

关于能源效率激励政策及其在能源政策中所占地位的最佳实践
—提供给中国政策决策者的可持续能源项目报告

David B. Goldstein, Ph.D.

自然资源保护委员会

2005年4月15日

前 言

本报告是根据美国自然资源保护委员会David B. Goldstein博士的相关英文报告翻译完成的。报告系统地介绍了世界各国实施节能激励政策的经验和教训，对在中国尝试建立节能激励政策具有比较强的借鉴意义！

此间，美国能源基金会（Energy Foundation）“中国可持续能源项目”对David B. Goldstein博士的报告及本报告的翻译工作给予了大力资助与支持，在此表示衷心的感谢！

本报告由国家发展和改革委员会能源研究所的康艳兵博士和中国人民大学的李亚平博士、康琪雪博士翻译完成，国家发展和改革委员会能源研究所的郁聪研究员对报告进行了校译。由于水平有限，时间仓促，难免存在错误和纰漏，欢迎批评指正！

译者

2005年5月1日

目录

I. 引言	1
A. 激励措施和标准	1
B. 财税激励政策的类型	2
C. 推荐的财税激励政策框架	3
D. 激励政策的延伸	4
II. 理论措施	7
III. 国家和地区的案例	13
A. 国家案例	13
B. 美国州级水平的案例	18
IV. 管理性的激励政策和长期性的激励政策	22
A. 管理性的激励政策	22
B. 长期性激励措施	25
V. 对中国的政策建议	30
附录A: 世界上建筑节能激励项目清单	33
附录B: 美国俄勒冈州实施的节能激励项目信息	43
附录C: 国家项目的详细讨论	45
A. BC (British Columbia) 对能源之星产品的财税激励项目	45
B. 韩国的财税激励项目	46
C. 和世界能源委员会能源效率政策报告作者的对话	47
D. 泰国和该地区项目评估的挑战	48
E. 英国财税激励体系和可持续的能源措施	48
F. 世界能源委员会关于能源效率的报告	50
G. 关于使用财税激励措施的其它信息	50
H. 关于其它研究的思想和建议	54
附录D: 节能建筑物立法中的财税激励措施	55
I. 引言	55
A. 法案做什么	55

B. 法案的公共政策利益：总结.....	56
II. 法案的收益是什么？	56
A. 环境收益.....	56
B. 经济利益.....	57
C. 电力系统的可靠性.....	57
D. 美国财政的收益.....	58
III. 市场转换.....	58
IV. 克服潜在的问题	62

I. 引言

A. 激励措施和标准

标准是建筑节能领域能效政策的基础¹。在大部分OECD国家，包括所有的欧洲国家、澳大利亚、加拿大、美国、日本、韩国和新西兰，新建建筑都有标准。并且，在其它非OECD国家相关标准也已经制定或者在制定的过程中，包括新加坡、菲律宾、墨西哥、土耳其、阿尔及利亚、印度、马来西亚、印度尼西亚、哈萨克斯坦等。此外，在一些国家的州（或者省）已经出台了比全国建筑标准更加严格的标准。

已经出台并且真正实施了长期财税激励政策的几个国家的实践经验表明，通过财税激励政策获得的节能效果和制定标准带来的节能效果相当。

财税激励政策和标准能够起到相辅相成的效果：对设计和管理人员来说，已经出台的标准有助于激励政策的实施，并且激励政策本身也会有助于保障未来新标准的有效性。能源法律法规能够为计算激励政策的节能效果提供“基线”。例如，如果某种标准比较严格，我们可以肯定地说，在缺乏对市场进行额外干预的情况下能够超过标准的新建建筑将会很少。

能源法律法规同时提供了建筑节能性能的测量程序，从而使建筑物的节能性能可以进行“分级”，所以通过实施财税激励政策所能够带来的节能效果更容易量化。对于建筑节能“性能标准”，可以根据相对于标准中的要求所能够带来的节能效果来制定财税政策，从而使其更容易被理解，也容易被管理人员引用。

财税激励政策可以看做是试验更严格的节能标准可行性的一种有效措施。对一个城市许多不同类型建筑来说，如果在激励措施带动下，达到某种节能标准的建筑物市场渗透率非常高，则说明对该水平下的节能标准进行适当调整经济上是可行的。这同时也表明，为满足标准的要求，在当前的市场中有技术、设计等方面的保障条件。在保障很高的市场渗透率的情况下，节能标准和法规的不断更新对政府部门来说既可以降低成本，又可以实现与采取激励政策同样的节能效果。

简而言之，对政策决策者而言，财税激励措施看起来比法规和标准更加具有吸引力。但是，当他们发现为实现100%的市场渗透率目标需要数量多么可观的激励资金以及支持这样的财税激励项目会面临多少困难后，法规和标准的优势就显而易见了。所以，财

¹ “能源效率政策和指标”，世界能源委员会报告。世界能源委员会，伦敦，英国，2001年10月，和“能源效率：世界范围的回顾、指标、政策和评估”世界能源委员会和法国环境及能源管理机构（ADEME），2004年。

税激励政策的作用是推动超过最低能效标准要求的更加高效的节能技术，其市场占有率目标定位也应该远小于100%。

B. 财税激励政策的类型

本文的研究基于如下的假设：由政府部门资助的财税激励措施（例如减免税）和由私营部门资助的财税激励措施（例如公用事业部门资助的DSM项目）是有明显区别的。理念上的模式集中在把税收激励措施作为一种长期性的措施，在鼓励能效水平的目标方面更加雄心勃勃；而DSM（需求侧管理）则主要针对短期性的项目，容易实现，并且大部分是已经商业化广泛应用的技术。

第二个关键的政策问题是基于成本的激励与基于性能的激励之间的区别。前者的主要激励对象是处于早期试验阶段的先进节能技术，或者是尚未成功开发的超前节能技术；后者是DSM项目的基础，假设其已经得到了政府部门的财税激励措施。

尽管这种类型划分从理论上讲是有意义的，但是实际上所支持的项目都不是一种简单的类型。许多税收激励财税和其他政府部门运营的项目都依靠赠款、贷款等。它们的运作模式和DSM项目的运作模式很难清晰地区分。

并且，我们发现许多项目都结合了基于成本和基于性能的激励财税。在这样一种混合的体系中，财税激励要基于效率水平的增益成本或者是节能型建筑及设备的全部成本。但是，只有建筑物或者相关建筑构件达到了某种能效水平“门槛”才可能得到财税激励措施。

因为当前的许多项目经常结合了短期的管理性项目和长期的目标更加雄心勃勃的项目，并且经常结合了基于成本和性能两方面因素，此外因为对于大部分项目还没有进行正规的评估，所以，仅通过对相关措施和效果进行国际比较来提出一种优化的项目设计方案是不太可能的。

尽管如此，如果通过对已经发生了的案例或者对广泛应用的技术来推断推荐性的最佳实践案例是有可能的。

所以，在下一节以及在第五节中我们提出的建议不一定是基于世界上广泛运营的主要项目。但是，这些建议是我们经过对一部分项目进行独立的总结分析后得到的。尽管已经进行评估的子项目规模比较小，但是它们与美国的DSM项目的经验是一致的。

C. 推荐的财税激励政策框架

在美国，大部分财税激励项目都是按照财税激励的资金规模由公用事业部门（还有一些是州政府的能源办公室）来管理运作。更加详细的财税激励项目的管理模式将在第五节中讨论。这些财税激励措施一般都和节能法规和产品的能效标准直接相关，并且在美国的许多地方都已经开展了20多年。

瑞典政府实施了一项长期政策来推动高质量的住宅，而能源效率是其中的一个重要指标。激励政策由政府部门实施，采用赠款或者贴息贷款的激励方式。

在过去的15年中，世界上实施的其它政策一般采用基于初步的形式来鼓励高效的设备、建筑物和工艺。

美国的需求侧管理项目都是基于性能的，而不是基于成本。它们都经过了大量正规的评估，并且帮助开发了许多其它的设计标准，从而使项目获得了最大限度的成功。

在美国，除了公用事业部门运营的项目外，对其它项目运行效果的正式评估很少。对一些项目的非正式批评建议指出许多，甚至大部分项目的实施效果与其预期存在较大差距。

经过评估的项目已经发展了项目的管理规则，从而可以在最小付出的前提下能够收到实实在在的节能效果。

综上所述，我们对这些项目的评估分析看起来在如下基本设计原则下能够达到其假设的预期效果。

- 激励政策应该基于性能。
 - 在尽可能的情况下，激励措施最后不要基于成本。
- 保持激励资金的合理规模非常重要。激励资金盘子太大会导致预算的问题，但是太小又不能解决问题。
 - 30%~60%的增益成本激励措施看起来是比较合理的比例。
 - 采取激励措施所对应的能源效率指标“门槛”应该比较高，尤其对长期的项目来说。

- 长期的项目比管理性的短期项目能够收到更高的能效水平，但是需要对项目进行仔细的设计。
- 短期的管理项目尽管节能目标不是很高，但是对长期的激励项目实现更高目标来说却是一种有益的补充。
- 项目的实施过程中应该允许对激励措施对象进行合理选择，从而使得许多种类技术能够开展竞争，或者激励资金可以使用到市场中多个不同的应用领域。
- 对激励项目的实施效果应该进行正式的评估。
- 激励政策应该作为其它公益性政策的补偿性措施。
 - 其它相关的公益性政策可以和激励政策同时开展。

D. 激励政策的延伸

关于影响经济激励政策议题的广泛讨论，在国家级的社团中很少，在国际级的社团中则更少。的确，在没有成熟的答案之前，建议采取多种途径来构建政策的框架。这些框架不仅仅是理论性的：因为一种政策框架可能导致与另外一种政策框架完全不同的政策类型，这在不同国家采用的不同种类的财税激励政策中得到了体现。选择相关议题的思路如下：

- 如何能够使节能激励政策符合更加广泛的财税政策？如何把这些节能激励政策融入国家推动节能工作的战略里？
- 如何就要进行激励的建筑能效水平的指标和目标（如果的确有发展目标的话）进行合理的设计？采用多大程度的激励措施？该水平的相关因素是什么（例如，某种技术的利用，或者为实现特定的能效水平目标）？为了通过相关措施来提高能效水平可能会增加多大的成本？
- 这些措施能够起到多大的作用？或者作为某种手段，如何对其进行合理的设计？

在一些情况下，其它的政策框架已经引导了这些议题。一种可能的框架提出了如下问题：

- 谁是激励方？谁是被激励方？（例如，这个项目是一个对所有群体都开放的政府项目，还是受收入水平的局限？还是一个能够惠顾所有社会公众应用领域的政府项目？还是象需要对贷款进行资质考核那样的既有政府项目或者既有私营项目的某种延伸？
- 激励措施的预算是不是存在障碍从而会限制激励政策的效果？这些激励措施是不是针对所有符合条件的申请者都适用？
- 谁来提供支持激励措施的资金？要求对其他相关政策的税收增加情况？还是没有影响？
- 对能效水平的财税激励政策是否政府部门关于能源供应工程或者能源消费税政策导向？
- 这些措施的实施效果会怎样？（在这一部分中，讨论的这些问题是整个节能政策体系如何工作，而不是与其成本相比某项具体激励措施的增益收益问题）

另外一个提问比较多的问题，尤其是在已经批准了《京都议定书》的国家中，是如何使节能激励政策符合更广泛的“cap-and-trade”系统和按照《京都议定书》要求已经生效了的清洁发展机制？

世界上采取的措施的多样性和对鼓励节能的财税激励政策的综合性经验的明显不足导致在这一点上对不同国家采取措施的效果比较非常困难。的确，我们将会讨论为什么在象中国这样的大国中实施节能激励政策很难有正式评估的结果来为未来的决策提供政策依据。

但是，许多已经实施的长期性激励项目，无论是私营的还是国有的，经过实践的检验后研究获得了最佳的项目经验。从而有助于为在中国的建筑节能领域发展和实施全球性的最佳实践案例指出了发展方向。

第二节中更多地讨论了一些理论性的问题。试图分析在不同的国家和地区实施财税激励政策的基础，并试图得到能够收到良好效果的激励措施类型方面的结论。同时，还讨论了财税激励政策如何作为标准的有益补充以及其对一些特定财税激励政策带来的积极影响。

第三节中讨论了财税激励政策在不同国家实施的实际经验，强调了和在对这些经验进行了总结分析后得到的“教训”和相关政策建议。

第四节中讨论了管理性激励项目问题。和长期激励政策相比，管理性项目能够在短期内取得比较显著的节能效果，因为对长期性项目来说，起码在最初阶段的目标是考虑更加先进的技术、更长的时间范围，并且面临着更低的市场占有率问题。同时，讨论了已经实施了的的管理性激励项目的实践，和长期性项目相比，这些项目最大程度地进行了全面评估，并且分析了这些项目对于今后实施激励措施的经验教训。

第五节提出了在中国建立节能税收激励政策的相关设计准则和指标。

附录A提供了在相关国家实施的各种节能激励项目的详细目录清单。

附录B详细给出了在美国俄勒冈州实施激励项目的非正式评估信息。

附录C详细给出了在加拿大、韩国、泰国、南非、新加坡、希腊、英国实施激励措施的相关信息。

附录D给出了通过对长期性的税收激励政策进行合理设计的政策讨论，集中讨论了提交给美国国会的相关法案S. 680（Snowe-Feinstein）的相关情况。

II. 理论措施

在许多国家，关于能源政策的讨论主要是在经典微观经济学的基础上展开的。能源消费水平被看做是影响相关物价指标的主要影响因素。关于这种方法的更加系统而复杂的观点认为价格信号同时受供应侧和需求侧的影响，并且考虑了外部性因素。

这种方法在欧洲国家得到了普遍应用。这是个很明显的结果，因为欧盟目前正在推动建立碳排放贸易来支持落实《京都议定书》中提出的目标。因为碳排放贸易按照能源燃料的含碳量来不同程度地提高了能源价格，所以他们正在鼓励发展和使用低碳的清洁能源燃料。

但是，实际上所有欧洲国家的决策者都注意到了因为《京都议定书》中提出的目标很高，仅依靠cap and trade是很难全部实现这些目标的。为满足《京都议定书》的要求，还需要建立更加合理的财税激励政策。所以，在欧洲正在设计许多新的节能措施激励措施。当前在欧洲国家的大部分措施是在上个世纪70年代和80年代制定的，并且许多措施仍然在延续使用。

所有这些措施是符合经典微观经济学的相关理论的。仅从经济学定律的角度看，分析节能措施建立措施和障碍时，降低能源消费可以看做是一个经济问题。这于本文中坚持的观点可能在某种程度上是相矛盾的，因为本文中更多的考虑了节能技术及其对降低能源需求带来的影响，而没有更多考虑经济因素。

例如，在本文中建议对关于节能投资和能源消费的总值税（VAT）进行调整。目前，在一些国家中，购买燃料或者电力的总值税比一些基础设施建设的总值税要低，导致了在能源建设项目中节能投资的不平衡问题。

这种方法至少在某种程度上建立在如下假设的基础上，即“制定合理的价格体系”有助于能源效率水平的提高。所以，究竟应该通过相关政策对能源供应方还是对消费者和设备生产商进行引导将对节能措施激励措施的效果产生较大的影响。

这些经济规律说明了政府的利益取向对提高能效水平有很大影响，因为许多时候没有政府的干预能源效率就不可能大幅度提高。所以一个国家的中央政府部门往往面临着政策选择：是不是应该为提高能效水平提供更多的投资和资金资助。这些政策措施包括标准法规、税收激励、政府部门管理的赠款、低息贷款等。

在许多时候，政策的内容远超出了能源的范畴。例如，瑞典出台了一项国家政策在社会的中产阶层中推动高质量的住房。在这项政策中，建筑的热舒适性和能效水平是其中的一个指标，而不是唯一的指标。财税激励政策更多考虑的是经济因素而不是技术因素。

这些内容有些在本文中相关内容中得到了体现，有些没有提及。而更广泛、更集中关注的问题是什么是财税激励政策？如何来分析计算？如何来管理实施？但是，关于通过实施财税激励措施能够实现的节能目标、推动的技术进步、带来的保温隔热性能的提高却很少讨论，而这些问题是我们更希望得到的。

关于这些方面的讨论可以在附录A中列出的项目评估内容中得到。附录及其引用文献的内容更多地集中在是否存在激励措施及每年的预算，而应该鼓励的技术或者产品的能效水平、某项技术或者整套措施的成本和收益情况讨论得较少。

在本文中，提出了激励政策的一种建议性理论框架，在连续发展的基础上可以被看做是推动既有的、新型的以及尚在研发过程中的节能技术金字塔体系的一个组成部分。金字塔的底部是市场占有率非常高的能效水平较低的技术，而金字塔的尖是即将商业化的高效的先进节能技术。

这种建议的基础是注意到仅靠合理调节能源价格并不能够完全解决这些问题。通过对当前大部分的节能技术和已经出现的诸多先进技术选择进行比较，可以看到，在世界上节能投资都面临着来自于市场的障碍，一般情况下这些障碍使30%~50%的技术没有得到广泛应用。

除了在传统市场中面临的挫折，还有一个关于市场转化概念的问题。新技术的发展遵从学习曲线的规律，不断降低其成本。经济理论表明，按照学习曲线规律，一个产品的边际成本应该是在完全的成熟市场中最终阶段的产品成本²。

但是，在能效市场中这种价格规律即使发生过，发生的情况也非常少。经济激励的合理性包括应该努力使其价格接近按照经济理论应该达到的水平，从而鼓励更多的先进技术发展。

这种范例与经济学中理论的市场地位假设是不同的。它建议采用基于技术的措施，而不是基于价格的措施。

金字塔的基石是能源法规和标准。如果能够得到很好的实施，这些能源法规和标准能够取得100%的市场渗透率。

金字塔的另一层是市场上已经出现了但是还没有得到广泛应用的超标技术。在不同的国家中有三大类方法来推动这些一代技术（产品）的发展。

² Richard Duke and Daniel Kammen, “能源市场转化的经济分析项目”， 能源杂志, 20 (4) 15-64.

