



新竹市環境保護局

Bureau of Environmental Protection Hsin-Chu

106年度新竹市環保局



簡報單位：

財團法人環境與發展基金會

106年新竹市推動低碳永續
家園優良社區執行行動項目
改造費用原則說明會

中華民國 106 年 05 月 31 日



新竹市環境保護局 議程

時間	議程	報告單位
上午9:00-9:30	報到	-
上午9:30-9:40	致詞	新竹市環保局
上午9:40-9:50	環保署「低碳永續家園」政策說明 及本市推動策略	財團法人環境 與發展基金會
上午9:50-10:00	「新竹市推動低碳永續家園優良社 區執行行動項目改造費用原則」說 明	
上午10:00-10:50	綠屋頂介紹	林雅文
上午10:50-11:40	綠屋頂實做方法介紹	江育賢
上午11:40-12:00	社區經驗分享	1極社區 植森園社區 工研巧筑社區
上午12:00-12:10	意見交流	-
上午12:10~	賦歸	-



1. 環保署「低碳永續家園」政策說明及本市推動策略
2. 106年「新竹市推動低碳永續家園優良社區執行行動項目改造費用原則」說明



環保署「低碳永續家園」 政策說明及本市推動策略



- * 我國為因應國際節能減碳風潮已推動各項節能減碳相關政策，如「**節能減碳無悔措施全民行動方案**」、訂定「**打造低碳家園的目標與時程**」...等。
- * 環保署於民國104年起，將十大運作機能改為**六大運作機能**，共有**102項執行行動項目**，期能作為推動我國低碳永續家園之明確方向。
- * 新竹市政府為配合我國各項低碳政策，近年來陸續補助本市各社區建構成為低碳社區。



