，含一个刺入式T型热电偶探头，可清洗的保护软套及出厂报告。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>可进行表面及食品中心温度测量</li> <li>带一体式探头及红外传感器</li> <li>耐用且实用：坚固，可折叠，防水外壳(IP65)，小巧精致</li> <li>满足HACCP和EN 13485食品法规要求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2个用户自定义限值，带声光报警</li> <li>内置背光显示</li> <li>声音反馈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>超快速响应读数</li> <li>两键操作极其简单，超大显示屏</li> <li>卫生：保护软套，仪器及探头均可直接置于洗碗机内清洗</li> <li>满足HACCP和EN 13485法规要求</li> </ul>
订货号	0560 0104	0563 1054	0563 1080
技术数据			
秒级响应速度	✓	✓	✓
可更换探头	✗	✓	✓
显示屏易于读取	✓	✓	✓
防水	✓	✓	✓
折叠式刺入探头	✓	✗	✗
自动保持	✓	✗	✗
符合 EN 13485 认证	✓	✓	✓
测量参数	°C, °F, °R	°C, °F	°C, °F
测量范围	-50 ~ +250 °C	-50 to +275 °C	-50 to +300 °C
精度	±0.5 °C (-30 ~ +99.9 °C)	±0.5 °C (-20 ~ +100 °C)	±0.5 °C (-30 ~ +99.9 °C)
分辨率	0.1 °C/°F/°R	0.1 °C	0.1 °C
尺寸	265 x 48 x 19 mm (探头伸出)	145 x 38 x 195 mm	140 x 60 x 24.5 mm (不包括探头)
重量	165 g	139 g	150 g (不包括保护软套)
电池寿命	100 hrs (在常温 @ 25 °C)	80 hrs	2,500 hrs (在常温 @ 23 °C)
防护等级	IP 65	IP 65	IP 67



# 使用红外和组合温度计进行 非接触和非侵入测量

在入厂产品中，非接触红外测量尤为常用，因为这样可以快速得到结果且不会损坏产品或包装。然而，应该注意：红外温度计可测量表面温度。为了测量食物的核心温度，必须采用穿透测量。

由于这个原因，德图104-IR这样的组合温度计就显得尤为方便高效，因为你可以用一种设备实现两种测量方法——准确的穿透测量和快速的红外测量。这种设备便于携带，可以安全放入任何口袋。

收货验货



产品技术参数对比	testo 104-IR	testo 826
基本信息	红外/刺入测温仪，防水，折叠式，包括电池和校准协议	红外测温仪
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可进行表面及食品中心温度测量</li> <li>• 带一体式探头及红外传感器</li> <li>• 耐用且实用：坚固，可折叠，防水外壳(IP65)，小巧精致</li> <li>• 满足HACCP和EN 13485食品法规要求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2点激光瞄准</li> <li>• 30:1光学分辨率</li> <li>• 保护软套</li> <li>• 电池、校准证书和其它配件</li> </ul>
订货号	0560 1040	0560 8316
技术数据		
非接触式/无损表面温度测量	✓	✓
刺入式中心温度测量	✓	✗
保持功能和最小值/最大值显示	✓	✓
两个报警限值可调	✗	✓
发射率可调	✓	✓
符合EN 13485认证	✓	✗
红外测量激光点	2-点激光	2-点激光
测量参数	°C, °F, °R	°C/°F
测量范围 (NTC, IR)	-50 ~ +250 °C / -30 ~ +250 °C	-30 ~ +210 °C
精度 (NTC, IR)	±0.5 °C (-30.0 ~ +99.9 °C)	±1.5 °C (-20 ~ +100 °C)
分辨率 (NTC, IR)	0.1 °C	0.1 °C
光学性能	10:1	30:1
激光	2-点激光	2-点激光
光谱范围	8 ~ 14 μm	8 ~ 14 μm
发射率	0.1 ~ 1.0, 可调	0.1 ~ 1.0, 可调
尺寸	281 x 48 x 21 mm (probe folded out)	190 x 75 x 38 mm
重量	197 g (包括电池)	200 g (包括电池)
电池寿命	10 h (at +25 °C)	15 hrs
IP防护等级	IP 65	IP 30

