

第 1 章

公共机构

临时市政局

政府部门

市政总署

市政总署的垃圾收集服务

香港审计署
一九九九年十月十一日

声明

此简体版本只供网上阅览或下载。
如内容与繁体版本有任何差别，概以繁体版本为准。

市政总署的垃圾收集服务

目 录

	段 数
撮要及主要审计结果	
引言	
背景	1
垃圾收集队的日常运作	2 – 4
帐目审查的目的及范围	5
完工即下班习惯由来已久和大量空闲时间	6 – 11
垃圾收集队的剩余工作能力	12
垃圾收集队在一九九七年及一九九八年的空闲时间	13
垃圾收集队有剩余工作能力	14 – 15
每日收集得的垃圾重量的季节性波动	16
过剩的垃圾收集队的财政后果	17 – 18
垃圾收集队出现大量空闲时间的原因	19
过时及不一致的垃圾收集工作值	20 – 21
在策划垃圾收集路线时高估了工作量	22 – 23
垃圾收集队的工作表现缺乏监察	24 – 25
很多垃圾收集队有冗长剩余时间	26 – 28
在策划垃圾收集路线时采用了低垃圾车车速	29
外判垃圾收集服务	
于一九八六年已有意把垃圾收集服务外判	30 – 36
市署并没有外判任何垃圾收集服务	37
垃圾车超载	38 – 40
后备垃圾车过剩	41 – 46
审计署的结论	47
审计署的建议	48
市政总署署长的回应	49 – 50
市政局的回应	51 – 52

目 录 (续)

附录 A : 一九九八年三月九日至十五日该星期所需的单体车垃圾收集路线数目

附录 B : 一九九八年三月九日至十五日该星期所需的挂接车垃圾收集路线数目

附录 C : 过剩的垃圾收集队的财政后果

附录 D : 不同工作值用于不同垃圾收集路线的工作

附录 E : 港岛区在一九九八年一月至九月期间垃圾车的不能出车率

附录 F: 九龙区在一九九八年一月至九月期间垃圾车的不能出车率

附录 G : 在一九九八年四月一日的实际的后备垃圾车比例

附录 H : 根据目前25% 的议定的后备垃圾车比例在一九九八年四月一日过剩后备垃圾车的更换成本

附录 I : 根据一九八六年市署建议的20% 的议定的后备垃圾车比例在一九九八年四月一日过剩后备垃圾车的更换成本

附录 J : 中文版从略

市政总署的垃圾收集服务

撮要及主要审计结果

A. **引言** 在一九九八年四月一日，市政总署（市署）共用 388 名装卸员，330 名司机及275辆垃圾车，在市政局辖区内为247条垃圾收集路线提供垃圾收集服务（第 1 段）。

B. **完工即下班习惯由来已久和大量空闲时间** 市署垃圾收集队在完成编定的工作后，随即离开工作岗位的习惯（“完工即下班习惯”），可追溯至八十年代初期。审计署发现在一九九七年及一九九八年，在日更工作的垃圾收集队之加权平均空闲时间约为每更二小时，而在夜更工作的垃圾收集队则约为每更三小时。市署辖下垃圾收集队长久以来都较正式的完工时间更早完成工作，由此可见，他们有剩余的工作能力（第9、10及11段）。

C. **垃圾收集队的剩余工作能力** 审计署随机抽选出50支垃圾收集队，分析其工作情况。这些垃圾收集队工作的垃圾收集路线，是各以一辆单体垃圾车运作。审计署发现这些垃圾收集队的数目可减少约 26% 而约 18% 的垃圾车是过剩的。审计署亦随机抽选出12支的垃圾收集队，分析其工作情况。这些垃圾收集队工作的垃圾收集路线，是各以一辆拖头及一辆或多辆拖斗运作。审计署发现这些垃圾收集队的数目可减少约28%而约25%的拖头是过剩的（第12及15段）。

D. **出现大量空闲时间的原因** 审计署发现垃圾收集队出现大量空闲时间是由于：**(a)** 过时及不一致的垃圾收集工作值；**(b)**在策划垃圾收集路线时高估了工作量；**(c)** 垃圾收集队的工作表现缺乏监察；**(d)**很多垃圾收集队有冗长剩余时间；**(e)** 在策划垃圾收集路线时采用了低垃圾车车速（第 19 段）。

E. **外判垃圾收集服务** 在先进国家，把垃圾收集服务外判是常见的做法。把垃圾收集服务外判通常可节省大量资源。早于一九八六年，市署已认识到外判垃圾收集服务的好处。不过，截至一九九八年十月本帐目审查工作完成为止，市署并没有外判任何垃圾收集服务（第 37 段）。

F. **垃圾车超载** 审计署发现市署的垃圾车经常超载。在一九九七年十二月及一九九八年三月，审计署发现约有20%的垃圾车次超出垃圾车的最高负载重量。再者，有超过15%的超载个案，垃圾重量超出垃圾车的最高负载重量逾20%(第 38 及 39 段)。

G. 后备垃圾车过剩 审计署发现在一九九八年，港岛区的每一类别垃圾车的不能出车率较九龙区的高出很多。再者，不同类别垃圾车的不能出车率都有很大的差异。审计署亦发现市署并没有依照25%的议定的后备垃圾车比例置备后备垃圾车。根据目前市署25%的议定的后备垃圾车比例，审计署估计在一九九八年四月一日有八辆过剩后备垃圾车，其总更换成本为890万元。审计署亦发现在一九八六年八月，市署察觉到议定的后备垃圾车比例应减至20%。如果议定的后备垃圾车比例真的减至20%，市署在一九九八年四月一日有15辆过剩后备垃圾车，其总更换成本为1,700万元（第43、44、45及46段）。

H. 审计署的建议 审计署已向市政总署署长提出建议，市署应：

- (a) 从速严谨检讨辖下垃圾收集队的剩余工作能力，从而尽量减少垃圾收集队的数目（第48段分段(a)）；
- (b) 暂停购买垃圾车，直至现有的垃圾车得以充分利用为止（第48段分段(b)）；
- (c) 从速严谨地重新研究用以策划垃圾收集路线的垃圾收集工作值（第48段分段(c)）；
- (d) 从速检讨辖下垃圾收集队工作量的规划，以纠正高估垃圾收集队工作量的情况（第48段分段(d)）；
- (e) 定期根据实际收集得的垃圾重量修订垃圾收集路线时间表（第48段分段(e)）；
- (f) 研究可用于管理辖下垃圾车车队的最新科技，并考虑使用先进的仪器，从而有效地监察辖下垃圾车的运作（第48段分段(f)）；
- (g) 重新编排垃圾收集路线，以便尽量减少垃圾收集队的剩余时间（第48段分段(g)）；
- (h) 加快订定目标及订定外判垃圾收集服务的时间表（第48段分段(h)）；
- (i) 密切监察辖下垃圾收集队的工作，以确保垃圾车不会超载（第48段分段(j)）；
- (j) 为每一类别垃圾车订定两个议定的后备垃圾车比例，一个给港岛区，另一个给九龙区，以充分反映当时的不能出车率（第48段分段(k)）；及
- (k) 按照议定的后备垃圾车比例置备后备垃圾车（第48段分段(m)）。

I. **市政总署署长的回应** 市政总署署长同意审计署的大部分建议（第49 及50 段）。

J. **临时市政局的回应** 临时市政局大致上同意审计署的建议。局方会继续监察市署在提供垃圾收集服务方面的资源运用， 希望能够达致最高的成本效益（第 51 及 52 段）。

引言

背景

1. 市政总署(市署)是临时市政局(市政局——见注1)的执行部门,负责为市政局11个辖区提供垃圾收集服务。市署的垃圾收集队在垃圾收集站收集垃圾,再将垃圾运往清倒垃圾处。一组垃圾收集站会被编排成为一条垃圾收集路线。在一九九八年四月一日,市署共用388名装卸员(属工人职系)、330名司机及一支有275辆垃圾车的车队(注2),为247条垃圾收集路线提供垃圾收集服务。这247条垃圾收集路线由以下路线组成:

- 223条各以一辆单体垃圾车运作的垃圾收集路线(单体车垃圾收集路线);
- 18条各以一辆拖头及一辆或多辆拖斗运作的垃圾收集路线(挂接车垃圾收集路线);
- 四条收集垃圾箱垃圾的垃圾收集路线;及
- 两条收集牲畜废物的垃圾收集路线。

