

从建筑业和房地产业视角看 欧洲节能建筑投资前景



经济学人信息部编制

GBPN 委托

GBPN 非正式翻译

本研究是在全球建筑最佳实践联盟（GBPN）及其欧洲区域中心——欧洲建筑性能研究所共同委托下进行的。



全球建筑最佳实践联盟（GBPN）是一个放眼全球、关注地区、推动建筑节能最佳实践政策的非盈利性组织，旨在协助决策者制订和实施相关政策，从而为建筑节能减排提供一条“深度途径”。全球建筑最佳实践联盟总部设在巴黎，分别在中国、欧洲、印度和美国正式设立了区域中心，网址：www.gbpn.org。



欧洲建筑性能研究所（BPIE）是欧洲一家非盈利性“思想与行动之库”组织，从事政策分析、提供建议和实施支持，核心工作是开发和传播有关建筑能效政策制订方面的知识。该组织位于布鲁塞尔，自 2010 年 2 月开始运作，是全球建筑最佳实践联盟在欧洲的区域中心，该组织的网址是：www.bpie.eu 和 www.buildingsdata.eu。

合作方：世界可持续发展工商理事会（WBCSD）



世界可持续发展工商理事会（WBCSD）是一家由 CEO 领导的机构，由一批具有远见卓识的全球商界知名企业组成，宗旨是为企业、社会和环境创造一个可持续的未来。该理事会为企业起了率先倡导作用，凭借与利益相关者之间的密切关系，帮助推动利于可持续发展解决方案的论证和政策改革。理事会为 200 家会员企业（这些企业代表了各个行业和各个地域，收入总额超过 7 万亿美元）提供了一个平台，共享可持续发展最佳实践、开发改进现状的创新工具。

我们已尽全力核查了本文信息的准确性，但经济学人信息部以及本报告的委托方均不对本白皮书或其中任何信息、观点或结论的可靠性承担任何责任或赔偿。

目录

内容提要	2
关于本报告	3
1 既有建筑	5
2 改造工程的监管	6
3 项目规模化	8
4 结论	10
5 法律法规一览表	11
参考文献	12

内容提要

欧盟若要实现 2020 年的宏伟节能目标和气候应对目标（即：比 1990 年节能 20%、减排 20%），建筑物的改造是关键。目前，建筑消耗的一级能源以及温室气体排放分别占当地总量的 40%和 36%。

欧洲约 40%的建筑群建于上世纪 60 年代之前，亟需进行改造。与中国和印度等正在大搞建设的新兴经济体不同，欧洲的新建建筑仅占建筑总量的 1%左右。

欧盟的建筑节能法律堪称世界上最严格的法律，但在各成员国的实施情况却参差不齐。目前，需要全面实施现行法规，推动新建建筑的节能和既有建筑的改造同时进行；后者的节能潜力巨大。尽管欧洲大部分既有建筑的使用寿命都在 2050 年以后，但在整个欧盟范围内，既有建筑的改造率却非常之低，只占建筑总量的 1%左右。只有一少部分升级改造取得了实质性成效，也就是专业人士所称的“深度改造”。通过澄清相关法律和提供创新融资机制、从而鼓励深度改造，这种做法有利于实现规模化，有助于达到 2020 年指标。

本报告的主要研究结果包括：

- **金融危机的爆发，导致了欧盟部分国家地产价值面临下行压力，突显了改造既有建筑群的必要性。**对既有建筑进行深度改造，可使这些建筑得到保值和增值，而深度改造则是实现长期保值的关键。
- **与其他地区的同行相比，欧盟的企业在改造建筑方面表现得较为积极，但仍需加倍努力方可在 2020 年实现节能目标。**我们 2012 年的调研结果显示，43%的欧盟受访建筑企业重视节能改造，这一数字高于美国（37%）和中国（23%）。但半数以上的企业（57%）仍将重点放在新建建筑上，既有建筑节能改造占既有建筑保有量的比例还不足 1%。
- **欧盟已经在采取积极举措完善法规，但关于“深度改造”和“接近零排放建筑”的定义含糊不清，影响了相关法规在各国的实施。**29%的欧盟受访企业认为，监管层面的不确定性阻碍了他们寻求节能投资。

