



香港浸會大學
HONG KONG BAPTIST UNIVERSITY



嘉漢林業珠三角
環境應用研究中心
Sino-Forest Applied Research Centre
for Pearl River Delta Environment

由回收基金撥款資助
Funded by the Recycling Fund

回收基金
Recycling Fund



香港回收業運作指南

類別：紙料 • 塑料 • 金屬 • 玻璃

香港回收業運作指南

類別：紙料 • 塑料 • 金屬 • 玻璃

由回收基金撥款資助之

「提升回收行業能力 — 運作指引與知識轉移項目」

Capacity building programme for waste recycling operators
Operation guidelines and knowledge transfer

Funded by the Recycling Fund

(項目編號：ISP-1516- 010)

目錄

序言 5

出版序 — 香港浸會大學嘉漢林業珠三角環境應用研究中心主任 5

獻辭 — 環境局常任秘書長 / 環境保護署署長 6

獻辭 — 香港再生資源總商會會長 7

引言 8

1. 背景 10

1.1 香港廢物狀況 10

1.2 廢物管理政策 11

1.3 回收業現況 13

1.4 目前回收業面對的挑戰 14

2. 回收業運作指引背景及排序簡介 16

3. 回收業運作操作指引 18

3.1. 基本準備 18

3.1.1 預防意外 19

3.1.2 防火措施 24

3.1.3 工作環境及衛生設備 24

3.1.4 急救設施 27

3.1.5 例行檢查維修及記錄 28

3.1.6 工作安排 30

3.2. 搬運 31

3.2.1 人力搬運 31

3.2.2 手推車 34

3.2.3 唧車 35

3.2.4 剗車 37

3.2.5 貨車 40

3.2.6 吊車 42

3.3 清洗及初步分檢 44

3.4 倉庫管理 44

3.4.1 倉庫環境 44

3.4.2 物料堆放 45

3.4.3 物料入庫 47

3.4.4 物料出庫 48

3.5 分類及處理基本守則 49

3.5.1 人手處理基本守則 49

3.5.2 機械處理基本守則 50

3.6 四種回收物料的分類及處理 50

3.6.1 金屬的分類及處理 50

3.6.2 塑膠的分類及處理 57

3.6.3 玻璃的分類及處理 60

3.6.4 廢紙的分類及處理 64

出版序 — 香港浸會大學嘉漢林業珠三角環境應用研究中心主任



香港浸會大學
嘉漢林業珠三角環境應用
研究中心主任
黃煥忠教授
太平紳士

經常聽到本港回收商抱怨運作成本高，租金貴，經營困難。雪上加霜的是，2017年底，中國內地將停收「生活來源」的塑膠、未經分揀的廢紙等二十四類「進口垃圾」。在多重壓力之下，有必要從多方面協助回收業界掌握新的法規的要求，盡快提升營運水準和能力以配合內地政策，轉「危」為「機」，讓本地回收業界轉型。

香港浸會大學嘉漢林業珠三角環境應用研究中心於2016年獲得回收基金的「行業支援計劃」支援，進行「提升回收行業能力 — 運作指引與知識轉移項目」，撰寫了《香港回收業運作指南》。

本指南貫穿紙料、塑膠、金屬和玻璃回收行業工廠及人員的基本準備、搬運、清洗和分揀、倉庫管理、分類和處理、以及環境管理等方面，還摘錄了中國對進口廢紙、塑膠和廢金屬的限制要求，並針對這些要求，提出了解決方案。

在此，我衷心感謝「回收基金」、香港生產力促進局、香港品質保證局、香港再生資源總商會、各個支持機構以及所有參與本項目及提供建議的團體與個人，在指南編寫過程中給予的支持和意見。

最後，我希望通過「香港回收業運作指南」的出版，協助業界提升營運表現，走出困局，更希望藉此拋磚引玉，激發更多個人和機構投身綠色經濟。

3.7	回收運作的環境管理	68
3.7.1	工場建設	69
3.7.2	貨物管理	69
3.7.3	廢物管理	70
3.7.4	污水管理	71
3.7.5	廢油管理	71
3.7.6	空氣管理	72
3.7.7	臭味管理	73
3.7.8	噪音管理	73
3.7.9	環境監察	74

4. 應對內地提升回收物料的進口要求 75

4.1.	最新《進口廢物管理目錄》簡介	75
4.1.1	禁止進口固體廢物目錄	78
4.1.2	限制進口類可用作原料的固體廢物目錄	81
4.1.3	非限制進口類可用作原料的固體廢物目錄	84
4.2.	新條例下回收物品的分類要求	86
4.2.1	廢紙	88
4.2.2	廢塑膠	91
4.2.3	廢金屬	95
4.2.4	玻璃	98

5. 結語 99

6. 鳴謝 100

獻辭 — 環境局常任秘書長 / 環境保護署署長



香港特別行政區政府
環境局常任秘書長 /
環境保護署署長
唐智強先生
太平紳士

政府在2013年發表《香港資源循環藍圖2013-2022》，訂下減廢目標；而推動本地回收業的可持續發展是邁向這目標的十分重要一環。

政府為了推動回收業的可持續發展，在2015年10月推出了總額10億元的「回收基金」。透過「回收基金」提供適切的資助，我們務求協助回收業提高作業能力和效率，推動其提升處理回收物的水平，從而減少在堆填區的廢物棄置量。我十分感謝香港浸會大學嘉漢林業珠三角環境應用研究中心(中心)運用「回收基金」的資助，為提升本地回收業界的作業能力開展了項目，編寫關於處理紙料、塑料、金屬及玻璃的運作指南；當中更闡釋有關內地於2017年7月公佈《禁止洋垃圾入境推進固體廢物進口管理制度改革實施方案》及其後發佈相關標準的內容及注意事項，從而協助本地回收業界實行乾淨回收，提升回收物品質，符合內地的最新進口要求。此外，中心亦會在這項目下舉辦論壇和分享會推動業界交流，及組織考察團增加業界對海外回收技術的認識，以助本地回收業開拓更多元化的出路和市場。

隨着社會發展，回收業界需要面對日新月異的要求和挑戰。《香港回收業運作指南》有助回收業界把握機遇，升級轉型，對業界裨益良多。

獻辭 — 香港再生資源總商會會長



香港再生資源總商會會長
郭晉昇先生

在現今全世界天然資源日漸短缺的情況下，環保再生資源行業填補原料資源空缺，減少對地球的污染正在發揮著越來越重要的作用，為全球經濟創造了巨大的收益。環保再生資源行業已成為全球矚目發展的經濟支柱之一，香港目前亦有過千家業務關聯的公司企業。香港的再生資源業運作模式單一，暫未能跟上內地最新《進口廢物管理目錄》內對回收物的加工要求，而且從業人員受教育程度參差不齊，應提升自身能力，以應對機會和挑戰。

感謝「回收基金」撥款支持，香港浸會大學嘉漢林業珠三角環境應用研究中心開展研究並編制此《香港回收業運作指南》，為本港再生資源行業相關的兩萬多名從業人員，指出了改善營運效率、職安意識和環境管理的方向和具體做法。

為幫助業界釐清中國對回收物的進口要求，優化業務流程，指南圖文並茂的介紹了處理廢紙和廢塑膠程序，以及出口中國內地的環境保護控制要求，內容豐富，實用性強。

希望藉此「指南」的問世，與業界同仁攜手並進，緊隨國家落實新條例的步伐，與政府和社會各界一同合作，開創再生資源業可持續發展的新里程。

引言

香港每日棄置的垃圾不斷增加，堆填區將近飽和，資源回收將會是可持續發展的重要戰略。可是，近年本地回收業界正面臨各種挑戰，例如：租金成本高昂、欠缺完整運作指引及缺乏安全意識等。香港浸會大學嘉漢林業珠三角環境應用研究中心（以下簡稱「中心」）於回收基金的「行業支援計劃」支持下，開展「提升回收行業能力 — 運作指引與知識轉移項目」。研究通過開展實地考察及問卷調查獲取實地資料，了解本地回收商的運作環境，包括回收業運作狀況、職安健規範及對環境的影響等。透過分析本地回收業現況，對回收運作模式、資源回收處理方法、職安健守則、回收市場及運作效率等範疇作出歸納，提供相應建議並撰寫本指引。中心希望能藉著回收行業運作指引，提供良好運作示範供回收業界參考，協助本地回收商提高運作效率及提高業界形象。



主辦機構：



中心於2008年由嘉漢林業國際有限公司、陳德源先生及和富企業提供私人捐款而成立。中心的宗旨是提供一個平台，予香港及珠江三角洲（珠三角）不同持份者，處理定點越界污染問題，為港澳特區及廣東省政府就制定環保政策提出意見，並提供合適方案以解決工業面對的環保問題，從而提升珠三角環境素質，創建更美好的生活環境。

合作機構：



香港再生資源總商會
HK RECYCLING CHAMBER OF COMMERCE

資助機構：



支持機構：

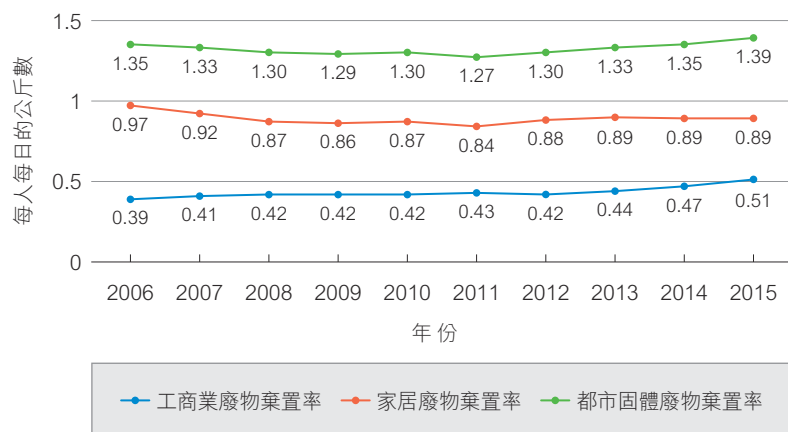


1. 背景

1.1 香港廢物狀況

根據2015年香港固體廢物監察報告，香港棄置在堆填區內的固體廢物總量為551萬公噸，較2014年增加了1.6%。香港固體廢物包括都市固體廢物、整體建築廢物、脫水淤泥及其他廢物。當中，香港都市固體廢物的棄置總量最高，達到371萬公噸，較2014年增加了3.9%；家居廢物為都市固體廢物的主要部分，棄置量達236萬公噸。另外，2006年至2015年間，都市固體廢物、家居廢物及工商業廢物的人均棄置率顯示（參看圖一），香港的都市固體廢物棄置率及工商業廢物棄置率近年來持續上升，家居廢物棄置率則保持穩定水平。於2015年，都市固體廢物人均棄置率達到每人每日1.39公斤，家居廢物棄置率為每人每日0.89公斤，而工商業廢物棄置率則為每人每日0.51公斤。

圖一：2006年至2015年都市固體廢物、家居廢物及工商業廢物的人均棄置率



註：(1) 資料來源「2015年香港固體廢物監察報告」

(2) 經修訂的人均棄置率是根據政府統計處於2017年2月所公佈的年中人口計算

(3) 2008年及2012年有366日

廚餘、廢紙及廢塑料是都市固體廢物的三大成分。於2015年，每日棄置於堆填區的廢物中，廚餘佔3,382公噸，其產生量約為124.8萬公噸；相比2014年133.6萬公噸減少了6.5%。可是，2015年廢紙的棄置量則較2014年上升了16%，達到每日2,257公噸。另外，廢塑料棄置量為每日2,183公噸，亦較2014年上升了8.3%。廢紙及廢塑膠的棄置率上升，是由於回收物料市場的需求下降，使廢紙及廢塑膠未能被妥善收集處理。

1.2 廢物管理政策

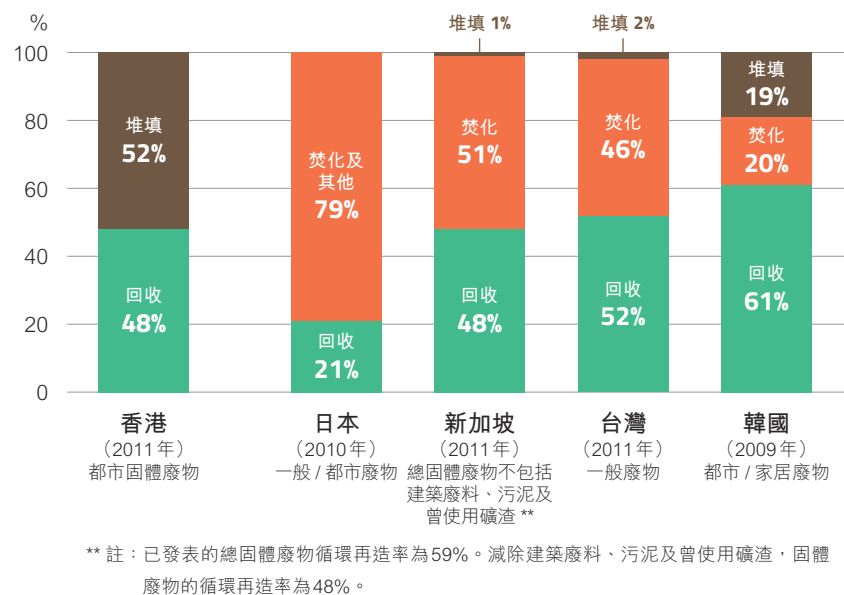
面對嚴峻的廢物問題，環境局發表的「香港資源循環藍圖2013－2022」定立目標，將都市固體廢物棄置量減少40%，人均棄置量由現時每日1.27公斤減至0.8公斤，同時將香港的廢物資源管理目標比例，轉為55%回收、22%堆填及23%焚化。有見及此，2022年廢物回收率必須達到55%才能實現此目標。香港需要一個更成熟的廢物回收業作支援，可是目前的香港回收產業並不樂觀，大多數回收商只將收集得來的回收物料打包出口，其回報不足以達到收支平衡，因而令部分回收商面臨被淘汰。根據政府2015年年報，2011年至2015年堆填區的廢物堆積量每年持續增長1.6%－3.8%，棄置於堆填區的都市固體廢物量於過去十年已增加9%，反映資源未能有效地回收再利用。相比鄰近亞洲國家的廢物管理政策，堆填為香港廢物管理的主要方式，佔52%（圖二），而香港的堆填區將於2018/19年爆滿。



1. 背景

政府推展的其他廢物管理政策如下：1) 1998年起，政府撥出合適的短期租約用地，為回收業界提供租金相宜的土地資源；2) 2008年至今，政府修改了《建築物(垃圾及物料回收房及垃圾槽)規例》，提供足夠地方擺放回收設施，配合實施廢物源頭分類；3) 2009年至今，塑膠購物袋環保徵費計劃首階段正式實施，推動「自備購物袋」的生活模式，應付過度使用塑膠購物袋的問題。除此之外，如2017年上半年香港政府將都市固體廢物收費條例草案提交立法會，最快便可於2019年下半年實施徵費，並推廣至所有界別(住宅樓宇、工商業樓宇、鄉郊地區及公共機構等)及其持份者(廢物產生者、物業管理公司、清潔承辦商、清潔工人及私營廢物收集商等)。政策將有助加強市民的「惜物減廢」概念，從源頭減少產生廢物，推動回收再利用。

