# 第 4 章

環境局
環境保護署

## 政府在改善室內空氣質素方面的工作

香港審計署
二零一一年三月三十一日

*這項帳目審查是根據政府帳目委員會主席在一九九八年二月十一日提交臨時立法會的一套準則進行。這套準則由政府帳目委員會及審計署署長雙方議定，並已為香港特別行政區政府接納。*

《審計署署長第五十六號報告書》共有八章，全部載於審計署網頁(網址：http://www.aud.gov.hk)。

香港
灣仔
告士打道 7 號
入境事務大樓 26 樓
審計署

電話：(852) 2829 4210
傳真：(852) 2824 2087
電郵：enquiry@aud.gov.hk

# 政府在改善室內空氣質素方面的工作

## 目　錄


| | 段數 |
|---|---|
| **第 1 部分：引言** | 1.1 |
| 背景 | 1.2 – 1.6 |
| 帳目審查 | 1.7 – 1.8 |
| 當局的整體回應 | 1.9 |
| 鳴謝 | 1.10 |
| **第 2 部分：推行室內空氣質素管理計劃** | 2.1 |
| 公眾教育及宣傳運動 | 2.2 |
| 室內空氣質素資訊中心 | 2.3 |
| 二零零六年顧問研究 | 2.4 |
| 審計署的意見及建議 | 2.5 – 2.26 |
| 當局的回應 | 2.27 |
| **第 3 部分：制訂室內空氣質素指標** | 3.1 |
| 環保署制訂室內空氣質素指標 | 3.2 – 3.3 |
| 審計署的意見及建議 | 3.4 – 3.12 |
| 當局的回應 | 3.13 |
| **第 4 部分：發布管理指引及專業守則** | 4.1 |
| 辦公室及公眾場所管理指引 | 4.2 – 4.3 |
| 公共運輸設施專業守則 | 4.4 – 4.7 |
| 審計署的意見及建議 | 4.8 – 4.17 |
| 當局的回應 | 4.18 |
| **第 5 部分：管理室內空氣質素檢定計劃** | 5.1 |
| 室內空氣質素檢定計劃 | 5.2 – 5.4 |
| 審計署的意見及建議 | 5.5 – 5.17 |
| 當局的回應 | 5.18 |
| **第 6 部分：管理政府處所的室內空氣質素** | 6.1 |
| 政府處所參加室內空氣質素檢定計劃 | 6.2 – 6.6 |
| 審計署的意見及建議 | 6.7 – 6.22 |
| 當局的回應 | 6.23 – 6.27 |

段數

第 7 部分：未來路向 7.1
未來路向 7.2 – 7.6
審計署的建議 7.7
當局的回應 7.8

頁數

附錄

A ： 常見的室內空氣污染物 41

## 第 1 部分：引言

1.1　本部分闡述這項審查的背景，並概述審查目的及範圍。

### 背景

1.2　在香港，多數市民大部分時間留在家中、辦公室或其他室內環境。研究發現，很多室內空氣污染物，包括二氧化碳、一氧化碳、可吸入懸浮粒子和甲醛，均可引致頭痛、暈眩、噁心及鼻喉和皮膚不適，甚至導致癌症等嚴重疾病 (見附錄 A)。這些有損健康的不良影響會增加醫療成本，並降低工作人口的生產力和損及市民的生活質素。因此，良好的**室內空氣質素**對保障公眾健康至為重要。設立一套制度，用以制訂室內空氣質素標準、推行室內空氣質素改善措施、進行定期評估室內空氣質素是否符合標準，以及呈報和公布評估結果，有助改善室內空氣質素及促使相關各方就有關事宜對公眾問責。

1.3　**環境局** (註 1) 和**環境保護署 (環保署)** 負責制訂和推行環境政策，包括有關室內和室外空氣質素事宜的政策。

### *一九九五年顧問研究*

1.4　一九九三年十一月，環境局在一項本港環境污染檢討 (註 2) 中，確認室內空氣污染對健康構成潛在危害並引起相關問題。為解決有關事宜，環保署在一九九五年展開 《辦公室及公眾場所室內空氣污染》 顧問研究 **(一九九五年顧問研究)**。顧問研究在一九九七年九月完成。

### *在一九九八年成立室內空氣質素管理小組*

1.5　為推展一九九五年顧問研究提出的建議，當局在一九九八年九月成立跨部門的**室內空氣質素管理小組**，以統籌管制室內空氣質素的工作。小組的主席由當時的規劃環境地政局一位副局長擔任，成員為政府各決策局／部門的代表。

---

註 1：　*環境局在二零零七年七月成立，承擔環境事宜的決策工作。二零零七年七月前，環境政策由先前的環境運輸及工務局 (二零零二年七月至二零零七年六月)、環境食物局 (二零零零年一月至二零零二年六月) 和規劃環境地政局 (一九九七年七月至一九九九年十二月) 負責。為簡明起見，在本報告書內，"環境局" 兼指所有曾經負責環境政策的決策局。*

註 2：　*指《一九八九年環境污染白皮書第二次檢討》。*

### *室內空氣質素管理計劃*

1.6　一九九九年十一月，室內空氣質素管理小組根據一九九五年顧問研究的結果和建議，提議推行**室內空氣質素管理計劃**。該計劃旨在改善樓宇和公眾場所的室內空氣質素、保障室內環境的公眾健康，以及加強公眾對室內空氣質素重要性的認識。二零零零年六月，當局諮詢公眾後，向立法會環境事務委員會闡述室內空氣質素管理計劃。該計劃包括下列工作：

(a) 展開公眾教育及宣傳運動，提高公眾對室內空氣質素的認識；

(b) 設立一個室內空氣質素資訊中心，發布有關室內空氣質素的資訊和參考資料；

(c) 推行自願性室內空氣質素檢定計劃 (見下列 (g) 項) 的同時，就管制室內空氣質素檢討法律架構；

(d) 採用一套室內空氣質素指標，作為審定和評估室內空氣質素的通用基準；

(e) 發布一套管理指引，以協助改善辦公室和公眾場所的室內空氣質素管理；

(f) 發布一套適用於公共運輸設施的室內空氣質素專業守則；及

(g) 提倡自願性室內空氣質素檢定計劃，並邀請處所 (包括政府樓宇) 的業主和管理公司，參加計劃。

### 帳目審查

1.7　審計署最近就環境局、環保署、機電工程署 (機電署) 和建築署為改善室內空氣質素所採取的行動進行帳目審查 (註 3)，審查工作集中在以下範疇：

(a) 推行室內空氣質素管理計劃 (第 2 部分)；

(b) 制訂室內空氣質素指標 (第 3 部分) ；

(c) 發布管理指引及專業守則 (第 4 部分) ；

(d) 管理室內空氣質素檢定計劃 (第 5 部分) ；

---

**註 3：** *《吸煙 (公眾衞生) 條例》(第 371 章) 訂明，禁止在室內工作地方和公眾場所吸煙。是次帳目審查不包括衞生署控煙辦公室轄下有關吸煙管制的事宜。*

(e) 管理政府處所的室內空氣質素 (第 6 部分)；及

(f) 未來路向 (第 7 部分)。

1.8 審計署發現，在改善室內空氣質素方面有可改善之處。審計署就相關事宜提出多項建議。

## 當局的整體回應

1.9 **環境局局長**和**環境保護署署長**整體上同意這份報告的結果。他們表示會將審計署的建議提交室內空氣質素管理小組以作考慮，並跟進相關決策局／部門在日後落實建議的情況。

## 鳴謝

1.10 在帳目審查期間，環境局、環保署、機電署、建築署和政府產業署 (產業署) 的人員充分合作，審計署謹此致謝。

## 第 2 部分：推行室內空氣質素管理計劃

2.1　本部分探討環保署在室內空氣質素管理計劃下，有關展開公眾教育及宣傳運動、設立室內空氣質素資訊中心，以及就管制室內空氣質素檢討法律架構的事宜 (見第 1.6(a) 至 (c) 段)。

### 公眾教育及宣傳運動

2.2　環保署自二零零零年起舉辦各項有關室內空氣質素的教育和宣傳活動，例如透過大眾傳媒發布廣告和進行推廣、舉辦研討會及安排校訪，以加強公眾對室內空氣質素的認識。環保署亦出版下列有關室內空氣質素的刊物，作公眾參考和教育用途：

