

经验交流：台湾的绿色建筑九大指标（三）注册建筑师考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/643/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c57_643651.htm 营建自动化 1.改良传统工法衍生之缺点（1.劳力需求量大2.工期难以掌握3.工程成本昂贵4.工作品质低落5.浪费大量资源6.工作过程危险），使建筑生产达到合理化目的之工法，增加施工效率与减少营建污染之产生。 2.分类：（1）传统工法改良：预铸度最低，省力化效果较少，但工人接受度与适应性较高。（2）工业化生产（预铸生产）：预铸度最高，现场只做组装工作，因此接头精密度要求提高，处理复杂，生产与施工技术提高，代价也相对提高。（3）复合化工法：部分组件采预铸方式，部分采传统方式加以改良，取其二者之优点。依工程本身条件设计其适宜的预铸度，发挥因地制宜的特色，降低生产与施工条件之限制。适用建筑类型：一般建筑绿色建筑指标归属：日常节能。 技术对策：一。平面规划：1.平面标准化及对称性设计：生产过程组件种类少，具有重复性高之效益2.模矩配合：引进开放式住宅之观念3.设备空间集中：配管合理化。 二。主结构体：1.结构体尺寸统一（1.柱断面一致2.楼梯对称与重复性3.大小梁深一致性）：可简化组模时间与增加重复使用率减少损耗2.钢筋预组：1.可减少现场扎绑人力，利用机器吊装效率并减低高处扎绑作业之危险性2.提高扎绑精准度并减少天候影响因素3.使用自动熔接钢筋网：节省钢筋使用量30并避免扎绑遗漏或误扎4.使用系统模版：改善传统模版精准度差、转用费时费工与重复使用率低之缺点并减少粉刷5.使用预铸组件（预铸楼梯、KT半预铸楼版等）：可减少

模版使用与其支撑，无须等待养护并可立即提供为工作使用

三。次结构体：1.采用开放性零组件：1) .整体卫浴2) .厨房设备3) .铝门窗、防火门4) .系统隔间5) .组合水箱等等 2.采用轻量干式隔间：1) .自重轻、方便搬运、耐震佳2) .加工容易缩短工期3) .表面平整装修性佳 四。设备系统：1.使用整理卫浴：1) .缩短工期，只需单一工种组装2) .防水性佳、品质稳定 2.明管化设计：解决结构体与管道耐久年限不一之问题方便日后更新 3.简化建筑与设备接口：设计公用管道间并将电气配管脱离主结构体 4.使用组合水箱 五。施工计划：1.复数工区同时施工：DOC (one day one cycle) 原则 2.现场作业工厂化：提高现场劳动力附加价值增加生产效益。 土方平衡 1.建筑施工或拆除过程中所产生的污染问题已随着日益高涨的「环保意识」渐形重要，根据相关研究调查可了解像目前极为头痛的「工程剩余土方」主要产生于建筑施工的「基础工程」施工阶段的开挖作业。以统计资料为例废弃土方所造成的环境负荷问题极为严重。 2.一般而言，愈是都市化的地区，建筑工程愈有向高层发展的趋势，相对而言，基础的开挖深度也会愈深，剩余土方量也就愈多。但另一方面由于都市土地的取得困难，在理想运距内的弃土场又极为缺乏，因此形成剩余土方处置上极为棘手的问题。 3.建筑师如何在设计阶段就能妥善考虑建筑物兴建时产生的废弃土问题，并予以解决是一个重要的工作，不仅对于处理废弃土的工程经费上有所结余，对于我们生存环境的保护也是一项神圣的使命。 技术对策：1.完善工程剩余土方管理：施工前的规划即应拟妥工程剩余土方（弃土）的管理工作，以尽量减少弃土运出工地为原则，即要求能平衡工地内的弃土使之供需相等