关于本报告

《从建筑业和房地产业视角看欧洲节能建筑投资前景》在全球建筑最佳实践联盟 (GBPN) 及欧洲建筑性能研究所 (BPIE) (全球建筑最佳实践联盟的欧洲区域中心) 共同委托下, 由经济学人信息部 (EIU) 与世界可持续发展工商理事会 (WBCSD) 合作完成。本报告剖析了欧盟建筑业开展节能投资的途径、他们对欧盟最新法规的认知、以及创新型融资是如何帮助推动节能改造从而实现卓越的减排目标的。经济学人信息部对本报告的内容承担全部责任, 本报告结论不一定代表委托方的观点。报告由 Elie Chachoua 博士撰写、Janie Hulse 编辑。

本报告主要基于以下三方面资料来源:

- 对建筑物节能最新数据、文件和报告的案头研究。
- 之前对欧盟建筑业 96 位高管的调研。受访者有 44% 为总经理级、46% 来自年利润高于 5 亿美元 (相当于 3.9 亿欧元) 的公司、69% 来自房地产业 (商用、民用和工业建筑)、31% 来自建筑施工企业。
- 与欧盟建筑节能专家和大型企业总经理级高管的深度访谈。

经济学人信息部谨在此对以下人士抽出宝贵时间与我们分享观点表示感谢:

- Thomas Beyerle 博士 — IVG Immobilien 公司执行总监
- Jean-Edouard Carbonnelle — Cofinimmo 公司首席执行官
- Frank Hovorka — Caisse des Dépôts 公司房地产可持续发展政策经理
- David Myers — 江森自控公司建筑能效总裁

此外，节能相关指令在各国实施参差不齐，限制了业主在整个地区实现规模经济的能力。

- **监管不确定性不应成为一味等待的借口，等待更好的法律出台会使企业面临资产贬值。**一些大型地产业主正在开始对其资产组合进行审计，寻找以低成本方式获得最佳节能措施的切入点。改造越深入，资产贬值的风险就越低。

- **要想吸引大型机构投资者融资，需要节能项目综合服务商。**综合服务商可以是公有的、也可以是私营的，可以由法规强制要求采用、也可以应客户需要而提供。但要达到成效，综合服务商必须澄清能效目标、采用权责分明的标准合同结构、阐明对数据收集和成果透明度的要求。■

1

既有建筑

“面对当前的经济下滑，我们应该鼓励节能投资，以此作为刺激欧盟经济可持续增长的主要动力”，全球能源技术和服务供应商江森控制集团建筑能效总裁 David Myers 如是说。

欧洲约 40%的住宅楼建于上世纪 60 年代，然而，最近炒得过热的住宅市场（特别是在法国、英国、西班牙和荷兰）阻碍了业主考虑对既有房屋进行改造。“金融危机之前，房价不断攀升，使人们忽略了现有建筑的不断贬值”，法国国有长期投资公司 Caisse des Dépôts 地产可持续政策总监 Frank Hovorka 认为，“企业如今面临的挑战是，如何在提升建筑群长期价值的同时使既有建筑在短期内保值”。

欧盟建筑业的大型私营地产商已开始考虑着手改造修建工作。我们 2012 年的调研结果显示，43%的欧盟受访者都将节能重心放在了既有建筑的改造上，这一数字高于美国（37%）、中国（23%）和印度（14%）。但是，欧洲节能投资的天平仍倾斜于新建建筑。Hovorka 先生指出，“在欧盟，不只是新建建筑，既有建筑也同样面临着挑战”。为实现欧盟 2020 年的节能指标，需加大既有建筑群的改造力度，应由现在的 1%扩大到 2-3%。这需要监管部门（见第 2 部分）和市场方面（见第 3 部分）合力而为方可做到。■

2

对改造工程的监管

“现在的最大问题是，不同国家标准不一，我们无法在所在建筑群中推广改造，”欧洲大型地产公司 IVG Immobilien 的执行总监 Thomas Beyerle 博士分析道。

在过去两年里，欧盟一直在努力对整个欧盟范围内的法规进行统一，取得了很好的进展。2010 年，欧盟修订了《2002 建筑能效指令》（EPBD），这是欧盟首次对建筑物的能效加以规范。2012 年 10 月，《节能指令》（EED）获准通过，该指令旨在帮助欧盟实现 2020 年节能目标。