(a) 2 本小冊子，名稱為：

(i) 改善家居的室內空氣質素；及

(ii) 改善樓宇的室內空氣質素；

(b) 12 份資料單張，包括：

(i) 室內空氣質素與你；

(ii) 二手煙與你；及

(iii) 車廂內的空氣質素；及

(c) 20 款海報，包括：

(i) 良好室內空氣質素的好處；

(ii) 一般常見的室內空氣污染物；及

(iii) 改善家居室內空氣質素的常用方法。

### 室內空氣質素資訊中心

2.3　二零零一年一月，環保署在九龍塘一幢樓宇設立室內空氣質素資訊中心，並在互聯網開設網站 (http://www.iaq.gov.hk)。二零零一年四月，環保署向一家服務提供商批出 (按年續約的) 服務合約，以營運和管理室內空氣質素資訊中心和網站，並舉辦研討會和安排校訪，以推廣室內空氣質素改善措施。設立室內空氣質素資訊中心的目的，包括推廣良好室內空氣質素、向公眾發放資訊，以及展示有關室內空氣質素的產品。資訊中心的功能包括：

(a) 廣泛提供有關室內空氣質素的資訊 (包括健康損害、環境影響、防止污染方法和室內環保產品的資訊)，方便市民索閱；

(b) 就室內空氣質素事宜向專業人士提供技術意見 (包括相關參考資料)，並設立電話查詢熱線；

(c) 處理室內空氣質素檢定證書的註冊申請，並備存證書的記錄；及

(d) 設立和管理互聯網網頁，以供市民瀏覽本港和外地有關室內空氣質素的最新發展資料。

## 二零零六年顧問研究

2.4 二零零六年十一月，環保署委託顧問進行研究 **(二零零六年顧問研究)**，檢討室內空氣質素管理計劃。該研究預定於二零零七年十一月完成。二零零六年顧問研究的目的包括：

(a) 檢討外地管理室內空氣質素的做法和政策、本港相關做法和政策，以及本港學者的研究結果；

(b) 從研究所涵蓋地方的做法和政策，找出可能適用於本港的做法和政策；

(c) 檢討室內空氣質素管理計劃的成效；

(d) 建議可作改善或未來發展的範疇，包括提出規管措施；

(e) 檢討室內空氣質素指標是否合宜，並建議修訂或增訂新參數 (例如真菌) 列入在室內空氣質素指標內；及

(f) 檢討現時管理室內空氣質素管理計劃的組織架構是否合宜，並建議一套合適的室內空氣質素管理策略，以改善管理和制訂室內空氣質素政策發展的工作。

## 審計署的意見及建議

### *提高公眾對室內空氣質素的認識*

2.5 表一顯示在二零零七至二零一零年期間，室內空氣質素資訊中心的團體和個人訪客數目。

表一

室內空氣質素資訊中心訪客
(2007 至 2010 年)

| 年份 | 團體訪客 | | 個人訪客數目 |
|---|---|---|---|
| | 團體數目 | 訪客數目 | |
| 2007 | 179 | 4 950 | 407 |
| 2008 | 117 | 3 575 | 176 |
| 2009 | 123 | 3 556 | 35 |
| 2010 | 116 | 3 609 | 84 |
| **總計** | **535** | **15 690** | **702** |

*資料來源：環保署的記錄*

2.6 中心職員會為預約到訪的團體舉行簡報會和簡介會。審計署的審查發現大約 90% 的團體訪客來自內地或其他國家，而每團訪客的平均人數為 29 人(在二零零七至二零一零年期間參觀團體有 535 個，涉及 15 690 名訪客)。根據表一的資料，平均來說，**到訪中心的團體每兩日大約只有一個，個人訪客每日不足一人**(註 4)，審計署認為到訪中心的人數偏低。

2.7 二零零六年顧問研究 (見第 2.4 段) 包括一項意見調查，調查結果顯示：

(a) 聽聞過室內空氣質素管理計劃的受訪者只有 27%；

(b) 聽聞過室內空氣質素檢定計劃的受訪者只有 13%；

(c) 認為加強公眾認識室內空氣質素的推廣工作已經足夠的受訪者只有 19%；及

(d) 希望透過大眾傳媒取得改善室內空氣質素相關資訊的受訪者達 81% 。

註 4： *在二零零七至二零一零年期間，中心每年平均開放日數為 247 日 (星期六、日及公眾假期休息)。*

2.8　二零一一年一月，環保署告知審計署，加強公眾認識室內空氣質素，對推行室內空氣質素管理計劃至為重要。為此，該署在二零零六年顧問研究加入意見調查作為其中一項規定工作，以協助制訂合適的推廣計劃，積極宣傳室內空氣質素管理計劃。

2.9　審計署的審查發現，在二零零七至二零一零年期間，環保署只在報章刊登三次廣告，但不曾在電視和電台進行宣傳。**審計署認為，環保署需要加強推廣工作，提高公眾對室內空氣質素的認識。**

*公眾教育工作*

2.10　與服務提供商 (見第 2.3 段) 簽訂的服務合約訂明每年須舉辦研討會和校訪的次數。不過，審計署注意到，由 2007–08 至 2009–10 年度期間，實際安排的校訪次數遠低於合約規定 (見表二)。審計署找不到顯示環保署曾批准減少校訪次數的記錄。

表二

研討會及校訪次數
(2007–08 至 2010–11 年度)

| 年度 | 研討會 | | 校訪 | |
|---|---|---|---|---|
| | 合約規定 (次數) | 實際 (次數) | 合約規定 (次數) | 實際 (次數) |
| 2007–08 | 2 | 4 | 20 | 0 |
| 2008–09 | 2 | 0 | 50 | 25 |
| 2009–10 | 2 | 2 | 40 | 18 |
| 2010–11 | 2 | 2 | 22 | 42 |
| 總計 | 8 | 8 | 132 | 85 |

*資料來源：環保署的記錄*

2.11　二零一一年一月，環保署告知審計署：

(a) 利用室內空氣質素資訊中心的設施來提高公眾對室內空氣質素的認識，是具有成本效益的方法之一；及

(b) 室內空氣質素資訊中心每年都會去信中、小學校，邀請他們申請到校舉辦室內空氣質素講座。

2.12　**審計署認為，環保署需要加強推廣室內空氣質素的公眾教育，並密切監察室內空氣質素資訊中心的服務提供商所提供的服務是否符合合約規定。環保署亦需聯絡教育局，多些在學校舉辦室內空氣質素講座，以提高學生對室內空氣質素的認識。**

*室內空氣質素管理小組的會議*

2.13　室內空氣質素管理小組在一九九八年成立，以統籌管制室內空氣質素的工作 (見第 1.5 段)。管理小組的職權範圍包括：

(a) 統籌政府內所有關於室內空氣質素範疇的工作 (包括處理和轉介投訴的分工)，並監察該等工作的進展和成效；

(b) 研究和建議仔細落實最合適法律／管制架構；

(c) 就室內空氣質素工作守則進行所需的諮詢工作，如有需要時作出修訂，並監督工作守則的推行；

(d) 定期檢討室內空氣質素標準，並向適當的主管當局提出改變建議；

(e) 把公眾場所、交通設施、學校和醫院等有“灰色地帶”的處所納入其管理範圍，並就該等處所確定室內空氣質素的最低標準；及

(f) 教育公眾如何控制和減少接觸常見的室內空氣污染物，並提高他們在這方面的認識。

2.14　審計署注意到，室內空氣質素管理小組自一九九八年九月成立以來直到二零一零年十二月為止，只舉行過八次會議，而最後一次會議是在二零零三年六月舉行。環保署在二零一零年十月和二零一一年一月告知審計署：

(a) 在二零零三年六月最後一次開會時，室內空氣質素管理小組在會上同意管理小組按需要召開會議，而各決策局／部門會就其轄下處所的室內空氣質素自行考慮和採取規管行動；

(b) 自二零零三年六月以來，室內空氣質素管理小組並無舉行會議，因為室內空氣質素自行管理計劃並無重大的最新進展；

(c) 室內空氣質素管理小組曾嘗試以傳閱文件的方式處理小組工作的相關事宜。舉例來說，環保署在二零零六年制訂質素保證計劃，以規定室內空氣質素檢定計劃 (見第 5 部分) 下所有室內空氣質素評估報告和檢定證書均須由室內空氣質素檢定證書簽發機構 (簽發機構 —— 註 5) 發出並簽署。環保署在推行計劃前，以書面徵詢管理小組成員的意見；

(d) 按需要開會較定期開會更符合成本效益；及

(e) 室內空氣質素管理小組將會再次開會，討論二零零六年顧問研究的結果和建議 (註 6)，以改善室內空氣質素管理計劃。

2.15 在二零零三至二零一零年期間，相關決策局／部門的政策範疇和職責有所變化。舉例來說，政府在二零零七年七月作出重組安排，成立環境局接管有關環境事宜的決策工作 (見第 1.3 段註 1)。二零一一年一月，環保署告知審計署，表示日後：