圖二：香港與其他亞洲國家廢物管理比較



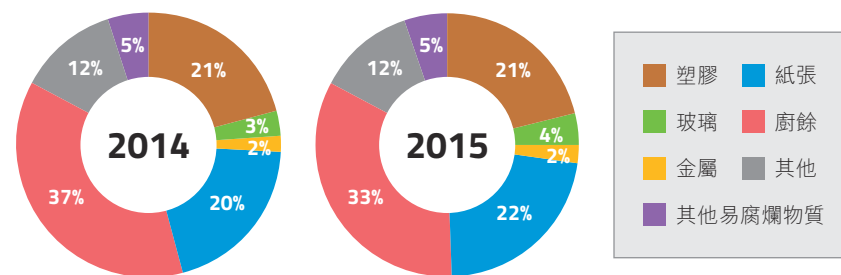
註：資料來源「香港資源循環藍圖2013－2022」

1.3 回收業現況

除了政府積極推動減少廢物政策外，本地回收機構更傾向於回收高利潤的可回收資源，使部分可回收資源未能被充分利用，例如：於堆填區內，廢金屬比廢塑料及廢紙的比例相對較少。根據2015年香港固體廢物監測報告，被送往堆填區的都市固體廢物中，佔最大比例為廚餘，塑料與紙張分別是第二位及第三位的固體廢物，而廢金屬的總量則較少，過去兩年均只佔2% (圖三)。

2015年本地都市回收物料的回收量為203萬公噸，其中98%回收物料出口往內地或其他國家作進階處理。固體廢物中，紙張每年的回收率介乎57%至65%；金屬每年的回收率介乎86%至93%；塑料的回收率則由69%下降至12%。雖然出口回收物料可以為本地經濟帶來利潤，但只依賴出口回收物料，將難以進一步發展本地回收業。首先，行業只能維持在低水平的運行狀態，如收集、打包及出口，其經濟價值不大，只能創造少量就業機會。其次，過度依賴出口使行業容易受到外部經濟因素衝擊，未能保持穩定回報。長久下去，行業將只能保持現狀或面臨衰退，使本地回收商缺乏動力改善回收技術及設備。

圖三：2014年及2015年堆填區中固體廢物所佔的比例



註：數據載於「香港固體廢物監測報告—二零一五年的統計數字」

1. 背景

透過調查205間本地回收商的運作狀況，中心發現多達173間公司（34%）最關注營運成本高昂，其次有89間公司（18%）表示政府對回收行業支援不足導致經營困難，另外分別有83間公司（16%）與67間公司（13%）表示因人力不足及貨物來源稀少，使業務運作受到阻礙。此外，有69間公司（14%）指出公司面積細小對運作造成不便，亦有27間公司（5%）認為缺乏技術是導致營運困難的要點。由此可見，營運成本高昂及政府支援不足，是回收商運作困難的最主要原因。

1.4 目前回收業面對的挑戰

根據本中心於去年進行的香港回收行業營運現狀調查結果，得出目前回收業面臨四大挑戰。詳情如下：

1.4.1 政府支持不足

調查顯示，有72%的受訪回收商不滿意政府對行業提供的支援，更有21%的受訪回收商表示非常不滿意政府的行業支援現狀。另外，高達86.8%的回收商認為政府補貼業界是最直接有效的支援模式，其次有81.5%的回收商認為政府直接提供土地或資助租金有助其業務發展。從以上數字可見，回收業界正面對土地不足及租金高昂的問題。他們普遍認為政府對行業提供的支援不足，有關回收的政策亦未能解決回收商急需應對的問題。雖然回收基金對行業發展有一定幫助，但仍不足以消除回收商的營運困難，尤其中小型回收商要獨力支撐業務，使其業務難以為繼。

1.4.2 資訊流動不足

是次研究發現許多回收商沒有獲得足夠的商業信息。信息流動是企業營運的關鍵之一，即時及準確的信息可引領業務向正確方向發展。訪問中，只有10.2%回收商申請回收基金以支持其業務，亦有7.3%的回收商曾獲得政府的技術支援，而曾參與政府培訓課程的回收商則佔22.9%。據調查所得，回收商與政府之間的資訊交流不足，使回收商未能充分了解政府提供的支援計劃及詳情，或對申請程序有所誤解。

1.4.3 職業培訓及健康安全意識不足

根據不同類型的回收物品，回收工人需要處理各種物料或使用各類重型機器。因此，操作員需要接受有關機器的安全操作、正確搬運姿勢及防護裝備培訓。然而，是次調查所得，只有23%的回收商提及他們的員工曾參加培訓課程。另外，研究結果顯示，少於10%的回收商指出他們的員工會配戴防護裝備，反映大多數工人於工作時未有採用足夠的保護措施，缺乏操作機器的職業培訓，令員工的健康及安全承受極大風險。因此，提高回收業對職業安全的培訓非常重要。

回收公司有責任確保員工於工作期間免受傷害。然而，是次研究結果顯示，不足30%的回收商有按職業健康及安全指引培訓員工。於評估室內及室外工作環境時，約10%的回收商的工場地板濕滑，意味員工受傷機會大增。

1.4.4 營運效率不樂觀

根據調查結果，205間回收公司中，只有28間（13.7%）的收入高於營運成本，其餘的回收公司表示只能僅僅補貼成本或虧蝕，使大多數回收商不滿意現在的營運情況。除了成本效益，本次調查亦發現回收商的營運效率尚有改善空間：只有不到5%的公司於工廠內安裝傳輸帶用作移動物件，超過20%的回收商表示，員工只用人手或手推車搬運貨物，顯示現時回收行業的設備相對落後，機械化及自動化程度不足，以致營運效率偏低，例如：叉車及唧車，可代替人力工作來提高營運效率，而在機器上貼上指示標籤，則可減低操作失誤機率。

面對這些挑戰，行業需要革新、改變形象。從回收打包以人手運作為主，轉變成機械處理，以加強自動化，讓回收行業提升工作效率，達致專業形象。

2. 回收業運作指引背景及排序簡介

2016年9月至11月期間，本中心就香港回收商現時的運作情況進行調查，目的是了解本地回收商的運作情況。調查詳細可分為回收物品及回收站現狀；廢紙、金屬、塑膠及玻璃的收集、處理、運輸、職安健與環境問題；以及政府支援等。通過實地考察及訪問的方式，中心獲取全面資料，繼而分析本地回收業現況，對回收業的運作模式、資源回收處理方式、職安健規範、回收市場及運作效率，作出歸納及建議，反映及報告予相關政府部門。此外，中心就調查所得的問題及關注事項，加上職安健及環境管理資料，編寫本指引，希望能幫助本地回收商提高運作效率及降低營運成本。

本指引以流程圖的方式，概述回收行業運作的通用要求，並於流程圖中標注相關章節的章節號，方便讀者使用。指引的前3.1至3.5節為通用部分，適用於廢紙、金屬、塑膠及玻璃的廠房基本準備、收集、處理、儲存及運輸。指引第3.6節根據回收物料的特性，按類分別闡述了人手及機械分類及處理物料的要求。

回收行業對環境亦肩負責任，除了滿足行業的經濟目標外，以最佳方式保護環境亦同樣重要。本指引第3.7節針對環境管理要求，闡述了工廠建設、貨物管理、廢物管理、污水管理、廢油管理、空氣管理、臭味管理、噪音管理及環境監察的相關要求。

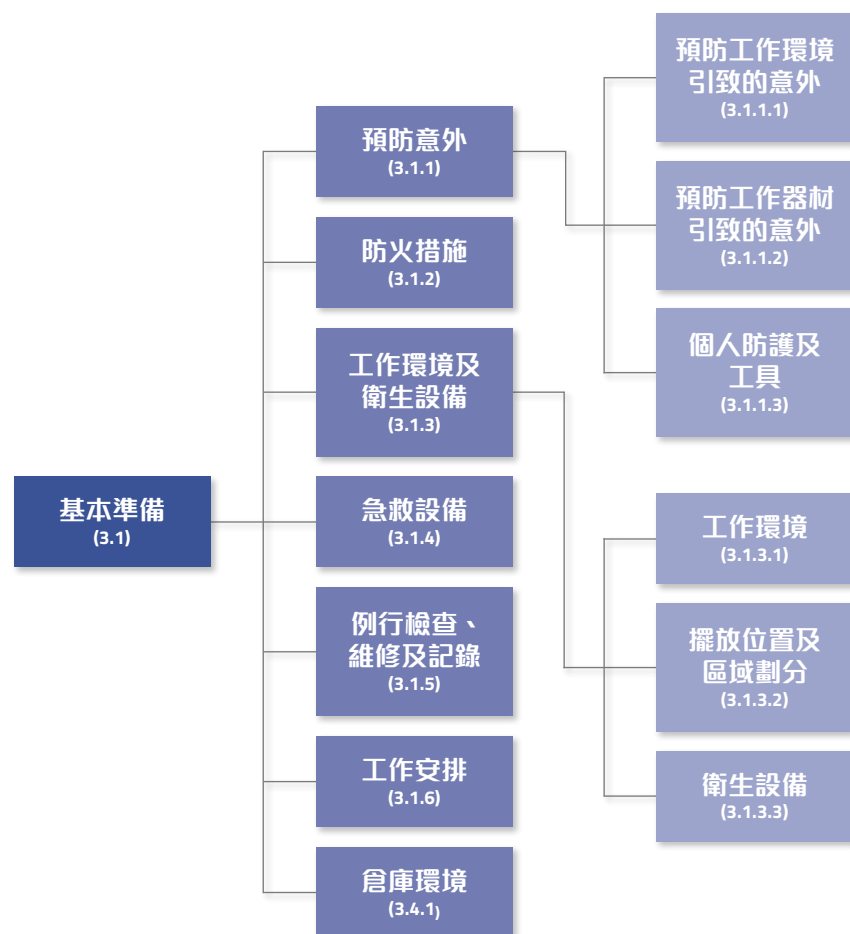
此外，回收商可根據回收物料的分類，按需要直接閱讀第3.6節中的相關內容。例如，第3.6.1節「金屬」中，按照金屬回收行業運作特點，繪製了對應的流程圖，並於流程圖中標注相關章節的章節號，以回應處理金屬的有關要求。



3. 回收業運作操作指引

3.1. 基本準備

本節主要闡述了回收行業廠房及人員的基本準備要求，包括3.1.1預防意外、3.1.2防火措施、3.1.3工作環境及衛生設備、3.1.4急救設備、3.1.5例行檢查維修及記錄，以及3.1.6工作安排。此外，設有倉庫的回收商，應同時按照3.4.1倉庫管理的要求執行操作。



3.1.1 預防意外

3.1.1.1 預防工作環境引致的意外

- 移除障礙物，為工場釋放出更多空間
- 確保區域劃分後，主要通道暢通無阻
- 標籤盛載危險物質的容器，並存放於指定地點



通道暢通無阻



為腐蝕物品貼上標籤及警告

- 易燃物品（如：油渣及潤滑劑）應集中存放在自動關閉的鐵箱內，並必須貼上適當標籤
- 化學物品須根據法例貼上標籤，說明該化學品的名稱、危害及安全措施



易燃物品存放在鐵箱內，並貼有標籤



在容器上說明化學品的名稱

3. 回收業運作操作指引

- 於指定地方(如：化學櫃內)正確處理化學品空樽或容器，並張貼安全守則



棄置玻璃容器的紙箱，並貼上安全守則

3.1.1.2 預防工作器材引致的意外

- 所有電源應裝上合適保險絲、漏電斷路器或接地
- 電器裝置需貼上電力危險警告標誌、負責註冊電業工人姓名及聯絡電話



電源裝上合適接地



在電器裝置貼上危險警告及安全操作須知(包括負責註冊電業工人聯絡資料)

- 進行電力工程時，應實施「上鎖 / 挂牌」的安全工作制度
- 進行電力工程前，必須先將電源切斷及開關掣上鎖，並掛上警告牌



進行電力工程前掛上警告牌

- 以屏風隔開工序產生的火花，以免傷及途人
- 所有電力裝置安裝工程必須經由註冊電工負責
- 適當安放電線，盡量貼牆
- 確保關上電箱及於電箱貼上危險警告標誌
- 必須使用合規格的電源插頭、插座及工具

3.1.1.3 個人防護及工具

- 正確使用個人防護設備
- 高空工作時需配戴安全帶
- 提供適用於不良天氣下，(包括高溫及暴雨)下的防護設備
- 切勿自行改裝工具
- 把工具存放於指定位置
- 掉棄已殘破或損毀之防護工具

3. 回收業運作操作指引

- 規劃及掌握防護設備的擺放地點



🌿 規劃設備的擺放地點

- 存放或攜帶工具時，應在鋒口加上防護裝置物



🌿 在鋒口加上防護物

- 進行工作時根據情況，戴上符合國際標準及法律認可的安全手套、安全鞋、口罩、安全帽、安全眼鏡、反光衣、聽覺保護器及面盾等防護設備



🌿 個人防護裝備：安全手套、安全鞋、口罩、安全眼鏡、聽覺保護器、反光衣

- 穿著長袖上衣及長褲工作



🌿 員工穿著長袖上衣和長褲

- 戶外工作時，配戴安全帽及頸繩



🌿 戶外配戴安全帽連及反光衣

- 使用高度合適的梯具工作，避免站立於梯具頂部工作



🌿 因應需要準備不同高度的梯具

3. 回收業運作操作指引

3.1.2 防火措施

- 有足夠指示，指出逃生路線
- 掌握滅火裝置的擺放位置



逃生路線指示牌



劃分滅火裝置擺放位置

- 提供足夠的滅火設備
- 清理阻礙消防設備的雜物
- 保持通道、出入口、防煙門、走火通道及緊急設備暢通無阻
- 確保能正確使用不同類型的滅火裝置
- 設立火警集合點、計劃及定期舉行火警演習
- 每一個出口都應有明確的中英文註明「出口」及「EXIT」字樣，並符合消防處守則所規定的照明出口標誌

3.1.3 工作環境及衛生設備

3.1.3.1 工作環境

- 定期清理工作地方及通道，保持乾爽，避免滑倒
- 提供足夠的工作空間，使員工能採用正確姿勢工作，同時有助使用機械設備
- 修補不平地台，確保地面平坦

- 於工場設置充足的照明系統
- 確保工場空氣流通，安裝抽風系統或空調設備



充足照明



抽風設備

- 於工場當眼位置標示「NO SMOKING 不准吸煙」的字樣
- 垃圾須存放於廢物箱內並定期清理



「NO SMOKING 不准吸煙」標示



垃圾桶

- 若發現機械洩漏液體或物料，應即時清理或盛載，然後安全地將之視作化學廢料棄置
- 地面有足夠的排水設施
- 評估工場環境，包括對附近交通環境的影響及車位安排
- 清理工場的塵埃
- 如發現地上有積水及油污，應立即安排清理

