

《绿色建筑可再生能源检测技术规范》

编制说明

团标制定工作组

二零二五年三月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2024 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国商品学会决定立项并联合浙江宏业检测科技有限公司等相关单位共同制定《绿色建筑可再生能源检测技术规范》团体标准。于 2025 年 1 月 22 日，中国商品学会发布了《绿色建筑可再生能源检测技术规范》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景及目的

国家发展改革委等六部门联合印发《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》，提出深化建筑可再生能源集成应用，推动城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，不断提高可再生能源电力、热力和燃气的替代要求。到 2025 年，城镇新建建筑中绿色建筑面积占比达到 70%，城镇建筑可再生能源替代率达到 8%。政府通过财政补贴、税收减免等优惠政策，降低绿色建筑可再生能源应用的成本，激发市场活力。如一些地区对安装太阳能光伏系统的建筑给予一定的补贴，提高了业主和开发商的积极性。

太阳能光伏技术在建筑中的应用越来越广泛，建筑光伏一体化（BIPV）市场迎来快速发展期。太阳能电池板的转化效率不断提高，生产成本持续下降，使得太阳能建筑产品的经济性逐渐显现。同时，研究人员正在致力于开发能够无缝融入传统屋顶材料的太阳能瓦片，为住宅和商业建筑的太阳能集成提供时尚而美观的选择。地热能、空气源热泵等技术在建筑供热制冷中的应用逐渐推广。地源热泵利用地下浅层地热资源，通过输入少量高品位能源，实现低温位热能向高温

位热能的转移，具有高效节能、无污染等优点。AI、物联网、云计算、大数据等先进技术不断发展，为绿色建筑可再生能源的应用提供了更加高效、智能的解决方案。例如，通过智能建筑管理系统，可以对建筑物内各种设备及系统进行智能化管理，实现对建筑物能耗的实时监测与优化调控。

过去十年间，中国建筑用新能源市场的规模由初始的数百亿元快速增长至数千亿元。截至 2023 年，中国建筑用新能源市场的整体规模约为 4800 亿人民币，其中光伏组件、热泵系统以及储能设备是主要增长点。可再生能源在住宅、商业建筑、工业厂房等多个领域得到广泛应用。通过安装太阳能电池板、太阳能热水器等设备，建筑能够实现部分甚至全部能源自给自足，降低对传统能源的依赖。太阳能建筑产业已经形成了从上游原材料供应、中游产品研发与生产、下游系统集成与运维服务的完整产业链。这使得太阳能建筑产品的生产成本进一步降低，市场竞争力不断增强。

目前我国建筑行业还没有建立起完善的可再生能源利用体系，在技术集成、系统优化等方面还存在不足，影响了可再生能源在建筑中的高效应用。尽管可再生能源技术的成本在逐渐降低，但与传统能源相比，其初始投资成本仍然较高，这在一定程度上限制了其大规模应用。部分公众对绿色建筑可再生能源的认知度和接受度还不够高，对相关技术和产品的性能、效益等存在疑虑，影响了市场推广。不同地区的资源禀赋、经济发展水平等存在差异，导致绿色建筑可再生能源的应用在地域上不够均衡。一些经济发达地区和资源丰富地区发展较快，而一些偏远地区和经济欠发达地区则相对滞后。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

目前无针对《绿色建筑可再生能源检测技术规范》的相关标准，通过规范的检测技术，能够对绿色建筑可再生能源系统的设计、施工和安装进行全面检测，确保其符合设计标准和规范要求，从而保障系统的正常运行和预期的能源供应效果。规范的检测可以及时发现系统在运行过程中存在的问题，如设备故障、性能下降等，并采取相应的维护和修复措施，提高系统的运行稳定性和可靠性，延长系统的使用寿命。依据统一的检测技术规范，能够准确地对可再生能源系统在建筑中的能源产出和消耗情况进行量化检测，从而为评估建筑的节能减排效果提供科学、准确的数据支持。准确的检测数据有助于了解建筑在运行过程中的碳排放情况，为建筑行业实现碳达峰、碳中和目标提供数据依据，同时也为政府相关部门制定节能减排政策和措施提供参考。

目前绿色建筑可再生能源市场发展迅速，但市场上的产品和工程质量参差不齐。编制检测技术规范，可以对市场上的产品和工程进行严格的检测和筛选，淘汰不符合标准的产品和工程，规范市场秩序，保护消费者的合法权益。检测过程中发现的问题和不足，能够为可再生能源技术的研发和创新提供明确的方向和动力。促使企业加大研发投入，不断改进产品性能和施工工艺，提高可再生能源在建筑中的应用水平，推动整个行业的技术进步和发展。国家和地方已经出台了一系列关于绿色建筑和可再生能源应用的标准规范，如《建筑节能与可再生能源利用通用规范》等。编制检测技术规范，是落实这些标准规范的具体措施，确保绿色建筑可再生能源项目能够严格执行相关政策法规，提高行业的整体质量和水平。规范的检测技术为政府部门对绿色建筑可再生能源项目的监管提供了有力手段，有助于加强对项目的全过程管理，确保项目从设计、施工到运行管理各个环节都符合要求，

提高项目的整体质量和效益。

《绿色建筑可再生能源检测技术规范》团体标准的制定将结合浙江宏业检测科技有限公司的检测技术，对绿色建筑可再生能源检测技术的管理等方面进行深入考察，对绿色建筑可再生能源检测技术提出规范化的要求。浙江宏业检测科技有限公司向中国商品学会提交了《绿色建筑可再生能源检测技术规范》团体标准的制订申请，并于 2025 年 1 月 22 日正式立项。

《绿色建筑可再生能源检测技术规范》团体标准的制定不仅是提升绿色建筑质量的必要步骤，也是推动行业规范化发展、提升市场竞争力的重要措施。通过标准的实施，能够有效整合检测技术、提高建设效率、降低成本，推动建筑产业链的优化，最终促进绿色建筑可再生能源检测技术的可持续发展。因此，制定和推广《绿色建筑可再生能源检测技术规范》团体标准具有重要的意义。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就绿色建筑可再生能源检测技术规范的生产技术进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国内外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有产品实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究绿色建筑可再生能源检测技术规范的主要特点，明确了要求和指标，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，经过数次修改，形成了《绿色建筑可再生能源检测技术规范》标准草案稿。

4、标准征求意见阶段

拟定于 2025 年 3 月开始征求意见。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

主要起草单位：浙江宏业检测科技有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2025 年 2 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 19565 总辐射表

GB/T 32224 热量表

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 6 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4、总体要求

本章节对绿色建筑可再生能源检测技术规范的检测机构、检测人

员、检测仪器、检测场所、设施与环境做出规定。

5、检测程序

对绿色建筑可再生能源检测技术规范加工过程的检测准备、监测实施、检测原始记录、检测报告、检测档案做出规定。

6、试验方法

对检测内容、太阳能光伏系统、太阳能热水系统、地源热泵系统、空气源热泵热水系统的检验方法做出规定。

（三）主要试验（或验证）情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

（四）标准中涉及专利的情况

不涉及。

（五）预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

有效指导生产和检验，有利于提高绿色建筑可再生能源检测技术水平，确立统一规范和标准。

（六）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

（八）标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

（九）贯彻标准的要求和措施建议

无。

(十) 废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

(十一) 其他应予说明的事项

无。

《绿色建筑可再生能源检测技术规范》起草组

2025 年 3 月 13 日