(a) 室內空氣質素管理小組會由一位環境保護署副署長擔任主席；

(b) 室內空氣質素管理小組的成員會包括 3 個決策局 (即環境局、食物及衞生局和教育局) 和 11 個部門 (即環保署、建築署、香港海關、屋宇署、機電署、消防處、衞生署、勞工處、食物環境衞生署 、房屋署及產業署) 的代表；及

(c) 會考慮邀請其他相關決策局／部門派員加入室內空氣質素管理小組。

2.16 **審計署認為，室內空氣質素管理計劃一直持續推行，但室內空氣質素管理小組在二零零三年七月至二零一零年十二月期間 (見第 2.14 段)，未曾召開會議，情況並不理想。環保署需要為管理小組安排定期會議，以審議重要的室內空氣質素事宜，以及履行小組的職務。**

---

註 5： *截至二零一一年二月，有五家私營簽發機構獲認可進行室內空氣質素評估，並根據室內空氣質素檢定計劃發出檢定證書 (見第 5.3 段)。*

註 6： *室內空氣質素管理小組在二零一一年三月的會議上，審閱二零零六年顧問研究報告摘要的擬稿 (包括結果及建議) (見第 7.5 段)。*

*投訴處理機制*

2.17　根據一九九五年顧問研究 (見第 1.4 段)，監察室內空氣質素有否改善的實用指標之一，是收集有關辦公室和公眾場所室內空氣質素的投訴資料。該研究建議室內空氣質素管理小組設立完善制度，以收集和整理投訴資料。相關工作其後納入管理小組的職權範圍 (見第 2.13(a) 段)。

2.18　二零一一年一月，環保署告知審計署，該署已帶頭處理經環保署污染投訴熱線和政府中央 1823 熱線接獲的室內空氣質素投訴，並在需要時把投訴轉介負責的決策局／部門採取跟進行動。

2.19　不過，審計署注意到，環保署並未設立機制，收集和整理公眾向其他政府部門對室內空氣質素所作投訴的資料。**審計署認為，環保署需要設立機制，收集、整理和發布有關室內空氣質素的投訴資料。相關措施會加強向公眾問責的程度，並為制訂室內空氣質素政策提供有用的資料。**

*制訂服務表現指標*

2.20　空氣政策是環保署其中一個重要的政策範疇，涵蓋室內和室外空氣質素。環保署在管制人員報告中，就室外空氣質素制訂服務表現目標，並註明達標水平。服務表現目標的例子包括：

(a)　一年內任何一日的空氣污染指數不應超越 100；及

(b)　空氣污染指數的全年平均數應為 50 或以下。

2.21　不過，審計署注意到，環保署沒有就室內空氣質素制訂服務表現目標。在一九九八年的三次會議上，室內空氣質素管理小組雖曾討論為室內空氣質素制訂服務表現指標，但都沒有得出結論。**審計署認為，環保署需要為室內空氣質素制訂服務表現指標，並在環保署管制人員報告中公布達標水平。**

*二零零六年顧問研究的管理*

2.22　二零零六年顧問研究在二零零六年十一月展開，預定於二零零七年十一月完成 (見第 2.4 段)。不過，截至二零一零年十二月，研究仍未完成。

2.23　二零一一年三月，環保署告知審計署：

(a)　二零零六年顧問研究展開後，環保署注意到世界衛生組織 (世衛) 將公布有關室內空氣質素的指引，而有關指引關乎顧問研究的一個主要目的，即檢討室內空氣質素指標。因此環保署已要求顧問在檢討報告定稿前先考慮將會公布的世衛的指引；及

(b) 世衛分別在二零零九年七月及二零一零年十二月發表有關生物污染物和化學污染物的指引。顧問借助該等指引，在二零一一年一月提交報告。

2.24 由於二零零六年顧問研究有助改善室內空氣質素政策和管理方法，環保署需要加快完成研究工作。

*檢討法律架構的時間表*

2.25 室內空氣質素管理計劃的工作之一，是就管制室內空氣質素進行法律架構的檢討。不過，截至二零一一年二月，環保署仍未為檢討工作定下時間表。**審計署認為，環保署需要為檢討工作定下時間表，因為室內空氣質素管理計劃早在二零零零年六月已經推行。**

*審計署的建議*

2.26 **審計署*建議*，環境保護署署長應聯同環境局局長：**

*提高公眾對室內空氣質素的認識*

(a) **加強推廣工作，提高公眾對室內空氣質素的認識；**

*公眾教育工作*

(b) **加強推廣室內空氣質素的公眾教育；**

(c) **密切監察室內空氣質素資訊中心的服務提供商所提供服務是否符合合約規定；**

(d) **並聯絡教育局局長，加強推廣工作，提高學生對室內空氣質素的認識；**

*室內空氣質素管理小組的會議*

(e) **為室內空氣質素管理小組安排定期會議，審議重要的室內空氣質素事宜，並履行管理小組的職務；**

*投訴處理機制*

(f) **設立機制，以收集、整理和公布公眾對室內空氣質素所作投訴的資料；**

*制訂服務表現指標*

(g) **制訂室內空氣質素表現指標，並在環保署管制人員報告中公布達標水平；**

*二零零六年顧問研究的管理*

(h) **加快二零零六年顧問研究的定稿工作；及**

*檢討法律架構的時間表*

(i) **就管制室內空氣質素的法律架構定下檢討時間表。**

**當局的回應**

2.27 **環境局局長**和**環境保護署署長**同意審計署的建議，並表示：

*公眾教育工作*

(a) 校訪計劃在二零零七年展開。在首數年，服務提供商雖然曾向多間學校發出到校介紹室內空氣質素的邀請，但對於該提供商的要約，學校的反應頗為冷淡。由於願意接受要約到校介紹室內空氣質素的學校數目並非服務提供商所能控制，因此環境局及環保署認為即使校訪次數低於目標，也不宜視作該提供商沒有履行合約責任。不過，環保署會要求服務提供商在新合約內，在不招致政府額外成本的情況下，彌補校訪不足之數；

(b) 如有可用撥款和資源，環保署會透過大眾傳媒發布更多廣告。室內空氣質素資訊中心亦會繼續去信各中、小學，要約到校介紹室內空氣質素管理計劃，並會盡量提供這類介紹；

*制訂服務表現指標*

(c) 室內空氣質素管理計劃是環保署轄下眾多持續進行的計劃之一，為協助評核室內空氣質素管理計劃的進展，環保署會研究是否可以在管制人員報告中為該計劃註明新的服務表現目標；

*二零零六年顧問研究的管理*

(d) 顧問研究已在近期完成。在二零一一年三月七日的會議上，室內空氣質素管理小組考慮及討論顧問研究報告摘要的擬稿 (見第 7.5 段)；及

*檢討法律架構的時間表*

(e) 二零零六年顧問研究的工作之一，是探討是否需要設立法律架構以管制室內空氣質素。環境局和環保署會在考慮研究結果和建議時處理此事。

## 第 3 部分：制訂室內空氣質素指標

3.1　本部分探討在室內空氣質素管理計劃下制訂的室內空氣質素指標 (見第 1.6(d) 段)。

### 環保署制訂室內空氣質素指標

3.2　二零零三年，環保署制訂辦公樓宇及公眾場所的室內空氣質素指標 (**室內空氣質素指標**—— 見表三)。室內空氣質素指標 (由 12 項參數組成) 用以審定和評估辦公室和公眾場所的室內空氣質素，而有關的辦公室和公眾場所都安裝有為令使用者舒適的機械通風及空調系統。室內空氣質素指標分為下列兩個達標級別：

(a) ***卓越級*** ——代表一幢高級而舒適樓宇應有的最佳室內空氣質素水平；及

(b) ***良好級*** ——代表可保障一般公眾人士 (包括兒童及長者) 的室內空氣質素。

表三

室內空氣質素指標

| 項目 | 參數 | 單位 | 級別 (註) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 卓越級 | 良好級 |
| 1 | 室內溫度 | 攝氏 | 20 至< 25.5 | < 25.5 |
| 2 | 相對濕度 | 百分率 | 40 至< 70 | < 70 |
| 3 | 空氣流動速度 | 米／秒 | < 0.2 | < 0.3 |
| 4 | 二氧化碳 | 百萬分率 (ppm) | < 800 | < 1 000 |
| 5 | 一氧化碳 | 微克／立方米 | < 2 000 | < 10 000 |
| 6 | 可吸入懸浮粒子 | 微克／立方米 | < 20 | < 180 |
| 7 | 二氧化氮 | 微克／立方米 | < 40 | < 150 |
| 8 | 臭氧 | 微克／立方米 | < 50 | < 120 |
| 9 | 甲醛 | 微克／立方米 | < 30 | < 100 |
| 10 | 總揮發性有機化合物 | 微克／立方米 | < 200 | < 600 |
| 11 | 氡氣 | 貝克／立方米 | < 150 | < 200 |
| 12 | 空氣中細菌 | 菌落形成單位／立方米 | < 500 | < 1 000 |