首先是能效信息标识。尽管能效标识在建筑物方面应用得不太广泛，但是这种方法在绝大部分OECD国家和许多发展中国家的产品（设备）方面得到了应用。信息标识描述了某种产品的能效水平，并且一般同时比较了在性能和尺寸方面相似的其他产品的能效水平，通常采用分级的方法给出一个能效水平范围，标出该产品能效水平的档次。在一些情况下，这种范围通过数字范围来表示；而在大部分情况下，例如在欧盟国家、澳大利亚和新西兰，能效水平分级采用一星级、二星级、三星级……或者A、B、C、D、E级这种半定量的方法来表示。最起码在欧洲，许多事实已经表明，这种能效信息标识体系推动了能效水平向更高的水平不断进步。

第二种激励方法是标准化标识：仅总体上描述产品的性能。美国的能源之星标识就是最典型的这种标识。能源之星项目是在20世纪90年代末期建立的，用来推动新建住宅能效水平的雄心勃勃的计划，到2003年和2004年，其市场渗透率基本上年年翻番，目前已经有超过13万个住宅得到了能源之星标识，占全国新建住宅的10%。其中，有70%的住宅在没有额外补贴措施的情况下也达到了所要求的能效水平。

建筑物能效标识的实施取决于评估和测量建筑物能效水平的技术发展情况。欧盟最近通过了一项法律，要求所有建筑物（包括既有建筑物）在2006年之前按照其能耗水平进行分级。但是欧盟还没有开发建筑物能效分级的测试协议。

俄罗斯采用了国家能源法规，要求所有新建建筑物给出其预期的能耗水平，并且要求要把建筑物实际能耗的测试评估方法也逐渐加进去。而能耗水平的评估测试协议是能源法规标准的一部分。类似的建筑能源法规标准在哈萨克斯坦也得到了应用。

在美国，通过非营利组织的努力，为想得到建筑物及建筑设备能效性能信息的团体和个人已经开发了能效标准分级技术体系，可以定量分析并保障标准规定的能效性能要求。这种体系在想获得能源之星标识认证的家庭中得到了广泛的应用，但是除了新建的住宅以外在其他领域应用比较少。分级体系同时在某些情况下应用在公用事业部门和州政府所支持的财税激励项目中。

对于商业建筑³，笔者目前还不知道世界上是否有得到成功实施的能效标识体系。最接近的措施可能是加利福尼亚州为商业建筑开发的Title 24标准中的商业建筑能耗计算方法。在建筑设计人员提交的关于能效水平的文本文件中，有约一半的文本采用了这些方法，但是仅在能源法规要求的部分得到应用，而在结束了能源检查后没有应用（尽管它们可以应用）。

³ 在中国，商业建筑也称为公共建筑。

加利福尼亚州政府最近也颁布了执行法令，要求所有商业建筑在近期内应该进行“对标”（benchmark）分析（以某种能效水平为基础，进行比较分析评估⁴）。

此外，对包括能效水平的建筑物性能的另外一个标准化标识分级体系是美国绿色建筑委员会的LEED体系。

一种更加有效但是成本更加昂贵的方法是为超标建筑物提供财税激励支持。在美国，大部分激励由公用事业部门或者州能源机构提供资助，激励措施所需的资金通过电力或者天然气的额外附加费提供。在瑞典，对超过最低能效标准的家庭采用赠款或者贴息贷款的方式来支持，这些措施有的曾经使用过，有的目前仍然在使用。

对新建建筑物能效水平的财税激励可以通过基于技术的激励、或者基于建筑物整体性能的激励。例如，基于技术的激励措施可以包括对节能灯、或者对变频调速电机、或者某些特定的窗户调控技术进行补贴激励。

所有的建筑节能激励措施是针对整个建筑能源系统的，或者说把主要的三个用能部分（建筑物围护结构，采暖空调，照明）综合起来视为一个整体。激励措施主要是根据与相关的最低能效标准相比能够获得的节能效果来确定的。例如，在加利福尼亚，针对新建商业建筑的激励项目是与州政府制定的最低能效标准，整个建筑物的能源系统能够得到22%的节能效果。到2003年，该项目已经影响了13%的新建建筑。而在加利福尼亚州实施的住宅节能激励项目是在最低能效标准的基础上提供分级激励措施实现15%~20%的节能效果。

前文所述的关于由加州公用事业部门管理的激励项目是实施长期性激励政策重要手段的典型例子。在美国，由公用事业部门管理的激励项目一般都收到了20%~30%的节能效果。相关信息表明许多在欧洲实施的节能激励项目也收到了类似的节能效果。

我们如何才能得到更大的节能效果呢？公用事业部门的项目管理人员一直在坚持他们实施的项目已经收到了最佳的效果，在建筑物和建筑能源系统及设备的最终设计阶段中进行了全面考虑。

由公用事业部门管理的激励项目中，对更加复杂的基于整体系统考虑的激励措施还不多，主要是因为这需要在设计过程中就对建筑物和建筑能源系统进行综合的、系统的优化设计。但是，受限于预算等因素，在这个设计过程的早期阶段不容易实施激励措施，所以设计人员和业主不原意自发投入更多的资金和努力来对激励措施的可行性进行分析，而实际上许多时候这些投入随着时间的延续是可以回收的。

⁴ 译者注。

对这个问题的解决方法是实施长期性的激励政策，从而可以针对不同的时间段来灵活实施，例如5年或者6年，而整个项目的节能目标和财税激励资金是不变的。在这种长期性的激励项目中，设计人员和业主可以在建筑物和能源设备的最初设计阶段就可以进行综合考虑。

笔者认为，在美国全国范围内这种长期性、系统的激励措施尚未得到有效开展。但是，在美国和瑞典，一些项目采用类似的概念已经得到了巨大的成功。

这些项目也被成为“市场转化”，它们通过建立合理的措施激励体系来完成设定的一系列特定目标。实际上，这在一定程度上是一种比较若的政策措施，因为某一件事的目标可以是固定的，但是随着时间的流逝实际的激励措施可能是变化的。

财税激励措施可以包括对达到了某种要求的节能产品进行补贴。而在一些情况下，激励的形式也可以是大宗采购。下文介绍了关于市场转化的一些成功案例。

- 在1992年，美国的公用事业联盟提供了3000万美元的资金，来支持节能30%的电冰箱的市场化商业应用和淘汰破坏臭氧层的氟利昂制冷剂设备。当时，在世界上还没有这种产品。到1995年，所有的生产商开始同意制造符合这种能效水平要求的电冰箱。在制造商、环保人士、公用事业部门及各州政府的支持下，相关的协议在美国能源部1997年制定的能效标准中得到了体现，该协议在2001年开始生效。
- 在上个世纪80年代末期，美国环保署提出了能源之星认知项目，该项目提倡在不使用计算机时要关掉计算机主机和显示器，并且把笔记本电脑中的长寿命电池技术应用在台式机上。联邦政府在大宗采购项目中对这些规定进行了强制性要求。到上个世纪90年代末期，几乎所有的计算机都得到了这种节能要求。
- 在上个世纪90年代初期，加利福尼亚州的公用事业委员会为能够收到20%的节能效果的商业建筑照明和节能设计措施提供了经济激励。在1997年，照明设备的生产商支持在所有的建筑物中照明设备节能20%的提议，该提议后来被加州能源委员会采纳，并成为该州的能效标准(Title 24)，于1999年生效。
- 在上个世纪90年代初期，由美国能源效率联盟发起了全国的洗衣机节能项目，可以比传统的洗衣机节能50%以上。到2000年，已经有5种美国的名牌洗衣机、许多小品牌洗衣机和从国外进口的洗衣机通过更新设计达到了要求。达到节能要求的洗衣机市场占有率达到10%左右，对于生产商来说这个比例市场占有率已经足够应该同意到2007年所有的产品都要达到这种能效水

平要求。到2005年，激励项目针对的能效水平是比上个世纪90年代初期提出的水平还要高40%、60%和75%。

- 在上个世纪80年代初期，国家实验室中实施了照明能效示范项目，研究如何在既改善照明照度水平的前提下收到20%的节能效果。在上个世纪80年代初期，这种产品已经开始实现商业化，但是当时的市场占有率仅有1%~2%甚至更低。但是，在1990年后，公用事业部门开始对这种产品采取激励措施，尤其是在加州，由美国环保署通过能源之星项目推动节能灯的普及。到1999年，节能灯在美国全国的市场占有率已经增长到50%，而在加州的市场占有率高达90%。1999年，照明设备生产商同意到2005年和2010年基本全部淘汰陈旧的、低效的照明产品。
- 在上个世纪90年代初期，瑞典的NUTEK发起了电冰箱节能项目，可以比当时市场上的电冰箱节约大量的能源。得到了大范围的实质性的能效水平提高效果。在该项目后，欧洲的超高效电冰箱已经获得了巨大的成功，并且建立了新的电冰箱能效标识体系以区分其能效水平的档次（如A+，A++）NUTEK在其它的市场转化项目中也取得了成功的经验，其中3个已经得到正式的评估。
- 在上个世纪80年代末期，西北太平洋实验室建立了激励措施支持能够节能50%的家庭节能项目。激励项目经过数年的实施，西北部70%的相关产品达到目标要求。甚至在激励措施结束后，仍然有50%的家庭达到要求。

这些成果是令人鼓舞的。他们表明，即使没有大规模的资金投入，通过合理规模的经济激励手段可以提高高效节能产品的市场占有率，许多项目的经验说明在10年内这些节能产品的市场占有率就可以达到50%，甚至100%。这表明，针对建筑节能的长期性经济激励措施存在巨大的潜力，尽管实际的经验还不多。

如果长期性的措施激励措施在未来的项目中能够得到实施，那么项目的设计将至关重要。按照相关要求，对于努力实现能效标准的人们来说，激励措施要想取得完全的成功，及时纠正项目中的错误将受不原意进行合理调整的惰性的影响。所以，强烈建议这种长期性的激励项目要充分吸取既有激励项目的成功经验和教训。

这种理论在当前美国国会正在讨论的美国法律提议（Senate Bill 680）中得到了体现。

III. 国家和地区的案例

A. 国家案例

在欧洲，早期的和当前的项目基本上都将能源问题视为发展市场激励措施的领域，通常是采用补贴、赠款或者在一些情况下通过采用贷款手段来支持高效节能的技术措施，以降低其成本。

例如，早在上个世纪70年代，瑞典提供了补贴政策，“在经济成本效益分析的基础上，部分抵消节能改造措施的成本”⁵。在这个项目中采用了赠款的措施，用来支持个人的家庭节能。回顾这个项目，因为集中在家庭住宅节能方面，出现了“搭便车”的问题。目前还不清楚该项目中采取的补贴措施是基于能效水平的提高程度（由于采取保温隔热措施，单位面积能耗的降低效果）还是基于成本分析。经济激励措施的比重占住房成本的25%，但是这既包括住房补贴也包括能效水平的激励。

瑞典的财税激励项目更象是一种关于地能耗住宅的综合性项目，包括了标准法规、节能激励措施、节能技术的研发等。所以，关于给这样的一个项目如何提供激励资金的来源就成了一个问题。关于提供住宅的能效水平仅被视为全国住宅项目的一部分。

在英国，政府建立了碳税信托基金来鼓励节能投资业务。方法是给旨在为碳减排投资机会进行成本效益分析的节能咨询服务提供补贴，并且对于经过成本效益分析确认的项目，将直接给实施项目的业主提供补贴。

尽管该方法没有在住宅节能领域实施，其实施原则可以应用在任何的其他领域。按照这种原则，发展和实施节能财税激励措施的主体是国家政府部门。政府可以通过对碳排放活动筹集资金，并用于支持节能活动的开展。关于这种模式，下文将进一步详细讨论，但是与在美国许多州中由公用事业部门或者能源办公室组织实施的通过征收附加电费建立公益性节能基金来支持开展节能活动的项目相比，二者从本质上来说是相同的。

最近，英国在计划创建碳减排激励措施，并将其作为执行《京都议定书》项目的一部分。该激励政策的第一种措施是为得到能效水平要求的节能投资活动直接提供100%的折旧。其规模在在碳税系统中占了22.5%。关于如何实现节能目标，以及如何建立和实施

⁵ Lee Shipper, Stephen Meyers, Henry Kelly, “从寒冷中走来：瑞典的智能化节能住宅”， Seven Lochs Press, Cabin John, MD.

⁶，目前还不清楚。尽管如此，这种补贴措施更多的是基于产品的成本，而不是其性能（尽管所激励的项目要求必须达到某种最低能效门槛）。

此外，英国也正在发展其他的激励措施。但是，当前他们看起来既不是主导性的原则，也没有建立在全面系统分析的基础之上，不过这些项目可以看做是一些实验性的示范项目。

其中一个关于英国燃气的节能项目为购买价值175英镑的保温隔热设施的居民提供100英镑的碳减排补贴。另外一个示范项目通过提供碳税信托基金，为三种家庭节能的能源效率水平提供资助，补贴范围是25~100英镑。目前还不清楚这些项目的具体实施准则。同时，英国的首相提出一项建议，给购买绿色节能住宅的居民提供不超过300英镑的减税激励，具体的额度要根据能效水平的等级，而根据英国的法令到2007年将从法律上要求住宅销售商在卖房时必须给业主提供住宅的能效水平信息。关于英国项目的详细信息，参考附录C。

同时考虑成本和性能的综合性激励方法更为常见。例如，在日本，新能源工业技术开发机构(NEDO)为节能投资提供补贴。而这些投资必须满足关于能效水平及节能效果的特定要求，但是这些补贴看起来更多的是基于成本的。

在此之前，日本也为支持能效投资活动提供了贷款资助。但是，对于10年期的贷款来说，因为日元的利率每年有约1.5%的变化幅度，所以很难看到这些补助措施发挥很大的影响。

另外一个于1993年在日本实施的项目是提供碳减排补贴和指定节能产品购买价格7%的加速折旧。整体上看，相关的能效投资水平有明显的提高，但是节能的效果还有待于系统分析。

目前还不清楚日本的项目是否有效地提高了能效水平，但是，与1990年相比，到1993年最起码每年吸引了5000亿日元的节能投资。不过，到1999年后这些投资又恢复到了以前的水平⁷。

在泰国，能源激励项目为达到能效水平要求的设备提供贷款或者财税支持。这些项目看起来更多的是用来支持工业节能，建筑节能项目比较少。经过了最初的一段热情高涨的努力后，这个项目最终并没有充分发挥其作用。尽管如此，泰国政府仍然在不断努力来拓展其支持和应用的领域。经验表明，项目的有效实施和政府的组织管理对于项目取得显著的节能效果是非常重要的。

⁶ http://www.worldenergy.org/wec-geis/publications/reports/eept/al_incentives/ukdata.asp
<http://www.neec.gov.sg/incentive/home.shtm>

⁷ 能源效率政策和指标，世界能源委员会报告。英国：伦敦，2001年10月。

在韩国，政府为能效投资提供了10%的收入碳税补贴。这10%应用在相关设备的全成本上。更新和新建安装的节能设施和产品都被列入支持范围，具体来说，符合收入碳税补贴范围包括：（1）工业窑炉的更新改造；（2）新建安装的节能设施；（3）燃烧替代性燃料的设施；（4）其他研经过评估认定的可以带来10%以上节能效果的设施。

具体的激励水平没有经过深入、具体的研究。很显然，政府官员参考了国际经验，但是没有对项目框架进行很好地设计。此外，韩国也没有对碳税激励项目进行评估⁸。

在法国，为生产或者使用高效节能设备的行为提供了节能项目的贷款担保。但是，对这些项目的规模和取得的具体效果还有待于进一步研究。

在加拿大的英国哥伦比亚省（BC）实施了一个全省范围的项目。该项目和在美国几个州中实施的项目（见后文）比较类似。在该项目中，对符合能源之星要求的设备和一些燃油锅炉减免了社会服务税（PST），其本质是减免了销售税，其PST税率是7%。该项目预期从2005年2月16日开始实施，到2007年4月1日结束。

给予免税的节能技术范围由联邦政府确定。而税率则由省政府确定，相当于在省政府控制范围内的全部销售税。因为减免税的对象是消费者，无需集中处理，所以项目比较容易开展。

减免税措施主要是基于设备的全额购买价格，并且代表了因为比最低能效标准提高了能效水平导致提高了的增益成本中相当大的比例。该项目的独特之处并且可以被其他项目可以借鉴的经验是在联邦政府和省政府直接进行良好的协调沟通。在加拿大，这样的项目还是第一个。并且，每年将对该项目的节能效果及产生的影响进行计算、分析和评估。

在上个世纪70年代，一些早期的方法非常简单。从70年代末期，美国为能源效率和太阳能提供了财税激励（联邦水平是15%，在各州的水平更高），主要基于符合资格的设备的购买成本，而不是基于性能。乃至今天，仍然有非常相似的方法被建议应用在主要的能源法案(H.R. 6)中，该法案被考虑但是2004年没有被国会采纳。

如果项目执行不成功或者效果不明显，这些激励措施的成本将会很高。

关于太阳能项目，激励措施并没有降低市场上太阳能利用设备的价格。相反地，考虑激励措施后的设备净价格仍然保持在其生产成本的水平上。所以，生产商的社会诚信受到了置疑，这也是基于成本的节能激励措施可能存在的一个隐患。同时，基于成本的激励措施还可能导致承包方对项目的“赌博”问题一向消费者索要更高的价格，导致补贴金额增加；而不是降低价格来吸引更多的消费者⁹。

⁸ 更详细的内容可参考附录 C.