在1997-98年度,这247条垃圾收集路线的职员成本总额为1.47亿元。在一九九八年四月一日,垃圾车队的更换成本为3.42亿元。

垃圾收集队的日常运作

2. 每条单体车垃圾收集路线均由一支垃圾收集队负责,队员包括一名司机和一至两名装卸员。每支垃圾收集队每日按照垃圾收集路线,从各个垃圾收集站收集垃圾,然后在预定的环境保护署(环保署)清倒垃圾处倾倒垃圾。每条挂接车垃圾收集路线由一名司机负责驾驶一辆拖头前往一个垃圾收集站,把一个拖斗拖往预定的清倒垃圾处,然后把空的拖斗拖回原来的垃圾收集站。这拖头然后到另一个垃圾收集站拖另一拖斗。通常每支垃圾收集队每日须运载两至三车垃圾。清倒垃圾处的职员会记录垃圾车的车牌号码、抵达时间和离开时间,以及在清倒垃圾处倾倒的垃圾重量。在清倒垃圾处倾倒完最后一车垃圾后,垃圾车便返回三个车厂之中的其中一个。

注1:在一九九七年七月一日,市政局由临时市政局取代。

注2:垃圾车车队由211辆压缩型垃圾车、22辆拖头、39辆拖斗和三辆货车组成。拖头是大马力的机动车,用以牵引拖斗,而拖斗是有轮的车斗,把垃圾运往清倒垃圾处。

3. 垃圾收集队每更工作时数是7.5小时，不包括一小时用膳时间。垃圾收集队的正常工作时间如下：

日更 上午六时至下午二时三十分或
上午六时三十分至下午三时

夜更 下午三时至晚上十一时三十分或
下午三时三十分至午夜十二时

4. 审计署随机抽选 50 支于一九九八年三月在单体车垃圾收集路线工作的垃圾收集队，并对其路线时间表进行分析。审计署发现在用作完成工作的时间分配情况如下：

—— 36% 预定用作行车时间；

—— 41.2% 预定用作把垃圾倒入垃圾车的时间；

—— 9.7% 预定用作工地酌留时间及在清倒垃圾处倾卸垃圾的时间；

—— 4.3% 预定用作每日例行检查垃圾车及垃圾车入油时间；及

—— 8.8% 是剩余时间，在这时间内并没有调派垃圾收集队去收集垃圾。

帐目审查的目的及范围

5. 审计署进行了一次帐目审查，目的如下：

—— 研究市署所提供垃圾收集服务的效率；

—— 确定垃圾收集队是否有剩余工作能力；

—— 审查市署在外判垃圾收集服务上所做的工作；及

—— 研究置备后备垃圾车的情况。

由于收集垃圾箱垃圾及牲畜废物的路线只占全部247条垃圾收集路线的**2%**，因此，审计署不把这些垃圾收集路线包括在是次帐目审查内。审计署的结论详载于下文第**47**段。

完工即下班习惯由来已久和大量空闲时间

6. 在一九八一年，市署的管理人员决定容许垃圾收集队在完成受指派的工作后离开工作岗位。这做法以下称为“完工即下班习惯”。

7. 在一九八六年，市署辖下的运输组对垃圾车在一九八六年一月二十七日至二月二十七日期间的运作情况进行了检讨。此检讨发现就八小时的更次(注3)而言，日更的平均空闲时间是**1.67小时(20.9%)**，而夜更则是**3.37小时(42.1%)**。

8. 在那时，市署港岛区运输事务经理认为空闲时间太多，超逾可以接受的水平。他的结论是：

- 很多垃圾车有大量剩余的工作能力；
- 实际的垃圾量可能比预期的垃圾量为少，因此，垃圾收集队能较快完成工作；
及
- 垃圾收集队的工作缺乏监督。

9. 在一九九七年，市署九龙区环境卫生组曾检讨九龙区 **144** 支垃圾收集队的运作情况。该组记录垃圾收集队在一九九七年十二月十五日至二十一日一星期内，离开最后一个垃圾收集站的时间。根据这些记录，审计署发现日更垃圾收集队的加权平均空闲时间为 **1.64 小时**，而夜更则为 **2.89 小时**。

10. 在一九九八年，市署九龙区运输组曾记录**100**条日更垃圾收集路线的垃圾车于一九九八年二月二十三日至三月一日一星期内和一九九八年三月二日至八日一星期内返回车厂的时间。根据这些记录，审计署发现这两星期的加权平均空闲时间为每更 **2.3 小时**。

11. 有关市署辖下垃圾收集队完工即下班的习惯，可追溯至八十年代初期(见上文第6段)。如上文第7至10段显示，市署辖下垃圾收集队长久以来都较正式的完工时间更早完成每日的工作，由此可见，他们有剩余的工作能力。

垃圾收集队的剩余工作能力

12. 为确定垃圾收集队人手过剩的程度及是否在每更次可用的工作时间内全力投入垃圾收集工作，审计署曾就随机抽选的**50**支在单体车垃圾收集路线工作的垃圾收集队及**12**支在挂接车垃圾收集路线工作的垃圾收集队于三个星期的运作进行分析：一九九七年八月二十四日至三十日、一九九七年十一月二十三日至二十九日及一九九八年三月九日至十五日(注4)。

注 3：由一九八八年三月一日起，编定的工作时间缩短为 7.5 小时。

注 4：审计署的样本包括全港11区的日更和夜更。有关样本占223支在单体车垃圾收集路线工作的垃圾收集队的22.4%，及占18支在挂接车垃圾收集路线工作的垃圾收集队的66.7%。垃圾车抵达及离开清倒垃圾处的时间会被清倒垃圾处内的职员记录下来。审计署参照垃圾收集路线时间表对上文所述三个星期的时间记录进行分析。

垃圾收集队在一九九七年及一九九八年的空闲时间

13. 下文表一及表二列出垃圾收集队的空闲时间：

表一

在单体车垃圾收集路线工作的垃圾收集队的空闲时间

期间	50 支垃圾收集队每更的平均空闲时间	
	(小时)	(百分率)
	(a)	$(b) = \frac{(a) \times 100\%}{7.5}$
一九九七年八月二十四日至三十日	2.48	33.1%
一九九七年十一月二十三日至二十九日	2.14	28.5%
一九九八年三月九日至十五日	2.22	29.6%

资料来源：审计署根据环保署及市署的记录所作的分析

表二

在挂接车垃圾收集路线工作的垃圾收集队的空闲时间

期间	12 支垃圾收集队每更的平均空闲时间	
	(小时)	(百分率)
	(a)	$(b) = \frac{(a) \times 100\%}{7.5}$
一九九七年八月二十四日至三十日	2.72	36.3%
一九九七年十一月二十三日至二十九日	2.72	36.3%
一九九八年三月九日至十五日	2.88	38.4%

资料来源：审计署根据环保署及市署的记录所作的分析

垃圾收集队有剩余工作能力

14. 审计署发现倘垃圾收集队在每更次可用的工作时间内全力投入收集垃圾，则垃圾收集路线的数目可以减少。根据环保署及市署在一九九八年三月九日至十五日的记录，审计署重新编排垃圾收集路线，以期把路线的数目减至最少，审计署重新编排垃圾收集路线的结果概要，载于附录 A 及 B。

15. 审计署认为在一九九八年三月只需要 166 条单体车垃圾收集路线及 13 条挂接车垃圾收集路线来提供垃圾收集服务（见附录 A 及 B）。在单体车垃圾收集路线工作的垃圾收集队的数目可从 223 支减少 57 支至 166 支（即减少约 26%），而在挂接车垃圾收集路线工作的垃圾收集队的数目可从 18 支减少 5 支至 13 支（即减少约 28%）。因为市署的计划是用同一垃圾车队在日更及夜更运作，审计署估计约有 18%（注 5）用于单体车垃圾收集路线的垃圾车及约有 25%（注 6）用于挂接车垃圾收集路线的拖头是过剩的。

每日收集得的垃圾重量的季节性波动

16. 为确定季节性波动的影响，审计署亦分析了 1997-98 年度每个月市署每日平均收集得的垃圾重量。下文图一显示，在一九九七年四月及一九九七年九月至一九九八年三月期间，市署每日收集得的平均垃圾重量在 3 084 至 3 182 公吨之间。而在一九九七年五月至八月内每日收集得的平均垃圾重量较其余的八个月高出约 5%。审计署认为处理在这高峯期内每日收集得的平均垃圾重量所增加的 5%，一个方法是由垃圾收集队以超时工作来处理，而不是为垃圾收集队预备额外的工作能力。假设每日收集得的平均垃圾重量所增加的 5% 代表垃圾收集队的工作量增加 5%，审计署估计当局需要付予垃圾收集队的超时工作津贴为每年 270 万元。但是为处理增加的工作量而预备额外的 5% 工作能力的每年职员成本则为 540 万元，而需要增加的垃圾车的成本为 1,260 万元。