*資料來源：環保署的記錄*

*註：量度所得為八小時平均值。*

3.3 環保署表示，室內空氣質素指標：

(a) 在制訂方面，參照了以健康為基礎並為國際所採用的空氣質素標準，並且根據良好作業方法作出修訂，以符合本地的情況。持續達到指標應可保障大部分市民，不會因在辦公樓宇和公眾場所內工作或過訪而染上疾病和感到不適；及

(b) 在目的而言，除了包括盡量減低患病的機會、促進所有樓宇佔用人的舒適感和良好健康之外，也為了向較廣泛社羣 (包括兒童及長者) 提供保障。

## 審計署的意見及建議

### *室內空氣質素指標的可接受水平*

3.4 如表三所示，每項參數量度所得的數值只要“**低於**”指定水平，便視為達到卓越級或良好級室內空氣質素指標。以室內溫度為例，量度所得數值如低於攝氏 25.5 度，便視為達到良好級 (見表三第 1 項)；同樣，“低於 1 000 ppm”的二氧化碳濃度亦視為達到良好級 (見表三第 4 項) 。不過，審計署的審查發現，簽發機構在其室內空氣質素評估中，把量度所得數值“**等於或低於**”指定水平視為達到卓越級或良好級。這個做法有別於環保署所公布室內空氣質素指標的規定 (見表三)。

3.5 **審計署認為，環保署需要檢討簽發機構採用的做法，並在有需要時適當地調整室內空氣質素指標的可接受水平。**

### *檢討取樣點符合指標比率*

3.6 環保署在管理指引中，按設有機械通風及空調系統的不同樓面面積設定最低取樣點數目，以評估室內空氣質素。詳情載於表四。

## 表四

## 最低取樣點數目

| 設有機械通風及空調系統的總樓面面積 (平方米) | 最低取樣點數目(註 1) (個) |
|---|---|
| 3 000 以下 | 1 – 6 (註 2) |
| 3 000 至 5 000 以下 | 8 |
| 5 000 至 10 000 以下 | 12 |
| 10 000 至 15 000 以下 | 15 |
| 15 000 至 20 000 以下 | 18 |
| 20 000 至 30 000 以下 | 21 |
| 30 000 或以上 | 25 或以上 (註 3) |

*資料來源：環保署的記錄*

*註 1：視乎樓宇的類別和性質，應按需要增設取樣點。*

*註 2：每 500 平方米樓面面積選設 1 個取樣點。*

*註 3：每 1 200 平方米樓面面積選設 1 個取樣點。*

3.7 環保署亦制訂下列評估和審定室內空氣質素指標的指引：

(a) 為各項參數所設的取樣點，最少應有 80% 符合相關的室內空氣質素指標；

(b) 就室內溫度、相對濕度和空氣流動速度 (見第 3.2 段表三第 1 至 3 項) 三項參數而言，所有取樣點的測定值不得超逾相關室內空氣質素指標的 10% ，或偏離特定範圍上下限 10% 以上；及

(c) 就各項化學和生物參數(見表三第4至12項)而言，所有取樣點的測定值不得超逾相關室內空氣質素指標的 50% 。

3.8 根據環保署的指引，除第 3.7(b) 及 (c) 段的規定外，只須 80% 或以上取樣點符合室內空氣質素的規定便可。審計署注意到，室內空氣質素指標於二零零零年制訂期間，取樣點符合指標比率最初設定為 95% 。二零零一年十一

月，經環保署為多幢政府樓宇進行室內空氣質素調查後，發現室內環境中空氣質素變化甚大，因此把符合指標比率由 95% 修訂為 80% 。

3.9 **符合指標比率由 95% 修訂為 80%後，已過了大約十年。環保署應參考國際做法 (註 7) 檢討取樣點符合指標比率，以便提高室內空氣質素。**

*更新室內空氣質素指標*

3.10 二零零三年九月，環保署制訂和公布室內空氣質素指標。審計署注意到，室內空氣質素指標自此未曾修訂。在二零零六至二零一零年期間，世衛發表了三份有關室內空氣質素的文件，分別是：

(a) 《世衛室內空氣質素指引的制訂》(二零零六年十月)，內容包括制訂室內空氣質素指引的建議；

(b) 《世衛室內空氣質素指引 —— 潮濕及霉菌》 (二零零九年七月)，內容包括保障公眾免受潮濕、相關的霉菌 (真菌的一種) 滋長及受污染室內空間所致健康風險的指引；及

(c) 《世衛室內空氣質素指引 —— 特定污染物》(二零一零年十二月)，內容包括保障公眾免受室內空氣中多種常見化學物所致健康風險的資料和提示。

3.11 審計署注意到，空氣中真菌是室內環境中常見的生物污染物，在香港潮濕炎熱的環境尤其常見。二零零三年九月，環保署公布室內空氣質素管理指引 (見第 4.2 段) 時表示，日後會把空氣中真菌納入室內空氣質素指標，但截至二零一一年二月，該提議仍未落實。在這方面，世衛發表了與真菌有關的潮濕及霉菌指引 (見第 3.10(b) 段)。**審計署認為，環保署需要採取行動，把空氣中真菌納入室內空氣質素指標，並需參考世衛的指引，定期檢討室內空氣質素指標，在有需要時對指標作出修訂。**

*審計署的建議*

3.12 **審計署*建議*，環境保護署署長應聯同環境局局長：**

*室內空氣質素指標的可接受水平*

(a) **檢討室內空氣質素指標的可接受水平，並在有需要時作出適當調整；**

註 7： *若干國家 (例如美國、澳洲及德國) 的環境保護機構並未在其網頁中，提及有採用任何取樣點符合指標比率，以作室內空氣質素評估。*

*檢討取樣點符合指標比率*

(b) 參考相關的國際做法，檢討取樣點符合室內空氣質素指標的比率；

*更新室內空氣質素指標*

(c) 採取行動，把空氣中真菌納入室內空氣質素指標；及

(d) 參考世衛的指引，定期檢討室內空氣質素指標，並在有需要時作出修訂。

當局的回應

3.13 **環境局局長**和**環境保護署署長**同意審計署的建議，並表示：

*室內空氣質素指標的可接受水平*

(a) 環保署會參考國際做法，檢討室內空氣質素指標的可接受水平；

*檢討取樣點符合指標比率*

(b) 環保署會研究有關室內空氣質素符合指標準則的國際做法，並會請室內空氣質素管理小組根據研究結果檢討符合指標比率；及

*更新室內空氣質素指標*

(c) 環保署已要求二零零六年顧問研究參考世衛的指引，以檢討是否需要把空氣中真菌納入室內空氣質素指標，檢討結果會成為研究建議的一部分，以供室內空氣質素管理小組考慮 (見第7.5(g) 段)。

## 第 4 部分：發布管理指引及專業守則

4.1　本部分探討環保署就室內空氣質素發布的辦公室及公眾場所管理指引及公共運輸設施專業守則。

### 辦公室及公眾場所管理指引

4.2　二零零三年九月，環保署發出《辦公室及公眾場所室內空氣質素管理指引》**(管理指引)**；擬備管理指引是室內空氣質素管理計劃的其中一項工作(見第 1.6(e) 段)。管理指引旨在提供室內空氣質素指標的背景資料，並載列實用指引，讓使用者：

(a) 制訂室內空氣質素政策；

(b) 設計樓宇和屋宇裝備，以達到可接受的室內空氣質素；

(c) 制訂操作和維修保養程序；及

(d) 緩解室內空氣質素問題。

4.3　管理指引：

(a) 應用於所有為令使用者舒適而安裝有機械通風及空調系統的樓宇或完全密封的地方，包括辦公樓宇、購物商場、酒店、食肆、劇院和戲院；

(b) 主要為樓宇業主、樓宇管理公司和自行安裝通風系統的樓宇承租人編制；及

(c) 並無法律約束效力 (換言之，符合室內空氣質素指標和遵從管理指引與否，純屬自願)。

### 公共運輸設施專業守則

4.4　二零零三年十一月，環保署發出兩套管理空調公共運輸設施內空氣質素專業守則 (**專業守則** —— 見第 1.6(f)段)，一套適用於巴士，另一套適用於鐵路。兩套專業守則載列的指引，涵蓋範疇包括監管空氣質素、相關公司架構和職責，以及相關設施的設計因素、操作守則、檢查和維修保養。

