

ICS 03.120.20

A 00

**RB**

**中华人民共和国认证认可行业标准**

**RB/T 241—2018**

---

## **绿色产品检测机构要求**

Requirements for laboratory in the field of green products testing

2018-06-04 发布

2018-12-01 实施

---

**中国国家认证认可监督管理委员会 发布**

## 目 次

前言.....	I
引言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 管理要求.....	1
4.1 组织.....	1
4.2 管理体系.....	2
4.3 文件控制.....	3
4.4 要求、标书和合同的评审.....	4
4.5 检测的分包.....	4
4.6 服务和供应品的采购.....	4
4.7 服务客户.....	5
4.8 投诉.....	5
4.9 不符合检测工作的控制.....	5
4.10 改进.....	6
4.11 纠正措施.....	6
4.12 预防措施.....	7
4.13 记录的控制.....	7
4.14 内部审核.....	8
4.15 管理评审.....	8
5 技术要求.....	9
5.1 总则.....	9
5.2 人员.....	9
5.3 设施和环境条件.....	11
5.4 检测方法及方法的确认.....	11
5.5 设备.....	14
5.6 测量溯源性.....	15
5.7 抽样.....	16
5.8 检测物品（样品）的处置.....	17
5.9 检测结果质量的保证.....	17
5.10 结果报告.....	18
附录 A（资料性附录）与 GB/T 27025—2008 的比对关系.....	22
参考文献.....	23

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国合格评定国家认可中心、中国检验检疫科学研究院、中标能效科技（北京）有限公司、中国家用电器研究院、中国电器科学研究院有限公司、中国建材检验认证集团股份有限公司、广州威凯检测技术有限公司、交通运输部公路科学研究所、中汽认证中心。

本标准主要起草人：史新波、张庆波、陈金哲、卢行安、王若虹、祁冰、吴国平、李宏、耿雷、张明珠、蒋荃、杨玉斋、刘国荣、张红卫、强毅。

## 引 言

本标准包含了绿色产品检测机构希望证明已经运作了管理体系、具有技术能力并能出具技术上有效结果的要求。

本标准主要在 GB/T 27025—2008 的基础上，结合我国绿色产品检测机构能力评价运作模式和绿色产品检测特点，提出对绿色产品检测机构的要求。

本标准在结构编排上，基本与 GB/T 27025—2008 的条款号和条款名称一致；本标准与 GB/T 27025—2008 相比，删除了对校准机构的要求。

本标准的附录A为资料性附录，给出了与 GB/T 27025—2008 的比对关系。

# 绿色产品检测机构要求

## 1 范围

本标准规定了从事绿色产品检测机构的能力要求。

本标准适用于第一方、第二方和第三方绿色产品检测机构，不适用于校准机构。

本标准也可用于绿色产品检测机构建立质量、行政和技术运作的管理体系。绿色产品检测机构的客户、监管机构和认可机构也可使用本标准对绿色产品检测机构的能力进行确认或承认。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新的版本(包括所有的修订单)适用于本文件。

GB/T 15000.8—2003 标准样品下作导则(8) 有证标准样品的使用

GB/T 15000.9—2004 标准样品工作导则(9) 分析化学中的校准和有证样品的使用

GB/T 27020 合格评定 各类检验机构的运作要求

GB/T 27025—2008 检测和校准实验室能力的通用要求

GB/T 27065—2004 产品认证机构通用要求

GB/T 33761—2017 绿色产品评价通则

RB/T 242.1—2018 绿色产品认证机构要求 第1部分：通则

## 3 术语和定义

GB/T 27025—2008 和 GB/T 33761—2017 界定的术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 GB/T 33761—2017 中的某些术语和定义。

### 3.1

#### **绿色产品 green product**

在全生命周期过程中，符合环境保护要求、对生态环境和人体健康无害或危害小、资源能源消耗少、品质高的产品。

[引自:GB/T 33761—2017，定义 3.1]

## 4 管理要求

### 4.1 组织

4.1.1 绿色产品检测机构或其所在组织应是一个能够承担法律责任的实体，对其出具的检测数据、结果负责，并承担相应法律责任。绿色产品检测机构应有明确的法律地位，不具备法人资格的应经所在法人单位授权。

4.1.2 绿色产品检测机构有责任确保其绿色产品检测工作符合本标准的要求，并能够满足客户、法定管理机构或对其提供承认的组织的需求。

4.1.3 绿色产品检测机构的管理体系应覆盖其在固定设施内、离开其固定设施的场所，或在相关的临时或移动设施中进行的工作。

4.1.4 如果绿色产品检测机构所在的组织还从事绿色产品检测以外的活动，应识别并采取措施避免潜在的利益冲突，规定该组织中涉及绿色产品检测、或对绿色产品检测有影响的部门或岗位以及关键人员的职责。绿色产品检测机构不仅应明确绿色产品检测机构自身的组织结构，还应明确母体机构的组织结构图，显示绿色产品检测机构在母体机构中的位置，并说明母体机构所从事的其他活动。

如果绿色产品检测机构是某个较大组织的一部分，该组织应当使其有利益冲突的部分，如生产、商业营销或财务部门，不对绿色产品检测机构满足本标准的要求产生不良影响。

如果绿色产品检测机构希望作为第三方绿色产品检测机构得到承认，绿色产品检测机构应能证明其公正性，并能证明绿色产品检测机构及其员工不受任何可能影响其技术判断的、不正当的商业、财务或其他方面的压力。第三方绿色产品检测机构不应当参与任何可能损害其判断独立性和检测诚信度的活动。

4.1.5 绿色产品检测机构应：

- a) 有管理人员和技术人员，不论他们的其他责任，他们应具有所需的权力和资源来履行包括实施、保持和改进管理体系的职责，识别对管理体系或检测程序的偏离，以及采取预防或减少这些偏离的措施（见 5.2）；
- b) 有措施确保其管理层和员工不受任何对工作质量有不良影响的、来自内外部的不正当的商业、财务和其他方面的压力和影响；
- c) 有保护客户的机密信息和所有权的政策和程序，包括保护电子存储和传输结果的程序；
- d) 有政策和程序以避免卷入任何会降低其在能力、公正性、判断力或运作诚实性方面的可信度的活动；
- e) 确定绿色产品检测机构的组织和管理结构、其所在法人单位中的地位，以及质量管理、技术运作和支持服务之间的关系，即绿色产品检测机构应明确其质量管理、技术管理和行政管理之间的关系；
- f) 规定对检测质量有影响的所有管理、操作和核查人员的职责、权力和相互关系；
- g) 由熟悉绿色产品相关检测方法、程序、目的和结果评价的人员，对检测人员（包括在培员工）进行充分地监督；
- h) 有技术管理者，全面负责技术运作和提供确保绿色产品检测机构运作质量所需的资源；绿色产品检测机构技术管理者可以由一名技术人员担任，也可以由负责不同技术领域的多名技术人员组成管理层，其技术能力应覆盖绿色产品检测机构所从事的检测活动的全部技术领域；
- i) 指定一名员工作为质量主管(不论如何称谓)，不论其他职责，应赋予其在任何时候都能确保与质量有关的管理体系得到实施和遵循的责任和权力；
- j) 指定关键管理人员的代理人；
- k) 确保绿色产品检测机构人员理解他们活动的相互关系和重要性，以及如何为管理体系质量目标的实现做出贡献。

4.1.6 最高管理者应确保在绿色产品检测机构内部建立适宜的沟通机制，并就管理体系有效性的事宜进行沟通。

4.1.7 绿色产品检测机构应建立责任追溯机制和监督机制。

## 4.2 管理体系

4.2.1 绿色产品检测机构应建立、实施和保持与其从事绿色产品检测活动范围相适应的管理体系；应

将其政策、制度、计划、程序和指导书制订成文件，并达到确保绿色产品检测机构检测结果质量所需的要求。体系文件应传达至有关人员，并被其理解、获取和执行。

如果绿色产品检测机构是某个组织的一部分，该组织的管理体系已覆盖了绿色产品检测机构的活动，绿色产品检测机构需将该组织管理体系中有关绿色产品检测机构的规定予以提炼和汇总，形成针对绿色产品检测机构活动的质量手册和相关的支持性文件。

