



基于市场的节能减排机制 白色证书计划

为提高能效，中国已将节能减排目标列入“十二五”规划。目前，中国的节能减排工作主要依靠政府自上而下实施。但中国专家已经开始探讨引入新的模式，让市场机制在推进节能减排方面发挥更大的作用。纵观全球其他地区运行的市场机制，白色证书计划是一种值得借鉴的有效模式。很多国家，尤其是部分欧洲国家和澳大利亚，已经开始实施白色证书计划，以此提高能效。

各国实施的白色证书计划，因不同环境与条件而有所不同。本资料将对白色证书计划作总体介绍，并提供国外相关经验以供参考。

政府通过制定能耗限额或节能目标推动节能减排时可考虑的两种市场机制

能效证书计划要求职责方通过减少用能量或供能量，或购买认可的能效证书来完成节能目标（如白色证书计划）。

许可证计划*要求所有职责方不许超过预先制定的能耗限额范围。职责方必须获得与用能量或供能量相称的许可证（如总量控制与排放交易计划）。

两种机制的目标同为降低单位GDP 能耗，但在如何完成目标和如何实施方面有所不同。

*注：本资料专注介绍属于能效证书计划的白色证书计划，许可证计划将在另一份资料详细介绍

白色证书计划的运作模式

基本运作模式是政府设定约束性节能目标，并把该目标分配给电力公司等市场参与者（责任主体），即减少民用住宅及商业建筑的能耗量。责任主体与能效市场主体（如隔热改造公司、能效设备制造商等）签署双边合同，实施节能项目，以实现节能量。已实现的节能量被定义为证书。责任主体必须每年或按政府制定的时间表提交与节能目标等量的证书，以此达到节能目标要求。政府授权的证书颁发单位负责审批及发放证书，并对证书的所有权情况进行跟踪，市场参与者向此单位申请创建证书。创建的证书还可

以买卖：如电力公司无法达到政府规定的节能目标，可从市场上购买证书来完成目标。由于不同责任主体的节能项目成本不同，对于成本较高的责任主体，购买证书反而节省成本。与此相比，成本较低的责任主体可通过出售超额完成的证书（节能量）获得经济效益。因此这种可交易性能够确保以具有成本效益的方式完成节能目标。

注：文中的数据及内容来自于2011年5月25-26日在北京召开的《中国能源与气候目标配套市场机制研讨会》的资料及欧盟的白色证书资料。

如您欲知更详细的内容，
请联系：
ChinaDSM@nrdc.org

国际自然资源保护协会（NRDC）

中国北京市朝阳区光华路5号
世纪财富中心1号楼1901

邮编：100020

电话：+86 (10) 8587 5855

传真：+86 (10) 8587 5955

网址：www.nrdc.cn



白色证书的优势

- 该体系可以挖出节能潜力，并证书可以保证既定目标的实现。
- 可交易性旨在以最低成本实现节能目标。
- 可以减轻公共预算的负担。
- 可以刺激能源服务市场。

白色证书计划的可交易性可能带来的弊端

- 因总能耗量得不到控制，可能只注重提高能效，而不是减少能耗量。
- 为建立证书的交易市场并确保其正常运作，可能会涉及大量交易成本。
- 可能偏重有利于易于实施和衡量的节能项目。
- 可能需要在能源政策方面做大量的协调工作。

白色证书计划的设计

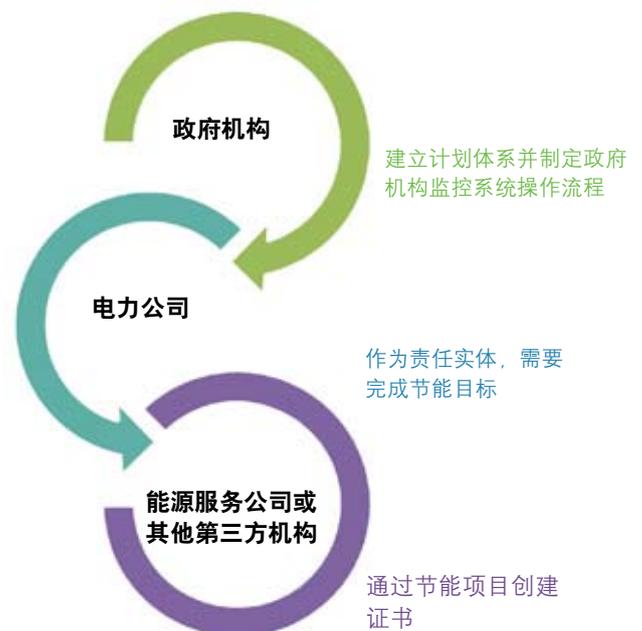
设计白色证书计划是一项非常复杂的过程。国外实践经验表明，不管初期设计如何精心全面，大多数白色证书计划等基于市场的机制还是要在后期进行无数次更改，以解决预料之外的问题。以下是关于白色证书计划设计要素的范例。



