

台湾绿色建筑发展与案例分享



陈重仁 简历

现职：

EnerTek 川昱永续环控有限公司 执行长
SSDC 澄毓绿建筑设计顾问公司 总经理
深圳EnerTek绿色咨询股份有限公司 执行董事
台湾绿领协会(TGCA) 名誉理事长
香港中国城市住宅研究中心台北分中心 副秘书长
中国绿色建筑评价标识台湾专家委员会 委员

学历：

美国哈佛大学设计研究所硕士
国立成功大学建筑系建筑学士

证照与荣誉：

美国绿建筑协会会士 USGBC LEED Fellow 2014
美国能源与环境设计专业认证(LEED AP, DB+C)
国际项目管理师(PMP)





台湾LEED绿建筑领导品牌

- 成立于2006年，为台湾第一家提供LEED与全方位绿色建筑专业咨询顾问公司。
- 台湾唯一USGBC LEED Proven Provider，USGBC大中华区十大圆桌成员之一。
- LEED绿建筑项目台湾70件，国外(含中国大陆)14件，62件已取得认证，台湾EEWH绿建筑认证项目超过400件。
- LEED认证数量大中华地区排名第九，LEED高科技厂房面积全球排名第一。
- 辅导建筑类型包括商业建筑、住宅、高科技厂办、传统工业厂房以及各类公共工程等，累计总面积超过1000万平方公尺。

荣誉



THANK YOU FOR YOUR COMMITMENT, FRIENDSHIP AND PASSION FOR INNOVATION AS TOGETHER, WE LEED ON.

Mahesh Ramanujam

MAHESH RAMANUJAM
PRESIDENT & CEO, U.S. GREEN BUILDING COUNCIL

USGBC领导先锋奖
2017、2018 USGBC Leadership Award



USGBC大中华圆桌成员荣誉证书
2019 USGBC Certificate Of Honor

演讲大纲

1. 台湾绿色建筑发展
2. 绿色建筑的决策逻辑
3. 了解绿建筑预算规画与投资报酬
4. 执行绿色建筑常见困难点
5. 案例分享

台湾绿色建筑发展

法令要求与公共建筑

- 建筑法令已纳入基本绿建筑，所有建筑物设计均必须符合绿建筑专章需求，始能取得建筑执照(施工许可)。
- 新建公共工程均必须达到台湾绿建筑标准(取得绿建筑标章)，绿建筑已成为台湾新建公共建筑必备条件。
- 部份指標性公共工程，必須達到高等級綠建築認證。



民用绿色建筑趋势

- 在绿建筑成为热门话题后，民间建筑取得绿建筑标章案件有逐年增加的趋势，尤其是住宅建案。
- 部分民间建筑标榜强调健康生态绿建筑，走出一条异于标章申请案例的路。
- 2009年起申请绿建筑标章对于都市更新开发项目有容积奖励，目前开发中的都市更新开发项目正掀起一股绿建筑风潮。



工业厂办建筑趋势

- 台湾国际型高科技企业率先为其厂办建筑导入美国LEED绿建筑设计标章与标章申请，开启台湾绿建筑与国际接轨的序幕。
- 取得美国LEED绿建筑标章与台湾EEWH绿建筑标章双认证，已成为绿色高科技厂房建筑趋势。
- 新开发的科学园区，新建厂办必须符合台湾绿建筑标准。



台北市A级商办趋势

- 企业总部大楼流行申请LEED认证。
- 既有A级商办或企业总部，也流行升级成LEED认证绿建筑，例如台北101。
- 精华区A级办公大楼流行申请LEED认证，尤其信义计划区，是全台湾LEED认证商办大楼密度最高地区，代表建筑包括台北101、台北南山广场等。
- 台北市A级办公大楼数量短缺，未来将兴建更多A级办公大楼，而且大多将会考虑申请LEED认证，除了节能环保与健康的优点，彼此互相较劲意味浓厚。
- 知名外商进驻的目标物，以LEED认证A级商办为优先考虑，也愿意以较高租金承租。