如果针对绿色产品检测机构建立单独的管理体系，管理体系应覆盖支撑该体系运作的所有相关部门，质量手册应由对绿色产品检测机构和相关管理部门承担管理职责的该组织的负责人批准。

**4.2.2** 绿色产品检测机构管理体系中与质量有关的政策，包括质量方针声明，应在质量手册（不论如何称谓）中阐明。应制定总体目标并在管理评审时加以评审。质量方针声明应在最高管理者的授权下发布，至少包括下列内容：

- a) 绿色产品检测机构管理者对良好职业行为和为客户提供检测服务质量的承诺；
- b) 管理者关于绿色产品检测机构服务标准的声明；
- c) 与质量有关的管理体系的目的；
- d) 要求绿色产品检测机构所有与检测活动有关的人员熟悉质量文件，并在工作中执行这些政策和程序；
- e) 绿色产品检测机构管理者对遵循本标准及持续改进管理体系有效性的承诺。

**4.2.3** 最高管理者应提供建立和实施管理体系以及持续改进其有效性承诺的证据，应确保：

- a) 管理体系要求融入检测的全过程；
- b) 管理体系所需的资源；
- c) 管理体系实现其预期结果
- d) 绿色产品检测活动持续有效。

**4.2.4** 最高管理者应将满足客户要求和法定要求的重要性传达到组织。

**4.2.5** 质量手册应包括或指明含技术程序在内的支持性程序，并概述管理体系中所用文件的架构。

**4.2.6** 质量手册中应规定技术管理者和质量主管的作用和责任，包括确保遵循本标准的责任。

**4.2.7** 当策划和实施管理体系的变更时，最高管理者应确保保持管理体系的完整性。

### 4.3 文件控制

#### 4.3.1 一般要求

绿色产品检测机构应建立和保持程序来控制构成其管理体系的所有文件（内部制订或来自外部的），诸如法规、标准、其他规范化文件、检测方法，以及图样、软件、规范、指导书和手册。

绿色产品检测机构应有及时获取与绿色产品有关的法律法规及政策的程序，该程序包括获得的渠道、及时性等。

#### 4.3.2 文件的批准和发布

**4.3.2.1** 凡作为管理体系组成部分发给绿色产品检测机构人员的所有文件，在发布之前应由授权人员审查并批准使用。应建立识别管理体系中文件当前的修订状态和分发的控制清单或等效的文件控制程序并使之易于获得，以防止使用无效和/或作废的文件。

**4.3.2.2** 文件控制程序应确保：

- a) 在对绿色产品检测机构有效运作起重要作用的所有作业场所都能得到相应文件的授权版本；
- b) 定期审查文件，必要时进行修订，以确保其持续适用和满足使用的要求；
- c) 及时地从所有使用或发布处撤除无效或作废文件，或用其他方法保证防止误用；

d) 出于法律或知识保存目的而保留的作废文件，应有适当的标记。

4.3.2.3 绿色产品检测机构制定的管理体系文件应有唯一性标识。该标识应包括发布日期和 / 或修订标识、页码、总页数或表示文件结束的标记和发布机构。

#### 4.3.3 文件变更

4.3.3.1 除非另有特别指定，文件的变更应由原审查责任人进行审查和批准。被指定的人员应获得进行审查和批准所依据的有关背景资料。

4.3.3.2 若可行，更改的或新的内容应在文件或适当的附件中标明。

4.3.3.3 如果绿色产品检测机构的文件控制系统允许在文件再版之前对文件进行手写修改，则应确定修改的程序和权限。修改之处应有清晰的标注、签名缩写并注明日期。修订的文件应尽快地正式发布。

4.3.3.4 应制订程序来描述如何更改和控制保存在计算机系统文件中的文件。

#### 4.4 要求、标书和合同的评审

4.4.1 绿色产品检测机构应建立和保持评审客户要求、标书和合同的程序。这些为签订检测合同而进行评审的政策和程序应确保：

- a) 对包括所用方法在内的要求应予充分规定，形成文件，并易于理解（见 5.4.2）；
- b) 绿色产品检测机构有能力和资源满足这些要求；
- c) 选择适当的、能满足客户要求的检测方法（见 5.4.2）。

客户的要求或标书与合同之间的任何差异，应在工作开始之前得到解决。每项合同应得到绿色产品检测机构和客户双方的接受。合同评审时需要充分了解绿色产品的性能特点、检测过程与储存保管要求、检测后处置方法等事项，并与客户达成一致。适用时，合同评审要核实绿色产品样品信息的真实性；根据评价绿色产品的需要，应让客户提供所需的相关生命周期的信息。

4.4.2 应保存包括任何重大变化在内的评审的记录。在执行合同期间，就客户的要求或工作结果与客户进行讨论的有关记录，也应予以保存。

4.4.3 评审的内容应包括被绿色产品检测机构分包出去的任何工作。

4.4.4 对合同的任何偏离均应通知客户。

4.4.5 工作开始后如果需要修改合同，应重复进行同样的合同评审过程，并将所有修改内容通知所有受到影响的人员。

#### 4.5 检测的分包

绿色产品检测机构需分包检测项目时，应分包给满足本标准要求且有能力完成分包项目的绿色产品检测机构，具体分包的检测项目应当事先取得客户书面同意，检测报告或证书包含分包项目结果时，应予以标注。

#### 4.6 服务和供应品的采购

4.6.1 绿色产品检测机构应有选择和购买对检测质量有影响的服务和供应品的政策和程序。还应有与检测有关的试剂和消耗材料的购买、接收和存储的程序。

绿色产品检测机构应根据自身需求，对需要控制的服务和供应品进行识别，并采取有效的控制措施。通常情况下，绿色产品检测机构至少采购3种类型的供应品和服务：

- a) 易耗品或易变质物品：如培养基、标准物质、化学试剂、试剂盒和玻璃器皿。适用时，绿色产品检测机构应对其品名、规格、等级、生产日期、保质期、成分、包装、贮存、数量、合格证明等进行



符合性检查或验证。对商品化的试剂盒，绿色产品检测机构应核查该试剂盒已经过技术评价，并有相应的信息或记录予以证明。当某一品牌的物品验收的不合格比例较高时，绿色产品检测机构应考虑更换该供应品的品牌；

- b) 设备：选择设备时应考虑满足检测方法以及本标准的相关要求；应单独保留主要设备的生产商记录；对于设备性能不能持续满足要求或不能提供良好售后服务的生产商，绿色产品检测机构应考虑更换生产商；
- c) 选择校准服务、标准物质和参考标准时，应满足测量结果的溯源性要求。

**4.6.2** 绿色产品检测机构应确保所购买的、影响检测质量的供应品、试剂和消耗材料，只有在经检查或以其他方式验证了符合有关检测方法中规定的标准规范或要求之后才投入使用。所使用的服务和供应品应符合规定的要求。应保存所采取的符合性检查活动的记录。

**4.6.3** 影响绿色产品检测机构输出质量的物品的采购文件，应包含描述所购服务和供应品的资料。这些采购文件在发出之前，其技术内容应经过审查和批准。

**4.6.4** 绿色产品检测机构应对影响检测质量的重要消耗品、供应品和服务的供应商进行评价，并保存这些评价的记录和获批准的供应商名单。

## 4.7 服务客户

**4.7.1** 在确保为其他客户保密的前提下，绿色产品检测机构应在明确客户要求、监视绿色产品检测机构中与工作相关操作方面积极与客户或其代表合作。

这种合作可包括：

- a) 允许客户或其代表合理进入绿色产品检测机构的相关区域直接观察为其进行的检测；
- b) 客户出于验证目的所需的检测物品的准备、包装和发送。

客户非常重视与绿色产品检测机构保持技术方面的良好沟通并获得建议和指导，以及根据结果得出的意见和解释。绿色产品检测机构在整个工作过程中，应当与客户尤其是大宗业务的客户保持沟通。绿色产品检测机构应当将检测过程中的任何延误或主要偏离通知客户。