背景說明



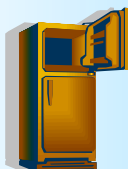
但日常生活中能資源的浪費卻會產生額外且過多的二氧化碳



以機車代步註



以汽車代步註



冰箱門常忘記關



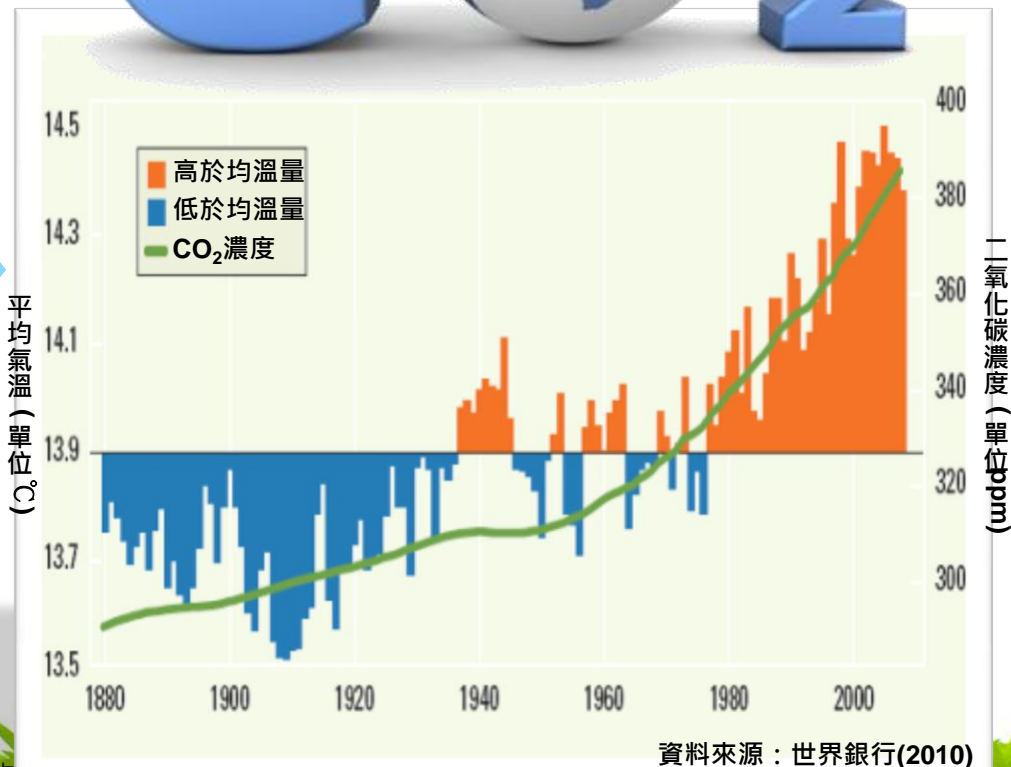
電視不看時不隨手關



電燈不使用時不隨手關



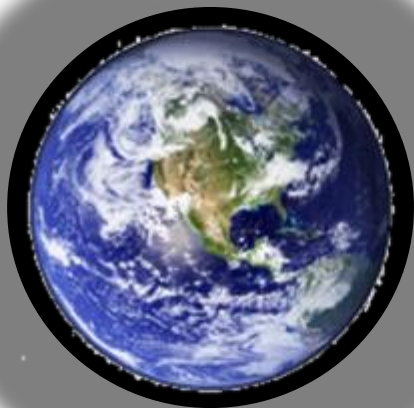
水龍頭常忘記關



資料來源：世界銀行(2010)

註：意指個人當非必要且可搭乘大眾運輸系統時卻以機車或汽車代步

過多的二氧化碳把地球罩住，
形成溫室效應，漸漸地球溫度
逐漸上升，導致全球氣候變遷



可行的解決方式



全民著手
節能減碳



你想過這樣的生活嗎？





推動低碳永續家園



推動低碳永續家園



六大建構元素介紹



六大建構元素介紹



■ 生態綠化



效益及推動門檻評估

- ✓ 專業門檻較低
- ✓ 設置經費較低
- ✓ 需長期維護人力
- ✓ 環境效益高

■ 綠能節能



效益及推動門檻評估

- ✓ 專業門檻較中
- ✓ 設置經費較中
- ✓ 維護管理需求低
- ✓ 政府補助資源多

■ 綠色運輸



效益及推動門檻評估

- ✓ 專業門檻較高
- ✓ 設置經費較高
- ✓ 維護人力需求低
- ✓ 經濟效益高
- ✓ 需政策介入



資源循環



效益及推動門檻評估

- ✓ 專業門檻較低
- ✓ 設置經費較高
- ✓ 維護人力需求中
- ✓ 環境效益高

■ 低碳生活



效益及推動門檻評估

- ✓ 專業門檻較中
- ✓ 設置經費較低
- ✓ 維護人力需求高
- ✓ 環境效益高



■ 永續經營



高雄市三民區鼎泰里里民防災卡

單位	聯絡方式	單位	聯絡方式
消防局	3229575	消防局	119
警察局		警察局	110
市民服務電話		市民服務電話	1999
台電障礙台		台電障礙台	1911
自來水公司		自來水公司	1910
中華電信		中華電信	123

直升機起降及空投地點：鼎金國小操場【鼎山街375號】
TWD971M2(180588.25, 2507314.38)

各災害避難地點：
地震、水災、海嘯：鼎金國小
(地震：前往空曠或公園疏散為主)
(水災：就地或前往高處避難為主)
(海嘯：向東往內陸高處避難)
※欲前往避難疏散地點前，請先電話聯繫三民區災害應變中心確認開設後再前往。

效益及推動門檻評估

- ✓ 技術門檻較低
- ✓ 設置經費較中
- ✓ 維護管理需求低
- ✓ 社區可自主營運
- ✓ 可引進民間團體





推動方法介紹



4大好處 報你知!!

荷包不縮水

藉由執行行動項目，以節約用電用水與重複使用能資源，可減少許多不必要的開支

生活環境大提升

舉例來說，如每回收1噸廢紙可減少242公斤二氧化碳排放等，且再生紙製造過程也比原生紙減少75%的空氣污染與35%的水污染

社區知名度大增

獲取中央政府層級(環保署)所頒發的低碳永續家園評等獎牌，將有免費宣傳社區之功效。

居民凝聚力更強

藉由綠色團隊組成，團隊齊心，努力為社區營造以及求得低碳永續家園認證評等殊榮而努力，凝聚居民間之向心力

國內研究顯示，以1株20年生的林木，依樹種不同，1年約可吸收11~18公斤的二氧化碳

- 任何願意節能減碳、省錢及執行行動項目以長期維持該區居民生活品質的村里社區，均可參與競賽
- 範例：○○縣公寓大廈創意作法及省水省電競賽活動

成立綠色專責團隊



提出低碳永續宣言
構想與現況說明



網路申請報名並選擇
行動項目與認證等級



取得認證公告結果



書面審查或現場勘查



提交檢附資料成果



成立綠色專責團隊

村里長(社區代表)



