

# CIH 论文

## 2014 年 7 月深圳 CIH 培训课程

提交人姓名：吕艳媚

公司：世邦魏理仕 广州分公司

部门：资产服务部 中国区

职位：中国区 高级技术经理

提交日期：2014 年 11 月 3 日

（此页故意空白）

# 绿色物业管理实践分析

## --以上海世纪商贸广场 LEED-EB 认证为例

### 摘要

本文对绿色物业管理实践进行分析探究，以上海世纪商贸广场执行 LEED-EB（能源与环境设计先锋之既有建筑：营运和维护）认证为案例，从实践实施层面分析了绿色物业管理的综合效益，阐明引入绿色物业管理既是当下“绿色建筑”盛行下的趋势，更是传统物业管理行业发展的方向。

### 关键词

绿色物业管理 绿色运维 节能减排 绿色建筑

# 目 录

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 第 1 章 绿色物业管理的提出.....                      | 5  |
| 1.1 绿色物业管理产生的背景.....                      | 5  |
| 1.2 绿色物业管理的理念.....                        | 5  |
| 1.3 绿色物业管理的评价系统.....                      | 5  |
| 第 2 章 绿色物业管理案例 - 上海世纪商贸广场 LEED-EB 认证..... | 7  |
| 2.1 LEED 绿色物业认证系统简介.....                  | 7  |
| 2.2 项目认证背景.....                           | 7  |
| 2.3 LEED-EB 认证实施流程.....                   | 8  |
| 2.3.1 项目规划阶段.....                         | 8  |
| 2.3.2 考核期追踪阶段.....                        | 8  |
| 2.3.3 LEED 提交报审阶段.....                    | 8  |
| 2.4 项目所采用的绿色营运策略.....                     | 8  |
| 2.4.1 可持续建筑场址.....                        | 8  |
| 2.4.2 水资源利用.....                          | 9  |
| 2.4.3 建筑节能与大气.....                        | 9  |
| 2.4.4 资源与材料.....                          | 10 |
| 2.4.5 室内空气质量.....                         | 10 |
| 2.4.6 创新营运.....                           | 11 |
| 2.5 获得认证后的社会、经济效益分析.....                  | 11 |
| 2.5.1 社会效益.....                           | 11 |
| 2.5.2 经济效益.....                           | 11 |
| 第 3 章 发展绿色物业管理的积极意义.....                  | 12 |
| 3.1 对发展绿色物业管理的启示.....                     | 12 |
| 3.2 发展绿色物业管理的积极意义.....                    | 12 |
| 3.3 结论.....                               | 12 |
| 参考文献.....                                 | 13 |

## 第 1 章 绿色物业管理的提出

### 1.1 绿色物业管理产生的背景

21 世纪人类共同的主题是“可持续发展”，对于城市建筑来说亦必须由传统高消耗型发展模式转向高效绿色型发展模式。而中国目前正处于各类建筑高速发展的时期，自 2006 年我国发布“绿色建筑评价标准”以来，绿色建筑已步入快速发展的道路，提倡和发展绿色建筑既对我国能源的节约及自然环境的保护是头等大事，也是房地产市场竞争的核心要素。

政府对于新建建筑节能给予了强有力的支持，采取一系列政策和强制性法规来限制，并伴随财政补贴支持，已卓有成效。但现存更多的是既有建筑，它们的能耗问题仍有待解决，对于这些大部分建筑，它们的建筑能耗还有很大的下降空间，占国家整个节能减排计划的大比重。

### 1.2 绿色物业管理的理念

建筑服务的对象是人，物业管理属劳动密集型行业，管理技术很难有较大突破，科技含量低。绿色物业管理是一个多项指标的组合体，相比以往只做好安全、保洁、绿化、维修以及设施设备的管理等基本服务的传统物业管理模式，还要在绿色、节能、环保方面下工夫，如推广垃圾分类处理办法、提高水资源利用效率、定期执行预防性检查、实施设施设备节能改造、优先选用节能产品、倡导低碳生活方式等，这些都能为物业管理服务赋予更多的技术含量和专业成分，提高物业管理服务的附加值。

再则，随着越来越多绿色建筑不断建成投入使用，传统的物业管理技术已经不能满足适用于绿色建筑的管理技术，表现出来的是物业管理人员对新技术与设备运行不熟悉，难以收集运营数据进行统计分析，缺乏完善的物业运营管理策略，最终直接影响绿色建筑的运行效果。