⁹ 为居民家庭提供的太阳能热水器利用补贴占太阳能热水器成本的40%，但不能超过4000美元。并且，没有对设备节能性能的具体要求，甚至只要买了该设备，不使用都可以得到补贴。这种激励措施的一种直接

对保温隔热的激励措施虽然相对合理些，但是其效果也同样不理想。由橡树岭国家实验室开展的项目评估表明：由于采取了激励措施，带来的能效投资会增加，但是取得的效果却不一定非常明显。

在美国，其他的相关研究也得到了类似的结论¹⁰：在1983年开展的调查表明88%的居民家庭说即使没有激励措施他们也会采取相关措施；并且85%的家庭说在当年他们已经采取了相关节能措施，但是没有申请补贴资助。但是，这样的调查也经常带来一些不可靠的结果—例如，对节能冰箱的补贴措施表明也有类似比例的消费者说即使没有补贴措施他们也会购买节能型的冰箱，并且生产商也说即使没有补贴措施他们也会生产节能型的冰箱。所以，尽管实际上如果没有合理的补贴就不会推动高效节能产品的大规模应用，他们仍然坚持说激励措施的影响很小。

一些近期的研究分析了财税激励措施和消费者对节能的投资倾向之间的关系¹¹。但是，没有对能否实现预期的节能效果进行分析，而仅分析了是否需要采取节能投资措施。这是个问题，因为如果一名消费者仅购买了节能设备但是没有安装运行，甚至把它仍到车库里，节能投资是有了，但是节能的目的不能够实现。类似的，如果对节能投资的技术、对象缺乏科学合理的选择，那么节能的效果就不可能很显著。

在美国，也出台了一项法令，对购买和采用节能设备和措施的业务基于成本提供10%的补贴。这些措施包含了许多节能技术范围。但是，这种支持的范围仅对产品的要求进行了泛泛的说明，没有明确提出具体的性能参数指标。所以，调查结果也表明这些措施没有收到显著的节能效果¹²。

上述经验教训是非常明显的：为节能财税激励措施提供资金，消费者是欢迎的，但是不一定能够实现预期的节能效果。相反，在经过评估的DSM项目中，如果按照节能量

后果就是可能导致承包商和生产商提高其价格。的确，10000美元的系统可以提供最高不超过4000美元的补贴。下面的分析阐述了这种激励措施是如何导致设备价格提高的。下面的故事说明了这种激励框架是如何导致高昂的价格及其可能带来的无法预期的后果的。一个太阳能热水器设备商原来要价可能是3000美元，现在却要价10000美元，但是可以提供为期一周的一流的海滩胜地旅游的机会。旅游的成本是3000美元。这样，消费者可以支付给设备商10000美元，得到一套价值3000美元的太阳能热水器系统，价值3000美元的利益（旅游度假）和4000美元的财税优惠。消费者的净成本仍然是最初的3000美元。但是政府提供了4000美元，目的是为消费者降低仅1000美元的净成本。剩余的钱则被设备商赚了。尽管这个故事并非来自于某个文献资料，但是分析结果表明这种滥用节能财税激励政策的行为是不道德的。可以清楚地看到，设备商有可能试图采用这种手法，并且市场上缺乏对这种行为的控制手段。同时，非常明显，一个依靠财税激励进行这种交易而不是靠实际节能效果生存发展的企业在财税激励政策终止后是无法生存的。事实如此。

¹⁰ Patrick Quinland, Howard Geller, Steve Nadel, “鼓励先进能效技术的财税激励措施 (更新版),” ACEEE 报告 E013, 2001年10月。

¹¹ K. Gillingham, R. Newell, and K. Palmer, “需求侧能效政策的回顾分析,” Resources for the Future Discussion Paper 04-19 rev, 2004, 关于对节能财税激励政策的初步分析。

¹² Ibid.

进行经济激励，则可以收到良好的节能效果。或者说，即使消费者没有做到，那么公用事业部门就可以不用为他们提供资金资助了。

尽管如此，这些负面的经验教训也并非一无是处。尽管在联邦范围内还没有建立未来的经济激励政策，各州和公用事业部门已经开始根据上个世纪70年代的经验教训开始发展节能激励措施。此外，最起码在过去的几年中，许多州政府已经开始尝试采取经济激励手段提高能源效率水平。诸多经验表明，对节能激励政策的合理设计至关重要。

在2002年由美国能源效率经济委员会（ACEEE）对这些项目进行的回顾分析表明，对节能激励政策的设计应该遵循几条原则—在本报告中已经同时对这些原则进行了说明。相关的经验教训当前已经集合为法律提案，并已经提交国会讨论，例如S.680。¹³

不同于美国在上个世纪70年代和80年代的财税激励措施，对财税激励的节能项目基本没有正式的评估。原因之一是因为许多项目是最近实施的，

但是，另外一个解释是和由特定管理部门（例如公用事业部门或者能源办公室）组织实施的节能激励项目相比，国家级的节能财税激励政策会受更多的政治进程的影响。区别是激励的措施是一次性的项目还是具有政府和法律权威的政策。政治家出台这些政策主要是因为政治需要或者政治压力。这些项目是否要进行评估对他们来说没有太大利益关系，一方面因为对这些政治家来说负面结论的影响比正面结论的影响要大，另一方面也因为他们对项目的管理时间可能比项目的实施、评估所需要的时间还要短（许多项目要完成正式的评估、并出版正式报告的时间可能需要5~7年）。同时，考虑到没有一个项目敢肯定能够取得成功的事实，是否要批准某项政策、需要资金数量的多少、以及是否需要正式的评估对政治家的利益影响不大。

受人为因素和文化传统的影响，这个问题在不断恶化。“丢面子”是主要的一个社会禁忌问题。没有谁愿意丢面子，也没有谁愿意让别人丢面子。怕“丢面子”在东南亚（包括中国）是一个主要的问题。最佳的解决方法是按照文化传统的特点对项目进行设计和评估。同时，对许多不同类型的项目来说，也不要期望他们都能够取得成功。

相反的，对于州政府实施的项目，管理者会面临预算的压力，因为他们每年都要根据预算来筹集资金，并且可能还面临来自于其他部门的竞争性压力。或者，当项目的成功或者失败对公众政策目标的影响达到一定程度时，他们可能受公用事业部门的影响。在这种情况下，他们则可以从准确的评估中受益：如果评估结果表明项目是成功的，意味着某一方取得了胜利；如果评估结果表明项目是失败的，意味着另外一方取得了胜利。所以，政治环境对评估是比较好的，并且已经完成了许多这种评估。

¹³ <http://thomas.loc.gov/>; 然后输入“search by bill number”和 S680.

B. 美国州级水平的案例

我们所发现的最复杂的节能财税激励政策评估项目是2002年ACEEE出版的报告¹⁴。ACEEE的研究表明大约有8个州对建筑物和建筑设备的能效水平出台了财税激励政策。此外，其中3个州对机动车的能效水平和可替代燃料的使用采取了激励措施。

大多数项目的实施主要是一种政治机遇的反映，而不是在能源规划中选择了财税政策来激励能效水平的提高，这与其它的潜在机制（例如公用事业部门项目）是不同的。

（相反，在美国，在长期性激励政策中采用财税激励措施已经成为一个慎重的法律议案S. 680，因为税收政策被发现是解决长期性财务问题的最佳政策。）

因为缺乏科学规划和存在着机会主义的问题，许多的节能激励项目没有进行综合性的合理设计。尽管如此，项目的基础设计理念看起来还是不错的，并且尽管缺乏正式的评估，研究发现这些项目中有许多成功的信号。几个州的项目设计思路是为达到指定的能效水平的产品进行减免税。比较典型的能效水平是能源之星的水平。

减免符合相关能效水平的设备的销售税是一种综合考虑成本和性能的节能激励方式。说他基于性能是因为首要的资质要求就是能效指标；说他基于成本是因为即使两者产品的能效水平没有差别，价格高的产品比价格低的产品得到的财税激励要多。

美国的几个州都已经采取了类似的措施：为达到某种能效水平门槛的产品进行减免税。多个州对达到了特定能效水平门槛要求（一般是美国能源之星水平）的产品出台了减免销售税的政策。

美国的能源之星水平是占5%~25%市场份额的高效水平，所以其目标相对来说是比较雄心勃勃的。在大部分州中，销售税的水平一般是6%~8%，所以对产品全成本的这样一种激励对应的一般是很高的能效水平。如果某种产品因为其它的消费特点导致其价格进一步提高（例如，洗碗机），那么对价格昂贵的产品的补贴要高于价格较低的产品。在一些情况中，这是一种比较好的能源政策方向，因为大部分价格昂贵的洗碗机不但达到了能源之星要求，而且其性能远超过了能源之星水平的要求；而大部分价格比较低的洗碗机一般也就是刚刚达到能源之星的要求。但是，这种情况也是偶然的：对于象空调这样的设备，合理的容量最越来越节能，都是购买大型的（甚至是超大型的）的空调比购买合理容量的空调反而可以得到更多的激励。

此外，亚利桑那州为比1995年能源法规节能50%以上的新建住宅提供了同时基于性能和成本的激励措施。激励的额度比较小，一般在在200美元左右，而该住宅的价格可能

¹⁴ Elizabeth Brown, Patrick Quinland, Harvey M. Sachs, Daniel William, “绿色建筑能源效率的财税激励措施：州政府采取行动的机遇” ACEEE 报告 No. E021, 2002年3月。

是20万美元。夏威夷也出台了激励措施，主要对象是热泵型热水器，一般提供20%的成本补贴，但是要求该热泵必须达到了特定的性能指标。

纽约州和俄勒冈州为能源环境性能（包括能效水平）很高的绿色建筑和商业建筑出台了激励政策。纽约州开发了本州的激励标准，而俄勒冈州的激励标准则采用了美国绿色建筑委员会的LEED分级体系。纽约州和其它的一些还没有对绿色建筑采取激励措施的州，有固定的预算来实施项目。每个项目都应该由个人申请并提交给项目管理部门，如果预算用完了，激励的措施也就不存在了。

在各个州以及美国国家级别的财税激励框架存在着很大的差别。在其它的许多情况中，不管有多少人来申请项目，激励措施都可以支持。

亚利桑那州的经验教训是关于对替代燃料机动车的激励政策。制定这些激励政策时包含了广泛的范围，并希望可以满足所有的申请需求。但是，结果表明激励的标准门槛太容易做到了，所以项目的资金成本远远超过了预期。所以，政府部门最终取消了该项目。

亚利桑那州的项目还有一个关于补充性政策的缺点。该激励政策用来支持购买使用替代燃料的机动车，但是没有考虑这些替代燃料的可获得性。的确，公路上飞驰汽车的燃料需求超过了替代燃料基础设施的建设，使得与成本问题相比，该项目更是一个某种程度的失败。

这种教训表明，构建合理的财税激励框架体系是至关重要的。如果一些激励措施要被取消或者大幅度变化，那么长期性项目的优势将不复存在。激励措施对于其要影响市场元素的信誉将会降低。

俄勒冈州的项目非常有趣，因为其运行的时间已经超过了其它州和根据级的项目，并且许多事实也表明了该项目的持续性成功（参考附录B）。该项目为商业建筑和绿色建筑设定了要求的能效等级水平，并且为购买节能设备的消费者提供了全面的、可转移的税收激励措施¹⁵。可转移的意思是他们可以在不支付消费税的情况下由相关机构使用。

总体上，激励的能效水平是经过俄勒冈州能源办公室的职员进行了详细分析后确定的。一般该水平是非常高的：它们符合能源效率联盟（CEE）¹⁶提出的更高的能效水平要求，或者是俄勒冈州自己开发的超过（一般超过很多）能源之星门槛的能效水平资质要求。

¹⁵ <http://egov.oregon.gov/ENERGY/CONS/RES/RETC.shtml>
<http://egov.oregon.gov/ENERGY/CONS/BUS/BETC.shtml>

¹⁶ <http://www.cee1.org/resid/resid-main.php3>

关于俄勒冈州项目的另外一个特点是激励措施的申请程序由州能源办公室完成，比对每年收入税档案的处理过程要快。这种高级办公人员的参与成本是比较昂贵的，但是对消费者的调查结果表明，这种方法是受欢迎的。

对于许多产品，俄勒冈州项目中为某种的产品设定了具体的能效水平目标，满足这种要求的产品可以得到固定的资金支持。对于绿色建筑，主要是根据该建筑物达到的LEED分级体系的档次来得到相应的资金激励水平，并且，一般这种激励水平主要是根据其成本的比例，但是不超过某一上限。对于能源效率财税激励政策，资质的要求主要是要满足基于节能性能的目标，但是激励的水平主要基于提高能效水平的增益成本¹⁷。

这种能效水平的目标每年在不断提升，从而一方面可以控制项目的预算，另一方面可以鼓励更加先进的节能技术的发展。

尽管对俄勒冈项目没有进行正式的评估，一些非正式的评估和相关的迹象表明了该项目取得了不错的效果。例如，与相邻的州（包括已经实施了由公用事业部门管理的类似的财税激励措施的州）相比，在加州，满足能源之星能效标准要求的洗衣机的市场占有率在快速增长。并且，相关迹象表明能够满足俄勒冈州非常严格的能效标准的高效锅炉在快速普及。此外，尽管俄勒冈州是个小州，但是经过LEED认证的商业建筑数量居全国第三位。并且，因为实施了激励措施，至今俄勒冈州拥有的混合燃料机动车数量是最多的。

因为有技术分析的基础，并且经过了能源机构专家对性能标准的不断更新，俄勒冈州的措施激励项目更象DSM项目，而不是长期性的节能激励项目。特殊的一点是，和长期性项目类似，俄勒冈州能源办公室对可以获得措施激励的产品和建筑物的能效水平要求非常严格。

俄勒冈州的项目同时象管理性的激励项目，例如DSM项目，为了使项目更加合理，要求相关的管理人员介入项目的运作。也许是因为俄勒冈州很小的原因，相关职员可以通过个人申请而不是制定泛泛的规则的方式对财税激励项目进行管理，例如贷款业务。

在美国的许多州，激励项目的资金并非按照各州的税收体系来筹集。全部的税收都用来作为鼓励节能技术的补贴。在一个层面上看，这看起来吸引力并不大，但是在几个州，而俄勒冈州是一个特殊的例子，符合财税激励的政策框架是“为生产商和消费者减免

¹⁷ 增益成本尽管无法测量，但是他们表示了既有建筑的成本（可以测量的）和未建建筑成本（仅能够估算）之间的差别。按照能源标准法规，当增益成本用于决定是否需要特定的能效措施时，在很大程度上，增益成本的多少取决于建筑业主，这是加州的经验。

