

第一章

绪论

1.1.研究背景与动机

人的一生中约有 90%的时间都在各种建筑物的室内，而建筑物中又有 70%为住宅，这说明住宅在人的生活中占有相当大的部分。根据相关数据统计，近年因接触化学物质引发的过敏，有 60%发生在室内装修过程中所使用的防腐材料、黏着剂或含有甲醛的杀菌剂、油漆和蜡，以及其他有机溶剂，如挥发性有机化合物(VOC)等。它们通过呼吸摄入的方式深深地影响

着居住者的健康。住宅所造成的健康损害与影响由此可见一斑。

因此，自 1988 年第一届国际材料科学研究会提出绿色建材之概念，到 1992 年国际学术界定义了绿色建材后，随之绿色建筑亦成为时代趋势，发展至今针对绿色建筑的评估准则亦逐渐发展成熟，而绿色装修被普遍重视却是十年后的事了。国内虽有针对室内环境评估的相关研究，但大多针对施工过程、家具及材料挥发性、居住空间等进行检测，针对完整的室内装修过程，即设计规划、材料应用及施工之评估及研究方面则略显不足。另外，中国针对居住空间的质量的相关法令、规范亦仅局限于绿色建材或室内环境质量评估，针对完整的室内装修过程则相对较少。

国际间针对绿色装修之法规已逐步发展成熟，而我国现阶段针对绿色装修所涵盖之范围及规范仍不明确，导致多数设计师在执行业务上未能完全采用绿色设计，与国际间设计趋势产生落差。

因此，本书将室内绿色装修之完整过程作为研究核心，亦即从规划、设计、施工、使用及维护等各阶段进行探讨，如何通过控制室内污染源、延长使用寿命及材料的再利用等，拟订适用于完整室内绿色装修及过程之评估项目与标准，借此达成绿色装修之目标，通过设计规划，在满足使用者需求的前提下，降低室内装修过程对环境的影响，最终实现将建筑空间装修成理想居住空间的目的。这是本书的研究动机之一。

中国因创造经济奇迹而闻名全世界，也因为经济奇迹让国人生活质量大大提升，对于衣、食、住、行

各方面都越来越讲究，体现在“住”的方面，就是对绿色环保的建筑部品与材料的要求越大越高。有鉴于此，从中央到地方政府不断地推行绿色建筑、绿色装修与绿色建材规划，这使得建材业者申请及取得绿色建材资质的产品在逐年增加，而绿色建材的需求也日益提升。

然而，政府虽然推行绿色建材政策多年，但对于需要进行室内、外装修的非专业民众而言，要了解绿色建材与一般建材的差异性并非易事，这包括了建材产地、质量、价钱、人体危害程度与居住环境安全等等因素，这些信息都要通过自行查询或通过室内装修业者的讨论才能略知。针对这一问题，本书利用模糊层次分析法(Fuzzy Analytic Hierarchy Process, FAHP)，探讨提升室内装修业绿色建材使用之关键因

素，并提出建议，期望能作为日后室内装修绿色建材工程经营发展参考的方向。这是本书的研究动机之二。

此外，建材业在生产绿色建材时所需配备的建材是否能迎合市场、是否遵守政府法规等相关规定、制造过程中能否降低污染保护环境、生产出来的绿色建材是否具备国际竞争力，以及能否配合政府政策申请绿色建材资质等，都需要建材业实现产业升级且提升竞争力。这些因素，也会影响消费者在未来的室内装修中是否会选择使用某个厂家的绿色建材。这一问题，是本书的研究动机之三。

1.2. 研究对象、内容与目的

本书之研究对象有两大类：(1) 绿色装修评估指标之调研与构建；(2) 室内装修绿色建材的使用率。

针对第一类对象。室内装修的本质，在于通过建筑物内部空间之装饰、调整或重新翻修，使空间机能有所改变、调整，使得空间与器具使用时更舒适、合理。通过完整的规划、执行，除了创造舒适的居住空间外，绿色设计思维更可打造一个健康环保的居所。因此，室内装修的每一个环节都必须达到绿色设计的标准。针对该对象的研究目的如下：

- (1) 探讨现行绿色装修执行现状；
- (2) 了解绿色装修涵盖范围及内涵；
- (3) 提出绿色装修的评估指标；
- (4) 针对重要程度高的评估指标提出执行建议。

针对第二类对象，旨在探讨在装修工程中，如何提升室内装修绿色建材使用之关键因素来改善室内装修工程使用绿色建材或设施的关系，让室内装修工程能进一步发展。同时，藉由本次研究结果，检视目前室内装修工程的缺陷与实际运作之现状，拟定相关策略及改善方案，让室内装修工程可以提升绿色建材使用比例，实现守护地球、保护环境、增进健康等共创多赢的局面。针对该对象的研究目的如下：