3. 回收業運作操作指引

3.1.3.2 擺放位置及區域劃分

- 提供足夠的存貨空間，盡量避免堆疊廢棄物
- 設置可層疊式容器以擺放貨物



存貨空間充足



層疊式容器

- 有系統地劃分不同工作區域及休息區域
- 確保員工有適當的休息空間



工作區域



休息區域

- 定期檢查貨物的擺放位置及堆疊情況
- 指導員工因應物料形狀而使用合適的方法堆疊
- 按出貨時序安排貨物擺放位置
- 將較短時間內運走的貨物放於近主通道的位置
- 當存貨到達工場容量上限時，應限制貨物輸入
- 評估區域劃分後的工作效率

3.1.3.3 衛生設備

- 工作地點須設有足夠的廁所及清洗設施
- 工作地點須確保有提供足夠的可飲用水



廁所及清洗設施



飲用水設備

3.1.4 急救設施

- 工作地點須設有足夠的急救設施
- 確保設有最少一個獨立急救箱



急救箱

3. 回收業運作操作指引

- 每個急救箱須清楚標明中文「急救」及英文「FIRST AID」字樣
- 急救箱內需存放足夠數量的急救物品及勞工處出版的《急救指南》



急救箱標明中文「急救」及英文「FIRST AID」字樣



急救指南

- 透過入職訓練向員工講解工場的急救制度
- 定期更新應變措施及進行急救演練
- 指派特定僱員負責檢查急救設施
- 張貼急救員姓名及聯絡電話於工作場地
- 員工需清晰了解急救設備的擺放位置

3.1.5 例行檢查維修及記錄

- 定期檢查及維修機器和工具，必要時報告僱主及聯絡專業技工跟進
- 每次檢查及維修機器或工具後，應作紀錄存檔
- 定期檢查電器裝置，如發現有損壞必須立即維修或更換
- 每次使用前應檢查防護工具
- 為廢棄物存放作出風險評估

- 機械設備需根據法例或製造商的建議定期進行檢查、檢驗及測試



安裝及檢驗證書



檢查個人防護裝備

- 記錄物料出入貨、分類及處理的相關資料(包括：來源、重量、出貨日期及目的地等)



物料收集記錄



定期檢查滅火裝置

3. 回收業運作操作指引

3.1.6 工作安排

- 為員工購買勞工保險
- 向員工提供符合標準的職安健教育



勞工保險



職安健資訊站

- 記錄於工場內發生的意外及急救治理個案
- 定時檢查及保管工作記錄，以便掌握工廠運作情況



工場內的意外記錄



定時檢查和保管工作記錄

- 合理規劃員工工作安排
- 提供在職培訓，提高員工技巧及其工作效率
- 了解員工工作時的身體情況

- 於工作場所貼上有關職業安全的資料



職業安全的資料

- 對員工的工作作出危險評估
- 定期舉行內部會議，檢討工作情況以確保工作記錄的準確性
- 避免使員工長時間於酷熱或戶外環境下工作
- 酷熱環境下工作時，可提供機械，以減低體力消耗
- 聆聽員工訴求，了解員工工作需要
- 推行5S（整理、存放、清潔、標準及素養）以達致良好工作場所管理

3.2. 搬運

3.2.1 人力搬運

- 只適用於短距離運送
- 檢視搬運路線及環境
- 清理通道上的障礙物

3. 回收業運作操作指引

- 廢料中常有破碎部分，應戴上膠製及較厚的手套，防止被廢棄物刮傷



防刮傷手套

- 提起貨物前，雙腳應先分開、屈膝及蹲下至合適角度，才提起貨物
- 確保提舉及搬運重物時保持正確姿勢



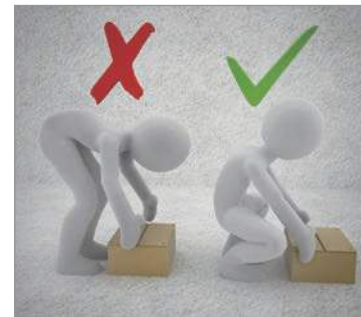
搬運時雙腳分開



搬運重物的正確姿勢

- 確保貨物及手部的接觸處沒有尖銳或突出的部份
- 避免搬運時有扭腰動作
- 避免過度用力及伸展

- 背部保持垂直，手掌緊握貨物，避免物件滑落
- 如有需要，可於抬起貨物時尋求他人協助，但必須安排一人發出清楚指示



單人搬運示意圖（正誤）



兩人搬運

- 於穩固的情況下才上落貨
- 轉身時，應移動腳部位置，利用雙腳轉身來減低受傷機會
- 對從事人力搬運的僱員，提供適當訓練及防護措施
- 評估人力搬運時的潛在危險
- 長距離運送時，應提供適合的輔助工具，包括剗車、輸送帶以取代人力提舉
- 貨物過重或過多時，提供適合的輔助工具，包括手推車、唧車及剗車
- 搬運前，評估貨物的形狀及大小，決定提舉的方法
- 騰出足夠空間，安排物件於靠近身體的情況下才提舉
- 確保有足夠人手搬運廢棄物
- 每次搬運適量廢棄物

3. 回收業運作操作指引

3.2.2 手推車

- 按需要選擇適合的手推車，注意輪子大小、車軸的承受力及車架的重量分配
- 於馬路上使用手推車時，需穿上反光衣



🌿 手推車



🌿 路上使用手推車時穿上反光衣

- 確保每次運送廢棄物時，貨物的高度不超過手推車的手柄
- 使用坡道或裝設臨時坡道以減低意外



🌿 貨物高度不超過手推車手柄



🌿 設置坡道

- 只適用於短距離運送
- 確保手推車的扶手穩固及車輪操作順暢

- 使用手推車後，應疊好並放於特定位置



🌿 將手推車疊放好

- 定期保養及維修滑輪
- 檢視搬運路線及環境，注意路面交通情況
- 於馬路上推車，要不時回頭張望
- 使用手推車時切勿使用手機
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管
- 切勿以手推車運載他人

3.2.3 腳車

- 只適用於短距離運送
- 張貼安全操作守則及核准操作員名單
- 確保有合資格技工定期檢查保養

3. 回收業運作操作指引

- 使用前，確保唧車沒有損壞，能正常運作
- 使用唧車時，配戴手套及反光衣



🌿 檢查唧車運作情況

- 將用完的唧車放回特定位置



🌿 唧車擺放區

- 保持正確姿勢，挺直腰部
- 不要將載著廢棄物的卡板提升至過高位置
- 保持貨物上輕下重，切勿超出安全負荷
- 檢視搬運路線及環境，注意路面交通情況
- 確保行車通道暢通無阻，地面無凹陷
- 確保貨物擺放平穩
- 以安全速度使用唧車
- 停定後才搬運貨物
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管
- 切勿使用唧車運載他人

3.2.4 剗車

- 必須修讀及持有勞工處處長承認的操作訓練課程，並持有證明書，才能使用剗車
- 確保有合資格技工定期檢查保養
- 使用前，確保剗車沒有損壞並能正常運作
- 檢視搬運路線及環境，注意路面交通情況
- 行車時身體切勿伸出防護篷外
- 行駛時，注意物體與車輛之間的距離
- 以安全速度駕駛剗車，切勿超速
- 如操作時附近有其他人員，可響號提醒
- 離開貨堆時，需調校剗叉至行車狀態才離開

3. 回收業運作操作指引

- 張貼安全操作守則及核准操作員名單



剷車安全操作守則

- 規劃特定通道，將剷車與行人分隔



設立剷車操作區

- 穿戴頭盔、安全眼鏡、反光衣及安全鞋操作剷車



穿戴安全裝備才操作剷車

- 行駛時，貨物應升至離地約100至150毫米高，切勿高舉貨物行車



避免高舉貨物行駛

- 上車後扣上安全帶

- 確保剷叉完全扣入卡板後才升高物件



剷叉完全扣入卡板

- 行車道須平坦、沒有油漬或積水

- 切勿超出安全負荷



安全負荷指示

3. 回收業運作操作指引

- 於指定位置停泊



🌿 規劃剗車擺放區

- 停泊位置應平坦、沒有阻礙通道或消防設備



🌿 停泊位置沒有阻礙通道

- 停泊剗車後，應拉手掣、入空檔、剗叉放於地面、叉尖著地及拔去車匙
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管
- 切勿以剗車運載他人

3.2.5 貨車

- 避免於路邊禁區停車及上落貨



🌿 錯誤示範：在路邊禁區上落貨

- 確保泊車位置的地面平坦



🌿 泊車地面需平坦

- 選用有升降台的貨車或有裝卸台的地方來處理廢棄物
- 確保升降台操作正常及穩固



🌿 操作人員觀察升降台是否操作正常

- 確保貨車沒有損壞並能正常運作
- 確保有合資格技工定期檢查保養
- 張貼安全操作守則及核准操作員名單
- 檢視搬運路線及環境，注意路面交通情況
- 停車熄匙後才上落貨
- 定期檢查貨車的升降台
- 如要運載手推車，應在升降台上加設防墮架
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管
- 以安全速度駕駛貨車，切勿超速
- 開關尾板及使用升降台前應注意周邊環境安全

3. 回收業運作操作指引

3.2.6 吊車

- 根據法例要求為吊車及吊具定期進行所需之測試及檢驗
- 穿戴頭盔、安全眼鏡、反光衣及安全鞋操作



🌿 機械測試及檢驗證明書



🌿 穿戴安全裝備

- 使用適當器具盛載廢棄物，以便吊運
- 起重機只可在平坦而堅實的地面上操作



🌿 用於吊運的環保斗



🌿 地面平坦而堅實

- 使用前，確保吊車能正常運作
- 操作員必須有相關訓練才可使用吊車

- 確保操作沒有超出負荷
- 吊運後把吊臂還原，並注意不會超出車輛法定高度限制4.6米



🌿 注意操作負荷



🌿 吊臂還原位置

- 使用吊車時應注意路面交通或周邊工作環境
- 確保停泊於指定位置，確保位置平坦
- 檢視吊運範圍及路線
- 吊鉤需裝有保險扣
- 於物件穩固的情況下才可吊運
- 如有必要，應加設警告標記及圍欄
- 確保工作範圍內沒有途人及避免與其他貨物碰撞
- 切勿以吊車運載他人
- 以安全速度駕駛吊車，切勿超速
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管

3. 回收業運作操作指引

3.3 清洗及初步分檢

- 穿戴手套及安全鞋，必要時佩戴安全眼鏡及耳塞
- 於指定區域內將物料檢出作回收之用，其他不能回收的廢物應妥善存放於棄置區或垃圾桶



穿戴安全裝備



用於存放廢棄物的垃圾桶

- 若物料需要清洗，過程中應注意其表面尖銳部分，以免刮傷
- 清洗後，確保污水即時排走並盡快清理及弄乾濕滑的地面

3.4 倉庫管理

3.4.1 倉庫環境

- 倉庫內嚴禁吸煙及使用明火
- 確保有足夠儲存空間
- 不應佔用禁區及公共空間，阻礙行人或交通
- 把需要較先運走的貨物放在較外的位置

- 劃分擺放位置



劃分擺放位置

- 預留主通道空間，方便日後取件



通道需有一定空間

3.4.2 物料堆放

- 確保物料堆疊穩固，有需要時應使用可層疊式的容器以便存放
- 物料堆疊，應根據「品」字形方式堆疊



確保物料堆疊穩固



根據「品」字堆疊

3. 回收業運作操作指引

- 物料不應堆放過高



✔ 正確示範：
尼龍袋裝物料沒有堆放過高

- 維持物料的存放高度，不超過員工頭頂或兩層



✔ 物料存放高度不超過員工頭頂

- 確保物料堆疊穩固，上輕下重
- 堆疊物料時，要考慮下層貨物所能承受的重量
- 不要作高空存貨
- 不要堆積過多貨物
- 物料積聚過多時，應立即作出規劃或安排出貨
- 存放於貨車內的物料堆疊高度不應高於車身

3.4.3 物料入庫

- 將物料分類放於指定區域
- 用鐵籠或尼龍袋包裝待處理的物料



✔ 設立指定區域擺放物料



✔ 用尼龍袋包裝待處理的物料

- 盡快處理物料，確保沒有阻礙進出口及通道，保持暢通



✔ 進出口及通道保持暢通

- 將先要拆解的物料存放於較外面位置，方便進一步處理
- 每次拆出適量物料

3. 回收業運作操作指引

3.4.4 物料出庫

- 待出庫物料應包裝好
- 用鐵籠及尼龍袋裝載散件



包裝好待出庫的物料



尼龍袋裝載散件

- 包裝好的散件亦應存放於地面
- 配戴防護設備，才搬運打包好的物料上貨車



貨物應存放在地面



穿戴安全裝備

- 將不同種類的物料分類擺放於指定位置

3.5 分類及處理基本守則

3.5.1 人手處理基本守則

- 工作時，穿戴安全眼鏡、防護手套、反光衣及安全鞋



員工佩戴安全眼鏡、防護手套、反光帶

- 根據物件的性質、種類、形狀、大小及使用頻率，分開堆放物件於指定位置
- 於指定位置作人手分類及處理
- 根據需要配備工作桌椅
- 將要分類的散件用鐵籠或袋盛載
- 即時把已分類的廢棄物妥善包裝
- 避免長時間做重覆的動作