### 1.3 绿色物业管理的评价系统

绿色物业管理目前在中国行业内尚未广泛推行，只是个别物业服务企业进行了 ISO14000 环境管理体系认证。由于技术与商业出发点的不同和评估方法的差异，目前的评估指标及方法主流还是定性分类评价。

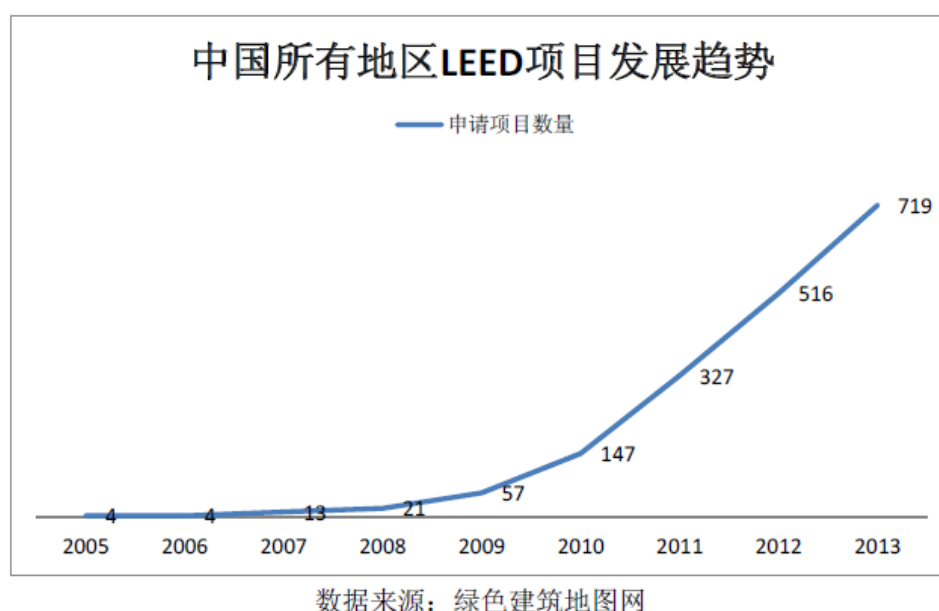
从中国大陆地区对绿色认证标准系统认受度来看，美国绿色建筑委员会(U.S Green Building Council, 简称USGBC)设立的《绿色建筑评估体系》(Leadership in Energy & Environmental Design Building Rating System, 下文简称LEED 体系)

以及由中国住建部发布中国科学研究院编写的《绿色建筑评价标准》设立的三星标准认证体系。这两个认证体系基本占据了整个中国绿色建筑认证市场,而且呈不断增长的趋势。

国内的《绿色建筑评价标准-运营标识》集合了住宅及公共建筑运营管理的规范,指标不够完善,缺乏细致分类,难以反映出绿色建筑运营管理的特点和目标。评价指标中定性指标内容占多数,定量指标较少,难以准确评价绿色建筑运营管理的效果。

美国绿色建筑委员会主要用于评价商业(办公)建筑整体在全生命周期中的绿色生态表现的“LEED 绿色建筑等级体系”。注重运营数据的监测和分析,把数据作为评价和优化管理手段的可靠依据,分析设施设备的实际应用效果,提供决策依据,及时进行设备优化和控制调整来提高建筑的能源利用效率,实现真正的资源节约。

LEED 比起国内绿标营运标识评价准则最大的不同之处在于其推崇通过“意识”和“行为”两方面引导各方人员参与,包括有租户、服务承包商、业主、物业管理人员等,一方面,“意识引导”要求开展多形式、多渠道、有针对性的绿色物业管理教育活动和培训课程,建立相关人员的绿色环保意识,引导他们主动支持和参与绿色物业管理。而另一方面,通过对各项管理进行规范化、流程化和标准化统一,从“行为引导”上形成有效的管理运营机制,注重数据测量和分析,既有效管理人员,更是达成最佳运营效果的前提和基础。因此,本文选择 LEED 作为绿色物业管理的指引作为研究对象。



## 第 2 章 绿色物业管理案例 - 上海世纪商贸广场 LEED-EB 认证

### 2.1 LEED 绿色物业认证系统简介

LEED EBOM (LEED for Existing Buildings : Operation & Maintenance, 中文为“既有建筑: 营运和维护”), 是专门针对既有建筑而制定。该评估体系由五大方面, 若干指标构成其技术框架, 主要从可持续建筑场址、水资源利用、建筑节能与大气、资源与材料、室内空气质量几个方面对建筑进行综合考察、评判其对环境的影响, 并根据每个方面的指标进行打分, 综合得分结果, 将通过评估的建筑分为白金、金、银和认证级别, 以反映建筑的绿色水平。

