

# 汐止國小 110 年度 有機校園廚餘再利用設施設備 採購企劃書

生物蚯蚓系統模組



企劃公司：創意人資訊股份有限公司  
企劃部門：A-Worm 蟲蟲救地球(生物應用)

地址：10365 台北市大同區民族西路76巷12弄10號1樓

電話：02-25852581 傳真：02-25852593

公司網站：<http://www.a-team.com.tw>

專案網址：<https://a-worm.com>



企劃書製作日期：民國 110 年 8 月 21 日

汐止國小 110 年度  
有機校園廚餘再利用設施設備採購企劃書

目錄：

- 一. 企劃依據
- 二. 企劃公司簡介
- 三. 企劃內容
- 四. 企劃執行地點
- 五. 企劃預定完成時間
- 六. 企劃預定成效
- 七. 企劃預定預算
- 八. 總結
- 九. 附件

## 一. 企劃依據：

1. 採購目的：塑造良好且安全之教學環境，提供師生學子安全空間及設備，新增有機校園廚餘再利用設施設備。
2. 提供大型及小型廚餘處理設備，以蚯蚓生物應用在廚餘去化之方式，讓原本的有機廢棄物回歸自然，有機廢棄物經由蚯蚓堆肥處理後可以產生純天然之有機肥料，該肥料可以提供學校資源循環再利用，除可以用於學校內小農場，花臺，花圃，亦提供給社區附近居民使用，除去化廚餘之應用外，本企劃還要提供蚯蚓生態教學，讓在校學生及老師們可以親自觀察蚯蚓的生命週期，生活習性，交配繁衍方式，進而讓大家了解自然的循環，有了這個系統後，有興趣的學生可以加入環保及土地改良的行業或者是開始行動。



## 二. 企劃公司簡介：



企劃公司名稱：創意人資訊股份有限公司

成立：2000 年 4 月成立

公司地址：10365 台北市大同區民族西路 76 巷 12 弄 10 號 1 樓

電話：02-25852581 傳真：02-25852593



企劃部門名稱：A-Worm 蟲蟲救地球

2020 年的夏天，創意人資訊為了地球的環境問題提出了蟲蟲救地球的想法，主要是使用地球上常見的蟲如蚯蚓，黑水虻.. 等，來解決人類的生存問題，公司內幾個同事就這樣成立了新的部門 A-Worm，不知道會達到什麼樣的效果，也不知道會影響多少人來救地球，但是我們會一直做下去，把這個部門當作是創意人資訊對未來人類的交代，也當作是我們

對地球的一種責任，我們期望不用到高科技也不需要艱難的技術

，只要大家有心參與並付諸行動就可以了，歡迎大家的加入與

指教，有興趣的好朋友可以到

<https://a-worm.com> 蟲蟲救地球 看看 !!



目前規模：

1. 合作蚯蚓繁殖生產農場 2 個



2. 台北發貨中心（星期一到星期五 9:00-19:00）



發貨中心詳細介紹網址：

<https://a-worm.com/taipei-shipping-center>

### 3. 台北 新北 桃園 6 處經銷點



經銷資料詳細介紹網址：

<https://a-worm.com/dealer>

### 4. A-Worm 產品教學推廣單位及地點：坵隱農場

<https://www.facebook.com/earthworm520>

由台灣蚯蚓先生(王廷宏)建置



蚯蚓教學詳細介紹網址：

<https://a-worm.com/product/earth-worm-class>

可團體線上報名與預約

## 5. A-Worm 所採用之好氧式堆肥種植箱獲得國內外多項大獎

2014 年 多功能種植箱取得多國專利  
〈台灣、美國、中國〉

2006 年 國家發明創作獎金牌獎

2005 年 瑞士日內瓦發明展銀牌獎

2003 年 全國發明展金頭腦獎等

1998 年 經濟部「中小企業創新研究獎」

1998 年 德國紐倫堡國際發明展銀牌獎



### 三. 企劃內容：

#### A. 本企劃主要是汐止國小需要採購以下項目：

1. 大型堆肥箱組
2. 教學小型模組
3. 安裝與看版建置
4. 教育訓練

功能為能將學校產生之生廚餘投入到堆肥箱中，經過蚯蚓的分解去化後可以將廚餘作成有機肥料使用，並推廣資源循環再利用及生態教學示範，教學小型模組可以讓學生自行操作，親身體驗廚餘去化過程及自然循環過程。

