

新竹國泰綜合醫院  
廢棄物管理及減量  
實務經驗分享

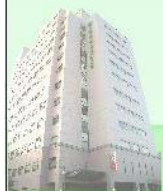
報告人：葉文喜 總領班

## 簡報大綱

❖ 醫院簡介

❖ 醫療廢棄物處理實務分享

- 一、醫院廢棄物管理
- 二、廢棄物減量成效
- 三、案例分享
- 四、意見交流



# 91年8月創院

台北國泰  
醫學中心



汐止臨床醫學  
研究中心

內湖診所



汐止國泰  
區域教學醫院



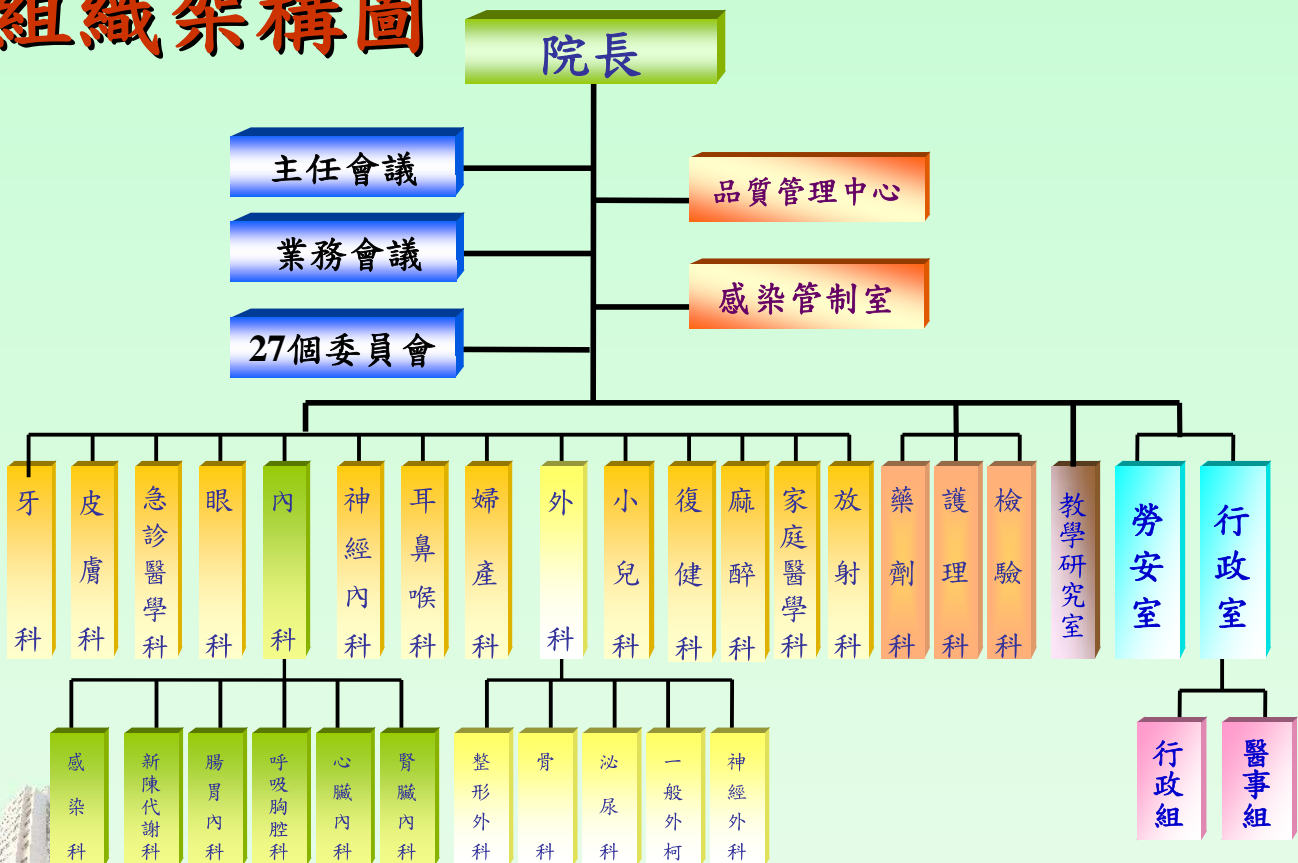