### 2.2 项目认证背景

世纪商贸广场位于上海最繁忙商业地段徐汇区-成熟路段, 总建筑面积超过 98,000 平方米, 地上楼高 40 层。是 2004 年李嘉诚的长江实业(集团)有限公司、和记黄埔地产集团开发的地标性甲级写字楼, 2008 年以海甲级写字楼单体项目整购历史上的最高总价出售出, 目前由中国太平洋保险(集团)股份有限公司持有, 由其子公司太平洋资产管理有限责任公司, 国内大型专业机构投资公司负责管理。受国际金融环境影响, 及面对近年涌现的新建甲级写字楼的市场现状, 作为资产管理方的太平洋保险意识到日后租金涨幅有限, 预料大楼可能更无竞争优势, 难以挽留到期的大客户。

项目大楼是享誉国际的建筑师泰瑞尔、澳洲园林设计师和香港室内设计师通力打造的国际甲级办公环境, 建筑外立面形象毫不逊色新落成的写字楼, 可经过近 10 年的营运, 大楼的设备运行尚存在很多不尽人意的地方, 于是由业主决定对大楼进行一次主要基于空调系统的功能上的改造, 更换部分冷水机组设备、冷却塔部件、水管保温材料等。作为绿色建筑倡导的领军企业, 世邦魏理仕自是把这次世纪商贸广场改造作为一个良好契机, 同时因为我们本身就是这个项目的驻场物业管理方, 本身部门具有 LEED 认证专家 (LEED AP) 这一优势条件。

国内一般取得 LEED 认证的项目大多数为新建成的建筑, 2012 年国内已获得 LEED EB 认证的项目共有 20 个, 其中上海有 3 个, 业主在针对该大楼租户定位为以外资客户和大型金融机构为主的情况下, 经过资产管理团队和物业管理团队反复充分论证, 确认为世纪商贸广场启动 LEED 既有建筑绿色认证。而我就是这个项目的绿色认证顾问, 通过全过程参与, 与本部门的现场物管团队通力合作, 经过上下努力, 项目顺利通过绿色建筑认证机构 (Green Building Certification Institute, 简称 “GBCI”) 的官方评审, 以 100% 得分率达到预期金级目标。

## 2.3 LEED-EB 认证实施流程

整个 LEED-EB 认证过程可大致分为三个阶段，分别是：项目规划阶段、考核期追踪阶段、LEED 提交报审阶段。

### 2.3.1 项目规划阶段

首先是组建项目团队，选定能顺利完成认证的必要项目成员，不论大楼的面积或复杂程度，业主或其代表都必须派出熟悉大楼系统设备和运营的人员，而我作为 LEED 顾问是充当项目的指挥者，必须负责完成差距分析、落实 LEED 认证目标、分配工作计划、开展绿色物业管理培训。

如前文所述，LEED 认证体系对于建筑的评价并不简单地停留于定性分析，而是根据各种设定的标准进行深入定量分析，因此，一个对项目深入分析的差距分析将基于大楼现状，对 LEED 每个得分点逐一分析，确认差距及提供相关建议，最终制定满足项目操作可行性的 LEED EB 得分策略和认证执行方案，并为物业管理团队提供 LEED 培训，清晰化整个认证流程和工作内容，前期规划筹备工作对后期能否顺利通过认证起到决定性的作用。

### 2.3.2 考核期追踪阶段

由于 LEED-EB 是一个基于性能表现的认证系统，所有大楼实际的性能表现必须在项目运行期内定期监督和记录，物业管理人員按照前期议定的安排执行数据收集、管理和记录。

### 2.3.3 LEED 提交报审阶段

考核期结束后，LEED 顾问将整理、编译运营记录文件，以电子文档形式提交美国 GBCI 审阅，GBCI 会为项目指定特定的审阅团队全程跟进，若在审查过程中遇到疑问，会及时与 LEED 顾问联系要求问题澄清和或补充资料，直到最后确认项目通过的分数以确定认证等级。

## 2.4 项目所采用的绿色营运策略

根据 LEED 差距分析得出，本项目认证级别定位为金级，以下分别从五大方面：可持续建筑场址、水资源利用、建筑节能与大气、资源与材料、室内空气质量、创新营运六大方面阐述应用到本项目且通过评审的得分要点。鉴于篇幅有限，只挑选出对环境和能耗有深层影响力的绿色营运策略供参考。

### 2.4.1 可持续建筑场址

这个类别关注的是长期场址维护实践，此类别很重要，因为对场址造成的环

境损害和场址开发带来的负面影响可能需要数年时间才能修复。本项目主要采用的得分策略简述如下:

