



# 第二届中美能效论坛

## 美国能源服务公司(ESCO) 行业和市场趋势

**Charles Goldman**

副处长

能源分析处

劳伦斯伯克利国家实验室



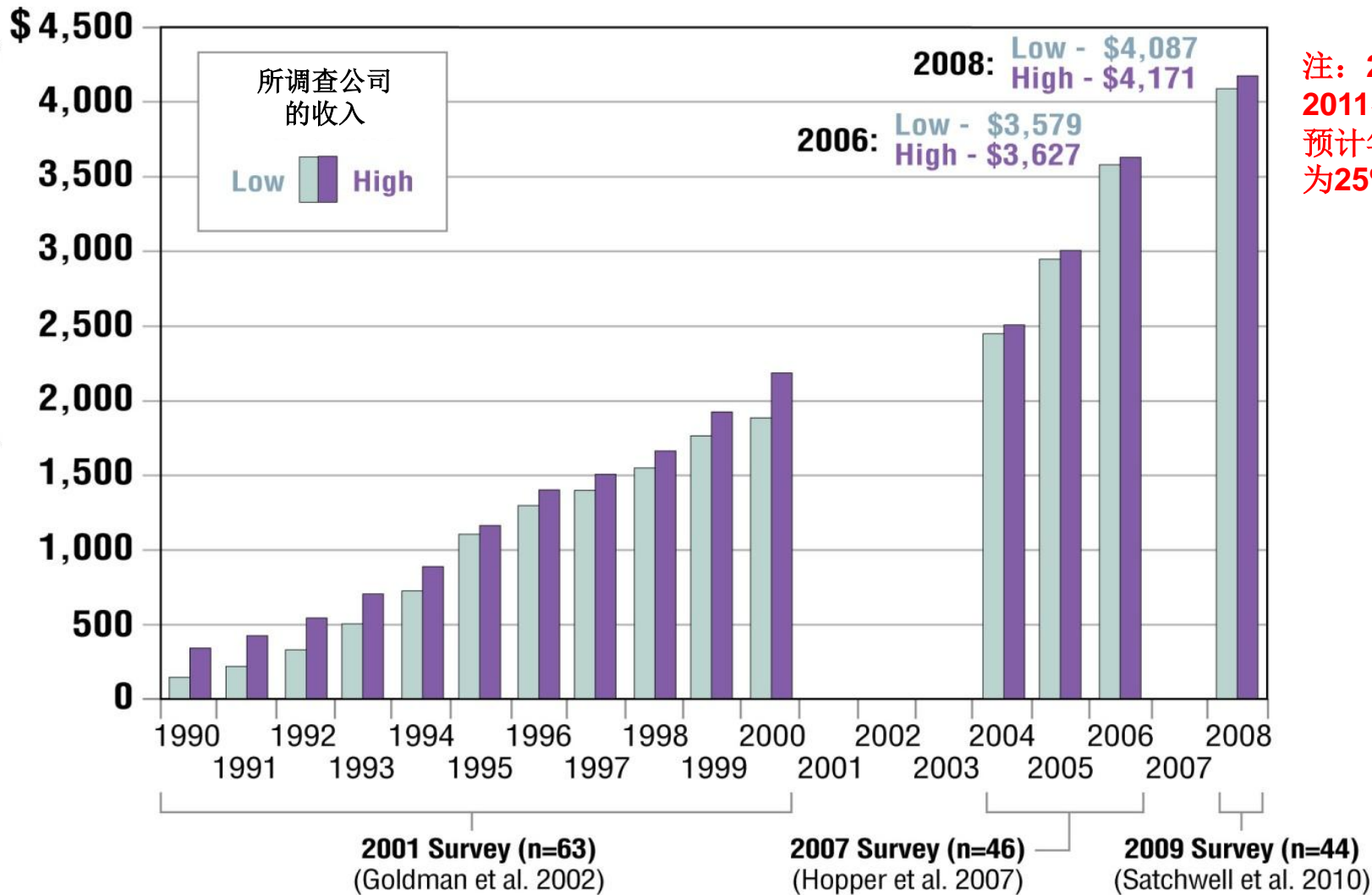
# 美国 ESCO 的定义

- **提供改进终端能效服务的项目开发商**
  - 通过结合工程技术以及融资服务挖掘节能潜力
  - 整合各种服务：项目鉴定、工程设计、融资、基建、监测和验证节能量、维护以及能源账单
- **绩效合同：节能服务公司的利益和项目的表现情况挂钩**
- **产品和服务战略**
  - 全程的能效服务
  - 能源和设备管理服务
  - 建造/拥有/管理主要的能源设备或系统（热电联产、现场利用可再生能源发电）



