

第 21 屆公共工程金質獎  
公共工程品質優良獎  
推薦書

花蓮區農業改良場

強化有機試驗示範場域及

建立有機農業設施典範興建工程

工程主辦機關：行政院農業委員會  
花蓮區農業改良場

代辦機關：內政部營建署

設計監造單位：陳荊洲建築師事務所

施工單位：慶譽營造有限公司

中華民國 110 年 08 月 16 日

# 第 21 屆公共工程金質獎

## 公共工程品質優良獎

### 推薦書

推薦機關（單位）名稱：內政部

機關（單位）負責人：徐國勇

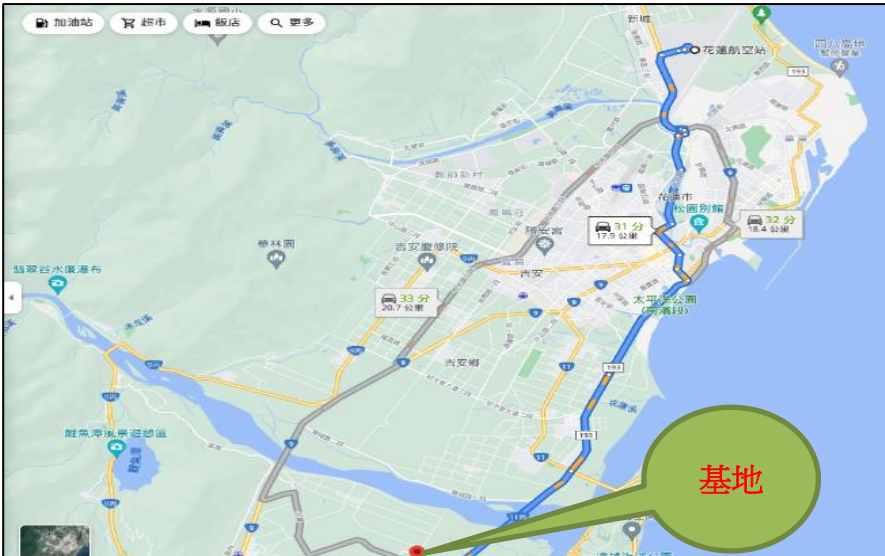
（印章）

機關（單位）印信：

中華民國 110 年 08 月 16 日

表一：「公共工程金質獎」公共工程品質優良獎推薦表

※推薦工程 主管機關	機關名稱：內政部 連絡人姓名及職稱：劉嘉元 幫工程司 連絡電話：(02) 8771-2752 傳真電話：(02) 8771-2860 E-mail：joey916@cpami.gov.tw
※工程主辦機關	機關名稱：行政院農業委員會花蓮區農業改良場 連絡人姓名及職稱：葉課長育哲 連絡地址：97365 花蓮縣吉安鄉吉安村吉安路二段 150 號 連絡電話：(03) 8521108 轉 3100 傳真電話：(03) 8543655 E-mail：yucheyeh2713@gmail.com
代辦機關	機關名稱：內政部營建署 統一編號：04191945 連絡地址：105404 台北市松山區八德路二段 342 號 連絡電話：(03) 8228119 轉 10 傳真電話：(03) 8224932 E-mail：frank5@cpami.gov.tw
設計單位	單位名稱：陳荊洲建築師事務所 統一編號：F123372603 連絡地址：台北市松山區民權東路三段 142 號 9 樓 901A 室 連絡電話：(02) 2547-4937 傳真電話：(02) 2547-4920 E-mail：jjc@jjc-arch.com
監造單位	單位名稱：陳荊洲建築師事務所 統一編號：F123372603 連絡地址：台北市松山區民權東路三段 142 號 9 樓 901A 室 連絡電話：(02) 2547-4937 傳真電話：(02) 2547-4920 E-mail：jjc@jjc-arch.com
施工單位	單位名稱：慶譽營造有限公司 統一編號：29117042 連絡地址：花蓮市建林街 158 號 1F 連絡電話：(03) 8360799 傳真電話：(03) 8360760 E-mail：treca.al23@msa.hinet.net
分包單位	單位名稱：(施工單位之分包廠商名稱) 統一編號：(廠商填寫) 連絡地址： 連絡電話：( ) 傳真電話：( ) E-mail：

