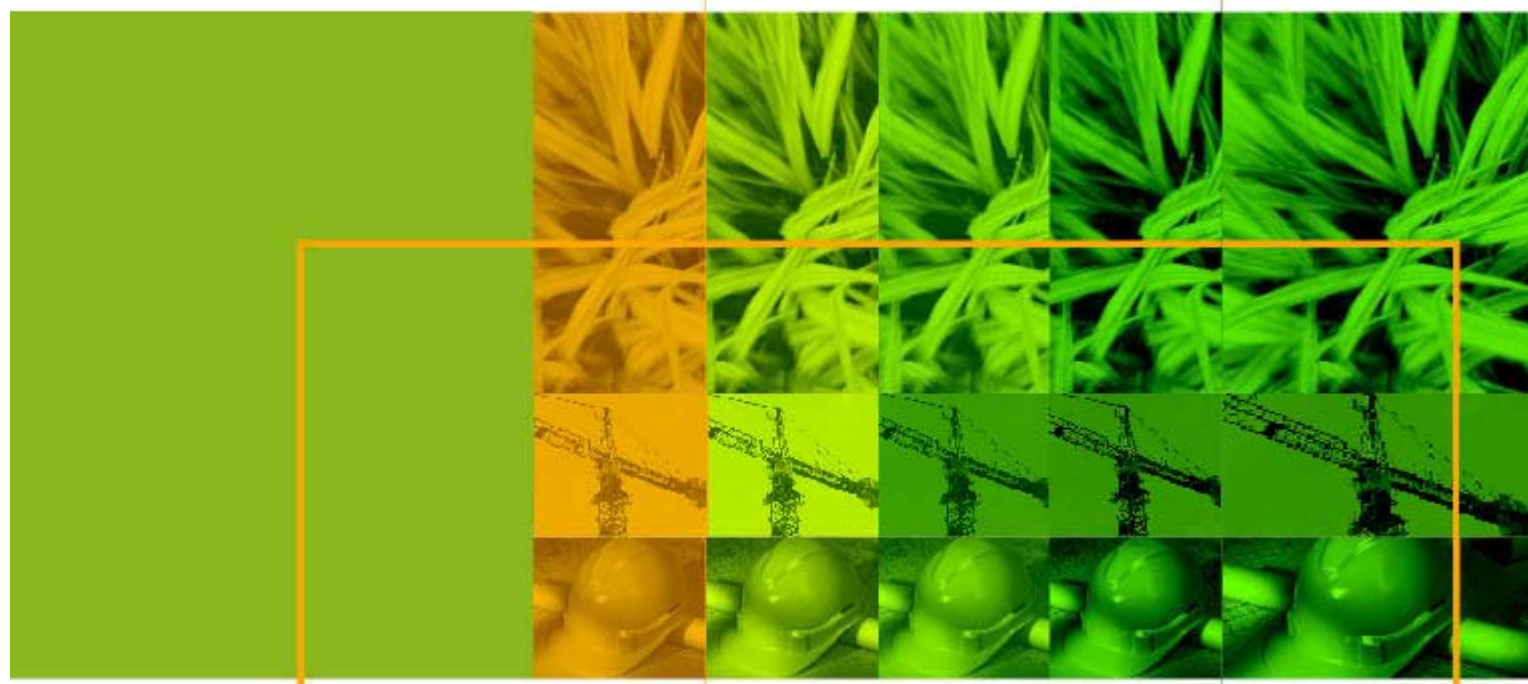


Architectural Services Department



Environmental/Health/Safety

Report 2002

English/繁体/简体

目錄

主頁 ◀▶

- 1.0 署長的話
- 2.0 建築署服務概覽
- 3.0 環保、健康及安全方針和環境管理體系
- 4.0 建築署的環保、健康及安全工作
- 5.0 保護環境
 - 5.1 可持續發展的環保設計
 - 5.2 能源效益
 - 5.3 採用可再生及無污染能源
 - 5.4 室內空氣質素
 - 5.5 復修古蹟及改建歷史建築
 - 5.6 創新園林設計
 - 5.7 環保建築
- 6.0 方便公眾照顧安全
 - 6.1 建築物使用方便程度
 - 6.2 建築安全與健康
 - 6.3 向建造業提供環保健康及安全顧問服務
- 7.0 關懷及培訓員工
 - 7.1 辦公室的環保、健康及安全管理
 - 7.2 員工培訓及持續進修
- 8.0 2001年工作回顧
- 9.0 統計摘要
- 10.0 獎項
- 11.0 2001年工作成效及展望
- 12.0 資料核實

1.0 署長的話

[內文選擇](#)[主頁 | 目錄](#)

我衷誠為各位獻上建築署2002年環保、健康及安全報告。內容涵蓋由2001年1月1日至2001年12月31日內的工作。與過去3年的報告相比，本報告進一步把匯報的工作範圍，由環保擴展至健康及安全事項。

建築署在設計及維修公共建築物時，致力提高專業水平，提倡以客為本及符合環保原則的建築設計，並積極帶領本地建造業改善在環保，健康及安全方面的表現，提升工程的整體質素和水平。

為鼓勵有創意的可持續發展建築設計，建築署於2001年開始舉辦「可持續發展設計獎勵計劃」。在推廣節約能源方面，經過一年時間諮詢業界意見後，印發了新修訂的「空調系統通用規範」，內容採納了整體能量方案的節能原則。此外，為改善工地施工質量，建築署鼓勵承建商參予政府舉辦的各種工地安全獎勵計劃，同時本署亦繼續舉辦環保承建商獎勵計劃。另一方面，為確保公眾能更方便使用公共建築物及設施，我們的設計不單符合這方面的法定要求，而且更充份考慮用者的安全和舒適，及全面照顧殘疾人仕在使用方便的各種需求。

今天我們正面對嚴峻的考驗，一方面要滿足市民對我們日益殷切的期望，同時亦要推行「資源重整計劃」及實行資源增值。但這些考驗正好給予我們機會去檢討署內運作與發揮我們的潛能。我有信心，在包括客戶、專業顧問、承建商、供應商及各有關人仕的鼎力支持下，我們群策群力，發揮團隊精神，共同提升香港的建築水平。期望在改善工程質量方面獲得穩步及顯著的成效，同時亦可在環保、健康及安全方面的表現取得相等的進展。

Au Chee-ling

余熾鏗
建築署署長

2.0 建築署服務概覽

內文選擇

主頁 | 目錄



作為香港特別行政區政府的建築師，建築署就公共建築物及設施（公共房屋除外）提供專業技術意見。建築署專責設計、建造及保養政府建築物及社區設施（除公共房屋以外）。為履行職責，本署與其他政府部門、公營機構及專業團體維持緊密合作，形式包括合約、借調、合夥及提供顧問服務等。此外，有需要時我們亦會向建造業提供顧問服務。本署由多個分處組成，約有2,000名員工，其中超過500名是專業人仕，在2001年我們的開支預算約為7.7億港元。

建築署

- 建築署總部
- 工程策劃管理處
- 建築設計處
- 屋宇裝備處
- 物業事務處
- 工料測量處
- 結構工程處



發展政府產業

提供建築及相關專業服務和項目管理工作包括:

- 設計符合使用者及物業管理需求的設施；
- 協助使用設施的部門制訂符合現行政策的物業規格；
- 委任承建商及監督工程，確保設施符合標準。

2001年度規劃、設計和建造的工程共330項，總值720億港元。



維修保養政府物業

為保養及翻新政府物業及設施上提供專業服務和項目管理服務，工作包括:

- 保養及維修所有政府建築物及設施；
- 保養公營機構轄下物業包括教育學院、津貼學校、志願機構的營舍和醫管局轄下醫院；
- 以及為保養範圍內的所有物業提供翻新、裝修、加改、改善及緊急維修服務。

2001年度維修保養面積達2,600萬平方米樓面，開支30億港元。



監察及提供顧問服務

就建築成本、建築常規及標準，向政府及公營機構提供專業及技術意見。

監管資助及合資項目確保符合政府規範，包括:

- 審核項目的預算、設計、標書文件、標書建議和會計帳目；
- 以及辨識不合規格的設計、標準及投標程序。

2001年度負責監察1,750項受資助 / 受委託工程的建造成本和標準，總值620億港元。

3.0 環保、健康及安全方針和管理體系

內文選擇

主頁 | 目錄

環保、健康及安全（環健安）原則

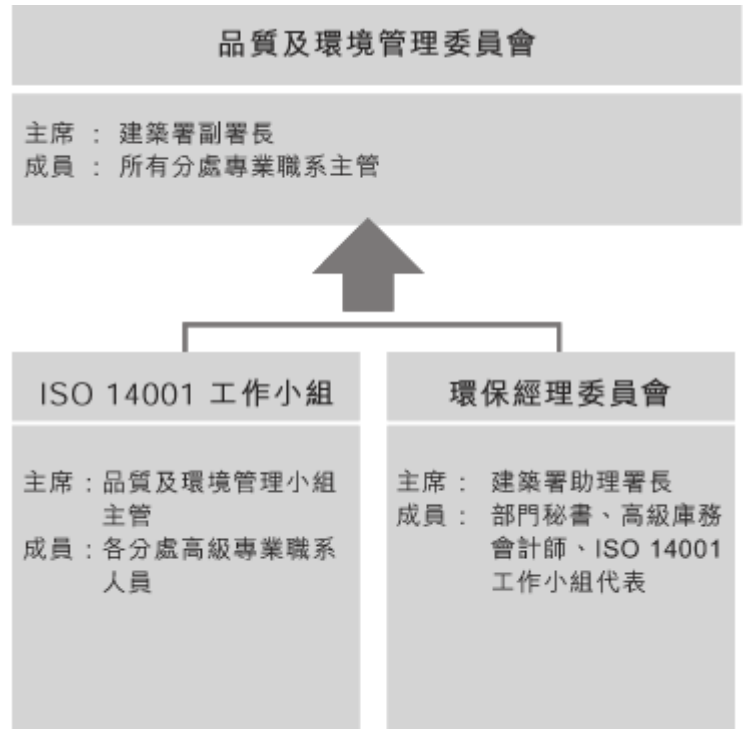
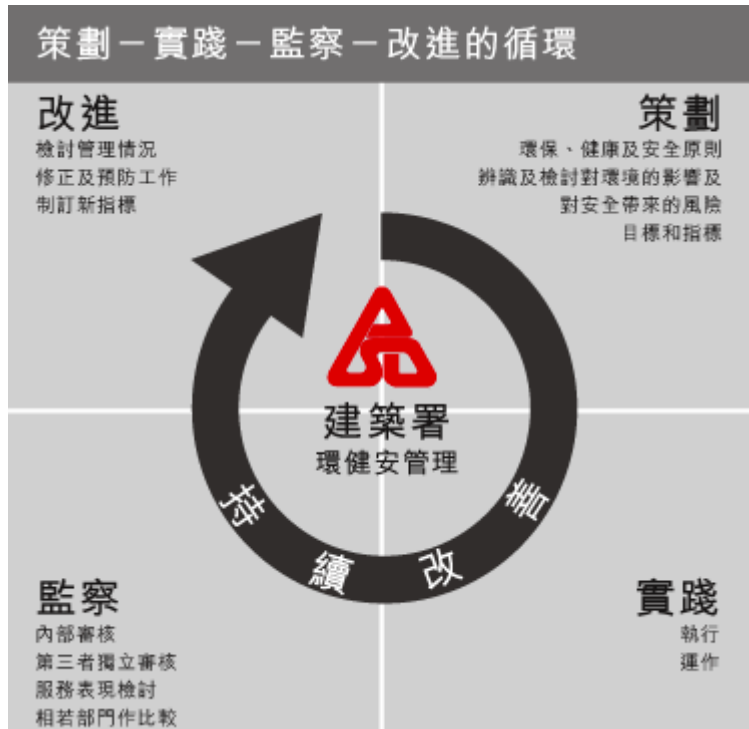
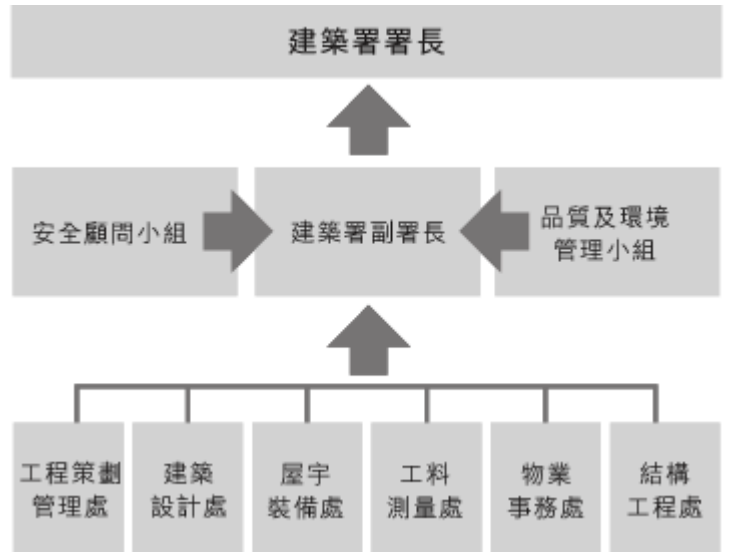
建築署致力改善環境，務求公眾、承建商及本署員工均享有安全及健康的工作環境，我們的環保、健康及安全原則如下：

