



亞洲氣候變化適應行動 — 城鄉社區案例集

2023年10月11日



樂施會
OXFAM
Hong Kong

無窮世界
World
Without
Poverty

第一章、導論

一、「適應」與「減緩」同樣重要

2007年第13屆聯合國氣候大會在峇里舉行，確立了全球應對氣候變化的行動計畫，包括五個工作領域：

- 營造共同願景；
- 減緩氣候暖化；
- 適應氣候變化；
- 技術支援；
- 資金支持。

其中，「減緩」(mitigation)和「適應」(adaptation)兩個領域為各國在本國實施行動的主要領域。按聯合國氣候變化框架公約(UNFCCC)對這兩方面的應對提出的定義：

- 「減緩」：主要是指致力減少溫室氣體的排放量及排放源，又或是增加溫室氣體沉匯的各種努力。
- 「適應」：是指對於實際已在發生的，或預期將會發生的氣候變化及相關的影響，從而進行調整，以求減輕或避免損害，甚至進而利用因變化而帶來的機會。

自1992年UNFCCC訂立以來，全球應對氣候變化的行動，主要都集中在「減緩」方面，媒體和公眾的焦點都放在各國、各地和各方在減少溫室氣體排放方面的承諾和行動努力。就應對氣候變化而言，這自然是理所當然和必要的。1997年制定的《京都議定書》可以視為全球「減緩」行動的標誌性檔。

及至2003年英國發報了全球首份國家層面的氣候適應策略，2007年國際社會就低度發展國家面對的氣候挑戰制定了《奈洛比工作計畫》，歐盟也先後在2007和2013年發報了氣候適應規劃方案，「適應」的工作方向便越來越受到重視。

2015年的《巴黎協定》除了達成努力令全球升溫控制在2°C以下的國際共識之外，同時也向各國提出了一系列的適應行動。至2019年，全球適應中心(GCA)發佈《Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience》的旗艦級報告，明確了全球在「適應」行動方面的需要關注的具體領域，多個國家也開展制定和發報本國的氣候適應策略和行動規劃。

近年來，隨著越來越多的，並且是越來越強烈的，極端天氣事件頻繁發生，對人類社會日常運作和各地民眾社區生活的影響越見明顯，氣候「適應」的工作也越來越受到民眾的關注和認同。

二、氣候適應對相對貧困社區和群體的重要性

在討論氣候變化的影響和應對方法的時候，我們總會以一個以全球人類或國家和社會整體的高度去理解和進行分析，但其實，除了採用一個「全人」或「全社會」的視野，我們有需要注意到，氣候變化對不同的國家、地區、社區和社群，是有著不同程度的影響和挑戰的。樂施會一向以消除貧困和各種社會不平等為使命，在氣候變化的討論中，我們特別關注相對貧困的社區和群體所面臨的風險和衝擊，以及他們在面對這些挑戰的時候，他們手上掌握的資源和能力。相對貧困的社區和群體身處的環境，其實正面臨著相對地更多和更嚴峻的氣候災害風險。他們日常的家庭照顧和社區生活，更容易受到極端天氣影響而失去了正常秩序；他們賴以維生的收入途徑，無論是鄉村小農的農田作物或城市社區中的戶外勞力工作，都會因氣候變化而變得更不穩定。

我們經常提出的一個觀點：「在溫室氣體排放量方面，責任最少的社區和群體，卻在氣候變化造成的影響方面，承受了最大的影響，付出巨大的代價。」所以樂施會會說，這是一個「氣候公正」的問題。

回應「氣候公正」，我們一方面要繼續大力呼籲全球各方（特別是已發展和相對富裕的國家，以及在排放上應負上更多責任的群體）協同行動，減少排放溫室氣體，減緩氣候變化，力求在 2050 年前把全球升溫控制在 1.5°C 以下。另一方面，在氣候變化已經帶來的，在環境、生態、農業和社區生活多個方面，那些越來越嚴峻的氣候新挑戰和氣候災害面前，我們必需開始做好各種適應的準備。我們更特別關注，那些在生活 and 生計方面，有更高脆弱性的地區、社區和群體，我們必需給予更多的資源和行動支援，與他們一起評估風險和制定行動方案，應對危機。

三、氣候適應行動中需要補充的三項傾斜

近年，我們樂見已不少國家和地方政府開始在應對氣候變化方面作出了實質的行動。除了在「減排」方面的行動，很多地方也制定了各種氣候變化適應的政策、規劃、和行動方案，並且投入公共資源，與社會各界協作，應對危機。然而，因為有了「氣候公正」的關注，我們注意到在氣候變化的政策、公共規劃和行動之中，有以下三方面的傾斜，需要我們補充和重新平衡：

- 不要只偏重城市整體的規劃，而忽略了鄉村地區和城市邊緣社區或社群的獨特風險及迫切需求。
- 在以行業或經濟部門為視野的分析和政策支援方案之中，需要補充面向為數不少的小農戶、勞工和特殊群體的生活和生計視角，以發現其中的需求和生計轉型支援方案。
- 一如在各種災害的分析和應對上，我們都知道婦女有獨特的需求，可以貢獻的她們的視角和能力，令社區得到更全面的照顧，因此女性直接參與十分重要。在氣候變化適應的分析和行動上，我們認為仍有需要強化引入婦女的視角和參與。

四、 氣候適應行動中需要社區參與

樂施會一直在相對貧困的城鄉社區和社群之間工作，我們從以往的經驗中總結出，透過「社區參與的知識生產和實踐行動」，是跟弱勢社區和群體一起平等共處和奮鬥，並可以產生持續性效果的一種重要的工作手法。

社區參與式知識生產和實踐行動不單可以讓社區和群體更有效地吸取新的知識、技術和行動方法，讓外來的知識和技術可以適應地方水土；參與式方法更可以提供空間，從當地社區和社群中，挖掘出本地傳統原有的智慧和技術，可以豐富氣候適應行動的選項和路徑。

除此之外，我們明白外來的幫助和扶持很多時都只能是短期的，透過參與式工作方法，我們令社區建立起社區內部共同合作的能力和氛圍，在外來的支援力量逐步引退之前，社區已經有能力，並且有社區共同行動的平臺可以接手繼續行動，並在將來可能仍在發生的變化中，繼續設計合適應對的氣候適應行動。這一點對社區的可持續發展至關重要。

後面章節，我們將會以八個社區的實踐行動中，看到城鄉弱勢社區和群體的視角出發，看到氣候變化帶給他們的獨特挑戰和需求，同時也看到他們具備的行動能力和外來支援的介入方式和可能性。此外，我們也會看到過程中社區和婦女的參與，因地制宜，參與性的行動方案和可持續性。

五、 八個城鄉社區概覽和案例展示框架

在閱覽本案例研究的各個社區行動之前，以下首先為大家對這八個社區來一個綜合對比的概覽。

八個城鄉社區基本的資訊和大致特性綜合簡介如下：

案例名稱	城市清潔工人	城市劊房租戶	茶農鄉村	高海拔草原牧民社區	乾旱地區鄉村	山區少數民族鄉村	高海拔鄉村社區	海岸邊沿鄉村
國家/地區	中國香港特區	中國香港特區	中國陝西省柳溝村	中國青海省嘉塘草原	中國河北省王金莊村	中國雲南省石頭城村	尼泊爾 Baitadi 區	菲律賓 Eastern Samar 省
地理特徵	亞熱帶城市中在戶外工作勞工	亞熱帶城市擠迫社區中的小租戶	亞熱帶濕潤季風氣候區山區小農	寒帶高地草原牧民	半濕潤偏旱氣候區山區小農	南溫帶型高原季風氣候區山區小農	高地鄉村社區中的婦女	熱帶島國海岸村民
經濟命脈	依靠戶外工作的工資收入	在城市中的各種低薪工種	茶葉種植及銷售；出外到城市打工	放牧取得乳製品；出外到城市打工	各種家庭小農園農作物；出外到本國城市打工	各種家庭小農園農作物；出外到本國城市打工	家庭小農園和畜牧場；出外到本國或外國城市打工	出海捕漁；家庭小農園；出外到本國或外國城市打工
氣候風險	更頻繁的高溫日在戶外執行工作帶來更大健康風險和身體不適。	更頻繁的高溫日在擠迫的居住環境中增加了健康風險和生活不舒適。	越來越不穩定的降雨、高溫和乾旱令茶業品質下降，收入下降。	越來越不穩定的降雨、高溫、乾旱和雪災引致草原退化，增加了放牧的勞力；而牛只過冬死亡率增加，收入下降。	越來越不穩定的和更多突發的強降雨、高溫和乾旱令農作物減產，收入下降。	越來越不穩定的和更多突發的強降雨、高溫和乾旱令農作物減產，收入下降。	越來越多和強度越來越高的特大暴雨和洪水引致農作物、居所和人身安全問題；不穩定的降雨和高溫天氣引致農作物收成不穩定。	更多更強的颱風令椰子失收和出海困難造成收入下降；加上颱風加上帶來海水淹浸也造成農作物和家居損失。

氣候適應行動	● 改善個人工作裝備。 ● 改善工作環境佈置及設備。 ● 強化職安健法律，增加極端氣候方面的保障。 ● 訂立酷熱環境指標作為安工作中休息或停工的標準。	● 增加居住環境通風。 ● 協助住戶添置節能家電及散熱設施。 ● 增設社區共用空間及服務。 ● 為劏房住戶提供住所以外其他儲物空間。	● 推廣有機耕種加強土地肥力和保濕。 ● 改善村莊環境，強化茶園及周邊生態系統氣候韌性。 ● 成立合作社和消費者支持以攤分氣候反復和災害風險。 ● 改善排洪硬體和加強社區防減災意識。 ● 拓寬茶園三產收入。	● 種植多元化草種。 ● 改善草場管理。 ● 儲存糧草過冬。 ● 開拓其他生計來源。	● 修復及擴建傳統水窖，收集雨水應對乾旱。 ● 選育傳統地方作物，加強種子氣候韌性。 ● 透過多元化種植作物分散氣候風險。 ● 善用驢糞進行迴圈農業，減用化肥。 ● 推廣有機耕種加強土地肥力和保濕。	● 選育傳統地方作物，加強種子氣候韌性。 ● 透過多元化種植作物分散氣候風險。 ● 複修原有的傳統集水灌溉系統，加強共同管理和合理分配用水。 ● 推廣有機耕種加強土地肥力和保濕。	● 加強災害預警。 ● 引入節省用水的耕種技術。 ● 推廣多元化收入。 ● 透過多元化種植農作物分散氣候風險。 ● 推廣有機耕種，減低對環境的損害。	● 減少和清理廢物。 ● 疏通排洪管道。 ● 透過以自然為本的解決方法減低自然災害的次數及強度。 ● 透過以自然為本的解決方法為村民提供新的收入來源。
--------	--	---	---	---	---	--	--	--

我們會在本案例集第二章，按以下的內容，逐一介紹八個城鄉社區的氣候適應行動案例：

- 社區 / 社群的基本背景資料
- 氣候變化狀況、挑戰和氣候適應問題
- 已採取或計畫中的氣候行動
- 行動效果（包括經濟、生態和社會方面）
- 資金和資源

本案例集第三章將會從八個社區案例中，梳理和總結出重要的經驗和學習，為其他城鄉社區氣候行動者提供參考和借鑒，同時，會在這些經驗的基礎上，在第四章中提出一些有助城鄉社區氣候變化適應的政策建議。

六、 小結

我們想強調，本案例集展示這些社區行動的個案，並不是期望展出完美或滿意的氣候行動案例，大家其實可以注意到，每個社區行動故事，都有它仍在面對的挑戰和局限，但在不同的局限和缺欠之中，你也會看到社區的力量和希望。更重要是，從這些案例中，我們希望總結和積累起經驗和知識，供其他地方的社區、群體的氣候行動者和決策者提供參考，繼續為人類社群面對的世紀挑戰，為下一代，提供更多智慧和行動資源。

第二章(一)、香港外判服務合約清潔工的氣候變化適應之道

背景

香港與其他沿海城市一樣，正面臨多種與氣候變化相關的威脅，其中一個明顯的現象為每年平均氣溫呈上升趨勢。根據天文台資料，今年六月發出酷熱天氣警告次數為十次，較去年相同月份為高¹。

氣候變化引致極端天氣，貧窮人士往往是受最大影響的一群，其中一個主要原因是他/她們大多任職基層工作，較多機會暴露在極端酷熱的天氣之中。但即使經歷多年討論，政府依然拒絕將中暑等暑熱疾病納入法定職業病，以及到今年才制定酷熱指數作為休息安排。樂施會早前發現，很多政府清潔服務外判商根本沒有遵守勞工處的「酷熱環境下工作預防中暑」指引，大部份受訪清潔工仍需要在烈日下長時間工作，並缺乏相應的保護和保障措施。樂施會認為情況反映現時以巡察方式執行指引的不足。

在氣候變化的衝擊下，香港政府近年致力減排，並爭取於 2050 年前實現碳中和。然而，在氣候「適應」方面仍顯得不足，例如政府在《香港氣候行動藍圖 2050》中，只提出基建、排水管理、保養及維修舊樓等「氣候適應」措施，忽視極端天氣對基層的影響，特別是在酷熱天氣下的職業安全保障。

樂施會一直關注外判清潔工的待遇及權益，鑑於氣候變化令香港天氣日趨炎熱，威脅這班基層人士的健康。因此，樂施會透過政策倡議以及直接支援清潔工的行動，讓他們在極端天氣下可改善他們的工作情況。

氣候適應問題

樂施會分別於 2021 年及 2022 年，先後發佈《香港戶外清潔工在酷熱天氣下的工作狀況研究》以及《酷熱天氣下清潔工在垃圾站內的工作狀況研究》，期望透過研究結果讓政府及社會正視清潔工實際工作情況以及他們所需。

¹ <https://www.hko.gov.hk/tc/wxinfo/pastwx/mws2023/mws202306.htm>

2023 年 6 月酷熱天氣警告發出次數為十次，2022 年 6 月酷熱天氣警告發出次數為一次。

在《香港戶外清潔工在酷熱天氣下的工作狀況研究》中，我們發現受訪的 200 位工友每月平均工作 25.9 日，絕大部分時間需要戶外工作。研究團隊實地訪談期間，錄得工作環境溫度平均高達攝氏 34.3 度，而九成工友工作的地點多數被太陽直接照射。同時，近七成（68%）受訪工友表示須整天連續在戶外酷熱環境下工作，逾三成（32%）更表示在戶外工作期間完全沒有休息時間；即使有休息時間，分別有近四成及近兩成受訪者表示，要在烈日下工作達三及四小時後，才獲片刻的休息時間。