税”。这使得虽然可能在其它政府部门已经实施了类似的措施，但是许多项目仍然可以继续实施。

IV. 管理性的激励政策和长期性的激励政策

A. 管理性的激励政策

管理性的激励政策是指由一个机构来监管项目的设计、组织和实施。在项目的市场化过程中不成功时，这种管理性项目有其优势，包括可以自身调整项目的设计。同时，有时候也可能对实施太成功的项目因为超过了因素而适度降低项目的规模。

对于许多管理性项目来说，一个关键因素是在项目结束后对项目实施效果的测量与正式评估。这些措施可看作项目的一部分，可以分析与没有实施该项目的假设情况相比，项目实施带来了多大的节能效果。这些评估同时可以通过成本分析为管理人员和消费者提供信息，以决定基于成本效益分析的能效投资水平。

就对市场的影响而言，管理性项目意义重大。例如，在加州，每年在商业建筑节能领域提供1亿美元的资金支持。而这些建筑物中空调面积高达10亿平方米。

而其中的2000万美元是用来支持新建建筑物节能的。

对于加州新建住宅节能项目，每年的资金规模为2000万美元，每年为25000~30000个家庭的新建住宅节能提供激励措施。

下文中我们将重点讨论大规模管理性项目的实施效果。这非常重要，主要是因为如下两方面的原因：

- 他们应该进行正规的评估，并且听取公众舆论关于项目实施的建议
- 对于有效降低区域的能源和电力消费来说，这些项目的规模是不够的。

同时，这些项目非常重要，因为它们符合财税激励的要求。在公用事业部门的项目中，各地的部门一般征收附加电费或者称为公益基金（不管消费者选择的供电部门是谁）。许多情况下，公用事业部门可以用这些资金支持象DSM这样的节能项目，从而可以减少为满足同样的发电量而需要新建的电厂投资。

虽然各州的情况不尽相同，但是一般有约1%的公用事业部门收入来支持节能项目。在加州，当前的政策要求未来几年间这些项目的规模至少要翻一番。其它的州也有类似规模的项目，但是在其它国家可能还没有。（这并不是说其它国家没

有节能财税激励项目，只是说其它国家没有象美国这样把提高能源效率作为重要的公共政策，并且项目的规模非常大）。把大约1%的公用事业部门收入用来支持节能项目的州包括加州、纽约州、新泽西州、马萨诸塞州、罗得岛州、康涅狄克州、佛蒙特州、威斯康星州和蒙大纳州。需要说明的是其中的大部分预算是用来支持节能改造项目，而不是新建项目。

对于新建建筑物的管理性激励项目中，几方面的因素互相影响，包括：能源标准法规中要求的最低能效标准，其它措施的可获得性和成本效益分析，提高市场占有率的意愿。

在过去的10年间，尤其在加州，早期的管理性财税激励措施的有效实施已经使一系列的能效标准得到了更新。而这种情况也给未来的激励项目带来了一定的困难，因为需要寻找能够得到的、成本效益合理的新措施，尤其是在新能效标准颁布后的1~2年间。

在加州，影响了建筑能源标准法规的主要节能财税激励项目如下：

- 住宅

- 在上个世纪90年代初期，窗户缺乏保温隔热措施，热工性能很差。所以，按照玻璃的层数和中间空气层的厚度作为默认值。因为金属窗户和单层玻璃不满足传热性能要求，所以有时候被不合理的过度优化。未来满足节能激励措施的要求，开发了国家级的窗户能效分级体系。几年后，该项目支持了窗户热工性能的实验室测试方法和通过计算机进行模拟分析的方法，并在此基础上鼓励保温隔热性能好的窗户。这些措施导致在1995年的能源标准法规中引入了许多要求非常严格的节能窗标准。
- 激励项目同时支持风道中空气渗漏的测试工作。在加州，绝大部分的家庭采用集中供热和中央空调方式，风道是传输冷热量的途径。但是，许多风道因为密封性差，导致20%左右的空气渗透损失。节能激励项目开发了风道密封的技术，并且可以进行现场的密封性测试。关于风道渗透性能标准被引入了2001年的能源标准法规中。
- 管理性的激励项目已经开展了在住宅中推广节能灯的活动。并且，关于在家庭中的厨房、浴室、工作间中紧凑型荧光灯的节能标准被引入2005年的能源标准法规中。
- 激励项目支持了高效空调的应用，并且结合加州能源标准法规制定了联邦级和州级的空调能效标准。要求的空调COP约为3.2。

- 商业建筑
 - 激励项目支持了T-8节能灯和电子镇流器的应用，并且在100万平方米的建筑中成功实施了照明节能项目，一般的办公室每平方米的耗电强度为10~12W。这使得1998年的能源标准法规中13W/m²的耗电强度降低了20%左右。
 - 进一步考虑其它的先进高效设备，可以在2005年将耗电强度降低到13W/m²。¹⁸
 - 公用事业部门的激励项目支持了在商业建筑中的高效空调系统节能示范项目。这也为2005年的能源标准法规中相关设备的强制性能效标准奠定了基础。

在上个世纪90年代中期，在要求更加严格、更新周期快速缩短的能源标准法规实施之前，一个实施得比较好的节能激励项目可以达到50%的市场占有率。今天，管理性激励项目的发展和实施采取的是一种折中的方案，因为要考虑能源标准法规的不断更新。

首先，许多基于效益成本分析的节能技术被纳入能源标准法规意味着对于许多超标项目来说能够满足成本效益的技术越来越少。当市场都满足了新标准后这种情况可能发生改变，这也说明了从成本效益角度能效水平将受短期的制约。

更加先进的节能技术被纳入能源标准法规中同时意味着能够超标的节能技术或者可获得性比较差，或者对于设计者和承包商来说比较陌生。在商业建筑领域，公用事业部门实施的项目更加集中在设计队伍和设计标准上，例如先进的节能灯设计指南、先进的建筑物能耗故障诊断方法、一些市场分析工具以及技术培训资料等。

这种逐渐从管理性的节能激励标准转向强制性节能标准的模式是有目的性的：大部分项目的设计和实施都带有其发展目标。

关于对管理性激励项目经验的一系列研究报告的总结可以查询：www.eebestpractices.com。这些报告详细讨论了在某种特定管理模式下的项目的设计过程，并对项目的设计和 implement 经验进行了总结。相关的结论可能对管理性的项目和长期性项目都具有借鉴意义。主要的建议如下：

¹⁸ 有意思的是，这些经验可能已经导致中国在2004年采取了严格的照明节能标准。据中国的照明专家说，中国的照明节能标准参考了加州的标准和经验。

- 注重沟通，考虑更大的客户范围
- 对相关结果进行准确的汇报和跟踪
- 对所实施节能项目的第三方资质认证
- 采取完全基于性能的节能激励措施，对于获得的节能效果给予相应的资金激励。

在一些情况中，在相关激励措施的支持下，可能项目要实现的目标是一系列的多个目标。在一些情况中，激励的资金规模是建立在和预期的增益成本相比较的基础上的。无论如何，典型的激励规模一般不超过增益成本的2/3。

对于商业建筑，相关建议集中在强调整个建筑能源系统的节能性能方面和能源系统的优化集成方面，而不是某项特定的技术。项目的设计更多地依靠经验，而不是依靠理论。激励项目的目的不仅仅包括有效降低节能技术的成本，也包括提高设计人员和业主对高效节能技术的认识和信任。

同时对设计者和业主采取激励措施的形式看起来很受欢迎。特别是对于商业建筑来说，节能性能的保障和节能效果的确认是非常重要的。建议项目的设计者在设计过程中要采取灵活的方法，而把具有灵活设计方法的管理性项目和缺乏灵活性但是更加雄心勃勃的长期性项目这二者相结合是最佳的途径。

B. 长期性激励措施

我们已经看到了长期性激励措施和管理性项目（或者是类似于DSM的管理性项目，或者那些通过对税收系统进行管理的项目，这些项目的子项目从本质上没有差别，只是程度上有所不同而已）的区别。例如，与管理性项目相比，有些DSM市场转化项目更和长期性激励项目相似。此外，有几个国家级和州级的节能财税激励项目从能源终端用户角度看与DSM项目有功能上的区别。

管理性项目和长期性项目的主要区别在于管理性项目是短期性的项目。管理性项目的缺点主要体现在市场不能够依靠该项目对更多的先进节能技术进行长期性的投资时。为解决这个问题，就需要对项目的设计及预算进行充分的合理分析，并在长期的框架内来支持更加先进高效的节能技术。实践表明，因为预算总是有限的，所以更应该提高节能目标。因为如果目标太低，就会有非常多的人满足申请激励的资质，从而导致预算超额。

对于那些没有通过公益基金或者一般性的政府税收方式建立资金筹集渠道的长期性项目，要求寻求一些特定的资金来源。一个单位的税收是按照纯利润征收的，即收入减去成本支出。能源成本对于降低利润和政府税收来说也是一种支出。包括能源用户在内，使用更少的能源意味着政府按照在全部节能量基础上的边际税率来收税。这给长期性项目的实施提供了一种直接的税收来源。

从理论上讲，只要税率超过5%~10%，就有可能构建某种激励水平，从而完全可以抵消政府为此的支出。

在美国，最佳的长期性节能激励项目是当前正在实施的Snowe- Feinstein Bill (S. 680)，一个在国会监管下的法案。就这个法案的设计框架，许多能源专家、企业和政府官员进行了大量的对话和讨论。后文中的内容反映了讨论的措施与建议，而更多的内容可参考附录D，在附录D中给出了该法案在早期版本中采用的政策原则。

长期性激励政策可以从如下的设计准则中获益：

- 设定雄心勃勃的目标，控制在当前市场中前1%的水平上
 - 更低的目标可以通过管理性激励项目或者标准化标识方法实现。
- 基于性能，而不是成本。
- 激励措施满足25%~40%的预期增益成本。
 - 每年的增益成本应该低于成本，因为基于成本的激励措施将带来市场的竞争和产品更新。
 - 预期的增益成本将低于当前的成本，因为既有的非常低的市场份额使其很难具有可获得性：当前的消费者不愿意购买该产品，因为他们不愿意承受高昂的价格。
- 提供3~7年的激励措施，然后停止这种激励措施。

- 在激励措施终止的前1~2年，应该对项目实施的效果进行评估。如果项目是成功的，那么在未来即使没有激励措施市场上也可以保持该能效水平，或者该能效水平可以通过管理性的激励项目得到。
- 考虑是否应该重新建立一个长期性激励项目来得到更高的目标。
- 详细阐述如何计算或者确认节能目标，以及由谁来确认项目的执行效果。
 - 编制对市场有效的项目执行文本，采用市场通用的文本或者在市场中提供例如每年的能源使用成本这样的信息。
- 和其它项目相协调，尤其是基于信息的项目和能效标识项目，以及管理性项目，从而获得最大的整体效益。

实现雄心勃勃的目标同时要控制预算对项目的影​​响。长期性项目最大的特点是使得设计者和生产商在认为能够持续地获得激励政策的情况下进行节能投资的。如果对能效水平的要求太宽松，那么申请激励政策的人数就会远远超过预期。这将导致政策的矛盾性：或者是激励措施的预算会远远超过预期，或者是政府因为不得不削减激励的额度从而导致政府失信于市场。当然，政策决策者不希望做这种选择。

当然，不管项目的目标多么雄心勃勃，项目仍然存在成功的可能性。但是，如果项目目标很高，政策决策者就应该调整预算的影响，因为可能出现快速增长的节能技术和大量的节能效果。

基于性能而不是基于成本的激励措施将鼓励不同的设备及服务供应商展开竞争，从而以最低的成本实现节能目标。即使是部分基于成本的激励措施也可能冲淡这种市场竞争。例如，如果一个项目对达到节能目标一半的增益成本给予激励，那么对一个建筑物业主，如果通过采用更加先进的技术可以实现目标而节约100万元时，他可能就不愿意这样做了，因为只能节约50万元。

因为如下原因，激励措施不应该覆盖全部增益成本：第一，对诸多项目的评估研究都表明原始成本障碍并不是能效水平未达到预期目标的最主要原因。原始成本是一个问题，但是其它问题更重要。如果把这​​个问题仅仅看作是一个原始成本的问题，那么项目的预算可能就不那么必要了。第二，长期性项目的目标是降低其增益成本。如果激励措施已经几乎全覆盖了增益成本，那么业主就没有积极性去寻找

更加廉价的解决方法了。许多市场转化项目通过对25%~40%增益成本的激励实现了目标。

同时，对于长期性激励项目，如果原始成本的障碍被证明比预期的要严峻，那么可以把管理性项目作为辅助措施来提高消费者的兴趣。但是，没有必要时其成为承担整个激励项目更大成本支出的一种义务。

也正是因为激励项目的初衷是为了鼓励能效水平的持续提高，所以不应该把激励手段看作唯一的途径。在1975年的一项先进节能技术现在看起来已经不再先进了；在1975年产生的最高效的节能电冰箱比现在美国和许多其它国家的最低能效标准要多消耗3倍以上的能源。关于何时应该停止这种激励，政策决策者有能力来判断下一阶段的合理目标。

也可能市场机制使得一些激励措施没有存在的必要性了。尽管这样的例子至今很少，但是在附录D中讨论了对于商业建筑和家庭节能改造的潜在机制，这些潜在的机制可以无需财税手段的激励，同样能够实现节能目标。

对于用能设备，产品耗能性能的测试和由谁来提供相关文档是非常重要的，并且这对能效标识和能效标准项目也非常重要。对于建筑物，这个过程应该和建筑节能标准工作同时开展。对于财税激励措施中节能量的计算分析方法应该和基于性能的建筑节能标准的计算方法相同或者相似。对于有资质进行节能性能认证的人，应该同时掌握必须满足的专业标准和节能法规中的标准。

所以，对建筑物能耗进行认证分级的人在向财税激励项目提供信息的同时应该向地方的主管部门提供证明，即该建筑物已经达到了能源标准法规的要求。佛蒙特州就是这样做的，采用家庭能源分级系统(HERS)的方法，并满足该州的能源法规标准。最新通过的2004年补充版“国际节能标准”同时建议各州采用家庭能源分级系统的方法用于最低的能源标准法规要求中。类似的，S. 680法案依靠既有的家庭能源分级方法用于新建住宅节能和住宅节能改造，并且呼吁类似的方法应用在商业建筑的能源分级领域。

需要指出的是，S. 680法案要求开展节能认证工作的个人和机构要经过政府部门的资质认证，应该最少满足如下要求：

- 节能标准和用能分级系统的质量保障，例如提供其培训、测试能力说明
- 对激励项目进行节能认证和能效分级的机构应该与申请建筑节能激励措施群体的利益是相互独立的。

对家庭能源分级系统的信任是至关重要的，因为在美国出租工厂抵押时这些分级体系被视为申请贷款的基础：因为银行在为节能改造或者新建住宅提供贷款时，要主要参考节能改造的节能效果，或者与最低能效标准新建住宅的节能量。采用同样的方法，在激励项目中鼓励推动高效节能技术的市场发展力量。

V. 对中国的政策建议

基于上述分析，中国可以充分借鉴发达国家和世界上其它国家的经验，把节能政策作为实现经济繁荣发展的措施，并制定建筑节能和其它节能领域的政策，推动能效水平的不断提高。

相关政策类型可以从两个层面来讨论。

在最高层面的政策应该是

- 基于节能技术的市场可获得性和成本效益不断更新节能标准法规
 - 强制性实施的能源标准法规的目标应该由公正的政府部门或者私营部门的正式职员对100%的新增建筑物（产品）节能性能进行核查，并进行现场检查。
 - 关于建筑物节能性能的文档应该列入财产的法律文件中，这样就可以建立市场中能效标准的额度。
- 和节能标准法规保持一致，政府应该建立建筑物用能分级系统，集中在超标的更高的能效水平方面。
- 政府应该考虑建立一个或者多个超出最低能效标准的“能效水平推荐值”。
- 应该赋予某一个或者一些机构财务预算的权力和发展鼓励节能技术的管理性项目（短期内就可行，并且实际运作过程中的变化不大）的职责。这可以通过公用事业部门中的部分利润或者征收公益基金的形式来支持DSM项目；或者，也可以由一个有合理收入来源的政府部门或者非赢利机构来完成相关工作。
- 政府应该发展长期性节能激励政策来支持管理性激励措施，建立更加雄心勃勃的目标和相对长期的认为（例如4~7年），达到符合要求的能效水平和基金规模。这些可以通过调整税收标准、DSM项目的管理机构、或者其它机构来完成。
- 所有的政策应该进行互相协调，从而保障相互之间的互相促进，并保障没有重复性工作。