- 一 在設計、建造與維修公共設施時方面，在選用產品與服務方面，以及提供監察及顧問服務方面，均貫徹融合可持續發展的環保方針與健康安全要求。
- 二 透過推行本署的環保、健康及安全政策與ISO 14001環境管理體系，有系統地辨識、控制、監察並檢討對環境的影響及對健康安全帶來的風險，不斷改善我們的環健安表現。
- 三 遵守有關法例，並在可行情況下，採用比法定要求更嚴緊的標準。
- 四 提供持續培訓，讓員工掌握最新環健安知識及所需技能，以便應用於日常工作上。
- 五 向建造業及公眾推廣本署的環保、健康及安全政策。

環保管理架構及職能

建築署及屬下二千名員工均非常重視環健安管理，我們透過一個有效的管理架構，採取上行下效的策略，在部門確立環健安文化。此外，建築署亦成立了由高層領導的品質及環境管理委員會，各分處高級專業職系人員組成的ISO 14001工作小組及環保經理委員會等，致力確保各階層員工都適當地承擔環保責任及發放環保訊息。

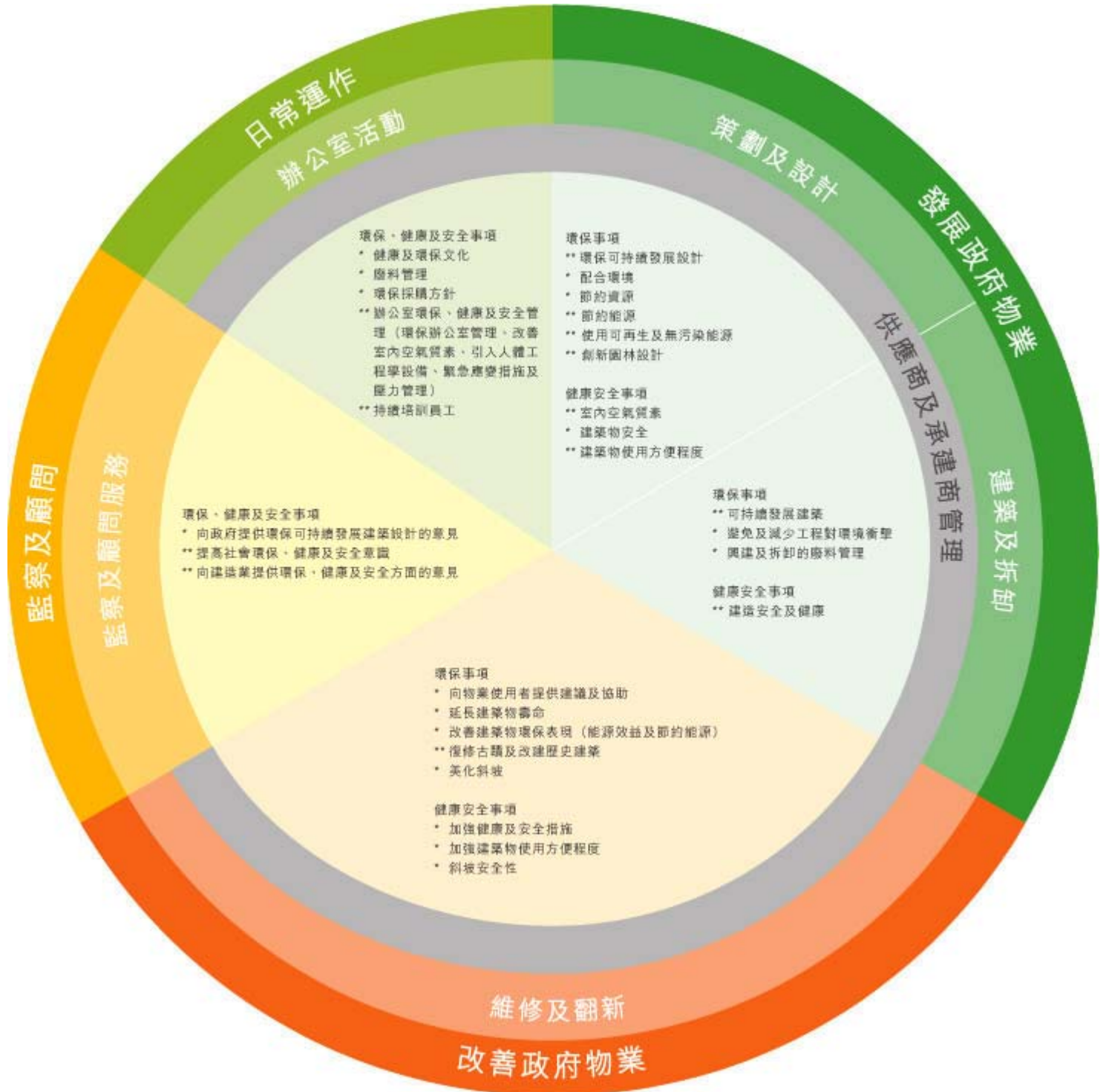
除於不同層面成立委員會外，建築署亦委派指定人員負責日常的環健安工作。本署在1994年成立了**部門安全顧問小組**，推廣建造業安全，在1997年本署開始推行環境管理系統，更是首個獲得ISO 14001認證證書的政府部門。而環境管理系統則由**品質及環境管理小組**派人專責管理。



4.0 建築署的環保、健康及安全工作

內文選擇

主頁 | 目錄



環保、健康及安全原則:

- 1 策劃、設計及建造均以環健安及可持續發展為本。
- 2 ISO 14001 環保管理體系及有系統地監察、檢討與管理健康安全事項
- 3 遵守法例
- 4 員工培訓
- 5 推廣環保、健康及安全意識

備註:

- 1 適用於所有建築署活動，日常運作除外
- 2-5 適用於所有建築署活動
- * 有關環保、健康及安全事項的措施在第四章闡述
- ** 有關事項詳見第五至七章

發展政府物業
改善政府物業
監察及顧問
日常運作



4.0 建築署的環保、健康及安全工作 #2

內文選擇

主頁 | 目錄

規劃及設計

環保事項

規劃及設計包括：

- 可持續發展設計
- 與環境協調
- 節約能源
- 能源效益
- 使用可再生及無污染能源
- 創新的園林設計

健康及安全事項

規劃及設計包括：

- 室內空氣質素
- 建築物安全
- 建築物使用方便程度

持續措施

Planning and design that incorporate:

- 推行「可持續發展設計」概念，包括考慮到建築物與周圍環境的協調，在環境保育及節約的原則下妥善使用土地、能源與物料。
- 加強監察機制，確保員工在設計過程中整體考慮環保要素。
- 透過署內舉辦的「可持續發展設計獎勵計劃」推動各工程項目小組創新設計。
- 將環保要求納入工程項目合約內的「通用規範」。
- 搜集各種環保建築物料及建立資料庫。
- 提交工程項目參與「香港建築環境評估法」及其他國際環保表現評估工具的評核。
- 參與「香港建築物能源效益註冊計劃」，及確保工程符合「建築物能源效益守則」的要求。
- 發展及推廣使用可再生及無污染能源，包括在工程項目內裝置高效能屋宇裝備設施，例如建築構件式太陽能光電板。
- 在建築物內外廣泛設置園林設施。

持續措施

Planning and design that incorporate:

- 設計空調系統時採用「整體能量方案」，務求符合良好室內空氣質素的標準，達到成本效益和能源效益。
- 發行2001年版的《政府建築物內安裝空調、製冷、通風及中央監察及控制系統通用規範》修訂版，貫徹執行整體能量方案的策略。
- 採購符合環保及健康原則的產品及建材，辨識低污染排放量的產品及原料，並不斷更新建築署的採購規範。
- 設計建築物外層時關注使用者的健康及安全事項，並針對減少幕牆滲漏而作出研究，防止因幕牆潮濕而引致細菌滋生。
- 提高建築安全意識，向員工發放有關安全資料，舉辦經驗分享會及個案分析等。
- 設計公共設施時採用暢通無障設計，改善暢通程度及方便公眾使用。



4.0 建築署的環保、健康及安全工作 #3

內文選擇

主頁 | 目錄

興建及拆卸

環保事項

興建及拆卸作業包括:

- 防止建築工程造成污染及推行工地環保管理

興建及拆卸作業能達至:

- 減少建築及拆卸廢料

健康及安全事項

建築及拆卸作業所強調事項:

- 建築安全

持續措施

Planning and design that incorporate:

- 要求承建商實施工地環保管理。
- 管理、評核及分析承建商對遵守環保要求的表現，及有需要時 採取跟進行動，改善承建商的表現。
- 透過舉辦「環保承建商」獎勵計劃，推廣良好工地環保操守及管理方法。

持續措施

- 採用系統建造設計及現代化建築技術，如預製組件及標準組件 模板等。
- 選用「設計與建造」的工程項目合約策略，以鼓勵承建商採用 創新技術。
- 所有築建合約中納入「廢料管理計劃」的條款，規定承建商在工地內將廢料分類及妥善處理。
- 實施「運載記錄制度」，清楚記錄廢料種類和數量。
- 參與「建造業的減少廢物工作小組」研究「循環使用惰性建築 及拆卸廢料的通用規範」。

持續措施

Planning and design that incorporate:

- 所有工程合約項目納入「支付安全計劃」條款，確保工地安全達到滿意水平才支付有關費用。
- 規定所有工地承建商提交及實施項目安全計劃。
- 規定承建商委派高層管理人員負責處理安全及健康事項。
- 在個別重點工程項目進行獨立安全水平審查。
- 為承建商、顧問及內部員工提供安全訓練及舉辦安全工作坊，加強建築安全知識。
- 透過舉辦各種獎勵計劃，包括「工地安全之星計劃」、「安全施工程序」及「公德地盤嘉許計劃」以推廣建築安全意識。



4.0 建築署的環保、健康及安全工作 #4

內文選擇

主頁 | 目錄

維修保養及翻新

環保事項

維修保養及翻新工作：

- 為剛落成工程項目，向使用者提供管理指引
- 延長建築物壽命
- 改善建築物環保表現
- 改建歷史建築物
- 保存和復修被列為古蹟的建築物
- 美化斜坡

健康及安全事項

- 加強建築物健康及安全
- 令建築物更方便使用
- 斜坡安全

持續措施

Planning and design that incorporate:

- 為特定類型建築物製訂用戶手冊，讓使用者能適當地使用及管理樓宇設施。
- 為所保養範圍內的建築物，制定及執行物業保養計劃。
- 展開大型翻新工程，延長建築物壽命，並使樓宇能作多元化使用。
- 進行裝修工程時，採用高能效自動裝置、環保材料與環保設施，以節約能源、用水和資源。
- 成立研究小組，評估和監察建築物料的性能表現，包括耐用性、可靠性及環保程度。
- 積極倡議修復舊建築物和文化古蹟，保存城市特色，加強建築物之多元化用途。
- 委派署內古蹟專家與文化及康樂事務署之古物古蹟辦事處緊密合作，進行全港性的古蹟復修及保存計劃。
- 透過「斜坡外觀審批委員會」的審核，確保斜坡美觀，並將使用灰泥批盪及噴漿方法列為最低可用性的選擇，及使用時必須配合適當的美化措施，減少破壞景觀。