**4.7.2** 绿色产品检测机构应向客户征求反馈，无论是正面的还是负面的。应使用和分析这些意见并以改进管理体系、检测活动及客户服务。

反馈的类型示例包括：客户满意度调查、与客户一起评价检测报告。

## 4.8 投诉

绿色产品检测机构应有政策和程序处理来自客户或其他方面的投诉，与客户投诉相关的人员、被客户投诉的人员，应采取适当的回避措施。应保存所有投诉的记录以及绿色产品检测机构针对投诉所开展的调查和纠正措施的记录（见 4.11）。

## 4.9 不符合检测工作的控制

**4.9.1** 绿色产品检测机构应制定政策和程序，当检测工作的任何方面（包含检测前中后全过程），或该工作的结果不符合其程序或与客户达成一致的要求时，予以实施。该政策和程序应确保：

- a) 确定对不符合工作进行管理的责任和权力，规定当识别出不符合工作时所采取的措施（包括必要时暂停工作、扣发检测报告等）；
- b) 对不符合工作的严重性进行评价；
- c) 立即进行纠正，同时对不符合工作的可接受性做出决定；
- d) 必要时，通知客户并取消工作；

e) 规定批准恢复工作的职责。

对管理体系或检测活动的不符合工作或问题的识别，可能发生在管理体系和技术运作的各个环节，例如客户投诉、质量控制、仪器校准、消耗材料的核查、对员工的考察或监督、检测报告证书的核查、管理评审和内部或外部审核。

绿色产品检测机构常见的不符合工作包括（但不限于）绿色产品检测机构环境条件不满足要求、试验样品的处置时间不满足要求、试样未在规定的时间内检测、质量控制结果超过规定的限制、能力验证或绿色产品检测机构间比对结果不满意等。绿色产品检测机构应对发生的不符合工作的原因进行分析，对于不是偶发的、个案的问题，不应仅仅纠正发生的问题，还应按本条款要求启动纠正措施。绿色产品检测机构所有人员均应熟悉不符合工作控制程序，尤其是直接从事检测活动的人员。绿色产品检测机构在内部审核中应特别关注不符合工作控制程序的执行情况。

4.9.2 当评价表明不符合工作可能再度发生，或对绿色产品检测机构的运作与其政策和程序的符合性产生怀疑时，应立即执行 4.11 中规定的纠正措施程序。

## 4.10 改进

绿色产品检测机构应通过实施质量方针和质量目标，应用审核结果、数据分析、纠正措施和预防措施以及管理评审来持续改进管理体系的有效性。

## 4.11 纠正措施

### 4.11.1 一般要求

绿色产品检测机构应制定政策和程序并规定相应的权力，以便在识别出不符合工作或管理体系或技术运作中的政策和程序的偏离后实施纠正措施。

绿色产品检测机构管理体系或技术运作中的问题可以通过各种活动来识别，例如不符合工作的控制、内部或外部审核、管理评审、客户的反馈或员工的观察。对于发现的不符合，绿色产品检测机构不应仅仅纠正发生的问题，还应进行全面、细致的分析，确定不符合是否为独立事件，是否还会再次发生，查找产生问题的根本原因，按本条款要求启动纠正措施。

### 4.11.2 原因分析

纠正措施程序应从确定问题根本原因的调查开始。

原因分析是纠正措施程序中最关键有时也是最困难的部分。根本原因通常并不明显，因此需要仔细分析产生问题的所有潜在原因。潜在原因可包括：客户要求、样品、样品规格、方法和程序、员工的技能和培训、消耗品、设备及其校准。

对不符合，仅进行纠正，无需采取纠正措施的情况很少发生。例如在认可评审中，经常发现绿色产品检测机构未按认可机构规定的要求参加能力验证，仅提供事后参加能力验证的证据，这种措施是不充分的。绿色产品检测机构应全面分析未参加能力验证的根本原因，如资金不足、能力验证计划不全面、缺乏对计划实施情况的有效监督等，从而采取有效的纠正措施。

### 4.11.3 纠正措施的选择和实施

需要采取纠正措施时，绿色产品检测机构应对潜在的各项纠正措施进行识别，并选择和实施最可能消除问题和防止问题再次发生的措施。

纠正措施应与问题的严重程度和风险大小相适应。

绿色产品检测机构应将纠正措施调查所要求的任何变更制定成文件并加以实施。

#### 4.11.4 纠正措施的监控

绿色产品检测机构应对纠正措施的结果进行监控，以确保所采取的纠正措施是有效的。

#### 4.11.5 附加审核

当对不符合或偏离的识别引起对绿色产品检测机构符合其政策和程序，或符合本标准产生怀疑时，绿色产品检测机构应尽快依据 4.14 条的规定对相关活动区域进行审核。

附加审核常在纠正措施实施后进行，以确定纠正措施的有效性。仅在识别出问题严重或对业务有危害时，才有必要进行附加审核。

### 4.12 预防措施

4.12.1 应识别潜在不符合的原因和所需的改进，无论是技术方面的还是相关管理体系方面。当识别出改进机会，或需采取预防措施时，应制定、执行和监控这些措施计划，以减少类似不符合情况发生的可能性并借机改进。

4.12.2 预防措施程序应包括措施的启动和控制，以确保其有效性。

注 1：预防措施是事先主动识别改进机会的过程，而不是对已发现问题或投诉的反应。

注 2：除对运作程序进行评审之外，预防措施还可能涉及包括趋势和风险分析结果以及能力验证结果在内的数据分析。

### 4.13 记录的控制

#### 4.13.1 一般要求

4.13.1.1 绿色产品检测机构应建立和保持识别、收集、索引、存取、存档、存放、维护和清理质量记录和技术记录的程序。质量记录应包括内部审核报告和管理评审报告以及纠正措施和预防措施的记录。

4.13.1.2 所有记录应清晰明了，并以便于存取的方式存放和保存在具有防止损坏、变质、丢失的适宜环境的设施中。应规定记录的保存期。当特定相关方提出需求时，绿色产品检测机构在经客户同意后，应及时全面地提供相关信息。

记录可存于任何媒体上，例如硬拷贝或电子媒体。

4.13.1.3 所有记录应予安全保护和保密。

4.13.1.4 绿色产品检测机构应有程序来保护和备份以电子形式存储的记录，并防止未经授权的侵入或修改。绿色产品检测机构使用信息管理系统(LIMS)时，应确保该系统满足所有相关要求，包括审核路径、数据安全和完整性等。绿色产品检测机构应对 LIMS 与相关认可要求的符合性和适宜性进行完整的确认，并保留确认记录；对 LIMS 的改进和维护应保存之前的记录。

#### 4.13.2 技术记录

4.13.2.1 绿色产品检测机构应将原始观察、导出资料和建立审核路径的充分信息的记录、校准记录、员工记录以及发出的每份检测报告的副本按规定的保存期保存。每项检测的记录应包含充分的信息，以便在可能时识别不确定度的影响因素，并确保该检测在尽可能接近原条件的情况下能够重复。记录应包括负责抽样的人员、每项检测的操作人员和结果校核人员的标识。绿色产品检测机构应确保能方便获得所有的原始记录和数据，记录的详细程度应确保在尽可能接近条件的情况下能够重复检测活动，记录内容包括但不限于以下信息：

a) 样品描述；

- b) 样品唯一性标识;
- c) 所用的检测方法;
- d) 环境条件 (适用时);
- e) 所用设备和标准物质的信息;
- f) 检测过程中的原始观察记录以及根据观察结果所进行的计算;
- g) 从事相关工作人员的标识;
- h) 检测报告的副本;
- i) 其他重要信息。

检测报告的副本可以是纸质版本或不可更改的电子版本,其中应包含报告的签发人、认可标识(如使用)等信息。

除特殊情况外,所有技术记录,包括检测的原始记录,应至少保存6年,且不少于被检测产品的生命周期。如果法律法规、认可机构或客户规定了更长的保存期要求,则绿色产品检测机构应满足这些要求。人员或设备记录应随同人员工作期间或设备使用时限全程保留,在人员调离或设备停止使用后,人员或设备技术记录应再保存6年。技术记录,无论是电子记录还是纸面记录,应包括从样品的接收到出具检测报告过程中观察到的信息和原始数据,并全程确保样品与检测报告的对应性。

除非相关法规另有规定,当绿色产品检测机构承担的检测结果用于产品认证、行政许可等用途时,相关技术记录和报告副本的保存期不得少于相关产品认证、行政许可证书规定的有效期。