- 制定对环境影响很小的建筑室外和硬景观管理计划, 处理维护设备、建筑外部的清洁, 建筑外部使用的涂料和密封胶, 以及建筑和地面硬景观的清洁等问题。
- 采用虫害综合防治、侵蚀控制和景观管理计划, 针对室外虫害综合防治、侵蚀和沉积控制、废物流中的景观废弃物转化、以及化肥的使用, 采用最佳管理实践。
- 开展一次关于大楼办公人员的通勤交通方式调查, 用数据收集方法去证明大楼员工的通勤方式能减轻因开车上下班产生的污染和土地开发的不利影响。

### 2.4.2 水资源利用

其实许多节约用水的策略并不需要花钱, 但是减少用水量可以减少建筑的运营成本, 减少需求可以减少从河流、溪流、地下含水层和其他水体抽取的水量。本项目主要采用的得分策略简述如下:

- 大楼本身正在使用的室内卫生器具及配件的用水量均能达到低于 LEED-EB O&M 基线的水平, 既满足先决条件的要求, 也获得了加分。
- 大楼已安装一个永久性水表, 测量整个建筑和相关场址所用的饮用水总量。而且在多个用水子系统安装永久性分水表, 测量整栋大楼用水及其子系统的用水效率, 以了解消耗模式并确定节水机会。
- 制定和实施冷却塔用水管理计划, 并安装带有自控装置的电导率仪, 以调节溢流量并时刻保持适当的浓度, 减少用于冷却塔设备的饮用水消耗量。

### 2.4.3 建筑节能与大气

着重采用基于能效的方法, 让物业管理者能够为建筑和建筑的具体运营量身定制节能减排措施, 而不是采用指定预案。通过延长建筑设备的使用寿命来降低资本成本, 并通过优化既有建筑系统的效率降低维护成本。本项目主要采用的得分策略简述如下:

- 进行符合“ASHRAE 一级: 初步分析”要求的能源审计, 制作必要的建筑文件, 包括建筑当前的运营顺序、建筑运营计划、系统说明, 以及预防性维护计划的说明, 确定可以实施即时的低成本或无成本的措施, 以及潜在的长期资本投资机会。

- 通过执行调试或 ASHRAE 二级能源审计, 列出影响驻户舒适性和能源使用的操作问题, 以及提议的解决方案。列出确定的资本改善措施, 以及针对每项改善措施的和成本效益分析。
- 实施无成本或低成本的运营改善措施, 并为主要的改造或升级制定资本计划。说明所发现的和 / 或预期的实施措施所产生的财务成本和效益。根据需要更新建筑运营计划。为管理人员提供培训。

#### 2.4.4 资源与材料

最大限度减少使用填埋场和焚化炉处理从建筑中运出的废弃物的数量。各种得分点旨在对采购和废弃物进行有效管理、减少材料用量以及选用危害较小的材料, 以有效减少建筑对环境的整体影响。本项目主要采用的得分策略简述如下:

- 实施固体废弃物管理政策, 解决建筑和场址的日常消耗品、电池、耐用产品、设施改建和扩建, 以及含汞灯的废弃物管理问题。
- 制定一个照明采购计划, 指定含汞灯中允许的汞的目标值。该计划应将建筑和相关场址灯具中总平均汞含量的最大目标确定为每流明小时 90 微微克或更低。
- 对建筑的废物流进行审计, 包括回收利用和常规的废弃物, 根据审计结果确定一个基线, 并确定增加回收利用和废物转化的机会。

#### 2.4.5 室内空气质量

该类别关注与室内空气质量、驻户的健康、安全和绿色清洁实践相关的环境问题, 通过系统有效性和监控以及建筑系统升级与改进来提升室内空气质量, 最终达到提升用户舒适性以及提供更安全的办公环境。本项目主要采用的得分策略简述如下:

- 测试所有建筑内各专用排气系统(包括盥洗室、喷淋室、厨房和停车场排气系统)的运行。测试应确认系统功能运行良好, 例如风扇速度、电压、控制顺序和设置点。
- 实施绿色清洁政策来规定采购清洁产品和服务并确立标准操作程序、手部卫生策略、关于安全处理和存放清洁化学品的指导原则、关于维护人员的人事安排和培训要求、驻户反馈, 以及持续改进计划。
- 实施一次驻户舒适性调查和纠正措施反馈活动来收集驻户关于热舒适性、音