注 5：在单体车垃圾收集路线运作的垃圾车于一九九八年三月的剩余工作能力(见附录A)

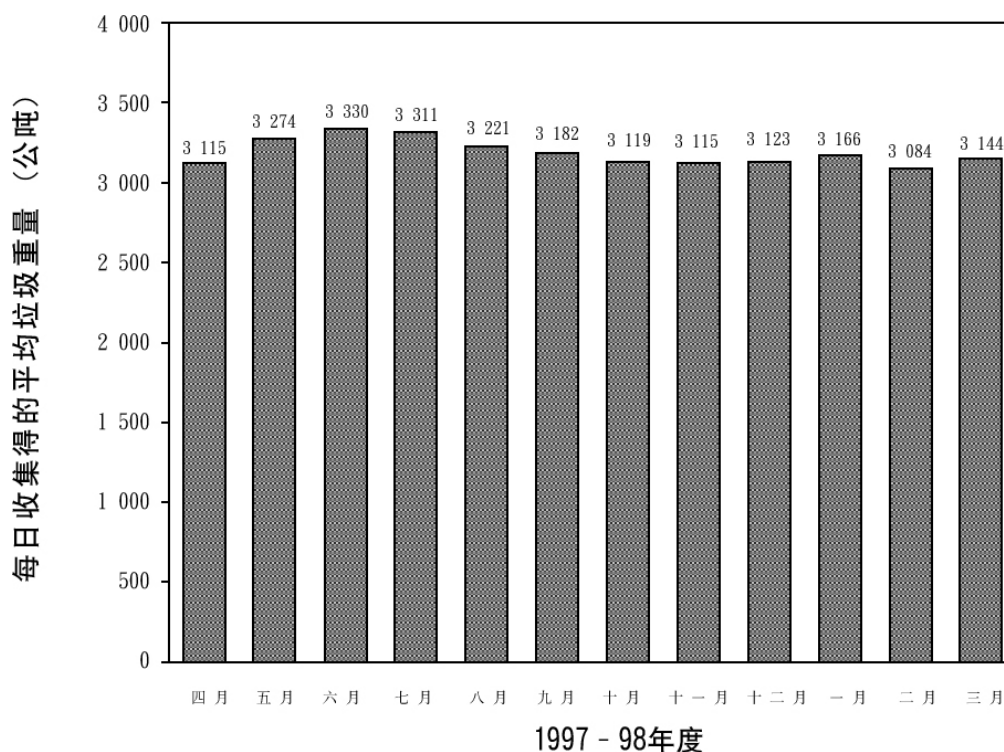
$$= \frac{(153-126)}{153} \times 100\% = \underline{18\%}$$

注 6：在挂接车垃圾收集路线运作的拖头于一九九八年三月的剩余工作能力(见附录B)

$$= \frac{(12-9)}{12} \times 100\% = \underline{25\%}$$

图一

1997-98 年度市署垃圾收集队每日收集得的平均垃圾重量



资料来源：审计署根据市署的记录所作的分析

过剩的垃圾收集队的财政后果

17. 根据上文第15段的审计结果，审计署估计在1997-98年度垃圾收集队过剩所引致的职员成本为3,850万元（见附录C）。如果顾及到须付予垃圾收集队在高期峯内处理增加的工作量的超时工作津贴计算（见上文第16段），1997-98年度垃圾收集队过剩所引致的净额财政后果为3,580万元（3,850万元减270万元）。

18. 在一九九八年四月一日，审计署亦估计过剩垃圾车的更换成本为5,730万元（见附录C）。审计署因此认为市署应严谨地检讨其垃圾车的更换计划。同时市署应暂停购买垃圾车，直至现有垃圾车车队的剩余能力得以充分利用为止。

垃圾收集队出现大量空闲时间的原因

19. 审计署发现垃圾收集队出现大量空闲时间是由于：

- 过时及不一致的垃圾收集工作值（见下文第 20 至 21 段）；
- 在策划垃圾收集路线时高估了工作量（见下文第 22 至 23 段）；
- 垃圾收集队的工作表现缺乏监察（见下文第 24 至 25 段）；
- 很多垃圾收集队有冗长剩余时间（见下文第 26 至 28 段）；及
- 在策划垃圾收集路线时采用了低垃圾车车速（见下文第 29 段）。

过时及不一致的垃圾收集工作值

20. 为策划垃圾收集路线及编排垃圾收集路线时间表，策划人员需知道每项垃圾收集工作所需的时间。在一九八五年，市署的管理参议组为垃圾收集工作制定了一套工作值。一项职务的工作值是一位合资格工人以标准服务水平执行该职务所需的时间，也是一位合资格工人通常在一个工作天内无需过劳而达到的工作速率，唯该工人须依循正确的工作方法及积极投入工作。

21. 自一九八五年以后，垃圾收集的运作情况已有很多转变，包括垃圾桶的设计，垃圾车的类型，清倒垃圾处的地点和交通状况的转变。由于这些转变，大部分在一九八五年厘定的工作值已不再适用，而市署各区的环境卫生组人员策划垃圾收集路线时，随意订定本身的工作值。审计署分析25个垃圾收集路线时间表后，发现同一项工作，不同垃圾收集路线用的工作值却有很大差异。审计署的分析结果载于附录D。在一九九五年和一九九七年，市署的管理参议组曾屡次被要求修改工作值，但直至这次审计于一九九八年十月完成时，工作值仍未有修改。

在策划垃圾收集路线时高估了工作量

22. 为了确定市署垃圾收集队的工作量被高估的程度，审计署把一九九七年十二月一日至七日和一九九八年三月九日至十五日这两个星期每日收集得的垃圾重量，与同期每日预定收集的垃圾重量，作一比较。结果显示每日收集得的垃圾重量比每日预定收集的垃圾重量少约11%。但是市署没有根据实际收集得的垃圾重量的转变，定期修订垃圾收集路线。在一九九八年三月三十一日的241条垃圾收集路线中，56条(23.2%)已超过一年未曾修订。

23. 此外，由于实际收集得的垃圾数量较预定收集的数量为少，垃圾收集队可运送较预定车次为少的垃圾。例如，在一九九八年三月九日至十五日一星期内预定须运送4 197车垃圾，但垃圾收集队只运送了4 038车次(96.2%)。由于实际运送垃圾的车次较预定的为

少，因此，垃圾收集队可提早完成工作。根据一九九八年三月采用的垃圾收集路线时间表，审计署估计，每少运送一车次垃圾往清倒垃圾处，平均可节省约0.92小时。

垃圾收集队的工作表现缺乏监察

24. 对于每条垃圾收集路线，市署都编订了一份路线时间表，就每一车程详细列明到达和离开每个指定的垃圾收集站和清倒垃圾处的时间(见上文第2段)。市署设有一个运输管理及资料系统，提供有关垃圾车运作的一般资料。这些资料包括行车路程距离、耗油量、可以出车的日数、不能出车率、用车日数、运送垃圾的车次和每日实际逾时工作的时间。不过，市署并没有收集资料，用以找出垃圾收集队的运作，是否遵照垃圾收集路线时间表所预定的时间。举例来说，市署的运输管理及资料系统并没有记录以下资料：

——垃圾车在每个垃圾收集站运作及行车时用去的时间；

——垃圾车在甚么时段停顿；

——收集得的垃圾数量(以桶、篓或立方米计算)；

——垃圾收集队用以完成工作的实际时间；及

——垃圾车的车速。

对于审查垃圾收集队实际工作时，是否有遵照垃圾收集路线时间表预定的时间，上述资料是非常有用的。

25. 市署没有足够的垃圾车运作的管理资料，用以有效地监察辖下垃圾收集队的工作表现。审计署认为，市署应深入研究可用以管理辖下垃圾车队的最新科技，考虑选用现有最适当的仪器，监察垃圾车的运作。

很多垃圾收集队有冗长剩余时间

26. 垃圾收集队没有被安排执行任何工作的时间称为剩余时间。审计署发现，就很多垃圾收集队而言，安排完成指定任务的时间较其更次的正式完工时间早了很多。审计署分析过一九九七年八月的240个和一九九七年十一月的241个垃圾收集路线时间表，发现其中约18%的垃圾收集路线在每更有至少一小时的剩余时间。这个情况在九龙区的夜更尤甚，在所检讨的垃圾收集路线中，有40.9%在每更有至少一小时的剩余时间。