專案管理單位	機關名稱： 統一編號：(廠商填寫) 連絡地址： 連絡電話：( )                      傳真電話：( ) E-mail：		
※機關別	<input checked="" type="checkbox"/> 中央 <input type="checkbox"/> 地方		
※工程類別	<input type="checkbox"/> 土木類 ( <input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級) <input type="checkbox"/> 水利類 ( <input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級) <input checked="" type="checkbox"/> 建築類 ( <input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input checked="" type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級) <input type="checkbox"/> 設施類 ( <input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級) <input type="checkbox"/> 軌道類 ( <input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級)		
※工程名稱	花蓮區農業改良場強化有機試驗示範場域及建立有機農業設施典範興建工程		
※施工地點	花蓮縣壽豐鄉	工程契約金額	122,000 仟元
工程內容  (工程概述、期程)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.工程名稱：花蓮區農業改良場強化有機試驗示範場域及建立有機農業設施典範興建工程</li> <li>2.主辦機關：行政院農業委員會花蓮區農業改良場</li> <li>3.專業代辦：內政部營建署</li> <li>4.設計監造：陳荊洲建築師事務所</li> <li>5.承包廠商：慶譽營造有限公司</li> <li>6.工程地點：花蓮縣壽豐鄉</li> </ol> 		

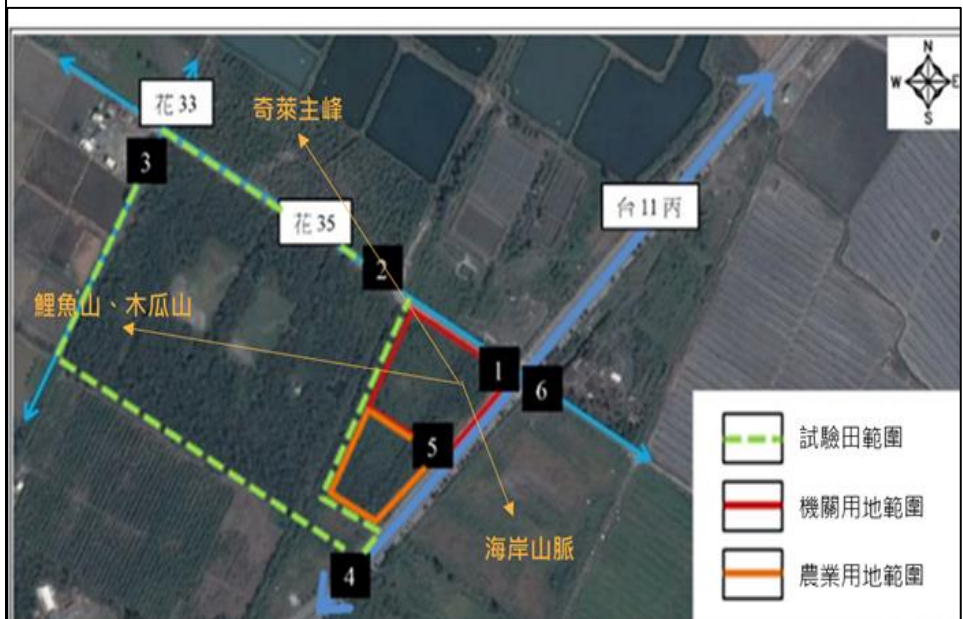
圖一、工地位於花蓮機場以南約 16.5 公里位置，台 11 丙公路旁

7.工程規模：計畫於機關用地興建鋼筋混凝土造之有機農業研究中心

(A 棟 2 層建築物)、警衛室、試驗調查室(B 棟)、有機農產加工室(C 棟)、農機倉庫(D 棟)及資材倉庫(E 棟)，計 1 棟二層樓、5 棟一層樓建築物，期能成為國內有機農業教育的示範推廣、技術教育場地及國外有機農業研究交流中心。