4.5　專業守則採用二氧化碳濃度、溫度和相對濕度作為室內空氣質素的量度指標。專業守則為二氧化碳濃度設定下列兩個達標級別：

(a) **第一級** —— 指舒適運輸設施內良好的空氣質素，沒有危害健康的問題。該級別的二氧化碳濃度上限為每小時平均 2 500 ppm；及

(b) **第二級** —— 指運輸設施內的一般空氣質素，沒有危害健康的問題。該級別的二氧化碳濃度上限為每小時平均 3 500 ppm 。

4.6 除二氧化碳濃度外，專業守則亦訂明：

(a) 建議溫度介乎攝氏 20 度至 28 度；及

(b) 建議相對濕度介乎 40% 至 70% 。

4.7 根據專業守則，巴士和鐵路營辦商應**每年至少一次**監察正常營運期間高峯時段內二氧化碳的每小時平均濃度。須監察的運輸設施如下：

(a) 所有鐵路和巴士車站；及

(b) 每款巴士或列車型號中不少於 10% 的車輛和列車。

**審計署的意見及建議**

***採用辦公室及公眾場所管理指引***

4.8 採用室內空氣質素指標和遵從管理指引，有助改善辦公室和公眾場所的室內空氣質素，促進該等處所使用者的健康。不過審計署注意到：

(a) 業主、承租人和樓宇管理公司遵從管理指引與否，純屬**自願**；及

(b) 環保署**沒有**設立機制：

(i) 以監察採用和遵從管理指引的程度；

(ii) 向沒有採用管理指引的業主、承租人和樓宇管理公司查明不採用指引的原因；及

(iii) 向已採用管理指引的業主、承租人和樓宇管理公司查詢遵從相關規定時有否遇到困難，以便提供協助或改善管理指引。

4.9 二零一一年一月，環保署告知審計署：

(a) 環保署制訂管理指引時，已諮詢業界和公眾，以確保指引實用可行；及

(b) 截至二零一一年一月，該署不曾接獲有關管理指引的負面意見。

**審計署認為，環保署需要設立相關機制，以作改善。**

*為其他室內環境發布指引*

4.10　管理指引和室內空氣質素指標只涵蓋為令使用者舒適而安裝有機械通風及空調系統的辦公樓宇和公眾場所 (見第 4.3(a) 段)。審計署研究發現，若干國家 (例如加拿大和美國) 已把室內空氣質素管理計劃適用範圍擴大至學校。**審計署認為，幼兒中心、幼稚園和學校具備良好室內空氣質素，對保障兒童和青少年的健康尤其重要。為該等處所發布指引，值得環保署考慮。**

*遵從公共運輸設施專業守則的情況*

4.11　早在二零零三年十一月，環保署就管理空調巴士和鐵路設施的空氣質素發表兩套專業守則 (見第 4.4 段)。不過，審計署的審查發現，環保署並沒有：

(a) 設立機制，以定期監察巴士和鐵路營辦商是否遵從專業守則；及

(b) 要求巴士和鐵路營辦商就遵從專業守則的程度定期提交報告。

4.12　二零一零年十二月，審計署瀏覽本港公共巴士和鐵路營辦商的網頁，沒有發現營辦商就遵從專業守則的程度公布資料，只有一家巴士營辦商提及為了改善車廂內空氣質素而改良旗下巴士的通風系統設計。

4.13　**審計署認為，為改善公共運輸設施的室內空氣質素，環保署需要考慮採取措施，鼓勵公共巴士和鐵路營辦商採用和遵從專業守則，並在其網頁公布遵從程度，以供公眾參考。此外，環保署需要考慮為其他公共運輸設施發布室內空氣質素專業守則。為推動業界採用專業守則，下列措施值得環保署考慮：**

(a) **向採用專業守則的公共運輸設施營辦商給予嘉獎；及**

(b) **在環保署網頁公布公共運輸設施營辦商遵從專業守則的程度。**

*為渡輪發布專業守則*

4.14　二零零三年，環保署着手為渡輪制訂專業守則和徵詢業界意見，並在同年九月發出的管理指引 (見第 4.2 段) 中提及為渡輪制訂的專業守則正在定稿。不過，截至二零一零年十二月，該署仍未為渡輪發布專業守則。

4.15　二零一一年一月，環保署告知審計署：

(a) 該署決定不為渡輪擬備室內空氣質素專業守則，因為海事處已於二零零六年，根據《商船 (本地船隻) 條例》(第 548 章) 發出《工作守則 —— 第 I 、 II 及 III 類別船隻安全標準》；及

(b) 該守則載明本港渡輪和其他船隻上乘客及船員的安全和保護標準。該等標準涵蓋多項事宜，包括通風規定。由此可見，該守則已能發揮專業守則的作用，維持空調渡輪室內空氣的良好質素。

4.16 不過，審計署注意到，除通風規定外，公共運輸設施專業守則亦涵蓋其他範疇，例如監管空氣質素及相關公司架構和職責 (見第4.4段)。所以，海事處發出的工作守則未能完全發揮渡輪室內空氣質素專業守則的作用。**審計署認為，環保署需要加快行動，盡早為渡輪發布專業守則。**

*審計署的建議*

4.17 審計署*建議*，環境保護署署長應聯同環境局局長：

*採用辦公室及公眾場所管理指引*

(a) 為辦公室及公眾場所管理指引設立機制，以：

(i) 監察採用和遵從管理指引的程度；

(ii) 向沒有採用管理指引的業主、承租人和樓宇管理公司查明不採用指引的原因；及

(iii) 向已採用管理指引的業主、承租人和樓宇管理公司查詢遵從相關規定時有否遇到困難，以便提供協助或改善管理指引；

*為其他室內環境發布指引*

(b) 考慮為幼兒中心、幼稚園和學校發布室內空氣質素管理指引；

*遵從公共運輸設施專業守則的情況*

(c) 考慮採取措施，鼓勵公共巴士和鐵路營辦商：

(i) 遵從公共運輸設施專業守則；及

(ii) 在其網頁公布遵從專業守則的程度，以供公眾參考；

(d) 考慮向採用專業守則的公共運輸設施營辦商給予嘉獎；

(e) 考慮在環保署網頁公布公共運輸設施營辦商遵從專業守則的程度；

(f) 考慮為其他公共運輸設施發布室內空氣質素專業守則；及

*為渡輪發布專業守則*

(g) **加快行動，盡早為渡輪發布專業守則**。

**當局的回應**

4.18 **環境局局長**和**環境保護署署長**同意審計署的建議，並表示：

*採用辦公室及公眾場所管理指引*

(a) 環保署會繼續密切留意最新發展，並視乎情況修訂管理指引。在日後的室內空氣質素管理小組會議上，該署會就更新和增訂指引事宜諮詢決策局／部門，並與業界會面以作商討；

*為其他室內環境發布指引*

(b) 二零零六年顧問研究包括對室內空氣質素管理計劃擴大適用範圍進行檢討，所得建議會交由室內空氣質素管理小組考慮是否實施。環保署會與機電署和教育局評估有關載於第 4.17(b) 段審計署建議對技術和其他方面的影響；

*遵從公共運輸設施專業守則的情況*

(c) 環保署會聯絡運輸及房屋局、運輸署以及公共巴士和鐵路營辦商，探討實施載於第 4.17(c) 至 (f) 段審計署建議的可行性；及

*為渡輪發布專業守則*

(d) 環保署會聯絡運輸及房屋局、運輸署、海事處和業界，檢討是否需為渡輪發布專業守則。

## 第 5 部分：管理室內空氣質素檢定計劃

5.1　本部分探討環保署對辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃 **(室內空氣質素檢定計劃** —— 見第 1.6(g) 段**)** 的管理工作。

### 室內空氣質素檢定計劃

5.2　二零零三年九月，環保署推行自願性質的室內空氣質素檢定計劃。檢定計劃以設有機械通風及空調系統的密封辦公室和公眾場所 (註 8) 為對象。同月，環保署發出《辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃指南》**(檢定指南)**，載明符合條件、取樣方法和量度程序的詳情。檢定計劃的目的如下：

(a) 確認良好的室內空氣質素管理做法；及

(b) 鼓勵處所／樓宇的業主或物業管理公司致力達到最佳級別的室內空氣質素。

### *室內空氣質素檢定證書*

5.3　有意參加室內空氣質素檢定計劃的辦公室或公眾場所的業主或管理公司，須自費僱用認可簽發機構進行評估，根據室內空氣質素指標評定其樓宇或處所 (註 9) 是否符合卓越級或良好級的標準 (見第 3.2 段)。簽發機構會按照評估結果，在適當時向相關辦公室或公眾場所的業主或管理公司發出證書 (有效期為 12 個月)，以供張貼在處所的當眼地方讓公眾參閱。相關業主或管理公司在五年周期內申請或續領室內空氣質素檢定證書時，須僱用簽發機構進行下列評估：