27. 冗长的剩余时间在一九九八年三月仍然持续。审计署分析过一九九八年三月的241个垃圾收集路线时间表，发现其中有46条(约19%)垃圾收集路线在每更有至少一小时的剩余时间。这个情况在九龙区的夜更尤甚，在所检讨的垃圾收集路线当中，有43.2%在每更有至少一小时的剩余时间。

28. 根据上文第26至27段的审计结果，审计署估计在一九九七年及一九九八年，约有18%的垃圾收集队在每更有至少一小时的剩余时间。在一九九八年三月，全部241条线

每日共有137.6小时的剩余时间。审计署估计在1997-98年度，归因于剩余时间而付出的每年职员成本为640万元。审计署认为，市署应重新编定垃圾收集路线以期将垃圾收集队的剩余时间减至最少。结果是市署可以减少垃圾收集路线，从而减少垃圾收集队的数目。

在策划垃圾收集路线时采用了低垃圾车车速

29. 如果用作策划垃圾收集路线的垃圾车行车速度较实际行车速度为低，则预定完成每日的垃圾收集工作的时间会较实际所需的时间为长。审计署发现其实大部分的垃圾车的平均行车速度较用作策划垃圾收集路线的平均行车速度为高（注7）。结果，导致出现垃圾收集队的空闲时间增加。审计署的分析撮述于下文表三，审计署认为市署应检讨用作策划垃圾收集路线的垃圾车的行车速度。

表三

垃圾车平均速度的分析

更期	垃圾车平均速度		实际速度高于预定速度	
	预定 (公里/小时)	实际 (公里/小时)	差额 (公里/小时)	百分率
	(a)	(b)	(c)=(b)-(a)	(d) = $\frac{(c) \times 100\%}{(a)}$
一九九七年八月二十四日至三十日的一星期				
日更	17.2	20.1	2.9	16.9%
夜更	16.8	24.1	7.3	43.5%
一九九七年十一月二十三日至二十九日的一星期				
日更	17.6	19.9	2.3	13.1%
夜更	17.9	22.1	4.2	23.5%
一九九八年三月九日至十五日的一星期				
日更	19.1	20.5	1.4	7.3%
夜更	19.9	22.1	2.2	11.1%

资料来源：审计署根据市署的记录所作的分析

注7：审计署对27条随机抽选的垃圾收集路线在以下三段期间的记录簿进行分析：一九九七年八月二十四日至三十日的一星期、一九九七年十一月二十三日至二十九日的一星期及一九九八年三月九日至十五日的一星期。审计署的样本包括所有11区的日更和夜更。审计署曾对垃圾车的实际平均行车速度（从记录簿计算所得）及从垃圾收集路线时间表计算所得的预定平均行车速度进行比较。

外判垃圾收集服务

于一九八六年已有意把垃圾收集服务外判

30. 市署外判垃圾收集服务的主要目的，是要节省成本。根据市政局一贯的政策，在决定哪些服务可以外判时，须考虑下列指引：

- (a) 由承办商承办会合乎成本效益；
- (b) 私营机构有足够能力承办有关工作；
- (c) 市署须保留关键性的内部能力，以防承办商违约时，仍能提供主要服务；
- (d) 除非常特殊的情况外，不可引致过剩员工；
- (e) 可令人手调配更灵活，以配合随时转变的职务需要和波动的需求；及
- (f) 如需外判专家服务，署内必须并无该项专门才能。

31. 在一九八六年一月，市署把题为“垃圾收集私营化 —— 初步文件”的委员会文件提交市政局审议。文件指出承办商声称能够以节省30%的开支但提供同等水平的垃圾收集服务。市政局通过了市署的建议认为把垃圾收集服务外判是值得探讨的。其后这项建议遭搁置，原因是市政局在一九八六年六月作出决定，应优先实施屠房的私营化计划，而同一时间应只处理一项大型私营化计划。

32. 在一九八六年年底，市政局为了把部分服务私营化以提高成本效益，通过成立私营化分科，负责探讨把市署劳工密集的服务外判的可行性。

33. 在一九八八年十一月，市署把题为“非屠房私营化计划进度报告”的委员会文件提交市政局审议。文件指出，除屠房私营化计划外，市署目前无意把私营化计划扩展至会引致过剩员工的服务。市署认为直至屠房私营化计划的复杂问题于一九九零年年初前得到解决，较审慎的做法是适宜将私营化局限于可以透过重行调配人手而达致私营化的小型计划，而不适宜开展可能引致过剩员工的大规模私营化计划(例如扫街和垃圾收集)。

34. 在一九九零年三月，第一期的屠房私营化计划的规划工作完成后，私营化分科开始考虑把部分垃圾收集路线外判的可行性，但结果没有垃圾收集路线被定为适宜外判。

35. 在一九九四年五月，市署选定了19条可以外判的垃圾收集路线，估计可节省1,500万元(即市署有关运作成本的50%)。不过，这个计划被搁置，以等候区域市政总署就外判垃圾收集服务所作检讨的结果。在一九九五年四月，区域市政总署告知区域市政局，把区域市政总署的垃圾收集服务外判后，运作成本节省了35%，而承办商提供的服务亦令人满意。

36. 在一九九八年二月，市政总署署长告知财政司司长办公室工商服务业推广署：

- 垃圾收集服务确有外判的空间，但须获得市政局批准。市政局议员大致上都反对由承办商承办垃圾收集服务，原因是在市政局辖区内营运的清洁公司甚少；
- 如不拟裁减过剩的垃圾收集队员工，便须小心策划垃圾收集服务。因此，把垃圾收集服务外判的工作须分若干年逐步进行；及
- 市署希望能够在九九八年年底前向市政局提交把部分市署垃圾收集服务外判的建议，届时外判市署人手清扫街道的最后阶段应已完成。

市署并没有外判任何垃圾收集服务

37. 在先进国家，把垃圾收集服务外判是常见的做法。此外，把垃圾收集服务外判更可节省大量资源。早于一九八六年，市署已认识到外判垃圾收集服务的好处（见上文第31段）。不过，截至一九九八年十月本帐目审查工作完成为止，市署并没有外判任何垃圾收集服务。审计署认为，市署应就外判垃圾收集服务订定目标及订定时间表。市署应从速把垃圾收集服务外判以节省成本。至于把垃圾收集服务外判可能引致过剩员工的忧虑，审计署留意到自一九九七年一月以来，市署进行了六次招募二级工人的行动（垃圾收集队装卸员属于二级工人）。审计署认为，为配合外判垃圾收集服务，市署应停止招募新的二级工人。二级工人的空缺应改由临时员工填补，等候可能被外判的部分垃圾收集服务而多出的二级工人调配填补。

垃圾车超载

38. 审计署发现市署的垃圾车经常超载。根据环保署在清倒垃圾处的记录，审计署发现在一九九七年十二月一日至七日的一星期内，市署垃圾收集队共运载了4 002车垃圾，当中有792宗(19.8%)超载个案。此外，在792宗超载个案中，有120宗(15.2%)的垃圾重量，超出垃圾车的最高负载重量逾20%。

39. 在另外一个分析中，审计署发现在一九九八年三月九日至十五日的一星期内有810宗超载个案(即同期运载的4 038车垃圾的20.1%)。在810宗超载个案中，有139宗(17.2%)的垃圾重量，超出垃圾车的最高负载重量逾20%。

40. 根据《道路交通(交通管制)规例》(第374章)第54条的规定，任何人在道路上驾驶或使用车辆，而该车辆的负载使其车辆总重超过根据《道路交通(车辆登记及领牌)规例》(第374章)指定或被当作指定的许可车辆总重，即属犯罪。众所周知，车辆超载(特别是载货车辆)可导致：

- 交通意外的可能性较高；

- 车辆的维修及保养较频密，车辆的维修及保养费用因而增加；
- 车辆的可用寿命缩短，更换车辆的资金成本因而增加；及
- 道路受损，因而须更频密维修，亦会增加道路维修费用的公共开支。

审计署认为，市署应确保垃圾车没有超载。为达致这情况，市署应检讨各条垃圾收集路线的工作量分配情况，及监察垃圾收集队的工作习惯。审计署认为，市署应确保垃圾车是遵守《道路交通(交通管制)规例》运作。

后备垃圾车过剩

41. 由于垃圾车有时会发生故障或须要维修，因此市署须备有后备垃圾车。市署的后备垃圾车数目与其垃圾车队的垃圾车数目的比例称为议定的后备垃圾车比例。一九八五年之前，议定的后备垃圾车比例被定为25%。