8.承攬總價：新台幣 122,000,000 元【後續擴充及綠建築標章升級鑽石級等辦理追加金額約新台幣 12,754,262 元】

9.主要工程經費分配：土建分配 81%；水電工程 19%



圖二、本案公共工程位置

10.A 棟新建工程：地上二層之 RC 結構

11.A 棟新建工程建築面積：733.53 M<sup>2</sup>

12.A 棟新建工程總樓板面積：906.45M<sup>2</sup>

13.A 棟新建工程建物實際高度：3.9~12.75 M

14.B~E 棟新建工程：地上一層之鋼結構

15.B~E 棟新建工程建築面積：866.72M<sup>2</sup>

16.B~E 棟新建工程總樓板面積：866.72M<sup>2</sup>

17.B~E 棟新建工程建物實際高度：2.8~7.97M

18.基地面積 10597.8 平方公尺，建築面積 1,715.12 平方公尺，建蔽率 17.23%

19.契約工期：原訂 360 日曆天，三級疫情展延 34.5 日曆天，展延後工期 394.5 日曆天。

20.工期起訖：預計 109 年 11 月 06 日至 110 年 12 月 12 日

21.開工日期：109 年 11 月 06 日開工

22.累計工期：277 日曆天(累計至 110 年 08 月 16 日止)

23.完工日期：預計 110 年 12 月 12 日前竣工





### 圖三、有機農業研究中心建築物規劃平面圖

#### 1、計畫緣起

有機農業兼顧農業生產與生態環境永續友善發展，是政府新農業政策大力推動之重點項目。全國有機驗證面積至 110 年 7 月止已達到 11,513 公頃，東臺灣的有機農作物面積即達 4,315 公頃，佔全國有機作物總面積 37.5%。其中花蓮更為全國有機占比最高之區域，達到全國的 24.2%。近年來全球氣候變遷，極端氣候發生頻繁造成農業生產面臨更嚴峻之挑戰，尤其有機栽培更是雪上加霜，需要政府提供更多完善的技術支援，以協助有機農民面對挑戰、促進有機農業進一步的發展。

國內目前並無專責研究有機農業的單位，因此 104 年立委蕭美琴於立法院提案要求成立「有機農業研究中心」，以加速東部有機農業發展。此後農委會花蓮區農改場隨即積極籌畫，於 105 年協調退輔會台東農場 9.2 公頃的土地撥用。自 106 年起獲納入行政院 105 年至 110 年「花東地區有機農業發展計畫」重點工作項目推動。107 年 3 月 13 日獲行政院同意完成土

地撥用。並於 107 年完成都市計畫變更，順利將基地內 1 公頃農業用地變更機關用地。107 年 3 月 1 日營建署同意協助有機中心主體建築與附屬建物工程全程專業代辦。109 年 11 月 6 日舉辦開工典禮。

**有機農業研究中心將成為我國第一個以有機生態為研究標的之專責研究單位，也會是我國與國外交流研究有機農業之中心。**同時也將致力於「生態有機農法」、「友善環境耕作」及「原民有機技術」等多項新興先驅性研發與技術建立之基地。除此之外，還包括農田永續生態環境的建構研究、農民學院示範教育、各項作物有機栽培技術成果推廣，成為青年農民學習有機農業之育成基地。

有機農業研究中心成立後，將肩負起新農業政策中有機農業發展的重任，成為國內有機研究技術的先驅。不僅將有助東部有機產業與技術的提升，並逐步推展有機健康樂活的版圖，甚至將會代表國家向外拓展有機農業的交流合作。**本中心也將是我國「有機農業促進法」施行後，政府大力支持推動有機農業第一個重大具體建設。**

本計畫工程於有機中心基地內機關用地興建鋼筋混凝土造之有機農業研究中心二層之主體建築，及試驗分析調查室、有機農產加工室、農機倉庫、資材倉庫及警衛室等附屬建物。建物設計規劃時，為彰顯有機中心強調有機與環境友善之精神，業將生態永續與多樣性、環境友善、節能減碳、基地保水、原生樹種及原生野花草毯等元素融入建物與周邊環境設計中，**期**