# 美国ESCO行业的市值（预测值）

总收入（百万美元，当年价格）

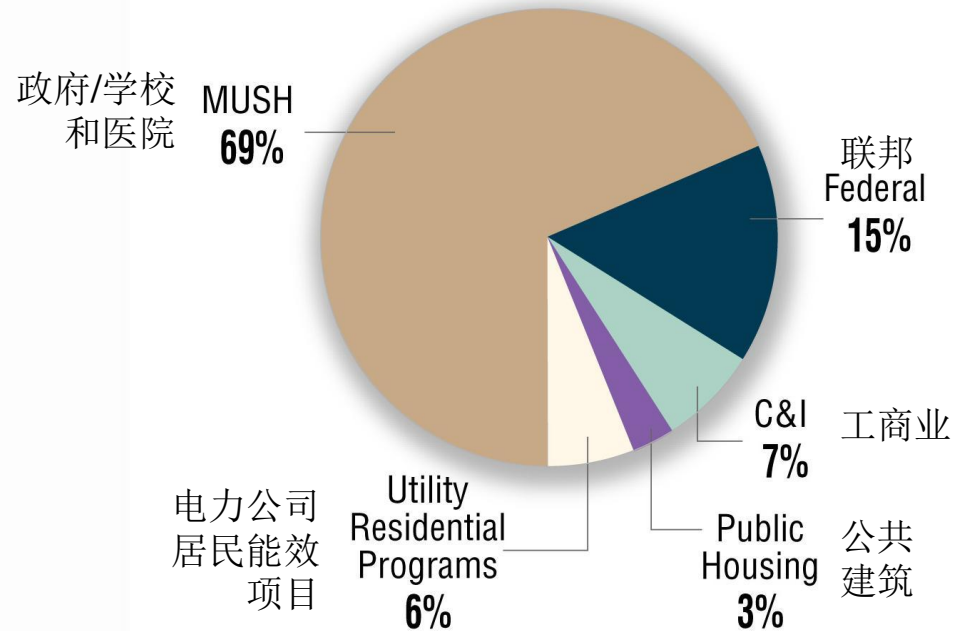


注：2009-2011年该行业预计年增长率为25%



# ESCO行业情况：公司总收入按客户群的不同分类

2008 总收入 (n=29)

