

政府办公建筑和大型公共建筑
能耗调查、评价与能效公示制度研究

项目技术报告

住房和城乡建设部信息中心

建筑节能项目执行办公室

二〇〇八年六月

目录

一、项目背景.....	3
二、项目执行情况.....	3
（一）概述.....	3
（二）中央层面政策发布.....	4
（三）示范城市执行情况.....	6
（四）各地工作中存在的问题.....	16
三、推进国家机关办公建筑和大型公共建筑节能工作建议.....	17
附件：部分大型公建项目现场考察情况汇总.....	20
（一）厦门文化艺术中心.....	20
（二）福州阳光假日大酒店.....	21
（三）福州阿波罗大酒店.....	21

一、项目背景

“政府办公建筑和大型公共建筑能耗调查、评价与能效公示制度研究”项目作为住房和城乡建设部与美国能源基金会 (EF) 合作开展的系列项目之一，主要研究内容是选择在夏热冬冷地区的重庆、成都和武汉及夏热冬暖地区的深圳和福州五个示范城市进行国家机关办公建筑与大型公共建筑的试点示范。针对政府办公建筑和大型公共建筑，开展能耗调查、评价与能效公示制度等进行典型项目研究，研究制订出台五个典型城市的《管理办法》与《实施意见》，总结形成住房和城乡建设部试点城市《管理办法》与《实施意见》，进行更大范围的推广，并为住房和城乡建设部今后制订全国范围的《管理办法》与《实施意见》提供政策建议。

二、项目执行情况

(一) 概述

目前，“政府办公建筑和大型公共建筑能耗调查、评价与能效公示制度研究项目”在各示范城市项目实施单位的努力下，取得了显著成效，各示范城市均已开展了对政府办公建筑和大型公共建筑的能耗全面调查，建立办公楼和大型公共建筑的建筑面积、结构类型、建成年代、产权状况、空调与供热情况、能耗情况等数据库。同时，积极开展了政府办公建筑和大型公共建筑的能耗统计、能源审计、能效公示工作，研究探索出了各项工作的开展方式与方法，并进行了政府办公楼和大型公共建筑能耗定额标准与用能系统运行节能制度的研究与制定工作，进一步完善各项配套措施，为制定相关经济激励政策奠定良好的基础，至此已初步建立了节能运行监管体系。这极大地推进了政府办公建筑和大型公共建筑节能工作的实施。

（二）中央层面政策发布

2007年6月26日，建设部发布了《建设部关于落实〈国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知〉的实施方案》明确要求“建立大型公共建筑节能监管体系”，确定北京市、上海市、天津市等32个示范省市开展国家机关办公建筑和大型公共建筑的能耗统计、能源审计工作，公示一批国家机关办公建筑和大型公共建筑基本能耗情况，在此基础上，研究制定用能标准、能耗定额和超定额加价、节能服务等制度，明后两年逐步在全国范围内推开。

2007年8月8日，建设部发布了《关于印发〈民用建筑能耗统计报表制度〉（试行）的通知》（建科函[2007]271号），决定在北京、天津、上海、重庆、石家庄、唐山等23个城市，试行民用建筑能耗统计报表制度，取得经验后，将在全国范围内推广。

2007年10月23日，建设部和财政部联合发文《关于加强国家机关办公建筑和大型公共建筑节能管理工作的实施意见》（建科[2007]245号），文件提出“‘十一五’期间，建立健全国家机关办公建筑和大型公共建筑节能监管体系，进一步强化监督管理，确保新建建筑全面执行建筑节能强制性标准，建立和完善能效测评、用能标准、能耗统计、能源审计、能效公示、用能定额、节能服务等各项制度，促进既有高耗能国家机关办公建筑和大型公共建筑节能运行和改造。争取‘十一五’期末，国家机关办公建筑和大型公共建筑总能耗下降20%，节约1100~1500万吨标准煤”。同时发布了《国家机关办公建筑和大型公共建筑节能监管体系建设实施方案》。

2007年10月24日，财政部发布了《财政部关于印发〈国家机关办公建筑和大型公共建筑节能专项资金管理暂行办法〉的通知》，《国家机关办公建筑和大型公共建筑节能专项资金管理暂行办法》提出“根据财政部、建设部的统一部署，建立建筑节能监管体系。中央财政对建立能耗监测平台给予一次性定额补助；在起步阶段，中央财政对建筑