能建成鑽石級綠建築標章之研究中心，以茲成為亞洲最具特色之有機農業研究中心，逐步將有機產業萌發之種子拓散世界各地。



圖四、有機農業研究中心建築物配置

## 2、計畫目標

- (一) 全國有機及友善耕作面積突破 1 萬 6 千公頃，占國內農業耕地比 2.09%，位居亞洲第一，可見有機友善農業已廣為國

民認同，成為社會潮流。但國內目前並無專責研究有機農業的單位，**本案有機農業研究中心將成為我國第一個以有機生態為研究標的之專責研究及作為有機農業教育、推廣及青年農民育成基地。**有機友善農業不僅追求安全農業，更重要的目的是友善環境，減少化學肥料的使用，就能減少碳排放。為與有機生態農業的宗旨相呼應，**本中心將以取得鑽石級綠建築標章為目標，成為我國具指標性的有機農業研究與示範場域。**

(二) 藉由各種綠建築、環境友善及生態永續設計理念，可以成為未來有機農業前瞻技術研發與推廣活動進行之優良場域，**並成為有機友善農業觀摩之典範標竿，肩負跟國際有機農業接軌，成為與國外有機農業研究交流之中心。**

全國唯一



## 有機農業研究中心

### 願景目標



成為國內有機農業典範平台  
肩負跟國際接軌之有機農業  
研究交流中心



生態系統服務技術及永續循環  
經營模式研發



開發有機病蟲草害管理  
及微生物資材



轄內有機作物與具機能性原  
民特色作物的整合性有機管  
理及加工技術研發



建構智慧智能型有機栽培體系  
有機農民與青農育成基地

農業轉型新里程  
朝有機國家目標邁進

圖五、有機農業研究中心未來願景