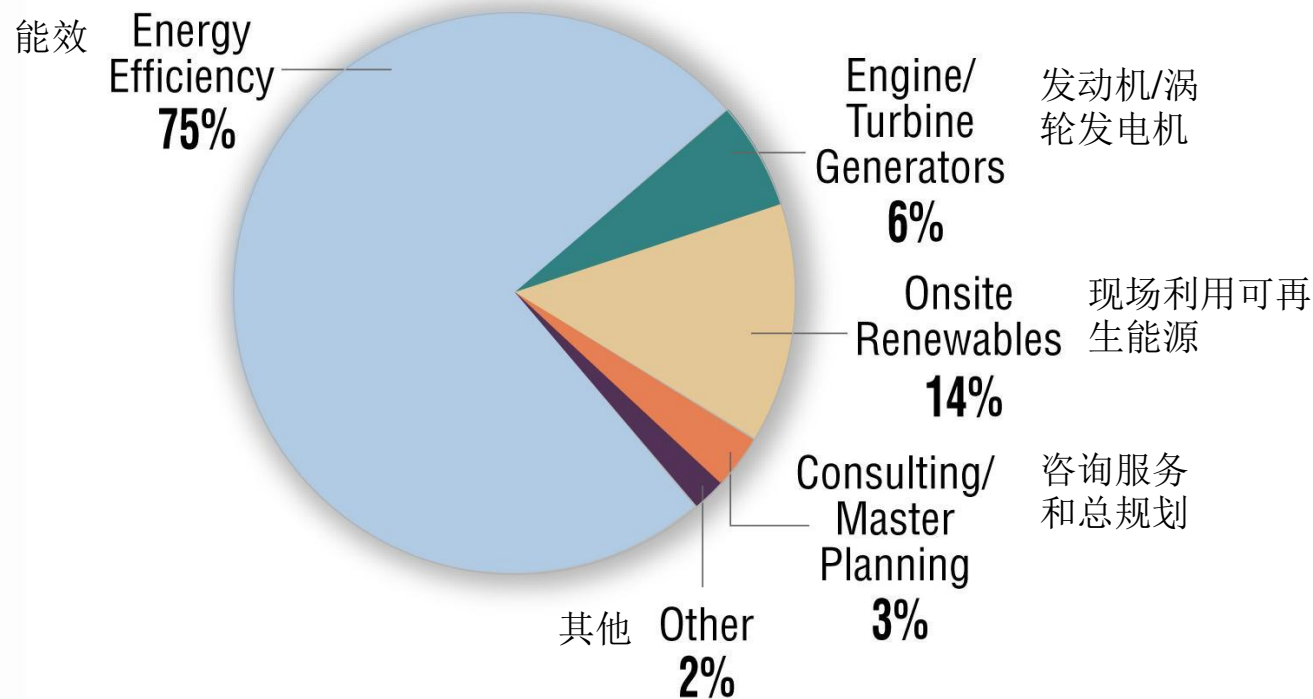


- 2008年，地方和州政府、学校（小学至高中）、大学、专科大学和医院占ESCO行业收入的60% (约\$28亿美元)



# ESCO行业情况：公司总收入 按项目和技术种类分

2008 | 总收入 (n=29)