而在《酷熱天氣下清潔工在垃圾站內的工作狀況研究》中，發現垃圾站內溫度平均高達攝氏 32.2 度，比當月天文台錄得的平均氣溫（攝氏 30.3 度）更高。受訪的 200 位工友中一半表示難以在垃圾站內休息，當中約六分一（16%）工友指是由於站內缺乏休息空間，亦有逾四成及三成工友指垃圾站內太悶熱（41%）和衛生欠佳（30%）。絕大部份（78%）工友表示唯有轉往街邊陰涼處休息，這亦是市民或誤會清潔工在躲懶的原因。裝備方面，即使《防暑指引》列明僱主主要為清潔工提供飲用水及帽子，但仍有多達 43% 的受訪工友指僱主未有提供飲用水及 13% 指僱主未有提供帽子，反映大部份僱主根本没完全執行指引，以及勞工處現時以巡察方式執行指引的不足。

面對的氣候風險

在《香港戶外清潔工在酷熱天氣下的工作狀況研究》中，近半（45.5%）受訪工友表

示身體經常出現不良狀況，當中九位工友今年曾患上暑熱疾病（如中暑及脫水）。然而，有四分三受訪工友未曾參加過預防中暑相關的講座或訓練班，不懂應對暑熱疾病問題的處理方法。受訪工友表示在烈日當空下，頭暈、頭痛、作嘔和食慾不佳為常見現象，有的更在今年內曾中暑多於一次。不過，工友即使身體不適亦不會申請病假，因擔心會被扣減薪金。

而在《酷熱天氣下清潔工在垃圾站內的工作狀況研究》中，逾三分二（67%）受訪工友在垃圾站內工作時經常感到身體不適，當中三分二指（66%）與悶熱潮濕和空氣不流通相關，反映問題亦比較嚴重。

在高溫環境中長期勞動而受到的影響和對健康造成的風險，實在不能被輕視，包括增加中暑的風險。中暑是因長期暴露於酷熱的環境下，體內產生過多的熱力，無法透過毛孔擴張及排汗幫助身體散熱，令體溫不斷升高。症狀包括熱疹、熱暈厥、熱痙攣、熱衰竭及中暑高熱；不少研究亦指出，戶外工作者如長時間在酷熱天氣下工作，會令精神難以集中，及體力減弱，更容易患上暑熱疾病（heat illness），包括熱負荷／中暑、疲勞、脫水和腎臟疾病、心血管疾病、呼吸窘迫或呼吸道疾病，更嚴重的甚至可引致死亡。

個案分享一：

鄧女士（46歲）

主要職責：垃圾站內的工作（包括清潔垃圾站、處理垃圾和操作壓縮機、清洗站內的廁所）

鄧女士每天在垃圾站內工作十小時（包括一小時午膳時間），雖然站內有安裝牛角扇，但依然非常悶熱，「站內沒有抽氣扇，就算有牛角扇，但感覺都是吹不到自己，工作時要四處走動，完全感受不到涼風。」每天有至少十小時，鄧女士都留在這十分悶熱的垃圾站內，包括休息和午膳，連續工作多個小時其實會很累，「工作時流了很多汗，身體已經很累，但沒有肚子餓的感覺、會沒有胃口」。

個案分享二：

芳姐（55歲）

主要職責：掃街

在午膳以外時間，芳姐都刻意避免進入垃圾站。「裏面很熱，就算有五、六把風扇，依然很侷促，也很臭」。垃圾站內不只難以休息，更有偷竊問題，「自己的水杯都被別人偷了」。各種原因下，芳姐寧願冒著被投訴的風險，都唯有在戶外休息，她無奈表示：「其實不能選擇，也不知道自己能做些什麼」。

社區適應行動

面對清潔工人在工作環境中的氣候挑戰，樂施會進行了「提出政策措施方面的改善意見」和「直接支援清潔工應對高溫」兩個層面的行動：

政策層面的措施

- **要求外判商向工友派發抗熱裝備**

現時，《防暑指引》並沒有包括為戶外工作者應對極端天氣的裝備，導致不少戶外工友需要自行預備或購買防暑或降溫裝備。因此，我們建議政府應將抗熱裝備（包括小風扇、手袖、毛巾/冰巾，寬邊帽等）納入《防暑指引》，並要求承判政府清潔服務的外判商向清潔工派發上述裝備，以此加強清潔工的氣候適應能力，減輕他們在酷熱天氣下患上暑熱病的機會。

- **建立酷熱天氣下的休息安排，以客觀指標保障工友健康**

樂施會自去年發表《香港戶外清潔工在酷熱天氣下的工作狀況研究》，一直促請政府建立「酷熱指數」或其他客觀指標作為停止戶外工作的標準，以減輕工友中暑的風險。樂施會認為，有關指數除考慮溫度外，亦應將其他因素，諸如濕度和空氣流通等應一併納入參考，並將室內環境的高溫納入考慮。

當局不單應只就休息時間加入上述《防暑指引》，更應將相關休息安排同時納入標書，才能全面保障僱員的職安權益。如外判商拒絕在有關指標達到某個標準時讓員工休息或停工，除了面對檢控的風險外，更會被扣分，這將影響外判商下次中標的機會。

- **檢討勞工條例，加入有薪病假的要求**

基層清潔工友即使因暑熱疾病導致身體不適，仍會因害怕影響收入而堅持工作。根據《僱傭條例》，僱員要在醫生證明兼建議的病假不少於連續四天，才可獲發日薪五份四的疾病津貼；少於四天，則無任何津貼，即是若工友因暑熱疾病而請病假，就等於被扣人工，因此很多外判工即使上班當日身體不適，都堅持工作，目的就是避免「手停口停」。

有見及此，樂施會同時呼籲政府在外判服務招標制度上，加入要求僱主/承辦商為外判清潔工提供有薪病假的保障，即使少於連續四天的病假，也應向工友發放不少於日薪五份四的疾病津貼，從制度上保障工友的健康和提高氣候適應的能力。

直接支援清潔工的行動

● 派發掛頸風扇予外判清潔工

樂施會一直發現戶外清潔工經常需要自行購買降溫裝備。因此在去年 8 月，本港氣溫持續高企的時候，我們聯同香港天主教勞工事務委員會和清潔工人職工會協力，向超過 4,000 名清潔工友派發便攜式風扇，款式分別有掛頸或掛腰款，讓他們可以在酷熱的工作環境下稍微舒緩一下。

成效

將「酷熱環境下工作預防中暑」指引納入標書

樂施會於 2021 年發佈的《香港戶外清潔工在酷熱天氣下的工作狀況研究》，發現外判商只有四種情況下會在外判商服務評分制度中被扣分，分別是違反最低工資水平、違反每天工作時數上限、沒有與非技術工人簽訂標準僱傭合約，以及沒有履行以自動轉賬方式支付工資予非技術工人的合約責任。因此，我們當時建議政府將《酷熱天氣下工作的安全指引》納入在標書，並將其加入扣分制度中，以提高不遵守規則的阻嚇力，並讓承辦商在競投前已將相關成本計算在內。



我們其後去信予政府不同部門，包括聘請最多外判工友的康文署、房屋署以及食環署，促請他們將有關指引納入標書內，以保障戶外清潔工友的安全。於 2022 年 5 月，我們得到康文署的書面回復，表示會在新的外判清潔服務招標文件中，適當地加入了有關在酷熱天氣下在戶外工作的清潔工工作安排的相關條款；樂施會對此表示歡迎。同時，亦期望房屋署以及食環署可以同樣作出承諾，將有關指引納入標書當中。

推出暑熱警告及休息安排

樂施會一直要求政府當局建立於酷熱天氣時休息安排，保障戶外工作者健康；但政府一直未有正視問題，只發放津貼企業添購個人降溫裝備和呼籲企業僱主和僱員共同關注。

因此，樂施會在 2021 年《香港戶外清潔工在酷熱天氣下的工作狀況研究》以及 2022 年的《酷熱天氣下清潔工在垃圾站內的工作狀況研究》兩個報告中，建議政府參考不同國家及城市例子，於本港建立酷熱天氣下的休息安排，以客觀指標保障工友健康，並去信予政府各部門，要求儘快處理問題。

自研究報告發佈後，引起了社會上對於在酷熱天氣下設立休息安排的廣泛討論，不少民間團體開始關注有關議題，更有團體進行類似研究，建議當局盡快設立有關標準。行政長官在 2022 年施政報告中宣布，政府將根據香港暑熱指數制訂指引，要求僱主按照訂明的準則採取預防措施，保護僱員免在工作時中暑；而勞工處亦就有關議題於 2022 年 12 月進行了公聽會，邀請樂施會及有關工會出席。

最終，勞工處於 2023 年 5 月推行《預防工作時中暑指引》，列明按暑熱指數及勞動量工人可以休息或停工。有關適用於炎熱或高溫下的工種，除了戶外，亦包括沒冷氣的室內工作。警告分為黃、紅、黑三級，當暑熱指數達 30 以上而不超過 32，屬黃色工作暑熱警告；當指數達 32 或 34 以下，就會發出紅色警告；指數達 34 或以上屬黑色警告。休息時間及停工則按不同工種而又不同安排。

第二章（二）、香港劏房戶在極端天氣下的應對之道

背景

貧窮人士往往受到氣候變化所帶來的極端天氣的較大影響，而劏房戶更是首當其衝。這些居住環境非常狹窄，人均居住面積僅有 **73** 平方呎（約七平方米）¹，且空氣流通欠佳，熱空氣往往困在室內。由於居民大多是收入微薄的基層家庭，他們寧願忍受酷熱的天氣，也避免開冷氣以節省電費。同時，當颱風或黑色暴雨來襲時，這些居民也要面對漏水和窗戶受損的危機。

根據最新資料，**2021** 年的分間樓宇單位（劏房）數量已增至 **107,371** 個，較 **2016** 年的 **91,787** 個增加了 **17%**。平均而言，一個單位被分間成 **3.2** 個劏房，而這些單位共有 **215,709** 名居民，比 **2016** 年的 **209,740** 名增加了 **2.8%**²。然而，由於在工廈中也有許多劏房，政府難以進行調查，因此以上數字可能無法完全反映本港劏房的實際情況和數量。

樂施會一直關注劏房住戶的待遇及權益。鑑於極端天氣會對劏房住戶產生不同影響；因此，樂施會透過政策倡議以及直接支援劏房戶的行動讓居民得以在較良好環境下應對極端天氣。

氣候適應問題及面對的氣候風險

根據樂施會於 **2021** 年所進行的《極端天氣下的劏房住戶》研究調查，調查發現近六成受訪者不滿意居所的通風，認為劏房內的溫度比戶外更熱；近兩成受訪者所住的劏房沒有窗戶，空氣無法流通，熱上加熱。研究團隊在調查期間分別量度劏房內和戶外的氣溫，發現近半（**45.5%**）的劏房室內比街頭更熱，最大溫差高達 **5.8** 度，而最熱的劏房溫度高達攝氏 **35.1** 度，比該月本港平均溫度的攝氏 **29.6** 度高出近 **6** 度。

在缺乏窗戶的情況下，空氣流通欠佳，熱空氣都困在室內，在高溫的情況下只會「熱上加熱」。即使單位有安裝冷氣，由於需要節省電費，租戶往往只會在睡前開啓，到凌晨時分關掉，以風扇取代冷氣。一些家庭表示在中午時，會走到附近的商場、超市或圖書館等地方逗留，以避開最炎熱的一段時間。這些調查結果顯示，劏房住戶

¹ 37 頁，<https://www.census2021.gov.hk/doc/pub/21c-SDUs.pdf>.

² https://www.censtatd.gov.hk/en/data/stat_report/product/B1120113/att/B11201132021XXXXB0100.pdf.

在極端天氣下面臨著嚴重的生活困難，需要政府和社會各界的關注和支持，提供更好的住房環境和相應的保障措施。劏房居民在極端天氣下面對更大風險，包括居所結構問題及身心影響；但由於許多居民生活在貧窮線下，只能無奈面對這些問題。

在居所結構方面，超過四分之一受訪者表示台風或暴雨會影響居所。其中超過八成表示會有牆面滲水、漏水，近四分之一的窗戶受損。訪問中發現，許多業主租出單位後不負責維修，導致設施破損時租戶需自費處理，給家庭造成經濟負擔。

我們訪問了葵涌一個劏房，位於天台，屬大廈僭建部分，住戶表示每逢打風下雨時，單位搖晃、吹水滲入，讓他們整夜難以入睡；最嚴重一次不得不去親友家暫住幾天避風。

除了結構問題，高溫也影響身心健康。近七成受訪者表示日常生活受影響，主要是身體變差、難以專注學習工作、精神壓力升高。有兩人出現中暑症狀，其中一人甚至出現中暑抽筋。接近四分之一受訪者表示無法專注閱讀、工作。

有研究也顯示，高溫環境不利於兒童長時間，呆在家中，可能出現抑鬱或躁狂現象，影響成長。同時，兒童作息進食和讀書都在狹窄床上，經常與家長起爭執。訪問中，一些住在劏房的中學生表示放學後喜歡去商場享受冷氣，到晚上才回家，這影響了他們的學業。

社區適應行動

在《施政報告》中，政府宣布未來五年興建三萬個簡約公屋單位，改善劏房居民的生活環境。儘管簡約公屋的環境遠比劏房優越，但單位數量有限，三萬個單位無法滿足全港十萬劏房戶的需求。因此，政府仍需加大力度回應現時居住在劏房的居民的需要，以改善他們在極端天氣下的生活環境。

樂施會針對極端天氣對劏房居民的生活影響，訪問了大學教授、社會創新設計師、視覺藝術家以及關注劏房的組織，以瞭解他們對改善劏房環境的意見。因此，我們提出以下建議，以在政策和行動上改善劏房居民的生活環境：

政策層面的措施

- **建議當局協助住戶更換添置節能家電及其他散熱設施**

根據調查結果，劏房居民特別關注電費，這導致即使在炎熱環境下，他們也可能不願長時間開啟冷氣。此外，冷氣的節能程度與電費密切相關。據中電的資料，擁有

一級能源標籤的冷氣機比三級和五級能源標籤的冷氣機節省 11%和 25%的電力。同樣地，擁有一級能源標籤的雪櫃比三級和五級能源標籤的雪櫃分別節省 41%和 97%的電力，這可以大大減輕劏房居民的電費負擔。

透過室內設計，我們可以在有限的空間中改善室內環境，增加空間感，並促進空氣流通。我們曾與室內設計師進行深入訪問，他們認為在劏房地面上增設儲物空間（類似地台設計），可以讓原本放置於屋內的雜物暫時放置於地台內，增加屋內空間；同時，隔熱板亦有助降低室內溫度，改善室內環境。



早前，香港政府發起了《為低收入劏房住戶改善家居援助計劃》，該計劃旨在幫助低收入劏房居民進行簡單的家居改善、購買傢俱及家用物品以及滅蟲滅蟲服務，並包括簡單的維修。樂施會曾建議，在援助項目中增加能源標籤指引、地台安裝以及易於安裝的隔熱板等選項，以幫助租戶購買符合能源效益的家電，改善劏房內部環境和溫度。