參與單位

當地企業代表

學研單位

綠色團隊
(Green Team)

參與單位

社區委員會成員

公民組織
(非政府組織)



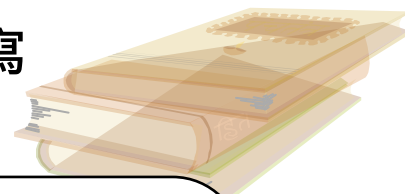
人員

承諾

了解自己

上網報名

- 綠色團隊可依據參與轄區之特色、自我期許與要求等撰寫
- 篇幅不需太多，可參考以下範例：



- 1.本社村里(社區)願意確保環境符合低碳永續，保障居民享有最優質的生活品質
- 2.本社村里(社區)願意提供居民低碳永續相關的教育課程，並提供相關支援
- 3.本社村里(社區)願意帶領所屬團隊尋求任何能強化低碳永續方面的作為



人員

承諾

了解自己

上網報名

區域現況說明

社區(村里)居民組成概況與
歷史背景

社區(村里)執行行動項目
優劣勢分析

社區(村里)經濟與人口特質分析

社區(村里)特色描述

社區(村里)執行目標與願景

人員

承諾

了解自己

上網報名

上網報名

1

備齊文件

1. 綠色團隊人員名冊
2. 低碳永續宣言
3. 區域現況說明

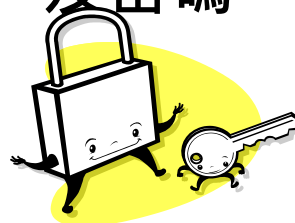
2

上網註冊



3

取得帳號 及密碼

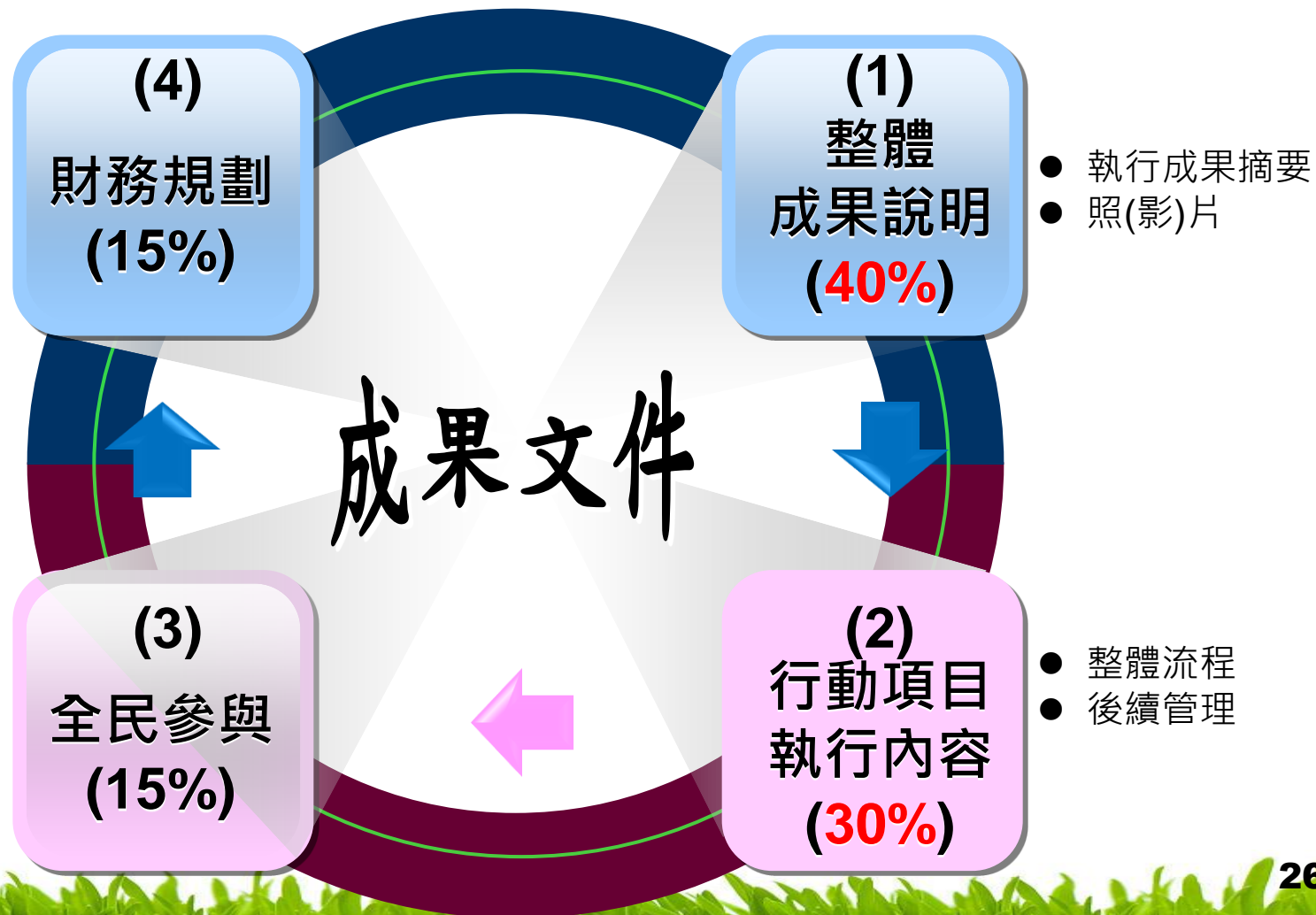


4

選擇至少3 項行動項目



入圍



成果文件怎麼寫?以綠屋頂立體農園牆面植生行動為例

整體 成果說明 (40%)

階段性
執行目標

執行前後
「量」的效益

執行前後
照片對照
(更多照片更好)

執行成果摘要

推動期程

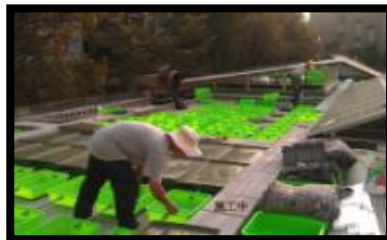
得到40%分數

