

大公報 | 2024-05-20 | 報章

[網站 URL 連線](#)

小昆蟲大作為 黑水虻「化糞為寶」助香港環保經濟



大公文匯全媒體報道，香港特區政府現時大力推動環保工作。在屯門環保園，一間名為「蛇舍」的公司正在進行一項「神秘的」環保項目，項目的主角竟是昆蟲——黑水虻。日前，大公文匯全媒體受邀來到蛇舍參觀，看看這種小小的昆蟲，能給環境帶來怎樣的貢獻。

黑水虻是什麼？

黑水虻是一種進食有機廢物的昆蟲，能將動物糞便、腐爛的有機物如腐肉和植物性垃圾等轉化為高品質蛋白質，亦可以應用於處理廚餘。

碧瑤綠色集團成員 Member of Baguio Green Group (上市編號 Stock Code: 1397.HK)

碧瑤清潔服務有限公司
碧瑤蟲害管理有限公司
碧瑤園藝工程有限公司
德泰園景工程有限公司

Baguio Cleaning Services Co. Ltd.
Baguio Pest Management Ltd.
Baguio Landscaping Services Ltd.
Tak Tai Enviroscape Ltd.

碧瑤廢物處理及回收有限公司
碧瑤塑料回收有限公司
碧瑤綠色科技有限公司
碧瑤綠色科技(深圳)有限公司

Baguio Waste Management & Recycling Ltd.
Baguio rPlastic Ltd.
Baguio Green Technology Ltd.
Baguio Green Technology (Shenzhen) Ltd.

九龍荔枝角瓊林街93號龍翔工業大廈4樓A室
T: (852) 2541 3388

Unit A, 4/F, Dragon Industrial Building, No. 93 King Lam Street, Lai Chi Kok, Kowloon
F: (852) 2544 8668 www.baguio.com.hk



活黑水蛇。(蛇舍資料圖)

早在 2013 年，聯合國糧農組織的一份報告中指出，在 2050 年人類將會缺乏動物蛋白供給。其後該組織對多種類昆蟲進行研究，希望昆蟲蛋白能成為新的替代品。在試驗了黃粉蟲、蟋蟀、蟑螂、蒼蠅等昆蟲之後，黑水蛇因產量高、轉化快、更安全的特點脫穎而出，成為被選中的昆蟲。

雖然利用黑水蛇處理有機廢物在世界範圍內已不是一件新鮮事，但在香港卻是首次實現。

每日處理 16.5 公噸雞糞 化「糞」為寶

蛇舍由碧瑤及庫基科技合營的公司——機科有限公司負責營運，擁有全港首個以生物轉化技術、工業式規模處理本地有機廢料的大型回收設施，亦是香港初創生物科技回收項目。「我的初心就是幫助香港處理有機廢棄物，為香港的環保事業出一份力」，機科有限公司行政總裁曹渭仁如是說。

碧瑤綠色集團成員 Member of Baguio Green Group (上市編號 Stock Code: 1397.HK)

碧瑤清潔服務有限公司
碧瑤蟲害管理有限公司
碧瑤園藝工程有限公司
德泰園景工程有限公司

Baguio Cleaning Services Co. Ltd.
Baguio Pest Management Ltd.
Baguio Landscaping Services Ltd.
Tak Tai Enviroscape Ltd.

碧瑤廢物處理及回收有限公司
碧瑤塑料回收有限公司
碧瑤綠色科技有限公司
碧瑤綠色科技(深圳)有限公司

Baguio Waste Management & Recycling Ltd.
Baguio rPlastic Ltd.
Baguio Green Technology Ltd.
Baguio Green Technology (Shenzhen) Ltd.

九龍荔枝角瓊林街93號龍翔工業大廈4樓A室
T: (852) 2541 3388

Unit A, 4/F, Dragon Industrial Building, No. 93 King Lam Street, Lai Chi Kok, Kowloon
F: (852) 2544 8668 www.baguio.com.hk



機科有限公司行政總裁曹渭仁介紹蛇舍的項目。(大公文匯全媒體記者林倚康攝)

蛇舍利用黑水蛇食用有機廢物的生物特性，能夠將香港本地產生的有機廢物轉化為有用物料，當中包括較難分解的豆渣、麵粉等廚餘，以及雞糞、豬糞等動物廢料。2019年，曹渭仁及其團隊向環保署推薦了蛇舍這一項目，而後在政府招標中成功中標。2021年12月，環保署委託蛇舍處理本地雞糞，開始先導計劃，此後蛇舍的表現優異，完成甚至超越了政府所有預定的目標。現時香港超過40%或以上的雞糞由蛇舍回收轉化再造，每日可處理16.5公噸雞糞。由2023年2月截至2024年4月累計已處理超過6231公噸雞糞。

碧瑤綠色集團成員 Member of Baguio Green Group (上市編號 Stock Code: 1397.HK)

碧瑤清潔服務有限公司	Baguio Cleaning Services Co. Ltd.	碧瑤廢物處理及回收有限公司	Baguio Waste Management & Recycling Ltd.
碧瑤蟲害管理有限公司	Baguio Pest Management Ltd.	碧瑤塑料回收有限公司	Baguio rPlastic Ltd.
碧瑤園藝工程有限公司	Baguio Landscaping Services Ltd.	碧瑤綠色科技有限公司	Baguio Green Technology Ltd.
德泰園景工程有限公司	Tak Tai Enviroscape Ltd.	碧瑤綠色科技(深圳)有限公司	Baguio Green Technology (Shenzhen) Ltd.