持續措施

- 定期清理水箱及維修供水系統，防止滲漏及保證食水清潔。
- 定期維修消防設備，有需要時更新消防設施以符合最新的消防安全規例。
- 定期檢查測試及驗證固定電器設備，確保符合最新《電力條例》的要求。
- 實施分段改善計劃，改善政府物業及公共設施的通道暢通程度，包括於學校內加裝升降機。
- 將本署負責的全部斜坡記錄電腦化（現時約有5650幅斜坡記錄）。
- 檢查斜坡以評估其安全程度，並進行定期維修及改善工程，確保斜坡安全。

4.0 建築署的環保、健康及安全工作 #5

內文選擇

主頁 | 目錄



監督及提供顧問服務

環保、健康及安全事項

監督及顧問服務包括:

- 就物業規劃及發展事宜向政府提供建議
- 向建造業及公眾推廣環保、健康及安全意識

持續措施

Planning and design that incorporate:

- 積極參與多個與環保、健康及安全有關的諮詢委員會，就建築規劃發展事宜向政府提供建議，其中包括「建造業的減少廢物工作小組」、「室內空氣質素管理小組」及「無阻通道諮詢委員會」等。
- 就環保及土地可持續性設計及規劃發展事宜向政府提供專業技術建議，包括私人發展商的城規會申請 (例如城市規劃條例 第16條)，及全港性土地發展規劃 (例如分區規劃大綱圖)。
- 就政府資助、委託與合資工程，提供環保、健康及安全方面的技術意見。
- 透過各類型研討會、訪問、論壇及展覽等活動，提高承建商、顧問、及公眾的環保、健康及安全意識。



4.0 建築署的環保、健康及安全工作 #6

內文選擇

主頁 | 目錄

辦公室事項

環保、健康及安全事項

辦公室事項包括:

- 健康及環保文化
- 環保辦公室措施
- 廢物管理
- 採購環保辦公室物料
- 室內空氣質素
- 全面禁煙政策
- 人體工程學
- 緊急事故的應變能力

相應措施

Planning and design that incorporate:

- 透過「環保經理委員會」在部門內推廣健康及環保文化，並透過環保報告板、內聯網及舉辦各類型研討會、工作坊與康樂活動，提高員工環保及職安健意識。
- 制訂及實施環保辦公室指引，並作定期審核，確保員工遵守指引。
- 監察能源、水及紙張文具的耗用程度，制訂每年改善指標。
- 將現有辦公室照明設備換上省電照明系統及將舊式水龍頭換上節約用水的彈簧式水龍頭。
- 實施「集體用車政策」。
- 配合環境、運輸及工務局的「電子投標計劃」推行電子投標。
- 監察土瓜灣物業事務處總部的廢紙回收工作。
- 在所有建築署辦公室設立回收箱收集廢紙、鋁罐及膠樽循環再用。
- 收集用完的打印機墨盒以便供應商回收循環再用。
- 實施環保採購政策，例如選用政府物料供應處提供的環保產品、購買節約能源的辦公室設備及使用可循環再用的打印機墨盒等。
- 委託機電工程署監察辦公室的空氣質素，定期清潔空調系統的隔塵網。
- 在所有建築署辦公室實施全面禁煙政策。
- 分階段採購不反光電腦屏幕、人體工程學電腦椅、腳墊及腕墊等，改善員工的職業健康。
- 於每層辦公室委任及訓練員工負責消防安全事宜。
- 定期進行火警演習及檢討緊急應變能力。
- 提供急救訓練，確保發生意外或緊急事故時，有足夠已受訓練的員工應付。

- 員工培訓及持續進修
- 為員工提供持續培訓，確保員工能掌握更多有關環保、健康及安全知識，活動包括訓練課程、研討會、實地考察、工作坊及分享會等。



保護環境

5.1 可持續發展的環保設計

內文選擇

主頁 | 目錄

建築署鼓勵員工採用可持續發展的設計，務使在工程項目設計時考慮與周圍環境配合，有效使用土地及節省能源及物料資源。

設計監控工程項目環保設計提案

為確保所有工程項目人員全面推行環保設計，工程項目小組必須在設計階段及合約文件檢定前，提交「工程項目環保設計提案」給「設計審批委員會」審批。提案必須考慮所有以下列出的項目。

「工程項目環保設計提案」需要考慮的環保事項：

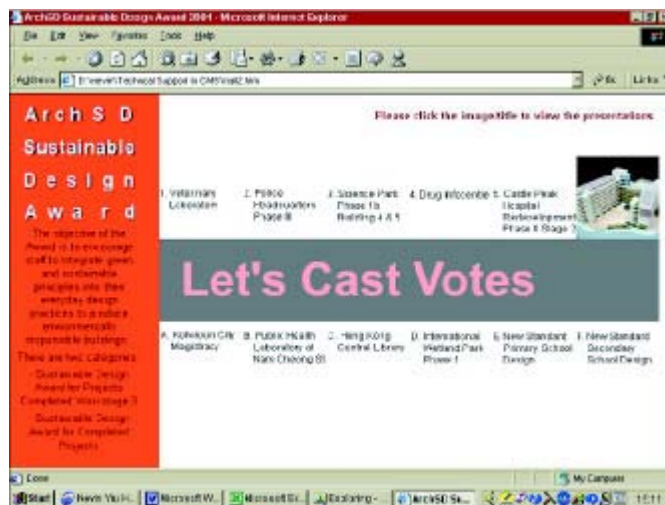
建築署 - 2002年環保、健康及安全報告

- 可持續發展規劃
- 生態影響
- 改善環境
- 節省能源
- 景觀影響
- 噪音影響
- 空氣質素及通風設計
- 日光、照明及景觀
- 節約用水
- 污水排放
- 樓宇廢料管理的相應設施
- 建築物廢料管理
- 材料採用及規範
- 樓宇功能
- 運作及保養

可持續發展設計獎勵計劃

為表揚在環保設計卓越的工程項目小組，建築署於2001年推出可持續發展設計獎勵計劃，評審時除注意設計方案的創意和難度外，亦要求整個項目各方面的設計均全面貫徹可持續發展的原則。所有參選項目都會上載至部門內聯網及公開研討，一方面加強知識上的交流，同時亦可讓部門所有專業人仕參與評審。

2001年可持續發展設計獎得獎項目是國際濕地公園第一期工程（落成項目組別）與馬灣小學（完成設計階段項目組別）。



可供員工投票的「可持續發展設計獎勵計劃」內聯網網頁

項目的環境評估

建築署不斷推動整體環保設計概念，並選擇個別工程項目進行環保表現評估，包括採用本地的「香港建築環境評估法」⁽¹⁾及其他的國際評估準則，如「國際環保建築工具分析軟件」⁽²⁾。

建築署設計及興建的歷史檔案大樓和北角政府合署就分別在1999年和2001年獲「香港建築環境評估法」評定為表現卓越的級別。為支持使用本地評估法，有超過十個項目已送呈等候評估。

另一方面，在2000年佛教寶光學校工程項目接受「International GB Tool」評估，並在荷蘭的「可持續發展建築國際會議」中發表。建築署有意在2002年再參與這兩年舉辦一次的會議，亦已選出位於南昌街的公共衛生檢測中心工程項目接受「International GB Tool」評估。



2001年可持續發展設計得獎項目

(左) 馬灣小學 — 完成設計階段組別(右)國際濕地公園 — 落成項目組別(左)。



- 1 「香港建築環境評估法」制訂一系列環保事項優質作業的要求，包括設計、施工、維和管理。項目分三大類：「全球性項目及資源運用」、「本地事項」及「室內事項」。評審要求較法例規定為高，達到要求的事項會獲得積分，然後根據整體分數給予項目評級（由一般到卓越）。
- 2 「International GB Tool」是根據四類事項作出評估：資源的消耗、對環境的影響、室內環境質素與服務水準。每組評分由 -2 至 +5，項目的環保表現就要視乎評估採用的基準。

保護環境

5.1 可持續發展的環保設計 #2

內文選擇

主頁 | 目錄

工程範例：漁農自然護理署大隴獸醫化驗所

可持續發展的用地規劃

建築物設計盡量利用及配合原有之地形及環境，減少開鑿土地，保留面向大隴實驗農場與香港高爾夫球會的景觀。建築物的位置亦盡量避免砍伐原有樹木。

創新園林設計

為使建築物與周圍自然環境融合，園景之設計擴展至建築物之天台及平台。亦盡量栽種本地品種的植物。

能源效益

工程項目於設計階段，已審慎設計建築物的外形以達至最高能源效益。例如西面牆壁減少門窗，減低日照帶來熱力的增加。另外建築物的主要設施均連接到環繞中間庭園的戶外走廊，這設計容許天然光透入，但又不會直接照射到室內。窗戶亦設有遮擋陽光的設施。而天台的園林設計則有助隔熱，影響能源消耗的樓宇總熱轉移值只有每平方米20.9瓦特，低於規定的每平方米30瓦特。

屋宇設備方面，採用了直接數碼控制系統，配合機組最優程序控制，令空調系統達至最高效率。可變風量送風系統，切合不同室溫要求。照明裝置採用了省電熒光管配電子鎮流器、慳電燈膽，並將週邊和內部區域的照明裝置開關控制分開。

控制空氣污染

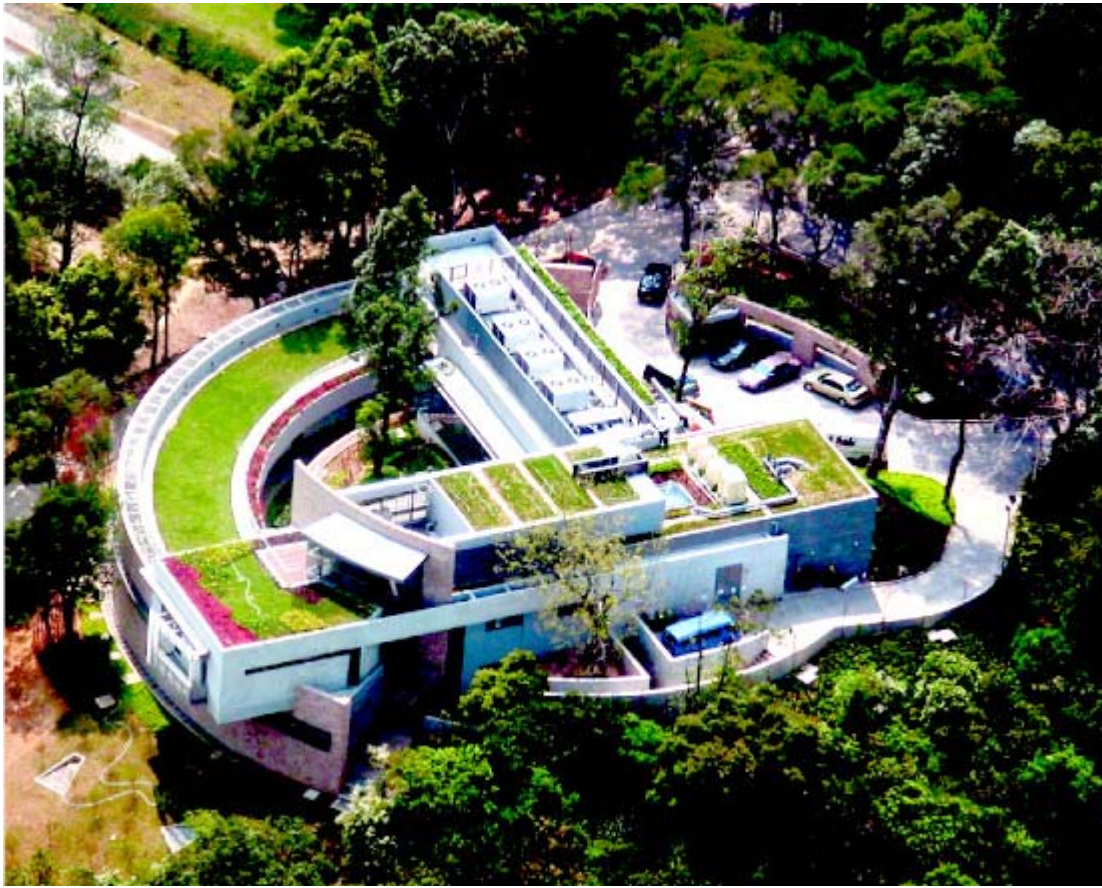
為減少化驗所排放的廢氣對空氣質素造成影響，化驗所安裝了一組密封式排氣系統，接連者安全罩櫃和排氣罩櫃。此排氣系統設有高效能空氣微粒過濾器，能將99%污染物隔除，才排出室外。