42. 在一九八五年三月，一个运输事务工作小组对港岛区垃圾车的不能出车率进行了一次检讨。在一九八四年，港岛区的平均不能出车率为18.2%。由于垃圾车的平均不能出车率低于25%的议定的后备垃圾车比例，工作小组建议由一九八五年三月起，把议定的后备垃圾车比例由25%调低至20%。不过，工作小组的建议并没有付诸实行。

43. 在一九八六年八月，市署同意把港岛区及九龙区的议定的后备垃圾车比例由25%减至20%是合理的。不过，市署并没有相应地缩减其垃圾车队。在这次帐目审查期间，港岛区及九龙区的运输事务经理确认，根据他们所了解，议定的后备垃圾车比例仍然是25%。

44. 审计署对港岛区及九龙区垃圾车在一九九八年一月至九月期间的不能出车的情况进行分析。审计署分析的结果(如撮述于附录E及F)显示在此期间，不同类别的垃圾车的平均不能出车率有很大的差异。港岛区的平均不能出车率由16.8%(拖斗)至23.6%(拖头)不等。九龙区的平均不能出车率由0.8%(拖斗)至10.7%(十二公吨的垃圾车)不等。而且在此期间，就各类别的垃圾车而言，港岛区的整体不能出车率都大大高于九龙区。审计署对这样大的差异感到关注。虽然明白到港岛多山路可能是造成港岛区的不能出车率较高的部分原因，不过，审计署认为市署应进行检讨，以找出港岛区和九龙区的不能出车率有很大差异的根本原因，以期尽量降低垃圾车的不能出车率。

45. 不同类别的垃圾车各有不同的用途。因此，某一类别垃圾车不能由另一类别垃圾车取代。再者，在一九九八年，不同类别的垃圾车的不能出车率有很大的差异(见上文第44段)。审计署认为有需要为每一类别垃圾车订立两个议定的后备垃圾车比例，一个给港岛区，另一个给九龙区。审计署认为，在订立议定的后备垃圾车比例时，市署应考虑到当时不同类别垃圾车的不能出车率。

46. 市署并没有依照 25% 的议定的后备垃圾车比例置备后备垃圾车。在一九九八年四月一日港岛区和九龙区的不同类别垃圾车的实际的后备垃圾车比例有很大的差异(见附录G)。此外, 议定的后备垃圾车比例并没有被更新以反映垃圾车的实际不能出车率。因此, 市署有剩余的后备垃圾车。根据目前市署 25% 的议定的后备垃圾车比例, 审计署估计市署在一九九八年四月一日有八辆过剩后备垃圾车, 而该八辆车的总更换成本为890 万元(见附录H)。倘若议定的后备垃圾车比例被减至20% (见上文第 43 段), 市署在一九九八年四月一日则有 15 辆过剩后备垃圾车, 其总更换成本为 1,700 万元(见附录I)。

审计署的结论

47. 审计署的结论是:

垃圾收集队的剩余工作能力

- (a) 在正式的工作时间内, 市署的垃圾收集队并未全面投入收集垃圾。从一九九七年八月, 一九九七年十一月及一九九八年三月这三个月, 他们有大量的空闲时间可证明这点(见上文第 13 段);
- (b) 约 26% 在单体车垃圾收集路线工作的垃圾收集队及约 28% 在挂接车垃圾收集路线工作的垃圾收集队是过剩的。相应地, 约 18% 用于单体车垃圾收集路线的垃圾车及约 25% 用于挂接车垃圾收集路线的拖头是过剩的(见上文第15段);
- (c) 基于上文(b)项所述的剩余工作能力:
 - (i) 在1997-98 年度, 估计市署过剩的垃圾收集队的职员成本为3,580万元(见上文第 17 段); 及
 - (ii) 在一九九八年四月一日, 估计市署过剩的垃圾车的更换成本为5,730万元(见上文第 18 段);

出现大量空闲时间的原因

- (d) 过时及不一致的垃圾收集工作值用于策划垃圾收集路线(见上文第 21 段);
- (e) 市署垃圾收集队每日的工作量(以收集得的垃圾重量计算)被高估了(见上文第 22 段);
- (f) 市署没有足够的垃圾车运作的管理资料, 用以有效地监察辖下垃圾收集队的工作表现(见上文第 25 段);
- (g) 在一九九七年八月至一九九八年三月期间, 约有18%的市署垃圾收集队有至少一小时的剩余时间(见上文第 28 段);

- (h) 大部分的垃圾车的平均行车速度较用作策划垃圾收集路线的平均行车速度为高(见上文第29 段);

外判垃圾收集服务

- (i) 虽然市署预计外判垃圾收集服务可节省大量成本, 但市署并没有把任何垃圾收集服务外判(见上文第 37 段);

垃圾车超载

- (j) 垃圾车经常出现超载的情况(见上文第 38 及 39 段);

置备后备垃圾车

- (k) 市署有需要为每一类别垃圾车订立两个议定的后备垃圾车比例, 一个给港岛区, 另一个给九龙区, 以充分反映当时的不能出车率(见上文第 45 段); 及
- (l) 市署并没有依照议定的后备垃圾车比例置备后备垃圾车。在一九九八年四月一日估计过剩后备垃圾车的总更换成本最少为 890 万元(见上文第 46 段)。

审计署的建议

48. 审计署已向市政总署署长*建议*, 市署应 :

垃圾收集队的剩余工作能力

- (a) 从速严谨检讨辖下垃圾收集队的剩余工作能力, 从而尽量减少垃圾收集队的数目 ;
- (b) 暂停购买垃圾车, 直至现有的垃圾车得以充分利用为止 ;

预定的垃圾收集工作量

- (c) 从速严谨地重新研究用以策划垃圾收集路线的垃圾收集工作值 ;
- (d) 从速检讨辖下垃圾收集队工作量的规划, 以纠正高估垃圾收集队工作量的情况 ;
- (e) 定期检讨垃圾收集路线时间表。如发现一些垃圾收集路线的实际收集得的垃圾重量与预定收集的垃圾重量有很大分别时, 市署应立即采取行动修订有关的垃圾收集路线时间表 ;

监察垃圾收集队的工作表现

- (f) 研究可用于管理辖下垃圾车车队的最新科技，并考虑使用先进的仪器，从而有效地监察辖下垃圾车的运作；
- (g) 重新编排垃圾收集路线，以便尽量减少垃圾收集队的剩余时间；

外判垃圾收集服务

- (h) 加快订定外判垃圾收集服务的目标及订定时间表；
- (i) 停止招聘常额二级工人，而现时二级工人的空缺应由临时员工填补，等候可能被外判的部分垃圾收集服务而多出的二级工人调配填补；

垃圾车超载

- (j) 密切监察辖下垃圾收集队的工作，以确保垃圾车不会超载；

置备后备垃圾车

- (k) 为每一类别垃圾车订定两个议定的后备垃圾车比例，一个给港岛区，另一个给九龙区，以充分反映当时的不能出车率；
- (l) 进行检讨，以找出港岛区及九龙区垃圾车的不能出车率有很大差异的原因；及
- (m) 按照议定的后备垃圾车比例置备后备垃圾车。

市政总署署长的回应

49. 市政总署署长表示市署欢迎审计署的报告书，并会以这份报告书作为有用的参考资料。市署过去亦曾自发性的进行检讨。市署承诺将来会提供更有效和更符合成本效益的垃圾收集服务。至于计算方法，市署对审计署根据市署的记录分析得来的审查结果并无异议。市政总署署长亦表示：

策划垃圾收集服务时受到的限制

- (a) 市署的首要职责是保障公众卫生。垃圾收集是维护公众卫生的其中一项最基本的工作。香港是世界上居住环境最挤迫的地方之一。其炎热而潮湿的夏天加快了有机废物的腐坏速度。香港作为一个国际城市，处于世界上一个备受多种严重流行病威胁的地区，这些病极容易由依附在腐坏垃圾的有害动物及害虫传播。在这样的背景下，市署的首要任务是要确保垃圾能迅速获得清理。至于收集每吨垃圾的成本效益，极其量只能排到第二位。尤其是当成本效益跟这些疾病所引致的人命损失或苦难的代价作比较的时候；