該計劃於 2022 年 6 月結束，樂施會認為政府應該延長該計劃的時間，讓更多劏房居民有機會申請參與，以改善他們在極端天氣下的生活環境。

● 增設社區共享空間及服務

目前，劏房面臨的問題主要包括室內過熱、通風不良、物品雜亂、儲物空間不足等，這些問題不僅使房間感到擁擠，還會影響居民的身心健康，增加罹患暑熱病的風險，並影響兒童的成長和發展。因此，減少不經常使用的雜物或電器，有助於提高空間感，並使室內空氣流通，從而達到降溫的效果。

現在「共享」成為一種大趨勢。在遵守相關原則的情況下，政府應該研究與志願團體或地區組織合作，開設共享空間，共享部分電器/家具設施，例如洗衣機、煮食設備等，增加單位的空間感，同時讓劏房居民建立人際網絡，實現雙贏。此外，我們還建議在課後時間開放學校給基層劏房學童作為功課輔導中心，盡量減少環境對基層劏房學童學習所帶來的影響。

直接支援劏房戶的行動

● 迷你倉分享計劃

樂施會近期與迷你倉公司合作，推出了一個計劃，讓劏房租戶可以將單位內的部分物品免費暫存於迷你倉，以增加他們的居住空間，改善環境。這個計劃受到不少街坊的歡迎，計劃並得到迷你倉公司願意延長相關期限至兩年，讓劏房租戶可以在這段時間內將轉季物品或其他物品暫時存放於迷你倉。

成效

政府開拓社區資源支援劏房戶

樂施會一直關注劏房空間有限的問題，因此在進行上述調查期間，積極聯繫了對劏房問題有研究的學者和擔任與房屋相關職務的政府前官員，共同探討如何解決這個問題。他們普遍認為，在「共享」的原則下，有助提升單位的空間，以應對極端天氣的問題。

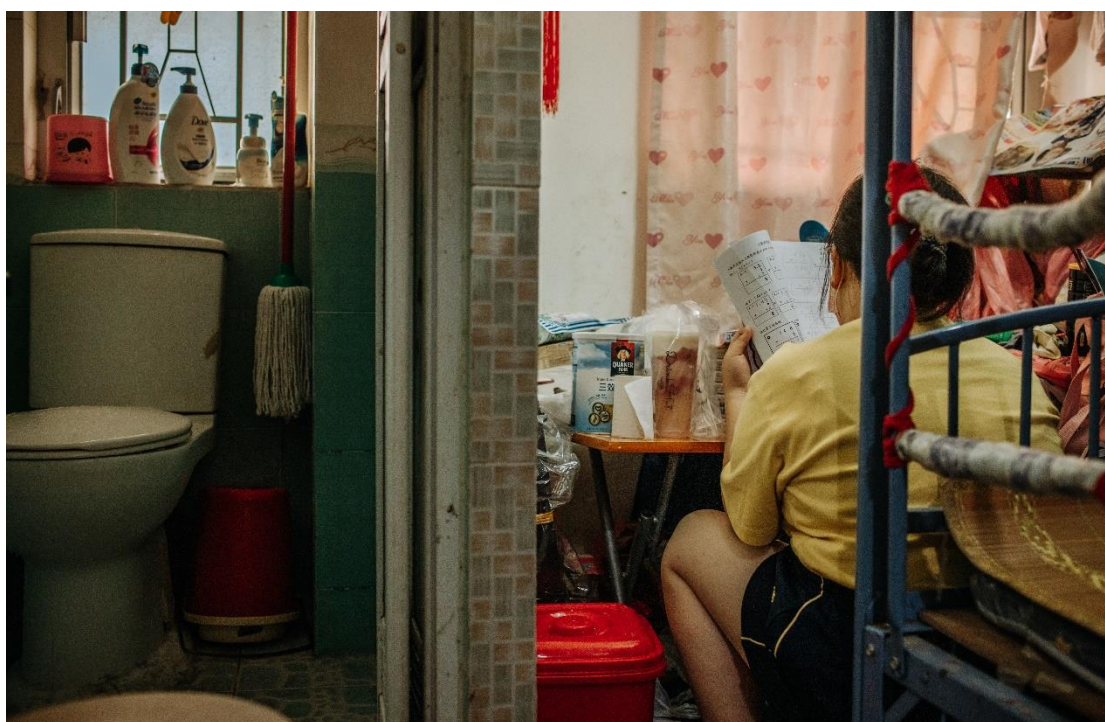
因此，在發佈調查結果後，樂施會也聯繫了多個政府決策部門，包括行政長官、發展局、運輸及房屋局（現為房屋局）和地政總署等，希望他們能接受我們的建議，增設社區“共享”空間。

最近，當局在舉行的扶貧委員會中表示，正計劃推出《社區客廳計劃》，以跨界別合作的方式為劏房居民提供額外的生活空間，擴大他們的人際網絡、提升生活水平和加強社區歸屬感，這正是符合我們的「共享」原則。眾所周知，劏房空間有限，如果雜物過多，就會導致空氣不流通，使單位變得更加悶熱。因此，我們建議“社區客廳計劃”可以讓劏房居民共享一些設施，例如洗衣機、煮食設備和部分大型家具等，

這樣可以減少單位內的設施，從而有助改善環境、增加單位空間，促進通風和空氣流通。同時，也能讓劏房居民有一個更大、更舒適的休息空間，脫離狹小和悶熱的環境。

推出為期一年的《在校課後託管服務試行計劃》

樂施會與我們的合作夥伴曾經到位於太子和深水埗的劏房探訪，發現由於空間有限，學童只能屈膝在書桌上完成功課；而在炎熱的環境下，這必定會影響他們的學習表現。



然而，目前提供課後託管服務主要由非政府組織（NGO）舉辦，缺乏政府的領導角色。同時，名額也相對有限，學生放學後還需要前往 NGO 所屬的社區中心，這也可能引起家長的擔憂。因此，在調查建議中，我們建議應該開放學校為基層劏房學童提供功課輔導，並向政府不同部門發出信函，促請當局正視劏房學童的學習權利。

最近，政府公佈將在新學年推出《在校課後託管服務試行計劃》，由學校提供場地，由非政府機構負責營運，讓有需要的小學生在放學後留在學校接受託管和學習支援，以便家長出門工作，改善生活。我們期望政府能擔當牽頭角色，邀請更多學校參與計劃，讓劏房學童長遠得到平等的學習機會。

迷你倉分享計劃助提升劏房住戶的生活空間

我們對參與迷你倉分享計劃的參與者進行了訪問，他們認為此計劃減少了家中的存放物品，不僅降低了潛在的危險，還增加了可用的空間，使他們能更輕鬆地應對生活中的轉變。有些家庭最初申請此計劃是因為他們即將迎來新生兒，而參加計劃後，他們得到了更多的空間來擺放照顧嬰兒所需的傢俱。總體而言，該計劃有助於提高劏房住戶的生活空間和質量。

第二章（三）、陝西柳溝村，適應與減緩協同的綠色韌性村莊建設之路

背景

柳溝村地處陝西南部，隸屬於陝西省漢中市南鄭縣，最高海拔達 1,600 米，是秦巴山區-南水北調水源保護區上游。全村總面積為 14,040 畝，其中耕地面積 3,447 畝。轄區有六個村民小組 320 戶（1,013 人），分散在 30 個山梁溝壑。村子裡有千畝茶園，盛產陝南名茶漢中仙毫，是村民最主要生計來源。柳溝村屬中國 14 個連片特困區中的秦巴山區，該區域氣候脆弱性和敏感性較高，氣候變化適應能力較弱。在全球氣候變暖的背景下，20 世紀 90 年代以來，陝西省增溫明顯，降水量增多，導致氣象災害發生的頻率不斷增加。

面對的氣候風險

柳溝村季風氣候特徵顯著，春旱少雨，夏熱多雨，秋多陰雨，冬多霧寡照，屬亞熱帶濕潤季風氣候區。年降水量 800 毫米，年均氣溫攝氏 14.2 度，常年在夏季容易受到暴雨洪水的影響。據村民們回憶，2012 年 7 月上旬，陝西漢中連續降雨，7 月 9 日特大暴雨來襲，兩小時降雨量達 170 毫米，冷水河支、主流均超警戒水位，大股洪水上岸，淹沒房屋莊稼，房內淤泥最深處達 2.9 米，其中，南鄭縣牟家壩鎮柳溝村是此次災害中受災最為嚴重的村莊。

在全球氣候變暖的背景下，過去 60 年來柳溝村氣候呈現出顯著變化，一方面升溫趨勢明顯，極端高溫事件頻發，極端低溫事件則呈減少態勢；另一方面極端降雨引發洪澇風險有所降低，但個別年份的暴雨洪澇災害仍十分嚴重；乾旱災害風險並不突出。

根據區域氣候模式模擬結果，未來 20 至 70 年柳溝村高溫熱浪將呈現顯著增加的趨勢，低溫冷害則進一步減弱，只在個別年份會有一定程度的爆發；暴雨洪澇有波動增加的態勢，尤其暴雨強度增加明顯；而乾旱頻次增加不明顯，但乾旱強度有所增強。

氣候適應問題

面對氣候變化下極端氣候事件頻發的威脅，柳溝村茶葉產量、品質受到顯著影響，進而導致村民收入出現不穩定波動，同時常住村中的多為留守婦女和老人，氣候變

化導致的脆弱性較為突出。總體來看，當前柳溝村在適應方面的薄弱環節主要體現在以下幾個方面：（1）村莊防災減災設施薄弱；（2）監測預警體系不完備；（3）茶園基礎設施薄弱；（4）缺少適宜當地的抗逆性茶樹品種；（5）生態環境有待改善；（6）缺乏系統性茶樹種植栽培管理技術。

社區適應行動

爲了增強社區應對氣候變化能力，實現綠色低碳發展，在樂施會的支持下，陝西省媽媽環保志願者協會自 2012 年開始在柳溝村開展應對氣候變化的行動，相繼實施了「7.9 洪災」緊急救援、災後重建、生態村莊發展建設、生態村莊建設二期等項目，包括防災減災建設、基礎設施完善、茶園改造、技術培訓、能力建設等多個方面，極大地提升了社區氣候韌性，減少了碳排放，改善了社區生態環境。

建立村莊減防災基礎體系，提升防災減災能力

樂施會支持合作夥伴從災害緊急救援介入，動員村民積極生產自救，改善村民生產和生活條件，提升村民防災減災能力，其一，改善交通基礎設施，支持柳溝村修建道路排水溝渠 7,094 米、護坎 71.4 米、涵管 56 根、水泥平板橋一座，硬化修復水毀道路 3,800 米，方便村民的出行和運輸；其二，修建五個蓄水池，鋪設管網 1.1 萬米，讓 128 戶家庭吃上安全乾淨的水；其三，按照村民居住以及地理條件，建立了村、組防災減災工作小組，建成 910 平方米應急避災活動場所，配備應急救災設備，建成 7,000 多米排洪溝渠，災害預警廣播系統覆蓋全村。

推進韌性鄉村與綠色產業融合發展，實現鄉村振興

樂施會及夥伴積極推動生態茶園建設，發展 300 畝示範茶園，推動綠色產品認證，注冊《娃娃潭》綠色商標。在生態茶園建設過程中，推動農戶利用秸秆、人畜糞便、草木灰、廚餘垃圾進行有機堆肥，減少和替代化肥。通過生物和物理措施減少農藥使用，選取相對集中的五片茶園 300 多畝，54 戶參與，建立了高標準的生態示範茶園，安裝 12 套太陽能殺蟲燈，懸挂 10,000 多張誘蟲板，進行病蟲害物理防治，減少和替代化學農藥的使用。同時建立完善的綠色技術服務，邀請農技師給村民開展茶葉種植、畜禽養殖等技術培訓 26 場次、1,200 多人（次）受益，還培養了九位村民技術「土專家」，通過定期組織生產分享活動，共同探索綠色生產經驗，促進農戶之間的互助互學爲村民掌握綠色標準化生產的技術提供支持。



樂施會
OXFAM
Hong Kong

無窮世界
World
Without
Poverty



引入茶園碳中和茶葉試點理念，開展我國首個以小農戶為代表的農村社區碳中和試點示範。通過專家團隊對村莊合作社茶園進行全生命周期評估，核算從生產到消費端的全鏈條溫室氣體排放總量，然後通過開展適應和減緩措施的協同作用來實現碳中和，以此來推動茶葉碳中和品牌認證，提升茶葉品牌的生態價值轉化和實現。

在柳溝村主要開展的適應措施有：

1. 極端氣候事件預防與應對

- 建立村 / 組防減災工作小組。
- 修建道路排水溝渠、護坎、涵管、水泥平板橋。
- 修建蓄水池，鋪設輸水管網。
- 建設應急避災活動場所，配備應急救災設備。
- 建立全覆蓋災害預警廣播系統。

2. 茶園應對氣候變化舉措

- 高溫熱浪：布置遮陽網，早晨與傍晚對茶園進行灌溉降溫。
- 低溫冷害：選育抗凍茶樹品種，及時噴灑藥劑除霜，覆蓋地膜/遮陽網抵禦霜凍，氣溫回升後及時對受凍茶樹進行修剪；
- 暴雨洪澇：修整茶園道路、溝渠、梯坎、泵站等農業基礎設施，疏通溝渠；暴雨後搶晴淺耕除草，開溝施肥，施肥後及時覆土；佈置殺蟲燈、性誘劑和色板防治病蟲害。
- 乾旱：改造並完善茶園農田水利設施與灌溉系統，通過耕作措施保墒減輕乾旱

對茶樹幼苗的脅迫，噴施葉麵肥促進根系生長提高抗旱性，增加茶園生物多樣性，提高茶園抗旱能力。

3. 加強村莊生計保障

- 建立茶農合作社和品牌，共同推動技術和銷售提升，同時分擔茶農氣候及市場風險。
- 延長茶葉種植、生產加工、包裝及銷售的產業鏈，降低成本，增加市場空間和收入保障。
- 開拓茶園旅遊及其他生計。

自 2012 年中至 2022 年底，在柳溝村中的氣候行動資金投入量約：520 萬元人民幣（港幣 569 萬元）。

主要資金來源包括：

- 樂施會：51.9%
- 當地政府及村民自籌：48.1%

成效

通過近十年的努力，行動已帶來了一些適應與減緩的協同效益。

在經濟效益方面，通過對社區及茶園基礎設施的建設改造，極大的提升了適應能力，最大程度避免了越來越頻發的高溫、乾旱、暴雨所帶來的損失，年均降低災害損失 30% 以上，同時降低茶園投入成本 10% 至 20%。

在生態效益方面，通過垃圾分類、社區環境治理、茶園四位一體技術等措施，社區及茶園生態環境不斷改善，生物多樣性增多，減排效果突出，村民生態環境責任意識提升 68% 以上，螢火蟲明顯增多，河水清澈，小魚增多，茶葉品牌生態價值得到顯著提升，知名度不斷擴大，帶來增收效果。

