



環境保護署

Environmental Protection Department

The Government of the Hong Kong
Special Administrative Region

The Hong Kong Waste Problem

香港的廢物問題

Play Catching-up amidst Controversies

在爭議中爭取時間解決問題

Content 目錄

- 1 Summary of issues
撮要
- 2 Waste realities
廢物問題的實況
- 3 Diminishing landfills
堆填區剩餘容量減少
- 4 Pressure to reduce waste
減廢壓力
- 5 Incomplete waste treatment facilities
廢物處理設施未臻完善

Summary of Issues 撮要

Hong Kong's Waste Challenge for this Administration
香港廢物問題為政府帶來的挑戰

Summary of Issues撮要

Making up for lost time彌補失去了的時間

- Hong Kong's landfills will be **exhausted** soon
香港的堆填區即將飽和
- Per capita, we still generate **large quantities** of waste
人均計算，我們仍產生大量廢物
- We still don't have the right **incentives** to reduce waste
我們仍沒有適當的誘因推動減廢
- We still don't have the **infrastructure** and **system** to handle waste comprehensively
我們仍沒有可全面處理廢物的基礎設施和系統
- We have to **REDUCE** waste and **BUILD** a complete waste handling infrastructure expeditiously
我們須盡速減少廢物和建立一套完善的廢物處理基礎設施

Hong Kong's Waste Realities

香港廢物問題的實況

We dispose of 13,500 tonnes per day (tpd) of waste that goes to landfills

我們每日棄置13,500公噸廢物於堆填區

Waste Realities

廢物問題的實況

13,500 tpd of waste

每日**13,500** 公噸廢物

Waste 廢物	Tonnes/day 公噸 / 日
Municipal Solid Waste 都市固體廢物	9,000
Domestic Waste 家居廢物	6,000
[Food Waste 廚餘]	[2,550]
Commercial and Industrial Waste 工商業廢物	3,000
[Food Waste 廚餘]	[1,050]
Construction waste 建築廢物	3,350
Sewage sludge 污泥	950
Other waste 其他廢物	200
Total 總計 :	13,500

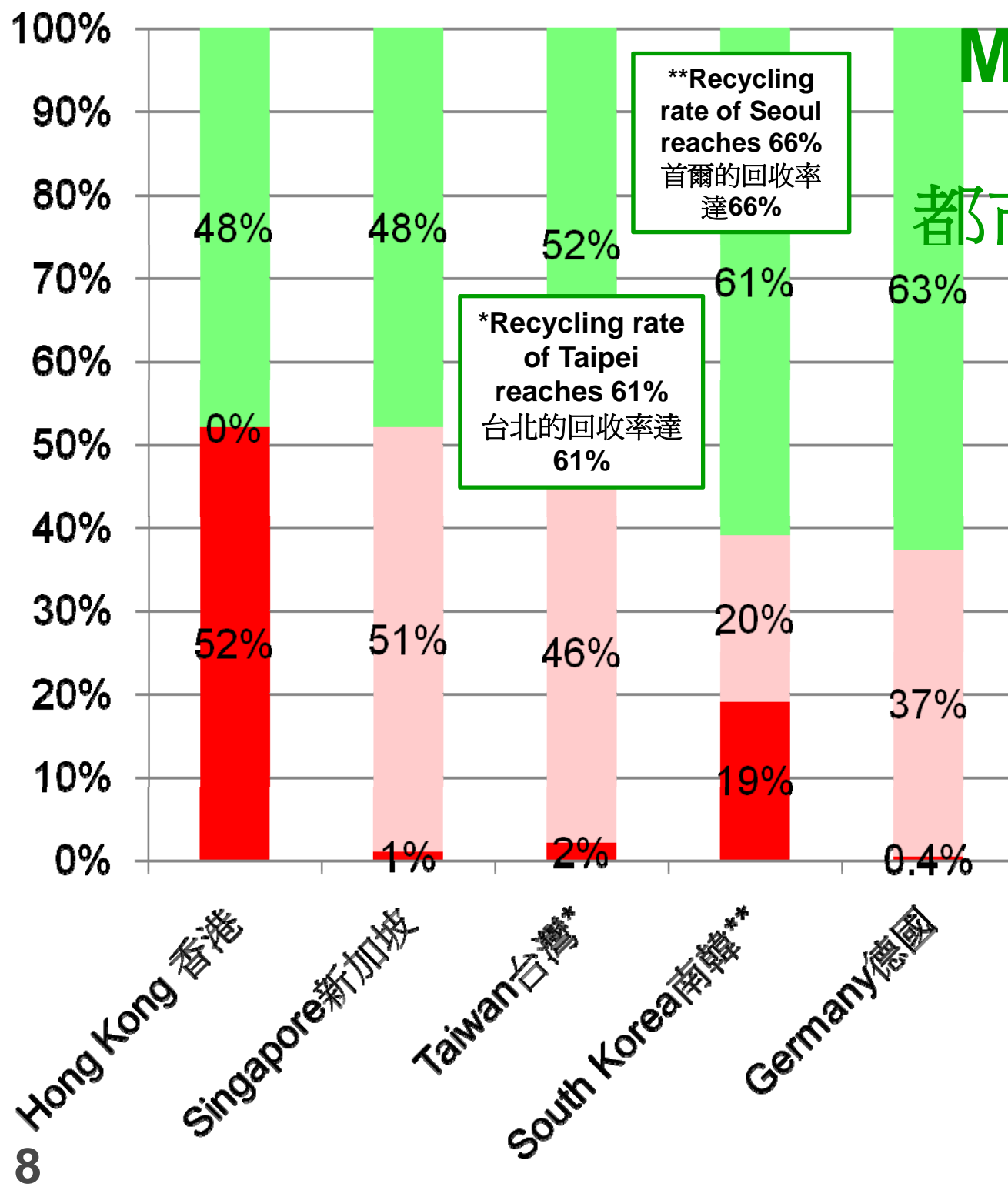
Among waste dumped, **3,600 tpd** is **food waste** = combined weight of **300 double decked buses**