然而，与大多数欧盟法规一样，问题不在设计环节上，更多的是存在于各国的实施中。“即使我们出台了最好的《指令》，也只能等到各成员国出台了细则以后方可看到成效。欧盟以往制订的指令一直都存在执行力差、效果差强人意的的问题”，江森控制集团的 David Myers 提醒道。在早期颁布的《建筑能效指令》能效认证中便出现过这样的问题，该指令试图对建筑物的能效进行对比，但终因定义模糊和各国执行不一而未能如愿。

现在预测修订后的《建筑能效指令》或新制订的《节能指令》是否会面临同样的命运还为时尚早，目前唯一可以证明的是，相

关法规虽言之凿凿，充满期待，但仍存在定义模糊的问题。比如，《节能指令》要求国家必须出台建筑物改造的相关战略，倡导关注深度改造，但它并未规定相应的时间表或明确定义“深度”改造。

同样，在《建筑能效指令》修订版中，需要就“接近零排放建筑”的含义给出更加详细的解释。鉴于不同国家的实际情形，指令条款和规定需在地域、人口统计学、市场和所有权结构等方面具有一定的灵活性。

Caisse des Dépôts 公司的 Hovorka 先生称，“我们需要澄清模糊概念背后的含义”，对于市场而言，最根本的是要弄清楚接近零排放建筑的共同规则和深度改造涵盖的内容”。尽管成员国的实施不一对于各国的地产业主而言并不是什么大问题，但它削弱了跨国企业开展规模经济的能力。

面对监管不确定性而推迟改造的企业，只会使自身暴露在资产贬值的风险中。“贬值对于整个行业来说，犹如又一把‘达摩克里斯之剑’”，IVG Immobilien 公司 Beyerle 说。企业除了面临资产贬值风险之外，还存在能耗数据及碳排放数据缺失的问题。“大多数投资者都不了解自身建筑群的能效状况或碳排放情

况”，Beyerle 先生讲道。确实，在我们的调查中，只有半数欧盟企业开展过能耗审计（但这一数字高于美国（30%）、印度（28%）和中国（15%））。

Caisse des Dépôts、IVG Immobilien 和 Cofinimmo 等欧洲大型地产业主最近都开始对其既有建筑群进行积极评估。迄今为止，他们通过开展审计工作，总结了以下四个方面的经验与教训。第一，改造越深入，资产贬值的风险就越低。第二，采用整体方法管理建筑群有助于大型房地产业主提升节能成本效益。在我们的调研中，近半数（48%）的欧盟受访企业表示已在节能投资中采用了整体方法，这一比例高于美国（31.5%）和印度（45%），但低于中国（51%）。第三，改造的方法应具有战略性、划类区别对待。比如说，首先对房龄老、能效最低的建筑进行深度改造，然后再扩大范围。第四，投资规模决定了建筑群改造的整体速度 — 投资规模越大，建筑群中升级的比例越高。

但是，如果无法及时获得必要的政府批准，即便再出色的项目管理也是徒劳。很多企业的计划都因为行政上的耽误而被搁置。例如，Cofinimmo 公司管理着位于比利时、法国和荷兰等国的 180 万平米地产，该公司为开展布鲁塞尔首都区政府最佳能效建筑改造中标工程而办理许可证一事，等待了一年的时间。正如 Cofinimmo 公司首席执行官 Jean-Edouard Carbonnelle 讲的那样，“加快深度改造行政审批许可的办理，有利于那些试图超越现有节能标准的企业更好地发展。其次，还有助于提升既有建筑群的关注度，使它们比新建建筑更具竞争力”。■

3

项目规模化

Caisse des Dépôts 公司的 Hovorka 先生说：“项目综合服务商不会自行产生，我们需要同时激活多个杠杆，才能在整个供应链中建立起信任。这就需要技术人员发掘项目、确保效果，需要法律人士制订合约、金融人士确保项目对投资者具有吸引力。换句话说，成立项目综合服务商是需要投资的，若想建立起有效的综合服务商，就需要做好投资的准备”。

欧盟建立了一百多个公共融资机制，来推动建筑领域的节能，大多数都将重点放在既有建筑群上。但融资方式主要为拨款和补贴，在政府财政紧张、仍在应付公共债务危机的情形下，这些方式不是对有限公共资金的最有效利用。相反，公共资金应该用于对更多私有资金的利用上。