3. 回收業運作操作指引

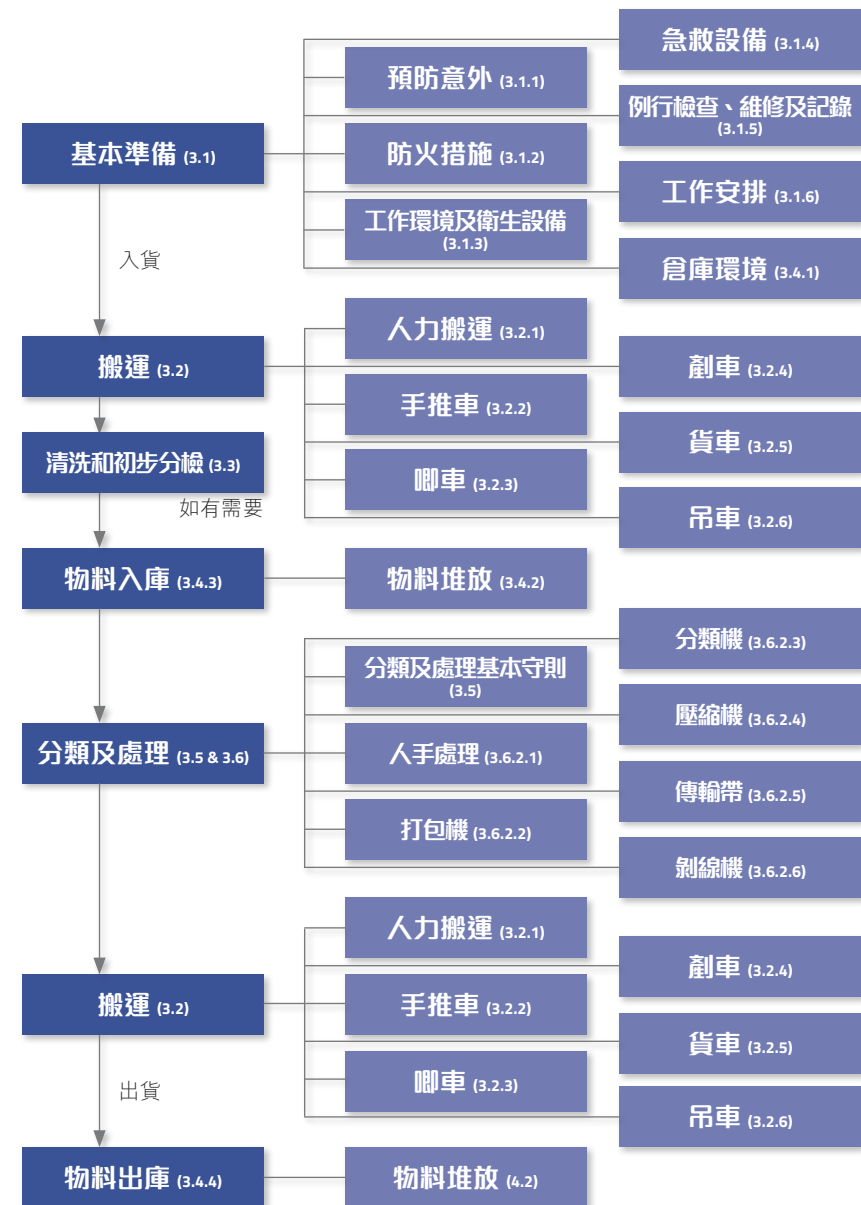
3.5.2 機械處理基本守則

- 確保員工接受正式操作培訓
- 操作員需穿戴安全眼鏡、防護手套、反光衣及安全鞋，並束起過長頭髮
- 不應穿戴棉紗手套操作機器
- 小心戒指、頸鍊或容易鬆開的衣物等，被機器的轉動部份纏繞而引致意外
- 熟習機器的安全操作守則
- 於危險部分加上警告標示，警惕工友
- 定期維修及清潔機械
- 必須聘請合資格技工維修機械
- 維修前，必須先將機械開關掣上鎖及切斷動力來源，並掛上警告牌
- 確保關掉機器後才拆除護罩
- 進行維修時應實施「上鎖 / 掛牌」的安全工作制度
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管

3.6 四種回收物料的分類及處理

3.6.1 金屬的分類及處理

處理金屬的有關要求包括以下步驟：基本準備（如3.1.1預防意外、3.1.2防火措施、3.1.3工作環境及衛生設備、3.1.4急救設備、3.1.5例行檢查及3.1.6工作安排。此外，設有倉庫的回收商，應另外按照3.4.1倉庫管理的要求執行操作）；搬運（第3.2節）；有需要情況下進行清洗及初步分檢（第3.3節）；物料按倉庫管理要求入庫（第3.4節）；按照分類處理原則（第3.5節，第3.6.1節）進行分類處理；最後按照倉庫管理要求搬運（第3.2節）及出庫（第3.4.4節）。



3. 回收業運作操作指引

3.6.1.1 人手

- 應遵守 3.5.1 人手處理基本守則
- 不應穿戴棉紗手套分類及處理廢金屬

3.6.1.2 打包機

- 於機身或附近的當眼位置貼上安全操作守則及核准操作者名單
- 使用前檢查機械及保護裝置



安全操作守則



使用前檢查機械

- 確保緊急停掣正常運作
- 操作時，避免接觸或進入機器



緊急停掣



禁止接觸或進入機器的告示牌

- 定時檢查打包機的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管



維修紀錄



加上告示牌以示待修

- 應遵守 3.5.2 機械處理基本守則
- 不可擅自移除或破壞任何護罩及安全裝置
- 妥善收拾機械旁的工具才運行機器
- 將已處理的金屬使用合適器具移走，並妥善擺放

3.6.1.3 分類機

- 應遵守 3.5.2 機械處理基本守則
- 於機身或附近的當眼位置張貼安全操作守則及核准操作者名單
- 使用前檢查機械及保護裝置
- 不可擅自移除或破壞任何護罩及安全裝置
- 確保停機位置平穩
- 確保工作範圍沒有其他人才開動分類機

3. 回收業運作操作指引

- 操作時，非施工者不可接觸或進入機器
- 將已處理的金屬使用合適器具移走，並妥善擺放
- 如有需要，關掉分類機後，才以人手作進一步分類
- 定時檢查分類機的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管
- 把工作地方攔開，防止非施工者進入

3.6.1.4 壓縮機

- 開機前，先妥善收拾工具及清理機器周邊的碎片才運行機器
- 將已處理的金屬使用合適器具移走，並妥善擺放



❌ 錯誤示範：
未清理機器周邊碎片



✅ 妥善擺放已處理的金屬

- 應遵守3.5.2機械處理基本守則
- 於機身或附近的當眼位置張貼安全操作守則及核准操作者名單
- 使用前檢查機械及保護裝置
- 不可擅自移除或破壞任何護罩及安全裝置
- 確保緊急停掣正常運作

- 為大型壓縮機加設護罩或圍欄
- 確保非施工者遠離工作範圍才開動機器
- 操作時，非施工者不可接觸或進入機器
- 定時檢查壓縮機的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管

3.6.1.5 運輸帶

- 應遵守3.5.2機械處理基本守則
- 於機身或附近的當眼位置點張貼安全操作守則及核准操作者名單
- 不可擅自移除或破壞任何護罩及安全裝置

- 使用前檢查機械及保護裝置
- 用固定式護罩，將運輸帶末端及滑輪隔開



✅ 使用前檢查機械



✅ 安裝固定式保護罩
隔開末端和滑輪

3. 回收業運作操作指引

- 確保緊急停掣正常運作
- 有足夠數量的廢金屬時，才開動運輸帶，以減低意外風險
- 將已處理金屬妥善包裝，使用合適器具移走作進一步處理
- 定時檢查傳輸帶的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管

3.6.1.6 剝線機



剝線機

- 應遵守3.5.2機械處理基本守則
- 於機身或附近的當眼位置張貼安全操作守則及核准操作者名單
- 使用前檢查機械及保護裝置
- 不可擅自移除或破壞任何護罩及安全裝置
- 確保緊急停掣正常運作

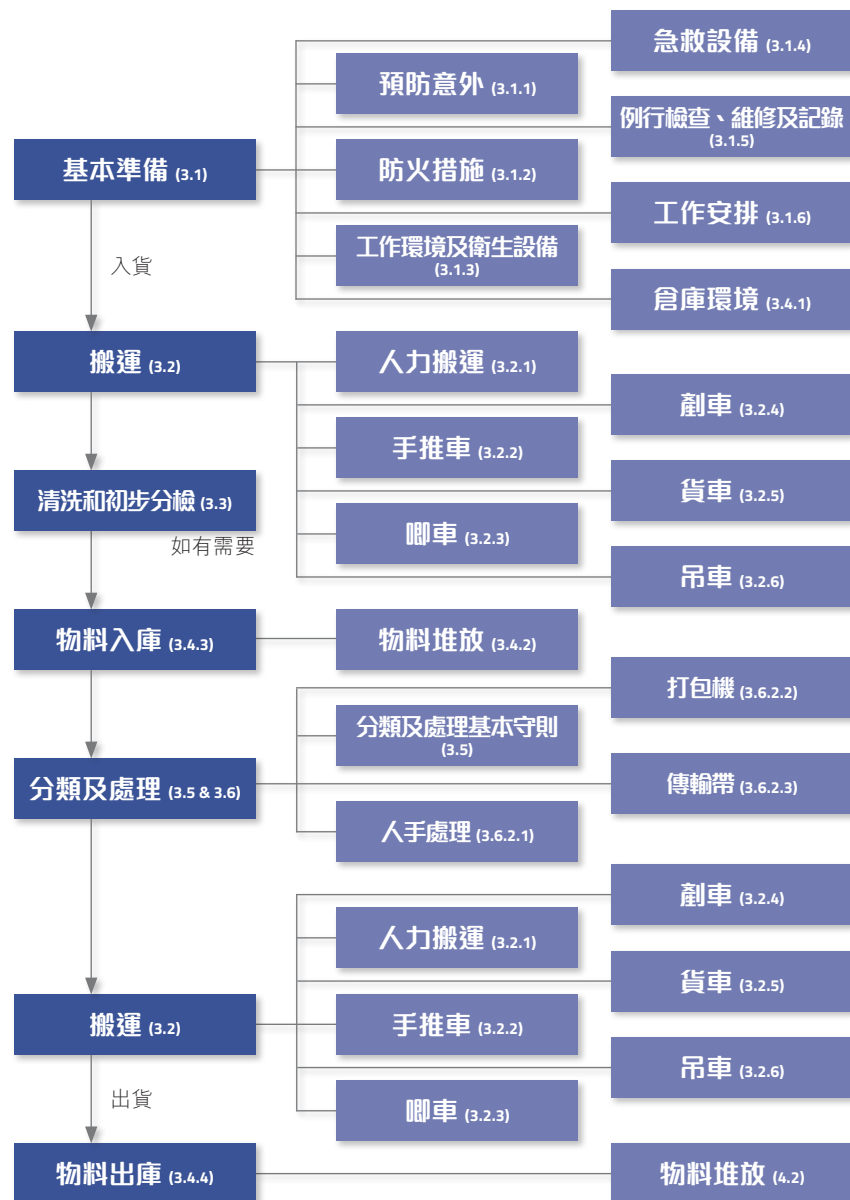
- 使用透明護罩防護，防止與機械的危險部件接觸
- 操作時，不可接觸或伸手進入機器
- 如工序產生的碎料過多，應關掉機器清理
- 已處理的金屬，使用合適器具移走，並妥善存放
- 定時檢查剝線機的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管

3.6.2 塑膠的分類及處理

處理塑膠的有關要求包括以下步驟：基本準備（如3.1.1預防意外、3.1.2防火措施、3.1.3工作環境及衛生設備、3.1.4急救設備、3.1.5例行檢查維修及記錄及3.1.6工作安排。此外，設有倉庫的回收商，應另外按照3.4.1倉庫管理的要求執行操作）；搬運（第3.2節）；有需要情況下進行清洗及初步分檢（第3.3節）；物料按倉庫管理要求入庫（第3.4節）；按照分類處理原則（第3.5節，第3.6.2節）進行分類處理；最後按照倉庫管理要求搬運（第3.2節）及出庫（第3.4.4節）。



3. 回收業運作操作指引



3.6.2.1 人手

- 應遵守 3.5.1 人手處理基本守則

3.6.2.2 打包機

- 應遵守 3.5.2 機械處理基本守則
- 於機身或附近的當眼位置張貼安全操作守則及核准操作者名單
- 使用前檢查機械及保護裝置
- 確保緊急停掣正常運作
- 妥善收拾機械旁的工具才運行機器
- 打包機運作時應設有護罩防護
- 操作時，不可接觸或進入機器
- 將已處理的塑膠使用合適器具移走，並妥善擺放
- 定時檢查打包機的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管



3.6.2.3 傳輸帶

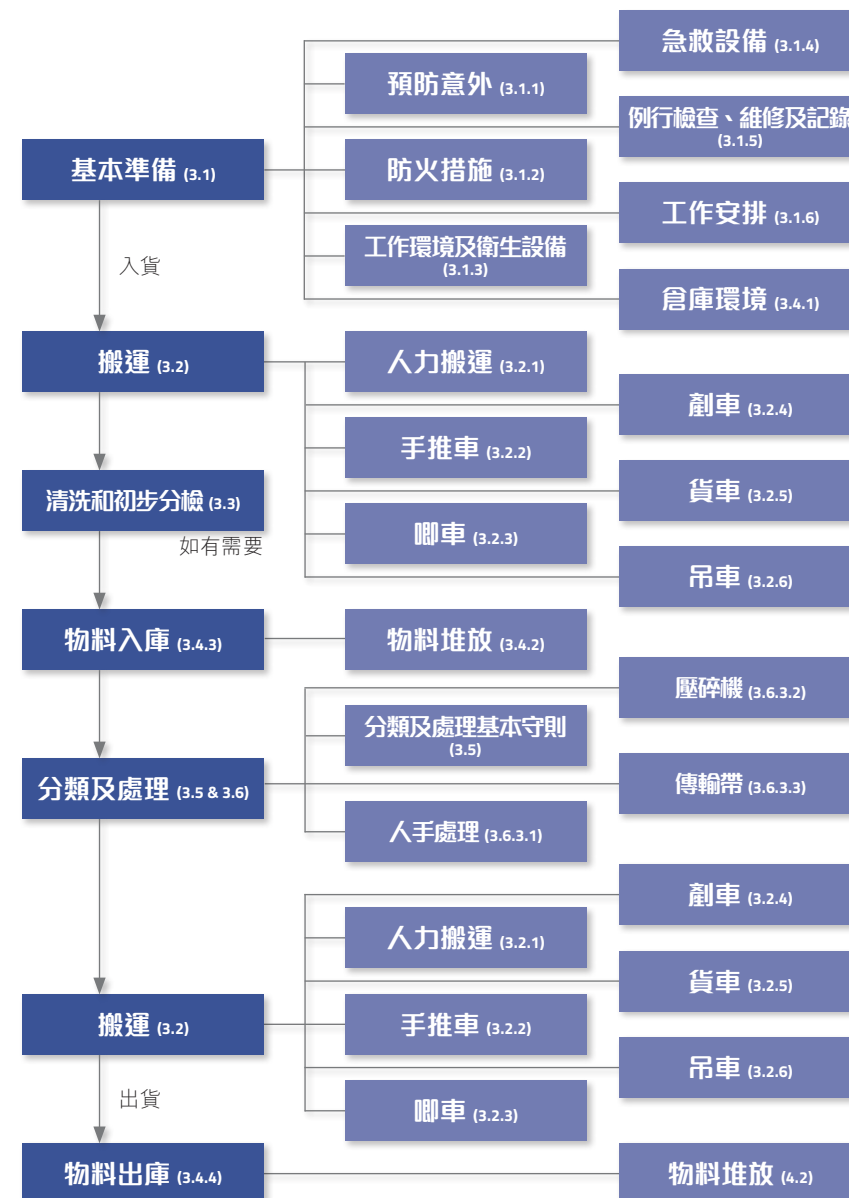
- 應遵守 3.5.2 機械處理基本守則
- 於機身或附近的當眼位置張貼安全操作守則及核准操作者名單
- 使用前檢查機械及保護裝置
- 不可擅自移除或破壞任何護罩及安全裝置
- 確保緊急停掣正常運作

3. 回收業運作操作指引

- 用固定式護罩，隔開運輸帶末端及滑輪
- 有足夠數量的廢塑膠時，才開動傳輸帶，以減低意外風險
- 妥善存放已處理的廢塑膠
- 定時檢查傳輸帶的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管

3.6.3 玻璃的分類及處理

處理玻璃的有關要求包括以下步驟：基本準備（如3.1.1預防意外、3.1.2防火措施、3.1.3工作環境及衛生設備、3.1.4急救設備、3.1.5例行檢查、維修及記錄及3.1.6工作安排。此外，設有倉庫的回收商，應另外按照3.4.1倉庫管理的要求執行操作）；搬運（第3.2節）；有需要情況下進行清洗及初步分檢（第3.3節）；物料按倉庫管理要求入庫（第3.4節）；按照分類處理原則（第3.5節，第3.6.3節）進行分類處理；最後按照倉庫管理要求搬運（第3.2節）及出庫（第3.4.4節）。