每日傾倒的固體廢物中有 **3,600** 公噸廚餘 = **300** 輛雙層巴士的合計重量



MSW Management Comparison

都市固體廢物管理比較



Recycling 回收

Incineration 焚化

Landfilling and Others 堆填及其他

Waste Realities 廢物問題的實況

Where Hong Kong sits among other cities 香港與其他城市的比較

- Our recovery rate for MSW is reasonable 我們的都市固體廢物回收率處於合理水平
- Our generation and disposal rates are not 我們的廢物產生及棄置率並非處於合理水平

	Daily Generation 每日產生量 (kg / person 公斤/人)	Daily Disposal 每日產生量 (kg / person 公斤/人)
Hong Kong 香港	2.44	1.27
Other cities (Due to different waste classifications, the following figures do not include all wastes as defined under Hong Kong's MSW)** 其他城市（由於廢物分類方法不同，以下數字不包括全部香港都市固體廢物定義之下的廢物）**		
London 倫敦	1.22	0.85
Tokyo 東京	1.01	0.77
Taipei City 台北市	1.00	0.39
Seoul 首爾	0.95	0.32

** Hong Kong's MSW includes all domestic, commercial and industrial wastes. The figures of other cities do not include waste from most industries and some commercial activities (for example, places of business which discharge more than 300kg of wastes a day in Seoul; 35 types of specified business including department stores, hotels, restaurants, supermarkets and chain fast food shops in Taipei City).

香港都市固體廢物包括所有家居、商業及工業廢物。其他城市的數字不包括大部份的工業廢物及部份商業活動（例如首爾市內每天產生超過300公斤的事業場所，以及台北市內包括百貨、旅館、餐館、超市及連鎖速食等共35類指定事業）的廢物。

Waste Realities 廢物問題的實況

We have a problem 問題在那裡

- Hong Kong has a 13,500 tpd waste problem
香港每日棄置13,500公噸廢物
- Although our landfills are well managed, they are overflowing 雖然我們的堆填區管理完善，但它們快將滿溢
- The solutions are multiple: 解決辦法：
 - Reduce waste - key focus food waste; plastic bags; e-waste; C&D waste 減少廢物—重點減少廚餘、膠袋、電子廢物及建築廢物
 - Charge for waste disposal 廢物處置收費
 - Extend landfills 擴建堆填區
 - Incinerate waste – (sludge and other MSW) 焚化廢物—(污泥及其他都市固體廢物)
 - Upgrade waste industry's performance 提升廢物業的表現

Waste Realities 廢物問題的實況

We have a problem 問題在那裡

- We must **act NOW on all fronts and at the same time** 我們必須即時在各方面同時採取行動
- We no longer have painless and easy solutions 我們已沒有簡單而少爭議性的解決方法
- It is expensive but we have no choice 費用雖然高昂，但我們別無選擇

Hong Kong's Diminishing Landfills 香港堆填區的剩餘容量減少

- / Background 背景
- / Situation 情況
- / Waste transfer and disposal facilities network 廢物轉運及處置設施網絡
- / Regional catchment rationale 區域收集模式的理據
- / SENT Case Study 新界東南堆填區個案研究
- / Summary 摘要

