



第二十屆和富千禧企業家精神計劃 - 商業計劃書

Wofoo Millennium Entrepreneurship Programme (MEP 20) – Business Proposal

甲部－隊伍基本資料

Part A - Basic Information

組別編號 : 066
 Group No. : 066

組員資料 Details of Group Members

	中文姓名 Name in Chinese	英文姓名 Name in English
1	鍾安澄	Chung On Ching
2	吳恩熙	Ng Yan Hei
3	黃心璇	Wong Sum Shuen
4	李靜嵐	Lee Ching Nam
5	陳彥澄	Chan Yin Ching
6	關卓恩	Kwan Cheuk Yan

帶隊導師資料 Details of Team Advisor

學校/機構名稱: School / Organization Name:	協恩中學 Heep Yunn School
中文姓名: Name in Chinese:	張靄恩
英文姓名: Name in English:	Crystal Cheung

啟蒙導師資料 Details of Mentor

中文姓名: Name in Chinese:	謝嘉敏
英文姓名: Name in English:	Carmen Tse



乙部 — 創業計劃書

Part B – Business Proposal

第一部份：項目基本資料

Section I: Basic Information of Business

(i) 項目名稱

Name of Business

全自動智能回收箱

(ii) 項目主題 (請選擇其中一項)

Theme (Please select one of the following options)

- 智慧出行 Smart Mobility 智慧生活 Smart Living 智慧市民 Smart People
 智慧經濟 Smart Economy 智慧環境 Smart Environment

(iii) 項目摘要 (請用不多於500字簡介)

Executive Summary (Not more than 500 words)

環保問題現況

- 香港回收率低的原因
 1. 缺乏環保意識
 2. 生活節奏急速, 回收工序繁複
 3. 回收計劃規劃有誤, 例如三色回收箱數量少、推廣不足
- ⇒ 未能培養市民的回收習慣

智能回收箱的獨特之處 — 功能多樣化

- 取代以往回收前的一切工序, 貼合現代人急速的生活模式, 令回收變得方便又快捷
- 自動感應器會掃描垃圾物料並進行分類, 配備刀片切割及自動灑水功能, 將物料清洗乾淨
- 當垃圾達到一定容量時就會被壓縮, 使回收箱可容納更多垃圾
- 內置系統會在感應到容量將滿時自動通知清潔公司, 安排清潔工人進行清理

計劃

- 逐步取代傳統橙色垃圾桶, 取代方案:
 1. 政府轄下公共場所 (政府大樓、康文署轄下設施、學校)
 2. 將公共地區(例如公園, 街道上)
 3. 大型企業
- 智能回收桶觸手可及, 更省卻繁複的清洗工序, 市民自然樂意響應

目標

- 針對現時的回收問題, 利用科技促進環保生活
- 減少胡亂回收或不回收的情況, 提高市民環保意識
- 在全自動化的處理工序下, 減省傳統回收所需要的人手及成本
- 在收集垃圾方面達到點對點工作, 增加工作效率及成效, 達到理想的成本效益



第二部份：社會效益

Section II: Social Impact

(i) 社會需要 (例：社會問題及其嚴重性) (約200字)

Social needs (e.g. social problem and its seriousness) (About 200 words)

1. 市民缺乏環保回收意識 (不回收&胡亂回收)

胡亂回收：現代城市人經常貪圖便利，缺乏正確把垃圾分類的良好習慣。

隨意把不可回收的垃圾，或未沖洗的可回收物料扔進回收箱，導致回收過程變得繁複，事後需要大量人手分類、篩選，成本大增。最終被回收的物料少之又少，成效不彰。

不回收：現時香港人未有從小養成回收習慣，缺乏環保意識。根據環保署統計數字，近一半(45%)固體廢物為可回收的塑料和廢紙，但2018年的都市固體廢物回收率卻只有30%。加上街上回收箱數量甚少，回收前的準備功夫繁複，市民寧願直接棄置於垃圾桶內，未能推動市民主動回收。

2. 現況：回歸社會問題

現時社會活動導致不少街道上垃圾桶損毀，然而現時政府的代替方案卻是使用塑料膠袋，膠帶爆滿後甚至會有垃圾溢出。即使是現有的橙色垃圾桶，如果清潔工人沒有及時清理，市民也會習慣性將垃圾堆積在垃圾桶旁，衛生情況欠佳。