- (1) 了解目前室内装修工程经营模式现状和建构未来提升绿色建材使用率与整体服务的方向；
- (2) 利用模糊层次分析法(FAHP)，探讨提升室内装修业绿色建材使用之关键因素；
- (3) 改善室内装修工程为室内装修业者有效运用

的有利关键因素，且有效地在室内装修工程上增加绿色建材的使用。

1.3. 研究步骤与流程

针对第一类对象，即绿色装修评估指标之调研与构建，先根据室内装修、绿色建材等相关法令、规范进行文献搜集、归纳及分析，以作为本研究之基础资料，并搜集绿色装修相关规范、研究及指标以完成第一阶段专家访谈之初拟绿色装修指标；然后修改指标以进行模糊德尔菲法之问卷调查，了解绿色装修评估项目之重要性；最后通过绿色装修个案进行检验，以了解绿色装修评估指标之適切性。研究流程如下：

- (1) 问题界定；
- (2) 确立研究目的；

- (3) 文献探讨；
- (4) 指标初拟；
- (5) 专家访谈与问卷调查；
- (6) 确立评估指标；
- (7) 案例分析；
- (8) 结论与建议。

针对第二类对象，即室内装修绿色建材的使用率，基于上述研究目的，先请教相关专家与从业者，了解室内装修一般建材与绿色建材在材质上的差异，并将专家建议跟消费者意见纳入量化与非量化考量，转换成模糊层次分析法的问卷调查，归纳出改善室内装修

工程常见问题之关键因素，依调查结果计算各因素的权重，再利用模糊层次分析法，分析出各项因素的重要性排序。研究流程如下：

(1) 问题界定，收集文献，对室内装修绿色建材的使用现状作分析；

(2) 确立研究目的，即增加室内装修使用绿色建材比率以促进室内装修业者的经营发展；

(3) 文献探讨；

(4) 确认研究架构与方法；

(5) 专家访谈与问卷调查；

(6) 确立评估指标，利用 FAHP 进行关键因素分析；

(7) 结论与建议。

1.4. 名词解释

本节系针对本研究所涉及之名词进行解释，以界定研究范围。

绿色装修。在既定的建筑室内空间进行最适化的设计，减少不必要的动线、符合人体工学、空间的弹性应用以及提高耐用度，并在材料应用上选择对环境破坏较少的环保材料，且施工过程中避免材料的浪费、妥善处理废弃物。因此，绿色装修系指除绿色建材的使用外，其施工过程、设计结果，在规划、运输、使用及回收等各阶段都必须符合绿色设计以降低对环境的伤害。

室内装修循环系统。本研究针对生命周期设计与室内装修之过程结合，产生之室内装修循环系统，即在设计最初阶段，通过事先规划、选择适当材料及精确估算减少日后施工过程的重复施工和减少废料产生降低环境冲击；通过适当的工法，使日后拆卸、分解以利日后进入回收系统。

绿色建材。指采用清洁生产技术、少用天然资源和能源、大量使用工业或城市固体废物生产的无毒害、无污染、无放射性、有利于环境保护和人体健康的建筑材料。它具有消磁、消声、调光、调温、隔热、防火、抗静电的性能，并具有调节人体机能的特种新型功能建筑材料。在国外，绿色建材早已在建筑、装饰施工中广泛应用，在国内它只作为一个概念刚开始为大众所认识。

评估指标。由于单一指标不足以说明绿色装修议题之现状，将评估项目通过适当分类，可协助研究者将数据有系统地进一步转化。本研究针对文献搜集汇总项目，将同议题项目整合为同一次目，并将重复或意义相近之项目进行整并，尔后将各次目依类目进行归类以完成本研究评估指标。

1.5. 研究范围与限制

本研究所探讨之绿色装修所涵盖范围，系针对室内装修过程与绿色设计相关之内容，即设计师可通过设计规划以控制之项目，如设计手法、材料及家具之选用或再利用、施工方式及废弃物处理、回收等项目。然而，绿色建材之生产过程、绿色建筑之建筑规划及节能、保温工程并不是室内装修从业人员可控制的范围。因此，本研究所探讨之绿色建材，系指其材料于

室内装修之应用及如何使之回归于室内循环系统；节能、保温工程则探讨如何应用于室内装修，但其原理不在本研究探讨范围之内。

本研究以绿色装修室内设计师作为专家，利用绿色装修实际案例以进行评估指标的建立及检验，以使本研究更贴近实务。本研究所需访谈及问卷施测之对象主要以具备三年以上绿色装修室内设计经验的设计师为专家调查团体，并在参与本研究问卷调查之对象中寻求案例进行评估，以确保其案例之施作过程必须确实执行绿色装修。因此本研究成果仅针对绿色装修，一般室内设计不在本研究范围之内。