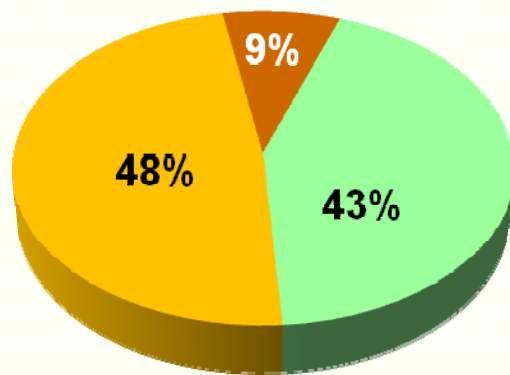
Hong Kong's landfills 香港的堆填區

Situation 情況

- Waste Disposal Plan 1989 identified **3 landfills** located on a regional catchment basis 1989年的廢物處置計劃定出**3個**以區域收集模式劃分的堆填區
- SENT, WENT and NENT have **strategic roles** to spread the burden on traffic and operation 新界東南堆填區、新界西堆填區和新界東北堆填區具分擔堆填區交通及運作負擔的策略性作用。

SENT

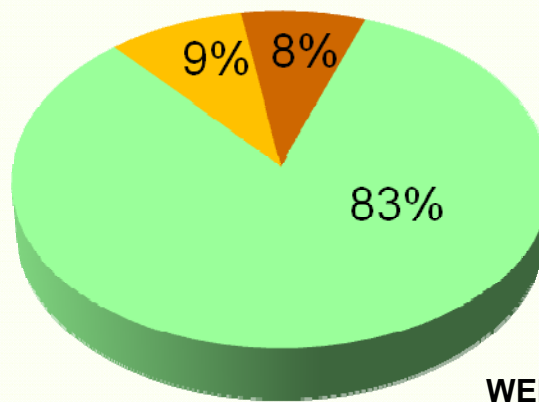
新界東南堆填區



SENT 新界東南堆填區
Total : 4,814 tpd
總計：每日4,814公噸

WENT

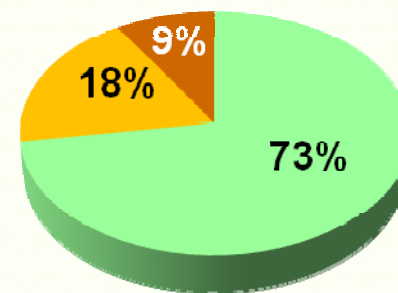
新界西堆填區



WENT 新界西堆填區
Total : 6,131 tpd
總計：每日6,131公噸

NENT

新界東北堆填區



NENT 新界東北堆填區
Total : 2,513 tpd
總計：每日2,513公噸

- MSW 都市固體廢物
- Construction Waste 建築廢物
- Special Waste 特殊廢物

Hong Kong's landfills

香港的堆填區

Situation

現況

- Existing landfills will be **full** by about 2020 if not extended
現有堆填區如不擴建，將於2020年左右飽和
- Incineration (IWMF) will **NOT** be available for another 8+ years 焚化設施(綜合廢物處理設施)最早要八年後才能投入服務
- An urgent need to **extend** existing landfills
有迫切需要擴建現有堆填區以延長運作