3. 堆填區飽和

根據環境保護署的統計數字，18年香港都市固體廢物棄置率為每人每日1.53公升。而首爾的人均廢物量在18年已降至不足1公斤。若廢物量繼續按目前幅度增長，本港現有的堆填區將會在6至10年後飽和。

(ii) 項目如何回應上述社會需要及產生社會效益 (例：紓緩或解決社會問題) (約200字)

How can your business address the above social needs and generate positive social impacts

(e.g. alleviate/solve the problems?) (About 200 words)

1. 自動分類及清洗功能，有效解決市民胡亂回收問題，減省後期工序成本。

利用科技把垃圾正確分類，避免市民胡亂回收而導致回收過程更繁複，減輕回收的成本和人手。同時將回收過程自動化以減少出錯，從而達到快捷及有效的回收。

2. 解決垃圾桶滿溢問題，改善街道衛生環境

a. 具備壓縮功能，能夠節省回收物料所佔空間，減少垃圾桶滿溢情況。

b. 當垃圾達到一定重量，能向清潔公司發出通知，分配清潔工人及時處理。按照垃圾桶的爆滿狀況，點對點處理垃圾，減少不必要的人手。

3. 令市民養成隨手回收習慣，增加回收率，減慢堆填區飽和速度。

計畫將逐步替代街道上的橙色垃圾桶，潛移默化增強市民環保意識，培養市民回收的習慣。在提高回收率的同時，有助舒緩堆填區壓力，為環境出一分力。



第三部份：項目資料

Section III: Details of Business

(i) 產品/服務簡介 (約200字)

Introduction of Product / Service (About 200 words)

1. 自動感應器能掃描垃圾，從而分辨該垃圾的種類，包括廚餘、塑膠、紙張、鋁罐以及一般垃圾，再把垃圾放進正確的回收類別中。
2. 切割器，如有需要時，用刀片把垃圾切成兩半，方便清洗。
3. 自動沖洗功能，需要時用以清潔可回收物料。
4. 具備壓縮功能，把垃圾壓縮至最小的體積，減少垃圾所佔的空間。
5. 內置電子磅，定時測量垃圾的重量，當達到一定重量時，系統會自動通知清潔公司，分配清潔工人及時處理。
6. 可連接太陽能板（有專人協助安裝），有助省卻電源。

(ii) 產品/服務特色 (約200字)

Characteristics of Product / Service (About 200 words)

	普通回收桶	全自動智能回收箱
分類過程	要求市民自己把垃圾帶回家作分類，並放進不同的回收箱類別中(三色回收箱)，而且回收垃圾桶數量已經少，造成不少懶惰不回收的藉口。	自動感應器掃描垃圾，從而分辨該垃圾的種類，再把垃圾放進正確的回收類別中，減少錯誤分類的機會。
回收準備工作	回收準備工作繁複，例如需市民自行清洗及清除膠瓶上的標籤紙。	內置的切割及清洗功能能自動把垃圾清理乾淨，相比人手清潔更快捷且乾淨。
儲存空間	儲存空間少，時常出現滿溢問題。	具有壓縮功能，定時壓縮垃圾體積，減少垃圾佔用空間。
垃圾收集	需要清潔工人定期檢查所有垃圾桶，然後在滿溢或半空的垃圾桶中收取垃圾。	垃圾達到一定重量時，系統才會通知清潔公司派清潔工人來清理，令清潔公司更有效地減少及分配人手。

(iii) 業務目標 (約200字)

Business Goals (About 200 words)

短期目標：在香港社區擁有一定的知名度，推出3年內取代近45%的傳統垃圾桶，在香港推行環保回收，讓整體回收率上升50%，同時提升香港市民的環保意識。

長期目標：

- 希望智能回收箱能夠普及於大眾，在香港發展順利及穩定之後再推廣至外國，除了擴大市場銷售，增加利潤，還能大力宣揚環保回收，令回收率提升，減輕堆填區飽和的問題。
- 希望透過智能回收桶的功能多樣性（合併垃圾桶及回收桶），減少香港街道總垃圾桶及回收桶數量，緩解市民隨手製造垃圾的情況。