能耗统计、建筑能源审计、建筑能效公示等工作，予以适当经费补助。地方财政应对当地建立建筑节能监管体系予以适当支持”。

2007年10月31日，建设部发布了《关于印发〈国家机关办公建筑和大型公共建筑能源审计导则〉的通知》(建科[2007]249号)，《国家机关办公建筑和大型公共建筑能源审计导则》用于指导各地开展针对国家机关办公建筑和大型公共建筑的能源审计工作。

2008年4月7日，住房和城乡建设部发布了《关于征求对〈国家机关办公建筑和大型公共建筑分项能耗数据采集技术导则〉(征求意见稿)等意见的函》，对《国家机关办公建筑和大型公共建筑分项能耗数据采集技术导则(征求意见稿)》、《国家机关办公建筑和大型公共建筑分项能耗数据传输技术导则(征求意见稿)》、《国家机关办公建筑和大型公共建筑楼宇分项计量设计安装技术导则(征求意见稿)》、《国家机关办公建筑和大型公共建筑数据中心建设与维护技术导则(征求意见稿)》和《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统建设、验收与运行管理规范(征求意见稿)》五个文件征求意见。

2008年4月28日，住房和城乡建设部发布《关于试行民用建筑能效测评标识制度的通知》(建科[2008]80号)，发布《民用建筑能效测评标识管理暂行办法》和《民用建筑能效测评机构管理暂行办法》，对住房和城乡建设部、财政部组织的可再生能源建筑应用示范推广建筑项目；申请中央财政国家机关办公建筑和大型公共建筑节能专项资金贷款贴息的建筑项目；申请中央财政北方采暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造专项资金奖励的建筑项目；自愿申请建筑能效测评标识试点的建筑项目进行建筑能效测评标识试点工作。

(三) 示范城市执行情况

1、重庆市

(1) 政策法规

重庆市制定并出台了《重庆市建筑节能条例》和《重庆市建筑节能“十一五”发展规划纲要》，并于 2008 年 1 月 1 日起施行《重庆市建筑节能条例》。

(2) 技术标准

重庆市建委组织编制并发布了《居住建筑节能 65%设计标准》、《公共建筑节能设计标准》、《加气混凝土砌块应用技术规程》、《绿色建筑标准》、《重庆市公共建筑集中空调工程设计能效比限值》等 12 项建筑节能地方标准、规范、图集。及时修订了《居住建筑节能工程质量验收规程》、《公共建筑节能工程质量验收规程》，初步建立了以设计、检测、验收为核心的建筑节能 50%标准体系，并着手建立建筑节能 65%标准体系。

(3) 行政监管

重庆市成立了建筑节能工作协调小组，组长由建委主任于学信担任，副组长由市建委党组成员吴波工程师、市城市建设综合开发管理办公室张新益主任担任，市建委科教处、办公室、计划处、设计处、建管处和市建设技术发展中心、市建设工程质量监督总站负责人为成员。领导小组下设办公室，设在市建委科技教育处，承担领导小组日常工作。

(4) 经济激励政策

重庆市设立了专项资金用于建筑节能，积极出台支持建筑节能的有关经济政策。重庆市出台了《重庆市可再生能源建筑应用示范工程管理办法》和《重庆市可再生能源建筑应用项目的管理和资金补贴程序》，落实可再生能源建筑应用专项工作经费 300 万元，

可再生能源建筑应用示范项目补助资金 5000 万元，为推进可再生能源建筑应用工作提供了保障。且财政部、住房和城乡建设部可再生能源示范项目地方配套资金也得到了落实。

(5) 项目研究

2007 年 4 月初，重庆市开展了专项调研工作。共计对 141 个单位，建筑面积约 300 万平方米的 1024 幢建筑物进行了调查。通过本次调研，基本掌握了重庆市 1024 幢公共建筑的基本信息。2007 年 10 月底，以重庆市建设技术发展中心为实施主体，启动、实施了重庆 42 个区县的建筑物基本信息及能耗统计工作，基本掌握了 315 栋市级机关办公建筑和 71 栋大型公共建筑的基本信息。目前，重庆市 45% 的区县已完成数据采集、录入、编辑、审核等上报工作。其中，70% 的样本街道完成了能耗统计工作，已经初步建立了重庆市民用建筑建筑能耗统计数据库。