在社會效益方面，通過項目實施，柳溝村社區榮獲《2017 年度陝西省防減災示範社區》、《2019 年漢中市生態示範村》、《2020 年漢中市生態茶園》等一系列先進稱號，獲得當地政府的表彰以及社區居民的認可；同時創建村莊內部小農戶和新型經營主體的利益聯結，探索一二三產協同發展的可持續業態，同時實現小農戶傳統農耕生計的價值化。氣候行動始終堅持參與式原則，持續鼓勵村民們親身參與村內的各個相關活動，收穫的成果激發村民內生動力、文化自信和村莊凝聚力。

柳溝村如同中國大多數的農村一樣，目前面臨的困難和挑戰是面對農村社區勞動力老齡化的現象，怎樣通過茶葉品牌價值提升實現綠水青山轉化為金山銀山，從而吸引更多的年輕人回來。項目團隊下一步計劃增建茶園水窖與滴灌設施，緩解乾旱災害衝擊；擴大推廣四位一體生態種植技術，進一步降低茶園種植環節碳排放，同時增強茶樹高溫、乾旱抗逆能力；探索建設自有光伏發電設備，實現清潔能源對傳統能源替代，降低小作坊茶葉加工環節碳排放，實現茶葉生產全鏈條零排放。透過這些行動，改善當地生態環境的同時，讓老百姓從中受益，增強本地村民的多元生計和氣候變化適應的韌性。

【柳溝村村民劉娟的故事】

劉娟是一個 11 歲孩子的母親，也是堅守在柳溝村為數不多的青年人。她和丈夫在村裡承包了十畝茶園，另外在村口開辦了一個家庭製茶作坊。2011 年劉娟被選為村婦女主任，白天忙碌著村上公共事務，傍晚回到家裡就和丈夫、公公婆婆一起收茶和炒茶，為了保證茶葉的品質，通常全家人要熬夜把當天收來的新鮮茶葉全部炒制出來，第二天早上由茶商收走並銷往全國各地。

但是平靜的生活被一場 60 年不遇的大暴雨打破了，2012 年「7·9 洪災」沖毀了村莊的道路、房屋和茶園等。家住冷水河沿岸的劉娟家屬於受災最嚴重的農戶之一。

「洪水把整個屋子都淹沒了，水位達一人之高，河裡的淤泥填滿了整個院子，7,000 多斤剛炒好的茶葉全部被沖走了，屋裡結婚時買的家具和電器全部都泡壞了。」往日的一幕清晰地呈現在劉娟眼前，她介紹：「近些年村子裡的暴雨越來越多了，汛期也明顯提前和延長了，而且每次都會引發大規模的洪水，今年（2023 年）4 月 1 日剛發過一次大洪水。這也許就是氣候變化造成的吧！」

遭受慘重損失後，劉娟在鄉親們的互幫互助下修繕了房屋，並通過向親戚朋友借錢和農村信用合作社申請的貸款，重新把製茶作坊運作了起來。經過兩年多的努力，製茶作坊已經重新走上了正軌。劉娟作為村裡唯一的一名婦女幹部，積極參與重建項目，並被村民選為項目管理小組的成員。

她不厭其煩地聯繫修建村組道路、排水溝和便橋等所需的磚石、砂子等材料，組織有車的村民進行運輸，最大限度地降低項目成本。在整個村子重建的過程中，劉娟不僅全程參與，同時還主動組織村民們出工出力來共同完成了項目中所有的基礎設施修建工作。為了帶動當地農業產業的發展，項目組又動員村民開始種植有機茶葉，邀請了專家指導和試驗生物堆肥，減少化肥和農藥用量。劉娟和村小組的負責人黃隊長也幫著組織村民學習，動員全村人加入這一行列，為整村共同發展出謀劃策。



樂施會
OXFAM
Hong Kong

無窮世界
World
Without
Poverty

項目中推動村民採用生物肥料和生物防治法，不僅能減少化肥和農藥對土壤的污染，同時減少溫室氣體排放，為減緩氣候變化盡了一份力。



重建後的柳溝村生機勃勃，充滿著希望，劉娟一家也靠著自己的勤勞和外界的幫助，從災後的一無所有逐漸走上致富的道路。她說，以前的她只專注於自己的家庭和手頭的工作，但參與項目的整個過程後，她開始主動和積極地去思考整個村子的產業發展、社區發展和文化傳承。劉娟說道：「我很高興可以參與樂施會災後重建的項目，在這個過程中，我不僅學習到很多知識，還親手建設自己家園，同時也經營好了我這個小家。」

第二章（四）、嘉塘草原，探索氣候變化下的社區發展之路

背景

嘉塘草原在三江源國家級自然保護區範圍內，發源於巴顏喀拉山南麓的扎曲流經嘉塘，進入四川後成為雅礱江，是金沙江最大的支流，也是長江上游重要的水源地及支流；河流兩側為開闊高原草甸，孕育了豐富動植物資源。同時，嘉塘草原也是牧民的生活所系，游牧文化承載著當地社區的生計和信仰。

從行政區劃上看，嘉塘草原隸屬於青海省玉樹藏族自治州稱多縣珍秦鎮，以藏族為主；其中，嘉塘保護地所在的珍秦二村占地約 160 平方公里，分為五個社，共有 340 戶 1,362 人。珍秦鎮屬純牧業鄉鎮，牧養藏系綿羊、牦牛、馬等。全村以畜牧業和政府補貼為主要經濟收入來源，2019 年全村人均年收入為 2,100 元，是稱多縣所轄鎮中偏低水平。嘉塘以社為單位共用草場，執行季節性輪牧，每年按季節轉場二至四次。公共服務方面，村中有一所小學及一所幼兒園，全鎮共用一所中心衛生院，村中無醫療衛生設施。道路交通較為便利，距國道約 17 公里，距珍秦鎮約 38 公里，村中為硬化的鄉道。

珍秦鎮作為一個收入水平相對較低的純牧業社區，社區中存在著一定數量的低收入群體和特殊群體需要社會的關注和幫助。由於傳統觀念的影響，一些婦女的教育程度較低，就業機會和收入水平相對較低。此外，婦女在家庭中承擔著繁重的家務勞動和育兒任務。為了改善低收入群體和特殊群體的生活條件，當地政府採取了一定的措施，比如發放救助金、開展扶貧工作等。這些措施的實施，在一定程度上改善了社區中低收入群體和特殊群體的生活狀況，促進了社會的發展和進步。

面對的氣候風險

嘉塘區域的氣候變化風險，比較突出地體現在雪災、草地退化和濕地退化上。

雪災是極端氣候事件導致的氣候災害。一場雪災的到來，大量家畜在極端天氣中凍病致死，或因大雪覆蓋吃不到草饑餓而死。根據山水自然保護中心（下稱山水）的實地調查，2019 年雪災中 50% 以上家庭出現牛羊大量死亡。這種因極端天氣導致的經濟損失可能會讓一個家庭一夜返貧，而社區在應對此類問題時，仍未具有一套科學的應對策略。

極端天氣的頻發是氣候變化的重要特徵。在牧民的傳統認知裡，一場大的雪災和另一場雪災之間間隔十幾年。嘉塘牧民落落：「比如今年雪下得很大，導致很多家畜死了，我們就相信近十年不會再有雪災了。但如今隔兩三年就會發生雪災，我覺得這跟雨水、下雪（氣候的變化）有很大的關係」。

草地退化，除了更頻密的極端天氣，嘉塘草原近年出現了降雨不均勻的現象，導致草地退化。降雨的不均勻分布，加上強風、強降水等氣象現象會剝蝕表層營養土，導致草地沙化或水土流失，大大降低高寒草甸水源涵養、緩解徑流、調節氣候等多方面的生態系統服務功能，令本來已很脆弱的草地生態系統調節機制失靈。據計算，2000—2016 年，嘉塘保護地範圍內有 25.60%的土地發生了草場的中度退化，32.93%發生了輕度退化，集中表現為「黑土灘」的大面積出現。

「黑土灘」是一片從原生的優質牧草變成幾乎沒有植被覆蓋的裸露黑土（或被單一的雙子葉物種覆蓋）的禿斑化土地。都是牛羊不能吃的草，很多鼠兔洞和老鼠洞，土松得腳一踩就陷進去了。到了秋天，這些草就全部被風吹走，地上黑黑的，有時候風大了，把土也吹走了。

濕地退化，近年來由於自然和人為因素的干擾，尤其是全球氣候變化的影響，青藏高原的高寒濕地已經銳減 10%。在嘉塘草原，濕地的退化問題逐漸顯現，部分濕地在生長季因沒有足夠的降雨而出現乾涸現象。研究發現，濕地的退化會引起植物組成的變化，而這種改變會通過水熱循環進一步加劇草地的退化。

氣候適應問題

由於草場和濕地退化、優質牧草減少，牧民形容家畜都不長膘（意思是不長肉），產奶也受到影響，再加上更頻繁的自然災害，在冬季發生大量降雪事件時，會有大量家畜凍病致死，或因大雪覆蓋吃不到草饑餓而死的情況，牧民生計收入面臨很大的挑戰。

無論是為了要找到更好的草場去放牧，又或是為了出外打工去彌補減少的收入，更多牧民需要離家、離開社區更遠和更長時間，對牧民社區文化的維持與傳承，以及社會結構的穩定性，也產生一定的影響。

為了減輕 / 消除這些影響，需要解決以下問題和挑戰：

- 生態保護：需要加強草場、濕地等生態環境的保護和恢復，減少人類活動對生態環境的破壞。
- 畜牧業發展：需要加強畜牧業的技術和管理，提高畜牧業的生產效益和抗災能力。

- 自然災害應對：需要加強自然災害的監測和應對，提高牧民的自救能力和應災能力。
- 弱勢群體保護：需要加強對婦女、老人、幼兒、身心障礙者等弱勢群體的保護和關注，提高他們的生活保障和自我發展能力。

社區適應行動

自 2016 年起，山水在樂施會的支持下，開展了氣候脆弱性調查，包括瞭解牧民對氣候變化的感知、農牧活動的變化、水資源利用方面的問題，並將這部分結果與當地氣候變化和社會經濟數據進行綜合分析，對三江源地區脆弱性進行了初步評估，識別出脆弱性較高的重點區域。隨後在 2020 年，開展了針對嘉塘草原的氣候變化風險和應對行為調研，通過問卷調查、關鍵信息人訪談，獲知具體的有效應對行為可以如何達成。同時，著重從生態恢復、市場化、政府保障、社區自組織能力提升這些環節，對政府、社區、NGO 的角色進行分析，提出各個部門可以提高應對能力的方向，並通過案例報告提出政策建議，通過傳播文案促進知識和經驗的交流。為了應對氣候變化的挑戰，進一步推動社區開展氣候行動，包括草地恢復、多元化生計等，從而希望達到增強社區氣候韌性的目的。

具體的適應措施有以下幾個方面：

1. 氣候變化風險評估：通過問卷訪談調查氣候變化適應策略，探究牧民對氣候變化的感知和適應性行為，對氣候變化趨勢、生態系統變化、畜牧業變化、社區影響、適應措施等進行評估。
2. 氣候行動工作坊：通過與當地社區交互式的討論和互動形式，對當地社區牧民進行氣候變化知識的普及，分享氣候風險評估結果，介紹針對嘉塘草原可選的適應性措施，徵集社區意見，並共同制定未來適應措施和行動計劃。
3. 草場恢復：通過對退化程度、地形和降水、鼠兔和大鸞密度等條件的討論，合理地選擇恢復區域和恢復方式，隨後購買草籽、肥料和工具，在社區發動牧民參與的恢復行動。
4. 引入可持續放牧管理：通過可持續放牧管理培訓，向牧民介紹可持續放牧原理，採用科學的草場管理技術（如合理放牧、輪牧、留草等措施）加強對草場的管理和保護。
5. 多元生計活動：幫助社區的 12 名女性成員注冊一個手工藝合作社，並邀請顧問為合作社成員提供產品設計、手工製作、市場營銷等方面的培訓。

自 2018 年至 2022 年底，在嘉塘草原的氣候行動資金投入量約：564 萬元人民幣（617 萬港幣）。其中主要資金來源包括：

- 樂施會：16%
- 其他基金會：58%
- 政府：15%
- 企業捐贈：5%
- 公眾籌款：6%

成效

在嘉塘草原的氣候適應社區行動仍屬前期開展階段，未能說已有具體成效。然而，行動得到了以下初步的進展：

- 24 位社區中的牧民參與了前期氣候行動工作坊，認知到當地的氣候變化風險和可以做的應對行動。
- 276 位社區中的牧民投入參與了草原恢復行動，參與的牧民表現出非常高的積極性和行動力，已在 300 畝草原上實施了種草實驗，將會從中總結經驗，為下一階段行動提供參考。
- 已發掘了八名社區氣候行動骨幹，組成團隊共商社區的未來行動。
- 已組成了有 12 位婦女參與的手工藝合作社，累計銷售了 382 件、29,462 元人民幣的手工藝產品。

社區的氣候行動在未來預計可以帶來以下幾個方面的效益：

- 經濟效益：草場恢復和可持續放牧管理可以提高畜牧業的生產力和收益，增加當地居民的收入；多元化生計活動可以增加當地家庭收入。與此同時，應災能力的提升，也可以減少牧民在遇到極端天氣時的損失。
- 生態效益：草場恢復和可持續放牧管理等活動可以改善草原生態環境，保護生物多樣性，減少草原退化和土地沙化的風險。
- 社會效益：氣候變化風險評估、氣候行動工作坊和多元生計等活動可以提高社區居民的氣候變化意識和適應能力，促進社區內部合作和溝通，增強社區的社會凝聚力。生計保障及提升將有助降低當地婦女在家庭照顧方面的壓力。而通過案例研究和傳播，提高公眾對於氣候變化對三江源高寒草原生態系統影響的瞭解，可以引起各界對高寒草原退化及其危害的重視。

【嘉塘牧民亞瑪索那的故事】

阿姐亞瑪索那是嘉塘草原上舞蹈小組的帶頭人，也是如今的稱多嘉塘登嘉拉措農牧業專業合作社的負責人，組織帶領阿姐們用產自牧區的牦牛絨作為原材料，製作毛氈手工藝作品。



樂施會
OXFAM
Hong Kong

無窮世界
World
Without
Poverty

自 2017 年開始，位於嘉塘草原上的珍秦二村開始了社區保護之路並成立了共管委員會，但參與其中的僅僅是一小部分人，這部分人中絕大多數都是男性。在一次牧民遊學考察活動中，共管委員會的阿吾（對藏族男性的稱呼）們瞭解到其他牧區的牧民們在發展特色手工藝，並把這個消息帶回了家中。心靈手巧的阿姐們紛紛表示她們也想嘗試，但始終找不到一個可以帶領大家的人。這時候，村委推薦了村中公認的「又會織毛衣，又會做藏袍」的巧手阿姐亞瑪索那。於是，山水工作人員前去拜訪亞瑪索那並一起對嘉塘的手工藝小組展開設想與討論，亞瑪索那表示非常願意加入並可以試著當這麼一個帶頭人。之後的幾個月裡，一同走訪了好幾處手工藝小組，學習他們的運營和發展經驗，最後，社區中的 16 名阿姐一起組成了婦女手工藝小組，並一致通過亞瑪索那為小組的負責人。