第四部份：營銷及市場策略

Section IV: Sales & Marketing Strategy

(i) 市場定位 (約200字)

Market Positioning (About 200 words)

智能回收桶市場定位為高端科技環保企業，提供耐用並且創新的回收設施。

- 產品定位當中採用多項高科技，比傳統回收箱成本較高，但是具有與眾不同和新鮮的功用去推廣方便回收，性價比高。其室內版體積較小，並運用日常電力操作，成本相對較低。其室外版所需體積較大，並附有太陽能板，成本較高。
- 消費定位會是政府、大型企業、學校，也會設置時段性優惠及試用裝吸引更多客源。主要針對大型機構/政府為銷售對象而非小型企業，這樣在足夠的資金成本下便能有效地令更多人隨時隨地方便回收。

(ii) 主要顧客對象 (約200字)

Target Customers (About 200 words)

第一階段主要顧客對象：

我們希望能首先獲取政府為推行環保的撥款資助，先在政府部門試行智能回收桶的實用性，逐漸改革在政府用地的傳統垃圾桶和傳統回收桶成為智能回收桶。如此做法可以讓公務員和部分市民首先體驗使用智能回收桶，因而推廣智能回收桶到部分香港人口，希望獲取他們對智能回收桶理念及實用性得認同。

第二階段主要顧客對象：

在獲取政府部門對智能回收桶的肯定後，我們希望把智能回收桶推行到大/中型企業，獲取他們的投資，在私人企業樓宇、甚至投資在市區裡不同地方放置智能回收桶以取代傳統垃圾及回收箱。

(iii) SWOT分析 (約500字)

SWOT Analysis (About 500 words)

Strength

- 與現時回收箱、壓縮垃圾桶相比之下，增加了更多人性化及環保的設計及功能，並加入更多宣傳推廣，令這部機器更加深入人心，增加使用率。
- 智能回收桶照料的範疇較全面，當其他壓縮垃圾箱只可以容納每次放入同類垃圾/少量垃圾作分類時，智能回收桶每次可以容納市民投放更多垃圾。
- 當用家放入整袋包含不同類型的垃圾時，智能回收桶也可以有效切割並分類垃圾，徹底解決市民濫用回收桶的弊端。

Weakness

- 由於當中採用了多項高智能裝置，其成本及價格較高，此價格令普通家庭難以負擔，因此智能垃圾桶難以融入普通家庭裡，故此顧客來源未能包括普通市民。
- 智能垃圾桶推行機械化，當中運用多項機器運作，隨著長時間的運用，內置機器會老化，也有機器損壞的可能，這樣會妨礙日常操作。



Opportunities

- 現時全球環保問題嚴峻，解決堆填區飽和乃是當務之急，而智能垃圾桶正是對症下藥的解決方法之一。
- 其次，科技創新也是不停進步，科技只會日新月異，故智能產品會越趨普及。
- 智能垃圾桶可以作為大眾實踐環保生活的渠道，可運用自動環保回收提升回收意識。
- 智能回收桶採用創新並高智能科技，綜合關注環保議題並推動社會科技發展。政府和企業使用智能回收桶不僅為環保出一份力，更是履行社會責任的象徵。

Threats

- 容易有外來加入者以製作相似產品進入市場，使智能回收箱失去獨特性，競爭力減少。

(iv) 營銷渠道 (約200字)

Sales Channels (About 200 words)

1. 針對第一階段，我們會直接與政府相關部門（食環處 & 康文署）聯絡，提出我們的方案：以智能回收桶逐步取代現時的垃圾桶，希望成為回收桶承辦商。我們會安排技工人員安裝智能回收桶，並每月跟進智能垃圾桶品質狀況和進行維修，提供永久性全面售後服務。同時，向香港政府申請營運專利，以保障本公司的知識產權。
2. 針對第二階段，我們會因應政府在採用智能回收箱後的推廣方案，在已經社區普及的情況下，向大型企業、大廈管理公司、公營機構、學校等推廣，將智能回收箱融入平日工作及學習場所。

(v) 宣傳方法 (例：Facebook / 上架費) (約200字)

Promotion Method (e.g. Facebook / Listing Fee) (About 200 words)