- (b) 垃圾收集主要是一项劳工密集的人手操作服务。香港的高密度市区发展在过往及现在均不容许市署提供高度自动化的逐户垃圾收集服务。社会发展的性质以及每位市民所制造的垃圾量日益增加，使市署必须全年(只有农历新年初一例外)每日提供垃圾收集服务(很多时一日数次)；
- (c) 在设计个别垃圾收集路线时，市署须考虑从每个垃圾收集站收集得的垃圾量、在特定时间内员工处理垃圾的能力、垃圾收集站之间的距离以及道路和交通情况等各项因素。这些变数可以日日不同，因此市署只能以平均数作为市署服务的规划参数。这些并非服务表现的标准；
- (d) 垃圾并非一种均匀一律、完全相同的物质。每一个家庭制造多少垃圾是无法准确估计的。市署只能用某段时间内，从一个大数目的人口收集得来的垃圾总数量计算出平均数，从而产生“规划平均数”；
- (e) 此外，垃圾收集员工也是人。他们从事体力劳动的能力受到其年龄、体格、健康状况和工作道德观以及在很大程度上受到例如天气、湿度及工作环境等外在因素所影响。市署聘用年龄将届二十岁的青年以至年龄将届六十岁的工人从事颇为粗重的体力劳动。无论在寒冬摄氏10度以下，抑或在炎夏时在荫蔽处高达摄氏30度以上的气温、湿度水平达到90%以上的夏季月份，以及路旁经常录得非常高的空气污染水平下，工人们都须要全天候处理厌恶性物料。市署必须承认，即使体格最强健的工人，年内的每日生产量是可以出现很大差异的(注8)；
- (f) 作为一个负责的雇主，市署亦有责任去承认不能期望工人每日或每周工作超过一个合理的时数。简单来说，在编订工作时间表时，超时工作只能当作例外情况，而非非常的安排；
- (g) 因为存在这些变数，个别垃圾收集队有时会提早完成工作，而另外一些日子却又须超时工作，这并非不寻常现象。市署无法保证任何时候都不会出现空闲时间：市署只能利用行政措施将空闲时间尽量减至最少；
- (h) 除了会影响公众卫生外，垃圾还是惹人讨厌的东西；因为“垃圾发出臭味”。虽然市署新近落成的垃圾收集站一般都设有抽气式净气系统，不过，很多较旧型的和临时的垃圾收集站均采用露天设计。由于缺乏土地或遭附近市民反对，市署在多个地区均无法觅得地方兴建新型的垃圾收集站。根据过往的经验，市署知道，如果市署没有定期地清理垃圾，市民一定会激烈投诉；

注 8：审计署发现每一更的加权平均空闲时间是一贯的超过二小时，超过每更7.5工作时数的四分之一。而且，在被选中的垃圾收集队中，在一九九七年夏季的空闲时间高达约2.5 小时。(见上文第13 段)。

- (i) 大部分垃圾会在深夜及清晨放进垃圾收集站内。市署在大部分地点均无法提供通宵垃圾收集服务，原因是附近居民会投诉垃圾车发出的噪音。一般来说，市署只能在早上六时半左右开始收集垃圾。市民期望市署能够在早上第一次收集垃圾时便清理垃圾收集站内全部垃圾，不让垃圾留在垃圾收集站内发出臭味，滋扰居民。所以，每日垃圾收集路线的数目，主要是根据市署早上第一时间要清理的垃圾收集站的数目而决定的；
- (j) 市署不能自行决定其所提供服务的水平。市署是市政局的执行部门。市政局负责厘定资源水平，以及市署必须依循的政策。市政局议员一般都期望市署能够提供质优而迅速的垃圾收集服务，以配合社会的需要。很多时候，市政局议员是根据他们的选民所反映的意见来衡量市署的服务，而他们往往会听见选民对市署的服务投诉多于赞赏，也是自然的事；
- (k) 可以理解的是，市署人员在策划垃圾收集服务时，倾向较为审慎，而且如果简单地从数学上将每日须要收集的垃圾总数量与垃圾收集队理论上收集垃圾的能力比较，市署好像提供了过剩的收集能力。市署提供的服务水平是要符合市民的期望。策划垃圾收集路线的工作以至所需的垃圾车数目，很大程度是被这个服务水平的考虑因素所带动，而非单凭简单的数学计算；及

垃圾收集服务的检讨

- (l) 市署承认在运作方面是可以作出改进的。事实上，市署已着手进行一项大规模的检讨工作，检讨市署提供的所有洁净服务，包括垃圾收集服务。这次检讨的范围，不单已包括审计署的报告书所提出的建议事项，亦甚至更进一步，例如市署引进 ISO 9000 品质管理系统到其洁净服务的意向。

50. 市政总署署长亦对审计署的报告书内具体的论点有下列的意见：

垃圾收集队的剩余工作能力

- (a) 市署注意到垃圾收集队较正式的完工时间更早完成每日工作的审计署的结论。对于审计署提出关于完工即下班的意见，市署已停止这种做法。此外，市署会再检讨垃圾收集队的运作情况，以确保每队获派的工作量足够用尽整天的工作时间；
- (b) 垃圾收集服务的现行运作模式是根据八十年代中所订定的一套标准工作值制定。由于时移势易，影响到工作值的因素亦有所改变。这些因素包括垃圾量，而垃圾量是受到人口的转变和房屋发展所影响、工作环境、垃圾收集的运作方式、垃圾车的类型、垃圾桶的设计和质量、垃圾中所包含的物质(例如愈来愈多包装物料)、车速限制、道路网及交通情况等等。随着时间过去，这些工作值在目前的环境可能已不再适用。市署透过聘用私营顾问公司及市署的管

理参议组的辅助，正对其洁净事务进行一次彻底的检讨（见下文第50(e)至50(h)段）；

- (c) 审计署另一结论是，垃圾收集队有很多空闲时间。审计署是从一九九七年八月二十四日至三十日、一九九七年十一月二十三日至二十九日及一九九八年三月九日至十五日中的三个星期从247条垃圾收集路线随机抽选出50条，分析其运作情况后作出结论。虽然市署接纳审计署的结论，但市署认为这次分析并没有考虑一些因素，例如垃圾量的季节性波动，以及不同路线的垃圾量有差别等。如上文第16段图一所见，垃圾量是波动的。垃圾量最多的一个月(3 330公吨)与垃圾量最少的一个月(3 084公吨)相差约8% (注9)。每日的垃圾量的差幅(注10)及不同路线的垃圾量的差幅(注11)也可能同样显著。然而，审计署的研究并没有包括六月至七月的高峰期；
- (d) 市署同意审计署建议，暂停购买垃圾车，并检讨垃圾收集队的剩余工作能力。市署已暂停购买垃圾车，以待垃圾收集路线检讨的结果，是次检讨是根据一套新的工作值和其他考虑因素进行的。此外，因应一九九八年下半年市署进行的检讨结果，市署已削减六条垃圾收集路线。正如较早前提及，市署现正对洁净服务进行彻底的检讨，以期按现行的服务水平，进一步减少路线数目。至于市署是否能够削减实际的垃圾车和垃圾收集队的数目，在某程度上须视乎在检讨期间，市署拟进行的公众谘询工作中，社会各界对市署服务的期望。倘公众人士期望香港环境更清洁和更卫生，则市署或须重行调配过剩的垃圾车和人手，以改善某些地区的服务。重要的是，必须紧记市署是一个服务提供者；

出现大量空闲时间的原因

- (e) 对于审计署所关注空闲时间的问题，市署亦有同感。正如上文第50(b)段所提及，问题的症结在于现行使用的一套标准工作值。在缺乏可靠及准确的工作

注 9：市署于一九九七年五月至八月内每日收集得的垃圾重量比1997-98年度余下的八个月内每日收集得的垃圾重量高约5%，审计署认为一个方法去处理这5%在高峰期内增加的垃圾的重量，是要求垃圾收集队超时工作，而非在垃圾收集队中备有额外的工作能力(见上文第16段)。

注 10：审计署接纳每天用于收集一车垃圾的时间可能有轻微的差异。但是，这些每天的差异不能解释垃圾收集队高达约每更7.5工作时数的30%的空闲时间（见上文表一及表二），在设计个别垃圾收集路线时，市署可用平均数作为这项服务的规划参数(见上文第49(c)段)。

注 11：审计署认为在策划垃圾收集路线时，最主要考虑的因素应是收集垃圾所需的时间。而收集垃圾所需的时间是受多个因素所影响，其中包括垃圾量。市署应在策划垃圾收集路线时，使到在不同垃圾收集路线上工作的垃圾收集队所需工作的时间不会有很大的差异。至于一条垃圾收集路线与另一条垃圾收集路线在垃圾量上的差别，是不会令致任何审计署的结论及建议变得不正确。

