

蚯蚓廁所 解決貧區衛生問題

根據世界衛生組織 2015 年的數字，全世界有 23 億人缺乏基本的廁所衛生設施，當中有 8.92 億人（佔全球人口約 15%）只能在坑渠、樹叢等露天地方排便。這種情況事關重大，聯合國 2015 年的資料顯示，全球每年有 200 多萬人死於腹瀉疾病，當中九成個案源於惡劣的衛生條件和不安全的飲用水，並以兒童最受影響。

文：樂施會

圖：Abdullah Ampilan/Oxfam



樂施會
OXFAM
Hong Kong

無窮世界
World
Without
Poverty

蚯蚓培育中心的婦女們細心打理蚯蚓。

良好的衛生設施可以防止傳染病和寄生蟲傳播，以及減少污染環境和水源，對社區建設尤為重要。不過，對於貧窮的社區，特別是貧民窟和發展中的城鎮，要設置衛生的廁所並不容易，即使已有設施，也常常因排泄物淤塞而造成衛生問題。缺乏廁所也威脅人身安全，全球有 5.2 億女性得冒着被性侵犯或暴力對待的危險，到住所外上廁所。

望 2030 年前人人有衛生設施

聯合國於 2015 年與全部 193 個成員國共同訂立了 17 個可持續發展目標（Sustainable Development Goals），當中「清潔飲水和衛生設施」被列為第 6 個目標，期望所有人在 2030 年前，能享有清潔食水及衛生設備，並以可持續方式管理。因此，樂施會嘗試結合傳統的地方智慧和創新科技，研究可持續又經濟的解決辦法，例如蚯蚓廁所。

蚯蚓將排泄物分解成有機肥料

倫敦大學衛生及熱帶醫學院與樂施會於 2009 至 2012 年間共同開展利用蚯蚓分解糞便的研究，發現蚯蚓能將排泄物分解成有機物，成為有機肥料，將固體排泄物體積減少達 95%，有助解決排泄物淤塞和異味的問題。過程中運用生物分解器（Bio digester，右圖）更可以減少排泄物分解液中 95% 至 99% 的致病源，確保所得的有機肥料對環境安全。

生物分解器由混凝土構成，體積約 1 立方米，內有不同的過濾物質，例如多孔板、碎石、沙、木屑、棕櫚或椰子纖維，組成蚯蚓的棲息地和過濾裝置。蚯蚓會在生物分解器中一代接一代地生長、繁殖和分解排泄物。

樂施會 2013 年起於利比亞、緬甸、埃塞俄比亞及塞拉利昂推行「虎蚯蚓廁所計劃」（Tiger

Worm Toilets Project，簡稱 TWT）。西非塞拉利昂城市卡巴拉（Kabala）自 2017 年 6 月開始推行 TWT 先導計劃，約 200 個家庭受惠。為確保受惠家庭會遵守指引和妥善管理設施，遴選委員會及社區代表會聯合審批，獲選的合資格家庭需接受有關操作、維護及衛生推廣的訓練。

多地推行「虎蚯蚓廁所計劃」

該計劃不僅是衛生項目，也是婦女生計項目。由於在塞拉利昂無法購買蚯蚓，樂施會於當地引入蚯蚓並設立兩家蚯蚓培育中心，以生產具質素的蚯蚓供受惠家庭使用。蚯蚓培育中心主要由當地婦女負責管理，她們會接受理論和技術訓練，再親身體驗各樣蚯蚓護理工作。培訓完成後，項目會持續監察及督導婦女的日常表現，並以市場價格向她們購買蚯蚓，以肯定及鼓勵其付出。



虎蚯蚓能夠將糞便分解成有機物。

蚯蚓培育中心是塞拉利昂甚至整個西非中，首個專為廁所衛生而成立的創新項目。假如這個先導計劃成功，該等「適用技術」將獲推廣至其他發展中國家，令更多有需要的人能夠得到衛生、環保、可負擔的廁所技術，是解決貧窮地區衛生問題的重要嘗試。

生物分解器設計原理

資料提供：樂施會
(明報製圖)