#### B. 依據本企劃敝公司之規劃建議：

##### 1. 生物系統模組 10 組，單一組內含以下產品及配件：

(1) 大型堆肥箱組 AW001 x 4

(2) 教學小型模組 AW303 x 30

總計：AW001 40 組 AW303 300 組

##### 2. 安裝與宣傳看版建置，400cm x 100cm 的看版

##### 3. 教育訓練，詳細內容請參考設備安裝及操作手冊



4. 保固 2 年，包含蚯蚓基材(半永久性菌種)提供及設備損壞

更新

所使用之堆肥箱設備及教學小型模組如附件產品目錄與廚餘去

化流程

#### 四. 企劃執行地點：

本計劃大型堆肥箱之裝置地點為新北市汐止區大同路 2 段 313

號學校內(力學樓地下一樓旁無太陽照射地區)，教學小型模組之裝

置地點為需要教學使用之學生，自行保管或者是存放於校內統一保

管，教育訓練之教學地點在汐止國小校內教室或者是大型堆肥箱放

置點進行。

#### 五. 企劃預定完成時間：

2021 年 9 月 30 日前完成所有大型堆肥箱及教學小型模組

之交付與安裝，大型宣傳看板建置及教育訓練

## 六. 企劃預定成效

### 1. 本計劃購買蚯蚓生物系統模組完工後，將對貴校產生下列

之益處：

#### (1) 對整體環境：減少廚餘及校內枯枝落葉問題，設

備處理過程不會有污水產生，所產生之液肥可以用於植物施肥用，這種處理方式可以減少堆肥所需要的時間，有蚯蚓與無蚯蚓之堆肥差異可以參考以下紀錄影片：

<https://www.youtube.com/watch?v=MxplnnrUG0Q>

除此之外，更可以減少焚化爐因為要燒含水廚餘所造成的成本，及因為與塑膠同時焚燒造成的戴奧辛毒氣

#### (2) 對校內環境的益處：將生廚餘在產生的源頭就可以

妥善處理，廚餘在系統模組處理後可以減量 80% 以上改善校內廚餘存放環境，不會再有污水及發臭等污染，因為透過蚯蚓的消化酶分解後的廚餘，可以變成不臭及含有豐富養份的有機肥料。

- (3) 節省廚餘處理及有機廢棄物的處理費用：掩埋費，焚化費，清運費。
- (4) 除了金屬類及石器與動物之大骨，及含油鹽之廚餘外，有機廢棄物或者垃圾皆可處理。
- (5) 蚯蚓生物系統操作不需要電力，不需要每天照顧，只要一星期投餵兩次及可以輕鬆去化廚餘。
- (6) 整個系統產生之蚓糞土，可以直接當作有機肥料使用，與一般有機肥不一樣的地方主要在幾個地方：
- a、普通有機肥因未完全發酵，存在施用後二次發酵而導致燒苗的問題，而且有異味，甚至異臭，而蚯蚓糞不存在這些問題。
  - b、普通有機肥未把各種養分全部轉化成簡單、易溶於水的簡單物質，不易被植物攝取，而蚯蚓糞極易被植物吸收。
  - c、蚯蚓糞是堅固的團粒結物。保水性、排水性強，長期使用不會分散壓密，這是普通有機肥無法辦到的。
  - d、蚯蚓糞富含腐植酸和大量的有益微生物菌、18種胺基酸和多種微量元素，而這些在普通有機肥中含量都很少。

e、蚯蚓糞中含拮抗微生物，可抑制土傳病害，而有普通有機肥不存在有這種微生物。

(7) 可以讓所有師生了解有機資源回收再利用及蚯蚓生態的教學示範。

(8) 可以讓校內擁有一片有機，自然，環保的豐富生態區域，進而改善校內生物多樣性，也讓生活在校內的所有師生能夠更健康的學習。

#### 七. 企劃預定預算：

本計劃經費預算如下：

1. 生物系統模組 10 組 新台幣 200,000 元

合計 新台幣 200,000 元

設備保固 2 年，包含蚯蚓基材(半永久性菌種)提供及設備損壞更新

本公司將依照貴校之招標須知內之規定負責產品保固

## 八. 總結：

改善地球的生活環境已經是你我刻不容緩的急事，我們想要讓在地球上所有的動物及植物都能夠有一個良好的生活環境，為了此一目標，我們將持續推動有機 自然 環保的方式來拯救地球，讓美好的生態能夠永續，但我們知道單憑我們幾個人的努力是不夠的，歡迎所有人一起加入蟲蟲救地球的行列，一同參與你我的生活。