### 3、建築物設計理念：

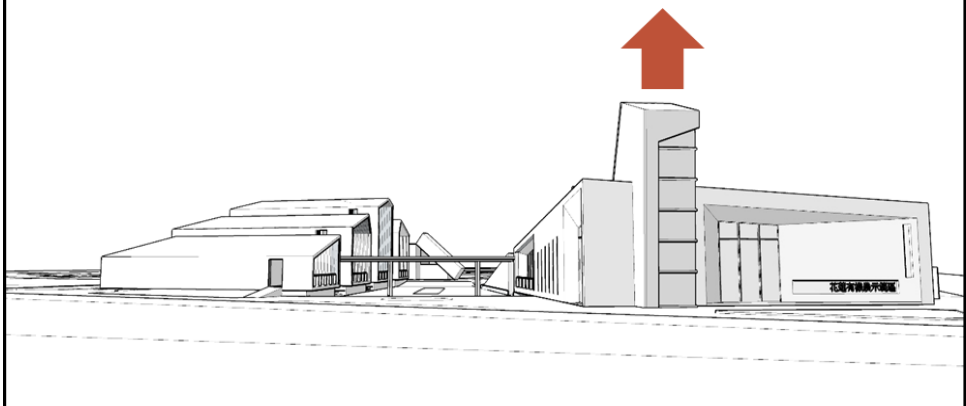
#### (一)造型構想

1. 以花東縱谷的地形特徵形象作為設計概念的套入，設置一由東往西的軸線導向願景館(近景)方向，接續是看到鯉魚山(中景)和木瓜山(遠景)。



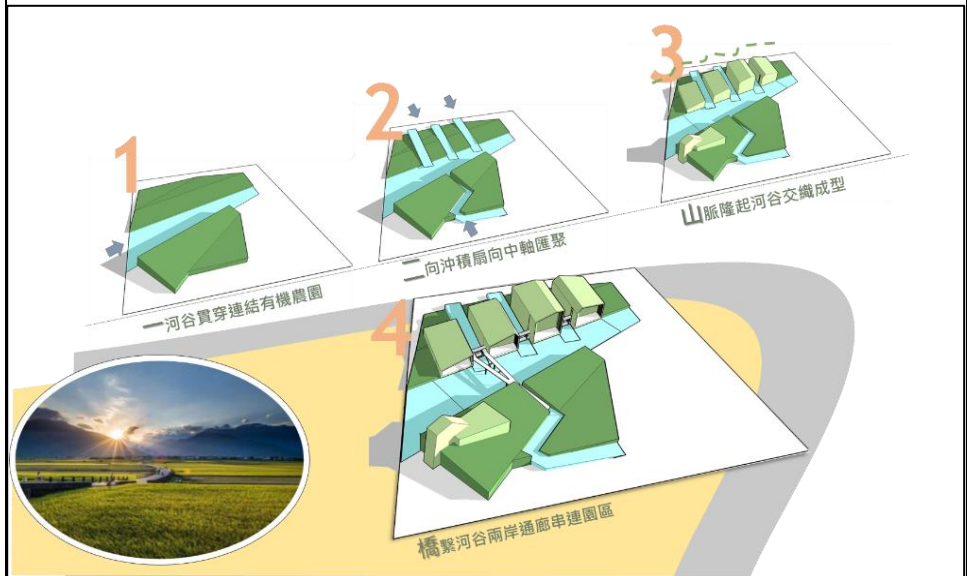
圖六、有機農業研究中心設計理念－視線串連

主樓豎立至高點，吸引主要大道人流目光創造整體園區的入口意象，高塔與遠山相互呼應。



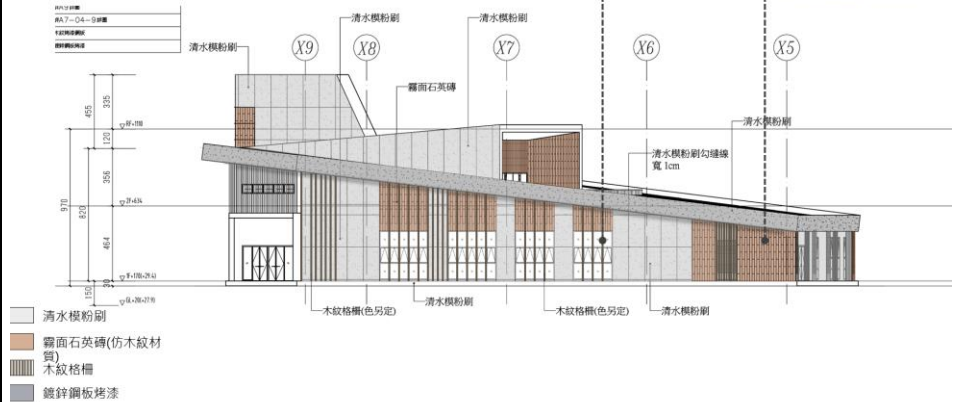
圖七、有機農業研究中心設計理念－路邊意象

2. 南側的農用倉庫及試驗室等四棟建築，呈現的是山脈的形象，而研究中心則為海岸山脈與沖積扇之形象，兩組建築中間的廊道則為花東縱谷。
3. 連接建築之間的風雨走廊則為花東縱谷間連結各地的大橋之意象呈現。



圖八、有機農業研究中心設計演繹

- 設計融入自然環境、創造生態樓地，提昇建築效能與節能



圖九、有機農業研究中心設計演繹

## (二)開放空間計畫

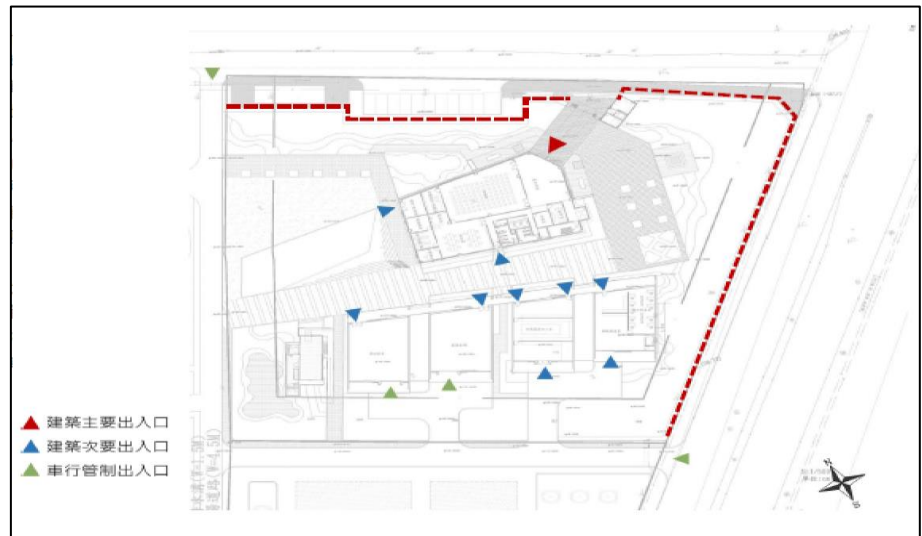
本案在主入口位置配置一入口廣場空間，在基地西側則配置主要的活動廣場，可為假日市集使用。連接兩個廣場的是中央景觀軸，種有草花灌木等景觀，而在基地臨路兩側(北側及東側)配置了沿路大兩的喬木及灌木，主要以滿足綠建築設計概念，使用原生或誘蝶誘鳥等植栽。在基地西南角則設有一處生態乾池，可在落雨量較大時起到生態蓄洪池功能。