WENT - Full by 2018/2019

新界西堆填區 – 將於2018/2019年飽和



NENT - Full by 2016/2017

新界東北堆填區 – 將於2016/2017年飽和



SENT - Full by 2014/2015

新界東南堆填區 – 將於2014/2015年飽和

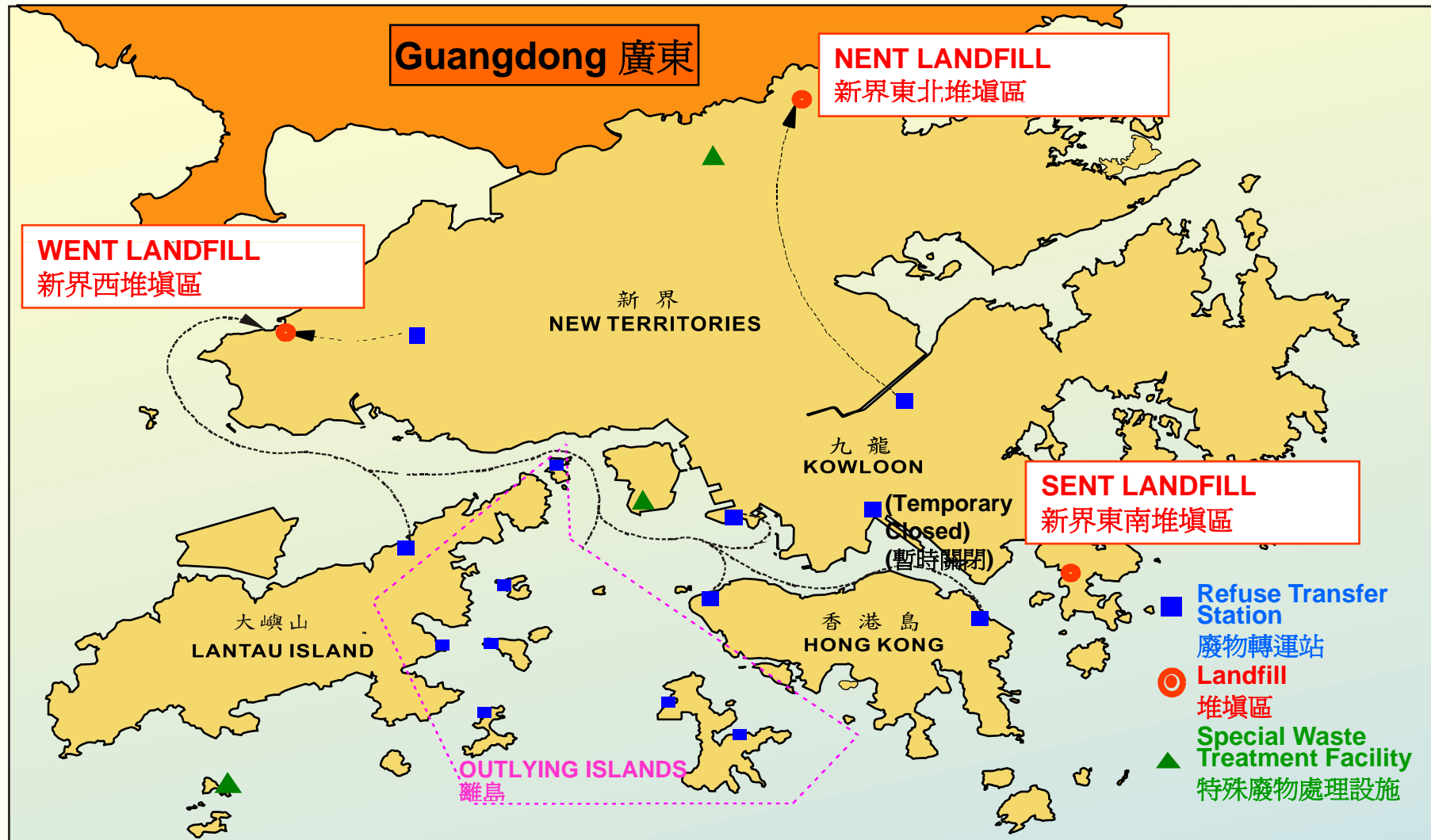


Hong Kong's Landfills

香港的堆填區

Waste Transfer and Disposal Facilities Network

廢物轉運及處置設施網絡



Hong Kong's landfills

香港的堆填區

Regional catchment rationale

區域收集模式的理據

- Increases in MSW are projected for west and northwest NT – WENT and NENT help **reduce** transportation costs and **pollution** from vehicles

預計新界西及新界東北的都市固體廢物量將會增加 – 新界西堆填區和新界東北堆填區有助減少運輸成本及車輛產生的污染

- SENT is nearest to Hong Kong Island and Kowloon – it helps to **reduce** transportation costs and **pollution** from vehicles

新界東南堆填區最接近香港島及九龍 - 有助減少運輸成本及車輛產生的污染

- There will be **overall impact** if SENT cannot be extended
倘未能擴建新界東南堆填區，將會有整體的影響

Hong Kong's landfills

SENT case study

香港的堆填區

新界東南堆填區個案研究

- If SENT cannot be extended, waste diversions will result in **~60,000** km more per day

若不能擴建新界東南堆填區，廢物分流將引致每日車流量增加~60,000公里

- Impacts on sensitive receivers en-route: **Traffic movements, Vehicular emissions + Noise impact**