(a) 在五年周期的首年，評估室內空氣質素指標下全部 12 項參數 (見第 3.2 段表三)；及

(b) 往後四年，各年只須評估 2 項參數 (即二氧化碳和可吸入懸浮粒子)。

---

**註 8：** *公眾場所的例子包括戲院、購物商場、食肆、體育場地、會所、圖書館、會堂和社區中心。*

**註 9：** *就室內空氣質素檢定計劃而言，樓宇指整幢建築物，處所則指建築物的一部分，例如某個單位或樓層。*

*環保署備存相關資料及發出室內空氣質素標籤*

5.4　接獲簽發機構發出的檢定證書後，辦公室或公眾場所的業主或管理公司須向室內空氣質素資訊中心為檢定證書提交註冊申請，並夾附所需資料，包括室內空氣質素檢定證書詳情、公司名稱和地址、樓宇或處所種類 (例如辦公室、食肆或購物商場)。資訊中心會為相關辦公室或公眾場所編配註冊編號，並把有關資料 (包括證書編號、樓宇名稱和地址、證書有效日期及級別) 上載到資訊中心網站。完成註冊後，環保署會向相關辦公室或公眾場所發出適當級別的室內空氣質素標籤 (見圖一)，以供張貼在當眼地方讓公眾參閱。

圖一

室內空氣質素標籤

*資料來源：環保署的記錄*

## 審計署的意見及建議

### *室內空氣質素檢定計劃的成效*

5.5　　室內空氣質素檢定計劃自二零零三年九月推行。二零零三年及隨後各年，截至年底參加檢定計劃的辦公室和公眾場所的數目及發出的相關卓越級及良好級室內空氣質素檢定證書數目，載於表五。

表五

參加室內空氣質素檢定計劃的辦公室及公眾場所
(2003 至 2010 年)

| 截至以下各年 12 月 31 日 | 處所種類 | | | 檢定證書級別 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 辦公樓宇 (a) (幢) | 公眾場所 (b) (個) | 總數 (c)=(a)+(b) (幢／個) | 卓越級 (d) (張) | 良好級 (e) (張) | 總計 (f)=(d)+(e) (張) |
| 2003 | 26 | 1 | **27** | 2 | 25 | **27** |
| 2004 | 60 | 21 | **81** | 10 | 71 | **81** |
| 2005 | 61 | 69 | **130** | 11 | 119 | **130** |
| 2006 | 74 | 96 | **170** | 27 | 143 | **170** |
| 2007 | 171 | 92 | **263** | 42 | 221 | **263** |
| 2008 | 263 | 152 | **415** | 61 | 354 | **415** |
| 2009 | 312 | 211 | **523** | 99 | 424 | **523** |
| 2010 | 319 | 240 | **559** | 124 | 435 | **559** |

*資料來源：環保署的記錄*

*附註：　每年，一些辦公室或公眾場所並未在其室內空氣質素檢定證書的有效期屆滿後辦理續期，該等處所視為退出檢定計劃，不會計入年底數字。另外，年內新加入檢定計劃的辦公室或公眾場所會計入該年年底的數字。*

5.6　表五顯示，參加檢定計劃的辦公室和公眾場所數目，雖由二零零三年的27個增至二零一零年的559個，但相對於香港眾多的辦公室及公眾場所，參加率仍屬甚低。

5.7　二零零七年一月，環境局回應一名立法會議員的查詢時，向立法會表示，環境局並無全港辦公室和公眾場所總數的統計數字。不過，相對本港眾多的辦公室和公眾場所，自願參加室內空氣質素檢定計劃的處所只屬少數。

5.8　**審計署認為，室內空氣質素檢定計劃參加率偏低，情況並不理想。環保署需要進行檢討，查明參加率偏低的原因，並需研究有效提高辦公室和公眾場所室內空氣質素的措施。**

*退出檢定計劃*

5.9　審計署的審查發現，在二零零三至二零一零年期間，共有245份檢定證書在有效期屆滿後不再續期。詳情載於表六。

表六

有效期屆滿後不再續期的檢定證書數目
(2003 至 2010 年)

| 年份 | 政府處所<br>(張) | 私人處所<br>(張) | 總計<br>(張) |
|---|---|---|---|
| 2003<br>(由 9 月起) | 0 | 0 | 0 |
| 2004 | 8 | 0 | 8 |
| 2005 | 2 | 3 | 5 |
| 2006 | 2 | 10 | 12 |
| 2007 | 6 | 5 | 11 |
| 2008 | 24 | 32 | 56 |
| 2009 | 54 | 43 | 97 |
| 2010 | 25 | 31 | 56 |
| **總計** | **121** | **124** | **245** |

*資料來源：環保署的記錄*

5.10 審計署的審查亦發現，截至二零一零年十月，室內空氣質素資訊中心沒有：

(a) 致函室內空氣質素檢定證書持有人，提醒他們為有效期即將屆滿的檢定證書辦理續期；及

(b) 向檢定證書持有人查詢為何不為有效期已屆滿的檢定證書續期，並把原因記錄在案。

5.11 **審計署認為，環保署需要採取措施，鼓勵參加計劃者在室內空氣質素檢定證書有效期屆滿前辦理續期，例如發出續期提示函，以及查明不為檢定證書續期的原因，盡量提供所需協助。**

*註明機械通風及空調系統並無重大改動*

5.12 根據室內空氣質素檢定計劃，在五年周期的第二至第五年，申請檢定證書續期時只須評估室內空氣質素指標下 12 項參數的其中 2 項 (見第 5.3(b) 段)。不過，如屬下列情況，辦理檢定證書續期時，則須評估全部 12 項參數：

(a) 當處所的用途有所改變而可能對室內空氣質素有不良影響；或

(b) 機械通風及空調系統曾經進行重大改動，或曾改變其操作或維修保養方法。

5.13 **審計署經審查 10 份只涵蓋室內空氣質素指標下兩項參數，以辦理檢定證書續期的檢定報告後發現，其中 8 份報告沒有註明第 5.12(a) 及 (b) 段所述情況並不適用。審計署認為，環保署需要加強這方面的管制。**

*評估期*

5.14 根據室內空氣質素檢定指南：

(a) 應連續八小時量度室內空氣質素，以取得每項室內空氣質素參數的平均值；及

(b) 如在實際情況下無法連續八小時進行量度工作，亦可接受替代量度方案 (在四個不同時段進行每次為期半小時的量度，然後取其平均數)。一般而言，如屬辦公樓宇，四個時段應平均分佈在辦公時間內；**如屬公眾場所，四個量度時段則應覆蓋室內空氣質素最惡劣的情況，例如人流最多的時段。**

5.15 審計署審查了在檢定計劃下由簽發機構擬備的 25 份室內空氣質素評估報告 (15 份涉及辦公室， 10 份涉及公眾場所)，發現：

(a) 所有 25 宗個案的量度工作均以半小時為量度時段；

(b) 15 宗涉及辦公樓宇的個案中，所選用的量度時段平均分佈於辦公時間內；及

(c) 10 宗涉及公眾場所 (註 10) 的個案中，所選用的量度時段只涵蓋平日，而不是人流多的週末或公眾假期。

註 10： *10 個公眾場所包括 5 個體育中心、2 個會所、2 個圖書館和 1 間劇院。*

5.16 審計署認為，公眾場所在週末或公眾假期的開放時間的室內空氣質素可能及不上平日。環保署需要規定簽發機構遵從檢定指南，在人流多的時段進行室內空氣質素評估 (見第 5.14(b) 段)。

*審計署的建議*

5.17 審計署*建議*，環境保護署署長應就推行室內空氣質素檢定計劃：

*室內空氣質素檢定計劃的成效*

(a) 進行檢討，以查明檢定計劃參加率偏低的原因；

(b) 探討有效改善辦公室和公眾場所室內空氣質素的措施；

*退出檢定計劃*

(c) 採取措施，鼓勵參加計劃者在室內空氣質素檢定證書有效期屆滿前辦理續期；

*註明機械通風及空調系統並無重大改動*

(d) 要求簽發機構在只涵蓋兩項室內空氣質素參數的評估報告中註明：

(i) 相關處所的用途並無引致對室內空氣質素有不良影響的改變；及

(ii) 機械通風及空調系統沒有重大改動，而其操作或維修保養方法亦無變動；及

*評估期*

(e) 要求簽發機構進行室內空氣質素評估時，須涵蓋公眾場所人流多的時段。

## 當局的回應

5.18 **環境局局長**和**環境保護署署長**同意審計署的建議，並表示：

*室內空氣質素檢定計劃的成效*

(a) 為吸引更多處所參加室內空氣質素檢定計劃，環保署會加強宣傳，讓公眾注意檢定計劃和經檢定室內空氣質素的處所。為此，該署已要求室內空氣質素資訊中心推行室內空氣質素標籤設計比賽，以期採用更精美的標籤取代現有標籤；