在初始设计阶段，需要充分考虑的重要问题包括：

- 如何规定适宜的目标水平？
- 如何设定实现目标的期限？
- 哪些实体具有完成节能目标的职责？
- 如何保证为计划出资的所有消费群体能够获得利益？
- 如何设定合适的合规期限？
- 证书的有效性如何定义？证书能否储存或借用？
- 哪些部门的哪些项目有资格获得证书？
- 如何与现有的其他政策手段配合？
- 如何避免与其他政策手段之间的重复计算？
- 应采用哪些测量和验证体系，以实现节能量成本和准确性之间，以及验证简易性和成本效益之间的最佳平衡？
- 如何确保颁发证书的实体机构的独立性与技术合格性？
- 如何确保市场具备充分的流动性？
- 如何保证推进创新节能技术的发展？
- 如何评估行为改变项目产生的节能量，并将其纳入白色证书计划的审核范围？

白色证书计划的重要参与方



*注：在意大利，任何一方市场参与者都可以创建和买卖白色证书，并不仅限于承担节能职责的公司。

测量与验证 (M&V)

测量与验证 (M&V) 是白色证书计划取得成功的关键因素。节能量通常按节能措施采用前后用能量的差额计算，节能措施采用前的用能量即为基准用能量。但由于各种原因，如设备性能下降、天气等外部因素，基准条件会随时间推移而有所变化。目前有很多节能量测量和验证方法。方法越精细，成本就越高，很难找到两者兼顾的方法。

针对中小型用户	针对工业或商业用户等大型用户
采用预先制定的测量与验证协议，提前确定各种类型项目的节能因素（认定的节能量），有利于简化测量与验证工作，并显著节省测量与验证成本。	通常通过抽查工程样本测算整个项目的节能量，或测量实际节能量。另外，如果相关职责机构未完成节能目标，就将对其进行经济处罚。

欧洲的经验

很多欧洲国家都在实施白色证书计划，具体实施模式因各国能源市场状况、能效项目发展情况、电力公司、文化、气候等条件不同而差别很大。由于自愿性节能市场在可见的未来不易出现，因此关键因素是约束性能效（或节能）目标。下表简单介绍了5个欧洲国家实施白色证书计划的情况。

欧盟能效义务 (2008)

国家	责任主体	节能目标对象	企业年度成本预算 (百万欧元)	可参与项目的消费群体	项目管理者
比利时—法兰德斯	供电商	第一年的一次能源供应量	26	民用建筑及非高能耗工业与服务业	法兰德斯政府
法国	所有能源零售商	所有年份的能源供应量	180	除欧盟排放贸易体系外的所有行业（包括交通行业）	政府
意大利	电力与天然气分销商压缩	累计5年的一次能源供应量	196	所有行业（包括交通行业）	能源监管局 (AEEG)
英国	电力与天然气零售商	所有年份的CO2 排放量	900	只针对民用建筑	能源监管局 (Ofgem)
丹麦	电力、天然气、暖气分销商	第一年的能源供应量	25	所有行业（除了运输业或欧盟排放贸易体系覆盖行业）	丹麦能源局