快樂社區自102年3月1日起推動「綠屋頂立體農園牆面植生行動」，於102年11月15日完成，主要施作地點包含本社區活動中心屋頂以及社區資源回收修習棧外圍圍牆。由於本行動皆由社區內志工獨力完成，因此先進行社區活動中心屋頂綠植栽作業，再進行修習棧外圍圍牆綠牆面植生作業，期程分別為3月1日至8月25日與9月1日至11月15日。施作完成後，於8月26日至9月26日，為期一個月的時間針對社區活動中心室內溫度進行量測，以每日中午12點為量測時間，量測結果顯示，平均溫度較去年同期降低約攝氏1.5到2度，對於降低室內溫度有顯著效果；在固碳方面，以施作面積600平方公尺計算，每年推估可吸收690^註公斤的二氧化碳。此外，完成修習棧之綠牆面植生作業後，居民皆認為修習棧更美觀了，且由於植生作物為能吸引當地蝴蝶與鳥類之植栽，因此鳥類和蝶類明顯變多了。

施工前



施工中



施工後



執行前後
「質」的差異

註：以台灣各種植栽CO₂固定量計算，其中草花花圃或高莖野草地為46 (kg/m²40年)。

成果文件怎麼寫?以綠屋頂立體農園牆面植生行動為例

行動項目 執行內容 (30%)

修習棧外圍施作程序

志工團隊討論
植栽種類與施
作形式

雇工購料

施作植栽生長底
材與澆灌系統

植上預選植栽

完工

整體執行流程(方式)

得到30%分數

社區活動中心部分，以台灣原生植物或耐旱且多年生植物為主，而設計概念發想自水耕栽植模式，讓儲水槽取代傳統覆土栽植，更為有效地運用自然雨水，並減輕房屋結構所需承受的重量，同時在屋頂植物層之間製造孔隙，形成氣流可通過的風道，藉著週邊氣流的流動帶走房屋表層的熱能，進一步產生散熱的效果^註；修習棧外圍部分，其植栽生長在3層多孔性及可滲透性的材質中，由夾在中間層的椰子纖維以及外部2層的磨料墊子所構成。以雇工購料方式進行，植栽種類由社區志工討論決定，提供工人參考，並以誘鳥誘蝶之當地植栽為主。