**4.13.2.2** 观察结果、数据和计算应在产生的当时予以记录,并能按照特定任务分类识别。

绿色产品检测机构应在记录表格中或成册的记录本上保存检测的原始数据和信息,也可直接录入信息管理系统中。当使用数据处理系统时,如果系统不能自动采集数据,绿色产品检测机构应保留原始记录。

原始记录为试验人员在试验过程中记录的原始观察数据和信息,而不是试验后所誊抄的数据。

**4.13.2.3** 当记录中出现错误时,每一错误应划改,不可擦涂掉,以免字迹模糊或消失,并将正确值填写在其旁边。对记录的所有改动应有改动人的签名或签名缩写。对电子存储的记录也应采取同等措施,以避免原始数据的丢失或改动。

#### **4.14 内部审核**

**4.14.1** 绿色产品检测机构应根据预定的日程表和程序,定期地对其活动进行内部审核,以验证其运作持续符合管理体系和本标准的要求。内部审核计划应涉及管理体系的全部要素,包括检测活动。质量主管负责按照日程表的要求和管理层的需要策划和组织内部审核。审核应由经过培训和具备资格的人员来执行,只要资源允许,审核人员应独立于被审核的活动。

内部审核的周期通常应当为一年。

**4.14.2** 当审核中发现的问题导致对运作的有效性,或对绿色产品检测机构检测结果的正确性或有效性产生怀疑时,绿色产品检测机构应及时采取纠正措施。如果调查表明绿色产品检测机构的结果可能已受影响,应书面通知客户。

**4.14.3** 审核活动的领域、审核发现的情况和因此采取的纠正措施,应予以记录。

**4.14.4** 跟踪审核活动应验证和记录纠正措施的实施情况及有效性。

#### **4.15 管理评审**

**4.15.1** 绿色产品检测机构的最高管理者应根据预定的日程表和程序,定期地对绿色产品检测机构的管理体系和检测活动进行评审,以确保其持续适用和有效,并进行必要的变更或改进。绿色产品检测机

构应根据具体情况进行前期策划，确保管理评审输入（包括总体目标）和输出的完整性。评审应考虑到：

- a) 政策和程序的适用性；
- b) 管理和监督人员的报告；
- c) 近期内部审核的结果；
- d) 纠正措施和预防措施；
- e) 由外部机构进行的评审；
- f) 绿色产品检测机构间比对或能力验证的结果；
- g) 工作量和类型的变化；
- h) 客户反馈；
- i) 投诉；
- j) 改进的建议；
- k) 其他相关因素，如质量控制活动、资源以及员工培训。

管理评审的典型周期为 12 个月。

评审结果应当输入绿色产品检测机构策划系统，并包括下年度的目的、目标和活动计划。

管理评审包括对日常管理会议中有关议题的研究。

**4.15.2** 应记录管理评审中的发现和由此采取的措施。管理者应确保这些措施在适当和约定的时限内得到实施。

## 5 技术要求

### 5.1 总则

**5.1.1** 决定绿色产品检测机构检测的正确性和可靠性的因素有很多，包括：

- a) 人员（5.2）；
- b) 设施和环境条件（5.3）；
- c) 检测方法及方法确认（5.4）；
- d) 设备（5.5）；
- e) 测量溯源性（5.6）；
- f) 抽样（5.7）；
- g) 检测物品（样品）的处置（5.8）。

**5.1.2** 上述因素对总的测量不确定度的影响程度，在（各类）检测之间明显不同。绿色产品检测机构在制定检测的方法和程序、培训和考核人员、选择所用设备时，应考虑到这些因素。

### 5.2 人员

**5.2.1** 绿色产品检测机构管理者应确保所有操作专门设备、从事绿色产品检测、评价结果、签发检测报告以及提出意见和解释人员的能力。当使用在培员工时，应对其安排适当的监督。对从事特定工作的人员，应按要求根据相应的教育、培训、经验和/或可证明的技能进行资格确认并持证上岗。适用时，从事绿色产品检测的人员，还应具有所检测产品生命周期各阶段主要环境输入和输出参数及其相关性知识。

从事国家规定的特定检测的人员应具有符合相关法律、行政法规所规定的资格。如某些技术领域（如无损检测）可能要求从事某些工作的人员持有个人资格证书，绿色产品检测机构有责任满足这些指定人员持证上岗的要求。人员持证上岗的要求可能是法定的、特殊技术领域标准包含的，或是客户要

求的。

对检测报告所含意见和解释负责的人员，除了具备相应的资格、培训、经验以及所进行的检测方面的充分知识外，还需具有：

- a) 用于制造被检测物品、材料、产品等的相关技术知识、已使用或拟使用方法的知識，以及在使用过程中可能出现的缺陷或降级等方面的知识；
- b) 法规和标准中阐明的通用要求的知识；
- c) 对物品、材料和产品等正常使用中发现的偏离所产生影响程度的了解；
- d) 绿色产品生命周期知识和所检测产品制造、运行、使用、处置的相关知识。

绿色产品检测机构人员应满足以下要求：

- a) 绿色产品检测机构从事检测活动的人员不得在其他同类型绿色产品检测机构从事同类的检测活动；
- b) 从事检测活动的人员应具备相关专业大专以上学历。如果学历或专业不满足要求，应有10年以上相关检测经历。关键技术人员，如进行检测结果复核、检测方法验证或确认的人员，除满足上述学历要求外，还应有5年以上本专业领域的检测经历。

授权签字人应熟悉绿色产品检测机构所有相关的认证认可要求。

**5.2.2** 绿色产品检测机构管理者应制订绿色产品检测机构人员的教育、培训和技能目标，应全面考虑并满足绿色产品检测对人员能力和资质的需求；适用时，培训计划应包含对绿色产品生命周期的系统培训。应有确定培训需求和提供人员培训的政策和程序，尤其对新进技术人员和现有技术人员新技术活动的培训进行规范，并分析对持续培训的需求，建立相应计划。培训计划应与绿色产品检测机构当前和预期的任务相适应。应评价这些培训活动的有效性。

当需要外部机构或人员提供培训服务时，绿色产品检测机构应选择具有相应能力和/或资质的机构和人员。

仅凭培训证书或考试结果来评价培训活动的有效性是不充分的，绿色产品检测机构还应通过分析培训所需要达到的目的来确定采取何种措施。绿色产品检测机构可以通过能力验证结果、内部质量控制结果、内外部审核、不符合工作的识别、利益相关方的投诉、人员监督评价和考核等多种方式对培训活动的有效性加以验证。

**5.2.3** 绿色产品检测机构应使用长期雇佣人员或签约人员。在使用签约人员及其他的技术人员及关键支持人员时，绿色产品检测机构应确保这些人员是胜任的且受到监督，并按照绿色产品检测机构管理体系要求工作。

**5.2.4** 对与检测有关的管理人员、技术人员和关键支持人员，绿色产品检测机构应保留其当前工作的描述。

工作描述可用多种方式规定。但至少应当规定以下内容：

- a) 从事检测工作方面的职责；
- b) 检测策划和结果评价方面的职责；
- c) 提交意见和解释的职责；
- d) 方法改进、新方法制定和确认方面的职责；
- e) 所需的专业知识和经验；
- f) 资格和培训计划；
- g) 管理职责。

**5.2.5** 管理层应授权专门人员进行特定类型的抽样、检测、签发检测报告和/或评估报告、提出意见和解释以及操作特定类型的设备。应保留所有技术人员(包括签约人员)的相关授权、能力、教育和获取从

事绿色产品检测所必备的专业资格、培训、技能和经验的记录，并包含授权和/或能力确认的日期。这些信息应易于获取。

### 5.3 设施和环境条件

5.3.1 绿色产品检测机构应具有满足相关法律法规、标准或者技术规范要求的场所，包括固定的、临时的、可移动的或多个地点的场所。用于检测的设施，包括但不限于能源、照明和环境条件，应有利于检测的正确实施。

绿色产品检测机构应确保其环境条件不会使结果无效，或对所要求的测量质量产生不良影响。在绿色产品检测机构固定设施以外的场所进行抽样、检测时，应予特别注意。应满足所检测的绿色产品需要的准确度或相应检测标准中规定的要求，并制定成文件。