(b) 如有資源可用，環保署會在適當時透過大眾傳媒以新標籤發布廣告和推廣室內空氣質素。該署會考慮向物業發展商和管理公司進行調查，以查明參加檢定計劃比率偏低的原因；

*退出檢定計劃*

(c) 自二零一零年十一月起，環保署已向檢定計劃參加者發出提示函，並會採取跟進行動，挽留有意退出檢定計劃的參加者；

*註明機械通風及空調系統並無重大改動*

(d) 二零一一年二月，環保署要求簽發機構在只涵蓋兩項室內空氣質素參數的續期個案檢定報告中，註明相關處所的用途並無引致對室內空氣質素有不良影響的改變，以及機械通風及空調系統沒有重大改動，而其操作或維修保養方法亦無變動；及

*評估期*

(e) 二零一一年二月，環保署提醒簽發機構遵從檢定指南，確保室內空氣質素評估涵蓋人流多的時段。

## 第 6 部分：管理政府處所的室內空氣質素

6.1　本部分探討決策局／部門管理政府處所室內空氣質素的工作 (見第 1.6 (g) 段)。

### 政府處所參加室內空氣質素檢定計劃

6.2　二零零零年一月，當局告知立法會環境事務委員會，政府會帶頭推展室內空氣質素檢定計劃，並會在計劃推出後選定政府處所參加該計劃。

### *建築署的內部指示*

6.3　室內空氣質素檢定計劃推出後，建築署於二零零三年十月發出《空調設計的室內空氣質素》 的內部指示 (註 11)。該指示訂明：

(a) 建築項目如涉及設有機械通風及空調系統的樓宇，相關系統的設計應以達到卓越級室內空氣質素指標為目標；及

(b) 如達到卓越級室內空氣質素指標涉及困難，以致費用高昂或不切實際，則應考慮以達到良好級為最低目標。

6.4　二零零三年十月、二零零七年八月及二零零八年三月，環境局和環保署先後向決策局／部門發出備忘錄，邀請他們參加室內空氣質素檢定計劃。環保署又為決策局／部門舉辦室內空氣質素研討會，闡釋參加檢定計劃的費用和好處，以及改善室內空氣質素的方法。

### *政府環保樓宇的聯合通告*

6.5　二零零九年四月，發展局和環境局發出《政府環保樓宇》聯合通告 (**聯合通告**)，為新建和現有政府樓宇定下環保表現制度。該通告訂明：

(a) 所有新建政府樓宇須以達到卓越級室內空氣質素指標為目標 (註 12)；

(b) 所有建築面積逾 10 000 平方米的現有政府樓宇須盡量以達到良好級室內空氣質素指標為目標；及

---

註 11：*該指示於二零零九年五月被新指示取代，但新政府項目須達到卓越級室內空氣質素指標的規定維持不變。*

註 12：*該聯合通告訂明，推行環保措施 (包括室內空氣質素改善措施) 的額外費用總額，上限為項目總成本的 2%，如相關決策局／部門提供充分理據，則不在此限 。*

(c) **為監察上述措施的推行情況，局方會定期向決策局／部門索取最新進展的資料。**

*環境局帶頭推動室內空氣質素事宜*

6.6 二零一一年三月，發展局告知審計署，該局已與環境局議定，由環境局帶頭推動聯合通告所述的室內空氣質素相關事宜，以及跟進本部分所載審計署的建議。

**審計署的意見及建議**

*政府處所的室內空氣質素*

6.7 在二零零零年五月至二零零一年四月期間，機電署就 72 個設有機械通風及空調系統的政府處所 (佔當時同類政府處所約 10% (註 13) )，進行室內空氣質素調查。結果發現 72 個處所中，70 個 (97%) 符合良好級室內空氣質素指標，其餘2 個 (3%) 未能符合良好級別的要求。二零零零年六月，當局告知立法會環境事務委員會，會視乎二零零零年室內空氣質素調查的檢討結果，對餘下 90% 設有機械通風及空調系統的政府處所進行另一次室內空氣質素調查，並會在適當時根據卓越級或良好級室內空氣質素指標對該等處所進行檢定。結果，該另一次室內空氣質素調查並無進行。

6.8 根據聯合通告，局方會定期向決策局／部門索取相關資料，以了解其處所達至卓越級或良好級室內空氣質素指標的最新進展 (見第 6.5 段 (c))。審計署注意到，截至二零一一年二月，局方還未向決策局／部門索取最新資料。審計署認為，環境局需要發出指引，要求決策局／部門定期進行調查，以確定轄下處所的室內空氣質素水平。根據調查結果，決策局／部門對室內空氣質素不符合聯合通告所公布適用水平的處所應考慮適當跟進行動。決策局／部門應盡量在其網站公布轄下處所的室內空氣質素水平，以向公眾交代。

*參加室內空氣質素檢定計劃的政府處所*

6.9 截至二零一零年十二月，機電工程營運基金 (註 14) 為約 750 個設有機械通風及空調系統的政府處所維修保養屋宇裝備系統。不過，在該 750 個處所中，只有 136 個 (18%) 參加了室內空氣質素檢定計劃。**審計署認為，參加率偏**

---

註 13： *政府處所包括辦公樓宇、社區中心、室內運動場、博物館和警署。*

註 14： *機電署在一九九六年八月設立機電工程營運基金，就屋宇裝備系統的運作及維修保養為政府部門和公共機構提供服務。*

**低，情況並不理想。決策局／部門應帶頭參加室內空氣質素檢定計劃，向公眾顯示當局推行該計劃的承諾。為此，環保署需要進行檢討，以查明參加率偏低的原因，並探討有效協助決策局／部門以安排其處所參加該計劃的措施。此外，環境局需要促請決策局／部門提高參加率。**

*決策局／部門退出檢定計劃*

6.10　審計署亦注意到，在二零零四至二零一零年期間，有 121 個政府處所的室內空氣質素檢定證書在有效期屆滿後沒有續期 (見 第 5.9 段表 6)。二零一一年一月，環保署告知審計署，自二零一零年十一月起，室內空氣質素資訊中心已向室內空氣質素檢定證書持有人發出續期提示函。**審計署認為，環境局需要採取措施，促請決策局／部門盡量為轄下處所的室內空氣質素檢定證書辦理續期。**

*在維修保養服務協議中加入室內空氣質素檢定工作*

6.11　審計署選擇了四個轄下最多處所的政府部門 (包括產業署)，以檢視他們與機電工程營運基金就維修保養處所內機械通風及空調系統所簽訂的服務協議。

6.12　審計署注意到，產業署與機電工程營運基金就維修保養處所內機械通風及空調系統所簽訂的服務協議包括室內空氣質素檢定工作，而其他三個部門與機電工程營運基金所簽訂的服務協議則不包括該項工作 (註 15)。審計署注意到，產業署所管理而設有機械通風及空調系統的處所共有 39 個 ，全部已參加了室內空氣質素檢定計劃，而其他三個部門的參加率則較低 (在 50% 以下)。

6.13　**審計署認為，環境局需要促請所有決策局／部門，把室內空氣質素檢定工作盡量納入與其維修保養代理 (如機電工程營運基金) 簽訂的機械通風及空調系統維修保養服務協議。**

*參加計劃的撥款安排*

6.14　2005–06 年度，機電署與財經事務及庫務局議定，機電署會從機電工程營運基金撥出部分留存收益，在隨後五年 (2006–07 至 2010–11 年度) 用於安裝節能設備、發展再生能源和改善室內空氣質素的項目。在該段期間，約有 7,600 萬元的機電工程營運基金撥款，用於室內空氣質素改善項目，旨在協助選定政府部門參加室內空氣質素檢定計劃。工程範圍包括改善機械通風及空調

註 15：*相關服務協議只包括就選定的室內空氣質素參數進行定期室內空氣質素調查。*

系統 (例如清洗風槽、安裝消毒裝置和更換隔塵網)、量度室內空氣質素，以及為參加室內空氣質素檢定計劃的場地進行檢定。

6.15　截至二零一零年十二月三十一日，在納入室內空氣質素改善工程計劃的所有 179 個處所中，有 132 個處所 (74%) 已完成改善工程；該 132 個處所中，有 124 個 (94%) 已參加室內空氣質素檢定計劃。機電署的室內空氣質素改善工程計劃將於二零一一年三月完成。

6.16　不過，審計署注意到，約有 570 個設有機械通風及空調系統的政府處所未被納入機電署計劃。**審計署認為，環境局需要促請決策局／部門研究撥款安排，為未被納入該計劃的政府處所進行機械通風及空調系統改善工程，以期協助所有裝設機械通風及空調系統的政府處所達到相關的室內空氣質素指標，並參加室內空氣質素檢定計劃。**