2008 年 1 月至 3 月，由重庆市建委委托重庆大学开展了重庆市政府办公建筑和大型公共建筑能耗统计工作，完成了重庆市政府办公建筑和大型公共建筑共 57 栋建筑的能耗原始数据的采集和分析工作。2008 年 1 月完成了 15 个商场和 8 个酒店能耗统计工作。2008 年 3 月完成了 28 个政府机关办公建筑、5 所高等院校和 4 所医院酒店能耗统计工作。

重庆市建委牵头组织，重庆市建设技术发展中心负责实施，组织重庆大学对 57 栋建筑进行了能源审计。审计结果见重庆市国家机关办公建筑和大型公共建筑能源消耗情况表。

重庆市国家机关办公建筑和大型公共建筑能源消耗情况表

编号	建筑类型	单位面积能耗量 kWh/ (m ² · a)	采暖通风空调能耗的比例
1	商场	216.81	55.3%

2	酒店	175.71	48.25%
3	政府办公建筑	132	50.7%
4	非政府办公建筑	80.78	35%
5	医院	130.43	48%

重庆市于 2008 年 3 月在重庆市建设委员会官方网站 (<http://www.ccc.gov.cn>) 上发布了“重庆市国家机关办公建筑和大型公共建筑能源消耗情况初步审计情况公示”。

2、成都市

(1) 行政监督

成立建筑节能专门管理机构：《成都市建筑节能管理规定》明确规定“市建设行政主管部门负责本市建筑节能的监督管理工作，直接管理锦江、青羊、金牛、武侯、成华五城区（含高新区）范围内的建筑节能工作，可委托成都市墙材革新建筑节能办公室承担具体工作，其他区（市）县建设行政主管部门负责本区域内建筑节能的监督管理工作，可委托区（市）县墙材节能办承担具体工作”。

组织开展建筑节能专项检查：建筑节能实施情况的监督检查已列入日常工作安排，每年适时组织开展建筑节能专项检查。2006 年 4 月，市建委组织了 2006 年度建筑节能专项检查，在要求全市在建项目开展自检的基础上，随机抽查了 32 个在建项目。2007 年，市墙改节能办加强了对中心城在建建设项目新型墙体材料与建筑节能应用情况现场核查工作，共核实检查了 231 个建设项目，计 1489 万平方米，对问题项目提出了整改要求。与此同时，市部分区（市）县也开始组织本行政区域建筑节能专项检查。

(2) 政策法规

2005 年 7 月 6 日，成都市建委发布了《关于贯彻执行〈公共建筑节能设计标准〉的

通知》(成建委发[2005]329号)。通知明确要求从2005年7月1日起,严格执行《公共建筑节能设计标准》。2005年12月1日,成都市人民政府颁布实施了《成都市建筑节能管理规定》(政府令第122号)。

2005年12月,编制了《成都市“十一五”建筑节能规划》,用于指导“十一五”期间民用建筑节能工作。2006年8月,制定了《成都市建筑节能、可再生能源建筑应用“十一五”发展规划》。11月编制了《成都市“十一五”科技发展规划重大专项实施方案》(建筑节能专项)。

2007年11月以后起草了《成都国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗统计管理办法(讨论稿)》和《成都市国家机关办公建筑和大型公共建筑能效公示管理办法(讨论稿)》。目前已提供给成都市建设委员会组织讨论。同时,成都市建委拟定了《关于开展成都市国家机关办公建筑和大型公共建筑节能管理工作的实施意见》。该《意见》现已报市政府,待批准后施行。

(3) 经济激励政策

《成都市“十一五”科技发展规划重大专项——建筑节能专项》正式立项实施后,投入市科技专项经费1500万元。

2005年成都市建设委员会发布了《关于开展2005年度成都市建筑节能示范项目活动的通知》,指出成都市五城区内既有公共建筑改造项目总建筑面积在3000平方米以上对使用了节能材料,完成了节能技术推广应用任务,并达到示范目的的项目,经节能专项验收通过后,在市墙改基金中按项目补贴30元/m²。其中建筑围护结构节能部分按20元/m²补助,采用地下能源利用技术按5元/m²补助,采用中水回用系统应用技术按5元/m²补助。