值用以准备垃圾收集路线时间表，是很难决定垃圾收集队在每更次完成工作所需的时间；

- (f) 因此，市署的管理参议组已于一九九八年十二月开始研究垃圾收集队的运作情况。接着，管理参议组会在其后的三个月着手进行有关时间及操作方面的研究。同时，市署已委托顾问公司，为期六个月，去协助市署对洁净服务(包括垃圾收集服务)进行根本及全面的检讨。顾问已于一九九九年一月开始工作，并就此项特别任务，与管理参议组紧密合作；
- (g) 预料管理参议组定于一九九九年四月完成的研究工作会厘定一套经修订的工作值，而这些工作值对重新编排垃圾收集路线及加强垃圾收集服务的效率十分重要。研究完成后，市署会请市政局确认这些经修订的工作值；
- (h) 与此同时，市署亦正接触本地的大专院校，以期为市署的洁净服务，包括垃圾收集服务，发展一个电脑模型，以提供更科学化的规划系统。垃圾收集路线在很大程度上是由市署职员以人手策划的。而这些市署职员是根据本身的实际经验，制定垃圾车的最佳路线。市署期望，有了这个电脑模型的帮助，车辆及人手调配的效率得以提高；
- (i) 在此期间，除了削减第50(d)段所述的六条路线外，市署已经采取步骤确保垃圾收集队工作至更次完毕。市署亦已加紧监督的工作，并致力确保垃圾收集队运载垃圾的车次不会较预定为少；

监察垃圾收集队的工作表现

- (j) 市署接纳审计署的建议，现正联同政府车辆管理处及区域市政总署对多款车辆电子装置和系统进行研究，希望为政府车队引入最合适的监察系统，并让垃圾车优先安装。现已有计划于一九九九年三月，在若干辆垃圾车试用一种名为“车队记录仪”(Fleetlogger)的电子装置。此外，市署亦正在研究采用全球定位系统(Global Positioning Sky-eye) 车辆位置测定设备和环球移动通讯系统(Global System Mobile Services) 通讯装置，以便市署可对其垃圾收集工作进行实时监察。视乎这些试验所得的结果而定，市署会寻求市政局的同意在所有垃圾车上安装；
- (k) 待市署的详细研究有了结果后，垃圾收集队的数目可能可以进一步减少，从而使其剩余时间减至最少；

垃圾车超载

- (l) 市署也很关注垃圾车超载的问题。市署现正进行一项试验计划，在六辆垃圾车上装置称量设备。该设备旨在于垃圾车超载时提醒司机。倘试验计划成功，市署会购置更多这种设备；

置备后备垃圾车

- (m) 市署同意审计署的审查结果，并会立即采取行动，纠正有关情况。事实上，市署已暂停购买垃圾车，务求尽量减少后备垃圾车的数目至可接受的最低水平。市署会遵照议定的后备垃圾车比例，并按运作经验不时检讨议定的后备垃圾车比例；
- (n) 市署注意到港岛区和九龙区的不能出车率有很大差异的审查结果。市署正采取行动，判定出现差异的原因，务求合理计算两区各类垃圾车的不能出车率；
及

外判垃圾收集服务

- (o) 市署会积极研究外判洁净服务，包括外判垃圾收集服务的机会。外判的机会取决于一些条件，例如圆满地重行调配过剩员工、聘得胜任可靠的承办商，以及要为市民提供高质素的服务等。顾问研究的范围包括外判问题，而顾问会建议合适的计划。与此同时，市署已暂停招募二级工人来填补空缺。

市政局的回应

51. 在一九九九年五月十日，**市政局主席**向审计署提出下列的意见：

垃圾收集队的剩余工作能力和出现大量空闲时间的原因

- (a) 关于上文第47(a)至47(h)段的审计结论，
 - (i) 市政局的一贯政策，是要平衡兼顾垃圾收集服务的成本效益和市民对该项服务的期望。市政局会继续监察市署削减及重新策划垃圾收集路线的工作，以提供最具成本效益的服务；
 - (ii) 在策划垃圾收集路线方面，市政局认为市署应尽量准确估计须收集的总垃圾量，及根据这些资料计算出须收集的平均垃圾量，以便日后策划垃圾收集服务，并向市政局解释其计算基础。市政局亦促请市署向外间物色作策划垃圾收集路线用的合适电脑软件；
 - (iii) 垃圾收集服务的策划工作虽受市署所指的变数影响，但即使有这些变数，对于市署无法确保任何时候都不会出现空闲时间，市政局认为是不能接受的。市政局会对市署进行监察，使市署尽量透过行政措施来减少及善用空闲时间。市署亦应就如何善用空闲时间提供具体计划；

- (iv) 市政局要求市署研究在午夜或通宵提供垃圾收集服务的可行性(包括研究本港市民会否接受有关建议的影响，例如这项建议所带来的噪音滋扰)，以期节省开支。市署会向有关的专责委员会提交报告；及
- (v) 市政局并不同意市署于上文第49(j)段的说法：很多时候，市政局议员“是会根据他们的选民所反映的意见来衡量市署的服务，而他们往往会听见选民对市署的服务投诉多于赞赏，也是自然的事”。一直以来，各议员均谨慎监察市署提供的服务，并向市署提出改善建议；

外判垃圾收集服务

- (b) 关于上文第 47(i) 段的审计结论，市政局会指示市署积极研究把洁净服务(包括垃圾收集服务)外判。此外，市署也会研究在深夜或通宵提供垃圾收集服务的可行性，从而有效地运用资源。有关的专责委员会将详细审议这项研究的报告；

垃圾车超载

- (c) 关于上文第47(j)段的审计结论，市政局已要求市署密切监察此事，并采取适当的跟进行动；及

置备后备垃圾车

- (d) 关于上文第 47(k) 段及 47(l) 段的审计结论，市政局会敦促市署为每一类别垃圾车订立两个议定的后备垃圾车比例，一个给港岛区，另一个给九龙区，以便充分反映当时的不能出车率。

52. 市政局主席亦告知审计署，在一九九八年九月的市政局财务委员会会议上，市政局已指示市署冻结购买垃圾车，因而节省了 1 亿元开支。市政局会继续监察市署在提供垃圾收集服务方面的资源运用，望能达致最高成本效益的运作模式。

一九九八年三月九日至十五日该星期
所需的单体车垃圾收集路线数目

分区	现有 路线数目	重新编排路线后 所需的路线数目	过剩的 路线数目 (注) (c)=(a)-(b)
	(a)	(b)	
日更			
中区	9	9	0
东区	19	15	4
南区	19	17	2
湾仔	11	11	0
西区	6	6	0
九龙城	18	13	5
观塘	24	15	9
旺角	7	6	1
深水埗	18	14	4
黄大仙	14	13	1
油尖	8	7	1
日更总计	153	126	27
夜更			
中区	5	4	1
东区	9	5	4
南区	5	3	2
湾仔	4	2	2
西区	5	3	2
九龙城	8	5	3
观塘	10	5	5
旺角	3	2	1
深水埗	6	3	3
黄大仙	10	5	5
油尖	5	3	2
夜更总计	70	40	30
日更及夜更总计	223	166	57

资料来源：审计署根据环保署及市署的记录所作的分析

注：在一九九八年三月九日至十五日该星期，有30支在单体车垃圾收集路线工作的垃圾收集队定期领取超时工作津贴。在领取超时工作津贴期间，他们有实际进行垃圾收集工作。审计署在确定过剩的路线数目时，以他们会继续进行同样时数的超时工作为根据，因此没有重新编排这些路线。

一九九八年三月九日至十五日该星期
所需的挂接车垃圾收集路线数目

总区	现有 路线数目	重新编排路线后 所需的路线数目	过剩的 路线数目 (注) (c)=(a)-(b)
	(a)	(b)	
日更			
港岛区	5	3	2
九龙区	7	6	1
日更总计	12	9	3
夜更			
港岛区	4	2	2
九龙区	2	2	0
夜更总计	6	4	2
日更及夜更总计	18	13	5

资料来源：审计署根据环保署及市署的记录所作的分析

注：在一九九八年三月九日至十五日该星期，有三支在挂接车垃圾收集路线工作的垃圾收集队定期领取超时工作津贴。在领取超时工作津贴期间，他们有实际进行垃圾收集工作。审计署在确定过剩的路线数目时，以他们会继续进行同样时数的超时工作为根据，因此没有重新编排这些路线。