为主诉求，此可利用土方作业各阶段进度之控管。若无，亦应协调其它营建业者之土方供需状况，以期弃土之零排放为最佳方针。

2.基地土方零排放设计：任何建筑开发案最好能够以土方之零排放与零需求为原则，多余土方与不足土方均有害于地球环保。建筑设计前应慎重考虑地形地貌变化设计与地下室开挖上取得最佳的挖方填方平衡计划。大规模开挖地下室或自外地运土填方来改造地形，是最不利于土方平衡的设计。

3.透过地形变化设计，将部分挖土方回填于基地造景之用，则很容易达到土方现地平衡的要求。实例：从事土方平衡设计，需依据地形、地貌预先做挖填方的计算，以计算出可平衡之土量（J01-P147）高尔夫球场或景观建筑是土方平衡设计最佳表现的地下覆土建筑亦是土方平衡设计的佳作（J01-P174）场所，建筑师应该善加利用现地土方作为造景平衡。

再生建材利用

1.绿色环保建材的特色如下（1）在不消耗过多运输能源下，就近取得材料。（2）制造过程使用最少的能源，并减少废弃物的产生量。（3）不制造有害气体与污染。（4）使用后可以回收进行再次的加工。（5）施做容易且经久耐用。

2.由于社会经济活动的快速发展，营建等重大工程日益增加，伴随产生的施工过程中产生的营建废弃土或是日后建筑拆除更新阶段产生的废弃物其数量亦相当可观惊人，在国内弃置场缺乏与回收再利用风气不普遍之情况下，不肖业者恣意倾倒大量营建废弃物与土石，严重破坏了环境浪费了宝贵的可回收资源。

3.地球的资源是有限的，如果能够将使用过后拆除的建材回收再制成可再予利用的建材，那么对于地球资源的保存是相当有帮助的一件事情。国外对于建筑拆除废弃物的减量回收已行之有年，对于混凝土

块、废钢、废木材之再生利用均有相当高程度的回收率。技术对策：1.再生建材简介与建筑设计上之利用（1）再生混凝土、再生骨材：建筑物拆除产生的混凝土块可将其打碎作为道路级配或是添入部分新骨材作为新拌混凝土之骨材。唯再生骨材的强度尚不安定，基于安全考量，一般不与以使用于主要结构体部位而仅施做于整地打底之PC或是次要的土木杂项工程。（2）再生砖：由回收砖瓦、废料所烧制之砖，可用于各类墙、地板之使用，与一般砖瓦无异。（3）再生玻璃：将玻璃瓶与平板玻璃回收后压碎处理成碎玻璃，可重新当作玻璃原料，可添加之掺配比可达40。又国外将碎玻璃处理成圆角之玻璃砂当作人行道铺面的材料，看起来星光闪闪十分美丽。（4）废轮胎：将废轮胎制成橡胶粉加入沥青铺设道路，不但道路防滑度好，且较传统沥青道路耐久度高，亦可降低车行噪音。同时废轮胎也可做为挡土护坡。2.再生建材用于骨材或填充材时皆有一定上限的掺入比例，例如玻璃砂的上限掺入比例为10，其粒径必须小于4.77厘米以下。而废轮胎碎片用于骨材时则可使用之比例为15。对于废弃物的去化有相当的帮助。开发木构造之目的从事建筑活动（从资材制造至施工为止）所引起的CO₂排放量，为影响全球CO₂总排放量的重要项目之一（以台湾为例，根据成功大学建筑研究所的研究指出，在台湾的中层住宅大楼所使用的建材之CO₂排放量约为300/，以每户35坪来计算可知每户之CO₂排放量34650）。为达成CO₂减量之目的，于建筑活动过程中，采用能源消费较少之建材与构法为必然趋势。一般而言，目前大量使用之无机建材（如：混凝土、玻璃、合成高分子材料等），在制造过程中，较消耗大量能源，且欠缺资源的再

利用性，若长期大量使用对于地球环保将是一大负担；相对的有机质木材，则为一具备资源再生性、再加工性、省能源及安全性的优良建筑资材，更是一天然的CO₂储藏库（因构成木材之元素中有50%为碳元素），若大量推广使用便可达到CO₂减量之目的。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com