後續管理方式

社區活動中心部分，設置有自動灑水器，無須仰賴人工澆灌；惟須由社區志工每周上頂樓巡視一次，進行植栽生長狀況之觀察，必要時做修剪或施肥等。修習棧外圍植生牆不需特別維護，其維生方式來自於由下而上澆灌的水，並且在底部設置回收池，將收集的水將再藉由幫浦重覆抽回牆頂，循環再利用；當然這茂密的「直立式花園」，也會有生長太「茂盛」的時候，就必需藉由志工來修剪。

註：部分文字引用自新竹縣民富國小綠屋頂建置計畫相關內容

成果文件怎麼寫?以綠屋頂立體農園牆面植生行動為例

全民參與 (15%)

民眾參與模式

民眾參與狀況

本社區志工團隊均由本社區里民組成，不管是社區活動中心頂樓綠屋頂建置或修習棧外圍圍牆綠牆面植生作業，均由里民志工一起討論施作方式與細部規劃，再委託當地民間社團進行施工。其中，社區活動中心綠屋頂後續維護工作，由社區發展協會總幹事協助協調社區內居民，安排輪班協助進行；修習棧後續維護工作部分則由總幹事指派志工協助處理。

得到5%分數

民間社團
參與方式

民間社團參與狀況

社區活動中心綠屋頂與修習棧為外圍圍牆綠牆面植生作業，均採雇工購料模式進行，並委託本地相關社團團體，○○綠化植栽技術協會，提供專業人員負責進行主要施工作業。

得到10%分數





財務規劃 (15%)

引進民間資金

財務來源說明 Case1

由於施工單位，○○綠化植栽技術協會，在社區發展協會總幹事與該協會討論與協商後，最後為推廣其綠屋頂與圍牆植栽之專業與建立口碑之目的，本社區活動中心綠屋頂與修習棧外圍圍牆綠植栽施作費用全額由該協會贊助本社區，係以民間資金模式進行，無向地方主管機關申請相關經費。相關施作費用方面，綠屋頂與外圍圍牆綠植栽部分個別為60萬與10萬，合計70萬元。

得到15%分數

完全來自行政機關之相關補助

財務來源說明 Case2

本社區發展協會總幹事為執行本計畫，逕向本社區所在地之地方主管機關(○○市政府工務局)申請「一百零二年度推動建築物立體綠化及綠屋頂補助計畫」，合計領取70萬元，各別執行經費為綠屋頂60萬，外圍圍牆綠植栽10萬。未來希望能鼓勵在地企業或在地社團團體認領本社區其他公領域建築屋頂或牆面進行更多綠美化工作，進而發展出財務自償性。

或

得到10%分數





106年「新竹市推動低碳永續家園優良社區執行行動項目改造費用原則」說明



- * 新竹市環境保護局(以下簡稱本局)為配合行政院環境保護署「低碳永續家園」之推動，特訂定本市優良社區行動項目改造費用原則(以下簡稱本原則)。以鼓勵本市大型集合式住宅、社區發展協會與社區環境服務團體積極推動低碳相關特色及措施，並進行區域內公共區域低碳設施改造，進而提昇區域內整體節能減碳、環境保護之效益，為新竹市低碳永續家園觀念扎根，以打造永續發展的社區為目標。



* 辦理單位：

- ✓ 主辦單位：新竹市環境保護局
- ✓ 承辦單位：財團法人環境與發展基金會

* 申請資格：

- ✓ 本市依法登記設有管理委員會之30戶以上(含)住宅社區。
- ✓ 本市轄內依法登記立案之社區發展協會
- * 皆需備妥社區合法立案證明與社區統一編號。



補助範圍：

限社區轄內之**公共區域**，包含住宅公共設施、集會所、社區活動中心及閒置空地等**非住戶個人使用之空間**。

補助項目：

以低碳永續家園六大運作機能中的生態綠化-**推動綠屋頂或綠牆面為主**，綠能節電、綠色運輸、資源循環為輔。提送報名申請的改造項目除屋頂綠化或綠牆面外，**需再包含上述三大面向中的一項(含)以上**。