婦女手工藝小組成立後，亞瑪索那帶領大家一起制定管理制度，試著先用產自高原本地的牦牛絨來做一些簡單的毛氈產品，並以草原的明星物種藏狐作為製作目標，通過網絡的教程並結合動物的圖片，阿姐們開始了毛氈的探索式學習。但由於能力不同和技術難度太大，藏狐毛氈的效果總是達不到想要的要求，製作達到了一個瓶頸期。但亞瑪索那始終以樂觀的心態鼓勵著大家，明明上一秒還在唉聲嘆氣，唱唱歌、說笑一陣後，就又能再次全情投入其中。

為了幫助阿姐們接受更專業的培訓，2022 年夏天，山水從杭州邀請了專業的毛氈手工藝老師來嘉塘教學授課，同時也帶著阿姐們去當地已經發展得比較成熟的手工



樂施會
OXFAM
Hong Kong

無窮世界
World
Without
Poverty

藝合作社考察學習。在這些活動中，亞瑪索那一直發揮著帶頭人的作用，第一個學成了藏狐的製作並不厭其煩地指導其他阿姐們製作。經過一年的學習和磨練，阿姐們的產品也從稚嫩逐步走向成熟，嘉塘草原上這群阿姐的故事也逐漸被人知曉，她們的產品來到北京、杭州，甚至漂洋過海抵達蒙特利爾國際生物多樣性公約大會 COP15 的會場。

儘管手工藝發展的工作一直在推進，發展勢頭喜人，但自發組織的手工藝小組沒法直接接受資金收益，也缺乏獨立面對市場時的議價與合作保障。有些阿姐因為肩負著大量家務活，要照顧家中的老人和孩子，也在這一年無奈退出了手工藝小組。

針對這個問題，村裡建議婦女手工藝小組可以成立自己的合作社，擁有一個法人主體來獨立運營，讓大家心中都有個安定感。於是亞瑪索那開始召集婦女小組的成員及成員們的家人共同討論成立合作社事宜，最後經多次開會討論，克服層層困難，在 2022 年的最後一個月，稱多嘉塘登嘉拉措農牧業專業合作社終於成立了。目前，合作社有成員 12 人，年齡層覆蓋 60 後到 90 後，均是從婦女手工藝小組一路堅持走來的阿姐。截止 2022 年底，合作社生產的 400 個毛氈產品已進入市場售賣，估算收益達三萬餘元，並計劃將一定收益貢獻給嘉塘保護地的社區保護事務。下一步，亞瑪索那同阿姐們計劃學習更多的手工藝產品製作，通過可愛的動物毛氈，讓更多的人認識並關注到這片地方。

雖然，阿姐們只是從繁忙的家務中短暫地抽身出來，做一些自己熱愛的事情，但她們用自己的實際行動證明了牧區藏族女性的力量，她們用對家鄉的愛、對家庭的愛，用擠牛奶、打酥油的雙手，再次創造了藝術與幸福。

第二章（五）、河北王金莊村，地種百樣不靠天的氣候變化適應之道

背景

王金莊村地處南太行山東麓，石灰岩深山區，隸屬於河北省邯鄲市涉縣井店鎮。這裡山高坡陡、石厚土薄，水資源缺乏。村莊有著 800 年歷史，全村 1,432 戶，4,447 人，其中女性 2,021 人。全村 3,189 畝 46,000 餘塊梯田，分布在 12 平方公里 24 條大溝 120 餘條小溝裡，主要種植小米、玉米、豆類和花椒等。王金莊村的地理位置和氣候環境決定了村民種地靠天收的命運，主糧以小米、大米和麵粉為主，大米和麵粉從本地市場購買。王金莊村民年人均收入約 8,100 元，主要的經濟收入來源是外出打工和農業種植。現在村裡年輕人多數外出打工，老年人和婦女成為村裡的主力軍。王金莊村中飲用水主要來自雨水收集或市場桶裝水；村中設有小學、衛生院、糧油加工店；村道路鏈接縣城和高速路口，對外交通尚算便利。

面對的氣候風險

王金莊村冬季寒冷乾燥，夏季炎熱多雨，春秋冷暖交替，屬半濕潤偏旱氣候區。年降雨 540 毫米，年均氣溫攝氏 12.4 度，常年在夏季容易受到暴雨洪水的影響。據村民們回憶，1963 年 8 月 1 日至 10 日，王金莊連續十天暴雨，沖沒土地 135 畝。1996 年 8 月 1 日至 4 日，連降暴雨，沖毀沿主溝邊馬路房子 120 多間，房屋倒塌 200 多間，數家毛驢被沖走。2016 年 7 月 19 日，暴雨傾盆，洪水肆虐，道路被沖毀，多家汽車被淹，房子倒塌。2019 年 7 月，洪水再次肆虐，大量農田被淹，農民農業生產嚴重受到影響。2021 年，王金莊又發生強降水，導致作物產量偏低。

除了越來越頻繁的突發暴雨洪水，乾旱、低溫也開始出現。在 2019 年，王金莊村又遇到幾十年難遇一次的嚴重乾旱，村民農業種植產量降到往年的 25%至 30%，嚴重影響到農民種植的信心。2022 年，又發生常年持續低溫，致使村民種植的豆子產量嚴重下降。

氣候適應問題

包括暴雨洪水、乾旱和低溫等突發極端天氣連續多年的影響，王金莊村民過去幾年在農業收入方面出現了比較大的不穩定性，村民對依靠種植去改善生活和滿足生存需求失去了信心，加上常住村中的多為留守婦女和老人，應對氣候變化的能力和機動性都比較脆弱，生活上面對了較大的壓力和風險。

社區適應行動

爲了增強社區生計韌性，在樂施會的支持下，農民種子網絡自 2019 年開始透過設立農民田間學校，協助村民學習選育本地傳統而多樣化的種子，強化本地農民種子系統，促進以社區爲基礎的農業生物多樣性活態保護和可持續利用；同時，組織村民多次外出交流學習，增強社區自組織的能力和村民之間的合作，提升村莊氣候變化適應的能力。

挖掘本地種質資源和傳統農耕智慧

農民種子網絡前期在涉縣旱作梯田保護與利用協會（王金莊的社區自組織；以下簡稱：梯田協會）的協調下，開展了社區農業生物多樣性的基綫調研，發現王金莊村仍保留了完整的傳統農耕文化系統，包含著「地種百樣不靠天」的生存智慧，是一種「藏種於民、藏糧於地、存糧於倉、節糧於口」的可持續生存之道，而且這樣藏種糧於民的生活方式已延續了 700 多年。

以多元化本地種子系統加強氣候韌性

由農民種子網絡和梯田協會組成的項目團隊經過前期基綫調研與參與式訪談，王金莊村民保護農家品種的行動得到了外界關注和認可，又反過來激發了更多村民，特別是婦女代表，對農家種的興趣和行動參與，她們組建了種子普查小組，進一步盤點社區農作物種質資源的家底。



在河北涉縣農業農村局的技術支持下，項目團隊協助村民建立社區種子銀行，對 171 個本地傳統品種進行鑒定試驗、提純復壯、生態選育種試驗和種子田試驗。為強化村民之間，以至村民和外界的協助和互助，農民種子網絡又在樂施會項目支持下，協助梯田協會組織社區種子市集和從種子到餐桌的本地食物系統活動，塑造本地種子和農產品可持續發展的基礎。

在王金莊主要開展的適應措施有：

1. 盤點社區作物種質資源家底。組建婦女種子普查小組，收集和登記全村本地品種 171 個。
2. 建立社區種子銀行，將收集到 171 個本地品種，歸類後 106 個品種，其中穀子 24 種、玉米 5 種、高粱 6 種、菜豆類 13 種、蘿蔔類 6 種、油料類 6 種、塊莖類 6 種、果菜類 6 種、瓜類 12 種，這些本地品種一一在王金莊農民種子銀行裡展示，還共同討論出了管理機制。
3. 開展品種鑒定，通過品種鑒定試驗，確定不同名稱的同種作物品種。
4. 進行種子田試驗，不斷挑選適應本地氣候的種子，讓種子保持活力。
5. 生態選育種試驗，通過提純復壯提高種子純度，進行本地品種穗行提純復壯和穗系圃建設為有機種子生產奠定基礎。
6. 開展種子市集和王金莊梯田小米文化節系列活動。通過這些活動讓村內更多的村民瞭解和參與進來，找回本地古早味道的記憶，增強村民作物多樣性管理的能力，從而提升社區適應氣候變化的能力。
7. 組織了本地村民代表 15 次外出交流學習，分別前往北京、內蒙、江蘇、雲南、廣西、四川等地分享交流學習，鏈接科研人員、政府代表、消費者、社會組織等多個相關利益群體。

通過開展關於社區植物遺傳資源相關的能力建設，「走出去」和「引進來」的對外交流學習，有些家庭開始關注本地品種留種保種情況，並有意識地尋找曾經消失的品種，找回記憶中的味道。通過種子與食物和文化聯繫，激發婦女和年輕人的創新能力，提升社區成員對作物多樣性管理的能力，促進農業生物多樣性本地活態保護和可持續利用。小農種子多樣性讓農戶們即使經歷極端天氣，仍有底氣補種生長周期短的本地品種，減少農業種植損失，保障糧食安全。

資金及來源：

自 2019 年初至 2022 年底，在王金莊村中的氣候行動資金投入量約：214 萬元人民幣。

主要資金來源包括：

- 樂施會：104 萬元（48.6%）
- 當地政府單位：110 萬元（王金莊紅土場小學硬件改造經費）（51.5%）

成效

通過四年的努力，行動已帶來了一些適應效益。

在經濟效益方面，通過選擇種植更多的品種，降低氣候變化帶來的失收或產量減少的風險，也意味著減少了農業經濟損失。同時，採用生態種植的方式，與成都生態農產品銷售平臺合作銷售王金莊本地農產品，增加了農戶的多元生計路徑。

在生態效益方面，王金莊村的道蛟溝近 50 畝的梯田進行王金莊種子田試驗，採用生態種植方式，減少了農藥化肥的使用，從而減少了碳排放。

在社會效益方面，協助系統收集、登記和梳理本地品種，鞏固并增強了以王金莊為核心的旱作石堰梯田系統豐富的農業生物多樣性和生態功能，助力以王金莊為核心的旱作石堰梯田系統於 2022 年 5 月被聯合國糧農組織認定為全球重要農業文化遺產。村民們多次外出參加培訓活動，農業生物多樣性的管理能力得到提升。氣候行動堅持參與式原則，持續鼓勵村民們親身參與村內的各個相關活動，收穫的成果激發村民內生動力、文化自信和村莊凝聚力；社會效益大大增強，全球許多媒體對王金莊做的傳統老品種收集普查、種子銀行和種子田試驗等就地活態保護種質資源工作進行了大量報道。

王金莊村如同中國大多數的農村一樣，目前面臨的困難和挑戰是面對農村社區勞動力老齡化的現象，怎樣提升農業生物多樣性的利用價值吸引更多的年輕人回來。項目團隊下一步計劃修復和增建村子傳統的舊水窖，緩解春季播種乾旱夏季洪澇；又將傳統智慧與科學結合對驢糞進行有機堆肥，開展生態循環農業；繼續進行種子試驗，早日做到品種登記和有機種子生產；透過這些行動，保護本地旱作石堰梯田系統穩定的同時，讓老百姓從中受益，增強本地村民的多元生計和氣候變化適應的韌性。

【王金莊村民故事】

返鄉青年婦女劉玉榮，兩個孩子的媽媽，曾經在北京務工，因為要照顧家庭和小孩，2016 年回鄉。2019 年底加入涉縣旱作梯田保護與利用協會，主要負責管理王金莊農民種子銀行和跟蹤記錄王金莊傳統作物生長過程。



樂施會
OXFAM
Hong Kong

無窮世界
World
Without
Poverty

自從加入梯田協會後，越來越重視到種子存留保育的重要性。她復種了一種已失傳八年的本地小白豆。2019年6月，梯田協會組織會員到王金莊1,000多個農戶裡收集老品種，曾在三街一位老人家收集到小白豆，在2020年、2021年分別兩年在倒蛟溝試驗田試種，由於種子年久，都沒發芽。2021年玉榮在五街一位大爺家串門，偶然間發現了他家還有八年前的小白豆，便提出想要借種子試種。儘管老人想免費贈與，但還是硬給了大爺錢，她說：「種子是有價值意義的！」由於小白豆種子較少，如果種不出來，就意味著小白豆從此在王金莊就徹底滅絕了，因此玉榮種起來格外小心翼翼。連續三次種植小白豆，精心呵護，在第三次終於復種成功。從此，小白豆的種子，可以傳承延續下來。

被問及「為什麼要試種小白豆？」時，她回答說：「為了能更好瞭解小白豆，也為了能將這個老品種保存下來，讓小白豆重新回到餐桌，讓孩子們吃到！」



王金莊豐富的豆類品種為這裡的人們提供人體所需的蛋白質、鈣、脂肪和總膳食纖維等營養，還為這裡的梯田固氮肥沃土壤，讓薄薄的土層裡長出豐富的食物，養活靠天吃飯的王金莊人！

第二章（六）、金沙江流域，納西族山地社區的氣候變化適應之道

背景

石頭城村位於雲南省麗江市玉龍縣境內的金沙江乾熱河谷，距離麗江市區 120 多公里，是典型的納西族山地社區，因村莊建於臨江的一塊蘑菇狀巨石而得名。石頭城村有 800 多年的歷史，全村有 1,247 戶和 814 名居民，其中納西族 794 人。石頭城村是以農業為主的納西族山地社區，村內有水梯田 1,026 畝，旱耕地 92 畝，人均耕地面積僅為 1.26 畝。石頭城村作物和品種豐富，主要糧食作物有小麥、大麥、玉米、馬鈴薯，還有豐富的本地豆類和蔬果品種。近年來，石頭城村的青壯年勞動力外出務工已成為村民主要的收入來源，留守的婦女和老人成為村莊人口主體。

石頭城村所處的玉龍雪山和金沙江流域是南溫帶型高原季風氣候區，具有獨特的山體季風特色：河谷至山頂高差大，氣候具有垂直差異，從河谷到山頂依次出現暖性、溫暖性、溫涼性的分布：河谷地帶溫度較高，適宜種植蔬菜和耐熱作物；1,600 至 1,800 米的區域適應種植水稻和玉米，2,000 米以上的區域適宜種植馬鈴薯等耐寒作物。