为此，我们对各国的不同融资模式进行了分析。比如，在德国，政府利用国家开发银行 KfW 在资本市场上使用私人资金，提供节能贷款补贴（通过当地的银行），补贴比例为 1:10（即私企每投资 10 欧元，政府补贴 1 欧元）。最近，英国实施了一项名为“绿色新政”的帐单式能源融资方案。

此外，企业还可以通过组合项目吸引大

型投资者。比如，大型地产投资商可设立绿色建筑基金，对这些基金的需求可能会非常大。比如，IVG 公司的绿色奖励基金 — 为德国新建节能建筑提供 5 亿欧元的基金（一天之内就发放完毕）。IVG Immobilien 公司的 Beyerle 先生解释说，“这是对我们投资者要求负责任投资的一种响应”。

政府还可以出台市政供能公司的节能标准，通过这些举措，在用户中间推行节能，使市政供能公司成为一个“项目综合服务商”。对此，江森控制集团的 Myers 评价道，“我们很高兴看到 EED 指令中提出了诸如中央政府办公楼年度改造要求和市政供能部门节能指标等多种举措。这些措施将有助于促进能效协议 [EPC] 的制订（一种新型融资手段——用节省下来的成本补偿节能项目成本）”。

但是，若想吸引大型投资者参与节能项目，企业和成员国还需要掌握更多的节能投资成效数据。“您必须能够向银行证明节能投资可以获得的價值。另外重要一点就是，因忽略建筑物改造而造成的贬值，” IVG Immobilien 公司的 Beyerle 说。第一步是衡量收益，这对吸引大型投资者至关重要。其次是评估贬值带来的损失，这对鼓励利益相关者投资、使建筑物保

值和提升其长远价值来说非常重要。最后，这两方面的评估应不仅仅局限在能源维度上，还应试着将投资价值放在节能的其他衍生效益上，比如：提升了住户舒适度、降低了维护成本等。

厘清能效目标同样非常重要。“能效定义不严谨而产生的风险是，投资得不到有效利用。原因很简单：如果你只管投资而不在乎

投资回报的话，人们自然就会拿着你的钱干最少的活。” **Hovorka** 先生说。

能效目标的实现需要有标准化的合同作保障，合同需明确各方责任和义务，通过缩短流程加快改造进程。可靠的第三方能源审计机构同样扮演着重要角色。他们可以在能效评估中使用这些合同来确定融资需求并选择最合乎成本效益的措施。■

4

结论

新出台的和修订版的欧盟指令表明，目前亟待排除实现 2020 年节能指标的障碍。

但这一雄心壮志可能会受困于立法不清晰和执行不力，很多欧盟指令出发点是好的，但在执行过程中效果却不尽人意。我们的调研结果表明，欧盟私营领域希望出台有效的法规且能实施得力，这样才能鼓励建筑群的深度改造。未来在 EPBD 的修订中可能会就改造事宜做出澄清和强调。

企业不可能一味等待理想监管框架的到位；否则只能眼睁睁看着自己的资产一天天贬值下去。一些能够获得资金的大型地产商已经意识到了这一点，并正在采取措施，希望获得长远利益。然而，要想实现规模化改造，还需要新的融资渠道和大型机构投资者的支持。组合项目对于大规模融资来说很重要，展示建筑群节能改造的增值也同样重要。清晰的能效目标、详实的数据收集、标准化的能效协议以及定期的第三方审计，都有助于节能改造的顺利进行。■