来源：Eoin Lees

2011 年欧盟能效义务扩大

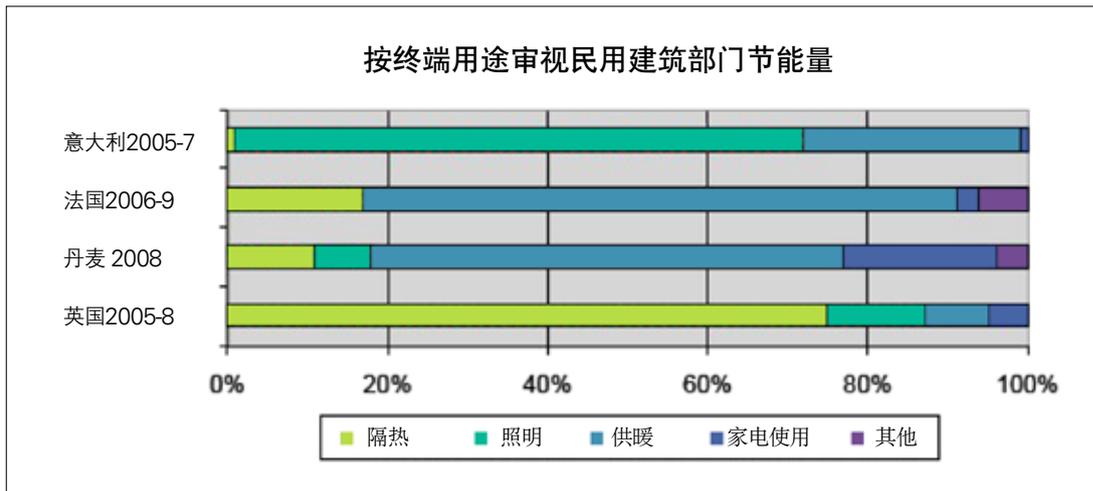
国家	最新节能目标	与2008年节能目标相比增长幅度
比利时—法兰德斯	26 亿千瓦时/年 (2009 年)	> 30%
法国	到2013年累计3450 亿千瓦时，包括公路交通	约300%
意大利	累计4.3 百万吨油当量	无变化
英国	到2011年累计1855 百万吨二氧化碳	所有年份的CO2 排放量
丹麦	17 亿千瓦时/年	第一年的能源供应量

来源：Eoin Lees

在欧洲，大部分节能量来自民用建筑。尤其在英国，节能义务都分配到民用建筑部门，所有强制性节能量均来自于民用建筑。如果以终端用途审视民用建筑节能，隔热、照明、供暖及家电是节能量的主要来源。但是各个国家的情况有所不同：如意大利民用建筑节能量的70%以上来自于照明项目，而英国民用建筑节能量的接近80%来自于隔热项目。法国和丹麦民用建筑节能量主要来源为供暖项目。

2011 年欧盟能效义务扩大

国家	时间段	民用建筑部门的节约量占比
比利时—法兰德斯	2008	58% (强制性)
丹麦	2008	42%
法国	2006-9	87%
意大利	2005-8	83%
英国	2005-8	100% (强制性)



经验总结

- 必须精心设计并完善管理**

设计白色证书计划等基于市场的机制时，必须考虑多种因素，并及时完善管理系统，以得到期望的结果。国际经验表明，为解决各种预料之外的问题，大多数市场计划都要经过大量调整和更改。

- 应明确界定义务和目标**

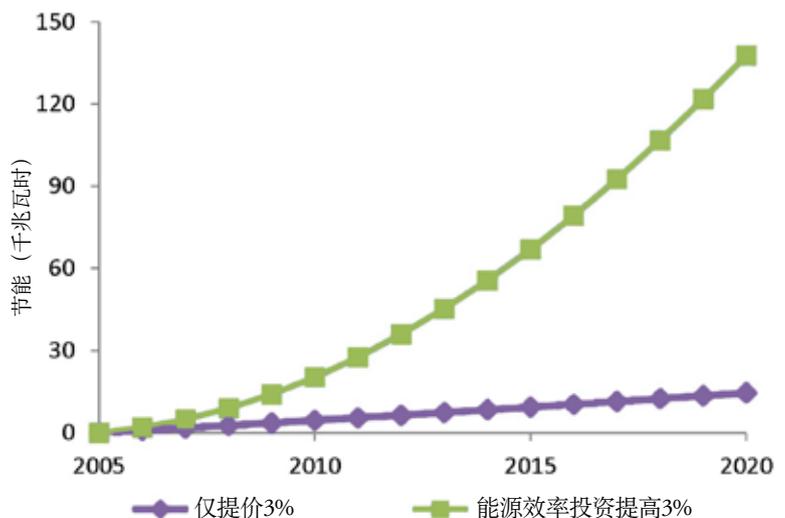
为避免出现新增条款等可能影响预定目标的情形，必须明确界定义务及节能目标。

- 从长远来看，投资能效项目可以实现的节能量，比单纯提高能源价格更多**

仅仅依靠定价信号来鼓励终端用户减少用能量，并提高能效的做法是不切实际的，因为要想实现这一目标，能源价格就必须提高到令人无法接受的程度。最成功的市场机制是与直接投资能效的项目结合起来。基于英国2005年到2008年期间的数据，可以预计到2020年，能效责任（节能目标）机制与一次性上调能源价格的措施相比，效果会高出9倍多。

- 只针对电力部门实施试点项目是较好的开端**

很多国家政府从一开始仅在电力部门或选择几个重点部门进行试点项目。相关政策逐渐成熟之后，可扩展到更多部门。



来源: Eoin Lee