對沿途敏感受體的影響：交通、車輛廢氣 + 噪音影響

- Additional **Pollutant emissions:**

NO₂ = 15 t/year

RSP = 8 t/year

CO = 117 t/year

額外排放的污染物：

二氧化氮=每年15公噸

可吸入懸浮粒子=每年8公噸

一氧化碳=每年117公噸

Hong Kong's landfills

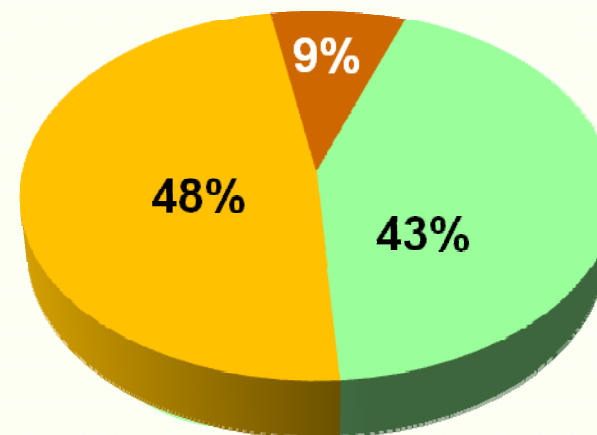
SENT case study

香港的堆填區

新界東南堆填區個案研究

➤ Plan to send only construction waste to SENT

計劃只將建築廢物送往新界東南堆填區



■ MSW 都市固體廢物
 ■ Construction Waste 建築廢物
 ■ Special Waste 特殊廢物

	Year 2011 2011年	Revised Extension Scheme 經修訂的擴建計劃
Construction Waste 建築廢物	2,330 tpd公噸/每日	2,500 – 3,000 tpd公噸/每日
Municipal Solid Waste 都市固體廢物	2,080 tpd公噸/每日	0
Special Waste 特殊廢物	400 tpd公噸/每日	0
Total 總計	4,180 tpd公噸/每日 (~950 vehicle loads車次)	2,500 – 3,000 tpd公噸/每日 (~500 vehicle loads車次)

Hong Kong's landfills

SENT case study – dealing with odour

香港的堆填區

新界東南堆填區個案研究—處理氣味問題

> Additional odour control measures carried out: 已採取的額外氣味管制措施：

- Minimizing tipping area 縮小廢物傾卸區
- Covering waste/sludge with inert material/soil 以惰性物料/泥土覆蓋廢物/污泥
- Temporary impermeable cover (90%) 不透氣臨時墊層（90%）
- Posi-shell cover Posi-shell 物料覆蓋
- Extra landfill gas extraction wells and mobile gas flaring units
額外的堆填氣抽氣管道及流動堆填氣燃燒裝置
- Movable cover on special waste trench 為特殊廢物坑加設流動覆蓋物
- Extra fixed and mobile deodourisers 加設固定及流動氣味中和機
- Full-body vehicle washing facility 全車身洗滌設施
- Cleansing of Wan Po Road 清洗環保大道
- Joint blitz action at Wan Po Road 在環保大道進行聯合執法行動
- Joint clearance of illegal skips 清理違法環保斗聯合行動

Hong Kong's landfills

Summary

香港的堆填區

摘要

- Hong Kong's landfills are exceptionally well managed BUT...
香港的堆填區管理非常完善，但.....
- They are **overflowing** ... extension and expansion are needed quickly
堆填區日漸滿溢.....正急需擴建
- If SENT cannot be extended, there will be **overall impact**
若不能擴建新界東南堆填區，將會有整體性影響