3. 回收業運作操作指引

3.6.3.1 人手

- 應遵守 3.5.1 人手處理基本守則
- 即時包裝已處理的玻璃

3.6.3.2 破碎機

- 於機身或附近的當眼位置張貼安全操作守則及核准操作者名單
- 確保緊急停掣正常運作



安全操作守則



緊急停掣 (紅色)

- 破碎機開始運作前，確認工作範圍內沒有非施工人員
- 將已處理的玻璃應使用合適器具移走，並妥善擺放



破碎機工作時僅施工人員
可以接近



用合適的容器盛載玻璃

- 應遵守 3.5.2 機械處理基本守則
- 使用前檢查機械及保護裝置
- 不可擅自移除或破壞任何護罩及安全裝置
- 妥善收拾機械旁的工具及清理周邊的碎片才運行機器
- 操作時，不可接觸或進入機器
- 定時檢查壓碎機的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管

3.6.3.3 運輸帶

- 應遵守 3.5.2 機械處理基本守則
- 於機身或附近的當眼位置張貼安全操作守則及核准操作者名單
- 使用前檢查機械及保護裝置
- 用固定式護罩隔開運輸帶末端及滑輪
- 不可擅自移除或破壞任何護罩及安全裝置
- 確保緊急停掣正常運作
- 有足夠數量的玻璃時，才開動運輸帶，以減低意外風險
- 將已處理的玻璃使用合適器具移走，並妥善擺放
- 定時檢查傳輸帶的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管

3.6.4 廢紙的分類及處理

處理廢紙的有關要求包括以下步驟：基本準備（如3.1.1預防意外、3.1.2防火措施、3.1.3工作環境及衛生設備、3.1.4急救設備、3.1.5例行檢查、維修及記錄及3.1.6工作安排。此外，設有倉庫的回收商，應另外按照3.4.1倉庫管理的要求執行操作）；搬運（第3.2節）；有需要情況下進行清洗及初步分檢（第3.3節）；物料按倉庫管理要求入庫（第3.4節）；按照分類處理原則（第3.5節，第3.6.4節）進行分類處理；最後按照倉庫管理要求搬運（第3.2節）及出庫（第3.4.4節）。



3. 回收業運作操作指引

3.6.4.1 人手

- 應遵守 3.5.1 人手處理基本守則
- 將要分類的紙張妥善擺放
- 即時把已分類的廢紙整理好

3.6.4.2 切碎機

- 使用前檢查機械及保護裝置
- 確保緊急停掣正常運作



使用前檢查機械



緊急停掣(紅色)

- 應遵守 3.5.2 機械處理基本守則
- 於機身或附近的當眼位置張貼安全操作守則及核准操作者名單
- 不可擅自移除或破壞任何護罩及安全裝置
- 妥善收拾機械旁的工具才運行機器
- 切碎機運作時，亦應有護罩防護
- 定時檢查切碎機的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管

- 將已處理的廢紙使用合適器具移走，並妥善擺放



用合適的容器盛載廢紙

3.6.4.3 打包機

- 應遵守 3.5.2 機械處理基本守則
- 於機身或附近的當眼位置張貼安全操作守則及核准操作者名單
- 使用前檢查機械及保護裝置
- 不可擅自移除或破壞任何護罩及安全裝置
- 確保緊急停掣正常運作
- 妥善收拾機械旁的工具才可運行機器
- 打包機運作時，應設有護罩防護
- 操作時，不可接觸或進入機器
- 將已處理的廢紙使用合適器具移走，並妥善擺放
- 定時檢查打包機的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管

3. 回收業運作操作指引

3.6.4.4 運輸帶

- 應遵守 3.5.2 機械處理基本守則
- 於機身或附近的當眼位置張貼安全操作守則及核准操作者名單
- 使用前檢查機械及保護裝置
- 用固定式護罩，隔開運輸帶末端及滑輪
- 不可擅自移除或破壞任何護罩及安全裝置
- 確保緊急停掣正常運作
- 有足夠數量的廢紙時，才開運輸帶，以減低意外風險
- 將已處理的廢紙使用合適器具移走，並妥善擺放等待進一步處理
- 定時檢查傳輸帶的維修書面或電腦紀錄
- 如發現任何異常或危險，必須立即停用，並通知主管

3.7 回收運作的環境管理

回收業界將廢棄物回收再造，對社會有正面影響及貢獻。可是，回收商於運作時，亦應重視環境管理、減少污染及衛生問題。位於地鋪的回收商更要仔細處理環境問題，不應阻塞或佔用公眾地方，為環保企業建立良好形象。因此，回收商可採用不同的環境管理系統，如「5S 工作場所整理計劃」及 ISO 14001，改善企業的環境評估方針。此外，回收商亦應定期進行簡單的環境影響評估，以減少於運作時排放污染物，維護健康與生態平衡。針對不同影響環境的因素，並結合適用於回收再造業的法律及法規，以及有效環境管理系統，建議方案如下：

3.7.1 工場建設

- 適用於建設新的回收工場
- 就《環境影響評估條例》，於工程項目開始前，確定工程對環境的潛在影響
- 可邀請環境顧問公司作出評估

3.7.2 貨物管理

- 確保貨物不會阻塞或佔用公眾地方如行人路



確保公眾地方道路暢通



錯誤示範：
貨物不應阻塞行人路

- 根據《定額罰款(公眾地方潔淨罪行)條例》，環保署獲授權執行表列罪行中的「非法擺放廢物」
- 《公眾地方潔淨及阻礙條例》指明各經營者不應非法佔用公眾地方營商
- 避免於禁區上落貨物
- 保持街道暢通

3. 回收業運作操作指引

3.7.3 廢物管理

- 設置不同類型的回收筒，收集不屬於企業範疇的回收物料，再轉交其他機構



設置回收筒來收集不同類型的回收物料

- 根據《廢物處置條例》，管制廢物的產生、儲存、收集、處理、回收及棄置
- 針對不可回收廢物，於工場設置固定的廢物收集箱
- 指定的固體廢物存放處應該遠離公眾地方，並加設遮擋或上蓋，以避免對鄰居造成滋擾
- 若有任何化學廢物產生，必須向環保署登記為化學廢物產生者
- 如需要棄置化學廢物於化學廢物處理中心，需要繳付處置化學廢物的費用
- 提供適當的化學廢物儲存處
- 將化學廢物妥善包裝、標識及存放，並由領有環保署牌照的專業公司負責收集
- 安排員工或清潔公司定期清理廢物

3.7.4 污水管理

- 根據《水污染管制條例》，所有污水排放均受其發牌制度的規管
- 若處理過程所產生的污水超過法例允許排放上限，應向環保署申請排放牌照
- 所有回收場應設有適當的污水渠
- 安裝合適的隔濾系統，以防止固體廢物堵塞排水管
- 如有需要，預留足夠空間安裝污水處理設施
- 安裝合適的污水處理設施（如化學或生物處理、膜技術等）
- 如排放污水至公用污水渠，需繳付排污費
- 監測及保留污水排放記錄

3.7.5 廢油管理

- 於工場設置儲漏盤盛載廢油



用儲漏盤來盛載廢油

3. 回收業運作操作指引

- 根據《危險物品條例》，不可存放過量危險物品，如油漆、汽車、易燃物等
- 界定危險品的類別，管制危險品的儲存及運送
- 向環保署登記成為化學廢物產生者及遵守指定要求
- 如發現地上有積水或油污，應立即安排清理
- 通知領有環保署牌照的廢物收集者前來收集

3.7.6 空氣管理

- 使用流動灑水器減低塵土飛揚
- 於室內工作環境安裝抽風系統



使用流動灑水器減低塵土飛揚



安裝抽風系統減低
室內空氣污染

- 根據《空氣污染管制條例》，金屬回收工程及玻璃料工程屬於受監管工業
- 負責人必需採取最佳的切實可行方法，防止污染空氣
- 其他未受監管的回收工業，如負責人發現工序有污染空氣的危機，亦應採取適當措施

- 找出污染空氣的源頭
- 設置自動灑水裝置，清洗輪胎及鞋，減少塵土飛揚
- 將鮮風入口設於空曠環境，並盡可能避開附近的空氣污染源頭
- 將排氣口指向空曠地方，以達致有效擴散

3.7.7 臭味管理

- 根據《空氣污染管制條例》，任何人如引起空氣污染滋擾，必須採取措施減低空氣污染
- 保持廢棄物乾爽及低溫，防止氣味產生
- 把廢棄物設於通風較佳的位置
- 避免將廢棄物面向市民聚集及居住的地方，包括附近居民及路過行人
- 如有需要，應安裝抽氣系統

3.7.8 噪音管理

- 針對較嘈吵的設備或操作，採用合適的消減噪音裝置或措施



設立聽覺保護區



耳罩

3. 回收業運作操作指引

- 設置合適的設施，以遮擋或隔開較嘈吵的設備或操作



安裝隔音簾，以控制聲浪

- 《噪音管制條例》限制及減少環境噪音所造成的滋擾
- 從源頭控制，消減噪音
- 挑選較寧靜的機械設備及操作方法

3.7.9 環境監察

- 定期進行環境評審
- 根據上述環境因素，包括廢物、污水、廢油、空氣、臭味及噪音，評估在運作流程中可能會出現問題的項目
- 以該等項目為基礎，制定評審清單
- 安排合資格的審核員按照清單於工場檢測
- 參考審核結果，總結工場問題，討論及執行解決方案

4. 應對內地提升回收物料的進口要求

4.1 最新《進口廢物管理目錄》簡介

中國國務院辦公廳在2017年7月發佈了《禁止洋垃圾入境推進固體廢物進口管理制度改革實施方案》¹（《方案》）來收緊廢料進口標準及審批程式。隨即於2017年8月10日，中國環境保護部、商務部、發展改革委、海關總署、質檢總局發佈關於調整《進口廢物管理目錄》²的內容。

概括的說，《禁止洋垃圾入境推進固體廢物進口管理制度改革實施方案》主要包括：

- 2017年底前：禁止進口生活來源廢塑膠、未經分揀的廢紙及紡織廢料、鈣渣等品種。加嚴標準，修訂《進口可用作原料的固體廢物環境保護控制標準》，加嚴夾帶物控制指標。印發《進口廢紙環境保護管理規定》，提高進口廢紙加工利用企業規模要求。完善固體廢物進口許可證制度，取消貿易單位代理進口。增加固體廢物鑒別單位數量，解決鑒別難等突出問題。
- 2018年底前：修訂《固體廢物進口管理辦法》，限定固體廢物進口口岸，減少固體廢物進口口岸數量。
- 2019年底前：分批分類調整《進口固體廢物管理目錄》，大幅減少固體廢物進口種類和數量，以便逐步有序減少固體廢物進口種類和數量。適時提請修訂《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等法律法規，提高對走私「洋垃圾」和非法進口固體廢物等行為的處罰標準。
- 2020年底前：做好政策解讀和輿情引導工作，依法依規公開政策調整實施的時間節點、管理要求，保障政策平穩過渡。綜合運用現有政策措施，促進行業轉型，優化產業結構，做好相關從業人員再就業等保障工作。

¹ 全文網址：http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/27/content_5213738.htm

² 全文網址：http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bgg/201708/t20170817_419811.htm

4. 應對內地提升回收物料的進口要求

為落實《方案》，中國環境保護部辦公廳於2017年10月決定修訂《進口廢紙環境保護規定》及《限制進口類可用作原料固體廢物環境保護管理規定》，並就兩份文件的建議修訂收集意見。根據《進口廢紙環境保護規定（徵求意見稿）》，申請進口廢紙許可的加工利用企業應為以廢紙為原料的生產企業，企業生產能力應不小於30萬噸/年，並具有與加工利用能力相適應的製漿、造紙等生產加工設備。在《限制進口類可用作原料的固體廢物環境保護管理規定（2017年）（徵求意見稿）》中，闡述了申請限制進口類固體廢物進口許可的加工利用企業的申請和審批程式。2017年11月15日，中國向世界貿易組織（WTO）提交了《進口可用作原料的固體廢物環境保護控制標準》的修訂建議。

2017年7月18日	中國國務院辦公廳公佈《禁止洋垃圾入境推進固體廢物進口管理制度改革實施方案》
2017年8月10日	中國環境保護部及其地相關部門公佈調整《禁止進口固體廢物目錄》、《限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》和《非限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》 中國環境保護部辦公廳徵求修訂《進口可用作原料的固體廢物環境保護控制標準》 ³ 的意見
2017年10月23日	中國環境保護部辦公廳徵求修訂《進口廢紙環境保護規定（徵求意見稿）》 ⁴ 及《限制進口類可用作原料的固體廢物環境保護管理規定（2017年）（徵求意見稿）》 ⁵ 的意見
2017年11月15日	中國向世界貿易組織（WTO）提交《進口可用作原料的固體廢物環境保護控制標準》的修訂建議
2017年12月31日起	中國環境保護部及其地相關部門執行已調整的《禁止進口固體廢物目錄》、《限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》和《非限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》

³ 全文網址：http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bgth/201708/t20170816_419743.htm

⁴ 全文網址：http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bgth/201710/t20171030_424282.htm

⁵ 全文網址：http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bgth/201710/t20171030_424281.htm

2017年12月31日起，中國內地將執行2017版《禁止進口固體廢物目錄》、《限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》和《非限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》。

與2015版目錄（舊版）相比，2017版目錄（新版）指出內地將拒收高污染的固體廢物，包括禁止生活來源廢塑膠、未經分揀的廢紙、紡織廢料及釩渣等4類24種固體廢物進口。根據2015年數據，香港有大部份回收物是出口內地，其中出口至內地的紙類及塑膠物料佔其出口總量超過九成，新法例實施後，勢必對本地回收行業有所影響。新版和舊版的金屬和玻璃的固體廢物管理要求大致相同，對進口廢塑膠和廢紙的要求主要表現為：

第一是將廢塑膠分為來自生活源和來自工業源兩類，來自生活源的廢塑膠（包括聚乙烯聚合物（PE）、苯乙烯聚合物（PS）、氯乙烯聚合物（PVC）、聚對苯二甲酸乙二酯（PET）等），全部列入禁止進口目錄之下，唯有來自工業源的廢塑膠（生活來源的廢塑膠則須加工為原材料，如膠粒）可按內地要求完成相關處理手續後，進入內地市場。

第二，未經分類的廢紙被列作禁止進口內地，而按紙質分類後的廢紙亦需要按照要求完成相關手續後，方可進入內地市場。

本指南摘錄了內地自2017年發佈《方案》及其後相關文件對廢紙、廢塑膠、金屬和金屬化合物及廢玻璃，合共四類回收物的限制要求。



4. 應對內地提升回收物料的進口要求

4.1.1 禁止進口固體廢物目錄

附件 1《禁止進口固體廢物目錄》，明令禁止進口 125 項固體廢物，本指南摘錄了金屬、玻璃、塑膠和廢紙相關的內容，包括 16 項金屬和金屬化合物的廢物，1 項廢玻璃，8 項塑膠廢碎料及下腳料和 2 項回收（廢碎）紙及紙板。