就一般的低水平项目而言，关于项目设计和管理完全有可能提出相关建议。

对于管理性项目，在网址www.eebestpractices.com 上给出了综合性的指导建议报告。

从能源标准法规和管理性节能激励项目的经验中我们可以提出发展长期性激励政策的一系列政策准则，似乎应该包括

- 设定符合固定节能激励措施的一个整个建筑物能耗性能（单位建筑面积）的节能目标。
- 同时考虑计算建筑物能耗及节能量的方法和验证这些方法的手段，包括计算模拟分析和现场的性能测试，并将其作为实施标准法规的一个程序。
- 努力发展有能力为实施节能激励项目和节能标准提供这种建筑物能耗评估和性能测试服务职能的群体。
- 以相关节能标准法规为基础来确定整个建筑物的节能目标，例如，超标建筑的比例，或者应该在节能标准法规中应该添加的特定说明等。
- 设定比管理性项目取得的效果更加雄心勃勃的能效水平目标。理论上讲，管理性项目可以为长期性项目提供现成的能效水平方面的经验，并且受条件限制，一些目标虽然管理性项目很难实现，但是长期性激励项目是有可能实现的。
- 激励项目的设计应该考虑重要的因素，但是不应该覆盖为达到预期节能目标的全部增益成本。尤其是对于这些激励措施而言，有理由相信，随着市场竞争、技术进步以及学习曲线效应，提高能效水平的成本会逐渐地明显下降，并且越来越多的更加先进的节能技术和产品会在市场上出现。
- 激励项目在实施3年后应该进行严格的评估，并且项目结束后应该再进行评估。
- 激励的水平应该适中，受限于持续的时间，例如3~7年。在项目评估工作完成后，项目可以终止或者进行调整（例如可以把进一步提高能效水平作为目标）。

- 不要奢望仅仅由于长期性节能激励政策的出台就会使市场完全接受。应该与政府部门和关注通过财税政策推动节能工作的其它机构共同努力，为那些试图遵守节能政策的群体提供良好的市场援助和项目设计支持。

附录A：世界上建筑节能激励项目清单

该清单总结了我们从出版物、私人访问及网站上获得的相关信息。该清单具有很强的综合性，但是尚未进行独立的评阅校核。所以，本文所引用参考资料中提及的相关项目情况也可能与实际情况存在某些差异。参考材料中所提及的一些项目可能差别不大，同时书面上提及的一些项目也可能实际上并没有实施。对一些案例，参考资料并没有说明这些激励项目是仅做出了项目提案还是已经生效了。这里并未就这些情况进行核实，对于一些案例，我们仅参考了资料中的说法。

尽管也可以进一步进行总结分析，项目的描述形式主要采用了包含更多技术细节的表格给出的。

下表内容主要基于相关资料、采访和相关报告，以及：“能效报告：欧盟成员国”，Helen O’Neill and Andrew Warren, Association for the Conservation of Energy, London, UK, 2001；“两大地区22个国家的能源效率法律和政策条款调查：提供给政策制定者的建议”，Astghine Pasoyan and Eric Carlson, Alliance to Save Energy, Washington, DC；“欧洲的高效节能建筑”，Rod Janssen, the European Alliance for Energy Efficiency in Buildings (EuroACE), London, June 2004；国家能源效率委员会，Singapore (www.neec.gov.sg)。

世界上的建筑节能激励项目清单		
地区	项目描述	说明
亚美尼亚	对高效节能设备采用减免进口税	
澳大利亚	<p>每年 15 亿元的节能改造基金；</p> <p>每个省把为保温隔热措施提供补贴作为住宅节能政策的一部分；</p> <p>采用€0.044/m³ 的天然气税和€0.0073/kWh 电税用来支持各省的节能项目，例如，热电联产、可再生能源等；</p> <p>一些省为提高住宅保温隔热性能的活动提供软贷款；</p> <p>对节能措施进行减免税支持；</p> <p>一些省为锅炉改造提供补贴；</p> <p>为商业建筑节能改造提供补贴；</p> <p>两个省为基于成本的节能投资提供补贴。</p>	
比利时	<p>一些地区为节能投资提供补贴；</p> <p>一个省为节能示范项目提供不超过项目成本 50% 的激励措施；</p> <p>瓦龙地区为低收入群体提供提高能效水平活动的补贴。</p>	
捷克	<p>对节能措施和热电联产提供补贴；</p> <p>通过赠款方式，为住宅节能技术的研发、宣传活动提供补贴；</p> <p>对包括节能设备在内的“环境友好”技术减免增值税。</p>	对建筑物增值税不受限制。

世界上的建筑节能激励项目清单		
地区	项目描述	说明
丹麦	<p>对 CO₂ 和 SO₂ 排放以及能源的使用征税，用来支持节能措施和能源审计，包括工业节能和建筑节能领域；</p> <p>从 1993 年起，为低收入家庭的节能活动提供补贴（每年 1.35 亿€）；</p> <p>用部分碳税基金补贴节能投资活动；</p> <p>贸易工业部建立了 MOTIVA，主要应用于市场转化项目领域，包括节能窗技术、高效电冰箱竞标、商业建筑节能灯等。</p>	
爱沙尼亚	建立节能基金	
欧盟	建立基金，支持先进节能技术的发展，资助节能示范项目。	
芬兰	<p>Grants (about €252 million per year) for R&D and pilot projects for energy saving technologies. Subsidy for energy audits of 40-50%.</p> <p>提供赠款（约每年 2.52 亿€），支持节能技术的研发和示范项目；</p> <p>为能源审计提供 40-50%的补贴。</p>	赠款基金是跨领域的，能源审计的领域主要是商业建筑和工业部门。

世界上的建筑节能激励项目清单		
地区	项目描述	说明
法国	<p>对建筑物保温、供热系统节能控制及锅炉节能的所得税给予优惠政策；</p> <p>对部分领域采取加速折旧方式；</p> <p>为节能项目提供贷款支持；</p> <p>从 1990 年来在不同领域实施了许多节能财税激励项目（注：目前缺乏项目细节的内容）；</p> <p>对已经使用了 20 年以上的住宅和 15 年以上的租赁设备的节能改造，为低收入家庭提供补贴。</p>	
乔治亚共和国	<p>对进口的节能设备提供财税激励，包括能量计量表等；</p> <p>征收自然资源税，建立基金，支持节能活动</p>	
德国	<p>对节能灯实施减免税；</p> <p>对热电联产提供 35% 以下的补贴，尤其是现代化的区域热电厂，热网节能改造和能量计量技术装置的配置；</p> <p>有一系列基于成本的财税激励政策，支持节能、建筑改造、以及热泵和太阳能利用等节能技术。例如，凡是购买了相关热泵、太阳能利用系统及余热回收锅炉的家庭（尤其是低收入家庭），在 8 年内每年都可以得到 255.65€ 的补贴。</p> <p>为比保温隔热发令标准节能 25% 的家庭提供进一步的支持。</p>	

世界上的建筑节能激励项目清单		
地区	项目描述	说明
	<p>提供赠款，支持在工业和建筑节能领域的热电联产和高效节能技术的研发和信息传播。</p> <p>通过私营银行的低息贷款（不超过项目成本的 50%），支持包括节能技术在内的市政基础设施建设投资、中小企业（SMEs）和家庭用户投资等</p>	
希腊	为主动式太阳能利用系统和节能改造活动提供财税激励。	
匈牙利	<p>提供赠款，支持住宅节能改造（包括保温隔热、供热系统节能、节能窗）；</p> <p>提供赠款，支持可再生能源利用技术，例如太阳能集热器</p>	支持可再生能源利用的赠款是跨领域的。
爱尔兰	<p>为低收入家庭和陈旧住宅保温隔热提供赠款补贴；</p> <p>为商业建筑节能改造和工业节能审计活动提供不超过成本 40%，并且总额不超过 5,000 IR£的补贴。</p>	
日本	为节能设备和工艺的投资提供补贴性软贷款、贷款担保和临时性减免税	
立陶宛	为住宅能效水平的改善提高提供长期贷款	

世界上的建筑节能激励项目清单		
地区	项目描述	说明
卢森堡	为节能和其它环保投资提供不超过 25% 的补贴。	
摩尔多瓦	对当地的节能设备生产商，在 5 年内减免增值税和 50% 的销售税； 州范围的节能基金，用于节能融资； 在州预算中包括了节能产品清单，相关支出免税。	
荷兰	建立“绿色基金”，广泛支持环保项目，对相关节能投资项目采用加速折旧和所得税减免等政策。为达到包括节能性能在内的可持续标准的建筑物提供 1.5% 的补贴性抵押。相关补贴来自“绿色基金”。 补贴范围包括清单中的节能家电和建筑物节能措施等。早期的项目为双层玻璃窗和租房的保温隔热措施提供不超过 25% 的赠款补贴。	
挪威	提供赠款，支持节能技术的研发和信息传播活动。	跨领域项目
波兰	建立了国家级和地方级别的节能基金。	
葡萄牙	赠款补贴支持住宅用能计量、节能技术投资和节能示范项目	

世界上的建筑节能激励项目清单		
地区	项目描述	说明
罗马尼亚	<p>多种融资途径支持节能，包括最少 3 种国家级财税来源、州级和地方级别的节能预算以及国际援助项目。</p> <p>消费者可以得到节能措施经济资助。公司实施的节能投资项目可以减免所得税。节能产品和设备可以免除关税。节能项目贷款可以获得 25% 的利率补贴。</p>	
俄罗斯	已经授权了几个项目。	
新加坡	对在支持的节能设备和项目清单（包括新增和改造）中的投资，实施所得税加速折旧（3 年期变为 1 年多）	跨领域项目，主要集中在建筑节能领域
斯洛伐克	<p>提供赠款，支持公寓建筑的节能投资。</p> <p>为公寓和住宅的保温隔热措施提供贷款补贴资助，一般不超过利率的 70%，并且是短期的 3 年期贷款，或者提供贷款额度 70% 的银行担保。</p>	
斯洛文尼亚	<p>对购买高效节能设备的行为采取所得税减免资助；</p> <p>对家庭节能，为新窗户和保温措施提供免费能源咨询服务和赠款补贴；</p> <p>为公寓建筑和商业建筑的能源审计提供 50% 的补贴。</p>	能源审计是跨领域的。

世界上的建筑节能激励项目清单		
地区	项目描述	说明
瑞典	<p>提供政府赠款和贴息贷款支持建筑节能活动，包括降低供热电耗、热电联产等。瑞典的国家级权威机构（NUTEK 及后来的 STEM）先后发起了 30 多个节能技术采购项目，其中几个已经进行了正式评估。在 5 个被评估的项目中有 4 个被证明是非常成功的。7 年间，用于节能技术采购项目的资金为 1 亿 SEK。</p>	
乌克兰	<p>建立了两个国内的节能融资基金；基金主要来自于市政预算和多边发展银行。</p> <p>赠款主要支持节能措施、能源审计、节能培训和节能标准制定。</p> <p>实施了基于项目节能效果的贴息贷款项目。</p>	
英国	<p>建立了民用能源燃料的增值税，通过提供财税激励措施（一般为成本的 22%左右）支持相关的节能投资活动。</p> <p>提供赠款，支持家庭用户提高能效水平。例如，家庭能源效率计划为低收入家庭提供不超过 492€的赠款，支持保温隔热措施、在能源效率承诺下的能源咨询服务活动，活动必须实现节能目标，并且消费者也需要为提高能效水平承担一定的成本。</p>	

世界上的建筑节能激励项目清单		
地区	项目描述	说明
美国：国家级	<p>1978 年出台的《能源税法令》中指出，可以对住宅节能改造提供 15%的减免税，为特定节能措施提供 10%的减免税。</p> <p>在 21 世纪，国会中通过了许多相关法案，为商业建筑、新建住宅、住宅改造、建筑用能设备和产品及热电联产系统提供减免税支持。</p>	对 1978 年项目的评估表明该项目的实施效果并不理想。最近的项目建议内容中既包括了基于成本的项目，也包括基于性能的项目。
州级：美国：亚利桑纳州	<p>2002~2010 年执行的家庭节能项目中，为家庭提供所得税减免措施，将达到节能 50%的目标。</p> <p>委托相关管理机构代表政府来提高能够获得资助的能效水平门槛。</p> <p>在 1999 年实施了机动车替代燃料减免税，每辆机动车可以减免几千美元。</p>	因为不可预期的高昂成本，机动车减免税项目已经终止了
州级：美国：爱达荷州	为基于成本的保温隔热项目和可再生能源项目提供不超过 400 美元的所得税减免。	虽然没有进行评估，但是这种激励措施使用得比较少。
州级：美国：马里兰州	<p>对某些达到能源之星水平的产品和混合燃料车提供销售税减免支持；</p> <p>对达到了基于 LEED 评估体系要求的绿色建筑进行财税激励；</p> <p>此外，要求节能效果最少在 35%以上。</p>	关于建筑物和设备的节能激励项目的成本效益尚不清楚。但是，混合燃料车项目似乎效果不太理想，因为经销商对项目的有效性缺乏足够的信息。

世界上的建筑节能激励项目清单		
地区	项目描述	说明
州级：美国： 明尼苏达州	对紧凑型荧光灯、高效炉及热水器提供销售税减免。对除照明外的其它设备能效水平要求超过了能源之星的要求。	
州级：美国： 新泽西州	对应用在热电联产领域的天然气实行减免税。	非正式的评估表明该措施效果不错。
州级：美国： 纽约州	对绿色建筑实行激励，类似于 LEED 中的要求，不过是采用了该州自己开发的绿色建筑评估体系；并且，要求节能效果要达到 35%以上。对该项目，每年都有固定的预算。	
州级：美国： 俄勒冈州	对家用电器、高效节能新建建筑和绿色建筑实行减免税激励措施。对家用电器的激励基于性能；对建筑节能的激励基于性能和成本；对绿色建筑的激励基于 LEED 评估体系。	非正式的评估表明该项目的实施效果非常好。



Oregon

Theodore R. Kulongoski, Governor



OREGON
DEPARTMENT OF
ENERGY

附录B：美国俄勒冈州实施的节能激励项目信息

March 24, 2005

Dr. David Goldstein
Natural Resources Defense Council
自然资源保护委员会

625 Marion St. NE
Salem, OR 97301-3737
Phone: (503) 378-4040
Toll Free: 1-800-221-
8035
FAX: (503) 373-7806

Dear David:

作为您要求了解关于节能型建筑物激励项目的答复，我在这封信中简略介绍了在这个领域的相关财税激励项目。我们虽然没有作正式评估，尤其为那些新项目，但是因为我们与所有俄勒冈州此领域的股东有紧密的合作关系，所以深有体会。

虽然我主要致力于商业能源减税项目，但也可以从简要介绍一些住宅方面的项目：

- 1) 根据我们地区的丰田代表，俄勒冈州注册的混合燃料机动车数量是目录上下一个州的5倍。虽然我们承认我们的减税 (\$1, 500) 导致了这种情况，我们相当确信还有其它积极的因素起了作用。由俄勒冈州环境委员会开展的一项调查表明了这一点。
- 2) 根据 NW Natural (与史蒂夫在 2002 年夏天的交谈)，在减免税政策(于 2001 年 8 月实现)出台的最初四个月内，在锅炉市场替代项目中，液化天然气炉的市场份额从 35% 增长到 52%。据估计现在已经超过 75% 的市场份额，而且仍在上升。
- 3) 根据能源之星项目报告，俄勒冈州和佛蒙特州，在高效洗衣机方面拥有最高的市场份额。虽然还不能说明减税可以带动一切，但是基于对西北太平洋地区的简要调查，Dave Hewitt 估计减免税政策应该比其它州多 13 %到 38% 的影响力。

在商业项目中，有二条途径适用于建筑节能。第一种也是最古老的方法，基于效率的增益成本来减免税。它假定越是节能的建筑和设备成本就越高。这个项目从1979年沿用至今。

第二中途径就是可持续建筑项目。它在 1999 年被立法机构授权，于2000年1月1日执行。它的激励源于项目的认证，这种认证由美国绿色建筑委员会(USGBC's)颁发的LEED 分级体系。减税针对每平方英尺建筑面积，减税的多少随等级的增加而提高，最低认证等级水平是Silver。

这种新方法很快被俄勒冈州的发展部门采用，由一些较大和更成功的开发者，像 Gerding Edlen等，在项目正式启动之前，积累了一些应用经验。首批通过鉴定项目（黄金水平）是再发展项目，即著名的在波特兰 Pearl 区的 Ecotrus 建筑物。

在发展社区的部份上的对项目的反应，尤其是那里有较先进的项目，已经得到积极的正面响应。如项目组对已经在 LEED7 等级体系当中得到经验，减税信心大大增长。此时，根据 USGBC，波特兰成为拥有 LEED7 认证项目最多的城市。就州而言，俄勒冈州是在数量上排名第三。当然我们还不能说减税对于绿色建筑的成功绝对的。项目参加者对减税的风险共享，利益共享，而项目拥有者对投资预期时，必须要求建筑物具备高性能。大部份投资者都要进行广泛的和反复的工程建模，试运转，自评估（大部分文件）。对许多拥有者并不是清楚这些“软”过程在投资方面的回报将会是什么。所以，当前对重要部分成本的资助成为一种关键的激励措施。