绿色产品检测机构的设施应为自有设施，并拥有设施的全部使用权和支配权；应有充足的设施和场地实施检测活动，包括样品储存空间；对相互干扰的设备必须进行有效的隔离。

自有设施是指购买或长期租赁的并拥有完全使用权和支配权的设施。如果绿色产品检测机构通过签订合同，在有检测任务时临时使用其他机构的设施，不能视为自有设施。

如果绿色产品检测机构仅租借场地，不涉及仪器设备，如汽车试验场或类似情况则允许租借。

5.3.2 相关的规范、方法和程序有要求，或对结果的质量有影响时，绿色产品检测机构应监测、控制和记录环境条件。对诸如生物消毒、灰尘、电磁干扰、辐射、湿度、供电、温度、声级和振级等应予重视，使其适应于相关的技术活动。当环境条件危及到检测的结果时，应停止检测。

5.3.3 应将不相容活动的相邻区域进行有效隔离。应采取措施以防止交叉污染。

5.3.4 应对影响检测质量的区域的进入和使用加以控制。绿色产品检测机构应根据其特定情况确定控制的范围。

5.3.5 应采取措施确保绿色产品检测机构的良好内务，必要时制定专门的程序，该程序应考虑安全和环境的因素。

### 5.4 检测方法方法的确认

#### 5.4.1 一般要求

绿色产品检测机构应使用适合的方法和程序进行所有检测，包括被检测物品的抽样、处理、运输、存储和准备，适当时，还应包括测量不确定度的评定和分析检测数据的统计技术。

绿色产品检测机构应对使用的检测方法实施有效的控制与管理，明确每种新方法投入使用的时间，并及时跟进检测技术的发展，定期评审方法能否满足检测需求。对于标准方法，应定期跟踪标准的制修订情况，及时采用最新版本标准。

从事绿色产品检测的机构应当至少具备下列一项或多项检测能力：

- a) 绿色产品生命周期某个阶段所有指标项目；
- b) 绿色产品生命周期几个阶段的主要指标项目。

注：指标项目见 RB/T 242.1—2018 中表 2。

如果缺少指导书可能影响检测结果，绿色产品检测机构应具有所有相关设备的使用和操作指导书以及处置、准备检测物品的指导书。所有与绿色产品检测机构工作有关的指导书、标准、手册和参考资料应保持现行有效并易于员工取阅（见 4.3）。对检测方法的偏离，仅应在该偏离已被文件规定、经技术判断、授权和客户接受的情况下才允许发生。

如果国际的、区域的或国家的标准，或其他公认的规范已包含了如何进行检测的简明和充分信息，并且这些标准是以可被绿色产品检测机构操作人员作为公开文件使用的方式书写时，则不需再进行补

充或改写为内部程序。对方法中的可选择步骤，可能有必要制定附加细则或补充文件。

#### 5.4.2 方法的选择

绿色产品检测机构应采用满足客户需求并适用于所进行的检测的方法，包括抽样的方法。应优先使用以国际、区域或国家标准发布的方法。绿色产品检测机构应确保使用标准的最新有效版本，除非该版本不适宜或不可能使用。必要时，应采用附加细则对标准加以补充，以确保应用的一致性。

当客户未指定所用方法时，绿色产品检测机构应从国际、区域或国家标准中发布的，或由知名的技术组织或有关科学书籍和期刊公布的，或由设备制造商指定的方法中合适的方法。绿色产品检测机构制定的或采用的方法如能满足预期用途并经过确认，也可使用。所选用的方法应通知客户。在引入检测之前，绿色产品检测机构应证实能够正确地运用这些标准方法，验证不仅需要识别相应的人员、设施和环境、设备等，还应通过试验证明结果的准确性和可靠性，如精密度、线性范围、检出限和定量限等方法特性指标，必要时应进行绿色产品检测机构间比对。如果标准方法发生了变化，应重新进行证实。当认为客户建议的方法不适合或已过期时，绿色产品检测机构应通知客户。

#### 5.4.3 绿色产品检测机构制定的方法

绿色产品检测机构为其应用而制定检测方法的过程应是有计划的活动，即绿色产品检测机构应制定程序来控制检测方法的设计、开发和确认过程，并应指定具有足够资源的有资格的人员进行。

计划应随方法制定的进度加以更新，并确保所有有关人员之间的有效沟通。

#### 5.4.4 非标准方法

绿色产品检测机构从事绿色产品检测原则上不允许使用非标准方法。确因风险监测、案件稽查、应急处置等工作需要，无规定的标准检测方法或现有的标准检测方法无法满足需求时，绿色产品检测机构可以采用经确认的非标准检测方法，但应当遵循科学、先进、可靠的原则，并由相关的采信方同意后方可使用。

#### 5.4.5 方法的确认

5.4.5.1 确认是通过检查并提供客观证据，以证实某一特定预期用途的特定要求得到满足。

5.4.5.2 绿色产品检测机构应对非标准方法、绿色产品检测机构设计(制定)的方法、超出其预定范围使用的标准方法、扩充和修改过的标准方法进行确认，以证实该方法适用于预期的用途。确认应尽可能全面，以满足预定用途或应用领域的需要。绿色产品检测机构应记录所获得的结果、使用的确认程序以及该方法是否适合预期用途的声明。

确认可包括对抽样、处置和运输程序的确认。

用于确定某方法性能的技术应当是下列之一，或是其组合：

- a) 使用参考标准或标准物质（参考物质）进行校准；
- b) 与其他方法所得的结果进行比较；
- c) 检测机构间比对；
- d) 对影响结果的因素作系统性评审；
- e) 根据对方法的理论原理和实践经验的科学理解，对所得结果不确定度进行的评定。

当对已确认的非标准方法作某些改动时，应当将这些改动的影响制订成文件，适当时应当重新进行确认。



**5.4.5.3** 按预期用途进行评价所确认的方法得到的值的范围和准确度，应与客户的需求紧密相关。这些值诸如：结果的不确定度、检出限、方法的选择性、线性、重复性限和/或复现性限、抵御外来影响的稳健度和/或抵御来自样品（或测试物）基体干扰的交互灵敏度。

确认包括对要求的详细说明、对方法特性量的测定、对利用该方法能满足要求的核查以及对有效性的声明。

在方法制定过程中，需进行定期的评审，以证实客户的需求仍能得到满足。要求中的认可变更需要对方法制定计划进行调整时，应当得到批准和授权。

确认通常是成本、风险和技术可行性之间的一种平衡。许多情况下，由于缺乏信息，数值（如：准确度、检出限、选择性、线性、重复性、复现性、稳健度和交互灵敏度）的范围和不确定度只能以简化的方式给出。

## 5.4.6 测量不确定度的评定

**5.4.6.1** 本标准不涉及进行自校准的绿色产品检测机构。

**5.4.6.2** 绿色产品检测机构应具有并应用与检测工作特点相适应的评定测量不确定度的程序，并将其用于不同类型的检测工作。绿色产品检测机构应有能力对每一项有数值要求的测量结果进行测量不确定度评估。当不确定度与检测结果的有效性或应用有关、或在用户有要求时、或当不确定度影响到对规范限度的符合性时、当测试方法中有规定时和相关部门有要求时，检测报告必须提供测量结果的不确定度。某些情况下，检测方法的性质会妨碍对测量不确定度进行严密的计量学和统计学上的有效计算。这种情况下，绿色产品检测机构至少应努力找出不确定度的所有分量且作出合理评定，并确保结果的报告方式不会对不确定度造成错觉。合理的评定应依据对方法特性的理解和测量范围，并利用诸如过去的经验和确认的数据。

测量不确定度评定所需的严密程度取决于某些因素，诸如：

- a) 检测方法的要求；
- b) 客户的要求；
- c) 据以作出满足某规范决定的窄限。

注：某些情况下，公认的检测方法规定了测量不确定度主要来源的值的极限，并规定了计算结果的表示方式，这时，绿色产品检测机构只要遵守该检测方法和报告的说明（5.10），即被认为符合本款的要求。