案例分享一：示范性公共建筑

成大绿色魔法学校

LEED-NC 铂金级认证

EEWH 钻石级认证





MSGT
綠色 campus
GREEN CAMPUS
GREEN TECHNOLOGY

財團法人成大研究發展基金會
機電與設計學院
能源工程與系統研究中心



團法人成大研究發展基金會
建築與設計學院
能源科技與策略研究中心





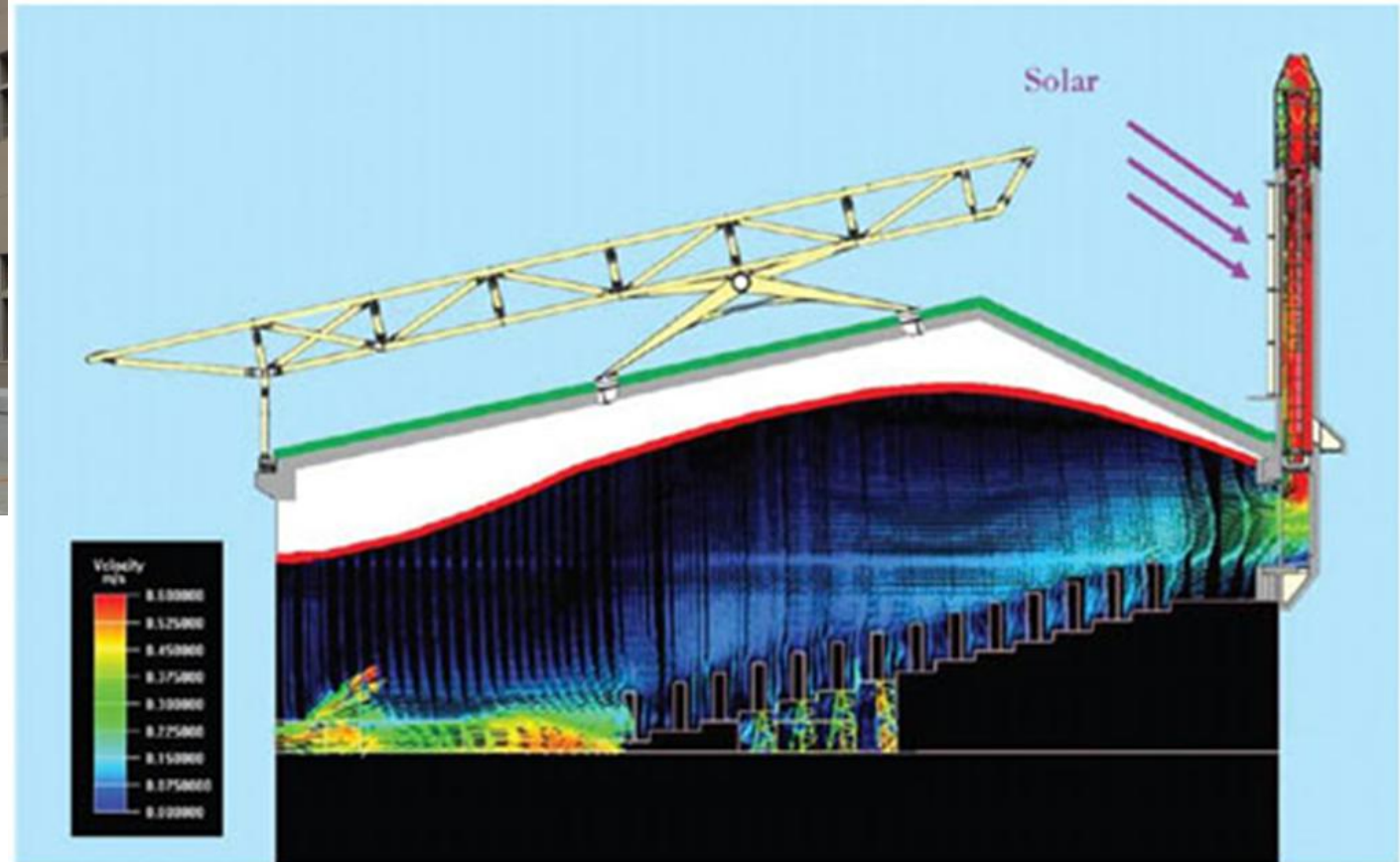


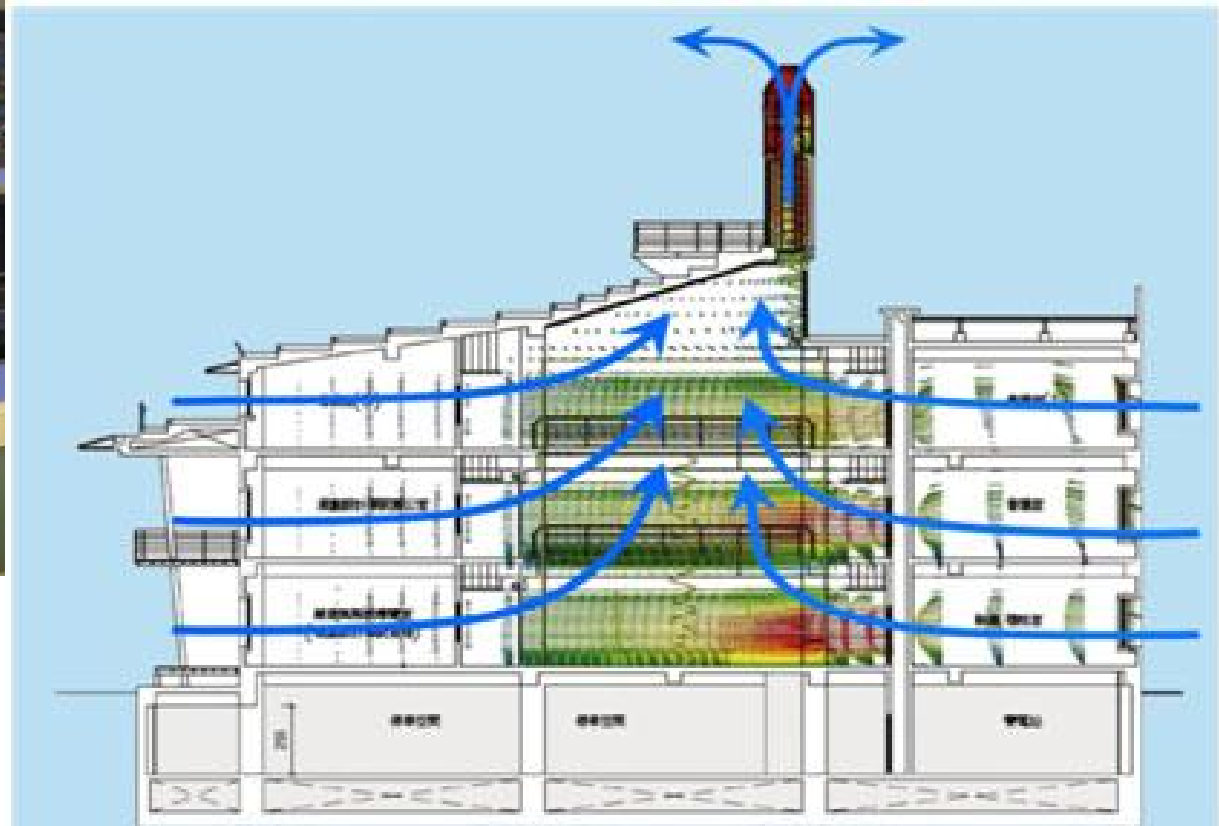
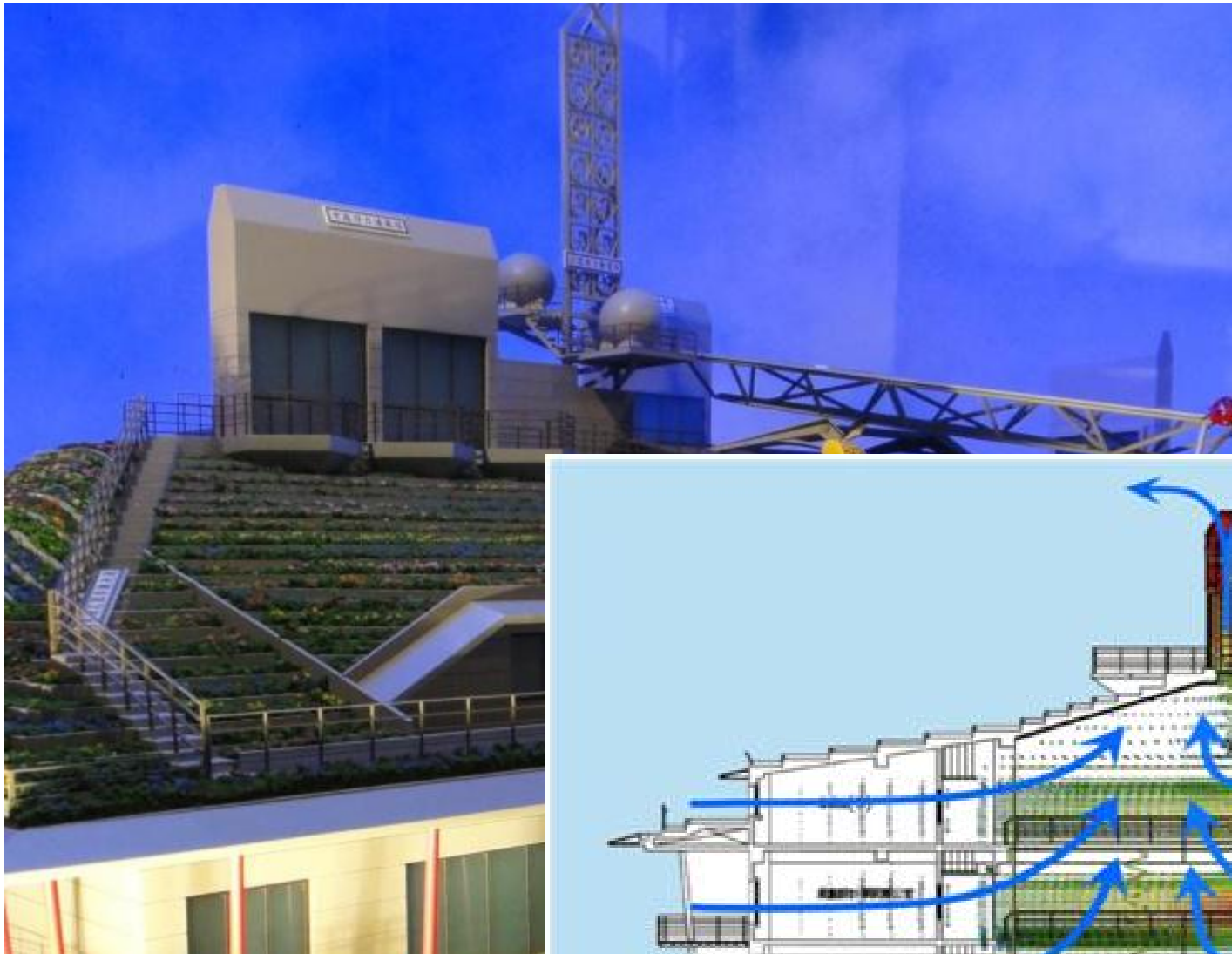