用雞糞餵飼黑水虻。(虻舍資料圖)

據曹渭仁介紹，廠房為節約飼養成本，每天會由內地供應商運送蟲蛋到港，然後孵化 6 天，到第 7 天便開始餵食收集而來的雞糞，持續餵養到第 14 天，便可收穫幼蟲。之後他們會將蟲與蟲糞分開，轉化為不同的綠色產品。得益於黑水虻的天然特性，再配合廠房的先進設施，使得黑水虻變「糞」為寶的過程只需半個月，展現出效率高、周期短的特點。

曹渭仁還透露，黑水虻處理廚餘的蛋白轉化率會比雞糞更高、更具價值，但基於廚餘成分的複雜性，處理工序也會相對複雜。

黑水虻助力香港綠色循環經濟

雖然，有機廢物經過虻舍處理後產出的物料仍在開拓階段，但目前通過雞糞轉化後的物料，已被驗證可用於本地漁農業餵飼、園藝業種植及護膚品製造等用途。所製成的產品，對人類、動物乃至環境都安全無害，不會產生二次污染。

舉例而言，蟲乾製成的昆蟲蛋白，能夠代替動物蛋白及植物蛋白，減輕人類對動物蛋白的依賴；而蟲糞能夠轉化為有機肥料，代替傳統化肥，避免泥土酸化，解決香港耕地永續的問題；此外，產出的蟲油還富含甲殼素、月桂酸，可用於化妝品製作。虻舍還利用蟲油製造手工皂，據介紹，使用完手會感覺很滋潤。不起眼的黑水虻，竟有如此高的利用價值，可謂名副其實的「化糞為寶」。

碧瑤綠色集團成員 Member of Baguio Green Group (上市編號 Stock Code: 1397.HK)

碧瑤清潔服務有限公司
碧瑤蟲害管理有限公司
碧瑤園藝工程有限公司
德泰園景工程有限公司

Baguio Cleaning Services Co. Ltd.
Baguio Pest Management Ltd.
Baguio Landscaping Services Ltd.
Tak Tai Enviroscape Ltd.

碧瑤廢物處理及回收有限公司
碧瑤塑料回收有限公司
碧瑤綠色科技有限公司
碧瑤綠色科技(深圳)有限公司

Baguio Waste Management & Recycling Ltd.
Baguio rPlastic Ltd.
Baguio Green Technology Ltd.
Baguio Green Technology (Shenzhen) Ltd.

九龍荔枝角瓊林街93號龍翔工業大廈4樓A室 Unit A, 4/F, Dragon Industrial Building, No. 93 King Lam Street, Lai Chi Kok, Kowloon
T: (852) 2541 3388 F: (852) 2544 8668 www.baguio.com.hk



有機蟲肥（左）及用蟲油製成的手工皂（右）。（大公文匯全媒體記者林尚康攝）



黑水虻轉化的有機產品。（大公文匯全媒體記者林尚康攝）

碧瑤綠色集團成員 Member of Baguio Green Group (上市編號 Stock Code: 1397.HK)

碧瑤清潔服務有限公司	Baguio Cleaning Services Co. Ltd.	碧瑤廢物處理及回收有限公司	Baguio Waste Management & Recycling Ltd.
碧瑤蟲害管理有限公司	Baguio Pest Management Ltd.	碧瑤塑料回收有限公司	Baguio rPlastic Ltd.
碧瑤園藝工程有限公司	Baguio Landscaping Services Ltd.	碧瑤綠色科技有限公司	Baguio Green Technology Ltd.
德泰園景工程有限公司	Tak Tai Enviroscape Ltd.	碧瑤綠色科技(深圳)有限公司	Baguio Green Technology (Shenzhen) Ltd.

九龍荔枝角瓊林街93號龍翔工業大廈4樓A室
T: (852) 2541 3388

Unit A, 4/F, Dragon Industrial Building, No. 93 King Lam Street, Lai Chi Kok, Kowloon
F: (852) 2544 8668 www.baguio.com.hk



有機產品蟲糞(肥料)及蟲乾(飼料)。(蛇舍資料圖)

該類轉化產品已準備好銷售至本地市場，項目推動了本地綠色循環經濟，是推進香港回收產業的重要里程碑。目前，蛇舍與政府簽訂了服務性合約，因此向政府收取服務性費用。曹渭仁透露，項目啟動所需資金超過 8 位數，雖然有盈利但並不多，「若沒有政府的補貼，我們是不可能營運的。」處理雞糞是先導計劃，將於今年八月結束，若未來處理廚餘或其他有機廢物，可能需要更多的資金支持。運營方表示，未來如何推出下一階段合作，有待與環保署進一步溝通。

碧瑤綠色集團成員 Member of Baguio Green Group (上市編號 Stock Code: 1397.HK)

- | | | | |
|------------|-----------------------------------|----------------|--|
| 碧瑤清潔服務有限公司 | Baguio Cleaning Services Co. Ltd. | 碧瑤廢物處理及回收有限公司 | Baguio Waste Management & Recycling Ltd. |
| 碧瑤蟲害管理有限公司 | Baguio Pest Management Ltd. | 碧瑤塑料回收有限公司 | Baguio rPlastic Ltd. |
| 碧瑤園藝工程有限公司 | Baguio Landscaping Services Ltd. | 碧瑤綠色科技有限公司 | Baguio Green Technology Ltd. |
| 德泰園景工程有限公司 | Tak Tai Enviroscape Ltd. | 碧瑤綠色科技(深圳)有限公司 | Baguio Green Technology (Shenzhen) Ltd. |