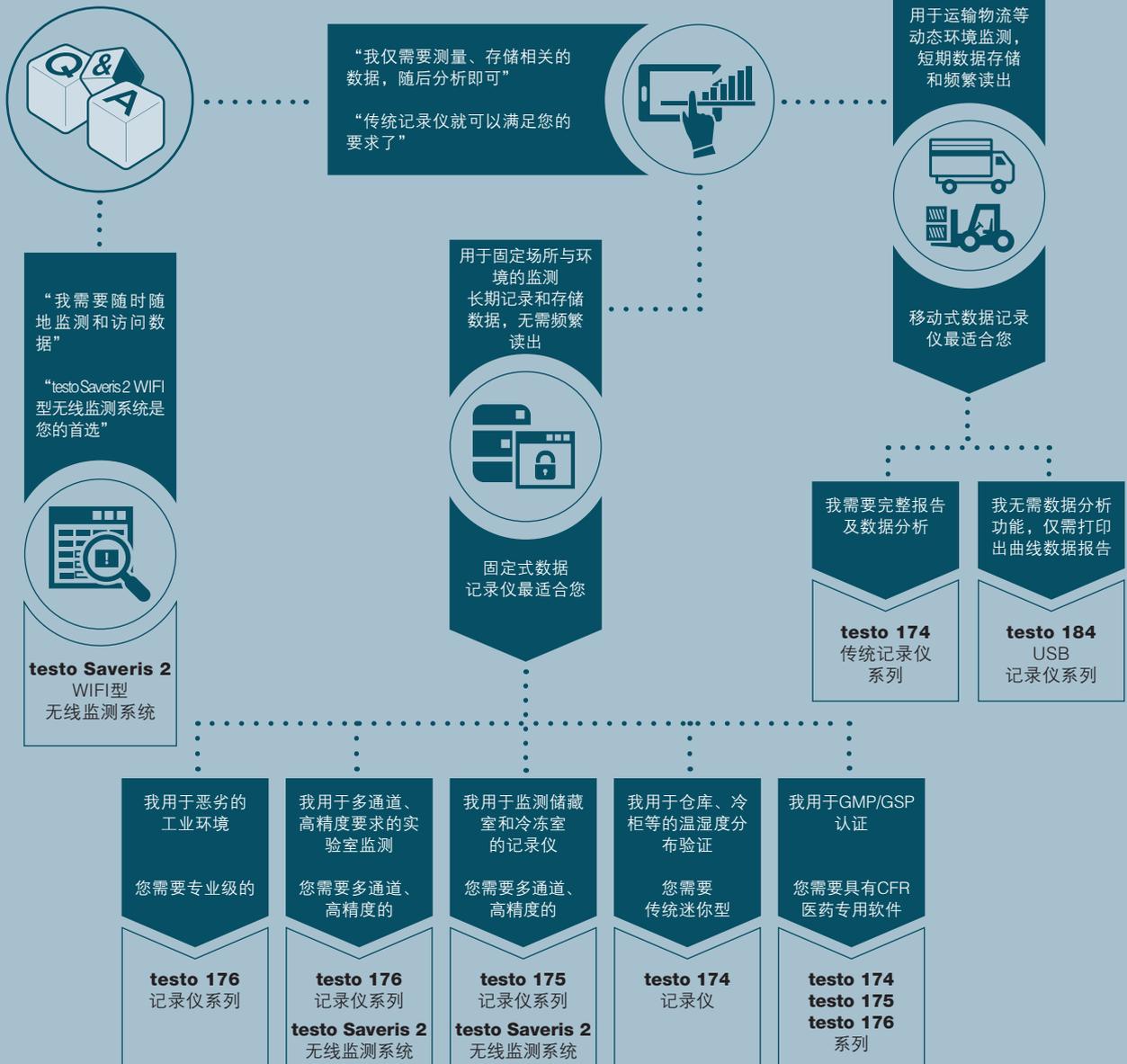
# 哪种数据记录仪 最适合我的测量工作？

如果需要定期或长期记录数据，那么就一定少不了数据记录仪。在冷藏室和储藏室，数据记录仪能确保符合指定的温度。根据设计的不同，它们可以储存多达100万测量数据，并可通过PC读数。食品行业使用的记录仪必须耐用且采取防溅设计，这样一来，清洁室内时就无需事先拆除记录仪。