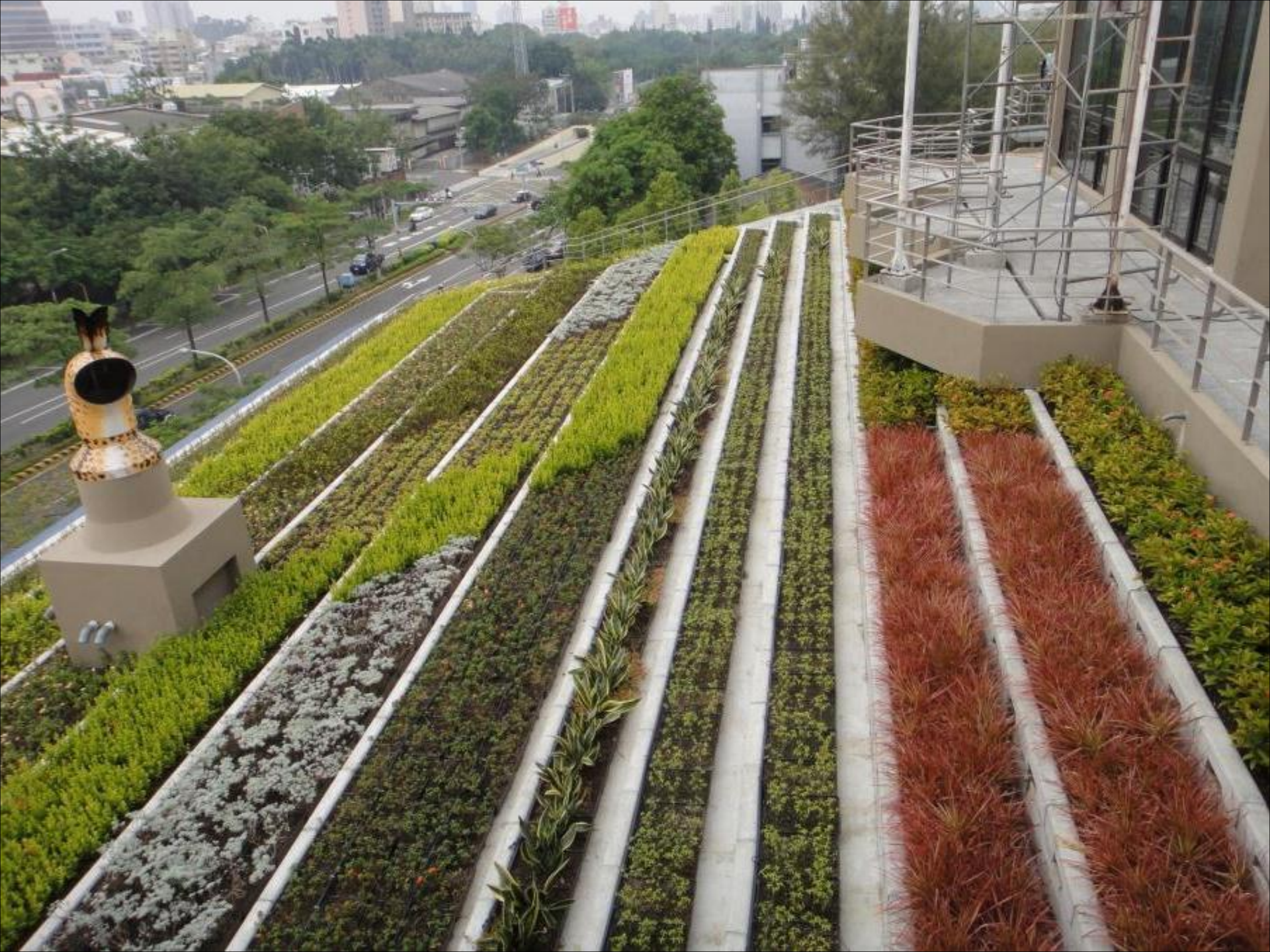












绿色建筑决策逻辑

开发商的决策逻辑

甚么事情是业主一定会做的？

1. 法令要求
2. 市场需求

甚么事情是业主考虑会做的？

1. 流行、话题性议题：健康养生宅、名人代言等
2. 品牌效应：大师操刀、高檔建材、名牌设备等
3. 世界趋势走向：绿色建筑、智慧建筑、健康建筑等

开发商的决策优先顺序

1. **财务规划**：财务顾问/估价师
2. **商业营销**：广告/代销公司
3. **设计需求**：建筑师/室内设计师
4. **工程需求**：结构/水电/其他工程师

优先级由其所能创造的**财务价值**而定！

绿色建筑的决策位阶为何？

绿建筑能产生哪些价值？

1. 工程(性能)价值：大部分看不见
2. 设计(视觉与机能)价值：几乎都看得见
3. 商业营销价值：目前为欧美市场主流
4. 财务利润价值：目前仍需要市场一起来拱

对 **购屋者/使用者** 来说优先顺序为何？

对 **业主** 来说优先顺序为何？

绿色建筑是否能成为上位决策条件？

绿色建筑要成为上位决策条件须看其是否能够：

- 1.成为法令：**目前绿色建筑已成为法令的一部分，而且会越来越严格
- 2.成为市场需求条件：**必须从教育市场下手
- 3.创造较高营销价值：**当市场重视绿色建筑时自然会有较高营销价值
- 4.有较多的奖励：**须靠政府提供，但未来是标准
- 5.创造较高利润：**当市场认同其价值时便有机会