1. 設立專網及社交媒體官方賬號

社交媒體例如 Instagram, twitter, facebook 為青少年和中年香港市民最常用的資訊接收渠道。設立專網及官方賬號並定期發放顯示動態、帖子和視頻介紹智能回收桶的製作理念、當中的用料及功能，並講解時下不同環保議題，全面提高市民環保意識。不僅是香港市民，甚至國外的人也可以造訪專網及官方賬號，令更多人會認識它，由此把全自動智能回收箱推及全球化。

2. 香港政府採用後推廣

當智能回收桶分佈在香港市區不同角落時，例如政府辦公室大樓、公屋、公園等用地，其實際用途為市民帶來便利，並有效把環保融入市民生活當中。廣大市民親身體驗智能回收桶為他們帶來的便捷，在市區看到它無處不在的踪影，日積月累習慣使用新版的回收方法。



(vi) 銷售預測 (首三年) (約200字)

Sales Projection (First 3 years) (About 200 words)

1. 第一年 :

- 預計可以在大型公園和政府行政大樓例如九龍公園、添馬公園、立法會大樓試用智能回收桶，測試其受接納程度及營運實況
- 預計總銷售量：1000 個智能回收桶 (約等於現時全港垃圾及回收桶的9%)

2. 第二年 :

- 逐步取代街道上的回收箱和垃圾箱，在18區中每區街道上放置 100 個智能回收桶 (18x100=1800個)
- 於公屋、居屋全面以智能回收桶取代垃圾房用作收集垃圾的大型垃圾箱
- 可因應運用地點改造/訂造垃圾箱大小
- 同時，開始發展大型和中型企業的市場
- 預計總銷售量：3000個智能回收桶 (約等於現時全港垃圾及回收桶的26%)

3. 第三年 :

- 接近全面取代街道上所有的回收箱和垃圾箱
- 預計一半的大型企業都採用我們的智能回收箱
- 預計總銷售量：5000個智能回收桶 (約等於現時全港垃圾及回收桶的44%)

(* 本港2019年垃圾桶及回收桶數量為：11528)

第五部份：財務 (請列明各項明細)

Section V: Finance (with Cost Breakdown)

(i) 公司成立成本

Startup Cost

1. 公司註冊費：\$1720
2. 更新商業登記，繳付費用和申報稅務

(ii) 預計每月支出

Expected Monthly Expenditure

生產成本 (每個約\$14,000) :

- 回收桶外殼 (約\$1,000)
- 切割器 (約\$800)
- 自動感應器 (約\$4000)
- 灑水器 (約\$800)
- 壓縮器 (約\$1,200)
- 電子磅 (約\$500)
- 太陽能板 (約\$4,700)
- 電腦系統 (連接清潔公司) (約\$1000)

第一年

- 器材檢查及維修費用 (每部) = \$2,000 (共1000部) = \$2,000 x 1,000 = \$2,000,000



- 租借廠房及機器：~\$8,000,000
- 稅金：16.5% (每月~\$6600)
- 管理及行政支出
 - 行政人員薪金：\$20,000 x3 = \$60,000 (**底薪)
 - 生產人員人工：\$15,000 (每人) x10(每年擴招人手) = \$150,000
- 合共每月支出：\$10,216,600
- 中小企融資擔保計劃還款利息 每年 \$200,000
- 雜項支出 (包水電)：每年\$1,000,000

第二年

- 器材檢查及維修費用 (每部) = \$2,000 (共4000部) = \$2,000 x 4,000 = \$8,000,000
- 租借廠房及機器：~\$8,000,000
- 稅金：16.5% (每月~\$475,475)
- 管理及行政支出
 - 行政人員薪金：\$20,000 x3 = \$60,000 (**底薪)
 - 生產人員人工：\$15,000 (每人) x30(每年擴招人手) = \$450,000
- 合共每月支出：\$16,985,475
- 中小企融資擔保計劃還款利息 每年 \$200,000
- 雜項支出(包水電)：每年\$1,000,000

第三年

- 器材檢查及維修費用 (每部) = \$2,000 (共9000部) = \$2,000 x 9,000 = \$18,000,000
- 租借廠房及機器：~\$8,000,000
- 稅金：16.5% (每月~\$1035100)
- 管理及行政支出
 - 行政人員薪金：\$20,000 x3 = \$60,000 (**底薪)
 - 生產人員人工：\$15,000 (每人) x50(每年擴招人手) = \$750,000
- 合共每月支出：\$27,845,100
- 中小企融資擔保計劃還款利息 每年 \$200,000
- 雜項支出 (包水電)：每年\$1,000,000