面對的氣候風險

麗江所在的滇西北地區屬寒帶型氣候，長冬無夏，春秋季節較短。當地的多年平均降水量為 972 毫米，多年平均氣溫為攝氏 12.6 度。受雲南獨特的低緯高原季風氣候影響，麗江當地每年 5 月至 10 月為雨季（民間稱其為大春），11 月至次年 4 月為旱季（民間稱其為小春）。根據 2021 年公布的科學監測與研究數據，麗江地區近 60 年以來的氣溫變化呈極其顯著的上升趨勢：其中 1960 至 2019 年平均氣溫上升約 1.41 度，1990 年代後增溫開始比較明顯，2010 年後的增溫最為突出。降水趨勢方面，1960 至 2019 年間麗江年降水量下降了約 16.2 毫米，但降水量下降趨勢並不顯著。

最近十年以來，村民能夠感知到的增溫趨勢與上述監測研究成果相吻合。農民種子網絡等機構在 2013 年啟動的一系列調研中，村民均反映當地有「十年九旱」之說法。而在降雨方面，村民普遍反映當地雨季有推遲來臨的趨勢。初夏的 5 至 6 月是石頭城村乾濕季節轉換時期，這一時期是大春作物播種的關鍵時間點，雨季何時到來對於作物的播種以及後期的長勢和產量具有重要的影響，尤其是對於天氣變化較

為敏感的山地農業。

面對氣候的變化，村民自發做出了自己的適應性選擇是將傳統的水稻改種為玉米，但村民種植的玉米品種大多為外購的雜交品種，需要配合化肥、農藥、除草劑等化學投入品一起施用，雖然增加了作物產量但同時破壞了梯田的土壤質量與生態環境，隨著種植結構的調整，原來村民保留的水稻農家種以及關於傳統農耕的知識也逐漸流失掉了。

氣候適應問題

為了應對增溫背景下的乾旱天氣，石頭城村民將大春季節傳統的水稻種植改為需水量更小、更加耐旱且更加節省勞動力的玉米種植。種植玉米帶來農藥化肥的施用，減少了村民手中保留的多樣性農家品種，也降低了梯田中的生物多樣性，破壞了梯田的生態系統，並給村民帶來食物的健康問題。

社區的適應行動

以「綜合保護利用生態文化多樣性加強社區生計和適應韌性」為總體目標，以選育具備氣候適應性的品種強化農民種子系統、推廣低投入的生態農業、梳理本地生態文化知識、提高社區自組織與集體管理自然資源能力等作為增強社會應對能力的具體路徑和目標。在農民種子網絡的支持下，村民還參加了不同主題的外出參觀和交流，擴充視野並建立自信。

保護農家品種和推廣生態農業，降低社區對高碳投入資源的使用與依賴

在農民種子網絡、中國科學院昆明植物所、廣西農業科學院、雲南農業大學等多家機構的聯合支持下，石頭城村建立了參與式選育種小組，針對本地的農家品種資源展開種子收集與信息整理，在此基礎上建立了社區種子銀行，保存了玉米、小麥、豆類等共 294 個農家品種。同時育種骨幹和村民展開多種作物的適應性改良試驗，改良和培育出 4 個抗旱的玉米品種。

除了在保護多樣性的農家種和培育具有氣候適應性的品種外，石頭城村還推廣了生態的農業耕作方法，鼓勵村民減少使用農藥、除草劑等化學投入品，改為使用山地地區適用的小型除草機器，另外還組織了以生態方式治理病蟲害的田間技術培訓，幫助村民掌握生態農業的技術和知識。

梳理以灌溉系統為核心的本地生態文化知識，增強社區的文化自信心

從農業、水、土地、森林等自然資源的公共管理入手，支持社區完善集體共管體系

以提高社區韌性。在樂施會和農民種子網絡的支持下，石頭城參與式選育種小組開展了當地灌溉系統“明溝暗渠”及其管理機制的梳理并形成了圖文成果。石頭城村的灌溉系統是高效利用水資源應對乾旱等天氣變化的本土智慧，通過以村規民約為核心的水資源共管機制，村民能夠根據當年的旱情和作物播種情況及時合理得分配灌溉用水，從而將極端天氣對於農業的作用

這一知識成果反映了石頭城村應對氣候變化所擁有的本土智慧資源，對於金沙江流域的其它社區具有很強的參考價值，也是外界瞭解這一區域氣候適應舉措的一個重要窗口。

自 2016 年至 2022 年底，在石頭城村的氣候行動資金投入量約：150 萬元人民幣（港幣 164 萬元）。其中主要資金來源包括：

- 樂施會：67%
- 其他基金會：33%
- 政府：無
- 企業捐贈：無
- 村民自籌：無

成效

行動成果：石頭城村提高了對本地農家種的保護與利用程度，建立了包括資源登記、社區種子庫、種子田等在內的活態保護機制，湧現出多位婦女育種能手，提高了村民保護農業生物多樣性的意識和能力水平，選育出適應本地氣候的玉米、黃豆等品種。經過近十年的努力，桂糯 2006 及其改良的玉米品種現已成為石頭城村最普遍的口糧品種。隨著農家品種的傳播，石頭城村大大減少了農藥、除草劑的使用，梯田生態系統得到恢復。此外，石頭城村的選種育種成果在金沙江流域的其它社區得到交換、傳播，大大提高了周邊社區農家種保護的水平，一些與本地品種相關的農耕知識和生態文化智慧也得到整理。

知識成果：在地工作推進過程中搭建了一個多方群體參與的平臺，發展出了一套參與式的「社會—生態—生計」綜合框架，納入了社區種子系統評估與分析工具、農業生態系統應對氣候變化恢復力實踐指南等在內的工具包，村民運用這些工具和方法總結、發布了《流動的山地智慧》、《三村故事》等案例手冊，為其他社區評估和分析現狀、探索在地適應舉措和機制提供了借鑒和參考。

政策成果：石頭城村與同流域的拉伯村、油米村於 2018 年成為中國科學院《絲路環境》專項《環境—經濟脆弱區可持續生計與綠色發展策略》子課題的示範點。

2021 年石頭城村及其三村案例故事被評為《生物多樣性 100+全球典型案例》，並多次在聯合國氣候變化公約等重要國際會議場合展示和傳播。

自 2013 年起，經過近十年的努力，石頭城村成為一個以種子多樣性保育為主線，通過動員村民參與和建立集體共管自然資源為路徑的「活態實驗室」。在這個活態實驗中，生態維度中社區內的農家品種數量和種植面積、戶數均得到顯著增加，農田中的生物多樣性伴隨著化學投入品的減少而增加。而從社會維度看，參與式選育種小組雖以保種、育種為核心工作，但也動員了村民組織如文藝隊、婦女小組、老年協會的參與，從而擴大了種子工作的輻射面，增強了社區的文化自信與凝聚力。此外，在社會溢出效應上，即從流域層面，石頭城村的試點成果還帶動了同流域其它納西族和摩梭人社區的參與，實現了種子和知識的共享與推廣。

【玉米媽媽張秀雲的故事】

張秀雲生於雲南省麗江市玉龍縣的鳴音鄉，後嫁到石頭城村的牧牛科自然村。她是石頭城村的農民育種家，大家都親切地叫她「玉米媽媽」，因為她保有 30 多個玉米品種。

2013 年，張秀雲參加了在石頭城村召開的農民種子網絡的會議，接觸到各地育種能手的種子與故事，深受啟發，從此走上的育種保種之路。2014 年，廣西農科院育種家與農戶共同培育的「桂糯 2006」和「桂綜糯」等玉米品種被引進石頭城村，她把家裡最好的八分地拿出來做選種、育種和製種，同時還把過去保留下來的本地玉米種子，黃玉米、大馬牙、小白籽兒都拿出來做對比試驗。

石頭城村這幾年的氣候變化不定，連年乾旱和推遲到來的雨季，影響了作物播種的時間和收成。張秀雲嘗試著將納西傳統的種植方式和自己掌握的選種育種技術結合在一起，去面對。經過兩三年的田間試驗，張秀雲和牧牛科的姐妹改良出了適應本地環境的玉米種子，播種時間、發芽率、抗倒伏性和口感能夠滿足自己的需要，她們還在這些種子分享到來臨近的納西族村莊。

張秀雲說：「我們有很多的傳統玉米種子，比如說大馬牙，這個其他很多地方都沒有了，我們依然保留著是跟我們納西文化有關，我們的祭祀儀式的貢品玉米、小麥，還有糯米粑粑，這三塊不能缺。這些是祖傳下來的，傳到了我們手裡就不能丟。」她也說到，她父母以前保留了很多老種子，只種一種的話太單一了，品種多就能吃多一些口味。

「失去了我們的種子就意味著失去了我們的生產和生活方式。」透過種子，石頭城村可以結合生活的傳統智慧與選種育種技術，將在地生態文化系統傳承下去，而種子的延續需要張秀雲這樣的婦女育種能手的努力和堅持。

第二章（七）、尼泊爾 **Baitadi** 區，婦女協力共建氣候韌性社區

背景

Baitadi 區位於尼泊爾最西邊的 **Sudrupashchim** 省內，是尼泊爾全國 77 個行政區之一，行政區總部設於 **Dasharathchand** 市。**Baitadi** 區面積有 1,519 平方公里，人口 244,400 人。**Baitadi** 區的居民主要經濟收入來自出外打工，男性主要是季節性地到印度工作；留在家中的主要是婦女，會透過耕種（主要種小麥、馬鈴薯）和畜牧（大部分家庭飼養羊和牛）增加收入，家庭每月平均收入在 15,000 至 20,000 尼泊爾盧比（港幣 900 至 1,200 元）之間。**Baitadi** 區居民主要食用自家農作物，也有在農戶之間互相交換收成的傳統，生活用水依靠附近河流，少數也有使用自來水。區內居民出行主要以走路為主，有少量公車讓居民到區外其他地方。**Baitadi** 區的居民主要信仰印度教，他們會到本地的寺廟進行參拜。

Baitadi 區是一個山巒起伏的地區，年平均氣溫在攝氏 22.87 度，年降雨量 1,472 毫米，年降雨天數 146.66 日；每年 7 月至 9 月是季候風季。

面對的氣候風險

雖然，**Baitadi** 區居民並沒有感到氣溫有突然增加，但普遍認為氣溫一年比一年熱，這是從蚊子增多所得的感覺。另一個明顯的變化，就是下大雨的次數，要比十年前增加了。而居民都感覺到，氣溫和雨，都比以往更加反復不定，更難預測了。暴雨成災的事，以前是二至五年才發生一次的，但現在已變得更加頻繁，洪水泛濫和山泥傾瀉增多，造成了更大的破壞。**Dasharathchand** 市和 **Mudap** 村幾年前發生了一次洪災，除了農地和牲口的損失，林區附近的土地也受到了破壞。在 **Kholi Khodpe** 村和 **Patan** 市，整個社區就因為洪災風險而需要搬遷。

除了氣溫和雨水在一年一年增加和變得更加飄忽不定，在一些經常受災的地方，乾旱也在增加。雖然暴雨次數是多了，但居民其實覺得雨水整體是減少了，甚至旱災是增加了的。居民說，當地以往每年都有降雪，但現在是兩至三年才有一次降雪，觀察到當地出現了水源水位下降或甚至乾涸現象，部份居民為了取水，要花更多的時間，走更遠到河裡去取水飲用和灌溉。

區內居民覺得，季候風也有一些變化，一年比一年延後，而且在慢慢延長。在季候

風的季節，山林火災、農作物病蟲害、冰雹和強風的發生次數也增加了，造成了更多的農作物和牲口損失、農田損毀、水土流失、或甚至人命傷害。

氣候適應問題

居民表示，他們注意到，相對於 30 年前，現在的播種期是較以往延後了 15 天之久；小麥的收割期是延遲了一個月。這些季節氣候特徵的改變，除了需要調整耕種計劃之外，產量也是有受到影響的。另一方面，整體降雨量減少，而洪災和旱災等氣候不穩定情況又更頻繁地出現，加上洪災造成的水土流失和農地質素下降，令整體耕地面積和肥力減少；總的來說，對區內居民的農耕收成做成了很大的影響，最後是農業收入下降和出現了糧食不足的情況。為了彌補家庭收入和補充糧食，現在有了更多的人（都是男人）要去印度打工，婦女留在村中照顧家庭之外，也要兼顧農務，壓力大大增加。

社區適應行動

為了提升 Baitadi 區居民的氣候韌性，加強居民對當地氣候變化的適應能力，樂施會和當地政府跟居民一起行動，實施以下四方面的行動：

加強防災減災

行動首先針對不穩定氣候和暴雨洪災帶來對農地和財產的破壞。行動包括強化提前預警通報機制和設備，提前演練應對行動，增強居民防災和備災意識和行動，又在區內改善排洪渠道和農田防洪硬件，儘量提前準備和在遇災時降低損失。

推廣氣候韌性農業

其次，在小農農業生計方面，挖掘及復種本地傳統具有一定防洪、抗旱和耐熱能力的氣候韌性種子和作物（例如本地豆類作物），善用本地農田作物應對氣候的天然能力，長期活態選育，發揮種子持續適應氣候的特點。

另一方面，鼓勵農戶學習減少使用化肥和農藥，增加農田生物多樣性和促進環境生態系統服務，以利於增強農田土壤肥力和農作物韌性。項目又嘗試引入大棚耕種、滴灌、修建水窖、堆肥、綠色防治病蟲害和編配多元化作物輪耕等綠色耕種技術，有助利用本地天然資源，改善土壤質素，加強作物應對乾旱和不穩定氣候的能力，同時力求降低單一作物在氣候不穩定情況中的風險。

保護環境生態

透過提升居民對氣候變化的認識，行動鼓勵居民關注和保護生活環境和自然生態，

減少廢物、減少使用和棄置塑膠和有害物料，令居住環境和農田生態重現天然抗逆力，應對氣候的不確定性。

多元化收入

除了倚靠農牧收入和出外打工之外，行動又包括引入菇菌生產和葉製碟子生產，善用本地天然資源之餘，又擴闊了收入來源，降低了氣候變化對居民農業收入來源的打擊。



提升社區互助協作

Baitadi 區居民的行動方案強調參與式學習和共同參與行動，特別是讓婦女互相合作支持發揮潛能，共同承擔氣候風險和共同分配經濟收益，因此，行動過程中一直強透過成立小組和合作社作為平臺，共同參與。其中，又特別強調婦女行動領袖的培養。

在 Baitadi 主要開展的適應措施有：

1. 強化災害預報系統。
2. 改善排洪渠道。
3. 加強居民應對災害的意識和能力。
4. 推廣復種本地具氣候堅韌性的農作物（如豆類）。
5. 提升農民的耕種工具和技術。