環保建築材料

建築物大部份混凝土外牆及天花均沒有加以飾面材料，以便減少建築材料的使用，而通道亦只在混凝土鋪上石紋印模硬化劑，減省了地板材料的使用。天台則使用含低熱量循環再造的隔熱玻璃件，而診所地板就採用了不含化學物質及可天然分解的油毯。



大隴獸醫化驗所的切面圖 — 窗戶
面向大隴實驗農場及香港哥爾夫球會的
景觀



大隴獸醫化驗所的設計融合於周圍的自然環境。



天台鋪上含低熱量及循環再造的隔熱



保護環境

5.2 能源效益

內文選擇

主頁 | 目錄



整體能量方案

建築署經過諮詢業內人士包括顧問、承建商、供應商與專業團體後，在2001年修訂的《政府建築物內安裝空調、製冷、通風及中央監察及控制系統通用規範》中包括了整體能量方案概念。

修訂版不但將整體能量方案納入空調系統設計，以達致良好的空氣質素，同時亦兼顧能源效益。例如採用不同的能源回收系統，部份廢棄的能量可回收用作濕度控制，改善室內空氣質素。

高效能空調系統

近年建築署的工程項目已廣泛採用俱有「整體能量方案」概念的高效能空調系統。在2001年，15個項目中有6個(60%)已安裝熱輪/熱交換器，圖表顯示使用中央空調系統附加熱輪/熱交換器的項目比例，在過去數年均穩步上升。

高效能照明系統

建築署的工程項目已廣泛採用高效能照明裝置，包括T5熒光管、高亮度放電管燈及電子鎮流器。在2001年42個建築署項目有中37個(88.1%)採用了配備電子鎮流器的節能熒光管（包括T5熒光管），最近已發展出比放電管燈更省電的高亮度T5熒光管。另外建築署亦推出試驗計劃，更換體育場館的放電管燈，效果令人滿意，並節省了約40%電力。



修訂的《政府建築物內安裝空調、製冷、通風及中央監察及控制系統通用規範》。



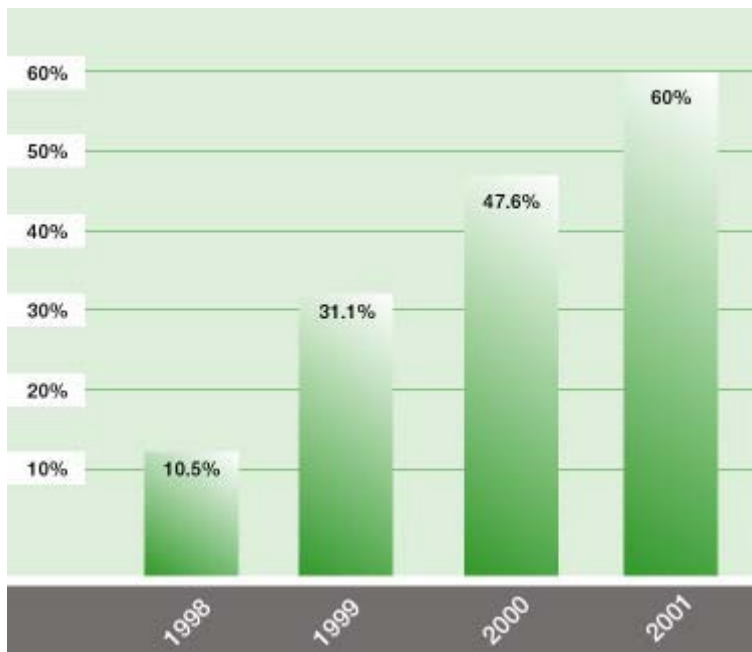
高亮度放電管燈。

裝有熱輪／熱交換器的落成工程項目（設有中央空調系統）之百分比。

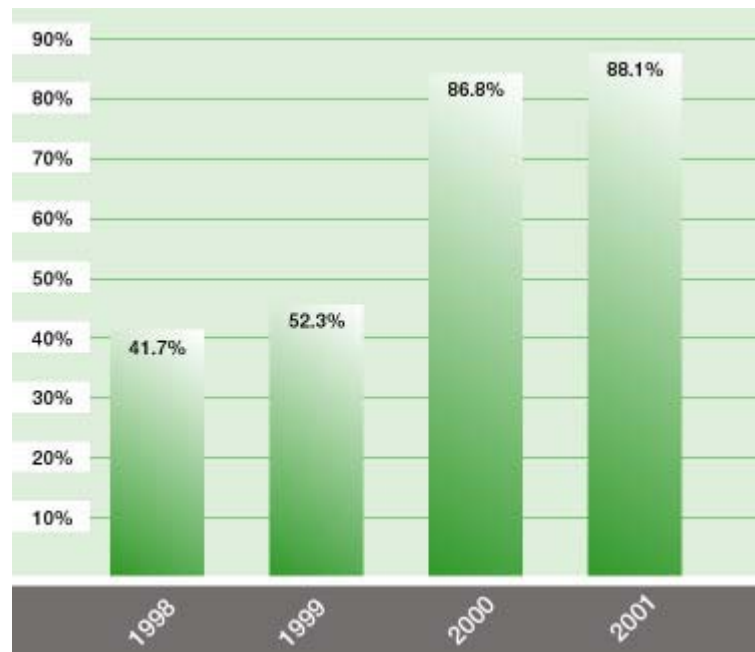
...

裝有配備電子鎮流器的節能熒光管（包括T5熒光管）落成工程項目的百分比

...



圖表顯示裝有熱輪／熱交換器的落成工程項目（設有中央空調系統）之百分比。



圖表顯示裝有配備電子鎮流器的節能熒光管（包括T5熒光管）落成工程項目的百分比。



保護環境

5.2 能源效益 #2

內文選擇

主頁 | 目錄



遵守能源效益守則

所有建築署的工程項目的設計均遵照機電工程署於1998年頒佈的「能源效益守則」，其中4個工程項目已於2001年成功在「香港建築物能源效益註冊計劃」內註冊，另有15個工程項目正等候審批。

取得空調裝置、電氣裝置及照明裝置「能源效益守則」註冊證明書的四個工程項目包括：

- 一 香港南區官立小學
- 二 海怡寶血小學
- 三 九龍城裁判法院大樓
- 四 葵涌海關大廈（只限於空調系統）

節省能源開支

本署在節省能源方面不斷地增長，過去四年，每年估計節省的能源開支由4,500萬增至8,400萬。



「香港建築物能源效益註冊計劃」註冊證書—包括空調裝置、電氣裝置及照明裝置

落成工程項目中預計節省的能源開資及減少二氧化碳的排放

附註：以每千瓦特小時相等於壹港圓亦相等於0.44千克的二氧化碳的排放計算



香港南區官立小學



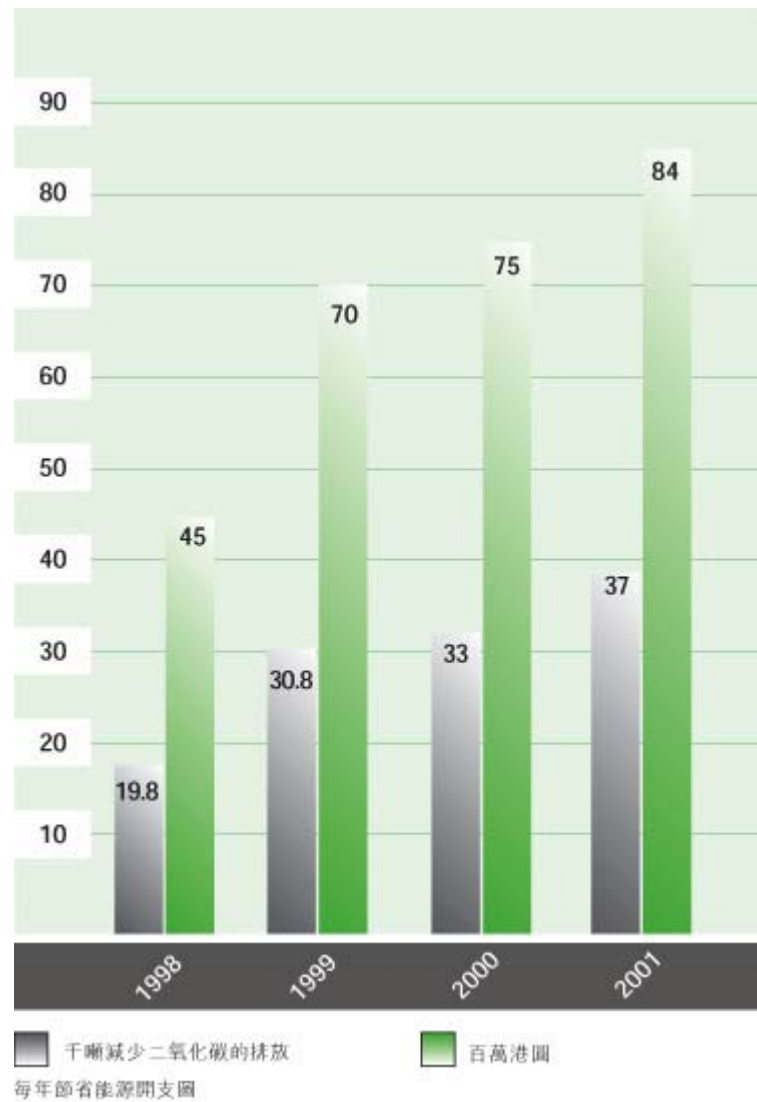
海怡寶血小學



九龍城裁判法院大樓



葵涌海關大樓



保護環境

5.3 採用可再生及無污染能源

內文選擇

主頁 | 目錄

太陽能光電板

太陽能光電板可收集太陽能及轉化為電力。建築署早於八十年代已經開始在多個工程項目中安裝太陽能光電板，而裝置的太陽能光電板的面積，亦由2000年的882平方米增加到2001年的1,700平方米（建造中）。正在分階段進行的維多利亞公園改善工程，在2001年已經安裝了太陽能供電的燈具和抽氣扇。

建築構件式太陽能光電板

建築構件式太陽能光電板是一個創新的概念，將太陽能板結合於建築物外牆的構件，建築署率先推動可再生能源的應用，最近的例子包括科學園及馬灣小學。在馬灣小學安裝的建築構件式太陽能光電板是與中華電力及香港大學合作的研究項目，三種太陽能光電板分別裝置在學校不同的位置，到2003年學校落成，研究所得的數據將會在互聯網發放以提高公眾對可再生能源的意識。



計劃裝置在馬灣小學屋頂和西面外牆的建築構件式太陽能光電板。



維多利亞公園內，安裝於公共廁所天台的太陽能板。



維多利亞公園內，安裝於公共廁所內的太陽能驅動抽風扇。



保護環境

5.4 室內空氣質素

內文選擇

主頁 | 目錄



現代人平均超過七成時間是處於室內，所以提供一個健康的室內環境是建築設計的重點。建築署採用了「整體能量方案」（詳見5.2節 — 能源效益）去維持室內健康舒適的環境，並兼顧能源效益及成本效益。以下介紹一些應用室內整體能量方案的例子。

學校裝置鮮風預調機

近期的學校工程項目，均在空調系統加入鮮風預調機，一方面輸入充足新鮮空氣維持良好的室內空氣質素，同時亦利用抽出的室內廢氣去預調新鮮空氣的溫度，夏天時可預先將空氣降溫，冬天則可預先加暖。