(4) 项目研究

2007年7月以来，在成都市建设委员会指导下，对政府办公建筑、商场、宾馆、医院、大学校园等不同建筑的能耗进行了调查。主要收集2004—2006年的逐月电耗、水耗、气耗数据。同时，对能耗数据库系统进行了开发，基本实现了数据录入，统计报表功能。

2008年4月14日，成都市建委和国家统计局成都调查队联合召开会议宣布，从4月16日至8月22日，将对2007年1月1日以前交付使用的国家机关办公建筑进行建筑能耗调查；同时，还将对全市行政区域内的2007年1月1日以前交付使用的，建筑面积2万平方米及以上的单栋大型公共建筑和16个样本镇（街道）中的各类民用建筑进行调查。调查主要针对全成都范围的机关建筑、公共建筑和民用建筑。其中，涉及到的大型公共建筑调查点为300个，面积主要在2万平方米以上；国家机关建筑有100多栋，范围为整个成都辖区内的政府机关建筑；涉及到的民用建筑抽样选择了16个样本街道（镇），以居住型的中小建筑为主。

调查内容包括建筑物的使用材料、能耗水平、建筑面积等被调查对象的基本信息和2006年全年、2007年全年、2008年上半年逐月的电耗、煤耗、气耗、油耗、水耗等，同时被调查对象应该提供相关数据的原始记录单或交费清单复印件。

3、福州市

(1) 政策法规

福州市在完成全部国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗调查统计共计300栋的基础上，组织编制了《福州市政府办公建筑和大型公共建筑能耗调查办法》（初稿）。同时，根据《国家机关办公建筑和大型公共建筑能源审计导则》等技术规范，组织技术人员制定了能源审计程序及相关规定，为下一步实施能源审计工作奠定坚实基础。

(2) 项目研究

2007年7月4日,福州市建设局发布了《关于成立<政府办公建筑和大型公共建筑能耗调查、评价与能效公示制度研究>课题组的通知》(榕建2007科43号),确定由福建省建筑设计研究院作为课题组的技术负责单位,福州大学负责能耗数据的采集和分析,福州市勘测院负责提供政府办公建筑和大型公共建筑名单。

2007年7月26日,福州市建设局发布了《关于开展政府办公建筑和大型公共建筑能耗调查的通知》(榕建2007科54号),用于指导和协调能耗调查工作。在2007年能耗统计工作的基础上,福州市又开展了2008年度建筑能耗统计。在福建省建设厅、福州市建设局指导下,福州四新科技发展促进中心组织福州大学、福建省建筑设计研究院等单位联合开展了2008年度福州市政府办公建筑和大型公共建筑基本情况调查、能耗统计、能源审计等工作,统计数据截止2007年10月,具体内容如下:

① 建筑基本信息调查:完成全市641栋(总建筑面积753.88万 m^2)政府办公建筑和公共建筑(含2万 m^2 以下公建)的基本信息调查。

② 建筑能耗信息调查:完成259栋(总建筑面积614万 m^2)政府办公建筑和大型公共建筑的能耗信息调查,随后从中挑选231栋(建筑面积552.12万 m^2)建筑进行核查。

③ 能源审计及能效公示:从上述231栋建筑中选择70-80个典型项目,对其进行详细能源审计,并对审计结果评价和公示。目前2008年度政府办公建筑、高校建筑审计名单已确定,将在6—7月开展能源审计。

④ 在能耗统计的基础上,将所有能耗数据上报住房与城乡建设部报送系统。

福州市政府办公建筑和大型公共建筑能源消耗的总体情况见下表。

福州市政府机关办公建筑和大型公共建筑能源消耗情况表

编号	建筑类型	单位面积能耗量 kWh/ (m ² · a)
1	商场	98.3 ~ 342.2
2	宾馆酒店	42.9 ~ 189.9
3	政府办公建筑	13.9 ~ 177.5
4	其它大型公建	31.5 ~ 263.8