98年醫院評鑑結果為：  
新制醫院評鑑特優  
新制教學醫院評鑑合格



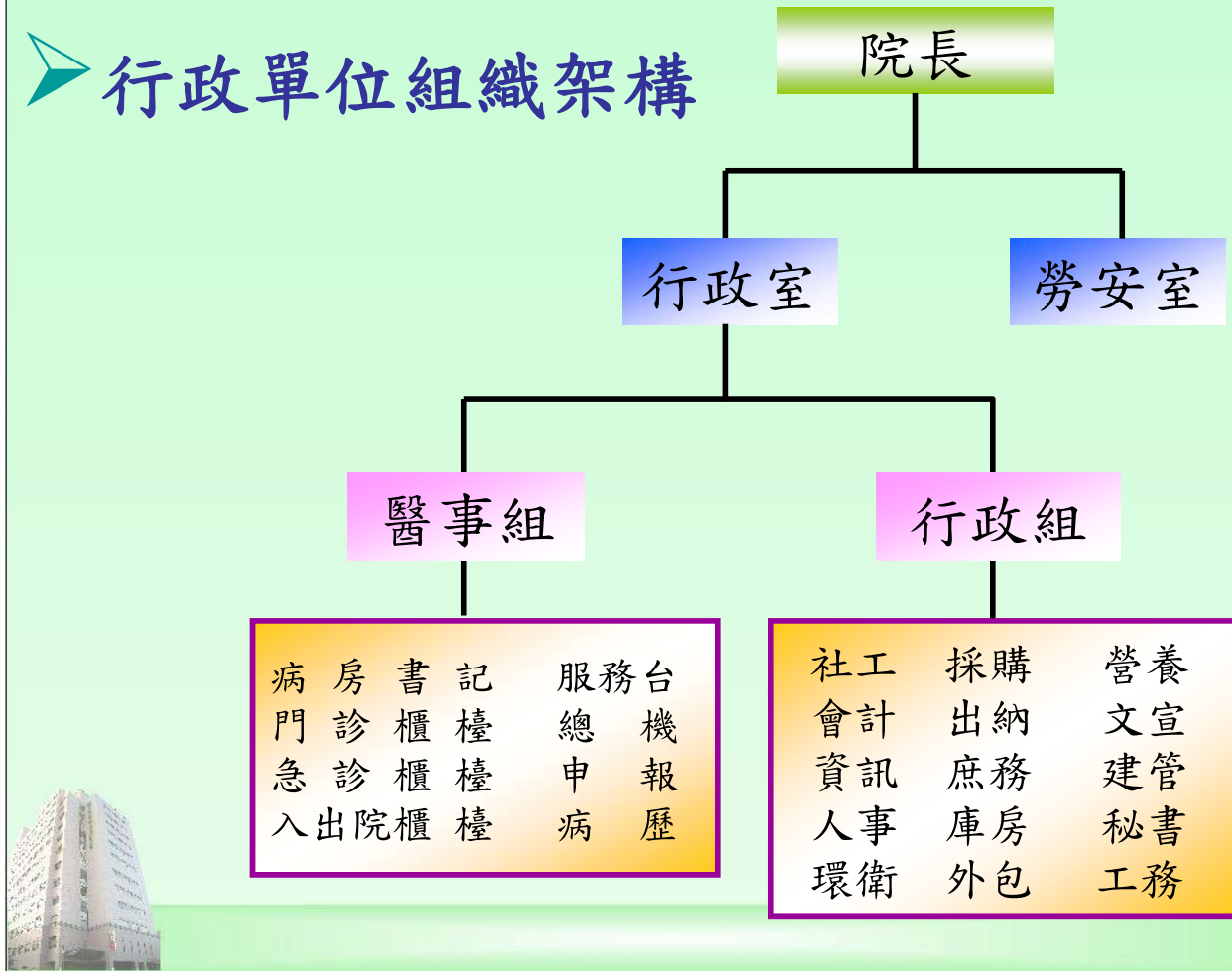
新竹國泰  
地區教學醫院



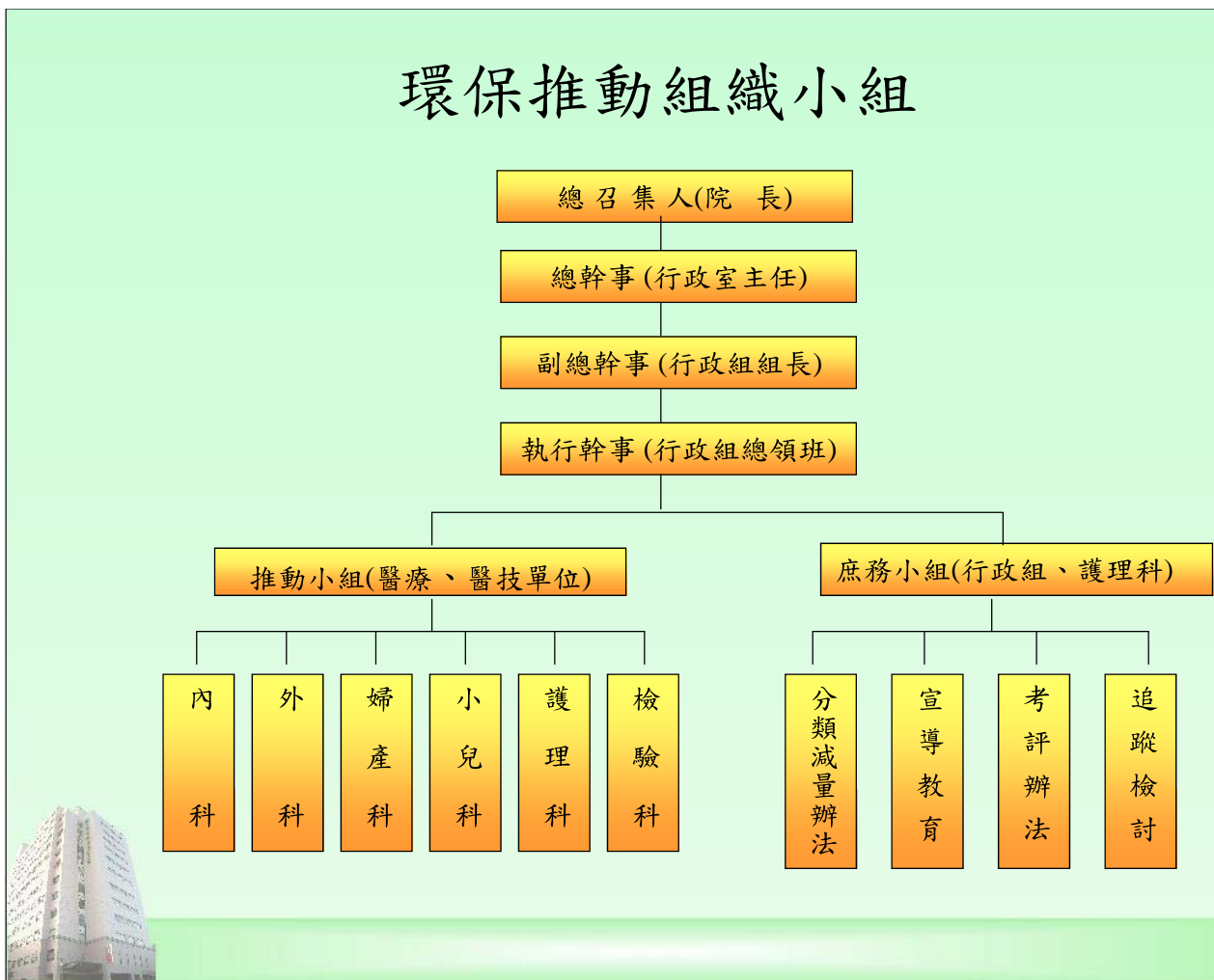
## 組織架構圖



# 行政單位組織架構

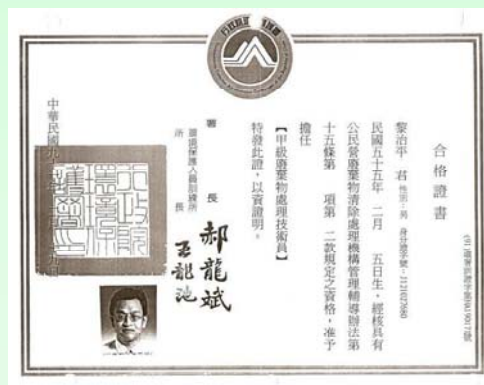


# 環保推動組織小組



# 醫院廢棄物管理-專責人員執照

- 依廢清法第二十八條第二項規定許可病床數在50床(含)以上之醫療機構，需符合下列規定：
- 應設置一名乙級廢棄物處理技術員。
- 若醫院自行清除或處理有害事業廢棄物，則應設置甲級廢棄物處理技術員。



# 醫院廢棄物管理-各項廢棄物處理廠商

種類	清除機構	處理機構	備註
生物醫療廢棄物	嘉德技術開發公司		備援處理廠 1. 水美工程企業公司 2. 國鉅環保科技公司 3. 日友環保科技公司
一般性事業廢棄物 (生活垃圾)	業豐環保有限公司	新竹市環保局 焚化廠	
污泥	全振生環保工程 有限公司	佑春環保生技 有限公司	
資源回收	業豐環保有限公司		