了解绿色建筑预算规画与投资报酬

绿建筑合理成本增加与投资报酬

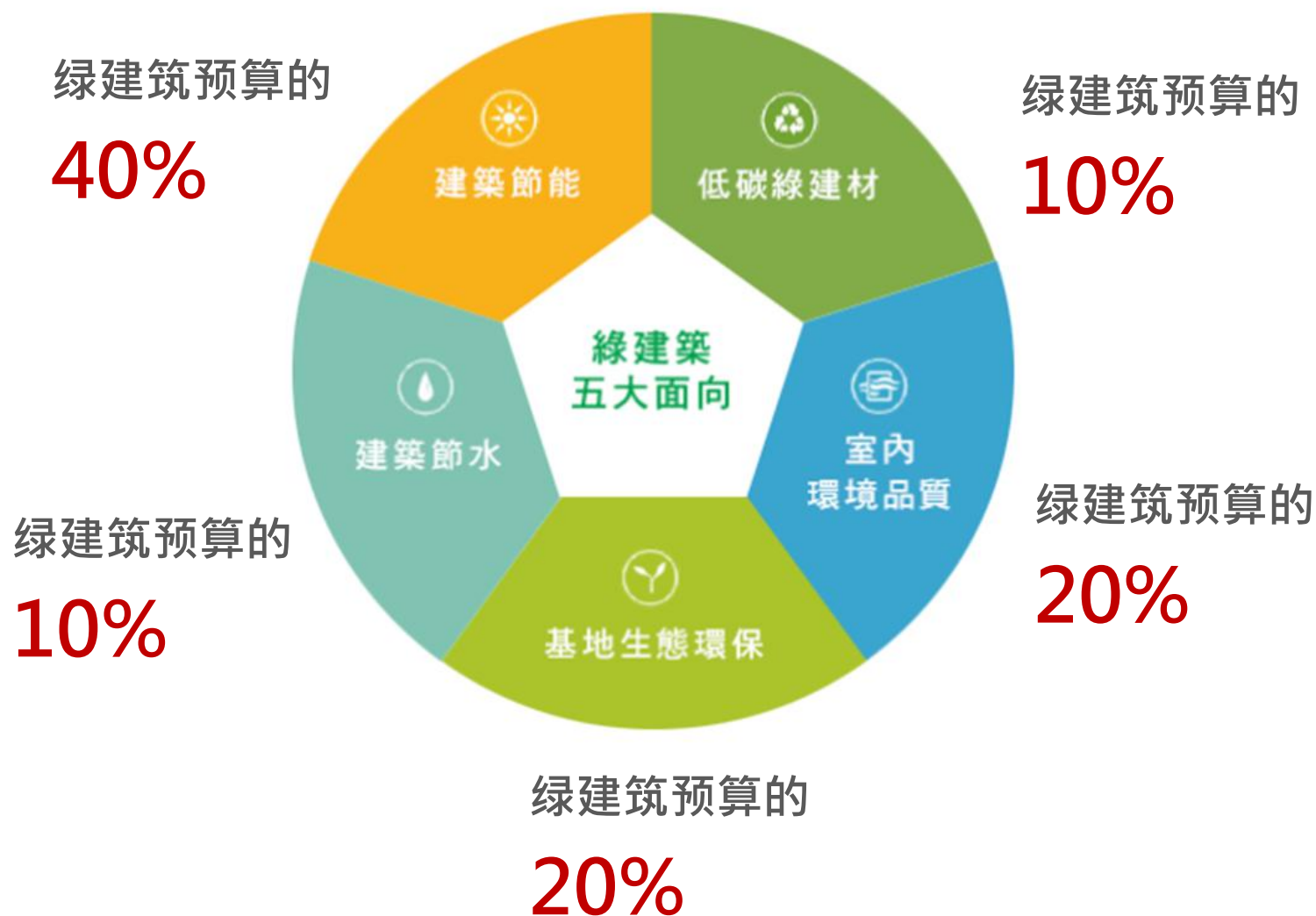
经验原则：

1. 绿建筑等级越高，成本影响越大
2. 规模越大的建筑物成本影响越小，规模越小的建筑物成本影响越大
3. 一般来说绿建筑预算以不超过原来预算的**5%**为原则
(例如：银级：2~3%，黄金级：3~5%)
4. 基本上多出的预算要能够在5~8年内回收

註：原始预算是指符合现行法规设计的工程预算

绿建筑预算分配范例

额外 **5%** 的绿建筑预算為例



绿建筑的投资回报

绿建筑额外投资可从以下方面获得回报：

1. 降低的水电费(节能与节水)
2. 增加员工生产力(室内健康环境质量)
3. 吸引顶级租客(例如知名外商)，增加租金或出租率
4. 增加的建筑物资产价值
5. 降低的营销费用(开发项目或商业大楼)
6. 降低的保险费(一般是大型建筑物的保险)
7. 获得政府补贴或其他配套奖励