環保建築材料

建築材料的潛在揮發物質會構成室內空氣的污染，為符合室內空氣質素要求，我們的專家小組測試了不同的物料，包括油漆、夾板、聚合板、地毯、光亮劑與黏合劑等，研究報告亦已上載建築署的內聯網。在2001年我們的「建築物通用規範」亦根據研究結果進行修訂，去避免過量揮發有機化合物及甲醛。

為進一步改善室內空氣質素，本署正計劃分階段嚴格限制使用含有揮發有機化合物成份的油漆。

建築物外形設計

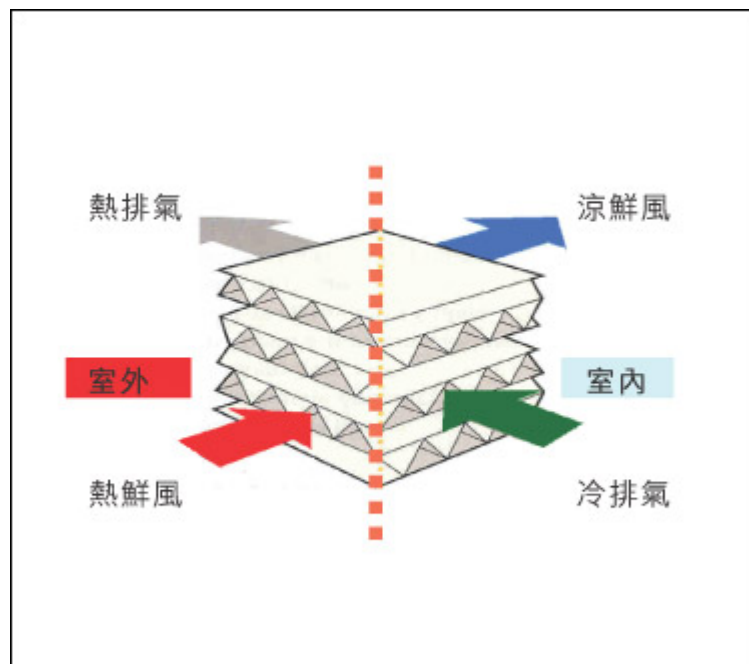
積水會滋生細菌，對室內空氣質素帶來潛在威脅。為減低帶來的影響，建築署已進行幕牆滲漏的研究，結果透過內聯網供員工參考。另一方面，在設計空調系統入氣口時，亦兼顧周圍環境風向及交通情況的分析。



鮮風預調機安裝在學校走廊的天花上(左)及鮮風預調機的外觀(右)。



員工正在完成的工程項目內量度室內空氣質素。



鮮風預調機的原理

保護環境

5.5 復修古蹟及改建歷史建築

內文選擇

主頁 | 目錄

建築署的專家與古物古蹟辦事處緊密合作，復修及保存古蹟。

工程範例：復修大埔大埔頭村敬羅家塾

敬羅家塾建於清代，1932年曾進行修葺，建築物明顯地被改動，並加上與原有古建築不協調的現代混凝土結構。建築署獲委任進行復修後，進行了全面的保存研究，部份失缺了的建築特色於研究中重新被認定。村代表、廣東省文物考古研究所及古物古蹟辦事處均同意將建築物回復到清代原貌。在艱辛的復修過程中，村代表、古物古蹟辦事處及專業承建商每周均舉行會議，確保工序審慎地進行。

這工程項目獲頒發聯合國教科文組織亞太區2001年文物古蹟保護獎 — 傑出項目獎。



復修前



工人正復修外牆的浮雕壁畫。



復修後



保護環境

5.5 復修古蹟及改建歷史建築 #2

內文選擇

主頁 | 目錄

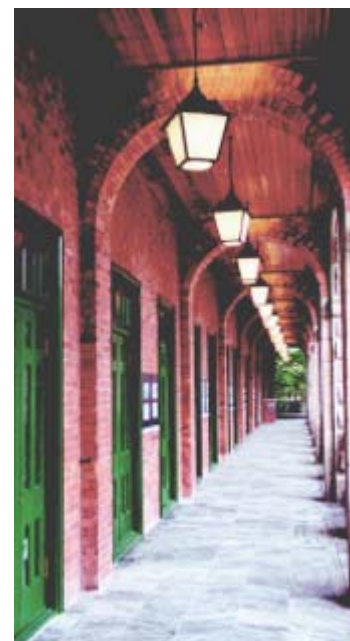
ArchSD has in-house expert staff who work closely with the Antiquities and Monuments Office (AMO) to restore and conserve historical heritage.

工程範例：西營盤綜合社區中心兼單身人仕宿舍

1892年落成的舊精神病院已被棄置多年及相當殘破，於1992年，這座兩層高的維多利亞式建築物被列為一級保護文物。為了保存古蹟，及充份利用土地資源，除了保留及復修舊精神病院的外牆，亦同時在側鄰興建了一座新的綜合社區中心兼單身人仕宿舍。



復修前的走廊。



復修後的走廊



復修工程進行中。



建築物外牆予以保留，更在側鄰興建了一座綜合社區中心兼單身人仕宿舍。



保護環境

5.6 創新園林設計

內文選擇

主頁 | 目錄

園林設計是建築署每個工程項目不可或缺的一環。雖然受空間、項目財政預算及建築物結構的負荷能力等多方面限制，但本署仍爭取在每個項目引入創新的園林設計，令環境更添姿彩。

工程範例：荔景瑪嘉烈醫院

在醫院的斜坡、室外空地、平台、天台及露台均加入園林設計，舒緩建築群對環境的影響。另外，園林設計亦採用了不同的主題，有助病人康復及提供社交場所，主題包括運動、音樂與流水等原素。此外，原有噴漿斜坡亦採用了直身吹附法⁽¹⁾，除有鞏固土質的功能外，亦可達致綠化環境的效果。



露台外圍栽種植物



位於地面的室外花園



平台花園以斜道相連至地面之花園



天台花園

原有醫院旁之噴漿斜坡採用了直身吹附法，一方面保持斜坡結構穩定，亦達至綠化效果。

1 直身吹附法是將兩層帶狀肥料及植物種子安裝在鐵網中，並利用金屬勾穩固在噴漿斜坡上，使斜坡表面達至綠化效果。



保護環境

5.7 環保建築

內文選擇

主頁 | 目錄



工作夥伴的模式

承建商、設計隊伍與僱主須充份互相合作，透過工作夥伴的模式，達到可持續發展的建築理念。建築署亦透過『設計與建造』的工程項目合約策略，鼓勵承建商提出創新建造技術。

環保承建商獎

建築署2000年推出環保承建商獎勵計劃，推動建造業關注環保問題。2001年三個承建商獲頒環保承建商獎，其中瑞安建築有限公司奪得金獎，聯合金輝建築工程有限公司獲得銀獎，怡益工程有限公司獲頒銅獎。

工地環保表現

建築署轄下工程項目，所有承建商均要實施環保管理，及受嚴密監管，表現會記錄於報告之中。經不斷監察及培訓後，建築署項目工地2001年違反環保法例的案例，整體比2000年顯著減少。



頒發金獎予瑞安建築有限公司。



木材模板收集後循環使用。



收集鐵筋循環再用。



備註：建築署2001年內一共有51,763項工程進行，其中105項是超過1,500萬的工程，302項是300萬至1,500萬的工程，51,341項是少於300萬的工程。



拆卸警察總部 — 工地推行建築廢料分類



保護環境

5.7 環保建築 #2

內文選擇

主頁 | 目錄

工程範例：沙田政府合署

沙田政府合署採用『設計與建造』的工程項目合約策略，運用創新工程技術，達致可持續發展設計、快速興建與減少廢料的目標。

混合結構系統

鋼筋混凝土與鋼材的混合結構可減輕整幢建築物的重量，令樓面的跨度更大，辦公室之內部規劃更具彈性。使用預製鋼鐵組件及可移動板模興建混凝土主牆，可顯著縮短工程時間，加強控制施工標準及減少使用木材板模。



混合結構系統以混凝土作中心的主力牆及鋼材作大樓其他位置的主結構。

組件式幕牆系統

建築物幕牆的建造使用了預製組件，再利用豎框及橫樑鎖定位置。安裝組件時，動用塔式起重機直接將組件吊到外牆安裝，省卻了搭建棚架及減少的建築廢料。這種建造方式可令施工快捷、安全、更有效率，地盤亦更為整潔。



混合結構系統興建中。



保護環境

5.7 環保建築 #3

內文選擇

主頁 | 目錄

低廢料量之工程技術

此項目大量應用低廢料量技術，包括採用乾牆間隔系統取代傳統磚牆結構，地台灌漿亦使用了內留模板。另外，屋宇裝備例如電線管道與地板內藏製箱均在工地外預製。

另一方面，建築署的工程合約亦列明**施工期間**，承建商要呈交廢料管理計劃及實施「廢料運載記錄制度」，並由建築署人員監察。本署亦鼓勵承建商使用低廢料量建造技術，例如機械噴漿、內留模板、乾牆間隔等。

廢料管理

減少建築廢料及拆卸廢料是建築署重點工作之一。工程項目早於**設計階段**，已考慮及加入減少廢料的措施，包括審慎協調及採用標準化建築組件。另外，亦使用更多預製組件，選擇耐用物料及採用適當的建造方法。



工地進行組合式幕牆系統安裝。



在地盤以外預製幕牆組件。



方便公眾照顧安全

6.1 建築物使用方便程度

內文選擇

主頁 | 目錄



暢通無阻的通道

設計公共建築及設施時，暢通無阻的通道是重要的設計環節。建築署在這方面的設計上，不單符合123F章建築物（規劃）規例第72條的法定要求，及遵從「暢通無阻的通道設計手冊1997」必須遵守的設計規定的最低要求外，更慎重考慮殘疾人士使用方便及安全的各項細緻需求。

改善現有政府建築物

為方便殘疾人士使用現有政府設施，建築署1999年開始分階段為33座建築物進行改善工程，耗資約3,550萬元。改善計劃預算在2002年完成，包括加建斜道、下斜路邊石、樓梯升降台、為殘疾人士設計的廁所及給弱聽人士使用的感應圈系統裝置。至2001年年底已經完成10個項目，開支170萬元。

改善學校措施

1994年推行的學校改善計劃，旨在改善設施及增加學校空間，配合現代教學標準。除添置教學設備外，亦加強照顧殘疾人士，包括興建斜道、為殘疾人士設計的廁所，升降機及連接校舍的天橋。至2001年年底共有38間學校完成改善工程，其他84項工程尚未完工。



主要入口設有斜道。



供殘疾人士使用的廁所。



新加建之校舍 ——
包括升降機的設備。



新加建天橋及升降機，連接舊有的校舍。

學校改善計劃 — 青衣公立學校。



方便公眾照顧安全

6.1 建築物使用方便程度 #2

內文選擇

主頁 | 目錄

工程範例：香港中央圖書館



1



2



3



4



5



6



7



8



9

- 1 主要入口設置斜道，兩旁安裝扶把。斜道頂及底部，設有可觸覺的警告條。
- 2 主要通道均設有可觸覺的警告條。
- 3 櫃檯預留凹位，方便放置柺杖，亦裝置感應圈系統，方便弱聽人仕。
- 4 公眾服務櫃檯的高度配合乘坐輪椅的殘疾人仕。
- 5 樓梯扶手有凸起的方向指示。
- 6 公眾電話高度配合乘坐輪椅的殘疾人仕。
- 7 演講廳預留不阻視線空間給坐輪椅的殘疾人仕。
- 8 資訊站坐椅設計配合坐輪椅的殘疾人仕。

方便公眾照顧安全

6.2 建築安全與健康

內文選擇

主頁 | 目錄



安全施工程序



興建科學園天橋

安全顧問小組

1994年建築署成立安全顧問小組，在工務局指引下推廣建築安全措施，包括在建築署工程項目合約加入安全計劃書⁽¹⁾、支付安全計劃⁽²⁾及獨立安全稽核計劃⁽³⁾。於第9章的統計顯示，推行上述措施後，建築署的工地安全表現逐步改善。