*符合卓越級的政府樓宇*

6.17　根據建築署於二零零三年十月發出的指示 (見第 6.3 段)，建築項目如涉及設有機械通風及空調系統的樓宇，相關系統的設計須以達到卓越級室內空氣質素指標為目標。廉政公署大樓於二零零七年四月落成，自二零零七年八月開始入伙。根據廉政公署大樓設計報告所載明的建築署設計規定，大樓機械通風及空調系統的設計以達到卓越級室內空氣質素指標為目標。二零零八年九月，建築署進行室內空氣質素評估，發現大樓已達到卓越級的規定。不過，大樓沒有參加室內空氣質素檢定計劃。

6.18　機電工程營運基金獲聘為廉政公署大樓屋宇裝備系統的維修保養代理，職責包括為該大厦進行室內空氣質素檢定。二零一零年三月，機電工程營運基金進行評估，發現廉政公署大樓只符合良好級室內空氣質素指標，其中四個參數 (即可吸入懸浮粒子、總揮發性有機化合物、二氧化氮和空氣中細菌) 不符合卓越級的規定。

6.19　**審計署認為，機電署應聯同建築署和廉政公署，查明廉政公署大樓在入伙三年後未能符合卓越級室內空氣質素指標的原因，並提議適當改善措施。**

*審計署的建議*

6.20　**審計署*建議*，環境局局長應發出指引，促請決策局／部門：**

*政府處所的室內空氣質素*

(a)　**定期進行調查，以確定轄下處所的室內空氣質素水平；**

(b) 對室內空氣質素不符合聯合通告所公布適用水平的處所，考慮適當跟進行動；

(c) 根據室內空氣質素指標，盡量在其網站公布轄下處所的室內空氣質素；

*參加室內空氣質素檢定計劃的政府處所*

(d) 盡量安排其處所參加室內空氣質素檢定計劃；

*決策局／部門退出檢定計劃*

(e) 盡量為轄下處所的室內空氣質素檢定證書辦理續期；

*在維修保養服務協議中加入室內空氣質素檢定工作*

(f) 盡量把室內空氣質素檢定工作納入機械通風及空調系統維修保養服務協議；及

*參加計劃的撥款安排*

(g) 探討撥款安排，為未被納入機電署計劃的處所的機械通風及空調系統進行改善工程，以期協助其處所達到相關的室內空氣質素指標，並參加室內空氣質素檢定計劃。

6.21 審計署*建議*，環境保護署署長應：

*參加室內空氣質素檢定計劃的政府處所*

(a) 進行檢討，以查明決策局／部門的處所參加室內空氣質素檢定計劃比率偏低的原因；及

(b) 探討可協助決策局／部門的處所參加室內空氣質素檢定計劃的措施。

6.22 審計署*建議*，機電工程署署長應聯同建築署署長和廉政專員，查明廉政公署大樓在入伙三年後未能符合卓越級室內空氣質素指標的原因，並提議適當改善措施。

當局的回應

6.23 環境局局長和環境保護署署長同意第 6.20 及第 6.21 段所載審計署的建議。

6.24 **發展局局長**表示，發展局會繼續提供所需資源並給予支持，以便落實第6.20 段所載審計署的建議。

6.25 **機電工程署署長**同意第 6.22 段所載審計署的建議，並表示機電署會與建築署和廉政公署合作，查明廉政公署大樓未能符合卓越級室內空氣質素指標的原因，並建議適當的改善措施。

6.26 **建築署署長**表示，建築署會向機電署和廉政公署提供技術支援，以協助查明廉政公署大樓未能符合卓越級室內空氣質素指標的原因。

6.27 **廉政專員**同意第 6.22 段所載審計署的建議。

## 第 7 部分：未來路向

7.1　本部分探討持續改善室內空氣質素的未來路向。

### 未來路向

7.2　一如第 2 至第 6 部分所示，推行室內空氣質素管理計劃的工作在多個範疇均有可改善空間。

7.3　審計署注意到，在一九九八年十二月就推行室內空氣質素管理計劃舉行的室內空氣質素管理小組會議上，一名管理小組成員提議有需要訂定：

(a) 管理計劃的開始時間和推行時間表；及

(b) 主要進度里程碑和用以評核該計劃成效的表現指標。

7.4　二零零零年六月，當局向立法會環境事務委員會提交文件，載明室內空氣質素管理計劃的推行工作表，但在文件沒有包括訂定主要進度里程碑和表現指標。二零零五年十一月，環保署向環境事務委員會匯報室內空氣質素管理計劃的推行進度，以及進一步推展管理計劃的工作。

7.5　二零零六年顧問研究包括檢討室內空氣質素管理計劃的成效，以及建議室內空氣質素管理策略，從而改善管理和制訂未來室內空氣質素的政策。在二零一一年三月的會議上，室內空氣質素管理小組審閱顧問研究報告摘要的擬稿 (見第 2.27(d) 段)。顧問在摘要擬稿提出多項建議，包括：

(a) 擴大室內空氣質素資訊中心的規模，使之成為領先的室內空氣質素中心；

(b) 加強推廣低排放的室內產品和物料；

(c) 推廣正面的室內空氣質素管理做法，並提供誘因增加室內空氣質素檢定計劃的參加率；

(d) 逐步擴展現時的室內空氣質素管理計劃，以涵蓋其他處所，例如學校和安老院舍；

(e) 積極帶頭推廣室內空氣質素，規定所有政府處所把室內空氣質素檢定工作定為主要政策之一，並制訂分階段完成檢定的目標；

(f) 從室內空氣質素指標中剔除舒適因素，以達到節能和節約等目的；

(g) 把空氣中真菌納入室內空氣質素指標，訂為參數之一；

(h) 根據世衛新近公布的室內空氣質素指引，修訂室內空氣質素指標；

(i) 重新審視室內空氣質素量度程序，並按經改良的污染物監察技術更新程序；

(j) 加強現行有關通風規定的法例；及

(k) 定期進行室內空氣質素調查，以判斷室內空氣質素計劃的成效。

7.6 審計署認為，環境局和環保署需根據二零零六年顧問研究的結果和本報告書所載的意見和建議，考慮制訂一套更新的室內空氣質素管理計劃，並訂定進度里程碑，以及監察及評核成效的主要表現指標。

## 審計署的建議

7.7 **審計署*建議*，環境局局長應聯同環境保護署署長：**

(a) **顧及二零零六年顧問研究的結果和本報告書的意見和建議後，考慮制訂一套更新的室內空氣質素管理計劃；**

(b) **訂定更新後室內空氣質素管理計劃下各項工作的時間表和進度里程碑，以及用以監察及評核成效的主要表現指標；及**

(c) **設立有效機制，監察更新後的室內空氣質素管理計劃的推行情況，並在適當時向立法會環境事務委員會匯報進展。**

## 當局的回應

7.8 **環境局局長**和**環境保護署署長**同意審計署的建議。

附錄 A
(參閱第 1.2 段)

## 常見的室內空氣污染物

| 污染物 | 來源 | 對健康可能產生的影響 |
|---|---|---|
| 二氧化碳 | 吸煙及燃燒源頭，例如煮食爐 | 高濃度時可致頭痛、暈眩及噁心 |
| 一氧化碳 | 燃燒源頭、吸煙及室外來源，例如汽車廢氣 | 頭痛、降低警覺性、出現感冒病徵、噁心、疲倦、氣喘、胸痛、頭腦不清、失去判斷力及高濃度時可致死亡 |
| 可吸入懸浮粒子 | 吸煙、燃燒源頭、影印機及室外來源 | 敏感反應，例如眼乾、鼻、喉和皮膚不適、咳嗽、打噴嚏及呼吸困難 |
| 二氧化氮 | 燃燒源頭、吸煙及室外來源 | 眼睛及呼吸管道不適 |
| 臭氧 | 影印機、打印機及配有高壓電場構件的空氣淨化機 | 鼻子刺痛、喉嚨乾涸疼痛、流眼水，以及眼睛灼熱、刺痛和疼痛 |
| 甲醛 | 吸煙、壓板製成品、脲甲醛泡沫絕緣材料、接合劑、油漆及傢俬 | 眼睛及呼吸管道不適；如吸入高濃度甲醛，亦會破壞肺部組織 |
| 揮發性有機化合物 | 清潔劑、消毒劑、油漆和溶劑、印刷墨、傢俬和裝飾物，以及吸煙 | 部分揮發性有機化合物可致癌症 |
| 氡氣 | 建造物料所用的花崗岩 | 肺癌 |
| 微生物 (例如細菌及真菌) | 微生物在潮濕及適當環境下滋生 | 有毒素，是病源體或致敏原 |

*資料來源：環保署的記錄*