Pressure to Reduce Waste

減廢壓力

/ BYOB

自備購物袋

/ WEEE

廢電器電子產品

/ Source Separation

源頭分類

/ Food Waste

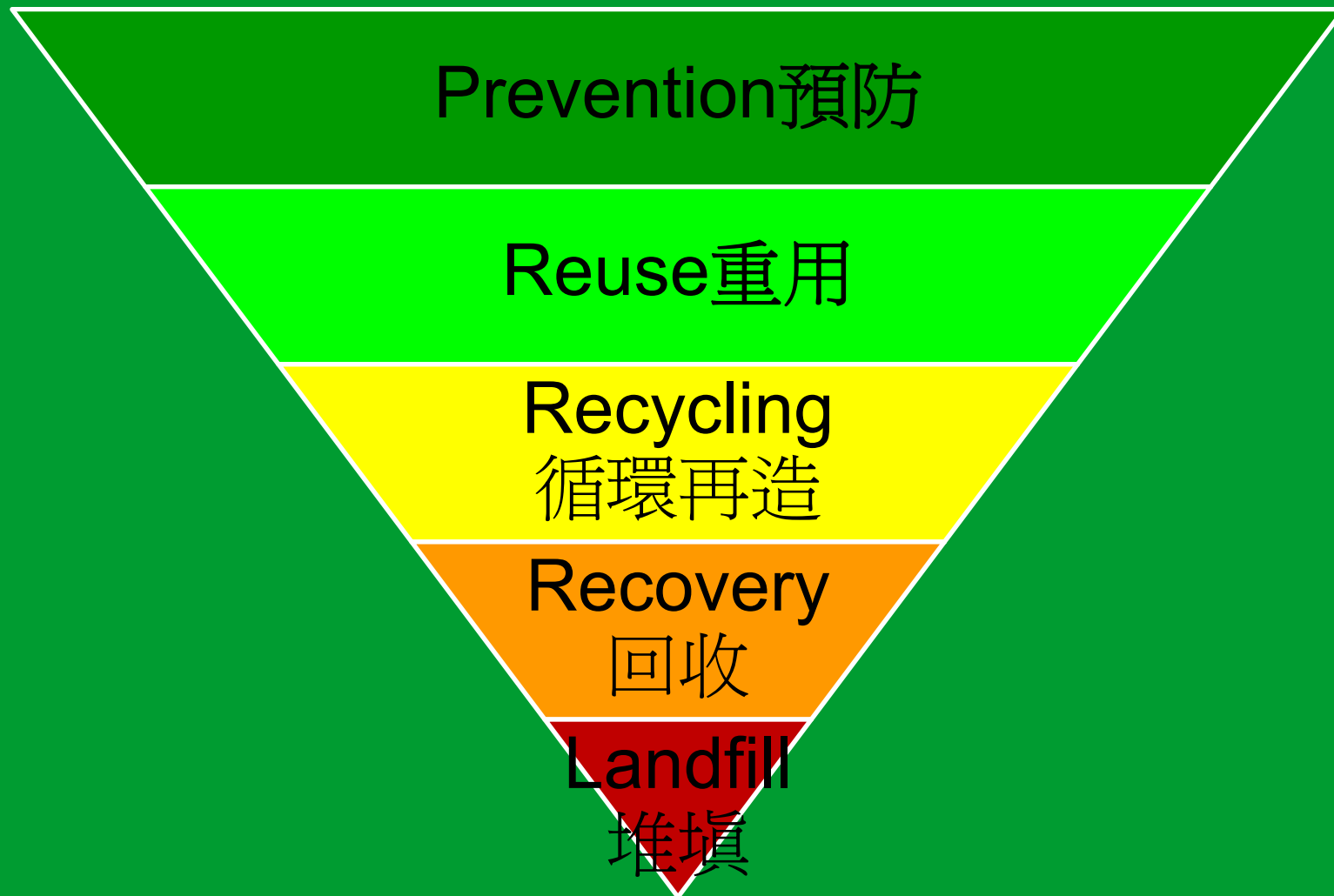
廚餘

Demand for Reducing Waste

減廢需要

Must respond as part of overall package

必須作為整體方案的一部分作出回應



Reducing Waste

減廢

Bring Your Own Bag (BYOB)

自備購物袋

- Implemented in July 2009
已於2009年7月推行
- **Reduced** bags in ~**3000** regulated outlets by ~90% and inculcated a BYOB lifestyle
在~ 3000個受管制銷售點減少~ 90%購物袋，並灌輸自備購物袋的生活方式
- Extension to full coverage ready for LegCo scrutiny shortly
在短期內會向立法會提交全面擴展的具體建議



Reducing Waste 減廢

Source Separation 源頭分類計劃

- Separation bins placed in **residential, commercial & industrial, institutional and public places**
已在住宅區，工商業區、機構和公眾地方放置分類回收桶
- **~3 million tonnes** MSW recovered in 2011 through source separation and other recycling initiatives, resulting in a **MSW recovery rate of 48%**
在2011年已透過源頭分類計劃及其他回收策略回收~ **300萬公噸**都市固體廢物，令都市固體廢物的回收率高達**48%**。

83% population have
waste separation bins
where they live

有**83%** 人口在其居處設
有分類回收箱





~4,500 sets

In public spaces
在公眾地方設有





在工商業區及機構設有

In commercial and industrial,
and institutional places

~2400 sets

Reducing Waste 減廢

EcoPark and Support to Recycling Trade

環保園及對回收再造產業的支援

- Two phases of development with **7 lots in operation** (recycling waste cooking oil, waste metals, waste wood, waste electrical and electronic equipment (WEEE) and waste plastics)
分兩期發展，其中七幅土地已開始營運（用作回收再造廢食油、廢金屬、廢木材、廢電器電子產品 及廢塑膠）
- Another 7 lots now planned for commissioning (construction waste, waste glass, waste metals, waste batteries, WEEE, waste rubber tyres, food waste)
另外七幅土地正在籌備運用中（用作回收再造建築廢料、廢玻璃、廢金屬、廢電池、廢電器電子產品、廢橡膠輪胎、廚餘等物料）
- Target minimum treatment capacity **200,000 tonnes per annum**
目標最低處理量 – 每年**20萬公噸**
- Job created – **750 jobs**
upon full commissioning
職位創造 – 全面投入運作後
可創造 **750** 個職位