**5.4.6.3** 在评定测量不确定度时，对给定情况下的所有重要不确定度分量，均应采用适当的分析方法加以考虑。

不确定度的来源包括（但不限于）所用的参考标准和标准物质（参考物质）、方法和设备、环境条件、被检测物品的性能和状态以及操作人员。

在评定测量不确定度时，通常不考虑被检测物品预计的长期性能。

## 5.4.7 数据控制

**5.4.7.1** 应对计算和数据转移进行系统和适当的检查。

**5.4.7.2** 当利用计算机或自动设备对检测数据进行采集、处理、记录、报告、存储或检索时，绿色产品检测机构应确保：

- a) 由使用者开发的计算机软件应被制定成足够详细的文件，并对其适用性进行适当确认；
- b) 建立并实施数据保护的程序。这些程序应包括（但不限于）：数据输入或采集、数据存储、数据转移和数据处理的完整性和保密性；
- c) 维护计算机和自动设备以确保其功能正常，并提供保护检测数据完整性所必需的环境和运行

条件。

通用的商业现成软件（如文字处理、数据库和统计程序），在其设计的应用范围内可认为经充分确认的，但绿色产品检测机构对软件进行了配置或调整，则应当按 5.4.7.2 a) 进行确认。

## 5.5 设备

**5.5.1** 绿色产品检测机构应配备正确进行检测(包括抽样、物品制备、数据处理与分析)所要求的所有抽样、测量和检测设备。当绿色产品检测机构需要使用永久控制之外或非本机构的设备时，应确保满足本标准的要求。

绿色产品检测机构所使用的软件也被视为绿色产品检测机构的设备。

租用仪器设备的管理应纳入绿色产品检测机构的管理体系。

绿色产品检测机构可全权支配使用，即：租用的仪器设备由本绿色产品检测机构的人员操作、维护、检定或校准，并对使用环境和贮存条件进行控制；在租赁合同中明确规定租用设备的使用权。

**5.5.2** 用于检测、校准和抽样的设备及其软件应达到要求的准确度，并符合检测相应的规范要求。对结果有重要影响的仪器的关键量或值，应制定校准计划。设备（包括用于抽样的设备和现场检测用的设备）在投入服务前应进行校准或核查，以证实其能够满足绿色产品检测机构的规范要求和相应的标准规范。设备在使用前应进行核查和/或校准（见 5.6）。绿色产品检测机构应建立机制以提示对到期设备进行校准、核查和维护。

**5.5.3** 设备应由经过授权的人员操作。设备使用和维护的最新版说明书（包括设备制造商提供的有关手册）应便于合适的绿色产品检测机构有关人员取用。绿色产品检测机构应指定专人负责设备的管理，包括校准、维护和期间核查等。

**5.5.4** 用于检测并对结果有影响的每一设备及其软件，如可能，均应加以唯一性标识。

**5.5.5** 应保存对检测具有重要影响的每一设备及其软件的记录。该记录至少应包括：

- a) 设备及其软件的识别；
- b) 制造商名称、型式标识、系列号或其他唯一性标识；
- c) 对设备是否符合规范的核查（见 5.5.2）；
- d) 当前的位置（如果适用）；
- e) 制造商的说明书（如果有），或指明其地点；
- f) 所有校准报告和证书的日期、结果及复印件，设备调整、验收准则和下次校准的预定日期；
- g) 设备维护计划，以及已进行的维护（适当时）；
- h) 设备的任何损坏、故障、改装或修理。

**5.5.6** 绿色产品检测机构应具有安全处置、运输、存放、使用和有计划维护测量设备的程序，以确保其功能正常并防止污染或性能退化。

在绿色产品检测机构固定场所外使用测量设备进行检测、校准或抽样时，可能需要附加的程序。

**5.5.7** 曾经过载或处置不当、给出可疑结果，或已显示出缺陷、超出规定限度的设备，均应停止使用。这些设备应予隔离以防误用，或加贴标签、标记以清晰表明该设备已停用，直至修复并通过校准或检测表明能正常工作为止。绿色产品检测机构应核查这些缺陷或偏离规定极限对先前的检测的影响，并执行“不符合工作控制”程序（见 4.9）。

**5.5.8** 绿色产品检测机构控制下的需校准的所有设备，只要可行，应使用标签、编码或其他标识表明其校准状态，包括上次校准的日期、再校准或失效日期，但在以下情况(但不限于)，可以其他适宜的方式加以控制：

- a) 使用标签将会影响设备的准确性；

- b) 设备的使用环境或介质，不允许加贴标签或标记；
- c) 设备太小无法使用标签或进行标记。

适当时，校准标签可以加贴在设备的包装上，如可将校准标签粘贴在砝码盒上。

5.5.9 若设备脱离了绿色产品检测机构的直接控制，绿色产品检测机构应确保该设备返回后，在使用前对其功能和校准状态进行核查并能显示满意结果。本条款同样适用于返回绿色产品检测机构的送校设备，在返回后绿色产品检测机构也应对其进行核查。

5.5.10 当需要利用期间核查以保持设备校准状态的可信度时，应按照规定的程序进行。绿色产品检测机构应根据设备的稳定性和使用情况来确定是否需要期间核查。绿色产品检测机构应确定期间核查的方法与周期，并保存记录。

判断设备是否需要期间核查至少需考虑以下因素：

- a) 设备校准周期；
- b) 历次校准结果；
- c) 质量控制结果；
- d) 设备使用频率；
- e) 设备维护情况；
- f) 设备操作人员及环境的变化；
- g) 设备使用范围的变化。

5.5.11 当校准产生了一组修正因子时，绿色产品检测机构应有程序确保其所有备份（例如计算机软件中的备份）得到正确更新。

5.5.12 检测设备包括硬件和软件应得到保护，以避免发生致使检测结果失效的调整。

## 5.6 测量溯源性

### 5.6.1 一般要求

用于检测的对检测和抽样结果的准确性或有效性有显著影响的所有设备，包括辅助测量设备（例如用于测量环境条件的设备），在投入使用前应进行校准。绿色产品检测机构应制定设备校准的计划和程序。该计划应当包含一个对测量标准、用作测量标准的标准物质（参考物质）以及用于检测的测量与检测设备进行选择、使用、校准、核查、控制和维护的系统。

绿色产品检测机构应评估设备对最终结果的影响，分析其不确定度对总不确定度的贡献，合理地确定是否需要校准。对不需要校准的设备，绿色产品检测机构应核查其状态是否满足使用要求；对需要校准的设备，绿色产品检测机构应在校准前确定该设备校准的参数、范围、不确定度等，以便送校时提出明确的、针对性的要求。绿色产品检测机构应根据校准证书的信息，判断设备是否满足方法要求。

依据校准结果判断设备是否满足方法要求是绿色产品检测机构自身的工作，不宜由校准服务提供者来做出。

### 5.6.2 特定要求

#### 5.6.2.1 校准

GB/T 27025—2008 5.6.2.1 中的内容不适用。

#### 5.6.2.2 检测

5.6.2.2.1 对绿色产品检测机构，GB/T 27025—2008 中 5.6.2.1 中给出的要求适用于测量设备和具有测

量功能的检测设备，除非已经证实校准带来的贡献对检测结果总的不确定度几乎没有影响。这种情况下，绿色产品检测机构应确保所用设备能够提供所需的测量不确定度。

对 GB/T 27025—2008 中 5.6.2.1 的遵循程度应当取决于校准的不确定度对总的不确定度的相对贡献。如果校准是主导因素，则应当严格遵循该要求。

**5.6.2.2.2** 测量无法溯源到国际单位制(SI)单位或与之无关时，与对校准机构的要求一样，要求测量能够溯源到诸如标准物质（参考物质）、约定的方法和/或协议标准。

有些设备，特别是化学分析中一些常用设备，通常是用标准物质来校准，绿色产品检测机构应当遵循GB/T 15000.9—2004；当使用有证标准物质来评估测量过程时，绿色产品检测机构应当遵循GB/T 15000.8—2003。如果使用标准物质来校准设备，绿色产品检测机构应：

- a) 有充足的标准物质来对设备的预期使用范围进行校准；
- b) 保留每种标准物质的名称和来源记录；
- c) 指定专人管理标准物质，在使用、储存中必须确保标准物质的有效性。