4、武汉市

(1) 政策法规

武汉市制定并出台了《武汉市建筑节能与新型墙体材料应用管理条例》，并于 2006 年 10 月 1 日起施行。

制定了《武汉市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗统计管理办法(试行)》、《武汉市国家机关办公建筑和大型公共建筑能源审计管理办法 (试行)》、《武汉市国家机关办公建筑和大型公共建筑能效公示管理办法 (试行)》，及配套的技术导则——《武汉市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗统计技术导则 (试行)》和《武汉市国家机关办公建筑和大型公共建筑能源审计技术导则 (试行)》，上述管理办法和实施细则已由武汉市建设委员会于 2008 年 3 月批准，并颁布实施。

(2) 项目研究

2008 年由武汉市建设委员会和市国土资源与房产管理局协调 ,武汉市建筑节能检测中心与武汉科技大学、武汉市房屋安全与维修鉴定站等单位联合开展了政府办公建筑和大型公共建筑基本情况调查、能耗统计、能源审计等工作，具体活动内容如下：

- ① 建筑基本信息调查：完成全市 4788 栋 (总建筑面积 1203 万 m²) 政府办公建筑

和公共建筑 (含 2 万 m^2 以下公建) 的基本信息调查 ;

② 建筑能耗信息调查 : 完成 435 栋 (总建筑面积 631.8 万 m^2) 政府办公建筑和大型公共建筑的能耗信息调查 , 随后从中挑选 106 栋 (建筑面积 232 万 m^2) 建筑进行核查 ;

③ 能源审计及能效公示 : 从上述 106 栋建筑中选择 26 个典型项目 , 通过市人民政府办公厅发文宣布对其进行详细能源审计 , 并对审计结果评价和公示 , 目前已经完成 23 栋建筑能源审计 (总建筑面积 87.6 万 m^2) , 审计结果和公示方案已经上报市建设委员会 , 待批准后向社会公示 ;

④ 在上述能耗统计、能源审计、能效公示工作的基础上 , 采用 VBSCRIPT + HTML + JAWA SCMPT 语言联合开发了能耗查询系统 , 该系统可以对能耗数据进行编辑、分类、查询等 , 同时可以实现数据远程共享 , 方便查询。

武汉市国家机关办公建筑和大型公共建筑能源消耗的总体情况见下表。

武汉市国家机关办公建筑和大型公共建筑能源消耗情况表

编号	建筑类型	单位面积能耗量 kWh/ ($m^2 \cdot a$)	采暖通风空调能耗的比 例
1	商场	175 ~ 253	34% ~ 46%
2	酒店	142 ~ 203	33% ~ 36%
3	政府办公建筑	47 ~ 73	17% ~ 40%
4	非政府办公建筑	82 ~ 124	25% ~ 60%

5、深圳市

(1) 政策研究

根据已出台的《深圳经济特区建筑节能条例》, 在深圳市进行的政府办公建筑和大

型公共建筑能耗调查、评价与能效公示制度工作中，开展了研究统一的能耗调查、评价与能效公示管理制度的研究，已完成了《深圳市国家机关办公建筑和大型公共建筑能效公示管理办法》(初稿)，正在按照相关程序进行下一阶段工作。