各低碳措施改造項目說明如下：

- ✓ 生態綠化：綠屋頂植物種植、綠牆面營造。
- ✓ 綠能節電：公共空間裝設自然採光設施、免用電通風扇、窗戶外遮陽及屋頂鋪設隔熱磚等建築節能設施，裝設太陽能熱水器、太陽能光電或風力發電等再生能源應用系統（以台灣製品為主），裝設智慧型電表、時間控制器監控管理用電系統，傳統耗能照明燈具汰換為LED節能燈具與裝設感應式燈組(節能燈具措施)。
- ✓ 綠色運輸：設置自行車專用停車架。
- ✓ 資源循環：設置雨水貯留系統或生活雜排水回收，作為沖洗廁所、洗車、花木澆灌再利用。



補助改造經費上限表

類型	改造總經費上限 (新台幣)
社區發展協會	25萬元 _(含稅)
集合式住宅社區-301戶(含)以上	25萬元 _(含稅)
集合式住宅社區-30~300戶(含)	15萬元 _(含稅)

★社區發展協會需以本市依法登記立案之單位為主，詳細名單請參閱附錄內容★



- * 本(106)年度提供申請之低碳措施改造經費請依下表改造項目與改造經費比例進行計算，改造經費計算方式為：**單項施作總金額 = 單項自籌款 + 單項低碳改造金額**。各單位提送之申請規劃內容經環保局核定後，其低碳改造經費比例不得任意更動。
- * 低碳措施改造經費之用途需全數用於本低碳措施改造原則所訂定之執行項目上，且僅得**支付改造材料及施工費用**，**其他不予以列入**。



各項目補助一覽表

低碳措施改造項目	參考說明	具管委會之社區 低碳措施改造 經費比例	發展協會低碳措施 改造經費比例
綠屋頂植物種植/綠牆面營造	用於綠美化、可食性植栽用途之材料	70%	80%-100% 請參閱注意事項第6點
綠色運輸	自行車友善設施	20%	
資源循環	水資源有效再利用		
綠能節電	建築節能、再生能源應用、用電用水管理	10% 申請改造經費 不得超過2萬元	80%-100% 申請改造經費 不得超過4萬元
	節能燈具與其相關措施使用		



- * 以新竹市某一集合式住宅(30戶)為例，欲施作綠屋頂、燈具汰換及水資源有效再利用之低碳措施改造，綠屋頂改造經費需花費8萬元、燈具汰換5萬元、水資源有效再利用改造經費需花費8萬元，**綠屋頂改造經費比例最高為70%、資源循環改造經費比例最高為20%，燈具汰換改造經費比例最高為10%**，故綠屋頂可申請改造經費**最高為5.6萬元**、燈具汰換**最高0.5萬元**而水資源有效再利用可申請改造經費**最高為1.6萬元**，該單位可申請低碳措施改造總經費**共為7.7萬元**，符合整體施作申請低碳措施改造經費不得超過15萬元之規定。



* 即日起至**106年7月14日(五)**止檢附下述申請文件一式三份(含電子檔案光碟一份)，以**函文方式親送或郵寄(依郵戳為憑)**至新竹市環境保護局-七樓行政科(新竹市北區海濱路240號)繳交(掛文)即可。

1. 【附件1-個人資料直接蒐集告知聲明暨同意書】
2. 【附件2-申請文件檢核表】
3. 【附件3-社區基本資料及現況表，公用設施水費及電費單影本】
4. 【附件3.1-社區低碳面向現況自評】
5. 【附件4-發展協會基本資料及現況表】
6. 【附件5-住宅社區預定執行低碳改造措施項目費用表】
7. 【附件6-發展協會預定執行低碳改造措施項目費用表】
8. 【附件7-估價單、切結書及證明書】
9. 社區立案登記證書或備案證明影本



審查及執行期程(1/2)

資格初審

- 申請資料完整性。
- 有缺漏者或未符合規定者，得於**3日內完成補件**
- 經費規劃是否符合本計畫相關規定。

截止收件日後七日
內完成資格初審

截止收件日後26天內辦理現勘審查

現場複審

- 現場複審審查項目包含：
- 申請單位歷年執行低碳成果、社區組織健全度、
- 申請內容可行性、實質性、減碳與延伸效益、
- 補助及自籌經費配置妥適性、低碳措施改造經費(著重)