6. 試點引入大棚耕種、滴灌等技術。
7. 修建水窖儲備雨水。
8. 減少使用農藥。
9. 引入種植菇菌，增加收入來源。
10. 利用當地植物的葉生產碟子，減少塑膠和增加收入
11. 推廣循環經濟和增加社會企業的綠色工作崗位。
12. 鏈接本地市場，推銷農產。
13. 實行參與式學習和共同議事。
14. 成立農民田間學堂。
15. 鼓勵成立合作社和小組共同耕種。
16. 推廣婦女友善工具和技術。
17. 政府投資試點建造「氣候智慧型村莊」。
18. 鏈接本地社會組織的支援。

資金及來源：

從 2021 年至 2023 年 (至 2023 年 3 月)，大約投入資金 48,442,212 尼泊爾盧比 (港幣 2,893,800 元)。主要資金來源包括：

- 樂施會：96%
- 當地政府單位：4%

成效

居民對於防災、氣候變化和保護環境的意識、知識和行動能力增強了

項目前調查顯示，只有 19.5% 的當地居民意識到氣候變化對農耕的影響，而只有 8.4% 的居民知道最少一種應對方法；其中 584 位婦女有意識到氣候變化的影響，381 位婦女獲得了最少一種應對技術。但隨著項目開展，越來越多居民意識到氣候變化的情況和影響，特別是在備災和災害預警方面；而在農業應對方面，居民嘗試引入修建水窖、鋪設滴灌管道和利用大棚種植蔬菜等技術和硬件。現時，已有更多婦女透過參與學習農業應對氣候變化的培訓，並採用了多種手段和方法作出應對，制定了更多元化的種植方案，降低了氣候不穩定帶來的風險，農業收入有了較大的保障。

居民收入來源較以往多元，脆弱性降低

除了過去的粟米和小麥，婦女也重新挖掘種植有更强氣候韌性的本地豆類品種，應對乾旱和不穩定的氣候，保障農業收入，又同時引入了菇菌種植，和透過利用當地樹葉製造碟子的合作社小工廠，擴闊了收入的來源，降低了氣候變化帶來的生計風

險。鼓勵居民使用樹葉製造的碟子和使用布袋，減少了塑造碟子和塑膠袋的棄置，也幫助了改善當地環境。

婦女的合作參與和社群互助安全網

項目最明顯和耀眼的一個成果，就是居民（特別是婦女們）之間的個人賦權和彼此合作支持關係的加強。不少參與在項目中的婦女，以往生活都只是以照顧家庭和自家的農地為主，項目實施以來，當地一共成立了 **20** 家婦女賦權中心和 **136** 個農民田間學堂，成為婦女參與社區和學習成長的重要平臺。婦女們在賦權中心和田間學堂中學習新知識和管理和經營業務的概念，組織合作社共同實施業務計劃和應對氣候的行動，一些婦女成為了合作社的社長，帶動會議討論和實施行動。除了眾多的婦女賦權中心，項目以來也新增加了五家小農種子生產企業和五家其他社會企業，促進了多元綠色的地方經濟，增加收入之余，也加強了共同承擔風險和共享成果的社群關係。

雖然項目已有不少的成果，但社區婦女們已認定，未來需要在水資源開發和管理（包括修建水窖和設置水車）方面作出更多努力。另一方面，農戶在實施綠色耕種方面的技術和工具，仍有很多地方需要進一步提升。

【Baitadi 居民故事】

Deepa Panta

住在 Dainseli 村的 Deepa 是村內婦女賦權中心成員。她主要以種植蔬菜如馬鈴薯作為主要的收入來源。Deepa 說：「我十分擔心氣候變化，因為（氣候變化）每一天都在發生。」

氣候變化讓他們的生活變得困難，氣候變得不穩定：雨水變得越來越少，雨季來臨的時間變得不定時，令她難以計劃播種及收成的日子；村子裡的蚊蟲變多，農作物容易生病，影響她們的收成。

樂施會及當地社會組織以婦女賦權中心為平臺，向參加的婦女教授氣候變化的知識。「我以前不太留意氣氛變化，但通過樂施會的培訓後，我瞭解到氣候變化的原因。」Deepa 說。樂施會的項目讓村子裡的婦女認識更多有關氣候變化的原因並啟發了她們去做更多來保護自己的村子。Deepa 和一班婦女希望能影響村內其他的婦女，在當地社會組織的協助下，這一班婦女定期到村中的電臺節目中，向其他村的人推廣有關氣候變化的知識，關注氣候議題。從她們開始，在村內實施垃圾分類，將可降解垃圾及不能分解垃圾分開。村內亦減少使用塑料以減低對環境的災害。

項目也教導她們應對氣候變化的方法，例如：為她們提升耕種工具和技術，即使在氣候變化的影響下，她們的收入增加了。**Deepa** 表示：「我的收入增加了；我可以掌控家中的財政，除了維持日常的生活所需外，我現在還可以把收入存起來，以備不時之需。」收入除了能支持日常開支外，仍能用作其他用途，如小孩的學習費用。

Heera Baht

住在 **Mudap** 村的村民也受到極端天氣的影響，生計受到打擊。**Heera** 跟大部分村中婦女的處境都一樣，為了要增加收入，她們的丈夫在鄰近的國家（印度）打工，婦女都留在村子裡，兼顧農務及照顧家庭的責任。因為當地持續乾旱，**Heera** 需要走一個小時的迂回山路，來回到較遠的地方打水灌溉農作物及日常生活之用。**Heera** 表示：「我十分擔心現在的情況，我不想我的兒子長大後要面對一樣的困境，我的孩子不應該承受這一切的。」



通過樂施會的項目，她學習不同農作物的種植方式。她以往種植的農作物用到的水比較多，她現在改以種植馬鈴薯為主，並利用大棚耕種、滴灌等技術，以減低用水量，維持她的生產力。雖然她仍然面對乾旱的天氣，她的收入得以維持。樂施會的項目提升了 **Heera** 應對氣候的能力，增強了她對氣候變化的認識。面對氣候變化，她現在對自己感到有信心，亦願意繼續學習應對氣候。她更會與村內的婦女分享所學，希望村內的婦女都能提升收入。

第二章（八）、菲律賓 **Eastern Samar** 省，應對更多 又更強颱風的三個漁村

背景

處身在菲律賓中部東海岸的 **Eastern Samar** 省，東邊面向菲律賓海，南邊是 **Leyte** 海灣。**Eastern Samar** 省人口約 46 萬，分布在 597 個村落。以下介紹的氣候行動案例，來自 **Eastern Samar** 省內三個漁村，名字分別是：**Barangay Caridad**、**Barangay Malibago** 和 **Barangay Dos**。

Caridad 村和 **Malibago** 村位於 **Eastern Samar** 省南端 **Salcedo** 鎮，而 **Dos** 村位於 **Eastern Samar** 省東北角 **Dolores** 鎮。三條村都在河海邊，除了 **Dos** 之外，**Caridad** 和 **Malibago** 都靠近市鎮。三個漁村共通的地方，都是相對貧困的臨海漁村和經常面對颱風的衝擊。

Eastern Samar 省是屬熱帶雨林氣候，全年平均氣溫 27.76°C，氣候基本上是潮濕，沒有幹旱季，從 11 月到 1 月是明顯多雨季節。由於處身菲律賓東海岸，每年從 7 月到 11 月颱風季節經常面對非常強力的颱風吹襲。

當地村民生計主要來自在河道或出海捕魚，和種植椰子、椰乾、蕉麻、香蕉和菠蘿等；也有種根莖類食物和稻米。住戶每月收入一般少於 10,000 披索（1,417 港元）。糧食以漁獲和米為主，食水依靠公共水龍頭和水泵，部份地區住戶有到戶的供水系統覆蓋。

面對的氣候風險

當地面對的最大的氣候變化挑戰來自颱風、降雨和熱浪。雖然沒有找到來自地方的準確數據，但從三個村的村民經驗訪談得知，近年村民正在經歷著次數越來越頻繁，而且威力越來越強的颱風。村民認為，這是氣候變化帶來最重要的一個訊號，難以忽視。儘管生活在菲律賓東岸漁村，村民對颱風並不陌生，但 2013 年和 2014 年接連兩年承受超強颱風海燕和黑格比的吹襲，整村村民的士氣還是大受到了很大的打擊的。

颱風之外，村民也感到雨水是一年要比一年多了。村民對降雨情況的轉變留下了深刻印象的原因，是因為近年暴雨成災的次數明顯增加了，引發了更多的泛濫和山泥傾瀉，最終造成財產和人命方面的損失。近年的增多增強的颱風和暴雨，都為三個漁村村民留下了切膚之痛。

異常的高溫，也是村民在漁村日常生活裡，感到明顯的一項氣候變化。

氣候適應問題

對於漁村的村民來說，颱風變多變強的最直接影響，除了是失去船隻、椰樹等財產或甚至生命，大小颱風增加，更廣泛的影響是全年可以出海捕漁的天數的減少。**Malibago** 村委 **Almira** 說：「我丈夫平常日子出海一次可以得到約 3,000 披索漁獲，但如果是有颱風，大概只有 500 至 800 披索。」每年有四個月可以從椰子採收得到每月 6,000 披索收入，但「黑格比」來過之後就什麼都沒有了，之後他們等了三年才再次有收成。颱風造成損失之外，全村村戶全年平均收入下降，是一個更為普遍的狀況。



颱風和暴雨的增加，也令到海岸地貌改變和岸上水土流失，有更多椰樹倒下，導致椰子和相關製品產量和質量的下降，又進一步影響了村民收入。除了收入方面，颱

風和暴雨也令到部份房屋和社區公共設施（包括健康中心和公眾會堂）遭受一些損壞。

社區適應行動

樂施會和當地夥伴，SIKAT，近年開始為村民講述氣候變化的知識，一方面想提高村民關注氣候變化對生計和生活的可能影響，同時，希望可以跟村民一起探討一些長遠的應對方法，付諸實踐。

疏通排洪渠道

在初期的討論中，村民注意到垃圾堵塞是其中一個令暴雨期間淹浸泛濫的原因。村民討論後，在項目支持下在村中添置了垃圾分類回收的設備，並在村中進行宣傳教育工作，讓村民改變廢物不當棄置行為，學會分類回收，結果減少了渠道阻塞之餘，更美化了村中環境。垃圾回收系統運作初期也曾有不理想的亂象，幸好經過村民討論，加強宣傳和增加設備後，情況慢慢有了改善。在村中進行教育和動員村民參與回收的過程中，村民普遍增加了愛護和保育環境的共同責任意識，這種共同意識又為下一階段的氣候行動建立了良好基礎。

以紅樹林為保護屏

透過參考其他地方的經驗，村民認同，海岸和村中河道的紅樹林，是可以發揮緩衝洪水和風暴潮衝擊的作用，保護漁村防洪成災之外，也可以減少地貌和水土流失。其實村子以往本來也有不少紅樹林，只是因為越來越多和猛烈的颱風和暴雨，加上人為的環境破壞，令不少紅樹林都消失了。村民觀察過後，認為可以復種，甚至擴大種植，為漁村造出一道天然的防災屏障。項目再之切入，支持培訓村民如何種植紅樹林，並讓村民集體參與種植紅樹林行動。

在 **Eastern Samar** 省三個漁村主要開展的適應措施有：

1. 觀察、評估及教育：
 - 觀察和紀錄村中氣候變化的情況。
 - 向村民推廣普及氣候變化的知識。
 - 與村民一起評估氣候變化對漁村生計和生活方面的影響；思考可能的應對行動。
2. 疏通河道和排洪渠道：
 - 清理村中、渠道和河道的垃圾。
 - 在村中置廢棄物分類回收設施和管理制度。
 - 進行面向全村的宣傳教育工作。
3. 種植紅樹林：
 - 跟村民觀察和討論紅樹林的作用。

- 培訓村民如何種植和維護紅樹林。
 - 成立紅樹林育苗室並動員村民參與種植行動。
4. 生計多元化：
- 售賣紅樹林的種子及樹林

成效

降低洪災淹浸風險和損失

在環境生態方面，河道、渠道、村子中，以至海中的垃圾都減少了，環境質素和村子的容貌有了全面的提升，渠道阻塞的情況減少了，在強降雨期間淹浸的情況得到改善，降低了水土流失和財產損失的風險。

減輕颱風衝擊更豐富了漁獲

紅樹林的種植緩和了洪水泛濫，颱風來襲時候，也減輕了風暴潮的衝擊力。村民更驚喜的是，在海岸和河道間廣泛種植的紅樹林，竟然為他們帶來了更豐富的漁獲。Caridad 村村民 Czarina Abeo 說：「自 2013 年海燕破壞當地海岸紅樹林以後，至 2015 年才修復回來，之後漁獲又再次豐富起來了。蟹和猴子都回來了。紅樹林也能為村子降溫，帶來涼風。」村民認為，紅樹林為他們的生活帶來了祝福。

村民的認同、參與和合作

連串的氣候行動令村民對氣候變化有了更强的認知，村民認同要保護好環境，才能應對氣候危機。透過共同討論和參與，村民更加愛護和珍惜漁村的環境。村民之間有了更强的合作意識，為未來的共同行動，建立了很好的社區基礎力量。

有待加強

在回顧過去的行動時，村民認為要再增加回收設施，村民可以更方便地操作運用；在垃圾的準確分類方面，仍需要加強教育村民，以達致更精準有效的分類，以利回收和資源再利用。

另一方面，村民也在積極探討，讓培育紅樹林的小作坊也成為生產紅樹林種子的工場，以出售紅樹林種子增加收入。

【一個婦女村民 Czarina 的故事】

Salcedo 鎮市 Caridad 村約有 100 多戶人家，其中 72 戶是貧困戶，Czarina Abeo 一家是其中一戶。Czarina 是八個孩子的母親，丈夫日常忙著打魚和務農，她在家



樂施會
OXFAM
Hong Kong

無窮世界
World
Without
Poverty

照顧孩子之外，參加了村中的婦女互助小組，現在正在培育紅樹林樹苗，計劃要在五公頃河道和海岸上種上紅樹林。

Caridad 村位於菲律賓的東薩馬省（**Eastern Samar**），作為沿海村落，較容易受到颱風的吹襲。村落分別在 2013 年及 2014 年受到颱風海燕及颱風黑格比的吹襲，**Czarina** 一家經歷兩個颱風，當時他們的生計嚴重受影響。**Czarina** 回憶說：「我們失去所有，我的家園都被颱風完全破壞了；連我們的電動船也被弄成碎片了。」

作為沿海村落的居民，他們是最受氣候變化影響的一群。全球暖化令颱風更加頻繁，氣溫亦上升了不少。**Czarina** 表示於天氣好的日子，他們打魚的收入大概為 800 披索，但當風季剛完結時，他們捕魚的收入降至 400 披索，魚獲只足以支持家庭的食用需求，並不能支持家中其他支出。「當颱風來的時候，漁民沒有辦法繼續到海中打魚。天氣酷熱令種植蔬菜的難度增加，農作物很容易死亡。」她補充。