Reducing Waste 減廢

Environment and Conservation Fund

環境及自然保育基金

- **\$1,735 million injected** into the ECF since its establishment in 1994
自1994年成立已來，環境及自然保育基金共獲注資**17億3千5百萬元**
- **\$5 billion** proposed to be further injected to generate investment returns for providing long term and sustained support for community green actions
政府將額外為基金注資多**50億元**，為社區環保活動提供長期及持續的支持，籍以產生投資回報
- **352 projects** approved so far for supporting eligible groups including greens groups, NGOs, residents' organisations, schools as well as other community groups in collaboration with DCs
基金合共審批了**352個計劃**，支持合資格團體，包括環保團體、非政府組織、居民團體、學校以及其他與區議會合作的社區組織等
- **Jobs created – 550 jobs** (including 120 jobs for the 2 ECF funded projects at EcoPark)
職位創造 - **550個職位**（包括於環保園2個獲基金資助的計劃所創造的120個職位）

Reducing Waste 減廢

Food Wise Hong Kong Steering Committee established in December 2012, campaign to be launched very soon

惜食香港運動委員會已於2012年12月3日成立，運動快將全面展開

-10%
Assumption
假設減少**10%**



Reducing Waste 減廢

Waste electrical and electronic equipment (WEEE)

廢電器電子產品

- Drafting legislation for introduction into LegCo in 2013-14
在2013-14年向立法會提交法案
- Preparing treatment solution to locally generated WEEE
擬備解決方案，處理本地產生的廢電器電子產品
- **~30,000 t/year** to be treated rather than landfilled or exported
非以堆填或出口方法處理的廢電器電子產品，每年約**30,000公噸**



Waste Treatment Facilities & Waste Charging 廢物處理設施及廢物收費

/ Sludge Treatment Facility

/ 污泥處理設施

/ Organic Waste Treatment Facility (OWTF)

/ 有機資源回收中心

/ Incineration for MSW

/ 都市固體廢物焚化設施

/ MSW Charging

/ 都市固體廢物收費

Waste Treatment Facilities

廢物處理設施

HK's Incomplete Infrastructure

香港的基礎設施未臻完善

- Hong Kong needs to deal with **13,500** tpd of waste
- 本港每日須處理13,500公噸廢物
- Yet, we have a **skeletal** treatment infrastructure
- 然而，我們的廢物處理基礎設施嚴重不足
- Hong Kong must **CATCH UP** quickly
- 香港必須急起直追

Waste Reduction Facilities

減廢設施

Sludge Treatment Facility

污泥處理設施

- Commissioning end-2013, capacity 2,000 tpd
於2013年年底投入運作，每日可處理2,000公噸廢物
- Hong Kong disposes of 950 tpd of sludge, all of which will be treated (producing 200 tpd of residue to be landfilled)
香港每日產生950公噸污泥，全部均需處理
(每日產生的200公噸剩餘物須運往堆填區棄置)
- Sludge quantity to increase as Hong Kong further cleans sewage
隨着本港提升處理污水，污泥的份量會增多

**750 tpd
WASTE
AVOIDED by 2014
到2014年每日減少棄置
750公噸廢物**



Waste Reduction Facilities

減廢設施

Organic Waste Treatment Facility (OWTF)

有機資源回收中心

- Hong Kong disposes of 3,600 tpd of food waste
香港每日棄置3,600公噸廚餘
- PHASE 1: 200 tpd treated by 2016 and PHASE 2: 300 tpd by 2017
第一期：於2016年每日處理200公噸廢物；第二期：於2017年每日處理300公噸廢物
- Encourage commercial investments 鼓勵商業投資

500 tpd
WASTE
TREATED by 2017
到2017年每日處理
500公噸廢物



Waste Treatment Facilities

廢物處理設施

Incineration of MSW (IWMF)

焚化固體都市廢物(綜合廢物處理設施)

- IWMF Phase 1 aims to incinerate **3,000 tpd**

綜合廢物處理設施第一期旨在每日焚化**3,000**公噸廢物

- Awaiting JR judgment ...
等待司法覆核裁決...

3,000 tpd

WASTE

TREATED by 2020?

到2020年每日處理

3,000公噸廢物?

現時在先進國家，以焚化技術處理都市固體廢物非常普遍
In modern countries, it is common to use incineration to dispose of MSW

現代焚化爐可配合不同的環境而興建。 Modern incinerators can match in harmony with different environments