到2001年，倣效日本的「安全施工程序」⁽⁴⁾在19個工地試驗推行，進一步改善建築地盤安全及整潔。

1. 「安全計劃書」是承建商如何建議及推行在工地安全管理系統的文件，旨在確保 工地安全及健康。大部份工程合約已包括這強制性條款。
2. 「支付安全計劃」是在合約詳細列明各項安全措施及其費用。當承建商推行各項 措施及表現滿意後，有關費用便發放給承建商。
3. 「獨立安全稽核計劃」為指定工程項目進行季度安全審核，由職業安全健康局 OSHC委派認可安全審核人員負責。
4. 香港的「安全施工程序」是倣效日本的「安全施工程序」，鼓勵各層員工積極 參與互相溝通，推廣工地安全整潔。

合約上關於安全及健康的要求

2001年開始，建築署的工程項目合約列明承建商要委派一個**高層管理人員負責工地安全**。該代表需簽署安全計劃書，工程項目經理或高層管理人員須出席工地安全管理委員會每月的會議。承建商之高層管理人員，於這種安排下，應全面掌握工地最新情況，並在有需要時安排跟進工作。

工地衛生及整潔

除安全事項，建築署亦致力保持工地環境整潔衛生，減少對工人健康的影響。2002年開始，工程項目合約已包括支付「維持工地整潔」的費用。

建築署安全指引

建築署所有員工必須遵守工務局印發的「建築工地安全手冊」。除了所有工地的一般安全管理程序外，建築署亦為高風險工程項目訂立特殊指引，例如拆卸工程、興建天橋及吊機操作等工作，目的是希望透過一系列措施，確保工人、公眾及鄰近建築物的安全。



建築署轄下工程項目工地達致衛生及整潔的要求

方便公眾照顧安全

6.2 建築安全與健康 #2

內文選擇

主頁 | 目錄



建築署安全表現

建築署的安全表現以每十萬工時的意外率計算，過去幾年持續改善，非致命意外率由2000年1.57降 2001年1.2，跌幅百分之24，而過去兩年並無發生致命意外。與全港建造業安全表現比較，建築署明顯較佳，比平均意外率低60%。

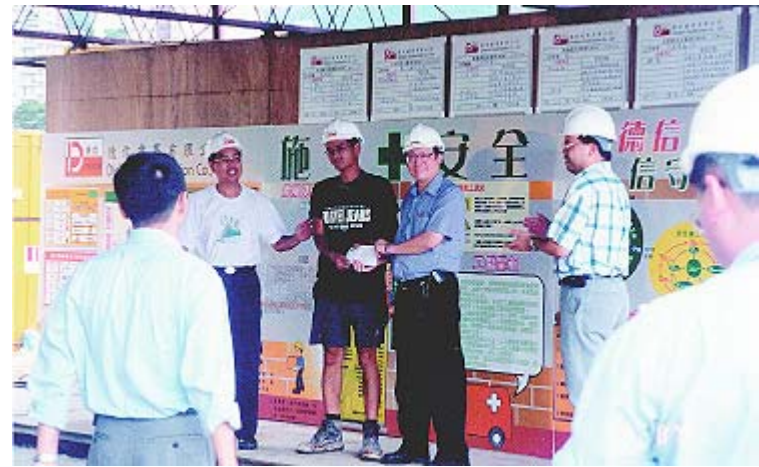
建造業安全獎勵計劃

建築署鼓勵承建商參與政府舉辦的各項活動，推廣安全文化，其中包括工務局舉辦的「公德地盤嘉許計劃」，建築署提倡的「工地安全之星計劃」及勞工處舉辦的「建造業安全獎勵計劃」。經積極推動後取得成果，3個建築署承建商獲頒「公德地盤嘉許獎」，3個建築署承建商獲頒「建造業安全獎」，另外共有227個工人獲頒「工地安全模範之星獎」。

比較建築署工程項目的致命意外率和勞工署發放之本地建造業平均致命意外率。



比較建築署工程項目的非致命意外率和勞工署發放之本地建造業平均非致命意外率。



頒授工地安全模範之星獎



頒授公德地盤嘉許獎



方便公眾照顧安全

6.3 向建造業提供環保健康及安全顧問服務

內文選擇

主頁 | 目錄



公共及私人發展項目的顧問服務

建築署的管理統籌處及資助工程分處專責向公共及私人發展工程項目提供環保管理方面的顧問服務。於2001年，建築署就政府、半政府組織及資助工程項目所提出的571項查詢，提供意見。

建造業安全建議

作為「建造安全守則指引」檢討工作小組的成員，建築署不斷為提高本港建造業安全水平提供意見。對高風險項目，例如拆卸工程及興建天橋，本署的「安全顧問小組」會向工程項目負責人員及承建商提供意見。

參與外間諮詢組織

建築署亦參與超過二十個由多個其他政府部門或局方統籌的研究工作、諮詢委員會及專責小組。參與制訂環境、安全與健康的政策。

展覽

建築署積極參與各項推廣環保、安全與健康的展覽活動。

工作坊與研討會

為推廣建造業工地安全，建築署舉辦內部安全工作坊給建築署員工、專業顧問及承建商參與。

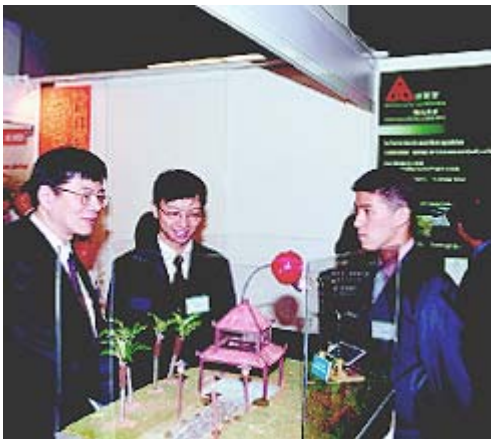
2001年在各政府部門、機構、大學及專業團體舉辦的研討會中，建築署共發表了22篇論文及講詞。

接受傳媒及學術界訪問

建築署抱積極態度與公眾溝通，接觸範圍包括傳媒、專業刊物、學生、機構等，亦不時舉行新聞發佈會及接受訪問，分享環保及工地安全方面的知識和經驗。



建築署於政府舉辦的2001進修研討會設有攤位介紹節省能源、空氣質素及可再生能源的技術(左)示範使用太陽能技術(右)。



為建築署員工及承建商舉辦的安全工作坊。



方便公眾照顧安全

6.3 向建造業提供環保健康及安全顧問服務 #2

內文選擇

主頁 | 目錄



2001年發表的研究報告

作者	題目及詳情
區慧瑜 — 高級建築師	《建築署的可持續發展設計方針》 2001年4月27日在香港舉行的「2001年建築博覽」的研討會發表
鮑紹雄 — 建築署署長	《可持續發展的社區建築》 2001年5月10日在香港舉行的「環保建築設計及建築會議」發表
鄭偉雄 — 高級屋宇裝備工程師 何世景 — 工程策劃經理	《設計應用能源與環保新技術：香港科學園的經驗》 在2001年6月於香港舉行的工務局「國際建築會議」發表的論文，也在2001年10月於「第十屆商界環保會議」發表
陳祖賢 — 總屋宇裝備工程師	《政府部門推行環保管理系統的最佳手法》 2001年6月18日在香港舉行的「政府環保工作坊」發表
區慧瑜 — 高級建築師	《建造一個更符合可持續發展的未來》 2001年6月19日在香港舉行的工務局「國際建築會議」發表
李玉勝 — 總工程策劃經理	《在高密度發展城市建造現代化屠房》 2001年6月19日在香港舉行的工務局「國際建築會議」發表
黃兆鈞 — 工程策劃總監	《保護未來都市的建築古蹟》 2001年6月19日在香港舉行的工務局「國際建築會議」發表
譚士偉 — 建築師	《善用舊建築：香港海防博物館》 2001年6月19日在香港舉行的工務局「國際建築會議」發表
陳正華 — 助理署長 (屋宇裝備)	《套用於未來大廈改善室內空氣質素環節中的整體能量方案》 2001年6月19-21日在香港舉行的工務局「國際建築會議」發表
區慧瑜 — 高級建築師	《環保辦公室的運作》 2001年7月24日在香港向新加坡政府代表團及本港工務局發表
鮑紹雄 — 建築署署長	《綠色建築》 2001年7月31日在中國海外集團有限公司舉辦的2001年質量安全環保推廣月開幕典禮暨研討會發表
陳祖賢 — 總屋宇裝備工程師	《高能源效益的建築設計》 2001年8月28日在本港新聞發佈會發表
陳正華 — 助理署長 (屋宇裝備)	《整體能量方案》 2001年9月27日在本港新聞發佈會發表
劉國藩 — 總屋宇裝備工程師	《量度政府建築物室內空氣質素》 2001年10月2-5日在中國湖南省舉行的「第四屆國際室內空氣質素、通風及節約能源會議」發表
馮永根 — 助理署長 (結構工程)	《推動工地安全是建築企業的增值功能》 2001年11月14日在香港舉行的「2001香港建築業協會周年安全會議」發表
劉國藩 — 總屋宇裝備工程師 孫明德 — 高級屋宇裝備工程師	《無害無臭式公廁的通氣和採光設計》 2001年11月19-21日在新加坡「世界廁所高峰會議」發表
劉國藩 — 總屋宇裝備工程師 陳景華 — 高級屋宇裝備工程師	《大廈內空氣質素的實時監測及組合調控》 綜合控制建築物空氣質素的即時監察

	2001年11月20日在香港舉行的「邁向環境可持續發展2001年聯合專題研討會」發表
劉國藩 — 總屋宇裝備工程師	《建築署新空調通用規範介紹》
姚惠強 — 高級屋宇裝備工程師	2001年11月22日HKIE (BS Div)/ASHRAE HKC/CIBSE HKB在香港的活動(2001年9月24及27日
麥樹康 — 高級屋宇裝備工程師	學會組織，2001年9月10及17日聯辦顧問及承建商)
包紹雄 — 建築署署長	2001年11月29日在香港舉行的「室內空氣質素及能源效益技術專題研討會」致開幕詞
劉國藩 — 總屋宇設備工程師	《從直接膨脹空調回收廢熱能進行再加熱》
陳景華 — 高級屋宇設備工程師	2001年11月29日在香港舉行的「室內空氣質素及能源效益研討會」發表
黃維均 — 屋宇設備工程師	
劉國藩 — 總屋宇設備工程師	《空調系統設計 — 香港中央圖書館個案研究》
	2001年12月22日在香港舉辦的香港工程師學會短期課程發表
區慧瑜 — 高級建築師	《環保設計 — 可持續發展獎勵計劃》
	2001年12月31日在本港新聞發佈會發表



關懷及培訓員工

7.1 辦公室的環保、健康及安全管理

內文選擇

主頁 | 目錄



環保辦公室

成立「環保經理委員會」在辦公室推廣環保及健康文化，委員會定期開會制訂清晰指引及檢討部門辦公室環保表現（詳情見第9章統計數據）。

改善室內空氣質素

辦公室全面實施禁煙政策，範圍包括公眾地方如走廊及廁所。近年由於員工環保意識提高，較多使用樓梯上落，所以樓梯亦被列入禁煙範圍。另外，建築署亦定期監控室內空氣質素，化驗空氣中二氧化碳、懸浮物、氬氣及細菌的含量。化驗結果顯示本署的工作環境是符合健康及標準可接受的。最近，物業事務處更於辦公大樓平台加設園景，為員工提供更舒適的環境。

照顧人體工程學

建築署關注到員工廣泛使用電腦所引致的職業病，除勸籲員工使用電腦時保持正確坐姿外，更分階段添置，包括不反光屏幕、電腦椅、腳墊及腕墊等，減少職業病。

緊急應變能力

為應付緊急情況如火警等，建築署每層辦公室均委任消防安全主任，每年進行火警演習，讓同事熟習逃生程序。此外，建築署亦為員工舉辦急救訓練課程，以確保發生意外或緊急事故時，有經訓練的員工在場協助。

壓力管理

參與社區服務及康樂活動是舒緩壓力的有效途徑之一。建築署員工一向支持署方及慈善團體舉辦的活動，署內舉辦的太極班和瑜珈班，由員工義務擔任導師，讓同事免費參加。建築署在2001年亦參與了超過十項由外間團體舉辦的活動，包括保良局馬拉松步行和龍舟競賽等。