自动化数据监测系统甚至更加方便，尤其有助于多个房间或冷藏单元的监测。通过报警功能，可以提高安全系数。

概览图可以帮助你选择所需的记录仪型号。你可以在后续页面查看每种记录仪的详细信息。

您的测量要求是什么？



# 用数据记录仪连续测量温度



用于监测冷藏室和储藏室环境条件的数据记录仪通常采取长期固定安装的方式。一般情况下，它们的位置会保持一两年变。它们需要耐用的外壳来抵御清洁时的喷水，此外还需要耐用的电池和较强的数据存储能力。

根据你的不同需求，你可以选择紧凑型 and 高端型的数据记录仪。前者最适合灵活测量和随时读取，而后者可以记录和储存长达3年的测量数据。

仓储



运输



产品技术参数对比

	testo 174 T	testo 175 T2	testo 184 T3
基本信息	迷你型温度记录仪	温度记录仪	USB冷链专用 温度/温湿度记录仪
	<ul style="list-style-type: none"> <li>单通道</li> <li>墙面安装支架, 电池(2 × CR 2032 锂电池)及出厂报告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>双通道</li> <li>内置及外置NTC及外置NTC</li> <li>产品附带墙面安装支架, 支架专用锁, 电池和出厂报告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可更换电池, 使用寿命: 无限制</li> </ul>
订货号	0572 1560	0572 1752	0572 1843
技术数据			
易识读显示屏	✓	✓	✓
长电池寿命	✗	✓	✗
大测量数据内存	✗	✓	✗
移动读出/现场打印	✗	✓	✓
符合EN 13485认证	✓	✓	✓
通道	1 × 内置	1 × 内置, 1 × 外置	1 × 内置
量程	-30 ~ 70 °C	-35 ~ +55 °C 内置 -40 ~ +120 °C 外置	-35 ~ +70 °C
精度	±0.5 °C (-30 ~ +70 °C)	±0.5 °C (-35 ~ +55 °C) 内置 ±0.3 °C (-40 ~ +120 °C) 外置	±0.5 °C
分辨率	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
测量速率	1 min ~ 24 h	10 sec ~ 24 h	1 min ~ 24 h
存储容量	16,000个数据	1,000,000个数据	40,000个数据
数据接口	需要连接底座	标准迷你USB接口	Mini USB
尺寸	60 x 38 x 18.5 mm	89 x 53 x 27 mm	44 x 12 x 97 mm
重量	35 g	130 g	45 g
电池寿命 (在25 °C时 测量周期为15分钟)	500天	3年	500天
IP防护等级	IP 65	IP 65	IP 67

# 使用 testo Saveris 2 无论任何时间和地点，一切尽在掌握

Testo Saveris 2 系统由两部分组成：硬件和基于云计算的软件。该硬件包括一系列具有大型探头组合的温度和湿度记录仪。您可以随时随地使用基于云计算的软件：只需在浏览器上访问 [www.saveris.net](http://www.saveris.net) 即可开始使用。无需安装软件。

数据记录器的调试操作简单，可以通过浏览器或testo Saveris 2 App进行。数据记录器连接到无线局域网后，他们会自动将测量数据发送到云数据库，在那里可以很容易地分析这些数据。The Testo Cloud提供高标准的安全性，并根据国家和国际标准（例如PCI DSS, ISO 27001和95/46 / EC）运行。它可以让您随时随地通过PC，智能手机或平板电脑查看测量值。另外，如果限定值违规时，您就会立即收到警报。使用testo Saveris 2，您必须遵守标准和法规，优化流程，确保质量并提高效率。当今监测空气流速和室内空气质量的方法。