- 总体来看，能效项目占**30**亿美元，现场发电和可再生能源利用占**20%**（约**8**亿美元）



# 伯克利国家实验室和美国节能服务公司协会关于ESCO项目的数据库

## ■ 目的

- 追踪节能服务公司整体行业的表现和进展情况
- 调查节能量、投资额、节能技术的市场渗透率和消费者偏好的趋势变化。

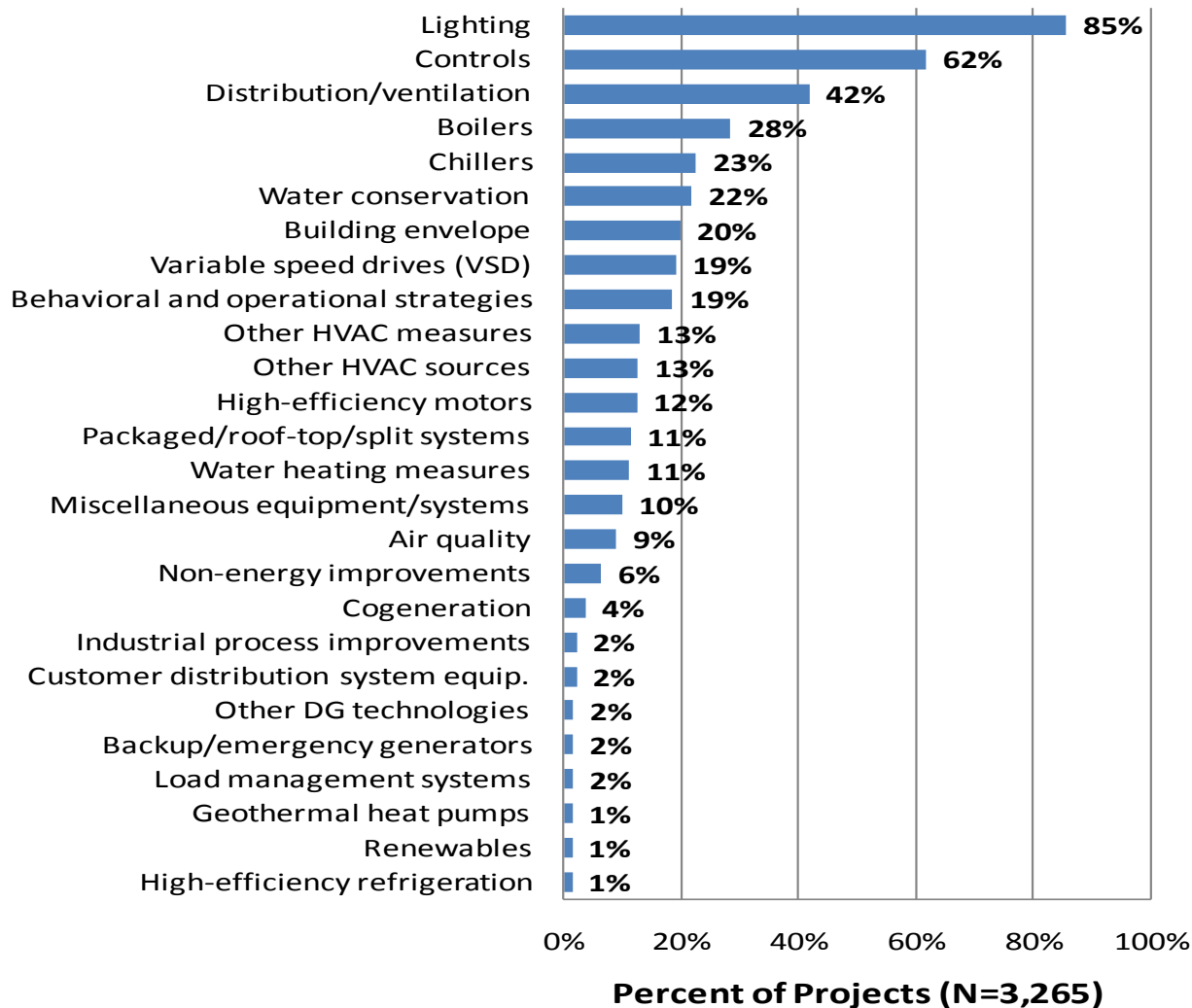
## ■ 方法

- 美国节能服务公司协会与伯克利国家实验室合作，节能服务公司和政府机构资源参与
- 项目数据主要来自美国节能服务公司协会的认可数据
- 通过同行评审和资料调查对数据进行验证
- 49个州有大约3,300 个ESCO 项目，总投资超过80亿美元（即占总行业项目投资额的20%）





# ESCO项目中采用的节能措施



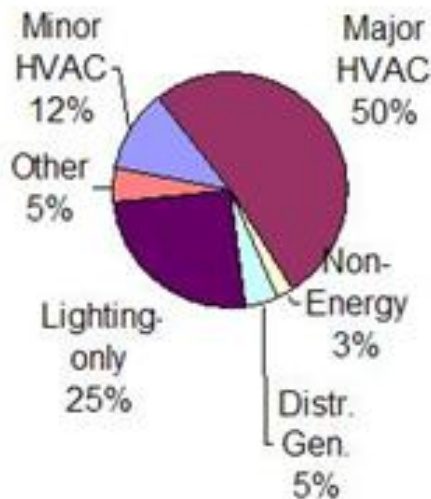
- 照明和暖通控制是最常采用的措施
- 现场(自)发电和可再生能源利用逐步得到重视——但是基数仍较小



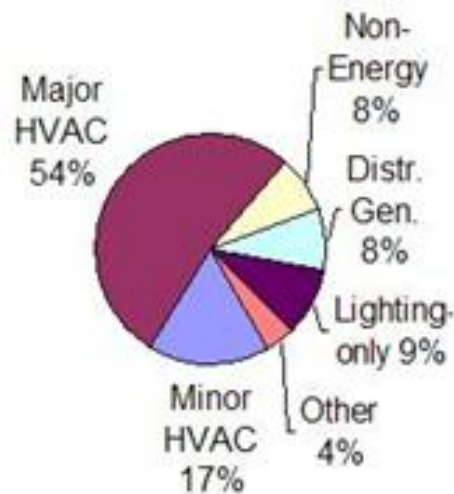
# 能效改造战略的市场份额和比例

- 我们根据项目中最主要的能效改造战略（如只改造照明、主要改造暖通系统、少量改造暖通系统、分布式能源等）
- 只从事照明改造的项目出现了逐步下降（从**25%**到**3%**）。有关现场发电和分布式能源的项目正在逐步上升。