### 5.6.3 参考标准和标准物质（参考物质）

#### 5.6.3.1 参考标准

适用时，绿色产品检测机构应有校准其参考标准的计划和程序。参考标准应由 5.6.2.1 中所述的能够提供溯源的机构进行校准。绿色产品检测机构持有的测量参考标准应仅用于校准而不用于其他目的，除非能证明作为参考标准的性能不会失效。参考标准在任何调整之前和之后均应校准。

#### 5.6.3.2 标准物质（参考物质）

可能时，标准物质（参考物质）应溯源到 SI 测量单位或有证标准物质（参考物质）。只要技术和经济条件允许，应对内部标准物质（参考物质）进行核查。

#### 5.6.3.3 期间核查

应根据规定的程序和日程对参考标准、基准、传递标准或工作标准以及标准物质（参考物质）进行核查，以保持其校准状态的置信度。

#### 5.6.3.4 运输和储存

绿色产品检测机构应有程序来安全处置、运输、储存和使用参考标准和标准物质（参考物质），以防止污染或损坏，确保其完整性。

当参考标准和标准物质（参考物质）用于绿色产品检测机构固定场所以外的检测、校准或抽样时，也许有必要制定附加的程序。

## 5.7 抽样

**5.7.1** 绿色产品检测机构为后续检测而对物质、材料或产品进行抽样时，应有用于抽样的抽样计划和程序。抽样计划和程序在抽样的地点应能够得到。只要合理，抽样计划应根据适当的统计方法制定。抽样过程应注意需要控制的因素，以确保检测结果的有效性。

抽样程序应当对取自某个物质、材料或产品的一个或多个样品的选择、抽样计划、提取和制备进行描述，以提供所需的信息。

绿色产品检测机构如需从客户提供的样品中取出部分样品进行后续的检测活动时，应有书面的取样程序或记录，并确保样品的均匀性和代表性。

**注：**抽样是取出物质、材料或产品的一部分作为其整体的代表性样品进行检测的一种规定程序。抽样也可能是由检测该物质、材料或产品的相关规范要求的。某些情况下（如法庭科学分析），样品可能不具备代表性，而是由其可获得性所决定。

**5.7.2** 当客户对文件规定的抽样程序有偏离、添加或删除节的要求时，这些要求应与相关抽样资料一起被详细记录，并被纳入包含检测结果的所有文件中，同时告知相关人员。

**5.7.3** 当抽样作为检测工作的一部分时，绿色产品检测机构应有程序记录与抽样有关的资料和操作。这些记录应包括所用的抽样程序、抽样人的识别、环境条件（如果相关）、必要时有抽样位置的图示或其他等效方法，如果合适，还应包括抽样程序所依据的统计方法。

## 5.8 检测物品（样品）的处置

**5.8.1** 绿色产品检测机构应有用于检测物品的运输、接收、处置、保护、储存、保留和/或清理的程序和处置方案，包括为保护检测物品的完整性以及绿色产品检测机构与客户利益所需的全部条款。已检测过的样品处理程序应保障客户的信息安全，确保客户的所有权。

**5.8.2** 绿色产品检测机构应具有检测物品的标识系统。物品在绿色产品检测机构的整个期间应保留该标识。标识系统的设计和使用应确保物品不会在实物上或在涉及的记录和其他文件中混淆。如果合适，标识系统应包含物品群组的细分和物品在绿色产品检测机构内外部的传递。通常情况下，样品标识不应粘贴在容易与盛装样品容器分离的部件上，如容器盖，因其可能会导致样品的混淆。

**5.8.3** 在接收检测物品时，应记录异常情况或对检测方法中所述正常（或规定）条件的偏离。当对物品是否适合于检测存有疑问，或当物品不符合所提供的描述，或对所要求的检测规定得不够详尽时，绿色产品检测机构应在开始工作之前询问客户，以得到进一步的说明，并记录下讨论的内容。

**5.8.4** 绿色产品检测机构应有程序和适当的设施避免检测物品在储存、处置和准备过程中发生退化、丢失或损坏。应遵守随物品提供的处理说明。当物品需要被存放或在规定的条件下养护时，应保持、监控和记录这些条件。当一个检测物品或其一部分需要安全保护时，绿色产品检测机构应对存放和安全作出安排，以保护该物品或其有关部分的状态和完整性。

在检测之后要重新投入使用的测试物，需特别注意确保物品的处置、检测或存储/等待过程中不被破坏或损伤。

应当向负责抽样和运输样品的人员提供抽样程序，及有关样品存储和运输的信息，包括影响检测结果的抽样因素的信息。

维护检测样品安全的原由可能出自记录、安全或价值的原因，或是出于对日后进行补充的检测的考虑。

## 5.9 检测结果质量的保证

**5.9.1** 绿色产品检测机构应有质量控制程序以监控检测的有效性，包括对内部和外部质量控制活动的频率、实施内容、方式、责任人、结果评价方法做出明确的规定。绿色产品检测机构的质量监控计划应覆盖到认可范围内的所有检测项目，并能有效监控检测结果的准确性和稳定性。当检测方法中规定了质量控制要求时，绿色产品检测机构应符合该要求。在开展新的检测项目或使用新方法时，绿色产品检测机构应规定相应的质量控制方案。绿色产品检测机构质量监控计划包含内部质量监控和外部质量监控两个部分：

- a) 绿色产品检测机构制定内部质量监控计划时应考虑以下因素：
  - 1) 检测业务量；
  - 2) 检测结果的用途；
  - 3) 检测方法本身的稳定性与复杂性；

- 4) 对技术人员经验的依赖程度;
  - 5) 参加外部比对 (包含能力验证) 的频次与结果;
  - 6) 人员的能力和经历、人员数量及变动情况;
  - 7) 新采用的方法或变更的方法。
- b) 外部质量监控计划不仅包括管理机构或认可机构要求绿色产品检测机构参加的能力验证参加计划, 适当时, 还应包含绿色产品检测机构间比对计划。绿色产品检测机构制定外部质量监控计划除应考虑上述a)中的因素外, 还应考虑以下因素:
- 1) 内部质量控制结果;
  - 2) 参加绿色产品检测机构间比对 (包含能力验证计划) 的可获得性, 对没有能力验证的领域, 绿色产品检测机构应有其他措施来确保结果的准确性和可靠性;
  - 3) 认可机构、客户和管理机构对绿色产品检测机构间比对 (包含能力验证) 的要求。

绿色产品检测机构可以采取多种质量监控手段, 如:

- a) 定期使用标准物质来监控结果的准确性;
- b) 通过质控图持续监控精密度;
- c) 通过获得足够的标准物质, 评估在不同浓度下检测结果的准确性;
- d) 定期留样再测或重复测量, 监控同一操作人员的精密度或不同操作人员间的精密度;
- e) 采用不同的检测方法或设备测试同一样品, 监控方法之间的一致性;
- f) 通过分析一个物品不同特性结果的相关性, 以识别错误;
- g) 与其他绿色产品检测机构进行比对, 通过采用科学的方法对比对结果进行判定, 如假设的方法, 分析其结果的准确性和可靠性。

绿色产品检测机构需根据检测本身的特点, 综合使用这些方法。如果检测方法中或相关程序中规定了质量控制方案, 也视为一种质控计划。

一些特殊的检测活动, 检测结果无法复现, 难以按照5.9.1进行质量控制, 绿色产品检测机构应关注人员的能力、培训、监督以及与同行的技术交流。

所得数据的记录方式应便于可发现其发展趋势, 如可行, 应采用统计技术对结果进行审查。这种监控应有计划并加以评审, 可包括 (但不限于) 下列内容:

- a) 定期使用有证标准物质 (参考物质) 进行监控和/或使用次级标准物质 (参考物质) 开展内部质量控制;
- b) 参加绿色产品检测机构间的比对或能力验证计划; 实施绿色产品检测的机构在有可获得的能力验证计划时, 领域和频次应满足最低要求;
- c) 使用相同或不同方法进行重复检测;
- d) 对存留物品进行再检测或再校准;
- e) 分析一个物品不同特性结果的相关性。