**Testo Saveris 2 App 应用**

随着适用于iOS和Android版智能系统的testo Saveris 2 APP应用程序的开发与面世，使得testo Saveris 2 WiFi型数据采集系统的监测和控制更加灵活和易于使用。

**testo Saveris 2 App**  
免费下载

ANDROID APP ON Google play Available on the App Store

调试更有效的功能\*：

- 易于识别和选择WLAN热点
- 快速同时调试多台WiFi记录仪

轻松网络分析\*：

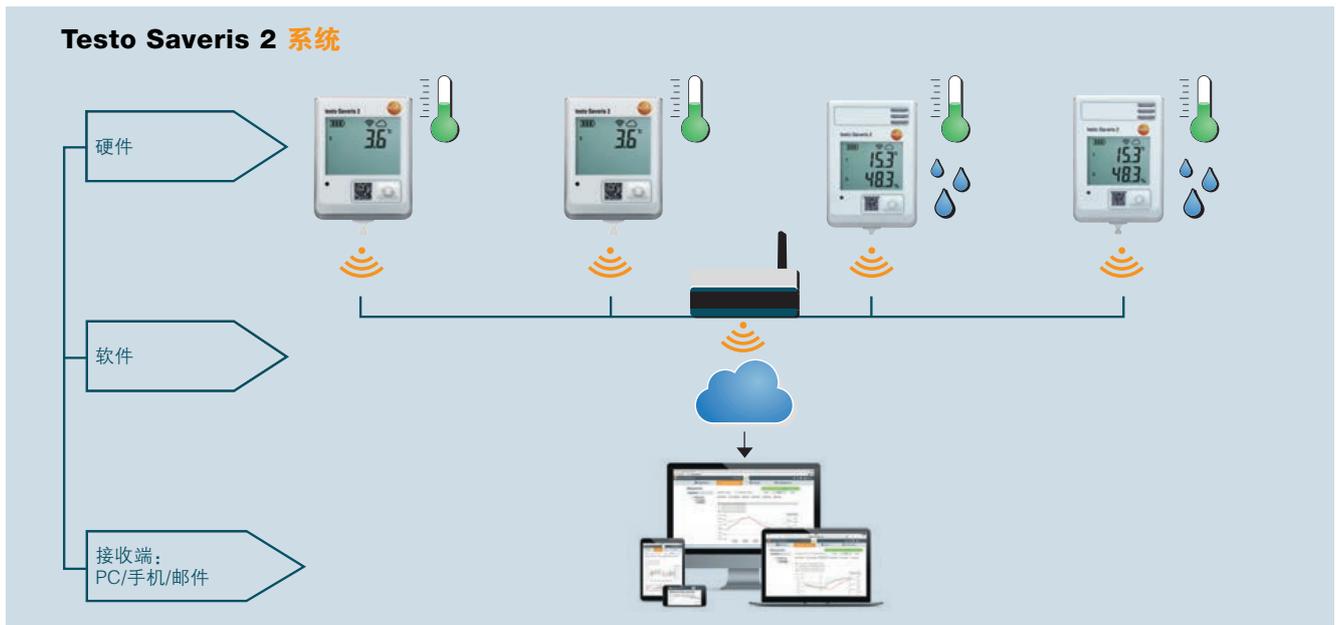
- WiFi信号强度、加密类型和WLAN端口连接状态分析
- 创建和发送状态报告

可靠的报警功能\*：

- 超过阈值时推送通知
- 可以与电子邮件警报或短信结合

\* 这些功能仅在Android版本中可用。

Android版的testo Saveris 2 APP请在Google Play store中下载并在Google版的Android系统中安装使用。



# 找到合适的testo Saveris 2 WiFi数据记录仪



Testo Saveris 2 是一款灵活的无线局域网数据记录系统，您可以根据需要对其进行组装，并且可以非常轻松地集成到现有网络中。您只需从一系列温度和湿度记录仪以及更大的探头组合中进