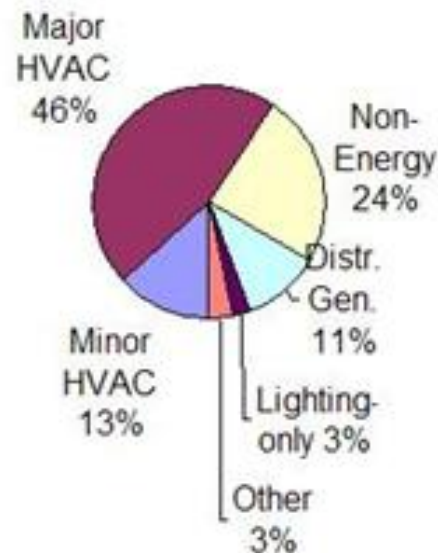
1990-1997 (n=464)



1998-2004 (n=1,467)



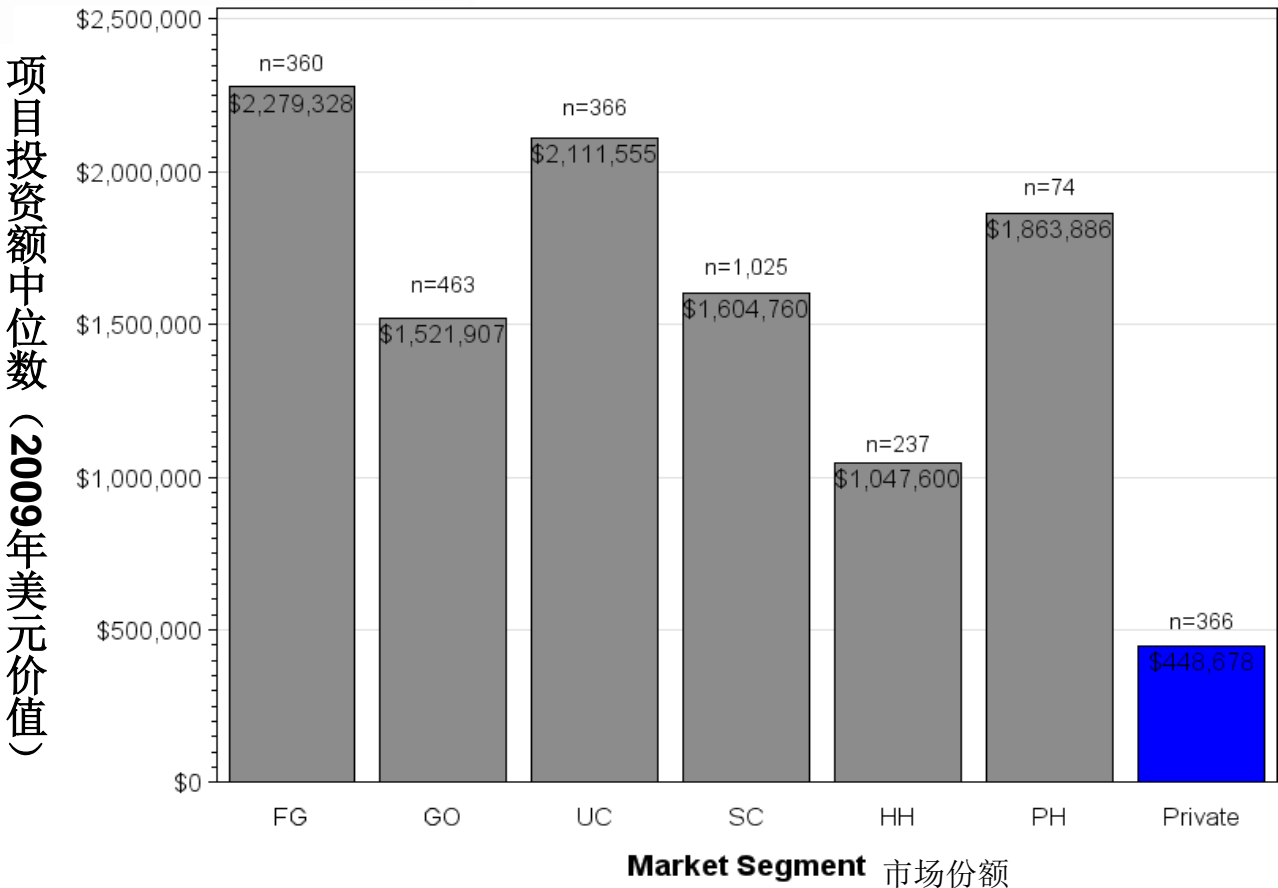
2005-2008 (n=656)