我时常被开发者告知，支持可持续建筑减税是他们开发雄心勃勃的项目的关键。如果你了解一些，我能让他们与你联络。它同样体现在我们的区域（俄勒冈州北部和华盛顿州）中，做绿色建筑生意的公司正在蓬勃发展。其它的公司因为经济不景气也正在努力。一个从事这种业务的建筑公司不仅扩招它的职员，还搬到比较大的办公室，以满足对他们的服务需求。他们正在从其它没有从事绿色建筑的公司中招聘职员，因为许多其它公司在裁员。

一般来说，可能其它的因素对财税激励项目的成功也会发挥作用，尤其是可持续的建筑物减税。举例来说，在俄勒冈州，任何项目的拥有者都能够从减免税中获益，包括非营利机构，政府机关，教堂等。这由一种穿越式的机制实现，财税激励的合作伙伴将 5 年期的净现值转给项目拥有方，作为回报在 5 年的时间里来得到全部优惠。因为在全国（包括在俄勒冈州）大部分经过 LEED 认证的建筑是政府建筑，或者是非营利机构的建筑，这成为推动全部市场的关键问题。

当我们注视我们的项目未来的时候，我们发现和对其它的节能产品的反映相比，作为我们项目构成部分的综合性更强的可持续发展建筑越多，反映就越积极、越热烈。因此，我们将会在这个方向中更快发展我们的项目。USGBC 正在规范它的住宅分级系统，举例来说，我们把它作为住宅减免税的基础。我们的兴趣在于分级系统的结构和它的要求。我们通常倾向使用比国家标准更加严格的标准。无论如何，我们的目标要使俄勒冈州更可持续发展，不只是提高能源效率。节约能源是必要的，但不是全部。

告诉我哪些还没讲清楚。

查理

附录C：国家项目的详细讨论

April 11, 2005

To: David Goldstein, NRDC
From: Alan North
Re: Research for International Best Practices Regarding Tax Incentives to Promote Energy Efficiency

Hi David,

如你预想，要找到促进能源效率的财税激励政策的相关信息是困难的，然而，既然中国想发展这样的项目，一些信息可能是有用的。

这份备忘录包含议题和项目的下列各项目录：

1. BC (British Columbia) 针对能源之星产品的财税激励政策
2. 韩国的财税激励政策
3. 与世界能源委员会关于能源效率政策报告作者的对话
4. 泰国和区域的评估挑战
5. 世界能源委员会关于能源效率政策报告

除此之外，它包含：

6. 其它关于使用财税激励措施的信息
7. 有关于其它研究中的思想和建议

A. BC (British Columbia) 对能源之星产品的财税激励项目

BC (British Columbia) 的政府，加拿大，有一个减免能源之星产品和一些燃油炉的社会服务税(PST)，其本质也是销售税。PST税率是 7%。项目预定在 2005 年2月 16 日~2007年4月1日实施。

我与Andrew Pape-Salmon谈论了这个项目。他告诉我，技术被联邦政府选择了，所以对省政府来说就容易了。他告诉我，省级政府采用的税率与省政府能够控制的全部销售税相当。既然节约主要针对零售商，是分散的，所以项目实现很容易。

Andrew说当 7%的时候并不明显，对于鼓励项目，节约的效益都用在了完全购买价格方面了，一般的节约效益为200美元。因为最低能效标准和激励的高效水平之间的增益成本为500美元，所以有很长的路要走。

有一件事使得这个项目非常独特，并成为可以效仿的最佳案例，这就是省政府和联邦政府之间的协调和努力。他告诉我，在加拿大这是第一个这样的项目

根据Andrew说法，应该有对该项目节能效果的年度评估，但是不会自由发布。在4月13日，项目将被评估，并且细节将被宣布。

项目信息可以从如下网址找到：

<http://www.rev.gov.bc.ca/ctb/notices/NoticeFurnacesBoilersHeatPumps.pdf>

<http://www.rev.gov.bc.ca/ctb/EnergyStarQualified.htm>

http://www.rev.gov.bc.ca/ctb/publications/bulletins/sst_011.pdf

Source:

Conversations April 1, and April 8, 2005 with Andrew Pape-Salmon, P. Eng., MRM

Senior Policy Advisor - Energy Efficiency and Conservation

Alternative Energy Policy Branch

Ministry of Energy and Mines

Government of British Columbia

Email: Andrew.PapeSalmon@gems8.gov.bc.ca

Tel: 250-952-0819

<http://www.em.gov.bc.ca/AlternativeEnergy/default.htm>

B. 韩国的财税激励项目

韩国政府提供 10%个所得减税给能源效率投资。有资格减免所得税的替换或设备的安装和仪器包括: (a) 旧的工业窑炉替换, (b)节能设备的安装, (c)替代燃料设备, (d)经过评估, 其他的当做能够带来超过 10% 的节能效果的节能设施。减免税基于购买节能技术的全成本, 独立于基准技术的成本。

在电子邮件通信中, Sung-Chul Yang说, “对激励的程度并未经过特别的和深入的研究。我认为政府官员主要参考了其他的国家情形。因此, 就我所知, 没有理论上的结构”。

他还说, "我们没有进行财税激励项目的评估"。

Source:

Sung-Chul Yang, Researcher
Electricity Industry Policy Research Group
Korea Electrotechnology Research Institute
Email: scyang@keri.re.kr
Tel: 82(country code)-31-420-6147

C. 和世界能源委员会能源效率政策报告作者的对话

在和Bruno Lapillonne教授的交谈中, 他说最好的项目是在英国, 荷兰和德国。他说, 财税激励政策发展阶段基于相关分析, 而激励政策最终由政治因素决定, 由财政部设定, 而不是环境署决定。对财税激励政策的效果评估是非常困难的, 因为消费者作出决定是基于价格和与影响价格的许多其它因素, 包括每桶油的价格。他说经济模型通常喜欢量化影响力, 但是他认为他们没有做什么事情, 因为有许多因素对节能效果有贡献, 仅独立分析财税激励政策的影响非常困难。

他说法国正要为冷凝锅炉提供新的减税项目。

Source:

Conversation with Professor Bruno Lapillonne, April 7, 2005,
Co-Author and Technical Coordinator of World Energy Council's report on Energy
Efficiency Policy
Vice President, Engineer, PhD Energy Economics ENERDATA
Email: b.lapillonne@enerdata.fr
Tel: 33 (0)4 76 42 25 46

在电子邮件通信中, Philippe Menanteau 说, 世界能源委员会关于能源效率政策的报告主要对家用电器领域节能政策进行了分析。他说, "因为消费者对价格反映是有限的, 所以税激励政策并不一定真的有效。" 他接着说他的分析结果, 在一、二十年中 "要把重心集中在提供积极效果的一些措施", 这些措施是 "标识, 标准和自愿协议。"

Source:

Dr. Philippe Menanteau
Co-Author World Energy Council's report on Energy Efficiency
Email: Philippe.Menanteau@upmf-grenoble.fr
Tel: 33 4 56 52 85 74

我也和Wolfgang Eichhammer博士进行了交谈，他是世界能源委员会能源效率报告另外的一个作者。他反复强调应该对财政部的人进行良好的沟通，以使他们更好地了解财税激励项目如何开展。

D. 泰国和该地区项目评估的挑战

我与John Busch讨论，谁对泰国和附近的区域有广泛的经验。他说，在泰国，有一个由公用事业部门实施的DSM项目和政府实施的财税激励项目。他说政府的项目很好地从燃油税中得到了资金支持，但是非常官僚，因此只有少量项目在做。该项目旨在支持中等经济效益的项目，其理念是，经济效益非常好的项目自己提供资金就可以了；而对经济效益非常差的项目，根本没有必要支持。

关于项目评估，John说他还不知道有什么项目进行了评估。部分因为是文化因素；丢面子是一个主要的社会禁忌。没有人愿意丢面子，同样也不希望他人丢面子。面子问题在这个地区是一个主要问题，也包括中国。最好解决方法是设计一种文化上可以接受的方式，来精确评估项目的效果。

Source:

Conversation with John Busch, PhD, March 31, 2005

Lawrence Berkeley National Laboratory

Email: fbusch@lbl.gov

Tel: (510) 486-7279

E. 英国财税激励体系和可持续的能源措施

在连续几年的预算中，政府高度重视经济手段对促进节能工作的作用。下文概况了采取的提高能源效率的经济手段，并且给出了支持可持续能源的财税激励财税要点。

降低增值税

在家庭中使用节能措施的相关增值税已经从 17.5% 减少到 5%，包括：

- 保温隔热
- 热水器和热泵控制技术
- 太阳能板
- 风力发电
- 水电
- 地热

2005年的预算计划为下列措施降低增值税：

- 微燃机热电联产（热电冷联供）
- 空气源热泵

自己动手安装并不能够从降低增值税中获益。资助某些特定的供热设备安装，使其能够从降低增值税政策中获益。这仅是针对基金计划中的供应商，其目标是支持在不富裕家庭中安装节能设施。支持的安装设备包括：

- 供热设备
- 集中供热系统
- 利用可再生能源的供热系统

在2004年的政府预算中，计划从2005年降低微燃机热电联产的增值税。任何这种举措，要得到微型热电联产领域的批准。。

降低增值税不适用于其他的节能的产品安装，像是节能锅炉（除授权赞助），双层玻璃窗，低放射率玻璃或节能电冰箱。

对于在新住宅使用节能材料，在建筑的建设过程中可以免除增值税。

政府并且强调了与欧洲伙伴的承诺和协调作用，扩大了降低增值税的范围，包括购买节能材料以及自己安装节能设备。

房东能源节约补贴

2004年的预算中，提出房东的能源节约补贴 (LESA)方案。从 2004 年4月6日起生效，而且为出租房屋的房东提供补贴，要求是对出租的房屋采取了空心墙保温措施，包括第一次的安装。这意味着房东在采取墙体保温节能措施时可以降低最高£1500的所得税。2005年的预算进一步支持实心墙的保温措施。财政部也采取有力法令为这一个目的修正或扩充进行的开支定义。这一个方案到2009年4月5日期满。

LESA 是帮助比较小的私人房东，这样它只适用于支持支付所得税的房东，不适用于支付公司税（corporation tax）的房东。

LESA 此外支持降低家具的磨损税，当前的家具磨损税补助是每年租金的10%。

还要说明，基本建设费用不包括住宅内的植被和机械设备，这些不在LESA 范围内。

绿色的房东方案

除此之外，2004年的政府预算会考虑引入“绿色的房东方案”。这会激励房东对可能提高能源效率的相关资产进行投资。绿色的房东方案现在正在进行中，旨在确定未来提高家庭能效水平的有效途径，包括短期和长期措施。这包括在家庭里局部区域采取节能措施，也包括提高整体的能源效率水平。

房东 - 替换成最先进的产品

过去，国内税收重视把单层玻璃窗户更换为双层窗，将其视为首要开支。然而，从零售商得到的替换窗户和建筑密封性税收管理方法，现在认可更换双层玻璃窗的正当开支。

扩充到其他的产品，而且国内税收的指导说如果将全部的一部份替换最先进的，我们也能接受这样的开支。

F. 世界能源委员会关于能源效率的报告

世界能源委员会关于能源效率的报告讨论了财税激励的三种类型：税收优惠，课税减除和加速折旧。因为容易实施，报告认为财税激励比补贴好。报告还指出，如果征收的税率足够高，财税激励措施的效果会更好些。但是，报告也提示，如果经济萧条或者处于转型期，财税激励措施的效果可能会出问题。

Source: World Energy Council's report, Energy Efficiency: A Worldwide Review, Indicators, Policy, Evaluation, 2004, Page 74.
Appendix 2 Pages 12 – 13 contains tables showing the type of tax incentive by country and sector. (Page 210 – 211 in PDF Document)

G. 关于使用财税激励措施的其它信息

在英国那里，销售节能房子，将得到£ 600 税减免。在政府对抗全球变暖的计划下，如果住宅拥有者使他们的房子“绿色”和节能，将会得到高达£ 600的免税。

注：以上的数据可能有些误差；根据能源节约项目，该项目在提议阶段中，而且很可能执行，如果提供的税收优惠低于报告中所宣称的。

那些卖房子的人们，如果使房间更节能，就为潜在买主提供了高达40%印花税优惠，如此使房子更容易卖掉。如果他们没有搬迁计划，业主可以在家庭税方面得到一次优惠。

Eddie Hyams, 新任政府资助的节能信托基金主席, 认为本周Tony Blair的能源效率高级顾问将考虑这些提议。

要求减税应该以房屋购买者的数据信息包为基础, 从2007年法律要求每个人卖房子时要提供这些信息。 这些信息中将会包括买主的预期基本信息, 其中包括能源效率分级信息。

环境部长也希望采用这种建筑能源分级体系在住宅进入市场时为每个家庭提供“能源标识”。

如果房子是用来租赁的, 而不是要卖, 相关激励措施在去年11月Braintree委员会发起的计划中进行了考虑。 将为那些购买了£175保温实施的住房业主减免£100的家庭税。

Copyright 2005, Independent

Date: March 20, 2005

Byline: Severin Carrell

Source: <http://news.independent.co.uk/uk/environment/story.jsp?story=621872>

Fenland促进家庭节能的财税激励计划

该计划部份由EST's改革项目赞助。项目目标是鼓励建筑业主和房东对节能技术和可再生能源技术进行投资。该计划对所有人开放, 只要他们现在对家庭设施采取节能措施。这些措施可以申请检查和能源分级。经过检查后, 建筑业主可以得到他们住房的能源标准等级的反馈, 并被告知应该采取什么节能措施。这些标准基于SAP分级, 在该地区满足了铜级时就可以得到奖励。银级则要求非常显著的节能投资, 并且如果再采取可再生能源利用技术, 就可以得到金级奖励。该激励计划的激励标准是: 金级£100, 银级£50, 铜级£25。

Source

<http://www.fenland.gov.uk/ccm/content/council-tax/taxcredits.en>

Johannesburg可再生能源联盟网站有一些财税激励政策的信息。

瑞典 - 对生物质能源供热系统和节能窗的安装成本的减免税。

意大利 - 为利用地热能 and 生物质能源减免税

芬兰—为可再生能源发电提供补贴

新加坡—节能设备财税激励

Source: <http://www.iea.org/textbase/pamsdb/jrlist.aspx?by=techno>

新加坡的国家环境署计划开发部门出台了针对节能设备的如下财税激励措施。

财税激励框架

提高能效和节能设备，及高效的污染控制设备

为了要鼓励提高能效和节能设备及高效的污染控制设备的使用，财政部决定从1996年1月1日起，第一年中此类设备享受100%的折旧。这意味着在采取措施的后一年中该设备因为提高能源效率的额外支持完全可以被抵消。

对激励项目的鼓励有两者方案，包括：

- 对节能设备和技术实施一年期的加速折旧补贴
- 对高效污染控设备实施一年期的加速折旧补贴

Source: http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/category_sub.asp?cid=148

下面是Enteper le Nuove Tecnologie (ENEA)提供的希腊的情况。

在希腊，许多的法律中考虑了节能新技术。

在希腊的政策中考虑了对生产节能技术的投资活动，通过出台一系列法律，建立了面向公共部门和私营部门的财税激励机制。激励措施包括

- 为机械设备、建筑物等提供赠款支持；
- 利率补贴；
- 免税津贴；
- 额外的贬值率；
- 更低的社会保险；
- 优惠的税率。

Source: http://alpha.cres.gr/enerweb/country_profiles/gr/gr6n.htm

关于马来西亚为节能项目提供的减免税措施

节能激励措施的指导方针

节能服务公司:

1) 先驱状态享受5年的70%免税，或用于基本建设费用资本支出津贴投资收入的60%，就具备在5年内每年减免法定收入税收70%;

2) 对非本地生产的相关设备，免除进口税和营业税，对于购买本地制造的仪器，免除营业税。

这种激励从2000年10月28日起，到2005年12月31日。公司要在从批准日起一年内实施项目。

自己采取节能措施的公司

1) 在相关的设备上的加速资本津贴，被征税的股价从2003年起1年内，完全被认定取消;

2) 针对非本地方产品，用于能源保护的仪器进口税和经营税被取消，对本地产品给予免去经营税的优惠。

Source: http://www.ktkm.gov.my/template01.asp?Content_ID=412&Cat_ID=2&CatType_ID=90&SubCat_ID=143

关于国家实施财税激励项目的相关信息可以参考所谓节能联盟出版的《22个国家和地区能源效率法律和政策调查：给决策者的建议》。

Source: http://www.munee.org/media_center/files/Survey%20EE%20Laws%20210504.pdf

还有一个包含了大量欧盟节能项目信息的网站:

<http://www.mure2.com/home.shtml>

这个网站是由Bruno Lapillonne 教授和Wolfgang Eichhammer博士推荐的，他们是世界能源委员会能源效率报告的联合作者。

H. 关于其它研究的思想和建议

a. 开展更多的采访调查

至今关于促进能源效率财税激励项目的实施情况，在许多国家中，可以通过和财政部门的政策制定者联系。根据世界能源委员会关于能源效率的报告，最先进的促进能源效率财税激励的国家是英国、荷兰和德国。对于不同的语言文化、时区和区域特点，要努力找到适合的方法。如果有清楚的研究目的，人们就要作出相应的决定。

b. 区分项目评估和项目实施

研究表明，在短期内，因为很多原因能源消费者会改变消费；但从长远来看，节能技术的决策几乎总是基于经济的标准作出的。从消费者的角度来看，任何激励对于获益者来说都是费用的节省，而不同种类的激励方式会影响获益的群体。同样地，基金规模非常重要，基金的实体与消费者无关。同时，项目实施的要求非常关键，实施的主体不重要。从消费者角度，政府提供的减免税和公用事业部门提供的补贴是没有什么区别的。类似的，对于消费者来说，参加公用事业部门的DSM项目，还是政府的DSM项目，或者政府的减免税项目可能收益是相同的。所以，应该对基金机制进行评估，并且应与项目的实施进行区分。对应地，最好的实践应该在节能项目的实施过程中寻找，而不是在基金机制中找。

c. 泰国情况追踪

根据Peter du Pont的电子邮件，看来泰国正在采取基于性能的财税激励措施。作为我们发现的唯一的一个基于性能的例子，它对形成机制进行了非常广泛的调查，包括认证、客户反映和节能效果。

附录D：节能建筑物立法中的财税激励措施

Senators Olympia Snowe (R-ME) and Dianne Feinstein (D-CA)
Representatives Randy (“Duke”) Cunningham (R-CA) and Ed Markey (D-MA)
S. 507/H.R. 1271 (predecessor to S. 680)
Spring 2003

I. 引言

S. 507/H.R.1271 为节能的建筑物和建筑设备提出了激励措施。它提出了多种的公共政策利益。它是对高能源价格和电力可靠性问题的一种建设性的短期反映，而这些问题从长期来看会越来越严峻。它通过鼓励企业和消费者对回报率比较高的技术进行投资，来促进经济的发展。

该法案受到广泛的支持，包括公益机构、州政府和企业。对环境问题的日益关注有力地支持了该法案，因为它在实现节能和环保目标的同时可以减轻空气污染。许多机构支持该法案，因为它对他们为消费者提供节能服务的项目形成了补充，并且因为这有助于解决缺电的问题，而这可能在许多地区未来几年中对电力系统造成很大压力。企业部门支持该法案，因为可以帮助他们推广高效设备。州政府和能源官员支持该法案，因为可以帮助他们提高能源效率，并解决电力可靠性的高成本问题。其它商业机构支持该法案，因为可以帮助他们带来经济效益。

A. 法案做什么

该法案为下述领域提供财税激励：

- 节能的新住宅，包括房屋建造，与节能标准相比，降低 30% 或 50% 的能源费用，节能效果越好激励越多。
- 对既有住宅的改造，降低供热、空调成本的30% 或 50%，无论是用户自己住还是出租，激励措施都适用。
- 高效的供热、空调和热水器设备，降低用户能源成本，并且对于空调设备可以削减电力高峰期负荷。与节能标准相比，节能效果应该在20%左右（低水平的激励）和30%-50%（高水平的激励）。
- 新建和既有的商业建筑，包括租赁建筑、学校和其它公共建筑，实现节能50%的目标。

- 太阳能热水器和太阳能光伏电池。

激励以性能为基础，而不是基于成本，使不同的技术供应者之间的竞争，来达到目标。对于建筑物和设备，满足节约能源支持的激励条件，包括按照设备、按照家庭还是按照商业建筑的面积。对于太阳能系统，激励是基于产生的能源数量。激励措施的执行期为6年，从2003年到2008，之后取消。

激励提供给在节能方面投资的个人或公司。对于新住宅，对建造者减税。对于非住宅的建筑物，激励以固定形式提供给进行节能改造的商业实体。然而，如果商业实体是一个公众的实体，像是一个学校区域，激励由业主分配给相关部门。

B. 法案的公共政策利益：总结

- 全国的建筑物占35%的空气污染排放量和2500亿美元的年度支出—所以，财税激励措施可以降低能源消费量，降低空气污染，提高经济发展速度和竞争力，并且可以为消费者节约成千上万的支出。
- 建筑物也是美国基础设施的一个重要的部份。从长期的可持续发展和生产效率角度看，提高能源效率（和质量）的收益将帮助美国在全球市场中能够更具更强的竞争力。
- 降低能源成本还可以提高收益和税收。财税激励措施实际上可以提高联邦政府的财政税收。今年，在商业建筑方面减少1000亿元的税款，反馈给业主。
- 在能源政策领域，激励措施可以得到其它的收益：在夏天用电高峰期，维持电力系统稳定，通过提高燃料价格寻求供应和需求的平衡。帮助在电力高峰期提供足够的电力，避免缺电问题，并减轻电力紧张时电价的过度增长—在一些情况下，层增长到成本的100倍。

II. 法案的收益是什么？

下文的估算假设50%的新建建筑实现了法案中未来10年的节能目标。这是个理论性的预期：

A. 环境收益

- 全部的空气污染将会在2013之前减少超过3%，并且随时间延长效果更明显。这等于在美国的道路上减少20%的汽车。

- 空气污染造成一年60000人的死亡；而减少3%则意味挽救2000条生命。
- 峰值电力需求至少减少110, 000 MW - 相当于 275个大型电厂的输出容量。
- 美国将会减少10% 的温室气体排放量，从而遵守《京都议定书》的要求。

B. 经济利益

- 为消费者和商业部门能够带来会超过2500亿美元的直接经济效益，。
- 创造超过2000亿美元的新经济活动 (新的能源效率投资) ， 在建筑相关的领域方面，创造超过10万个就业机会。
- 能源节约替代同量的能源供应的需求，而且和能源供应相比，节能可以节约更多的钱。能源供应是经济中的最低的劳力密集产业之一。平均在节能上的开支，或在消费者为节能产品所作的事情，和能源供应相比，能够实现10倍就业机会。 因此，法案将会额外创造 40万个工作机会。
- 节能还可以减少国家的能源进口，尤其是依靠石油供热的地区，而大部分国家采用天然气采暖。
- 在建筑工业中可以使用新的产品和服务，能够造出更加健康舒服的、并且劳动效率更高的建筑物，从而提高美国的竞争力。
-

C. 电力系统的可靠性

- 可靠性问题是特别重要的：能源部和一些地方的研究，在今后几年中预测需求逐渐增加的问题 "仍须重视。" 西部的最近经验即使避免灯火管制，电价浮动仍然有很大危险。
- 提高补给，需要长期的时间，不可能短期弥补缺陷，要到2007年或稍后的时间才有可能。但是在这立法促进的节能措施，可以很快发挥效用。
- 如果这立法在 2003 年四月之前通过，厂商制造的高效的空调机是在淡季销售依然火爆。立法一旦通过，他们会迅速增加产量，而且今年被准备提供一些附加的产品，高效的空调实际在 2003 的淡季就开始销售。因此立法是今年减轻电力供应紧张的方法

D. 美国财政的收益

- 当前的财税体系没有给予能源节约太多的关注。一个典型的商业建筑每平方英尺的能源费用大约是2美元。如果它是一个要缴纳所得税的实体的，降低1美元的业务支持是可能的，从而可以降低联邦税，一般为35美分。如果在新建建筑中引入财税激励措施，每平方英尺的能源费用就可以是1美元而不是2美元，财政可以节约35美分（尽管业主分享了另外的65美分）。从数字看，在大约二年中，税激励会造成财政部的收入增加。
- 在5年期内，来自商业建筑的财政收入增益将比付出高两倍。并且，在以后的岁月中(从 11 到 50 年起)，节约的支持还没有计算在内，但他们确实存在。举例来说，为一栋大的建筑物投资一个高效的中央空调系统，在 20年的使用寿命期间，将提高联邦的收入。从长远角度看，联邦的纯收入，每年可能增加数百亿美元。

III. 市场转换

问：财税激励如何同时促进经济增长和环境质量？

答：因为现存许多的新技术，降低了一半的能源消耗，并相应减少了同比例的污染物排放量。消费者对这些新的技术和设计的投资可以得到很好的回报。帮助这些技术的商业化，并在一定程度促进不同节能技术的竞争，可以降低提供能效水平的成本，并且使美国企业积极实现现代化的同时，能够帮助家庭和商业部门节约大量的能源费用。

问：既然这些技术本是就可以回收成本，为什么现在没有得到广泛应用？？

答：新的节能技术面临着各种各样的大量市场障碍。通过对公用事业部门实施的数百万美元的节能投资项目进行仔细研究¹⁹，已经确定了一些重要的障碍。

部分调查研究表明，四个最重要的障碍分别是：分散的激励措施，性能的不确定性，组织的实践经验，局限的合理性。分散激励是指由某个部门提出关于能源效率投资决定，但是其他部门分享其成。需要指出，与成本相比，分散激励不受限于不同的群体来获得收益；至少预算的不同可能导致在某个机构中出现分散的激励。

¹⁹ 太平洋天然气电力公司能源中心，“市场影响研究”，John H. Reed and Nicholas P. Hall, TecMRKT Works, Arlington, VA, May 1998；“非住宅新建建筑的基线研究”最终报告，RLW Analytics Inc.，Sonoma, CA, July 1999。

性能的不确定性表明没有可靠和公正的信息来源证明在市场上销售产品节能设计或技术的性能。公用事业部门实施的基于信息的项目旨在清除这一个障碍。

组织实践经验障碍，指决策者确定组织规则的手续。

局限的合理性是指：决策者的无法全部考虑所有的收益和损失，仅能够集中在很少的几个关键问题上。因为对一个管理人员来说，能源成本很少是最主要的费用，所以可能将节能问题忽略。

其他的市场障碍包括信息非对称和有效的产品范围。根据研究结果，激励项目和支持信息传播的活动能够降低这些障碍。

广泛的研究也已经证实，事实上，存在着大量的通过提高能效水平节约费用的潜在的机遇。在一些州中，通过实施节能项目，为消费者节省了费用，并提高了公用事业部门税收。因为这些增加的税收来自于纳税人，因此采用估计节省量来提取收益是有争议的。

股东希望看到，无论发生什么，公用事业部门实施项目的节能效果总能够存在，因为实测的节能量往往比预期的要低。但是，事实表明，精心设计的激励项目可以引导消费者进行节能投资，并在1~2年内回收成本，而如果没有激励项目支持这是做不到的。

对于已经商业化的技术，也可能存在强大的障碍，哪怕这些技术能够节能30%-50%，而不仅是10% 或 20%。

问：市场对节能的障碍是什么？

答：在引进技术方面，最大的问题就像 "鸡和蛋" 的关系。3年回收期的情况通常没有。生产商通常没有积极性去生产这些节能设备，而且经销商也没有兴趣经销它们。因此，当一个消费者找寻这些新的技术时，往往找不到。此外，新技术的安装需要基础设施相关商业部门或承包商的介入。但是，除非已经有了形成的需求，否则这些基础设施不会存在。

读者可以直接看出来。如果你住在一个地区内公共部门没有积极地促进节能，若试着找一个为大小和外表符合你要求的紧凑型荧光灯，你将会很难能在你平时买灯泡的零售商那里找到它们。然而，在公共部门积极推行节能的区域中，找这种节能产品就较容易，而且许多人买，甚至无需激励。

对于热泵型热水器（取代传统的电热水器）和冷凝式热水器也提供了较大的财税激励，根据能源部的能源指标体系，它们比传统天然气热水器的节能率大于80%。读者可以让水管工人或空调供应者，询问这些产品的情况。你会发现找的承包商根本不知道这种产品，在合理的时间范围也（预）定不到它们，或者是说这些产品的价格过高。

在1990年代初期，政府和公共团体开始试着解决这个问题。相应的项目被叫做“市场转化”项目。脱离了“鸡和蛋”问题的困境，采用各种广泛的渠道将新技术引入市场新。

问：市场转化的优势是什么？

答：市场转化项目设定一个非常远大的节能目标，对象是目前市场上还很少，但是将来会推广的产品；或者是理论上当前市场应该存在，而实际上很难买到的节能产品。项目将在长期内提供有力的激励支持。这些激励使得制造商愿意投资新生产线，和让经销商经营从未经营的产品。除此之外，补贴使消费者更愿意接受节能产品。

在商业部门中，有时补贴只是引起管理者的兴趣，其实在没有激励的情况下，许多节能技术的投资回收期仅3年，即使没有激励措施也本应该提起他们的兴趣。但是广泛的领域经验表明，采取额外的激励能够引起他们的注意

在项目完成之后，市场上就会存在为节能新产品或者服务。这些市场显示了其可持续性：甚至可能出现在补贴被取消后这些节能技术市场更繁荣的情况。在一些情况中，可以完全取消补贴。在其他的情况中，补贴的金额可以不断减少，或者是所要求满足的节能性能不断提高。

问：立法的支持者还会在5年后延长相同的财税激励措施吗？

答：明确地说，不会。如果在6年后，还需要相同的激励，那么就说明这项目失败了。象公用事业部门的项目那样，我们希望在第三或者第四年时对项目的实施效果进行现场的测试评估，并进行合理调整。这些调整不会导致项目的终止，也不会降低补贴、也不会提高要求的节能性能。

问：为什么要通过财税系统来解决问题？

答：公用事业部门资助的激励项目中，最困难的问题之一是做多年的承诺。这对新建建筑尤其重要，因为对建筑建设来说，2年多的时间可能在设计阶段就已经流逝了——这也是建筑师考虑节能因素的关键阶段——而建筑物竣工后应该进行验收，检查是否满足节能要求。对于一个承诺要花更多的钱采取节能措施的建筑师，例如在2003年时，他应该知道到2006年建筑物竣工后这些激励措施还是否存在。考虑到公用事业部门的预算，和国会的年度预算相似，很难提供这种保障。

这个问题在第107次国会会议上被《住宅法案》的作者注意到了，Randy (“Duke”) Cunningham，他是住房预算委员会的委员。他提出了这个法案，使其能够在多年里实施。

问：为什么市场转化财税激励政策会有效果？

答：类似于财税激励财税的项目已经成功实施，在10年间将新技术从市场占有率微乎其微提高到100%。相关的例子如下：

- 在1992年，美国的公用事业联盟提供了3000万美元的资金，来支持节能30%的电冰箱的市场化商业应用和淘汰破坏臭氧层的氟利昂制冷剂设备。当时，在世界上还没有这种产品。到1995年，所有的生产商开始同意制造符合这种能效水平要求的电冰箱。在制造商、环保人士、公用事业部门及各州政府的支持下，相关的协议在美国能源部1997年制定的能效标准中得到了体现。
- 在上个世纪80年代末期，美国环保署提出了能源之星认知项目，该项目提倡在不使用计算机时要关掉计算机主机和显示器，并且把笔记本电脑中的长寿命电池技术应用在台式机上。联邦政府在大宗采购项目中对这些规定进行了强制性要求。到上个世纪90年代末期，几乎所有的计算机都得到了这种节能要求。
- 在上个世纪90年代初期，加利福尼亚州的公用事业委员会为能够收到20%的节能效果的商业建筑照明和节能设计措施提供了经济激励。在1997年，照明设备的生产商支持在所有的建筑物中照明设备节能20%的提议，该提议后来被加州能源委员会采纳，并成为该州的能效标准(Title 24)，于1999年生效。
- 在上个世纪90年代初期，由美国能源效率联盟发起了全国的洗衣机节能项目，可以比传统的洗衣机节能50%以上。到2000年，已经有5种美国的名牌洗衣机、许多小品牌洗衣机和从国外进口的洗衣机通过更新设计达到了要求。达到节能要求的洗衣机市场占有率达到10%左右，对于生产商来说这个比例市场占有率已经足够应该同意到2007年所有的产品都要达到这种能效水平要求。
- 在上个世纪80年代初期，国家实验室中实施了照明能效示范项目，研究如何在既改善照明照度水平的前提下收到20%的节能效果。在上个世纪80年代初期，这种产品已经开始实现商业化，但是当时的市场占有率仅有1%~2%甚至更

低。但是，在1990年后，公用事业部门开始对这种产品采取激励措施，尤其是在加州，由美国环保署通过能源之星项目推动节能灯的普及。到1999年，节能灯在美国全国的市场占有率已经增长到50%，而在加州的市场占有率高达90%。1999年，照明设备生产商同意到2005年和2010年基本全部淘汰陈旧的、低效的照明产品。