辦公室內因應人體工程學的設施



保良局慈善步行



龍舟競賽



太極班



關懷及培訓員工

7.2 員工培訓及持續進修

內文選擇

主頁 | 目錄



環保、健康及安全培訓

建築署為員工提供持續培訓，確保員工能掌握更多環保、安全及健康知識。近年建築署投放於員工培訓的資源不斷增加，2001年本署員工曾參與155項培訓課程及研討會，接受環保方面培訓的員工人數比2000年增加了36%。

員工研究及貢獻

建築署所有專業人員除處理工程項目行政工作外，亦參加「研究及發展小組」，開發新研究項目及探討改善部門工作的方法。2001年內，本署總共發表了21份有關建築技術與物料的內部研究報告。

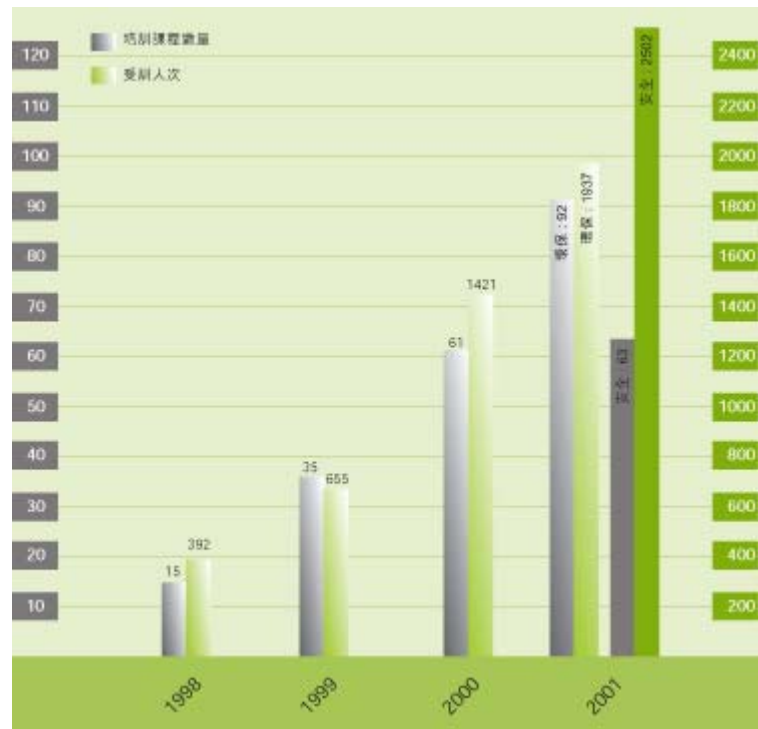
2001年發表的內部研究報告

作者	題目
郭志霖 工料測量師	環保地氈，2001年1月
TIC	如何減低幕牆的滲漏，2001年2月
郭志霖 工料測量師	減少地氈釋出揮發性有機化合物的方法，2001年3月
MISSG	小型發電機預製隔音板中期研究報告，2001年3月
謝順佳 高級建築師	建造中國古典園林的特定規格，2001年5月
ACSSG	二氧化碳作為備擇冷媒，2001年5月
ACSSG	計算鮮風比例以令二氧化碳水平達到室內空氣質素要求的指引 2001年6月
布永輝 高級建築師	廢料管理:建築設計及工程，2001年7月
方炳華 首席技術主任	防菌磚及潔具技術報告，2001年7月
MISSG	洗燙地方通風要求及環境溫度研究報告，2001年8月
陳永荃 建築師	專利瓷磚黏合劑使用指引，2001年8月
鄧偉明 工程技術秘書	氫氣測試初步結果，2001年8月
MISSG	煤氣發電機裝置研究報告，2001年8月
李境宜 總技術主任	標準圖則索引，2001年8月
EESSG	辦公室採用T5熒光管及燈具調查報告，2001

知識交流

建築署舉辦一系列培訓活動，以增進員工的專業知識，包括工地考察、經驗交流會及海外考察等。另外，研究報告及設計指引亦會定期上載至內聯網，供員工參考。

員工培訓統計



參觀預制組件工場



中文大學電腦模擬技術應用的訓練課程



參觀新加坡建築局交流環保及



建築署內聯網頁刊載的資料與

年9月

建造知識

報告

ACSSG	空調系統抽濕的前瞻，2001年10月
ACSSG	地熱式熱泵系統研究報告，2001年11月
LFSSG	升降機及自動梯的柔順起動，2001年11月
EESSG	電力系統諧波研究報告及灣仔入境事務大樓諧波量測報告，2001年12月

Legend

ACSSG	空調、制冷、控制及過濾系統專科技術支援小組
MISSG	機械裝置專科技術支援小組
EESSG	電力專科技術支援小組
LFSSG	升降機及自動梯專科技術支援小組
TIC	技術資料委員會



8.0 2001年工作回顧

內文選擇

主頁 | 目錄

環保事項	措施	成效
減低工程對環境的影響	<ul style="list-style-type: none"> 在可行性研究階段為所有醫管局工程項目和90%工務計劃項目，進行初步環境評審。 向客戶提供有關設施環保方面的資料，尋求在新項目大綱中加入環保要求。 	<ul style="list-style-type: none"> 100% 達到指標。 84% (73個項目中61個) 已加入環保要求。
節約用水	<ul style="list-style-type: none"> 90%(附有更換廁所的)翻新工程採用7.5公升沖廁水箱 	<ul style="list-style-type: none"> 97% (72個項目中有70個) 採用了7.5公升沖廁水箱。
節約能源	<ul style="list-style-type: none"> 90%有空調系統的新工程項目，樓宇總熱轉移值每平方米少於23瓦特，20%工程項目的樓宇總熱轉移值每平方米更少於18瓦特。 不少於60%中央冷卻系統製冷功率超過400千瓦的新工程項目，裝置廢熱回收設備，用於空氣除濕。 不少於50%裝置熒光管的新工程項目，採用T5熒光管(直徑16mm)。 所有裝有升降機或自動梯的新工程項目，必須遵守《升降機及自動梯裝置能源效益守則》。 	<ul style="list-style-type: none"> 93% (15個項目中有14個)樓宇總熱轉移值達到每平方米少於23瓦特，67% (15個項目中有10個) 樓宇總熱轉移值每平方米更少於18瓦特。 75% (8個項目中6個) 達到指標。 93.3% (30個項目中有28個)已經實行。 100% (全數9個項目) 達到指標。
節省資源	<ul style="list-style-type: none"> 減少使用木材，研究改用其他建築材料。 為所有新工程項目擬定結構設計方案報告，包括研究使用替代材料，改善建造方法或結構模式。 	<ul style="list-style-type: none"> 100% (全數17個項目) 完成檢討。 100% (全數17個項目) 完成研究。
減少使用損害臭氧層物料	<ul style="list-style-type: none"> 不少於70%新工程項目，製冷功率少於35千瓦的空調系統均要使用無損臭氧層製冷劑。 	<ul style="list-style-type: none"> 86% (22個項目中有19個) 達到指標。
遵守環保法例	<ul style="list-style-type: none"> 採用對環境影響較少的打樁技術。 將微型樁及預鑽孔石套H型樁正式列為認可打樁技術，並編制微型樁認可承建商名單。 	<ul style="list-style-type: none"> 0%打樁工程使用柴油鑽錘。 10個微型樁承建商經已註冊，截至2001年年底，有6宗申請仍在審批中。



8.0 2001年工作回顧 #2

內文選擇

主頁 | 目錄



環保事項	措施	成效
減少廢料	<ul style="list-style-type: none"> 不少於80%裝有超過80個感溫或煙霧探測器的新工程項目，採用可編址式的自動火警警報系統。 	<ul style="list-style-type: none"> 100% (全數15個項目) 已實施。
加強環保意識	<ul style="list-style-type: none"> 向政府部門、半政府組織和受資助工程項目提供技術意見。 透過宣傳活動，如研討會、訪問、論壇和展覽等，向顧問、承建商和公眾推廣環保意識。 	<ul style="list-style-type: none"> 向政府/半政府組織提供了324項意見，向受資助/委託工程項目提供了247項意見。 舉辦和出席了27項活動，另透過建築署網頁發放了12項資料。
節約能源 (環保辦公室)	<ul style="list-style-type: none"> 減少建築署物業事務處耗電量0.2%。 	<ul style="list-style-type: none"> 耗電量上升了2%，主要因為冷卻裝置老化及工作量增加導致工時加長。
減少用紙 (金鐘政府合署辦公室)	<ul style="list-style-type: none"> 減少A4紙耗用量0.1%。及A3紙耗用量1%。 減少電腦紙耗用量0.5%。 減少信封耗用量1%。 	<ul style="list-style-type: none"> A4紙耗用量增加了1%及A3紙沒有減少耗用量，主要因為工作量增加及學校改善工程組增添了職員。 電腦紙耗用量減少了84%。 信封耗用量減少了29%。
減少用紙 (建築署內)	<ul style="list-style-type: none"> 採納電子媒介發放品質管理體系手冊及環境管理體系手冊。 	<ul style="list-style-type: none"> 所有手冊已經電子化，並正逐步將操作/技術指令電子化。
回收紙張	<ul style="list-style-type: none"> 監察建築署物業事務處的廢紙回收工作。 	<ul style="list-style-type: none"> 回收了7,770千克廢紙。
安全事項	<p>主要目標</p>	<p>成效</p>
減少意外	<ul style="list-style-type: none"> 將意外率減少至每10萬工時少於1.5宗。 	<ul style="list-style-type: none"> 意外率減少至每10萬工時1.2宗，並無人命損失。
推廣安全意識	<ul style="list-style-type: none"> 為承建商、工程顧問、和工地監督人員提供建造安全課程。 	<ul style="list-style-type: none"> 舉辦了18個安全工作坊和研討會，共有927人次參加。
加強職業安全	<ul style="list-style-type: none"> 安排各類型由職業安全健康局及建造業訓練局舉辦的職業安全訓練。 	<ul style="list-style-type: none"> 安排了31個職業安全訓練課程，共有1,171人次參與。



9.0 統計摘要

內文選擇

主頁 | 目錄

	2001	2000	1999
能源效益設計			
樓宇總熱轉移值 < 23 W/m ² (佔設計項目總數比例) ⁽¹⁾	93%	100%	87% ⁽²⁾
樓宇總熱轉移值 < 18 W/m ² (佔設計項目總數比例) ⁽¹⁾	67%	45%	60% ⁽²⁾
高效能屋宇裝置 (使用次數)	278 ⁽³⁾	605	432
節省能源 kWh ⁽⁴⁾	84,000,000	75,000,000	70,000,000
相等於節省金額	\$84M	\$75M	\$70M
相等於減少二氧化碳排放量 (公噸) ⁽⁵⁾	37,000	33,000	30,800
可再生能源			
太陽能吸熱板/光伏電板 (平方米)	1,700 ⁽⁶⁾	882	313
減少使用有害物料			
無損臭氧層制冷劑 (使用次數)	19	23	29
無損臭氧層滅火劑 (使用次數)	7	4	7
減少廢料			
使用金屬圍板以節省木材 (立方米)	476	590 ⁽⁷⁾	#
使用預製/半預製組件以節省木材 (立方米)	1,972	1,672	#
使用金屬板模以節省木材 (立方米)	2,203	2,674 ⁽⁷⁾	#
建築安全			
致命意外數目	0	0	2
致命意外率(每10萬工時)	0	0	0.0053
非致命意外數目 ⁽⁸⁾	421	547	725
非致命意外率(每10萬工時)	1.20	1.57	1.94
環保及安全培訓			
接受環保培訓人數	1937	1421	655
接受安全培訓人數	2502	#	#
舉辦環保訓練課程/研討會(次數)	92	61	35
舉辦安全訓練課程/研討會(次數)	63	#	#
顧問服務及推廣活動			
發表論文、簡報和報告 (次數)	41	25	16
實地環保考察 (次數)	15	10	6
提供一般環保建議 (次數)	324	460	414
就項目環保問題提供技術建議 (次數)	247	263	191
環保獎項 (數目)	7	7	3
安全獎項 (數目)	6	#	#
環保指標			
已完成指標	49	42	34
比預期表現更佳的指標	31	25	30
仍在推行的指標	12	15	-
仍在推行的指標	2	1	2
未能達到的指標	4	1	2
環保辦公室管理			
回收廢紙量 (千克)	7,770	6,900	6,400
A4 紙耗用量 (令)	26,333	26,144	28,897
A3 紙耗用量 (令)	1,834	1,835	#
電腦紙耗用量 (箱)	28	160	162