# 按市场份额划分的项目投资额度

在联邦政府和大学中，典型的ESCO项目成本为220万美元；小学至高中的学校和地方政府建筑中的项目成本一般为150万美元。相比之下，私人建筑中的投资额度较低。

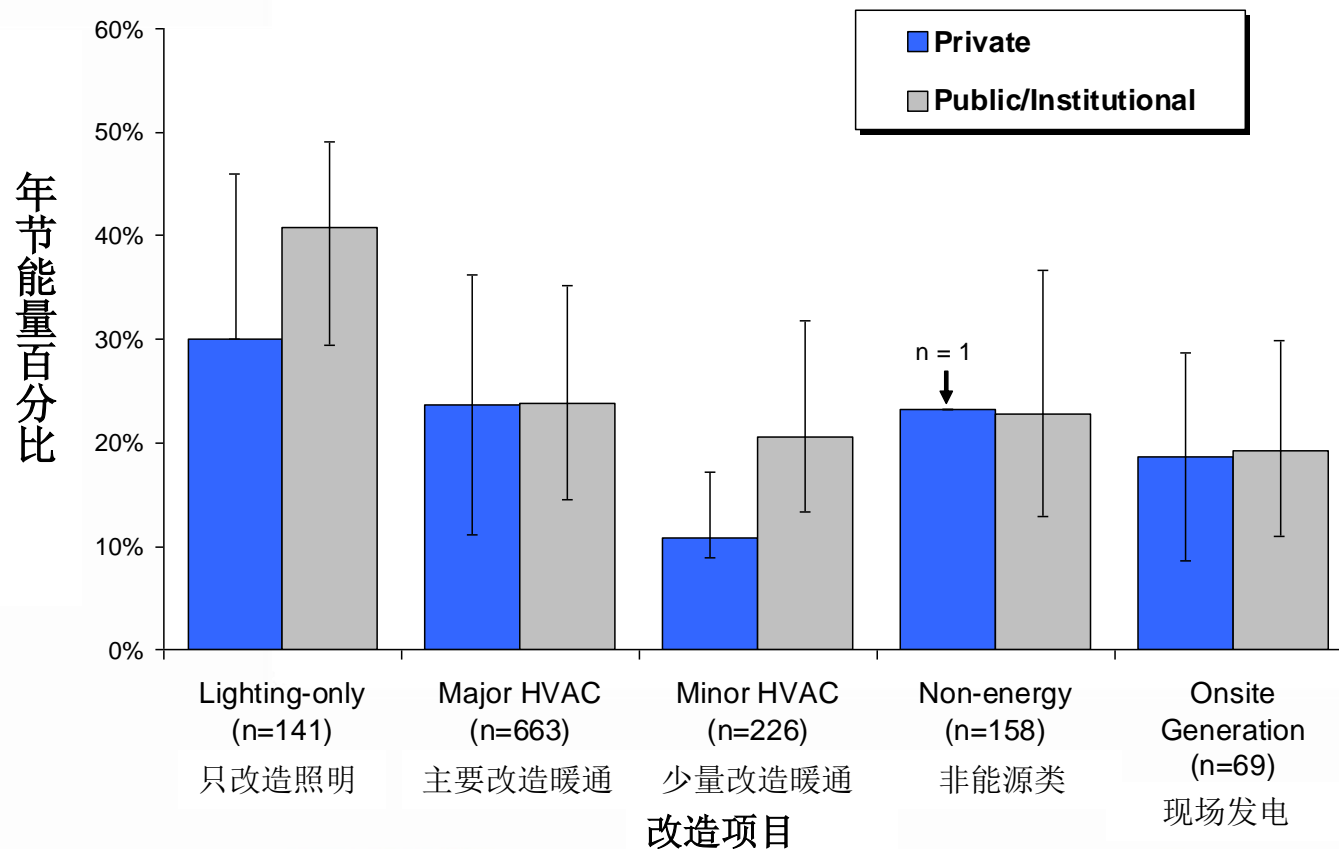


FG = 联邦政府  
 GO = 州/地方政府  
 UC = 大学/大专  
 SC = 小学-高中的学校  
 HH = 医疗保健  
 PH = 公共建筑