过剩的垃圾收集队的财政后果

估计的职员成本

1997-98 年度在单体车垃圾收集路线工作的垃圾收集队的职员成本为 1.414 亿元。在 1997-98 年度，过剩的 26% 垃圾收集队的估计职员成本

$$= 1.414 \text{ 亿元} \times 26\% = 3680 \text{ 万元}$$

1997-98年度在挂接车垃圾收集路线工作的垃圾收集队的职员成本为610万元，在1997-98年度，过剩的28% 垃圾收集队的估计职员成本

$$= 610 \text{ 万元} \times 28\% = 170 \text{ 万元}$$

因此，在1997-98 年度，过剩的垃圾收集队的估计职员成本

$$= 3680 \text{ 万元} + 170 \text{ 万元} = \underline{3,850 \text{ 万元}}$$

过剩的垃圾车的估计更换成本

在一九九八年四月一日，用于单体车垃圾收集路线的压缩型垃圾车的更换成本为2.86 亿元。18% 过剩的压缩型垃圾车的估计成本

$$= 2.86 \text{ 亿元} \times 18\% = 5,150 \text{ 万元}$$

在一九九八年四月一日，用于挂接车垃圾收集路线的拖头的更换成本为2,300万元。25% 过剩的拖头的估计成本

$$= 2,300 \text{ 万元} \times 25\% = 580 \text{ 万元}$$

因此，在一九九八年四月一日，过剩的垃圾车的估计更换成本(压缩型垃圾车及拖头)

$$= 5,150 \text{ 万元} + 580 \text{ 万元} = \underline{5,730 \text{ 万元}}$$

资料来源：审计署根据市署的记录所作的分析

附录 D
(参阅第21段)

不同工作值用于不同垃圾收集路线的工作

垃圾车 类型	工作	最低 工作值 (分钟)	最高 工作值 (分钟)	最高工作值超出 最低工作值的百分率
		(a)	(b)	$(c) = \frac{(b) - (a)}{(a)} \times 100\%$
哈拿型	装载一个长方形垃圾桶的垃圾	1.00	1.43	43%
	装载一篓垃圾	0.25	0.40	60%
	装载一立方米的大件垃圾	2.00	2.33	17%
罗尔巴型 (六公吨)	装载一个长方形垃圾桶的垃圾	0.50	1.50	200%
	装载一篓垃圾	0.19	0.33	74%
	装载一立方米的大件垃圾	0.40	4.80	1100%
罗尔巴型 (十二公吨)	装载一个长方形垃圾桶的垃圾	1.00	1.67	67%
	装载一篓垃圾	0.25	0.25	0%
	装载一立方米的大件垃圾	2.20	2.30	5%
凤凰型 (六公吨)	装载一个长方形垃圾桶的垃圾	1.00	3.00	200%
	装载一篓垃圾	0.20	0.33	65%
	装载一立方米的大件垃圾	2.20	3.50	59%
凤凰型 (十二公吨)	装载一个长方形垃圾桶的垃圾	1.00	1.10	10%
	装载一篓垃圾	0.20	0.30	50%
	装载一立方米的大件垃圾	2.20	2.40	9%
百事柏型	装载一篓垃圾	0.14	0.50	257%
	装载一立方米的大件垃圾	2.20	2.50	14%

资料来源：审计署根据市署垃圾收集路线时间表所作的分析

港岛区在一九九八年一月至九月期间垃圾车的不能出车率

月份	每类别垃圾车的不能出车率				
	四公吨	六公吨	十二公吨	拖头	拖斗
一九九八年一月	10.3%	17.2%	28.0%	18.0%	15.4%
一九九八年二月	31.0%	21.8%	6.5%	22.6%	12.7%
一九九八年三月	11.0%	21.4%	26.9%	20.3%	23.3%
一九九八年四月	10.3%	23.4%	1.1%	12.9%	13.1%
一九九八年五月	23.9%	20.4%	31.2%	38.7%	15.1%
一九九八年六月	9.3%	17.2%	21.1%	19.1%	15.1%
一九九八年七月	20.3%	21.8%	30.1%	25.8%	20.4%
一九九八年八月	19.4%	20.6%	0.0%	34.1%	21.1%
一九九八年九月	18.7%	15.1%	27.8%	20.5%	15.1%
平均	17.1%	19.9%	19.2%	23.6%	16.8%

资料来源：审计署根据市署的记录所作的分析

注：在一九九八年一月至九月期间，港岛区并没有货车。

附录 F
(参阅第44段)

九龙区在一九九八年一月至九月期间垃圾车的不能出车率

月份	每类别垃圾车的不能出车率					
	货车	四公吨	六公吨	十二公吨	拖头	拖斗
一九九八年一月	0.0%	0.0%	6.0%	4.7%	2.8%	0.4%
一九九八年二月	0.0%	15.5%	6.4%	3.4%	2.3%	0.0%
一九九八年三月	0.0%	0.0%	8.1%	11.4%	2.1%	1.0%
一九九八年四月	0.0%	0.0%	7.3%	9.0%	5.0%	0.7%
一九九八年五月	6.5%	0.0%	5.4%	17.0%	1.2%	1.4%
一九九八年六月	6.7%	10.0%	6.8%	17.3%	1.8%	0.0%
一九九八年七月	0.0%	23.7%	9.7%	11.8%	4.1%	0.1%
一九九八年八月	11.8%	0.0%	8.6%	13.3%	0.0%	0.3%
一九九八年九月	20.0%	0.0%	9.4%	8.4%	6.7%	3.2%
平均	5.0%	5.5%	7.5%	10.7%	2.9%	0.8%

资料来源：审计署根据市署的记录所作的分析

附录 G
(参阅第46段)

在一九九八年四月一日的实际的后备垃圾车比例

垃圾车类别	港岛区	九龙区	整体
货车	不适用(注)	0.0%	0.0%
四公吨	16.7%	33.3%	20.0%
六公吨	29.2%	17.6%	22.4%
十二公吨	33.3%	20.0%	22.2%
拖头	37.5%	27.3%	31.6%
拖斗	33.3%	35.0%	34.3%

资料来源：审计署根据市署的记录所作的分析

注：在一九九八年四月一日，港岛区并没有货车。

根据目前 25% 的议定的后备垃圾车比例
在一九九八年四月一日过剩后备垃圾车的更换成本

垃圾车类别	垃圾车 实际数目	根据20%的议定 的后备垃圾车比例 所需垃圾车数目	过剩垃圾车 (注1)	过剩垃圾车 的更换成本 (百万元)
	(a)	(b)	(c) = (a)-(b)	
港岛区				
四公吨	12	14	0	0
六公吨	72	68	4	5.32
十二公吨	3	3	0	0
拖头	8	7	1	1.05
拖斗	15	14	1	0.85
港岛区总计			6	7.22
九龙区				
货车	3	4	0	0
四公吨	3	3	0	0
六公吨	102(注2)	112	0	0
十二公吨	15	16	0	0
拖头	11(注3)	11	0	0
拖斗	20(注4)	18	2	1.70
九龙区总计			2	1.70
港岛区和九龙区总计			8	8.92

资料来源：审计署根据市署的记录所作的分析

注1：如(b)大过(a)，则(c)会取零的数值。

注2：垃圾车的实际数目，并不包括四辆等待交还给政府车辆管理处的六公吨垃圾车。

注3：垃圾车的实际数目，并不包括三辆等待交还给政府车辆管理处的拖头。

注4：垃圾车的实际数目，并不包括四辆等待交还给政府车辆管理处的拖斗。

根据一九八六年市署建议的20%的议定的后备垃圾车比例
在一九九八年四月一日过剩后备垃圾车的更换成本

垃圾车类别	垃圾车 实际数目	根据20%的议定 的后备垃圾车比例 所需垃圾车数目	过剩垃圾车 (注1)	过剩垃圾车 的更换成本 (百万元)
	(a)	(b)	(c) = (a)-(b)	
港岛区				
四公吨	12	13	0	0
六公吨	72	64	8	10.64
十二公吨	3	3	0	0
拖头	8	7	1	1.05
拖斗	15	13	2	1.70
港岛区总计			11	13.39
九龙区				
货车	3	4	0	0
四公吨	3	3	0	0
六公吨	102(注2)	105	0	0
十二公吨	15	15	0	0
拖头	11(注3)	10	1	1.05
拖斗	20(注4)	17	3	2.55
九龙区总计			4	3.60
港岛区和九龙区总计			15	16.99

资料来源：审计署根据市署的记录所作的分析

注1：如(b)大过(a)，则(c)会取零的数值。

注2：垃圾车的实际数目，并不包括四辆等待交还给政府车辆管理处的六公吨垃圾车。

注3：垃圾车的实际数目，并不包括三辆等待交还给政府车辆管理处的拖头。

注4：垃圾车的实际数目，并不包括四辆等待交还给政府车辆管理处的拖斗。