信封耗用量 (個)	94,905	113,425	111,720
建業中心耗電量 (kWh/m ² p.a.)	255.8	251.9	255.5

附註

未有統計數據

- 1) 數據來自詳細設計階段中已被審核的工程項目
- 2) 數據由原來根據香港特區政府財政年度調整至按曆年計算
- 3) 新工程數量以項目落成日期計算，翻新工程數量以發出工程施工令日期計算
- 4) 使用高效能屋宇裝備節省的能源數量是基於數學計算
- 5) 二氧化碳排放量是基於每千瓦小時相等於0.44千克二氧化碳的基數計算，詳見網頁<http://www.energy-efficiency.gov.uk>
- 6) 數據是根據在2001年仍在建造中的工程項目
- 7) 2000年因使用金屬圍板和板模而節省木材的數量，用新程式重新計算
- 8) 非致命意外是指當事人失去工作能力超過3日的案例



10.0 獎項

內文選擇

主頁 | 目錄



這工程項目獲頒聯合國教科文組織亞太區2001年文物古蹟保護獎 — 傑出項目獎，同年共有38個項目參選。

復修敬羅家塾

建築署連續第二年獲得香港花卉展覽的最佳設計獎



北角政府合署工程項目2001年獲「香港建築環境評估法」評為「卓越」級別



11.0 2001年工作成效及展望

內文選擇

主頁 | 目錄

主要計劃	2001年目標	成效	未來目標
確保每項工程項目設計均全面考慮環保設計	<ul style="list-style-type: none"> 進一步加強設計監控機制，所有工程項目均需要在設計階段完成前提交「詳細環保設計考慮方案」，由副署長率領的跨部門設計評審委員會評審，才可進入招標文件階段。 透過「可持續發展設計獎勵計劃」鼓勵員工。 挑選更多工程項目參與環保評估，例如參與「香港建築環境評估法」。 	<ul style="list-style-type: none"> 達到指標。建築署的品質手冊已納入了必須提交「工程項目環保設計提案」的要求，務使所有工程項目人員遵守。 在2001年舉辦「可持續發展設計獎勵計劃」。 北角政府合署於2001年獲「香港建築環境評估法」評級為「卓越」。尚有超過10個工程項目在評級中。 	<ul style="list-style-type: none"> 把所有工程項目的「工程項目環保設計提案」上載至本署的內聯網，方便同事查閱。 「可持續發展設計獎勵計劃」由內部設計的工程項目推廣至外判工程項目。 繼續推廣全面環保設計，鼓勵更多工程項目參與環保評核，例如「香港建築環境評估法」，及「International GB Tool」等。
達到能源效益	<ul style="list-style-type: none"> 緊貼科技發展，推廣在工程項目廣泛使用高效能屋宇裝備。 	<ul style="list-style-type: none"> 在2001年內工程項目廣泛採用不同類型和高效能屋宇裝備，節省了12%能源(kWh)消耗。 	<ul style="list-style-type: none"> 繼續推廣在新建築物使用高效能屋宇裝備。 挑選合適工程項目參與本地的「區域性冷卻系統」及「水冷式空調系統」的發展。
推廣使用無污染及可再生能源	<ul style="list-style-type: none"> 積極發掘機會使用無污染及可再生能源，例如燃料電池及建築構件式太陽能光電板等。 	<ul style="list-style-type: none"> 在工程項目中裝置了太陽能光電板的面積由2000年的882平方米增加至2001年的1,700平方米（建造中）。多個工程項目的設計已引入建築構件式太陽能光電板。 	<ul style="list-style-type: none"> 繼續爭取機會使用無污染及可再生能源，例如建築構件式太陽能光電板，生物量泥土淨化空氣系統等。有關建築構件式太陽能光電板的數據將在下年度匯報。
改善建築物室內空氣質素	<ul style="list-style-type: none"> 空調系統設計採納「整體能量方案」的原則去達致滿意的室內空氣質素。 出版2001年的《政府建築物內安裝空調、製冷、通風及中央監察及控制系統通用規範》，令設計及建築要求更配合「整體能量方案」的原則。 	<ul style="list-style-type: none"> 在諮詢業內人士包括承建商、專業團體及供應商後，配合「整體能量方案」的《政府建築物安裝空調、製冷、通風及中央監察及控制系統通用規範》修訂版，已於2001年印發。 	<ul style="list-style-type: none"> 2002年開始在所有政府工程項目實行《政府建築物內安裝空調、製冷、通風及中央監察及控制系統通用規範》修訂版。 在不少於80%設有中央空調系統的新工程項目，安裝二氧化碳感應器，調控室內新鮮空氣水平。
廣泛綠化環境	<ul style="list-style-type: none"> 進一步推廣在建築物內加入軟景及硬景的設計，包括屋頂、平台、露台及其他有蓋或半遮蓋地方。 	<ul style="list-style-type: none"> 2001年有54%的工程項目，在設計階段已引入了天臺花園。 	<ul style="list-style-type: none"> 除制訂指標引入天臺花園設計外，亦制訂指標在建築物內加入軟景及硬景設計，包括屋頂、露台及其他有蓋或

半遮蓋地方。



11.0 2001年工作成效及展望 #2

內文選擇

主頁 | 目錄

主要計劃	2001年目標	成效	未來目標
改善斜坡外觀	<ul style="list-style-type: none"> 設立「斜坡外觀監察委員會」確保在別無選擇下才使用噴漿斜坡，並需附加適當美化措施，減少對景觀的影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 「斜坡外觀審批委員會」於2001年成立。 	<ul style="list-style-type: none"> 在現有及新造的斜坡工程，繼續推廣採用軟景設計。
改善現有建築物	<ul style="list-style-type: none"> 維修及翻新建築物時，盡量採用省電照明系統及低用水量衛生設備。 	<ul style="list-style-type: none"> 在2001年翻新工程項目採用了省電照明系統，節省了180萬港元電費。有97%的翻新現有廁所工程項目更換上了每次不多於7.5公升沖水量的沖廁水箱。 	<ul style="list-style-type: none"> 繼續制訂指標，在2002年維修及翻新建築物時，採用省電照明系統及低用水量衛生設備。
減少建築廢料	<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵工地使用低廢料量建造技術。 設計時廣泛採用預製及標準化組件。 將「循環再用骨料混凝土規範」納入《建築物通用規範》。 	<ul style="list-style-type: none"> 採用金屬圍板、預製及半預製組件、鋁質和鋼質的金屬模板和棚架，共減省了4,651平方米木材。 「循環再用骨料混凝土規範」已成為工程合約中的特別規範。 	<ul style="list-style-type: none"> 繼續推廣使用低廢料量建造技術及預製和標準化組件。 與土木工程署緊密聯繫，積極推動在新項目工程採用循環再用骨料混凝土。 加強建築署轄下工地的建築材料與拆卸廢料管理。成立署內拆建物料數據庫，方便數據分析及作日後預算折建物料量。
加強利用電子媒介作內部或對外溝通，減少耗用紙張	<ul style="list-style-type: none"> 配合環境、運輸及工務局計劃，分階段實施電子投標。 於2000年開始以光碟形式發放招標文件，未來將逐步透過互聯網發放招標文件，及推行以電子媒介遞交標書。 研究以電子媒介管理工程項目的可行性。 	<ul style="list-style-type: none"> 2001年完成透過互聯網進行電子投標的可行性研究。分別於2000及2001年開始以光碟形式發放工程合約及顧問合約招標文件。 2001年3月展開以電子媒介管理工程項目的可行性研究。 2001年完成電子財務管理的可行性研究。 	<ul style="list-style-type: none"> 繼續配合環境運輸及工務局的計劃，分階段實施電子投標。2002年開始實施以光碟形式遞交標書。 2002年完成以電子媒介管理工程項目的可行性研究。 在2002年分階段實施電子財務管理。
改善環保表現評估的方法	<ul style="list-style-type: none"> 檢討現有的環保目標及指標，根據ISO 14031標準制訂環保表現指標。 	<ul style="list-style-type: none"> 本報告第9章載錄環保表現指標，制訂及紀錄環保表現指標。 	<ul style="list-style-type: none"> 定時監察及檢討現有的環保表現指標，務求持續改進。
確保工地衛生整潔	<p>*****</p>	<p>*****</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2002年的工程合約預留支付承建商「維持工地清潔」的費用。

安全計劃

- 2002年選出一個工程項目試驗，在設計及規劃階段推行《英國建造(設計及管理)規例》中有實效的措施。

改善工作環境及節省能源

- 分階段更換建築署(金鐘政府合署)的照明系統，換上配備電子鎮流器的T5熒光管。

***** 之前的環保報告並沒有包括健康安全方面的工作與目標



12.0 資料核實

[內文選擇](#)[主頁](#) | [目錄](#)

審核目的

建築署委任環科顧問有限公司審核建築署2002年環保、健康及安全報告的內容，以及有關資料收集的機制。

今次獨立審核更包括檢討這份報告在識別及闡述建築署環保、健康及安全事項的能力，並就日後的報告提出改善建議。本聲明是根據有系統的審核後，就建築署這份報告提出獨立意見。

審核方法

環科顧問有限公司在2002年10月28日至11月1日進行資料核實，期間會見了建築署的管理層和幾個核心部門的專業人員，核實報告中提出的承諾與建議，及考證有關的原始數據資料。

我們的審核考證了報告內的以下事項：

- 環保、健康及安全原則，管理方針與執行
- 可持續發展的環保設計
- 翻新現有建築物時應用的環保設備
- 建築物能源效益與節省能源措施
- 與工程有關的環保、健康及安全事項
- 遵守法例及有關的環保、健康及安全數據
- 環保採購
- 承建商管理
- 提供給內部員工和承建商的環保、健康及安全培訓
- 制訂目標及推行
- 針對目標評估表現

審核結果

報告準確程度

- 這報告內容準確反映了建築署在2001年度的方針、工作與表現。
- 報告闡述的事項具有數據及資料支持，而該等數據是透過建築署資料收集機制恰當地選取，亦經過不同部門的商討得以核實。
- 支持報告內容的資料收集機制是有系統及具備良好紀錄，可有效地為評核建築署表現提供充足資料，特別是有關的數據和資料是根據特定的基準和規格進行比較，並作系統化儲存和分析。

報告範圍及準確性

- 報告就建築署的環保、健康及安全表現提供了準確的匯報，包括了職責、活動、日常運作及對社區與建造業所造成的影響等主要範疇。
- 報告亦準確反映建築署2001年的活動，以及計劃在2002年推行的目標。
- 報告展示了建築署的貢獻包括：在公共工程項目設計引入可持續發展的環保概念；提高工地的安全及施工水平；在公共建築物及設施提供方便殘疾人士使用的設備。
- 報告反映建築署在社會是一個負責任的機構。報告內容並詳述該署與建造業及公眾攜手合作的方針與努力，在設計、建造、操作環節以及翻新維修方面均著重環保、健康與安全事項。

建築署已落實把環保報告內容擴展至健康與安全事項及相關表現。展望將來，建築署可考慮增加報告的深度和廣度，在可能情況下，符合國際報告事項可持續報告指引的要求。

2002年11月19日



狄沛龍
環科顧問有限公司
總監



趙柯安娜
環科顧問有限公司
首席審核員



李慕儀
環科顧問有限公司
審核員 / 資料審核員



歡迎提供意見

內文選擇

主頁 | 目錄



如對本報告或建築署的環保、健康及安全工作有任何建議，請電郵往本署電子郵箱或郵寄往以下地址：

地址:

建築署品質及環境管理小組
香港金鐘道66號金鐘政府合署35樓

網址:

www.archsd.gov.hk

電郵地址:

seoq@archsd.gov.hk

傳真:

2877 0594