# 各种改造项目的年节能量

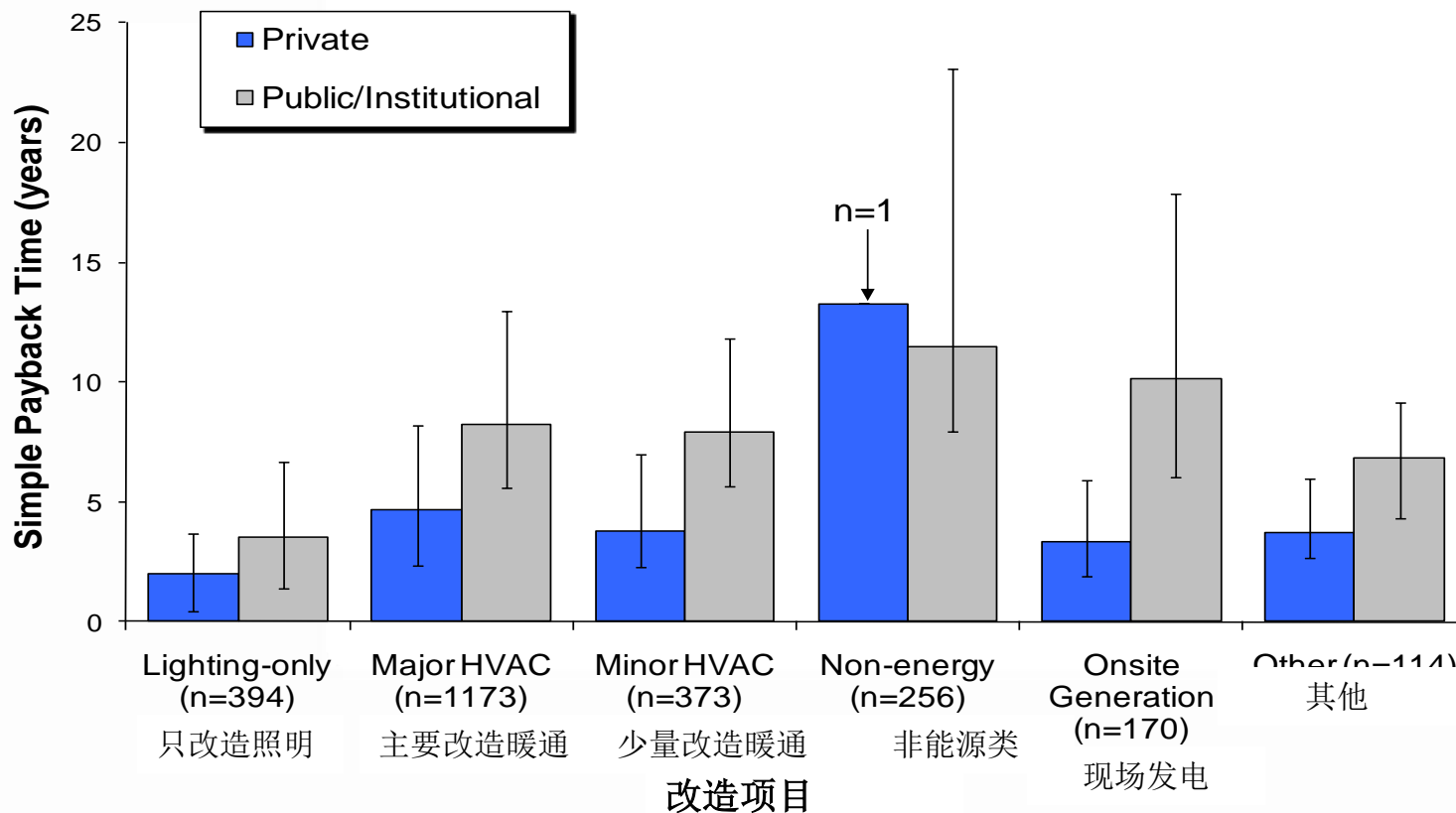
- 与基线用能情况相比，以改造暖通系统为主的项目通常可节约**25%**的能源
- 与基线用能情况相比，只改造照明系统的项目通常可节约**30-40%**的能源