案例分享二：商办大楼

台北南山广场

LEED-NC 黄金级认证

EEWH 钻石级认证



綠建築標章

基地面积：17,700m²

楼高：272m

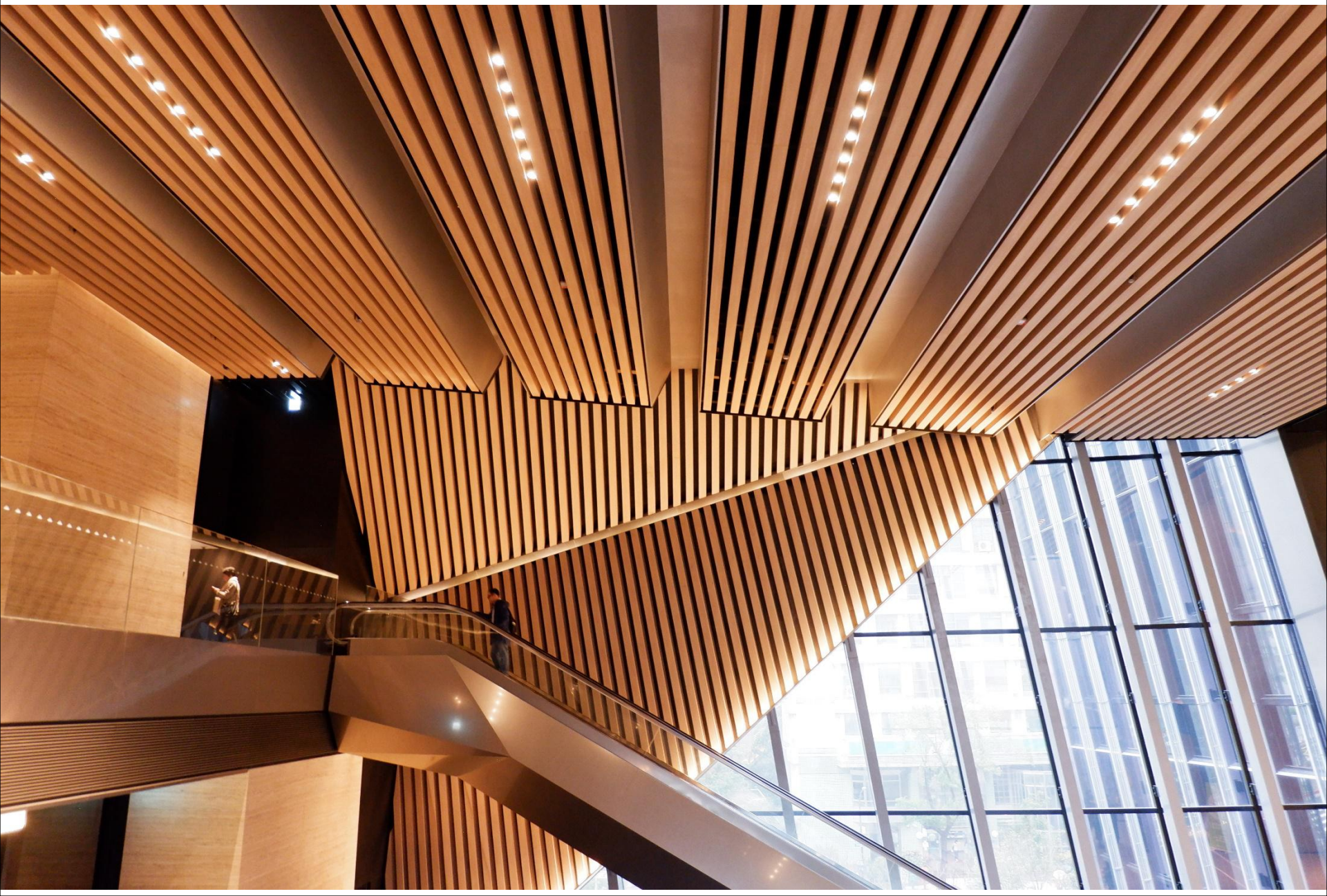
楼层数：地上48F，地下5F