# 廢棄物清除處理流程-產源

- 生物醫療廢棄物：洗腎室、開刀房、病房等



- 一般事業廢棄物：辦公室、醫療站及病患生活垃圾等



# 廢棄物清除處理流程-收集

- 生物醫療廢棄物由特定之清潔人員執行收集作業。
- 每日定時清運一日二趟。
- 一般廢棄物由病房清潔人員收集。
- 每日定時清運一日三趟。
- 均由固定電梯運送符合感染管制規定。

項目	相片	防護	時間		使用 電梯	運送方式	附註
			上午	下午			
生物醫療廢棄物		一般 口罩 手套 膠鞋	上午	07:30-09:30	#9	專車密閉運送	由門診診間開始再至病房及各單位收集(由專責人員負責)
			下午	13:00-14:30	#9	專車密閉運送	
一般性廢棄物		一般 口罩 手套	上午	08:00-09:00	#9	一般運送車 覆蓋運送	轄區清潔員
			下午	13:30-14:30	#9	一般運送車 覆蓋運送	
			晚上	19:30-20:30	#9	一般運送車 覆蓋運送	



# 廢棄物清除處理流程-儲存

- 生物醫療廢棄物儲存場所



- 一般廢棄物及資源回收儲存場所



11

# 廢棄物清除處理流程-清運處理

- 生物醫療廢棄物清運



- 一般事業廢棄物清運



12

# 96年~98年廢棄物及資源回收統計表

(單位：公斤)

年度	生物醫療廢棄物	一般事業廢棄物	廢紙類	廢塑膠類	廢玻璃類	廢鐵罐類
98年	64,658	201,710	34,655	5,678	28,650	696
97年	64,500	205,000	34,475	5,462	28,120	652
96年	59,709	192,090	32,440	5,850	27,010	691
合計	188,867	598,800	101,570	16,990	83,780	2,039
年平均	62,956	199,600	33,857	5,663	27,926	680
月平均	5,246	16,333	2,821	472	2,327	57



# 97年環保署查核輔導改善建議書



# 廢棄物減量成效

- 為降低院內廢棄物處理成本，積極推動廢棄物減量活動。
- 訂定廢棄物分類減量計劃，每年統計減量成效，並於全院性會議公開表揚績優單位。



97年度感染性廢棄物減量績優頒獎



98年度感染性廢棄物減量績優頒獎

# 廢棄物減量成效

- 有賞有罰

## 9樓病房及產房醫療廢棄物產量檢討單

為降低本院醫療廢棄物產量，貴單位本月產量超出96年度統計量，煩請自行檢討產量超出原因，將檢討單擲回行政組。

敬請各單位繼續配合廢棄物減量活動，如有疑問請洽

行政組 葉總領班 分機 7112

### 醫療廢棄物產量檢討

產量超出原因：96年月平均：每月307公斤  
97年9月產出322公斤，97年10月產出378公斤，  
與去年比平均增加71公斤(23%) 與上月比增加56公斤(17%)

97年9月出生數：183位；97年10月出生數：220位  
97年9月-10月增加38位  
97年9月病房佔床率：9月74.2%；10月80.0% (增加6.4%)  
個案數增加情形：1. 胎盤550-850g/個，以平均700g計 700x(220-183)=26600g (約26.6公斤)  
2. 帽子、口罩、靜脈點滴line、甘油球、感染性之看護墊、手套等醫療廢棄物亦會增加  
※個案數、佔床率增加情形：醫療廢棄物增加

護理科主任：

單位主管：

## 洗腎中心醫療廢棄物產量檢討單

為降低本院醫療廢棄物產量，貴單位本月產量超出96年度統計量，煩請自行檢討產量超出原因，將檢討單擲回行政組。

敬請各單位繼續配合廢棄物減量活動，如有疑問請洽

行政組 葉總領班 分機 7112

### 醫療廢棄物產量檢討

產量超出原因：96年月平均：每月1099公斤  
97年9月產出1307公斤，97年10月產出1442公斤，  
與去年比平均增加343公斤(31%) 與上月比增加135公斤(10%)

分析：96年月平均洗腎人次：1193人次， $1099/1193 = 0.92kg$  (每人均產量)