(2) 项目研究

针对典型政府办公和大型公共建筑，深圳市开展了能耗调查、评价与能效审计工作，对部分项目进行了实地测试、调研和能效评估。

深圳市国家机关办公建筑和大型公共建筑的栋数及建筑面积

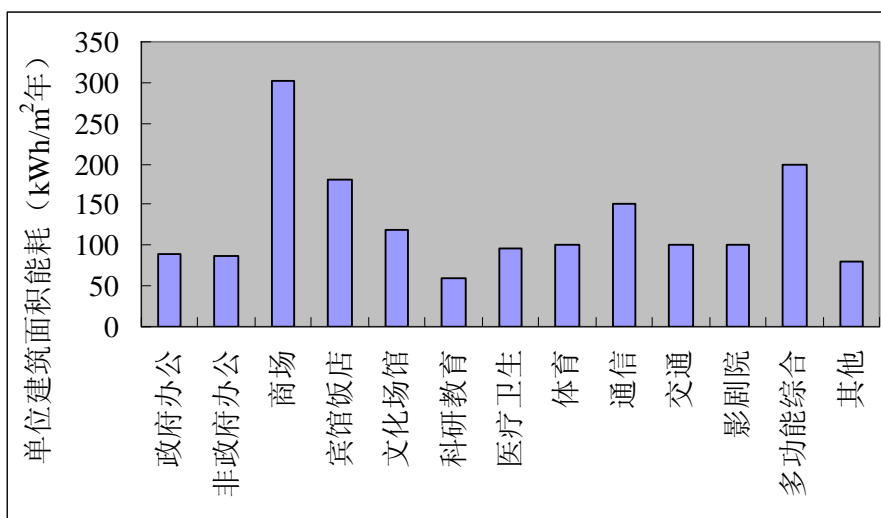
类型	政府办公建筑		大型公共建筑		小计	
	栋数(栋)	建筑面积(万m ²)	栋数(栋)	建筑面积(万m ²)	栋数(栋)	建筑面积(万m ²)
福田区	99	169	360	2654	459	2822
罗湖区	72	129	221	1163	293	1293
南山区	28	44	198	1741	226	1785
盐田区	17	11	16	65	33	76
龙岗区	30	29	66	951	96	980
宝安区	16	10	16	96	32	105
小计	262	392	877	6670	1139	7062
合计	总栋数：1139 栋			总建筑面积：7062 万m ²		

深圳市还没有对全市所有的国家机关办公建筑和大型公共建筑的能耗进行普查，下表和下图中的单位建筑面积能耗数据是根据深圳市建筑科学研究院从 2002~2007 年实际测试和调查的近 50 栋建筑的能耗值近似得出。

深圳市国家机关办公建筑和各类大型公共建筑的单位建筑面积能耗估算值

序号	建筑功能	单位建筑面积能耗(kWh/m ² 年)
1	政府办公建筑	90
2	非政府办公建筑	88
3	商场建筑	303
4	宾馆饭店建筑	180
5	文化场馆建筑	118
6	科研教育建筑	60
7	医疗卫生建筑	97
8	体育建筑	100
9	通信建筑	150

10	交通建筑	100
11	影剧院建筑	100
12	多功能综合建筑	200
13	其他大型公共建筑	80



深圳市国家机关办公建筑和各类大型公共建筑的单位建筑面积能耗对比图

2008年1月，深圳市建设局发布了《关于深圳市部分国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗情况的公示》〔深建科(2008)2号〕，并于2008年1月3日在深圳商报进行了公示。

根据住房和城乡建设部发布的《民用建筑能耗采集标准》，深圳市已初步建立深圳市政府办公建筑和大型公共建筑能耗数据库，完成了部分深圳市政府办公建筑和大型公共建筑基本信息和能耗调查数据录入工作，并持续进行有关数据的录入工作。

6、试点城市建筑节能信息

(1) 项目试点城市建筑节能信息统计

项目试点城市建筑节能信息统计表

项目	成都		福州		武汉	深圳	
	2006	2007	2006	2007	2007	2006	2007
城镇建筑总面积 (万m ²)			23500	24220	25800	22500	24000
城镇新建建筑面积 (万m ²)	5183	4056	1076	720	2328	1500	1600

城镇新建居住建筑面积 (万m ²)			1028	598	1713	950	1000
城镇新建公共建筑面积 (万m ²)			48	67	306	550	600
设计阶段执行建筑节能 设计标准比例 (%)	100%	100%	100%	100%	100%	65%	100%
竣工验收阶段执行建筑 节能设计标准比例 (%)	80%	85%	100%	100%	100%	50% (估计)	100%
累计建成 30% 节能建筑 面积 (万m ²)			3080	3800	4815.9		
累计建成 50% 节能建筑 面积 (万m ²)	7945.2	8629.84	1280	2000		750	2350