補助核定

- 申請單位複審結果預定於**106年8月14日(一)**公布於本局網站，並函文通知獲補助單位。



施工期程

- 改善施工請於**106年9月14日(四)**前完成。

完工查驗

- 於**106年9月22日(五)**前提送【**附件八改善成果報告書**】，經本局人員查驗無誤後，則辦理核銷程序。

經費核銷

- 待查驗無誤後，將進行低碳改造款核撥程序，並需檢附【**附件八改善成果報告書**】內之要求相關文件。



1. 獲低碳改造經費社區須配合局內低碳社區宣導觀摩活動辦理，進行相關經驗交流以協助其他社區發展低碳設(措)施等相關事宜。
2. 獲低碳措施改造經費之社區須配合**設置相關告示牌及張貼補助標籤**，以達教育示範之目的。
3. 獲低碳措施改造經費之社區除提供成果**報告書電子檔(word檔)**外，亦須提供施**施工前、中、後之照片電子檔**。
4. 計畫執行期間本局為掌握計畫進度或視需要，得派員或邀請專家學者前往訪視、督導、查核、評鑑，獲核定單位應檢具詳細資料供參考。
5. 獲低碳改造經費之社區，必須配合本局之提議，**邀集所屬之里長共同參與環保署「低碳永續家園評等及分級認證」**，並將成果報告書內的**低碳宣言由里長簽章**，以協助該里申請**低碳永續家園評等認證**，爭取該里之殊榮。
6. 獲低碳改造經費之社區應於低碳改造計畫完工**經本局查驗通過後三年內**，**提供本局相關設備之運轉及維護資料**。



新竹市環境保護局 注意事項(1/3)

1. 本補助計畫將依照資格初審及現勘審查之結果，**遴選具潛力社區**執行低碳永續家園改造計畫。
2. 申請單位須**配合參與新竹市環境保護局辦理之相關培訓課程**，未參與培訓課程之單位不得申請。
3. 鼓勵申請單位自行施作改造計畫，**優先錄取自行施作改造計畫之社區**，若由廠商施作之社區則不優先錄取。
4. 申請單位**需待審查結果通知後，方可執行改造**，若於審查結果通知前執行改造者，將取消申請資格。
5. 申請單位須**提供廠商保固證明書**，並註明保固期限。
6. 申請單位**不得對同一低碳改造項目重複申請改造經費**(或重複受其他單位機關補助)，且不得以舊設施充當新設施申請低碳改造，一旦發現有重複申請、非屬當年度購置之新品、與原核定內容不符等情事，本局將追繳該低碳改造款項，申請低碳改造單位不得異議。



7. 申請報名之單位**必須為改造區域產權確定所有者**，如經查其改造區域之產權尚未確定，須扣除該項申請改造項目及申請費用。（例如：尚未與建商點交完畢之區域、設備，以及未取得使用同意權區域等）
8. 如申請改造之費用，運用於**社區轄內閒置空地**，須於報名文件內提交地主使用**至少三年之同意書(正本)至本局**，且同意書中**不可含「隨時收回」等字樣**，待審驗後將寄還同意書予申請單位。
9. 申請單位**提出低碳措施改造計畫書後，概不退還或更換、補件**，且提送之改造項目與經費需具有實質性、合理性，不得隨意浮報其設置費用，並遵照本(106)年度低碳措施改造原則內期程及各注意、配合事項，若具有時效性的文件繳交、施工作業超過規定時間，則取消其資格，不得異議。



10. 若申請單位為社區發展協會，**需於委員現場勘查時進行社區現況簡報**，委員將對申請社區之計畫書內容、措施改造項目、申請經費及社區現況提供改造建議，而該社區後續則依照委員之改造事項、經費多寡等建議進行低碳措施改造。
11. 執行單位將於施工期限結束後，通知各申請低碳改造單位驗收時間，並將依照申請計畫書內容進行各項目清點、查驗等事宜，如**驗收時發現並未依照申請計畫書內容之項目**、數量進行改造等事宜，將**不予提供該項目之低碳改造經費**。
12. 各事項如有疑義或其他未盡事宜，由本局解釋之。而於申請及執行期間內若有任何消息，將於環保局網站上公告。



(一)新竹市環境保護局技正室 張仲佐先生

電話：**03-5368920#1101**

e-mail：61142@ems.hcceptb.gov.tw

(二)財團法人環境與發展基金會

派駐新竹市環境保護局空噪科人員 李昱辰先生

e-mail：yuchen@edf.org.tw

電話：**03-5368920#1105**



簡報完畢
敬請指教