## 九. 附件：

### 1. 本公司參與此計劃的員工經歷

a/總經理：林俊廷 新埔工專資訊管理科畢 從事資訊產業

25 年，蚯蚓養殖於廚餘去化工作 4 年，為

A-Worm 網站主編及蟲蟲救地球主要創始發起

人

b/專案經理：陳輝龍 文化大學園藝系畢 從事環保工作 30

年，為慈濟志工，目前負責 A-Worm 產品銷售

推廣

c/創意人施工團隊：由參與蚯蚓專案的同事一起參與

### 2. A-Worm 產品銷售實績如下：

#### 1. 金山國小校園廚餘計畫

<https://a-worm.com/jinshan-elementary>



## 2. 柑園國中附設幼兒園蚯蚓教學

<https://a-worm.com/ganyuan-junior-high-school>



## 3. 慈濟土城環保教育站廚餘去化

<https://a-worm.com/tucheng-environmental-protection>



## 4. 使用 A-Worm 蚯蚓教學之學校單位：

蘭州國中幼兒園/華興中學/龍山國中/輔大生物系

文化大學園藝系/台大景觀設計系/東門國小/雙溪國小

青山國小 … 等

5. 除一般學校單位採用外另有許多家庭採用

(1) 台北中正區：

<https://a-worm.com/taipei-zhongzheng>



(2) 台北北投區：

<https://a-worm.com/taipei-beitou-setup>



(3) 更多銷售使用客戶：

<https://a-worm.com/news>





## 6. 蚯蚓及其生態簡介：

### (1) A-Worm 有那幾種蚯蚓：

1. 歐洲紅：安卓艾氏蚓。
2. 印度藍：掘穴環爪蚓。
3. 非洲夜：尤金真蚓。

以上三種都是一般所謂的太平二號或者大平二號

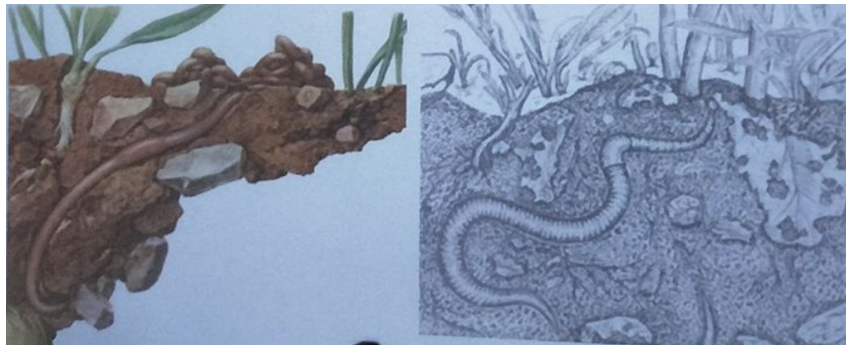
### (2) 蚯蚓簡介：

1. 蚯蚓天性：喜潮濕，怕光，怕吵，用皮膚呼吸，沒有眼睛，明暗感覺來自身體的一種感光細胞的判斷
2. 外部型態：
  - a. 體節：身體分節，各節的寬度不一
  - b. 剛毛：藉由肌肉控制伸出或者收縮，並可與介質產生摩擦力來達到移衡的目的



- c. 身體可分口，體節，環帶，肛門等部份
- d. 雌雄同體，異體受精：同時擁有雌雄兩種生殖器官
- e. 沒有特別的呼吸器官：主要是以濕潤的皮膚呼吸
- f. 皮膚黏液的重要性：保濕，呼吸作用，挖掘時保護身體，生殖時攜帶精液

3. 食性：土壤中的有機物，如植物碎屑，種子或微



生物

4. 天敵：蚯蚓為哺乳類，鳥類，青蛙，蛇，或魚蝦蟹類的重要食物來源，除此之外 台灣鮑獾也是愛食蚯蚓

以上更詳細的說明資料請參考 A-Worm 網址：

<https://a-worm.com/earth-worm-home-farming>

(3) 蚯蚓養殖 Q&A：

1. 請問一下噴濕是要多濕才夠？

答：在套件中的最下面有液肥收集箱，每個廚餘箱的下面都有孔，我們所附的蚯蚓也喜歡水，

所以在系統建置的第一週，請**每天都噴水**讓碎紙，瓦楞盒都軟爛有水，汁水淋漓的濕度，這樣蚯蚓及好氧菌就會卯起來分解與工作。

## 2. 廚餘箱長出菜苗或果苗有影響嗎？

答：如果在箱子中有看到這樣的情況，那可以就恭喜你了，代表你的蚯蚓還有好氧菌已經把廚餘變肥料，然後讓小苗長出來，如果沒有要取土或者是沒有很高大的話建議留著，因為植物行光合作用會把醣儲存在根部，有很多的菌喜歡這個養份，就會留存在土壤中，這樣的共生狀況可以讓土壤的肥力增加也可以讓廚餘分解加速。

## 3. 寵物糞便是否可以放入？

答：可以，但因為寵物糞便會產生臭味，建議在養殖1-2個月後，有產生足夠的蚓糞土可以掩埋後，再利用土剷挖洞覆蓋掩埋，以便在土中發酵給蚯蚓吃。

更多討論與回答請參考以下 A-Worm 線上討論區

<https://a-worm.com/forums>