**此金額為行政人員每月底薪。如果當年銷售業績比預期卓越，將於比預期多出的盈餘抽取每人2%作為花紅。

(iii) 預計收入
Expected Income



和富千禧企業家精神計劃

WOFOO MILLENNIUM ENTREPRENEURSHIP PROGRAMME

秘書處 Secretariat: 蒲窩青少年中心 The Warehouse Teenage Club

和富社會企業 Wofoo Social Enterprises

地址 Address : 香港香港仔大道116號 116 Aberdeen Main Road, Hong Kong

九龍彌敦道574-576號和富商業大廈26樓 26/F, Wofoo Commercial Building, 574-576 Nathan Road, Kowloon

電話 Tel: (852) 2873 2244 傳真 Fax: (852) 2873 2144 電郵 Email: mep@wse.hk 網址 Website: http://www.wse.hk/mep



第一年

- 定價: \$30000
- 預計收入: $\$30,000 \times 1000 = \$30,000,000$

第二年

- 定價: \$32,000 (比第一年定價增加6.6667%)
- 預計收入: $\$32,000 \times 3000 = \$96,000,000$

第三年

- 定價: \$35,000 (比第二年定價增加 9.375%)
- 預計收入: $\$35,000 \times 5000 = \$175,000,000$

(iv) 集資來源 Funding Sources

- 創科生活基金 \$2,000,000
- 中小企業市場推廣基金 \$800,000
- 中小企融資擔保計劃 \$ 4,000,000 (每年5%利息:\$200,000)

(v) 三年財務預測 Financial Projection in 3 years

	第一年	第二年	第三年	
預計銷售情況	1000 個	3000 個	5000 個	
預計收入	$\$30,000 \times 1000 = \$30,000,000$	$\$32,000 \times 3000 = \$96,000,000$	$\$35,000 \times 5000 = \$175,000,000$	
預計支出	租借廠房及機器	\$10,000,000	\$10,000,000	\$10,000,000
	維修廠房	\$500,000	\$500,000	\$500,000
	維修已售貨品費用	$\$1000 \times 1000 = \$1,000,000$	$\$1000 \times (1000 + 3000) = \$4,000,000$	$\$1000 \times (1000 + 3000 + 5000) = 8,000,000$
	人工	$[(\$15,000 \times 10) + (\$20,000 \times 3)] \times 12 = \$2,520,000$	$[(\$15,000 \times 30) + (\$20,000 \times 3)] \times 12 = \$6,120,000$	$[(\$15,000 \times 50) + (\$20,000 \times 3)] \times 12 = \$9,720,000$
	生產成本	$\$14,000 \times 1000 = \$14,000,000$	$\$14,000 \times 3000 = \$42,000,000$	$\$14,000 \times 5000 = \$70,000,000$
	還款利息	\$200,000	\$200,000	\$200,000
	雜項	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000



(包水電)			
保險	\$300,000	\$300,000	\$300,000
合共	\$29,520,000	\$61,420,000	\$99,720,000
利潤	\$480,000	\$34,580,000	\$75,280,000
稅款 (16.5%)	\$79,200	\$5,705,700	\$12,421,200
除稅後利潤	\$400,800	\$28,874,300	\$62,858,800
除稅後盈利率 (net profit ratio after tax)	1.336%	30.077%	35.919%

第六部份：風險管理（請列舉營運期間可能面對的風險及相關應變計劃）

Section VII: Risks Management (Predicted risks and respective contingency plans)

1. 政府不接納我們的方案
 - 先在中型或大型企業裡發展投資
 - 商討應對方案，進一步改良智能回收箱的功能，吸引更多顧客和成功申請各種基金
2. 意外(包括工傷及有人蓄意破壞回收箱等)
 - 購買保險以減少意外導致的損失和保障員工的安全和利益
3. 營運虧損
 - 商討應對方案，盡量在不影響智能回收箱的功能的同時，減低成本
 - 諮詢大眾的意見，縮減大眾反應偏差的功能
 - 加強宣傳方法