樂施會的項目讓村民瞭解氣候變化的知識，鼓勵村民種植紅樹林，協助建立紅樹林苗圃，培植紅樹林幼苗。紅樹林一方面作為天然的保護屏障，減低災害所帶來的影響，改善生態環境；另一方面，通過售賣紅樹林的種子及樹苗，為村民帶來額外的收入來源。紅樹林亦令酷熱的環境變得涼快，提升村民應對極端天氣的能力。





樂施會
OXFAM
Hong Kong

無窮世界
World
Without
Poverty

「我們更需要保護我們的紅樹林，因為這是一個天然的保護屏障。颱風海燕吹襲後，我們於 2015 年開始種植紅樹林，我們發現不只是海洋生活，甚至連猴子等其他動物亦重返大自然。」 **Czarina** 表示。可見，紅樹林能有效重建良好的生態環境，為不同的物種提供宜居條件，吸引更多的生物居住。**Czarina** 說：「現在我們知道，有颱風接近時，我們要如何準備食物、衣服、避難地點。」通過項目，村民對氣候變化的意識及認識有所提升，她們變得有信心應對氣候變化。

第三章、經驗總結

上一章我們扼要地整理了八個不同國家、地方的社區經驗，它們在各自的生計、生活和生態條件、發展歷程、氣候變化挑戰、以至現有的和未來的資源基礎之上，采取了很不一樣的、但又具相似性的一系列氣候適應行動，冀為社區探索出一條可持續發展的道路。我們深信，把這些在地實踐經驗紀錄、積累和分享，可以為人類社會迎向那重大，而且仍很大程度上是不可知的氣候挑戰面前，提供一些啟示，也為更多不同面貌的社區或社群，引發思考，添一點力量和希望。以下，我們嘗試從這八個社區的行動經驗中，總結出一些重要的學習。

一、因地制宜的評估和行動

雖然我們可以從大的數據和地區分析中，看到一些宏觀的氣候變化圖像，然而，當我們關注到社區的「適應」時，一方面我們會注意到在不同的社區，他們面對的氣候變化，會因著不同的地理條件、生態環境和地方氣候特色，而會有差異和獨特的風險和需求；另一方面，「適應」中需要考慮的「生計」、「生活」和「生態」，本來就具有地方特色，在社區層面談「適應」，就必然是因地制宜的。這一點從上一章在八個城鄉社區案例之間的差異性，已經可以看得十分清楚。

正因如此，在所有社區適應行動開始之初，我們會強調第一件要做的事，就是一個地方氣候變化風險評估和分析，裡面包括對過去一段長、中、和短時期的氣候數據和氣候經驗的收集和分析，從中認定地方氣候變化對社區的生計、生活和生態方面帶來的挑戰，繼而設計出應對挑戰和降低風險的各種社區行動方案，並排列優次。

地方氣候變化風險評估和分析最少需要包括各種基本氣候狀況和變化趨勢、氣候引發的災害；然後是這些變化對農業或就業等社區生計路徑、對生活（特別是照料工作）的安排和既有秩序、以至對社區整體生態環境和地理資源的影響和潛在風險。

其中，風險評估和分析的同時，其實也是評估需求和挖掘現有資源的過程。除了有一個社區整體的視角，也需要特別從社區中的特殊群體和婦女處境的視角，進行深化分析和判斷。

這些「因地制宜的分析和行動設計」的過程和方法，雖然沒有在以上八個社區案例中突出，但却是每一個行動案例都已包含其中的。

二、傳統智慧地方資源

社區和社群本身不是完全沒有知識或資源去應對氣候變化的，尤其是面對地方的氣候狀況，很多時都會有一些已有的（有時候可能是已被棄用的）知識或自然資源，可以幫助我們去應對地方的變化的。王金莊村和石頭城村就是從傳統的、已很少人種的作物品種中，重新找到有更强抗旱性的作物，而且，不斷活態繁育的種子，是可以隨著地方氣候變化而自行作出動態適應的。**East Samar** 的紅樹林，是大自然已有的颱風屏障，村民又從地方習慣使用的小籃子去進行育種，避免了引進大批塑膠袋。王金莊村和石頭城村，都重新修整並擴大使用在當地有持久歷史傳統的集水灌溉設施。

這些承載了傳統智慧的資源、知識和技術，不單可以為地方節約了引入外來資源、知識和技術的成本，更重要是重新挖掘、活化和傳承了本來已有的條件、知識和資源。當然，面對新的氣候變化挑戰，我們不能排除需要引入新的技術、知識和資源，不過，一個有趣的探索，就是在引進外來知識和技術的過程時，以傳統地方智慧去加以整合和落地使用，每每可以事半功倍，也可以減輕外來知識和技術可能出現的水土不服。在社區氣候適應而言，把現代和傳統智慧整合并增效，嘉塘草原也是一個很好的例子。

三、優先以自然為本

氣候變化是由人類生活行為與大自然系統之間的失衡引發，應對的方法，自然也必須要有讓大自然整體重建平衡和穩定的視角。「自然為本」，是很多社區行動方案中一個隱含的基本價值。**East Samar** 的紅樹林、**Baitadi** 用樹葉製造碟子代替塑膠、多個鄉村都強調減用農藥化肥、推廣尊重生物多樣性的小農農耕技術，這些行動實際上都在重新確認了社區對周邊環境的尊重和保育意識。

人類生活和活動與其他各種生物的互為影響，互相倚存，很多社區行動的經驗讓我們明白，自然系統中，物種多元性越高、互動形態越豐富多元、自然系統的穩定性就會越強，多元的平衡能够造就高效的互補，降低失衡風險，多元性强的自然系統是我們最好的保護。唯有我們與自然生物系統之間有更多的互相分享和促進，我們才能夠積累和創造更多自然條件和資源，去面對氣候的各種可能的挑戰。從全球層面如是，在社區層面也如是。

四、社區參與和陪伴

社區的氣候變化狀況和風險，在每個地方、每個社群之間，都是具體、獨特和複雜多樣的，因此我們一直強調，社區之間不一定有一張共通的藥方可以應對的。積累而來可以分享的各種行動經驗和知識是有的，但最終仍是要落在具體一個人群和環境中，才能判斷它們的可行性、合適性和最終效果的。所以，我們在所有的社區行動中，都一定會強調社區成員的直接參與。無論參與的層次、深度、範圍有多參差，參與的人數是衆是寡，但社區參與在評估分析、方案構想、行動優次排序、步驟和規模、實施、解難和總結等多個行動環節，社區成員的參與才能幫助我們判斷行動的可行性、合適性和最終效果。

社區參與的另一個重要性，是在於外來的支持是有限和短暫的，唯有社區的成員才是長遠生活在其中，而且要應對未來可能是更多更不一樣的變化。因此，在引入外來支持和參與的同時，也必須要在過程中逐步加強社區自身的參與，讓社區的自發性在實際參與中成長起來，讓社區團結起來，學會彼此溝通和合作，從過程中吸收知識和力量加強，社區成員和社區自組織最終成為長遠的，未來可以應對其他方方面面不同問題的行動者和共同平台，長遠持續地帶動社區整體一起應對氣候變化挑戰。

從八個城鄉案例中，我們都可以見到在社區行動的過程中，同時在培養社區的參與，在強化社區成員的彼此溝通和合作，在培養社區成員中的骨幹力量的成長和經驗積累。社區成員中的骨幹和社區的自組織是這個社區未來更多的，社區自發的社區行動的資源庫和解難平台，團聚社區整體一起面對其他氣候挑戰。

五、階段性和多元性應對行動

氣候變化對社區的挑戰十分多元多樣，社區氣候適應行動也是五光十色、選項紛陳，但是，沒有一個社區能夠一次過回應所有挑戰，也沒有一個社區能一次過執行所有可能做的行動。我們必須強調，八個社區案例，沒有一個是百分百、短期而又完美地解決所有問題和挑戰的，特別是在資源有限的情況下，排優次、分先後、分階段行動，是必然的。

優次先後的排序，除了是考慮資源多少和行動的難度的原因之外，其實也要考慮社區的認知、動員參與程度和投入度、還有社區成員的經驗和能力。社區還沒動起來的階段，適宜做一些簡單、投入少或容易成功的行動，隨著社區動起來、熱起來了，再一起挑戰一些難度較高和需要較大力量投入的行動，這樣的分階段的，多元的行

動步署，有利於社區從行動過程中成長和逐步組織起來。**Baitadi** 是在兩年多的培養中慢慢一步一步擴大婦女網絡的；柳溝村是在 10 年間，從災後重建、防災減災行動、美化環境、再一步一步去到生態種茶、茶葉生產鏈延伸和產銷合作社，然後到碳中和研究的；石頭城村和王金莊村都是由一小批村民探索開始，慢慢引發到更多村民參與的。

沒有一步到位的完美適應方案，資源和社區的參與，都是按部就班升級的，它們可被視為是社區行動的重要制約因素，但其實也是社區發展的基本步。

六、 婦女能力的展現

很多以往的城鄉社區發展工作經驗都會告訴我們，「婦女」是社區工作中重要的行動者。從我們八個社區案例中，**Baitadi**、**East Samar**、柳溝村、石頭城村、嘉塘草原、以至香港的城市清潔工，其中主要的氣候適應行動者，其實都是女性。

婦女作為社區中最主要的群體，一直承擔著有償的社區生產勞動或是無償的家務和老幼照顧勞動。我們不難明白，當我們在「社區」中考察「氣候變化」，首先就會看到婦女們所受到的影響。氣候變化增加了防蟲或補種的田間勞務；氣候變化令更多家庭照顧者要去更遠處取水而增加了徒步和時間壓力；氣候變化令工人或照顧者在高溫環境中工作或照顧而更疲累；這些（還有更多其他的）氣候變化的影響，都主要是由婦女去承受的。

但是，我們也需要看到，正正因為婦女是社區中的主要群體，有社區生活的貼身知識和體會，她們也是我們社區中最重要的知識人和行動者。婦女的經驗，積累的知識、還有婦女的思維、分析和判斷，是行動方案設計和行動力量形成的重要基礎。

婦女視角，是社區氣候適應行動的必要元素。

七、 多方的參與和貢獻

從很多國家或地方現有的氣候變化適應的政策和行動計劃中，我們會知道，「氣候適應行動」其實涉及多個不同領域的知識和專業。在經濟和生計層面，可能涉及到農業、工業、能源、城市規劃、建築、物流運輸等；在生活層面的，可能是健康、出行、天文氣象、食物供應、日常照顧等，因此，國家或地方政府的氣候變化適應政策和行動計劃，都必須是跨部門、跨專業、多元持份者參與的。

放在一個社區的層面，我們也可以察覺到，「社區氣候適應行動」除了靠社區本身，如果有多個領域的知識和專業的參與和支持，效果將會更好。石頭城村和王金莊村的傳統地方種子復育，都有地方政府農業局專家和學者的參與支持，城市消費者的認同並購買也十分重要；Baitadi 的婦女得到企業營運和管理知識的培訓；East Samar 的減廢回收系統，背後有地方政府的環保政策和規劃支撐；清潔工的工作環境降溫，需要得到僱主和企業的支持和政府政策的要求。各個社區案例都能讓我們看到，多方的參與和貢獻，是非常有需要，而又可以加強適應行動效果的。

八、小結

以上嘗試從八個城鄉社區行動案例中，初步從衆多紛陳的個別行動經驗和成果中，總結一些重要而又貫通的行動元素、思考和其中的理念，希望有助未來在不同社區的多元行動方面提供一點啟發。

我們每一個人、每一個社區、每一個企業、每一個政治、經濟和社會群體、組織或系統，都是身處於同一個大氣之中，也可以說，都是承受著同一個命運的降臨，氣候變化已經把人類內部多種多樣的群體和利益方捆綁在一起了，是禍是福，也要看我們有多團結和互相扶持，有多願意分享我們的知識、能力和資源。

八個城鄉社區的行動者，儘管都身處弱勢、邊緣，已跟我們分享了他們的努力和點燃的希望，我們可以從他們的故事中吸收經驗養份和點點力量，更盼望大家也願意視「氣候變化適應」作為我們一項共同的使命去承擔，在我們自己身處的社區中開始相似的探索，與他們肩並肩一起上路，迎向挑戰。

第四章、政策建議

來到案例集最後一章，樂施會希望在八個城鄉社區氣候適應的經驗基礎上，向各方政府和支持氣候適應行動的機構，分別提出一些概括性的和具體性的政策建議，為其他各地城鄉社區或社群的氣候變化適應行動創造更多條件。

一、面向普遍的國家和地方政府、跨政府組織、和國際援助組織的政策建議

- 除了從國家、行業或工業部門視角制定氣候變化適應政策和行動計劃之外，開始以社區、社群（特別是弱勢社群）視角，協助地方社區進行地方性的氣候變化風險評估，和制定切合地方社區（包括小農、工人、婦女、老人、兒童及其他弱勢社群）的氣候變化方案。
- 統籌協調地方的氣象、科研、農業、環保、應災信息和資源，冀能有效到達社區。
- 強化跨部門（或跨政策局）的政策和資源協作，形成有效落地并對接社區的機制。
- 以公共財政支持相對貧困社區/社群的氣候變化適應行動。
- 支持民間社會組織到相對弱勢社區或社群中開展氣候變化適應試點項目。

二、面向香港政府的政策建議

- 監察並諮詢戶外工作者對《酷熱環境下工作預防中暑》指引及其休息安排的意見，以優化執行情況；要求僱主/承辦商為外判清潔工提供有薪病假的保障。
- 有效使用社區資源，讓劏房居民共享部分設施，例如洗衣機，煮食設備及部分大型家具等，這能減少劏房單位內的設施，從而有助改善環境；呼籲商界善用資源，例如擴大資助迷你倉計劃，讓劏房租戶可以將單位內部份物資暫放于迷你倉，從而增加劏房空間。

三、面向中國政府的政策建議

- 農業農村部/廳/局支持每個行政村設立一個鄉村種子庫，讓村民可以保存、交換和活態保育具氣候韌性的地方作物種子。
- 由應急管理部/廳/局統籌實施，鄉/鎮政府支持，進行地方氣候災害風險評估，評估未來 50 年該地方的氣候變化狀況和氣候災害風險，評估報告可以跟地方村民/農牧戶分享，為村民/農牧戶提供應對風險的行動建議。
- 在國務院下面，由生態環境部、農業農村部、應急管理部牽頭和民政部參與，成立跨部門的平台，研究、統籌及制定《支持農村社區適應氣候變化政策》，並由

民政部協調社會組織參與實施《農村適應氣候變化行動社區試點》，試點經驗為政策制定提供參考案例。

四、面向亞洲地區提供氣候適應行動基金的機構的政策建議

- 大幅度增加對氣候脆弱地區在氣候適應行動方面的資金，並以贈款為主的融資。
- 改善氣候適應行動資金的會計標準，準確計算和預測資金量，以規避錯報、造假等風險。
- 優先提升「成本需求評估（costed needs assessment）」的質量，以準確瞭解社區應對氣候變化所付出的代價。