行选择。这些WiFi数据记录仪要么包含进行温度测量的集成感应器，要么包含连接在外部的探测器。

仓储



运输



产品技术参数对比



产品信息	testo Saveris 2-T1	testo Saveris 2-T2	testo Saveris 2-T3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>带显示和内置NTC温度传感器</li> <li>包含USB数据线，墙面支架</li> <li>电池和出厂报告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>带显示和两个用于外置NTC温度探头或门触点的插口</li> <li>包含USB数据线，墙面支架</li> <li>电池和出厂报告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>带显示和两个用于外置热电偶温度探头 (K, T, J型) 的插口</li> <li>包含USB数据线，墙面支架</li> <li>电池和出厂报告</li> </ul>
订货号	0572 2031	0572 2032	0572 2033
技术数据			
Data transfer by wireless LAN	✓	✓	✓
Call up and evaluate temperature data at any time online	✓	✓	✓
Alarms by e-mail or SMS (optional)	✓	✓	✓
External probes connectable (please order probes separately)	✗	✓	✓
Cost-free online data store (Testo Cloud)	✓	✓	✓
符合EN 12830认证	✓	✓	✗
通道	1 x 内置NTC	2 x NTC or door contact external	2 x thermocouple type K / J / T external
测量单位	°C	°C	°C
量程	-30 ~ +50 °C	-50 ~ +150 °C	K: -195 ~ +1350 °C J: -100 ~ +750 °C T: -200 ~ +400 °C
精度	±0.5 °C	±0.3 °C	±(0.5 + 0.5 % of m.v.) °C
分辨力	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
测量周期	取决于云服务许可版本。基础版: 15分钟(固定) / 高级版: 1分钟 - 24小时(可调)		
通讯周期	取决于云服务许可版本。基础版: 15分钟(固定) / 高级版: 1分钟 - 24小时(可调)		
电池寿命	24个月, 仅在+25 °C和15分钟测量和通讯周期, 在-30 °C和15分钟测量和通讯周期, 需配劲量电池 0515 0572		
IP防护等级	IP 65	IP 65	IP 54

# 订购详情

## 用于收货验货环节的测温仪

产品说明	订货号
<b>testo 104</b> 可折叠式防水温度计	0563 0104
<b>testo 104-IR</b> 蓝牙版可折叠式防水温度计	0560 1040
<b>testo 105</b> 带有冷冻食品测量头的手持式温度计	0563 1054
<b>testo 108</b> 食品温度计	0563 1080

产品说明	订货号
<b>testo 826</b> 红外温度计	0560 8316

## 用于仓储和物流运输的温度数据记录仪

产品说明	订货号
<b>testo 174 T</b> 迷你型温度记录	0572 1560

产品说明	订货号
<b>Kit variant testo 174 T</b> 迷你型温度记录仪套装 (带USB接口)	0572 0561
<b>testo 175 T2</b> 温度记录仪	0572 1752
<b>testo 184 T3</b> USB型温度记录仪	0572 1843

## 用于仓储和物流运输的WiFi型温度记录仪监测系统

产品说明	订货号
<b>testo Saveris 2-T1</b> WiFi温湿度记录 带显示和内置NTC温度传感器	0572 2031
<b>testo Saveris 2-T2</b> WiFi温湿度记录 可连接的外部NTC温度探头	0572 2032
<b>刺入式NTC探头</b> 连接Saveris 2-T2的NTC温度探头	0572 1001
<b>开关门报警触点连接电缆</b> 用于Saveris 2-T2	0572 2152

产品说明	订货号
<b>testo Saveris 2-T3</b> WiFi温湿度记录 可连接2个TC温度探头	0572 2033
<b>电池</b> (AA劲量电池, 4节, 适于低于-10 ° C时)	0515 0572
<b>testo Saveris 2墙面安装支架用磁性附件</b>	0572 1001



### 德图中国总部

德图仪器国际贸易(上海)有限公司

全国热线: 400 882 7833

[www.testo.com.cn](http://www.testo.com.cn)

地址: 上海市松江区莘砖公路258号新兴产业园34幢15层

邮编: 201612

传真: 021-6482 9968

电邮: [info@testo.com.cn](mailto:info@testo.com.cn)



- 延长保修
- 维护保养协议
- 样机出借