这些成功的例子充分表明，通过相对较小的、但是有合理目标的财税激励措施完全可能引起大规模的经济变化，并且财税激励措施直接导致的影响也原来的范围也可能要大得多。

问： 这些激励只应用于新建建筑，还是也可以应用在节能改造方面？

答： 这些激励措施适用于新的构件方面，可以是既有建筑，也可以是新建建筑。对于民用住宅，对新住宅和既有住宅的节能目标不同。对于新住宅，节能要求更高。对于既有住宅，情况要根据房子的情况确定，通常比国家的标准低一些。在既有住宅，也可以对采用节能设备和太阳能利用措施的业主或者承租人进行激励。

对于商业建筑，新的建筑结构随租住用户的变化而变化，或更新建筑设备。一般情况下，这些改造只针对能源系统，例如照明。财税激励可用来支持新的建筑设施及改造项目。由于只影响建筑物的局部系统，这种减税可以提前分等级：如果项目已经影响到了建筑物三个子系统之一，并且满足整座建筑节能50%的目标，就可以得到得到1/3的激励，即每平方英尺减免0.75美元。

IV. 克服潜在的问题

问： 如何对财税激励项目进行合理地管理？出现了欺骗或滥用行为怎么办？

答： 节能效果的确认是头等重要的问题，尤其是在公用事业部门资助的项目中，能源分析专家面临着这个问题。通过与公用事业部门在这些项目上的合作，节能社区已经参与了学习过程，监督那些需要控制的工作。

S.507/H.R.1271在法规里给出了许多管理方面的内容，一般通过管理规定来正式确定。但是要指导能源部在最短的时间内发布最有效的规定，议案要求能源部先依靠州级水平的成功经验。

问： 这个提案得到多少评论？

答：很多！立法在论证之后被起草，已经是通过专家和股东多次提意见和建议。这些提议已经体现在1999开始的Thomas Bill法案和同年的Clinton Administration's Matsui Bill法案中。这份提议已经被白宫、能源部、环保署和财政部进行进一步发展。一些州级有经验的股东非常关注法案的最初草稿，集中管理的可操作性、反对欺骗和对承包商的要求方面。

股东管理者与联邦机构进行了许多的会谈，很多的提议被接受，并且把Thomas 和 Matsui两个法案合并。S.207/H.R.778，在第 107 次国会会议中被引入，附加了经过了详细的分析并由国会职员起草的细则，并且经过了广泛的论证和相关领域专家的讨论：包括那些实施了千万美元项目的公用事业部门、管理这些项目的能源效率专家、类似的基于项目性能的项目专家、州能源办公室、家庭能源分级系统 (HERS)协会、佛罗里达太阳能中心等。S.507/H.R.1271 以 S.207/H.R.778 为基础，并进一步产生H.R.4。来自股东管理者的意见以及和国会议员的对话形成了现在的法案。

这份立法是根据佛罗里达和加州的建筑法规经验产生的，考虑了超过200万座建筑，包括住宅和非住宅建筑，建筑法规的执行率进行了示范，并且旨在通过采取相关措施确保将来得到 100%的节能目标。

整个过程中，已经咨询了很多股东管理者和参议院议员，包括参议院财税委员会的职员。因为这是一个多议题的法案，参议院中的环境、能源和税务部门都参与了议案的审阅，在整个过程中提出了建议，以保证在技术和政策方面的正确性。

问：如何知道激励政策确定的目标是有意义的？

答：对于住宅建筑物，议案提出二个目标。第一个，减少30%的能源费用，通常应该与环保署的能源星项目保持一致，被在加州得到许可作为一个可行的目标，一方面，是建造的可能性，但是另一方面，在没有对市场进行干涉的情况下不可能很快实现。激励只提供三年，这样可以降低风险，这种风险来源于ENERGY STAR项目发展造成的逃税损失。激励的范围包括所有达到要求的增益成本。

许多的能源部示范项目的目标是节能50%。从能源部的“建设美国项目”的经验来看，这一目标是可以实现的。据一些专家的经验估计需要提供2000 美元贷款，稍微超过现在的相应增益成本的一半。

对住宅的相关设备，有两级目标，类似于早先的立法 (H.R.4) 中的项目，而且已经由节能专家进行了论证。较低能效水平的空调市场占有率不到 5%，而较高的水平可以得到，但是事实上目前买不到。除此之外，这一份提议要求改善夏天用电高峰的现状 - 防止拉闸限电。

对于非住宅的建筑物，一项对1000栋建筑物进行了详细的研究，这些建筑是由加州 Charles Eley 联合会以及太平洋燃气电力公司赞助的，是在公用事业部门实施节能自愿协议的时候，即90年代在加州新建筑的典型节能成就。（然而，大部份实例并不是公用事业部门激励项目的参加者。）研究表明，在加州已经大约有5% 新建筑物达到50%的节约目标，但是大量的建筑已经达到节能 40%的效果，25%的实例已经达到30%的节能效果。

加州、威斯康辛州、纽约和其他州的专家已经证实 节能50%的目标可以实现。对于设计人员来说，他们在能源效率方面有经验丰富，认为能够达到这一目标。一方面，这个目标是雄心勃勃的；在许多的州中，大部分的建筑物甚至没有达基本标准，节能效果微弱。但是另一方面，降低目标会显著增加议案免费获益者，增加财政部的花费。无论免费受益者和预算影响的冲击问题都可能恶化6年期的财税激励项目的实施。比50%目标更低的标准，当建立一个比市场标准还低要求的标准时，将面临更多的激励及更多的支出方面的风险，尽管市场的能效水平基准比能够达到的有所降低。

问：议案怎样才能消除免费获益者？

答：有意地选择了比当前实际情况高的目标。在能源部有大量数据，显示在市场中能源效率的进步非常缓慢。的确，如果有某个节能倡导者的提议，即使在没有政策干预的情况下，在6年中也可能使能源消耗降低30%-50%。如果这立法要失败，它只会因为目标太不现实，而不是因为许多纳税人的钱被丢弃在改进在如何情况下都可以改进的能源效率方面。

市场转型时常产生 "免费驾驶者" 而不是“免费乘客”，也就是说，他们鼓励人们利用节能的本身的优点，而无需政府损失税收来进行税激励。这种情况发生是因为市场产品和服务的购买者，不具备免税资格，或从未申请过减税。这已经成为许多的公用事业部门项目的经验。

"免费驾驶者"的确在项目巾存在。在项目结束后，购买节能产品或服务的任何人，正在免费提供公共政策利益。有很多例子可以证实，项目有很强杠杆作用：公共部门只须少量付费，最终却能得到直接的效果。

问：是否还有其它潜在的效果？

答：S. 507/H.R.1271为潜在的可能得效果创造最大机会。一个著名的例子是一个新住宅提议。但议案没有要求使用任何特定的技术来保障实现节能目标的门槛，某些方法却可以因为成本低、竞争力强而被广泛地应用。

其中一种就是家庭能源诊断：承包商能够通过测试分析表明风道存在渗漏（目前的许多风道系统会损失风道中空气携带的25%的冷量或者热量），并且测试冬季是否有冷空气传到房间里。大部分新家庭没有利用这种技术，因为造房的人没有与承包商进行沟通，而承包商有努力应用这种技术。同样，由于市场没有这样的需求，承包商也不愿意做这方面的工作。在一些地区，那里根本没有这样的承包商；在其他的地区，主要是那些通过州能源办公室或公共部门提供了教育或激励的地区，存在有资格的承包商，但是数目仍然不多。

通过提供类似的强有力的额外经济机会，这个议案鼓励有资质的承包商迅速壮大，从而避免家庭空气渗漏。能够为买房者带来多种利益，一经实施：房子不仅节能，还提高户内的空气质量，相对安全，也降低了噪音。

这种产业以及相关的家庭能源分级产业将迅速壮大，为寻求满足减免税资格的家庭提供良好的服务。但是，这种产业一旦壮大，也可能遇到市场空间不大的问题。例如，住宅抵押二级市场的主要人员意识到改善家庭节能状况问题，并要求买主付出额外月供，这些月供会由于节能而得到补偿。同样的能源分级方法可以用来帮助建筑建造者、房东或住宅拥有者确认有资格得到激励，并且可以确认有较高抵押的潜在买房者。税激励资格，还适用于那些较高的抵押贷款潜在的买主。

通过把租赁业应用到处理大量的节能抵押方面—目前这是个小产品—在激励项目结束后，却可以有力的推动节能。

在许多情况下，升级节能效率，降低能源消耗，对于既有房子降低能源费30%，建筑费用可以由贷款供给，由节约的经费偿还，这是一种新式政策。财税激励将会鼓励这种节能改造活动。

问：商业建筑是否也存在潜在利益？

答：潜在利益可能对商业建筑是最大的。在激励政策结束之后，确认得到激励要求的文件将会帮助业主自己进行类似的节能改造投资，从而得到节能效益。

目前，大多数建筑物由“纯营业收入”的方法评估。使用这种方法，财产价值建立在净营业收入乘以多种资本化因素的基础上。净营业收入包括运行税，例如租金，少量的花费，包括能源消耗费用。

目前，评估人无法准确地估计能源费用，因此，他们只简单取该地区的平均值。但是，政府批准了精确估算能源费用的方法，一些第三方咨询机构能够使用这种方法，从而业主可以通过这种方法对节能投资效益进行精确分析。这种增加的评估可以允许开发商评

估全部的效率增益成本。这种变化可以彻底消除节能投资的最初成本障碍，而这是当前最主要的障碍之一。

（市场转型研究协会，一个非营利组织，正在与州能源机构、公共部门以及允许使用建筑能源分级评估的咨询部门共同工作²⁰）

问：该立法是否需要新的部门来推行？

答：议案中的认证手续非常简单，来自国税局或能源部的审计人员仅需要抽样调查，读取表格，精确度取决于通用表格的自动方法，也有第三方检查员来确保的客观真实性。所有的实际检查人员都受雇于私营部门。

这些私营部门的检查人员执行了附加的服务，由于经济原因能够坚持建筑工业协会标准，即使不再需要填写国税局的表格。这是因为，那些验证是否符合国税局的标准的信息，也可以用在在建住宅和商业建筑市场进行评估。

对于住宅建筑物，能源分级有两个目的。首先，分级的人要有能力操作最节能的改进措施 - 解决风道和建筑的空气渗漏问题。其次，对于同样收入的申请者，在现有产品相同的情况下，能源报告可以用来为吸引更高数量的租赁抵押。相同的材料还可以用来实现更高的销售额，只要向未来的买主照明建筑物更加高效节能。

对于商业部门，能源分级给业主提供二种有价值的服务。首先，如上面提到的，它可以证明建筑有较高的财产价值和较强的借贷能力，和较高的转卖价格。其次，分级的能源消费量可以帮助业主作为实际运营支持的基础。如果一栋建筑物的实际支出超过了审计的数额，说明一些系统存在问题，而能源文件将会帮助确认和解决这样的问题。

问：S.507/ H.R.1271 如何处理市场竞争？

答：70年代的减税教训表明，选出优胜者不是一个非常好的主意，尤其是当财税激励是以成本为基础不是以性能为基础的情况，效果很不好。提高能效水平的理想激励效果，是无需成本，引入新建高效新技术，实现节能效果。如果税激励只是费用的一小部

²⁰ “评估者和租赁者心中的商业资产能源成本和价值” M. Chao, D.B. Goldstein, T.P. Conlon, Proceedings of the 1998 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, American Council for an Energy Efficient Economy, Washington, DC, 1998.

分，这种情况将不会发生。的确，最初对太阳的税激励很少，但是由承包商定价，效果不理想，导致推广太阳能利用的计划也因此受挫了。

这个议案的激励，是以某种设备的整体性能为基础，或整个建筑物的整体性能为基础。不同的技术将会彼此竞争，以最低的成本实现节能目标。对于建筑物，防止风道渗漏的技术承包商、保温材料承包商、节能窗供应商、被动式太阳能设计者、水泥公司以及其它部门之间将展开竞争。合同绩效企业善于使成本降到最低：他们是根据用户的承受努力，在实现合理节能目标的前提下，将成本最小化，而不是要达到最优化的水平。

支持该议案的各种各样的股东，在各州以及联邦能源机构为议案做出了贡献，并且对什么技术在住宅和非住宅建筑中有资格得到激励、甚至对什么技术将可能用于改善供热系统、空调系统和热水器的性能，他们都有预期。但是，他们不一定是争取的：企业可能使用成本甚至更低的不同的节能措施。

能源效率的经验表明，当法规或者激励措施推动了市场竞争，在比预期成本还低的情况下提高了能效水平，说明产生了良好效果。

问：对S.507/ H.R.1271,如何处理不同的供热燃料之间的竞争？

答：立法的设计是非常认真的，为了避免不同燃料的支持者比例失衡，由大量的股东管理者参与。假如不这么做，可能在某些环境下，建筑师就会使用更容易得到税激励的燃料，从而改变暖气燃料，可能燃气变成电，或者相反。但是这个议案忽略供暖使用的燃料，不管是气、油、还是电，只根据节能量来认定相应的税激励等级。

在燃气采暖和电采暖方面，存在一定的政治有争论，争论是关于能源如何使用和节能量如何测量。对电采暖热衷的人，推荐使用“现场”（"site"）能源计算方法，认为1“千瓦时”等于3，即413 Btu的能量，因为“千瓦时”是电的基本单位。但是热衷于燃气的人，认为这样损失的能量太多，应该大约11,000 Btu左右，因此能源要以“源”（"source"）方法计算。该议案拒绝了这两种方法，而使用能源费用的计量方法。这种方法在过去15年内，经过业界讨论并三次通过ANSI。以上两种人都接受ASHRAE标准90.1-1989, 90.1-1999, 和90.2-1993, 使用能源费用量化节能量。

这种方法不被工业集团强硬派接受；于是，他们采取妥协方式。偏袒某种产品的倡议不能够得到满足，但是在议案中采用的燃料评估方法是公平的、公正的、而且有强烈的政策公平性。

问：该立法是否偏袒那富有阶层？

答：没有。立法包括房屋建设，通常是最容易承受的选择。通过扩展财税激励范围，也包括业主，并且包括租房者和有能力买新房的人。对节能改造行为也进行激励，原则是谁掏钱改造，谁就获得激励，不管是房东还是租房者。

问：该议案如何防止欺骗和滥用？

答：防止欺骗和滥用是这个议案的主要议题之一。如果他对社区的环境无益，必须在五年内对于为什么没有达到预期指标做出解释。减少污染和节约费用只存在书面上没有意义。这份提议的技术论证，主要集中在确保质量控制上。

在法案的指导下，能源部采用了加州的方法，强制整座建筑的性能达到标准的要求，这和符合激励条件的确认方法基本相同。能源部按照加州的方法计算能源消费量，因为依靠简单的投入和产出方法可以更容易被建筑建设者、建筑性能的检查人员以及确认激励的检查人员所接受。能源部采用的加州能源手册有400多页，开发了15年，并且包含了贯彻标准的官员、以及进行现场测试的州能源办公室官员提供的大量反馈信息，说明了哪些措施是有效果的，哪些需要纠正。和他们工作过的人都认为这是非常成功的。（相似的方法也应用在佛罗里达，同样有效）

一个关键的特征是依赖于第三方认证来确定税激励的等级资格。能源部来研究认证机构的发展程序，要求第三方机构及个人必须具备必须的专业资质和经过能源分级专业培训。已经在许多州中有这样的能源分级专家和他们的认证机构。

问：这不是很复杂吗？

答：唯一的复杂部份不一定被激励资金的申请者或者第三方认证机构使用。所以，该体系对于使用者、国税局的审计人员来说其实很简单。类似的，一个文字处理计算机程序也相当复杂，但是软件的用户无须了解软件的细节，只要会使用就可以了。项目的关键就是要用户使用方便。复杂化的部分被屏蔽，使用户接口尽可能直观和简便。

节能量的认证也使用相同的程序。一些软件设计人员希望提供他们自己开发的软件，能源部对他们在激励资质认证方面的功能进行认证，并要求他们先阅读450页的手册。的确，一些潜在的新会员很熟悉加州手册（能源部的参考手册），只需几周的时间更新软件就可以应用于财税激励项目中。

在佛罗里达和加州，所使用的软件其实是 "傻瓜软件"：它只需设计者进行有限的输入，并且输出格式也非常简单，很容易被国税局的审核员和第三方检查员理解，并可以帮助分析建筑是否符合节能要求。经过培训的建筑检查人员因为往往时间紧张，通常不区分具体的节能程度，但是，因为软件输出格式简单，可以确保得到较准确的实际能源等级水平，并且和节能法规标准中相关的水平要求非常相似。