環境保護署
Environmental Protection Department

綠色香港 我鍾意
I Love Hong Kong
I Love GREEN

Waste Charging

廢物收費

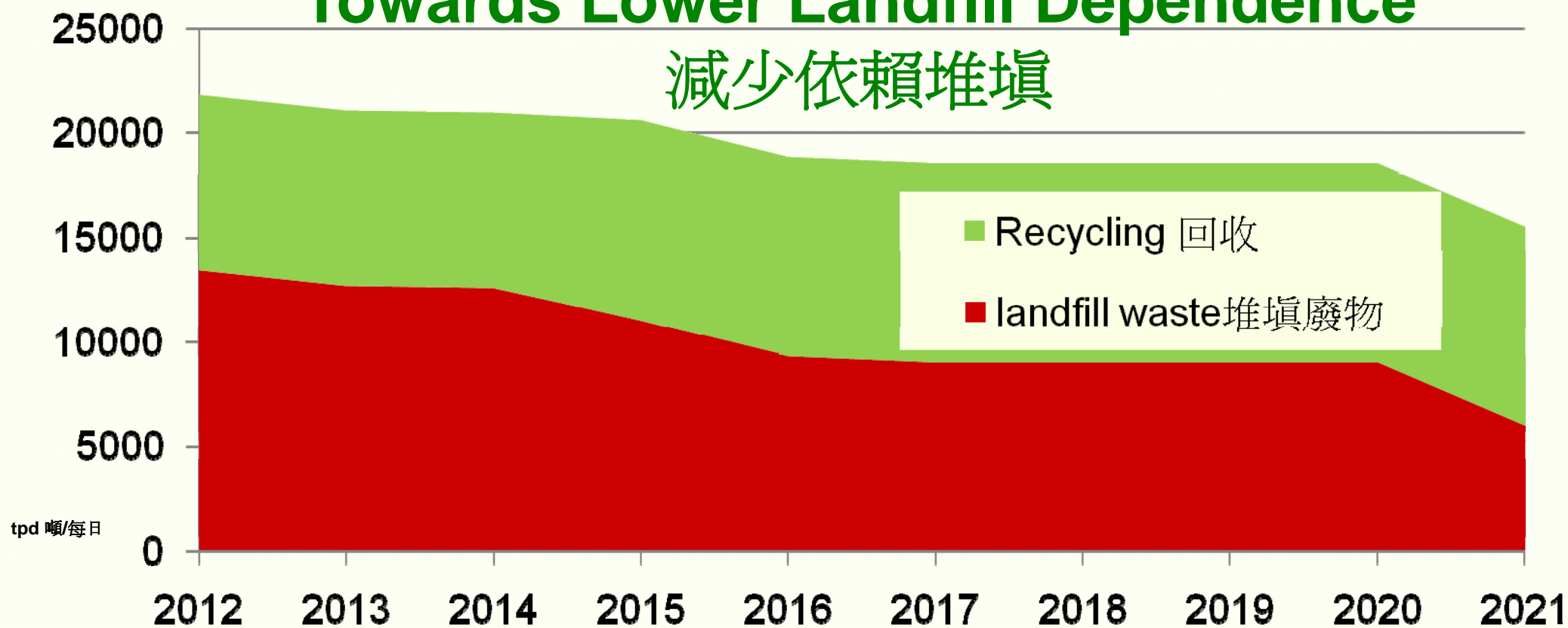
Municipal solid waste charging – a must for Hong Kong

都市固體廢物收費 – 本港必須實施

- Taipei and Seoul reduced waste by ~30% in a few years and +50% in 10 years after implementation
- 台北和首爾分別在實施相關的廢物收費計劃後幾年及10年，減少廢物約**30%**和超過**50%**
- **Community support** and **complementary measures** as essential to **successful** charging
- 市民的支持及配套措施對成功推行收費計劃同樣重要
- **In-depth exploration** of a Hong Kong solution needed – taking into account:
- 需要深入探求一個適合本港的方案，而須考慮的事宜包括：
 - Necessary changes to our waste collection system
 - 有需要改變本港的廢物收集系統
 - Changes to lifestyle
 - 改變生活方式
 - Impact on environmental hygiene, etc.
 - 對環境衛生的影響等

Towards Lower Landfill Dependence

減少依賴堆填



Measures 措施

MSW
Charging
Engagement
廢物徵費公眾
參與

Implementation
of MSW
Charging
實施廢物徵費
(Earliest 最早)

Facilities 設施

Sludge
Treatment
Facility
污泥處理設施

Food Waste
Recycling
Plant in
Ecopark
環保園的廚餘
處理設施

Organic
Waste
Treatment
Facility 1
有機廢物處理
設施1

Organic
Waste
Treatment
Facility 2
有機廢物處理
設施2

IWMF1
綜合廢物處理
設施1

Others 其他

Consultation on mandatory PRS on glass beverage bottle (2013)
飲品玻璃樽生產者責任計劃公眾諮詢
Legislation on extension of PRS on plastic bag levy and WEEE (from 2013)
就擴大膠袋稅及廢電器電子產品生產者責任計劃立法(2013年開始)

Thank you
謝謝