摘錄：中華人民共和國環境保護部 2017 年第 39 號公告

附件 1.《禁止進口固體廢物目錄》

六、塑膠廢碎料及下腳料				
序號	海關商品編號	廢物名稱	簡稱	其他要求或注釋
53	3915100000	乙烯聚合物的廢碎料及下腳料	乙烯聚合物的廢碎料及下腳料，不包括鋁塑複合膜	非工業來源廢塑膠（包括生活來源廢塑膠）
54			鋁塑複合膜	
55	3915200000	苯乙烯聚合物的廢碎料及下腳料	苯乙烯聚合物的廢碎料及下腳料	
56	3915300000	氯乙烯聚合物的廢碎料及下腳料	氯乙烯聚合物的廢碎料及下腳料	
57	3915901000	聚對苯二甲酸乙二酯廢碎料及下腳料	PET 的廢碎料及下腳料，不包括廢 PET 飲料瓶（磚）	
58			廢 PET 飲料瓶（磚）	
59	3915909000	其他塑膠的廢碎料及下腳料	其他塑膠的廢碎料及下腳料，不包括廢光碟破碎料	
60			廢光碟破碎料	

八、回收（廢碎）紙及紙板，包括廢特種紙				
序號	海關商品編號	廢物名稱	簡稱	其他要求或注釋
67	4707900010	回收（廢碎）牆（壁）紙、塗蠟紙、浸蠟紙、複寫紙（包括未分選的廢碎品）	廢牆（壁）紙、塗蠟紙、浸蠟紙、複寫紙	包括廢無碳複寫紙、熱敏紙、瀝青防潮紙、不乾膠紙、浸油紙、使用過的液體包裝紙（利樂包）
68	4707900090	其他回收紙或紙板（包括未分選的廢碎品）	其他廢紙	不包括廢牆（壁）紙、塗蠟紙、浸蠟紙、複寫紙、無碳複寫紙、熱敏紙、瀝青防潮紙、不乾膠紙、浸油紙、使用過的液體包裝紙（利樂包）
十、廢玻璃				
序號	海關商品編號	廢物名稱	簡稱	其他要求或注釋
83	7001000010	廢碎玻璃	廢碎玻璃	包括陰極射線管的廢玻璃和具有放射性的廢玻璃
十一、金屬和金屬化合物的廢物				
序號	海關商品編號	廢物名稱	簡稱	其他要求或注釋
84	7112301000	含有銀或銀化合物的灰（主要用於回收銀）	含有銀或銀化合物的灰	
85	7112309000	含其他貴金屬或貴金屬化合物的灰（主要用於回收貴金屬）	含其他貴金屬或貴金屬化合物的灰	

4. 應對內地提升回收物料的進口要求

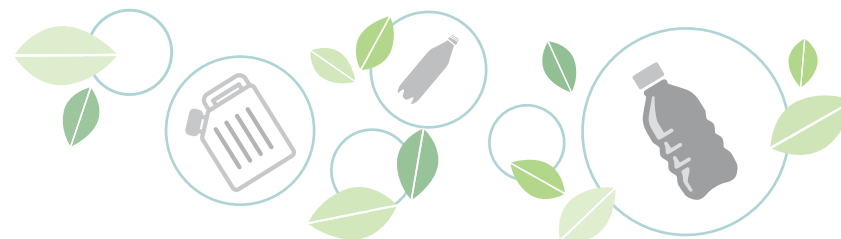
86	7112912000	含有金及金化合物的廢碎料(但含有其他貴金屬除外, 主要用於回收金)	含有金及金化合物的廢碎料	
87	7112991000	含有銀及銀化合物的廢碎料(但含有其他貴金屬除外, 主要用於回收銀)	含有銀及銀化合物的廢碎料	
88	7112992000	含其他貴金屬或貴金屬化合物廢碎料(主要用於回收貴金屬)	含其他貴金屬或貴金屬化合物廢碎料	
89	7401000010	沉積銅(泥銅)	沉積銅(泥銅)	
90	7802000000	鉛廢碎料	鉛廢碎料	
91	8102970000	鉬廢碎料	鉬廢碎料	
92	8105300000	鈷鎢廢碎料	鈷鎢廢碎料	
93	8107300000	鎢廢碎料	鎢廢碎料	
94	8110200000	銻廢碎料	銻廢碎料	
95	8111001010	錳廢碎料	錳廢碎料	
96	8112130000	鉍廢碎料	鉍廢碎料	
97	8112220000	鉻廢碎料	鉻廢碎料	
98	8112520000	鉭廢碎料	鉭廢碎料	
99	8112923090	未鍛軋鋼廢碎料	鋼廢碎料	

4.1.2 限制進口類可用作原料的固體廢物目錄

附件2《限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》列出了32項限制進口類可用作原料的固體廢物。該類固體廢物的進口, 需要由內地進口固體廢物加工利用的企業, 申請進口許可證(證書), 獲取中華人民共和國環境保護部委託固廢中心頒發的固體廢物進口許可證後, 按進口許可證的要求進口經過中華人民共和國海關總署授權中國檢驗有限公司(簡稱: 中檢公司)檢驗合格的固體廢物。目錄沒有涵蓋廢玻璃類的固體廢物, 本指南僅摘錄了當中關於金屬、塑膠和廢紙的內容, 包括18項金屬和金屬化合物的廢物, 8項塑膠廢碎料及下腳料和3項回收(廢碎)紙及紙板。

摘錄: 中華人民共和國環境保護部2017年第39號公告
附件2.《限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》

二、塑膠廢碎料及下腳料					
序號	海關商品編號	廢物名稱	證書名稱	適用環境保護控制標準	其他要求或注釋
4	3915100000	乙烯聚合物的廢碎料及下腳料	乙烯聚合物的廢碎料及下腳料, 不包括鋁塑複合膜	GB 16487.12	工業來源廢塑膠(指在塑膠生產及塑膠製品加工過程中產生的熱塑性下腳料、邊角料和殘次品)
5			鋁塑複合膜	GB 16487.12	
6	3915200000	苯乙烯聚合物的廢碎料及下腳料	苯乙烯聚合物的廢碎料及下腳料	GB 16487.12	



4. 應對內地提升回收物料的進口要求

7	3915300000	氯乙烯聚合物的廢碎料及下腳料	氯乙烯聚合物的廢碎料及下腳料	GB 16487.12	工業來源廢塑膠（指在塑膠生產及塑膠製品加工過程中產生的熱塑性下腳料、邊角料和殘次品）
8	3915901000	聚對苯二甲酸乙二酯廢碎料及下腳料	PET 的廢碎料及下腳料，不包括廢 PET 飲料瓶（磚）	GB 16487.12	
9			廢 PET 飲料瓶（磚）	GB 16487.12	
10	3915909000	其他塑膠的廢碎料及下腳料	其他塑膠的廢碎料及下腳料，不包括廢光碟破碎料	GB 16487.12	
11			廢光碟破碎料	GB 16487.12	

三、回收（廢碎）紙及紙板

序號	海關商品編號	廢物名稱	證書名稱	適用環境保護控制標準	其他要求或注釋
12	4707100000	回收（廢碎）的未漂白牛皮、瓦楞紙或紙板	廢紙	GB 16487.4	
13	4707200000	回收（廢碎）的漂白化學木漿製的紙和紙板（未經本體染色）	廢紙	GB 16487.4	
14	4707300000	回收（廢碎）的機械木漿製的紙或紙板（例如廢報紙、雜誌及類似印刷品）	廢紙	GB 16487.4	

四、金屬和合金廢碎料（金屬態且非鬆散形式的，非鬆散形式指不包括屬粉狀、淤渣狀、塵狀或含有危險液體的固體狀廢物）

序號	海關商品編號	廢物名稱	證書名稱	適用環境保護控制標準	其他要求或注釋
15	7204210000	不銹鋼廢碎料	不銹鋼廢碎料	GB 16487.6	
16	8101970000	鎢廢碎料	鎢廢碎料	GB 16487.7	
17	8104200000	鎂廢碎料	鎂廢碎料	GB 16487.7	
18	8106001092	其他未鍛軋鈹廢碎料	鈹廢碎料	GB 16487.7	
19	8108300000	鈦廢碎料	鈦廢碎料	GB 16487.7	
20	8109300000	鈳廢碎料	鈳廢碎料	GB 16487.7	
21	8112921010	未鍛軋鎳廢碎料	鎳廢碎料	GB 16487.7	
22	8112922010	未鍛軋的鈮廢碎料	鈮廢碎料	GB 16487.7	
23	8112924010	鈳廢碎料	鈳廢碎料	GB 16487.7	
24	8112929011	未鍛軋的鉛廢碎料	鉛廢碎料	GB 16487.7	
25	8112929091	未鍛軋的鎳、鎳廢碎料	鎳、鎳廢碎料	GB 16487.7	
26	8113001010	顆粒或粉末狀碳化鎢廢碎料	顆粒或粉末狀碳化鎢廢碎料	GB 16487.7	
27	8113009010	其他碳化鎢廢碎料，顆粒或粉末除外	其他碳化鎢廢碎料，顆粒或粉末除外	GB 16487.7	

4. 應對內地提升回收物料的進口要求

五、混合金屬廢物，包括廢汽車壓件和廢船

序號	海關商品編號	廢物名稱	證書名稱	適用環境保護控制標準	其他要求或注釋
28	7204490010	廢汽車壓件	廢汽車壓件	GB 16487.13	
29	7204490020	以回收鋼鐵為主的廢五金電器	以回收鋼鐵為主的廢五金電器	GB 16487.10	
30	7404000010	以回收銅為主的廢電機等（包括廢電機、電線、電纜、五金電器）	以回收銅為主的廢電機等	GB 16487.8 GB 16487.9 GB 16487.10	
31	7602000010	以回收鋁為主的廢電線等（包括廢電線、電纜、五金電器）	以回收鋁為主的廢電線等	GB 16487.9 GB 16487.10	
32	8908000000	供拆卸的船舶及其他浮動結構體	廢船，不包括航空母艦	GB 16487.11	不包括航空母艦

4.1.3 非限制進口類可用作原料的固體廢物目錄

附件3《非限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》列出了16項固體廢物，對這類可用作原料的固體廢物，應當持出入境檢驗檢疫機構出具的《入境貨物通關單》等有關單證向海關辦理進口驗放手續。經內地加工利用企業向當地環境保護部提出申請並獲批後，即可進口經中檢公司檢驗合格的固體廢物。目錄沒有涵蓋塑膠、廢紙和玻璃類的固體廢物，本指南僅摘錄了當中與金屬相關的共15項固體廢物。

摘錄：中華人民共和國環境保護部2017年第39號公告

附件3.《非限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》

二、金屬和金屬合金廢碎料

序號	海關商品編號	廢物名稱	證書名稱	適用環境保護控制標準	其他要求或注釋
4	7112911010	金的廢碎料	金的廢碎料	GB 16487.7	
5	7112911090	包金的廢碎料（但含有其他貴金屬除外）	包金的廢碎料	GB 16487.7	
6	7112921000	鉑及包鉑的廢碎料（但含有其他貴金屬除外、主要用於回收鉑）	鉑及包鉑的廢碎料	GB 16487.7	
7	7204100000	鑄鐵廢碎料	廢鋼鐵	GB 16487.6	
8	7204290000	其他合金鋼廢碎料	廢鋼鐵	GB 16487.6	
9	7204300000	鍍錫鋼鐵廢碎料	廢鋼鐵	GB 16487.6	
10	7204410000	機械加工中產生的鋼鐵廢料（機械加工指車、刨、銑、磨、鋸、銼、剪、沖加工）	廢鋼鐵	GB 16487.6	
11	7204490090	未列明鋼鐵廢碎料	廢鋼鐵	GB 16487.6	
12	7204500000	供再熔的碎料鋼鐵錠	廢鋼鐵	GB 16487.6	
13	7404000090	其他銅廢碎料	銅廢碎料	GB 16487.7	
14	7503000000	鎳廢碎料	鎳廢碎料	GB 16487.7	
15	7602000090	其他鋁廢碎料	鋁廢碎料	GB 16487.7	
16	7902000000	鋅廢碎料	鋅廢碎料	GB 16487.7	
17	8002000000	錫廢碎料	錫廢碎料	GB 16487.7	
18	8103300000	鉭廢碎料	鉭廢碎料	GB 16487.7	

備註：海關商品編號欄僅供參考。

4. 應對內地提升回收物料的進口要求

4.2 新條例下回收物品的分類要求

為貫徹《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》，中國環境保護部辦公廳於2017年8月建議對《進口可用作原料的固體廢物環境保護控制標準(GB16487.1~13-2005)(徵求意見稿)》進行修訂，建議修訂包括增加進口可用作原料的固體廢物的外照射貫穿輻射值的要求，調整了危險廢物控制要求，並加嚴了一般夾雜物的控制要求。中國於2017年11月15日向世界貿易組織(WTO)提交《進口可用作原料的固體廢物環境保護控制標準》的修訂建議，WTO將於2017年12月15日前給出修訂意見，預計將於2018年3月1日開始實施。本指南歸納了提交給WTO的《進口可用作原料的固體廢物環境保護控制標準》(代替GB 16487.1~13 - 2010)(徵求意見稿)⁶內容。最終的修訂結果以中華人民共和國環境保護部的公佈文件為準。

建議修訂的控制要求中，增加了進口可用作原料的固體廢物的外照射貫穿輻射值的要求，調整了危險廢物控制要求，並加嚴了一般夾雜物的控制要求。進口固體廢物的放射性污染控制應符合下列要求：

- 進口固體廢物的放射性污染控制應符合下列要求：
 - a) 禁止混有放射性廢物；
 - b) 固體廢物(含包裝物)的外照射貫穿輻射值(γ)不超過進口口岸所在地正常天然輻射本底值
+0.25 μ Gy/h；

⁶ 廢紙或紙板 https://members.wto.org/cnattachments/2017/TBT/CHN/17_5091_00_x.pdf
廢塑膠 https://members.wto.org/cnattachments/2017/TBT/CHN/17_5100_00_x.pdf
廢鋼鐵 https://members.wto.org/cnattachments/2017/TBT/CHN/17_5093_00_x.pdf
廢電機 https://members.wto.org/cnattachments/2017/TBT/CHN/17_5096_00_x.pdf
廢電線電纜 https://members.wto.org/cnattachments/2017/TBT/CHN/17_5097_00_x.pdf
廢五金電器 https://members.wto.org/cnattachments/2017/TBT/CHN/17_5098_00_x.pdf

c) 固體廢物的表面 α 、 β 放射性污染水準為：表面任何部分的300cm²的最大檢測水準的平均值 α 不超過0.04 Bq/cm²， β 不超過0.4 Bq/cm²；

d) 固體廢物中放射性核素比活度應低於表1的限值。

表1 放射性核素比活度限值

核素	比活度(Bq/g)
⁵⁹ Ni	3×10 ³
⁶³ Ni	3×10 ³
⁵⁴ Mn	0.3
⁶⁰ Co	0.3
⁶⁵ Zn	0.3
⁵⁵ Fe	300
⁹⁰ Sr	3
¹³⁴ Cs	0.3
¹³⁷ Cs	0.3
²³⁵ U	0.3
²³⁸ U	0.3
²³⁹ Pu	0.1
²⁴¹ Am	0.3
¹⁵² Eu	0.3
¹⁵⁴ Eu	0.3
⁹⁴ Nb	0.3
不明成分的 β - γ 混合物	0.3
不明成分的 α 混合物	0.1