总建筑面积：193,850m²

目前为台北市第二高大楼







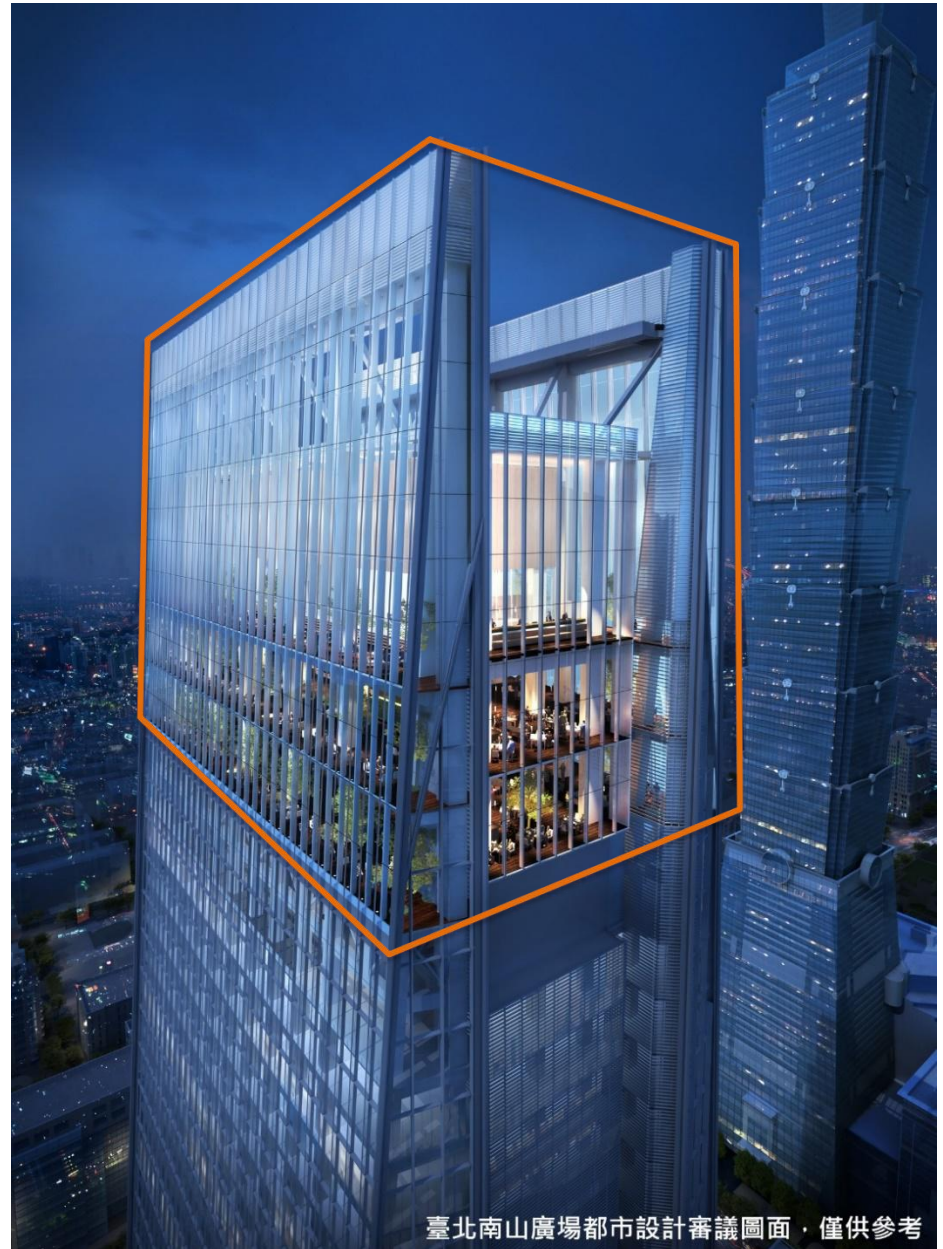
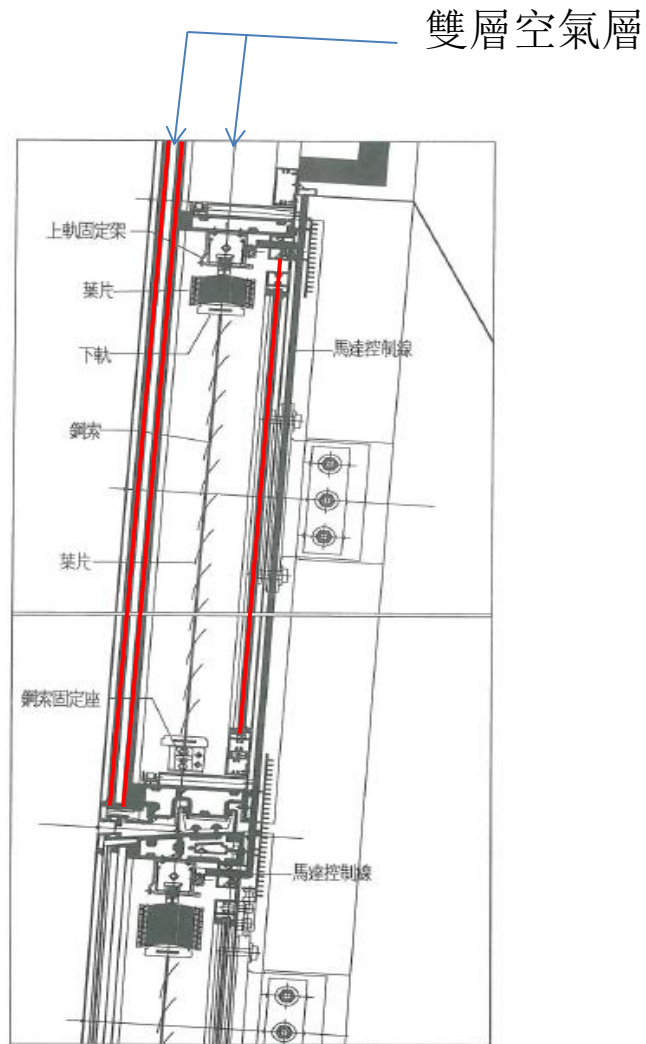
2019台北國際綠建築峰會(USGBC+TGCA)