(2) 项目试点城市建筑能耗统计分析

各项目试点城市建筑能耗统计的结果分析表明，国家机关办公建筑和大型公共建筑能源消耗的总体情况是：

- ① 能耗主要类型为电、水、天然气等，单位建筑面积总能耗（特别是电耗）偏高，总体节能潜力较大；
- ② 耗电设备主要集中在空调系统、采暖系统、照明系统等方面；
- ③ 不同类型建筑耗电水平差异明显，同类建筑耗电水平由于系统设计、设备选用及运行管理不同使得能耗差异也较大；
- ④ 单位面积能耗从大到小依次为商场、宾馆酒店、写字楼、政府办公建筑，具体原因为一是商场照明负荷和人员负荷大、电梯等设备散热大和新风负荷大；二是酒店夏季室内温度多数控制的较低，同时酒店餐饮用燃气所占比例也较大。

(四) 各地工作中存在的问题

(1) 各地政府的重视程度不够，很多地方政府还没有真正意识到节能减排工作的重要性和紧迫性。

(2) 各地的技术支撑力量也不均衡，很多地方原有的建筑科研机构主要以检测任

务为主，缺乏专门针对大型公建的专业人员与服务机构，很多准备工作还不到位。

(3) 对大型公建节能监管工作的理解存在误区，而且工作安排有粗有细、程度不一。如能耗普查工作，有的进度快，有的进度慢；有的很细，有的很粗等。

(4) 在开展能耗普查过程中，还存在各类建筑物组成形式不一，部分建筑物业主特别是国家机关对普查比较敏感，造成普查的阻力和难度较大；业主单位的重视程度不够、接待人员自身专业知识不足或对能耗普查了解不够等问题。

(5) 已实施部分节能措施的建筑对改造前后的数据缺乏收集和整理，普遍存在计量管理严重不足的现象。

三、 推进国家机关办公建筑和大型公共建筑节能工作建议

1、 以政府为主要推动力

节能是利国利民的好事情，然而在建筑节能方面，特别是政府办公建筑和大型公共建筑的节能改造上依然存在一定的阻力，如在一些国家机关和政府单位可能出于对自身利益考虑，在能耗调查时经常出现不配合调查的情况，或者不能提供完整、真实的数据，甚至被调查单位将调查人员拒之门外的情况也时有发生。另外在大型公建方面，业主大多会出于对自己经营的稳定考虑，不会轻易改变现状，特别是涉及到影响其经济利益的时候，业主往往会选择“以不变应万变”，相反，一旦让业主真实的看到节能的效益之后，他们的表现也常常是很主动的，另外如果再给予一些相关的激励政策、措施的话，更能充分调动业主对于节能的积极性。

因此，对于国家机关和政府办公建筑的节能工作，相关政府部门一定要出台相应的强制性文件，积极推进工作的开展，并将节能工作与个人的政绩挂钩，将节能工作的内容纳入到个人的考核体系中，实行奖优罚劣政策。

对于大型公共建筑的节能工作，重点应该是提出相关的节能激励政策和措施上，比如实行分时电价、节能项目补贴或优惠政策等，积极有效的调动业主的主观能动性，而作为业主来讲，如果能实实在在降低能耗和费用的同时还能得到政府给予的支持，相信这样的节能改造没有人会选择拒绝。

节能工作，政府是参与者，更是工作的推动者，只要严于律己，做好带头与示范，随着相关文件、政策、措施的出台，节能工作一定能更加顺利、稳步开展。

2、以节能为目标导向

建筑能耗普查、统计、审计、公示等工作，都是为了最终的目标——实现建筑节能。不管是建筑物主体及维护结构还是建筑的配套设施的节能技术改造都要实现真正意义上的节能，尽力避免“节能不节钱”、“节钱不节能”的情况出现。

3、以技术为重要依托

节能工作中，节能技术的应用是至关重要的，关系到节能工作的好与坏，成与败。全面了解和学习目前主要的节能改造技术，包括建筑和电气节能改造技术，深入掌握各种技术的优缺点及其应用的范围以及各种节能材料的属性、成分及性能指标等。

节能技术的应用应该是因地制宜，根据不同现场的具体情况采用不同的节能技术制定不同的节能改造方案。同时还得考虑当地的气候环境、各种节能材料的特性和时限寿命等问题，尽力使项目做到经济、实用、耐久、高效和安全。