选用的方法应当与所进行工作的类型和工作量相适应。

**5.9.2** 应分析质量控制的数据, 当发现质量控制数据将要超出预先确定的判据时, 应采取有计划的措施来纠正出现的问题, 并防止报告错误的结果。适用时, 绿色产品检测机构应使用质量控制图来监控检测结果的准确性和精密度。

## 5.10 结果报告

### 5.10.1 一般要求

绿色产品检测机构应准确、清晰、明确和客观地报告每一项或一系列的检测和评估的结果, 并符合

检测和评估方法中规定的要求。除检测方法、法律法规另有要求外，绿色产品检测机构应在同一份报告上出具特定样品不同检测项目的结果，如果检测项目覆盖了不同的专业技术领域，也可分专业领域出具检测报告。结果通常应以检测报告的形式出具，并且应包括客户要求的、说明检测结果所必需的和所用方法要求的全部信息。这些信息通常是 5.10.2 和 5.10.3 中要求的内容。

只要满足本标准的要求，检测报告可用硬拷贝或电子数据传输的方式发布。

即使客户有要求，绿色产品检测机构也不得随意拆分检测报告，如将“满足规定限值”的结果与“不满足规定限值”的结果分别出具报告，或只报告“满足规定限量”的检测结果。

当绿色产品检测机构进行绿色产品符合性评定时，使用了外部的信息，并且为符合性判断的一部分依据时，应验证该信息的完整性和可信性。

注：检测报告有时称为检测证书。

### 5.10.2 检测报告

除非绿色产品检测机构有充分的理由，否则每份检测报告应至少包括下列信息：

- a) 标题（例如“检测报告”）；
- b) 绿色产品检测机构的名称和地址，进行检测的地点（如果与绿色产品检测机构的地址不同）；
- c) 检测报告的唯一性标识（如系列号）和每一页上的标识，以确保能够识别该页是属于检测报告的一部分，以及表明检测报告结束的清晰标识；
- d) 客户的名称和地址；
- e) 所用方法的识别；
- f) 检测物品的描述、状态和明确的标识；
- g) 对结果的有效性和应用至关重要的检测物品的接收日期和进行检测的日期；
- h) 如与结果的有效性或应用相关时，绿色产品检测机构或其他机构所用的抽样计划和程序的说明；
- i) 检测的结果，适用时，带有测量单位；
- j) 检测报告批准人的姓名、职务、签字或等效的标识；非授权签字人不得签发检测报告；
- k) 相关时，结果仅与被检测物品有关的声明。

检测报告的硬拷贝应当有页码和总页数。

检测报告的保存形式应为原件或原件的复印件。

### 5.10.3 检测结果的解释

5.10.3.1 当需对检测结果作出解释时，除 5.10.2 中所列的要求之外，检测报告中还应包括下列内容：

- a) 对检测方法的偏离、增添或删除，以及特定检测条件的信息，如环境条件；
- b) 相关时，符合（或不符合）要求和/或规范的声明；
- c) 适用时，评定测量不确定度的声明。当不确定度与检测结果的有效性或应用有关，或客户的指令中有要求，或当不确定度影响到对规范限度的符合性时，检测报告中还需要包括有关不确定度的信息；
- d) 适用且需要时，提出意见和解释（见 5.10.5）；
- e) 特定方法、客户或客户群体要求的附加信息。

5.10.3.2 当需对检测结果作解释时，对含抽样结果在内的检测报告，应有完整、充分的信息予以支撑，除了 5.10.2 和 5.10.3.1 所列的要求之外，还应包括下列内容：

- a) 抽样日期；

- b) 抽取的物质、材料或产品的清晰标识（适当时，包括制造者的名称、标示的型号或类型和相应的系列号）；
- c) 抽样位置，包括任何简图、草图或照片；
- d) 列出所用的抽样计划和程序；
- e) 抽样过程中可能影响检测结果解释的环境条件的详细信息；
- f) 与抽样方法或程序有关的标准或规范，以及对这些规范的偏离、增添或删除。

#### 5.10.4 校准证书

GB/T 27025—2008 5.10.4 中的内容不适用。

#### 5.10.5 意见和解释

当含有意见和解释时，绿色产品检测机构应把作出意见和解释的依据制定成文件，意见和解释应在检测报告中清晰标注。

意见和解释应基于认可范围内的绿色产品检测机构自身所实施的检测项目。根据检测结果与规范或客户的规定限量做出的符合性判断，不属于本标准所规定的“意见和解释”。绿色产品检测机构可以选择是否做出意见和解释，并在管理体系中予以明确，并对其进行有效控制，包括合同评审。

示例：

常见的“意见和解释”：

- a) 对被测结果或其分布范围的原因分析，例如在环境中毒素的检测报告中对毒素来源的分析；
- b) 根据检测结果对被测样品特性的分析；
- c) 根据检测结果对被测样品设计、生产工艺、材料或结构等的改进建议。

检测报告中的检测结果需充分支持所做出的意见和解释。如果相关的检测是由分包商承担的，绿色产品检测机构应满足4.5条款的要求，确保相关结果的准确性和有效性。

意见和解释不应与 GB/T 27020 和 GB/T 27065 中所指的检验和产品认证相混淆。

检测报告中包含的意见和解释可以包括（但不限于）下列内容：

- a) 对结果符合（或不符合）要求的声明的意见；
- b) 合同要求的履行；
- c) 如何使用结果的建议；
- d) 用于改进的指导。

许多情况下，通过与客户直接对话来传达意见和解释或许更为恰当，但这些对话应当有文字记录。

#### 5.10.6 从分包方获得的检测结果

当检测报告包含了由分包方出具的检测结果时，这些结果应予以清晰标明。

#### 5.10.7 结果的电子传送

当用电话、电传、传真或其他电子或电磁方式传送检测结果时，应满足本标准的要求（见 5.4.7）。

#### 5.10.8 报告的格式

报告的格式应设计为适用于所进行的各种检测类型，并尽量减小产生误解或误用的可能性。

应当注意检测报告的编排，尤其是检测数据的表达方式，应易于读者理解。

表头应当尽可能地标准化。



#### 5.10.9 检测报告的修改

对已发布的检测报告的实质性修改，应仅以追加文件或资料更换的形式，并包括如下声明：

“对检测报告的补充，系列号……（或其他标识）”，或其他等效的文字形式。

这种修改应满足本标准的所有要求。

当有必要发布全新的检测报告时，应注以唯一性标识，并注明所替代的原件。

附录 A  
(资料性附录)  
与 GB/T 27025-2008 的比对关系

本标准在结构编排上,基本与GB/T 27025—2008的条款号和条款名称一致。本标准与GB/T 27025—2008相比,增加了CNAS-CL52补充和解释,同时也增加了资质认定的相关条款的要求和绿色产品检测机构的特殊要求;实验室统一修改为“绿色产品检测机构”;原正文中“总则”改为“一般要求”;删除了对校准机构的要求。

本标准与GB/T 27025—2008的主要变化:

- 修改了“4.1 组织”;
- 修改了“4.2 管理体系”;
- 修改了“4.3 文件控制”;
- 修改了“4.4 要求、标书和合同评审”;
- 删除了“4.5 检测和标准的分包”;
- 修改了“4.6 服务和供应品的采购”;
- 修改了“4.7 服务客户”;
- 修改了“4.8 投诉”;
- 修改了“4.9 不符合检测和(或)校准工作的控制”;
- 修改了“4.11 纠正措施”;
- 修改了“4.13 记录的控制”;
- 修改了“4.15 管理评审”;
- 修改了“5.2 人员”;
- 修改了“5.3 设施和环境条件”;
- 修改了“5.4 检测和校准方法及方法的确认”;
- 修改了“5.5 设备”;
- 修改了“5.6 测量溯源性,删除了5.6.2.1的要求”;
- 修改了“5.7 抽样”;
- 修改了“5.8 检测和校准物品的处置”;
- 修改了“5.9 检测和校准结果质量的保证”;
- 修改了“5.10 结果报告,删除了5.10.4的要求”。

## 参 考 文 献

- [1] 《检验检测机构资质认定管理办法》. 国家质量监督检验检疫总局第 163 号令
- [2] 《检验检测机构资质认定评审准则》及释义. 国认实 (2016) 33 号
- [3] 食品药品监管总局 国家认监委关于印发食品检验机构资质认定条件的通知. 食药监科 (2016) 106 号
- [4] CNAS-CL52: 2014 CNAS-CL01 《检测和校准实验室能力认可准则》应用要求