97年	9月	10月
OPD 1SD 人次	1301	1303
住護人次	138	189
急症人次	1439	1522
平均每人 均產量	0.90kg	0.96kg

◎各月份均產量均在合理範圍內，97年10月份0.96kg/人次，略高於其他月份平均(原因：各住護洗腎人次較多，使用hemodialysis cath較多，使用使用打針較多)

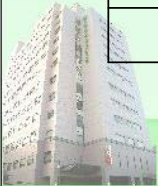
護理科主任：

單位主管：



# 廢棄物減量成效

單位/品項	產出(公斤)	平均月產出	人次	人日平均用量	去年平均產出	去年人日年平均用量	與去年比較
急診	3,816	318.000	35,230	0.1083	320.167	0.1176	-0.0093
門診	2,569	214.083	462,886	0.0055	218.088	0.0055	0
2F檢驗科	3,291	274.250	196,324	0.0168	268.250	0.0153	0.0015
5F細菌室	4,655	387.917	57,796	0.0805	409.417	0.0857	-0.0052
內視鏡室	1,318	109.833	17,508	0.0753	99.000	0.0717	0.0036
放射線科	680	56.667	1,133	0.6002	60.750	0.5917	0.0085
8病房	1,523	126.917	7,762	0.1962	127.167	0.1639	0.0323
9病房	4,260	355.000	12,764	0.3338	321.833	0.3247	0.0091
10病房	1,707	142.250	8,316	0.2053	149.417	0.2052	0.0001
11病房	1,591	132.583	8,216	0.1936	169.917	0.2495	-0.0559



## 案例分享

- 事件說明
- 本院於98年11月18日，因發現有輻射偵測儀反應，即開工

清運車輛違反新竹市垃圾焚化廠進廠注意事項違規勸導單

貴機構(名稱: 國泰醫院) 車號: 33081D(司機: 陳建明)

於 98年11月18日 時 25 分清運廢棄物進入本市垃圾焚化廠時, 經稽查結果有下列違規事項:

清運車輛未確實分類或夾帶大量不可燃或不適做廢棄物, 有短程廢體使用年限或影響焚化爐正常運作之虞。  
(說明: 輻射偵測儀反應, 經稽查結果, 發現有短程廢體使用年限或影響焚化爐正常運作之虞。)

清運車輛載運申請廢棄物種類以外之廢棄物或未經申請許可之外縣市廢棄物。  
(說明: )

清運車輛未密封或有未加蓋帆布或防塵網或發生加蓋不確實等情事。  
(說明: )

清運車輛在廠區內有任意排放污水或污水滴漏等情事。  
(說明: )

清運車輛發生上列事項以外其他違反本市垃圾焚化廠進廠注意事項規定之情事。  
(說明: )

敬請儘速改善, 並依本市垃圾焚化廠進廠注意事項辦理, 如有違規者, 將依本市垃圾焚化廠進廠注意事項規定予以暫停(或禁止)進廠辦理, 對違反相關法規者, 本局將按相關規定處罰。

**新竹市環境保護局**

本勸導單一式二聯, 第一聯由本局核發留存(紅), 第二聯由環保局留存(藍), 第三聯由車主核發留存(白)。

棄物欲  
有輻射  
輻射偵  
輻射反  
射。



## 案例分享(續)

- 本院並無設置核子醫學科為何有輻射反應之垃圾產出。
- 經與護理科主任及放射科醫師討論，應為在他院接受放射治療患者，因輻射劑量未完全代謝即至本院就醫，並棄置使用完之衛生紙所致。



19

## 案例分享(續)

改善方案：

立即申請購置輻射偵測儀

何種型號比較好用：

- 一、手提電池式偵測儀(必須由專人操作管控，有人力嗎？)
- 二、可充電式偵測儀(可加裝一置物盒放置，定點偵測減少清潔人力)

操作方式：

- 一、置於垃圾場前，清潔人員倒垃圾經過時，於偵測儀前停留3秒，異常時警報器會響並量警示紅燈，提醒有輻射物。
- 二、如遇異常通報清潔主管緊急處理，由清潔主管重新偵測一次如屬實，置於鉛筒靜置一週，待正常時再棄置。



20

## 案例分享(續)

輻射偵測儀設置情形



成效分析

購買儀器135,000元

偵測儀採固定式減少人事成本，1/2清潔人力每月12,000元  
如因廢棄物有輻射物，被環保局拒絕垃圾進焚化廠，增加之  
成本支出每月50,000元以上



21

# 意見交流時間



22

# 感謝聆聽

Thank You For Listening !