4、以 EMC 模式为主要桥梁

节能项目的实施，不论是单位也好，企业也罢，乃至每个业主都希望在项目实施前期能够尽量少的投入和在项目实施后能尽量多的收获节能效益。小风险高利润、专业化

运营服务、充分利用金融资源等特点正是 EMC 方式能受到大家关注和接受的根本所在，虽然这种由国外兴起的合作方式在国内会有一定的适应期，甚至可能由于诚信问题带来一定的隐患，但现在看来这种方式应该是节能项目合作的主要桥梁和发展方向。

5、以项目管理为重要保障

项目管理应该是渗透到节能项目的调查、审计、设计、施工、监理和运营管理等各个阶段和过程，它是项目高效、顺利实施的重要保障。特别要注意设计、施工和监理阶段的管理，确保项目严格按照设计要求实施。项目后期的运营管理应加强节能改造前后的数据对比情况总结和数据积累工作。

附件：部分大型公建项目现场考察情况汇总

（一）厦门文化艺术中心

1、概况

厦门文化艺术中心由厦门工程机械厂旧厂房改建而成。总建筑面积 13 万平方米，建安总投资 4.5 亿元，包括以图书馆、博物馆、艺术馆、科技馆组成的主体建筑以及东西两广场、演艺中心、会议报告中心、露天剧场、游客服务中心、文化商城、餐饮中心、大型地下停车场等配套设施，是一个集文化、旅游、休闲于一体的大型文化公共建筑。

2、建筑节能设计

（1）采用高效节能型的节能灯具应用于建筑物照明系统；

（2）采用两套空调系统：离心式冷水机组中央空调系统，应用于大型场所；变频式单体空调，应用于办公场所、排练场所等。

（3）在采光方面，屋顶增加了采集自然光线的天窗；

（4）建筑物主体的东侧、北侧和南侧都设置了遮阳装置，在西侧保留原有的实墙体的同时还新增了一面实墙，且在墙与墙之间专设了空气隔热层。

（5）在通风方面，采用新风机组通过实时监测室内二氧化碳的浓度来控制新风机的启停以保持室内空气的清新；

（6）采用中空 Low-E 外加汽车专用隔热膜的玻璃应用于大面积的玻璃幕墙和门窗。

3、节能运行管理

（1）在天气较好的情况下，采用屋顶天窗进行自然采光，而非灯具照明。

(2) 中央空调系统和变频单体空调根据应用功能区的实际情况独立运行，避免了单一中央空调系统对建筑物不同功能区不能按需供给的问题。

(二) 福州阳光假日大酒店

1、概况

阳光假日大酒店原本为办公建筑，后被改造为宾馆饭店建筑，建筑总面积为 22572.06 平方米，分为地上 15 层和地下 1 层。地下一层为设备用房，地上一层为大厅、接待和餐厅，二层到十五层为客房。

2、建筑节能措施及运行管理情况

(1) 考虑到中央空调系统为最大的节耗点，主要针对中央空调的水泵（冷却泵和冷冻泵）进行了变频节能改造，温度的控制采用主机自动控制，另外根据天气情况和酒店的实际情况手动调整主机运行参数实现进一步的节能运行；

(2) 酒店的日常热水供应为温泉水，燃油锅炉仅用于供暖，且酒店的采暖期较短；

(3) 照明部分采用了节能灯具，且按工作时段人工设定运行参数，实行隔盏开启措施等。

(三) 福州阿波罗大酒店

1、概况

福州阿波罗大酒店建筑总面积为 11 万平方米，分为地上 25 层和地下 2 层。

2、建筑节能设计及运行管理情况

(1) 由于中央空调系统能耗较大，05年8月针对中央空调的冷却泵和冷冻泵进行了节能改造，分别采用2台37kW的高效冷冻泵和2台45kW的高效冷却泵替代原有的2台75kW冷冻泵和2台90kW冷却泵，在不影响酒店舒适度的前提下，能耗大大降低。

(2) 酒店的日常热水供应为温泉水。

(3) 电锅炉仅用于供暖，采暖期较短，而且电锅炉设备的耗电享受峰谷电价。

(4) 照明部分90%以上都采用了节能灯具，管理上人走灯熄，白天尽量少开灯，照明部分节电率达40%左右。