响效果、IAQ、照明程度、建筑清洁度和其他驻户舒适性问题的匿名意见，对单个问题，有超过 20% 以上的回应者表示不满意，应该采取纠正措施。

#### 2.4.6 创新营运

当项目大楼额优良建筑特性产生的环境效益超出 LEED 规定的得分标准，引入可改进建筑运营和维护的新技术，特别是采用了所在地区特有的创新，则可通过申请创新营运获得加分。本项目在能源利用效率、倡导环保型清洁用品使用和绿色教育知识推广普及方面得到分数。

### 2.5 获得认证后的社会、经济效益分析

#### 2.5.1 社会效益

获得 LEED 认证后的大楼将发挥面向城市的绿色办公模式运营的示范性，在低成本、专注于物业管理服务上将各项适宜的绿色管理措施整合运用到一栋实际运行的办公楼中，赋予其节能、环保的特性，形成可复制推广的示范效应，真正推动上海地区绿色物业管理的普及。而且参与美国绿色建筑委员会（US. Green Building Council, 简称“USGBC”）的 LEED 认证，彰显了保险资金作为机构投资者所具有的社会责任感和日渐成熟的不动产经营理念。

#### 2.5.2 经济效益

经过 1 年同期整个建筑的能耗测算分析，预计经过 LEED 认证后的世纪商贸广场整座大楼每年可减少运行费用约 80 万元，其中相对常规建筑节约电费接近 60 万元，节约水费 14 万元，节约标准煤 200t，每年可减少 CO<sub>2</sub> 排放 1000t，在当今全社会的节能减排事业中贡献了自己的力量。至于实际节能降耗成效，本人和驻场物业管理团队将一起追踪、验证、核实。

## 第 3 章 发展绿色物业管理的积极意义

### 3.1 对发展绿色物业管理的启示

通过为上海世纪商贸广场申报美国绿色建筑 LEED-EB 营运与维护认证的这次绿色实践, 对于发展适合国内建筑的绿色物业管理模式得到以下启示:

由于国内的绿色物业管理还处于探索发展阶段, 综合性的建筑实践经验非常匮乏, 从传统物业管理模式跃升到绿色物业管理的理念也有待进一步完善。LEED 认证源于美国, 其中亦有其“水土不服”之处, 在中国大陆无法实施的绿色营运策略, 所以, 如何确立适合国内物业营运模式的绿色物业管理理念, 建立适宜中国国情的绿色物业管理规范尤为重要。

建筑设计的节能效果与后期物业营运有着密切的关系, 目前国内对绿色物业管理还没有详细的规范指导, 因此更多的是需要物业管理单位总结经验、自主突破、以寻求适合营运过程中的绿色创新点, 因此, 在绿色物业管理领域还有大量的工作需要推进, 大量的课题有待去探索与实践。

### 3.2 发展绿色物业管理的积极意义

绿色物业是建筑环境品质的提高, 是经济、能源、需求等各方面的平衡, 绿色建筑不单在设计时强调其“绿色”特性, 更要求在占建筑生命周期最大比例的运营阶段做到可持续发展的良好运行。绿色物业管理的发展伴随着全民环保意识逐步发展, 现阶段我们更需要的不是追求建筑建造时的局部短暂的“深绿”, 而是尝试将朴素而简单的绿色理念与实践均衡地“泛化”到建筑长期营运管理的每个要素, 而使用者意识层面的可持续观念是实现绿色物业运营的关键, 比如垃圾分类、节约用水用电、绿色出行等等, 一个技术上再成功的绿色建筑, 如果管理者(和使用者)没有节能意识, 还是不可持续发展的。

### 3.3 结论

目前建筑的绿色物业管理工作已经引起人们的重视, 特别针对一些在建造时已定位为“绿色建筑”, 需要克服建设方、设计方、施工方和物业服务方在工作上存在脱节的现象。物业管理方应在建设阶段介入考虑今后营运管理的总体要求与实施细节, 保证建筑具备绿色物业管理实施的基础。目前部分物业企业绿色营运的服务观念尚未建立, 不少物业从业人员没有受过专业培训, 对理解、掌握建筑绿色物业管理, 尤其是智能化技术有困难。因此, 在绿色物业管理领域还有很大的发展机遇, 专业性和技术水平之后也将提升到一个新的高度。

## 参考文献

- 【1】 《LEED 在行动:地点与政策》， USGBC, 2012 年， 20120613
- 【2】 U.S. Green Building Council, 2012 Annual Report, 20130131
- 【3】 U.S. Green Building Council, 既有建筑：绿色营运和维护 指南 2009
- 【4】 中华人民共和国建设部. 绿色建筑评价标准(GB/T 50378-2006)[S].