节能玻璃帷幕设计



中空玻璃電動百葉節能帷幕系統



中空玻璃電動百葉節能帷幕系統

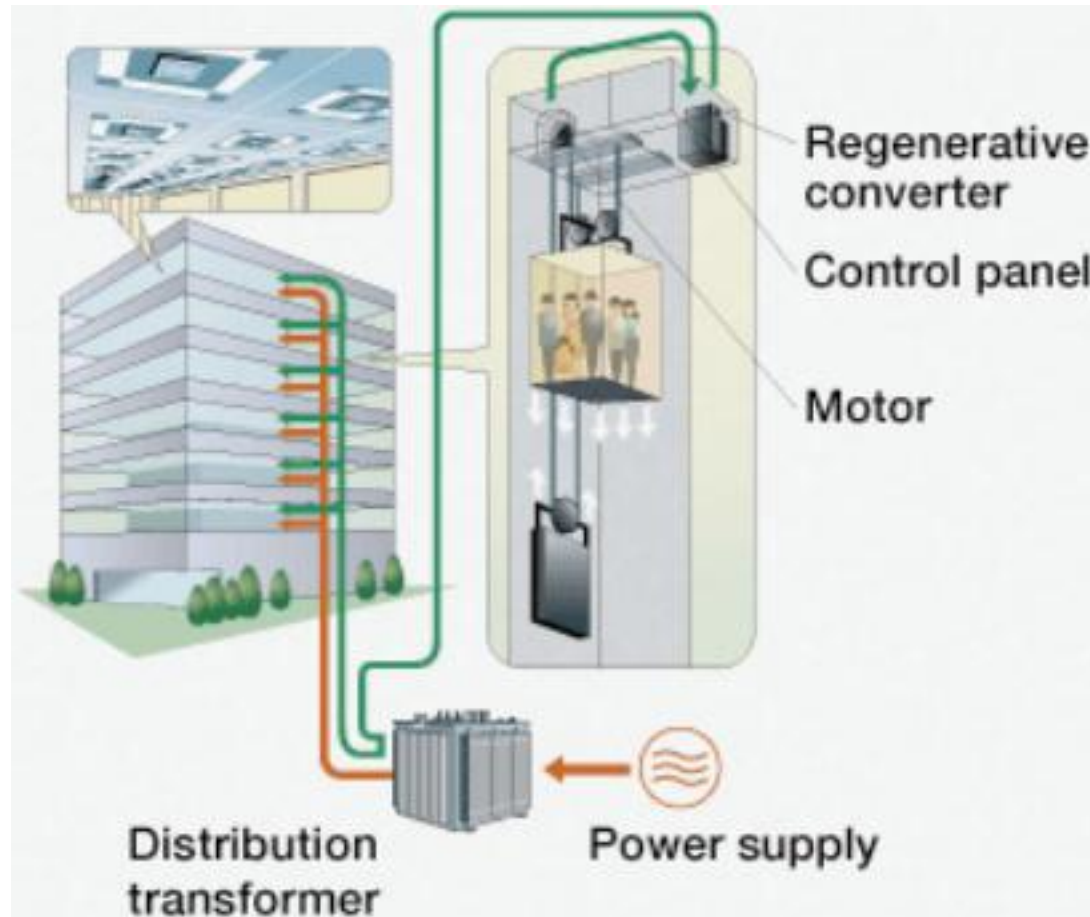


節能智慧照明系統

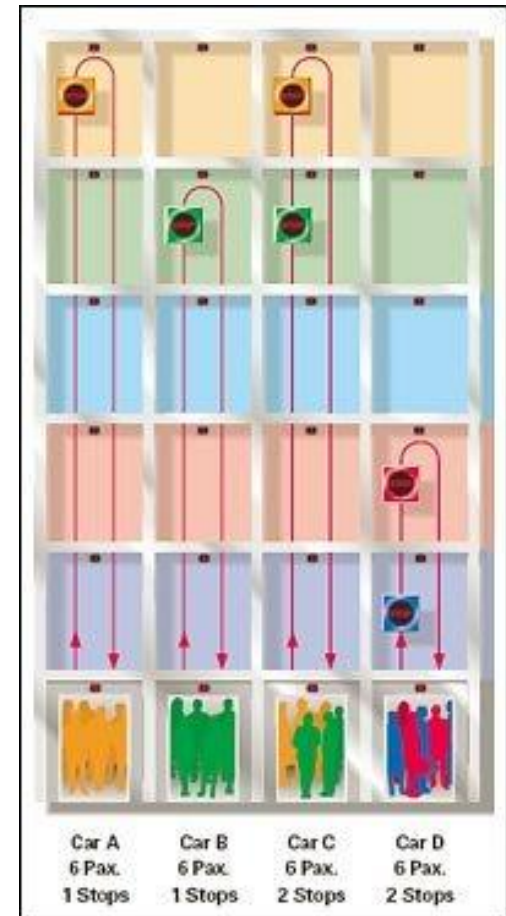


可調式LED照明系統，照明用電密度僅 $6\text{W}/\text{m}^2$

節能與智慧電梯系統



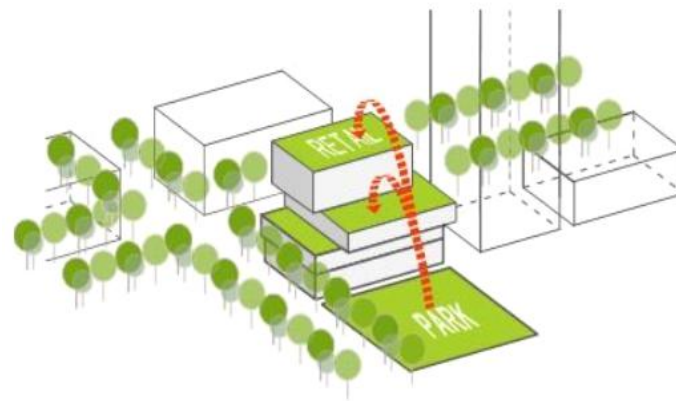
電梯能源回收系統



智慧電梯管理系統

立體綠化

自然綠地480m²
花園土壤面積3,300m²
可受水體積186.5m³



地下雨水貯集滲透槽

地下雨水儲集槽1200噸

利用下沉式廣場設置地下雨水貯集槽
受水体积78m³



执行绿色建筑常见困难点

六个常见的挑战：

1. 项目团队（包括设计单位、施工单位以及业主）
没有绿建筑相关经验
2. 专业分工与责任划分关系，没有人愿意负责
3. 对设计单位**没有诱因**（建筑师与工程师）
4. 不熟悉**绿建筑设计工具**（绿建筑评估系统等）
5. **较晚导入**绿建筑设计程序
6. **技术**上的障碍（节能技术等）

案例分享三：脱离市场标准的案子

陶朱隐园

LEED-CS 黄金级认证

EEWH 钻石级认证



一座垂直森林







Q & A....

jrchen@segreene.com