- 固體廢物中禁止混有廢棄炸彈、炮彈等爆炸性武器彈藥。
- 所有固體廢物都應嚴格限制被焚燒或部分焚燒、被滅火劑污染的固體廢物、密閉容器及危險物品的混入，這些夾雜物的總重量不應超過固體廢物重量的0.01%。

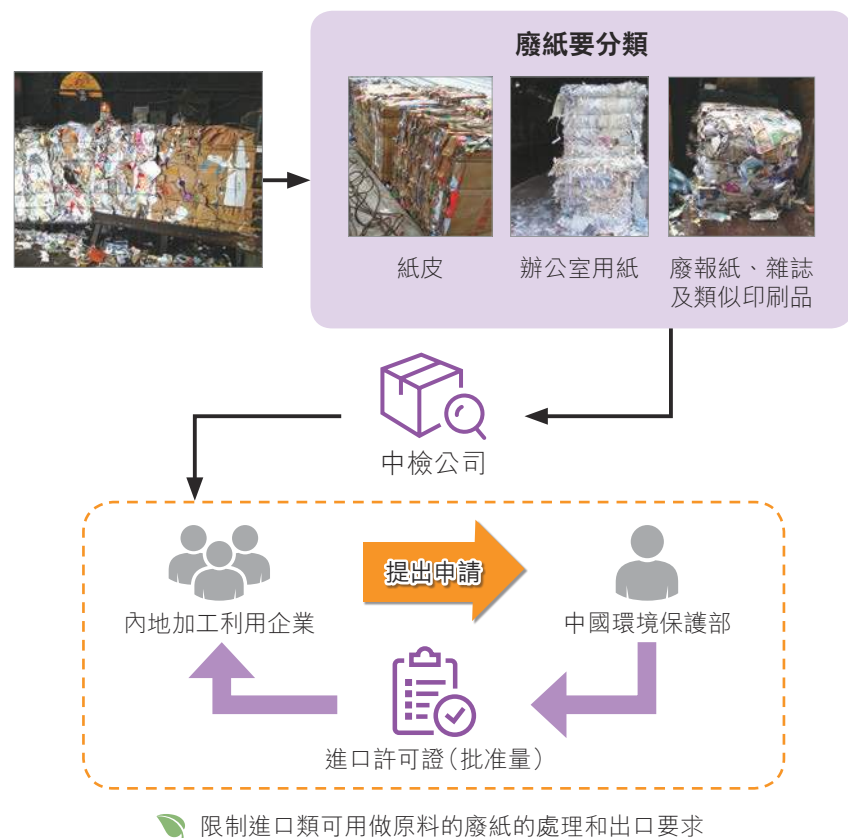
以下闡述廢紙、廢塑膠、廢金屬及廢玻璃出口內地的流程以及一般夾雜物的控制要求。

4. 應對內地提升回收物料的進口要求

4.2.1 廢紙

在2015年，本港未分類的廢紙可以銷售給內地合資格進口廢紙的企業，不過在新條例實施後，未分選的紙廢碎品不能通過中檢公司的檢驗。

根據2017年發佈的新版目錄，廢紙可分為三大類，包括「未漂白牛皮、瓦楞紙或紙板」、「漂白化學木漿製的紙和紙板（未經本體染色）」和「機械木漿製的紙或紙板」。在本港通常將這三類廢紙分為紙皮、辦公室用紙、報紙、雜誌及類似印刷品。



根據中國於2017年11月15日向世界貿易組織(WTO)提交《進口可用作原料的固體廢物環境保護控制標準——廢紙或紙板》的修訂建議，將進口廢紙中其他夾雜物限制重量由原來的1.5%提升到0.5%。

進口廢紙或紙板的環境保護控制應符合下列要求：

- 禁止進口未分選的混合廢紙。
- 進口廢紙中應限制其他夾雜物(包括木廢料、廢金屬、廢玻璃、廢塑膠、廢橡膠、廢織物、廢吸附劑、鋁塑紙複合包裝、熱敏紙、瀝青防潮紙、不乾膠紙、牆/壁紙、塗蠟紙、浸蠟紙、浸油紙、矽油紙、複寫紙等廢物)的混入，總重量不應超過進口廢紙重量的0.5%。

為達到以上要求，回收商須與收集商及廢物生產者要緊密合作，加強源頭分類及乾淨回收，把廢紙分類至紙皮、報紙和辦公室用紙，而其他廢紙則不可混入回收。另外，回收商及收集商須保持分類後的廢紙清潔和乾爽，杜絕淋水，以提高廢紙質量。

禁止進口：未分選的混合廢紙、塗蠟紙、浸蠟紙、複寫紙、熱敏紙、瀝青防潮紙、不乾膠紙



未分選的廢碎品



熱敏紙

4. 應對內地提升回收物料的進口要求



塗蠟紙



瀝青防潮紙



複寫紙



不乾膠紙

應對措施 / 準備 — 廢紙

新要求	建議應對措施 / 準備
內地禁止進口未分選的混合廢紙	- 須分類廢紙至 1. 紙皮、2. 辦公室用紙、3. 報紙，其他廢紙則不可混入回收 - 加強源頭分類及乾淨回收
內地嚴格限制回收物料內含有被焚燒或部分焚燒、被滅火劑污染的廢紙、密閉容器及危險廢物	- 嚴禁混入密閉容器 - 嚴禁混入各類禁止混入的夾雜物
內地限制其他夾雜物總重量不應超過進口廢紙總重量的 0.5%	- 除掉膠紙、訂書釘、萬字夾等 - 不要弄濕或弄污廢紙 - 保持廢紙清潔和乾爽
提高廢紙質量	杜絕淋水

4.2.2 廢塑膠

中國環境保護部辦公廳同時亦決定修訂《進口可作原料的固體廢物環境保護控制標準》(GB 16487.1~13 - 2005)，修訂檔還在收集意見階段。

提交予世界貿易組織(WTO)《進口可用作原料的固體廢物環境保護控制標準 — 廢塑膠》的修訂建議中對廢塑膠的定義明顯進行了更改，刪除了「使用過且經加工清洗乾淨的熱塑性塑膠(片狀、塊狀、粒狀或粉狀)」，具體如下：

GB16487.1~13 - 2005 的國標規定：在塑膠生產及塑膠製品加工過程中產生的熱塑性下腳料、邊角料和殘次品，或者使用過且經加工清洗乾淨的熱塑性塑膠(片狀、塊狀、粒狀或粉狀)。

2017 年修改後的國標(徵求意見稿)規定：在塑膠生產及塑膠製品加工過程中產生的熱塑性下腳料、邊角料和殘次品。

2015 版《進口廢物管理目錄》將塑膠廢碎料及下腳料列入《限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》，只需要經過簡單打包，通過中檢公司的檢驗後，即可銷售給內地有進口許可證的加工利用企業。新條例實施後，塑膠廢碎料及下腳料被區分為「工業來源」和「生活來源」，所有未經處理的「生活來源」塑膠都被列入《禁止進口固體廢物目錄》。「工業來源」廢塑膠只包括在塑膠生產及塑膠製品加工過程中產生的熱塑性下腳料、邊角料和殘次品。而「生活來源」的廢塑膠則需要經過處理後，製成膠粒後，才可按內地進口要求，銷售給內地有進口許可證的加工利用企業。

本港常見的廢塑膠以「生活來源」的廢塑膠為主，須經回收商收集後，再進行一系列的處理過程，如將經過收集分類、拆解、機器分類、破碎、清洗、浮除雜質和造粒的過程才能出口內地。

4. 應對內地提升回收物料的進口要求

1. 收集分類

廢塑膠於源頭分類（多為人手分類）後，即可打包運往塑膠回收廠。在廠內，廢塑膠會先被解包，再經滾筒打散及分開其他雜物，對膠樽還需要去除膠樽標籤和樽蓋。最後廢塑膠會被風機再一次清除剩餘的雜物。人手分類亦會被應用在這些工序上，作較仔細的分類。

2. 機器分類

運用機器和相關技術對廢塑膠進行分揀，如用自動化分選機，配合光譜分選技術，按廢塑膠的顏色、大小和塑膠類別來分類塑膠。分類後的廢塑膠會被送往各處理點作紮裝處理。

3. 破碎

分類及紮裝好的廢塑膠送進破碎機內進行破碎。

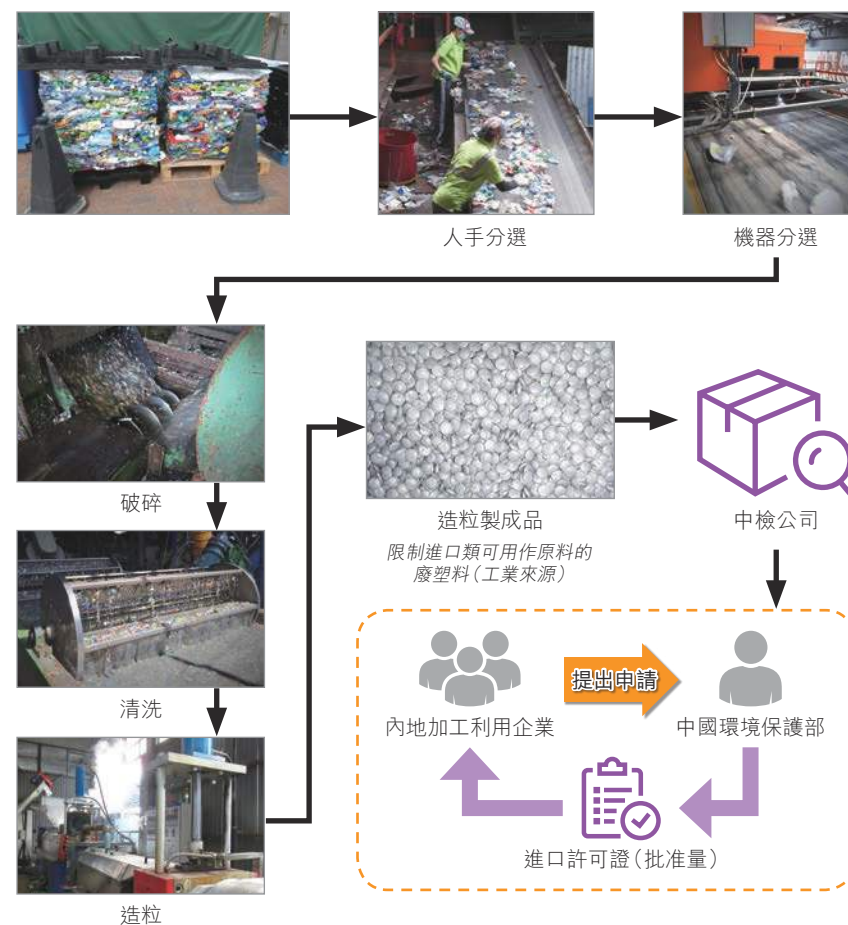
4. 清洗及浮除

破碎後塑膠碎片隨後會進行清洗，以便進行浮除。浮除利用塑膠碎片的密度差異和對應的浮力，將塑膠作進一步分類，移除雜質。

5. 造粒

脫水後的已分類及潔淨的廢塑膠經過拉粒機進行熔融、押出和切粒的程序後，粒狀的再生料便可重新包裝及出口。

造粒後的塑膠，經過中檢公司檢驗合格後，這些「工業來源」塑膠才能通過海關，銷售給持有固體廢物進口相關許可證的內地加工利用企業。



「生活來源」塑膠產品的處理和出口要求



4. 應對內地提升回收物料的進口要求

按照《進口可用作原料的固體廢物環境保護控制標準(GB16487.1~13-2010)》(徵求意見稿)的要求，進口廢塑膠的環境保護控制應符合下列要求(但不包括未經分揀分類的混合廢塑膠、未經壓縮處理的廢發泡塑膠、廢光盤及其破碎料)：

- 進口廢塑膠中應限制其他夾雜物(包括廢紙、廢木片、廢金屬、廢玻璃、廢橡膠/廢輪胎、熱固性塑膠、其他含金屬塗層的塑膠、未壓縮處理的廢發泡塑膠等廢物)的混入，總重量不應超過進口廢塑膠重量的0.5%。

為達到以上要求，回收商須與收集商及廢物生產者要緊密合作，加強源頭分類及乾淨回收，從源頭按需要把廢塑膠根據塑膠材料編碼分類，而非塑膠的物料或受污染的塑膠不可混入收集。

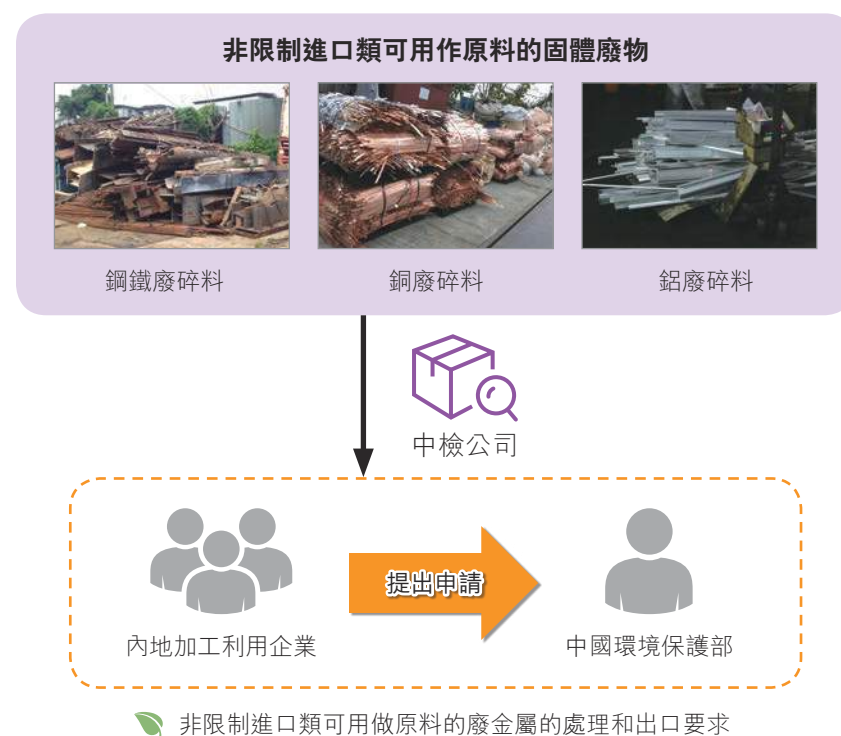
應對措施 / 準備 — 廢塑膠

新要求	建議應對措施 / 準備
內地禁止進口未經處理的「生活來源」塑膠	- 加強源頭分類及乾淨回收 - 鼓勵從源頭按塑膠材料編碼分類，便利其後處理加工 「生活來源」的塑膠須加工至原材料，如膠粒
內地嚴格限制回收物料內含有被焚燒或部分焚燒、被滅火劑污染的廢塑膠、使用過的完整塑膠容器、密閉容器及危險廢物	- 嚴禁混入完整塑膠容器、密閉容器 - 嚴禁混入各類禁止混入的危險廢物
內地限制其他夾雜物總重量不應超過進口廢塑膠總重量的0.5%	- 收集廢塑膠時，不可混入非塑膠的物料或受污染的塑膠 - 保持處理完的回收物料清潔