# ESCO项目的投资回收期

- Payback times are typically 7-9 years in public sector projects; 4 years in private sector projects; and 2-3 years for lighting only projects





# 总结

- 虽然目前总体经济处于低潮，但节能服务行业仍继续增长。
- 节能服务公司正在实施更复杂、更多种类混合的技术
- 美国节能服务公司的市场仍将以公共领域和事业单位领域为主导
- 节能服务公司的项目投资额度逐步上升，主要是因为客户对更全面、更多种混合技术的需求上升，这些技术也需要更多的资金投入。
- 虽然安装成本上升，节能服务公司仍让能够为他们的客户获得净经济收益。



## 更多信息...

- 请在此下载报告:

<http://eetd.lbl.gov/ea/emp/ee-pubs.html>

- LBNL研究人员联系方式:

Charles Goldman, [CAGoldman@lbl.gov](mailto:CAGoldman@lbl.gov), (510) 486-4637

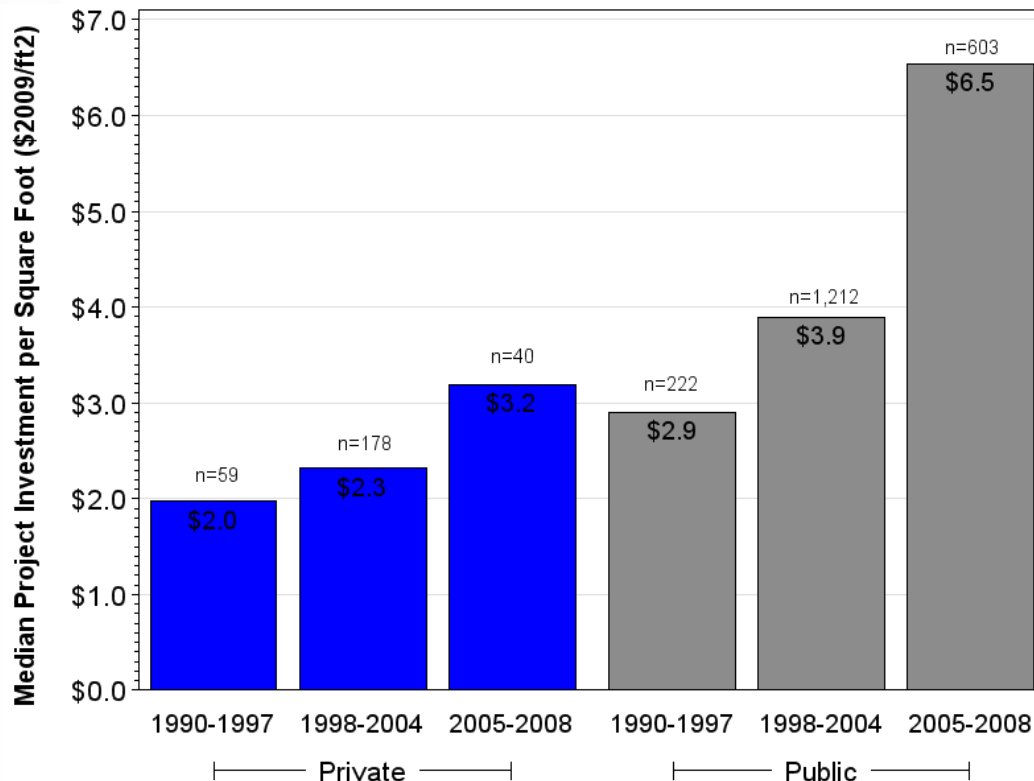
Peter Larsen, [PHLarsen@lbl.gov](mailto:PHLarsen@lbl.gov), (510) 486-5015

Andrew Satchwell, [Asatchwell@lbl.gov](mailto:Asatchwell@lbl.gov), (510) 486-6544



# 项目投资额

- 项目投资水平（即每单合同的安装费用）随时间而逐步上升，即使已经考虑到通货膨胀的因素
- 原因：实施更复杂更全面的项目，包括现场(自)发电和利用可再生能源。这些项目的人工费和材料费的增速比通货膨胀的增速可能更快。





# 项目的经济性

- 安装成本随时间而逐步提高，对投资回收期的趋势产生影响。