表 1: 欧盟建筑节能法律法规一览表

EPBD 《建筑能效指令》	RED 《可再生能源指令》	EED 《节能指令》	环保设计	能源标识
要求成员国开发和运用方法学框架，计算建筑物的能效。此计算方法应考虑建筑物和供暖设备的热特性。	成员国必须针对不同领域，建立可再生供暖和制冷指标。	成员国必须就投资国内公有和私有商用建筑和居民住宅楼改造工程建立长期的激励战略。	设定基本的建筑节能技术标准（如：锅炉、热水发生器、泵、通风等）。	成员国必须就各种建筑技术建立能效标识方案。
成员国必须采取必要措施，确保设定和实施最低的建筑或建筑群能效要求，达到成本优化水平，此规定适用于所有新建建筑和进行了重大改造的既有建筑。	成员国必须至少针对新建筑和进行了重大改造的既有建筑，采用 RES-H（帮助成员国检验可再生能源供暖和制冷情况的项目）配套政策。	成员国必须确保翻修面积达到中央政府所有和租用的所有空调建筑总面积的 3%（大于 500m ² ）（适用 EPBD 修订标准）。		
要求成员国采取措施，对既有建筑中安装的技术系统的性能、安装、规格、调整和控制进行优化。	明确热泵和生物液体在技术上的局限性（便于指标计算）。	成员国须建立节能责任计划（通常称之为“白色认证计划”）或其他同等效力的措施，旨在提供节能措施，实现年均节能 1.5%。		
成员国须确保到 2020 年底，所有新建建筑达到近零排放建筑标准，所有新建公用建筑提前两年达到这一标准；此外，成员国还应起草一份国家计划，列出扩大近零排放建筑数量的计划、近零排放建筑的定义、鼓励建筑物通过改造翻新达到近零排放建筑标准的政策和措施、朝着近零排放建筑目标迈进的中间步骤以及对第 13（4）条规则的实施方法。	要求成员国确保全国、地区和地方新建公共建筑和需要进行重大改造的既有公共建筑在采用 RES-H 中发挥样板作用。	成员国须向所有最终客户推广采用高标准的第三方能源审计。		
要求成员国确保定期检查暖通空调系统所有可维修部件，已使用 15 年以上的暖通设备必须进行能效评估。				
成员国必须按照《指令》中的一系列基本要求实施 EPC 方案（特别是对内容、展示与披露、可靠性、有效性、质量等方面的要求）。				

表中资料来源：Bürger, V. (2013). 《近零排放建筑标准新型一体化政策概述和评估》。

参考文献

ADEME (2012). *Energy Efficiency Trends in Buildings in the EU. Lessons from the ODYSEE-MURE Project*. ADEME.

Bürger, V (2013). Overview and assessment of new and innovative integrated policy sets that aim at the nZEB standard. (Table 1: Overview of EU legislation addressing the building sector). IEE Entranze D 5.4.

BPIE (2012a). *A guide to developing strategies for building energy renovation*.

BPIE (2012b). *Energy efficiency policies in buildings—the use of financial instruments at member state level*.

BPIE (2011). *Europe's buildings under the microscope. A country-by-country review of the energy performance of buildings*.

Climate Strategy and Partners (2012). *Financing Mechanisms for Europe's Buildings Renovation. Assessment and Structuring Recommendations for Funding European 2020 Retrofit Targets*.

EU Commission (2012). *Consultation Paper: "Financial Support for Energy Efficiency in Buildings"*. European Commission, Directorate General for Energy.

European Court of Auditors (2013, January 14). EU Energy Efficiency: investment targets not achieved; average pay back period exceeds 50 years (in extreme cases 150 years). Press release.

European Council for an Energy Efficiency Economy (2010). *Steering through the maze #3. Your guide to Frequently Asked Questions on the Recast of the Energy Performance of Buildings Directive*.

The Economist Intelligence Unit (2012). *Energy efficiency and energy savings—A view from the building sector*.

The Economist (2013, January 12). *Home truths. Our latest round-up shows that many housing markets are still in the dumps*.

Kamelgarn, Y., & Hovorka, F. (2013, January). Energy efficiency strategy at the portfolio of a property owner. *REHVA Journal*.

Schröder, M., Ekins, P., Power, A., Zulauf, M. & Low, R. (2011). *The KfW experience in the reduction of energy use in and CO₂ emission from buildings: operations, impacts and lessons for the UK*. UCL Energy institute.

World Green Building Council (2012). *A GBC Guide to the EU Energy Efficiency Directive*.

我们已尽全力去核查本文信息的准确性。但是，经济
人信息部和本报告的委托方均不对本白皮书或其中任何
信息、观点或结论的可靠性承担任何责任或赔偿。

GBPN

全球建筑最佳实践联盟

51 rue Sainte Anne
75002 Paris
France

+ 33 1 76 21 81 00
info@gbpn.org

www.gbpn.org
 [@GBPNetwork](https://twitter.com/GBPNetwork)