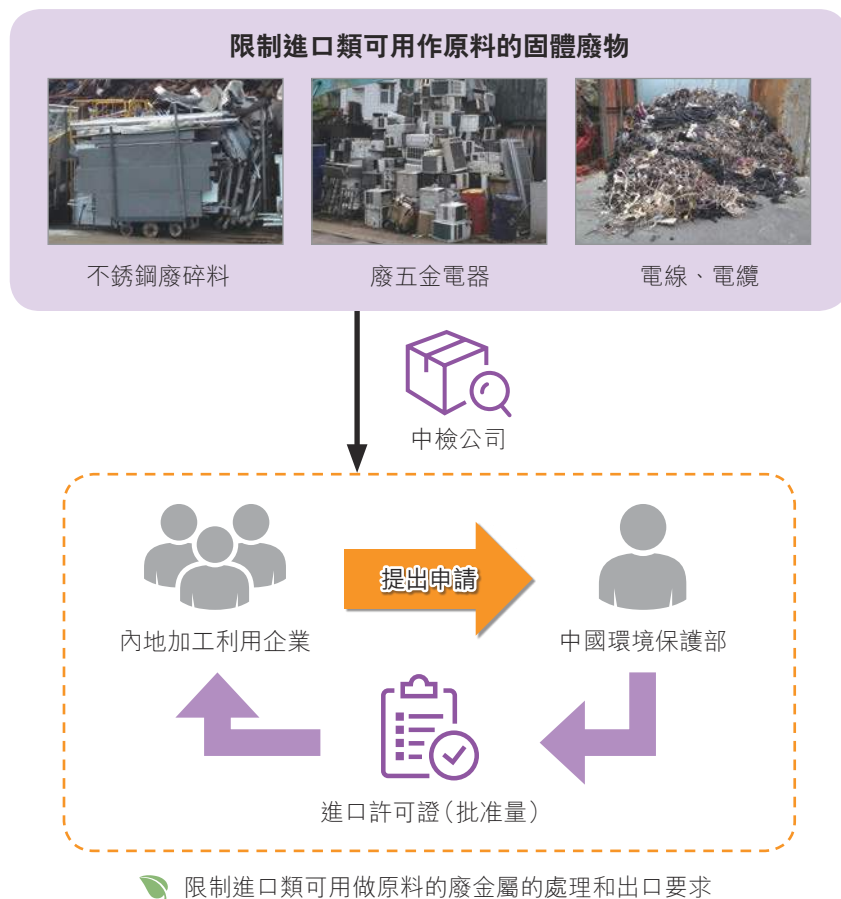
4.2.3 廢金屬

新版目錄實施後，對本港回收金屬的影響不大。2015年《自動許可進口類可用作原料的固體廢物目錄》內容與2017年《非限制進口類可用作原料的固體廢物目錄》內容基本一致。

對於限制進口類可用作原料的固體金屬廢物，如不銹鋼廢碎料、廢電機、廢五金電器、電線、電纜等，經過中檢公司檢驗合格後，可以銷售給內地獲得進口許可證的加工利用企業。



4. 應對內地提升回收物料的進口要求



按照《進口可用作原料的固體廢物環境保護控制標準 (GB16487.1~13-2005)》(徵求意見稿) 的要求，進口廢鋼鐵、廢電機、廢電線、電纜和廢五金電器的環境保護控制應符合下列要求：

- 除上述各條所列廢物外，廢鋼鐵、廢電機、廢電線、電纜和廢五金電器中應限制其他夾雜物 (包括木廢料、廢紙、廢玻璃、廢塑膠、廢橡膠、粉狀物、剝離鐵銹等廢物) 的混入，總重量不應超過進口廢鋼鐵、廢電機、廢電線、電纜和廢五金電重量的0.5%。
- 廢鋼鐵中夾雜和沾染的粒徑不大於2mm 的粉狀物 (除塵灰、塵泥、污泥、金屬氧化物等) 的總重量不應超過進口廢鋼鐵總重量的0.1%。
- 進口廢五金電器中可回收利用金屬的含量應不低於廢五金電器總重量的80%。

應對措施 / 準備 — 廢金屬

新要求	建議應對措施 / 準備
內地嚴格限制回收物料內含有密閉容器及危險廢物	• 嚴禁混入密閉容器 • 嚴禁混入各類禁止混入的危險廢物
內地限制其他夾雜物總重量不應超過進口廢金屬總重量的0.5%	• 保持處理完的回收物料清潔



4. 應對內地提升回收物料的進口要求

4.2.4 玻璃

廢玻璃於2015年的目錄出版至今，一直屬於禁止進口內地的固體廢物的類別，而陰極射線管和具有放射性的廢玻璃更被特別指明禁止進口。因此，香港回收到的玻璃的出路就是在港循環製造成其他產品如玻璃磚和玻璃砂，或被出口到東南亞加工回收成新的玻璃製品。



玻璃砂



由廢玻璃製成的環保磚

近年來，中國為加強管理，防範環境風險，逐步建立了較為完善的固體廢物進口管理制度體系。預計2019年底，還將提請修訂《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等法律法規，提高對走私洋垃圾、非法進口固體廢物等行為的處罰標準。面對未來的挑戰，本港回收商需要因應市場的變化，瞭解固體廢物出口的要求，對收回來的固體廢物進行把關，令固體廢物可以順利出口。



結語

為使指引的內容更加全面及具代表性，本中心於2016年9月至11月期間，向205間回收商進行營運情況的統計調查，訪問對象包括192間商營機構及13間非牟利組織，涵蓋香港17區。通過與回收業的雇主、管理人員及前線員工進行面對面的實地調查，中心發現回收機構對員工的安全保護措施不足，缺乏職業安全健康的相關培訓。回收行業的營運效率尚有改善的空間，設備相對落後，機械化和自動化程度不足，導致回收行業的營運效率不樂觀。

本中心通過此指引提供工作環境和個人的基本準備、搬運、清洗、倉庫管理、分類及處理和環境管理等多方面改善建議，有望提高回收業對職業安全的意識，保障員工健康及安全，加強回收行業的職業安全培訓。基於職業安全關乎整個回收商的效益，因而不容忽視，僱主及僱員有效溝通和合作能推動回收業界提升作業水準，達致持續進步的目標。加強職業安全培訓後，業界應因應行業發展就潛在問題提出解決方案，完善工作環境，改善環境管理，有條件的情況下增加機械的使用率，以支持回收業創新及維持營運效率，從而提高業界運作效益，成為本地回收工作的支柱，協助達成政府減廢的目標，建立一個專業和穩定的回收行業。

受訪回收機構

- 121C 回收社
- 利昇環保處理公司
- 永豐五金廢紙
- 成昌廢紙五金公司
- 商業電器五金
- 恆盛環保回收
- 業興高記環保回收公司
- 恆星廢紙五金公司
- 蘇光記(香港)塑膠廠
- 廣進廢紙五金公司
- 明記廢紙五金公司
- 環保站(香港)有限公司
- 協華環保回收公司
- 永豐廢紙回收公司
- 晴曉環保回收公司
- 臻睦中心
- 羅記五金
- 新記廢紙五金回收公司
- 三記環保回收站
- 梁杰廢紙五金
- 遠昌五金
- 海裕環保處理公司
- 海聯專業處理有限公司
- 開心環保回收公司
- 新興廢紙五金
- 鍾記廢紙五金
- 文記五金回收公司
- 華記五金廢紙
- 昌記廢紙
- 新全記五金廢紙
- 天利環保回收公司
- 永勝五金廢紙
- 銘興環保五金回收
- 波記廢紙五金
- 佳利環保回收公司
- 文華環保回收有限公司
- 浩間環保回收公司
- 興利廢紙五金公司
- 生興廢紙公司
- 大利五金廢紙回收
- 全新回收公司
- 協成隆(駿業)機器廠
- 新利環保回收公司
- 順和廢紙公司
- 新和電子五金環保回收公司
- 劉偉記五金廢紙
- 合俐隆電子五金塑膠廢紙回收公司
- 劉永宇五金廢紙
- 安記(香港)環保回收有限公司

- 眾誠環保回收公司
- 石麟廢紙
- 合昌五金環保回收公司
- 利興廢紙
- 利豐回收寶號
- 海記五金廢紙
- 龍興廢紙有限公司
- 健記五金
- 新新廢紙公司
- 就記五金
- 添記回收公司
- 天發環保回收公司
- 百達環保回收
- 建利廢紙五金公司
- 志鋁廢紙五金
- 長旺廢紙五金
- 聯發廢紙五金
- 海港環保回收公司
- 屯星環保回收公司
- 鴻禧五金廢紙
- 龍記環保
- 盈輝環保回收公司
- 商裕有限公司
- 永威廢紙行
- 厚德廢紙公司
- 貴花環保回收有限公司
- 銘鋸環保公司
- 杰楠服務有限公司
- 綠玲瓏供應有限公司
- 綠色金屬有限公司
- 祥發五金貿易有限公司
- 將軍澳環保廢料回收站
- 偉發電子科技環保回收公司
- 大中氏集團
- 樂俊五金回收公司
- 昌盛五金再生有限公司
- 淼鑫再生資源有限公司
- 富榮公司
- 粉嶺環保回收有限公司
- 金豐五金電子環保處理有限公司
- 坪輦環保回收
- 興隆鐵倉
- 百利回收五金
- 衛龍廢料處理有限公司
- 順業五金回收有限公司
- 全興五金
- 幸泓池五金環保回收公司
- 偉生廢紙五金有限公司
- 海港河記環保回收
- 明記環保回收公司
- 何氏五金貿易
- 偉生環保回收公司
- 新力佳先科有限公司
- 美聯清潔有限公司
- 萬昌隆五金廢紙回收公司
- 富成五金

- 星回收公司
- 洪記
- 錦記廢紙五金
- 光明廢紙五金
- 文興五金
- 安發隆創新資源有限公司
- 聯發廢料處置分選中心環保有限公司
- 滙力創建有限公司
- 三通貿易公司
- 和合廢紙五金
- 好運環保服務公司
- 江雄廢紙五金
- 創溢環保回收
- 合銅五金
- 環保回收棧
- 金星五金廢紙
- 昌興冶煉廠
- 兆業五金廢紙
- 金氏鋁罐有限公司
- 天正科技環保有限公司
- 百年鐵倉
- CHUK-TIANDE LHK LTD
- 聖雅各福群會
- 陳然記五金貿易
- 天域環保回收
- 梁輝記紙業公司
- 志新明記五金有限公司
- 聯興公司
- 合利五金廢紙
- 香港泥頭車司機協會
- 俊成環保有限公司
- 勞聯智康協會有限公司
- 大頭仔環保工程有限公司
- 長沙灣街坊福利會
- 富盛五金廢紙回收
- 天源五金號
- 淘記五金
- 安記環保回收有限公司
- 盈昇國際環保有限公司
- IQ Energy Ltd
- 大中五金
- 健康行動北區回收中心
- 劉財記回收園
- 偉業環保回收公司
- 長旺廢紙回收
- 北區居民聯會
- 合興五金廢紙
- 新機有限公司
- 江雄廢紙五金
- 金記廢紙五金
- 忠發廢紙五金
- 杰成企業有限公司
- 何氏五金貿易
- 和記回收
- 旺記五金廢紙

- 翰記五金回收
 - 綠在東區
 - 合利五金廢紙
 - 中華廢料回收
 - B 記廢紙五金
 - 發五金廢紙公司
 - 耀輝回收公司
 - 成興環保回收
 - 天虹環保工程服務公司
 - 和興五金公司
 - 益新環保回收公司
 - 梁記五金
 - 志豪環保回收
 - 協和回收公司
 - 翰文環保回收公司
 - 浩昌五金回收公司
 - 成發公司
 - 棠記五金廢紙環保回收
 - 溢興五金廢紙公司
 - 綠在沙田
 - 和記環保回收
 - 平記廢紙廠
 - 忠發廢紙五金
 - 尚德街市垃圾回收站
 - 永合廢紙五金
 - 恆進環保回收
 - 嘉華建材
 - 綠色互惠有限公司
 - 凱濤資源回收有限公司
 - 恆昌鐵倉有限公司
 - 2R 再生資源有限公司
 - 鉅任五金
 - 昌穎鐵倉
 - 國華五金有限公司
 - 源豐五金鐵倉
 - 洪記回收
 - 樹基環保回收有限公司
 - 加榮五金有限公司
 - 海洋五金廢鐵回收
 - 新聯五金
 - 兆錫鐵倉
 - 環保舊物回收商會
 - 中聯興
 - 健力五金有限公司
 - 均源五金號
 - 香港玻璃再生有限公司
 - 世界綠色組織
 - 利之港有限公司
- (排名不分先後)

特別鳴謝

香港品質保證局負責印刷本指引

編輯委員會

主編 黃煥忠

編委 黃朝君 周文亨 梁淑欣 謝佩瑩

美術設計

Zense Design Limited

出版

香港浸會大學嘉漢林業珠三角環境應用研究中心

網址：<https://arcpe.hkbu.edu.hk>

電郵：arcpe@hkbu.edu.hk

電話：3411 2537

出版日期：2017年12月第一次印刷

版權所有，不准翻印

ISBN 978-988-19988-8-0

© 本指引只作一般性質及說明用途，僅供參考，香港浸會大學嘉漢林業珠三角環境應用研究中心保留於任何情況下更改本指引的權利及最終解釋權。本中心已盡力確保本指引的資料準確，唯不能保證指引內所載的一切資料皆準確無誤。本中心不會就本指引的內容所導致的任何開支或損失負上責任。本指引內容經審慎編訂，務求提供準確資料，唯若有資料過時、差誤或遺漏，本中心不承擔任何法律責任、義務或其他責任。本指引刊登的所有相關資料、相片、結論或建議，並不代表本中心的推介、立場、觀點、保證或認同。刊登於指引內的所有圖片只供參考之用。閣下若基於本指引內的資料，嘗試作出任何有關於服務、產品或其它事項的決定時，應該先自行核對相關資料的真確性、準確性及完整性。本指引所述資料截至2017年12月為止。如有任何疑問，請向本中心查詢。



香港浸會大學
HONG KONG BAPTIST UNIVERSITY



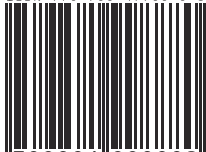
嘉漢林業珠三角
環境應用研究中心
Sino-Forest Applied Research Centre
for Pearl River Delta Environment

由回收基金撥款資助
Funded by the Recycling Fund

回收基金
Recycling Fund



ISBN 978-988-19988-8-0



9 789881 998880

<https://arcpe.hkbu.edu.hk>

本資料 / 活動 (或項目團隊成員) 所表達的任何意見、研究、結論或建議，並不代表香港特別行政區政府或回收基金諮詢委員會「企業資助 / 行業支援計劃」的意見。