## (三)出入口計畫

有機農業研究中心基地臨台 11 丙線及花 35 線，考量台 11 丙線車行速度較快，將建築物主要入口設置於臨花 35 線的基地北側，從北側基地入口可直接進入研究中心，於研究中心南側則有一次要入口可經連接建築之風雨走廊，步行至試驗調查室及倉庫等建築，基地臨路側均設有造型景觀圍牆。西北及東南角各設有車行管制出入口，主要對場內員工或農機等用具、車輛開放使用。



圖十、有機農業研究中心開放空間計劃構想圖



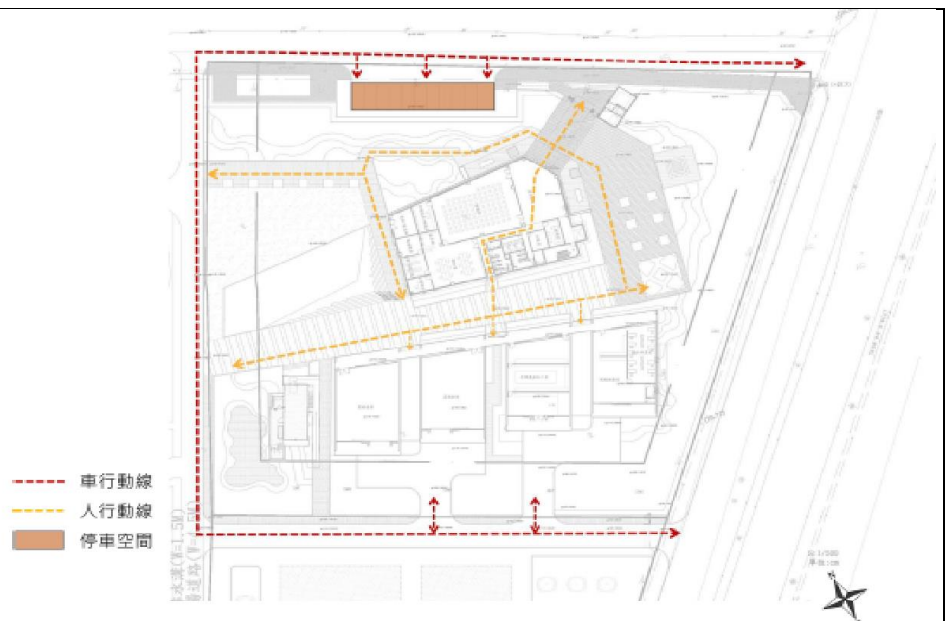
圖十一、有機農業研究中心出入口計劃設計

#### (四)交通動線分析

本案雖緊鄰台 11 丙主要道路，但因車速較快且位於轉灣處，主要出入口由機關用地北側花 35 鄉道進入較為合適。

另考量基地初期來訪人數較少，僅於北側設置訪客停車位及無障礙停車位共 11 輛，未來將於適當區域逐步增設停車位，以符實際之需要。參訪動線從北側入口進入後，可走通至場內各棟建築，動線設計是以車行及人行分流的概念進行配置，使人和車的動線不重疊，提昇人員安全性。

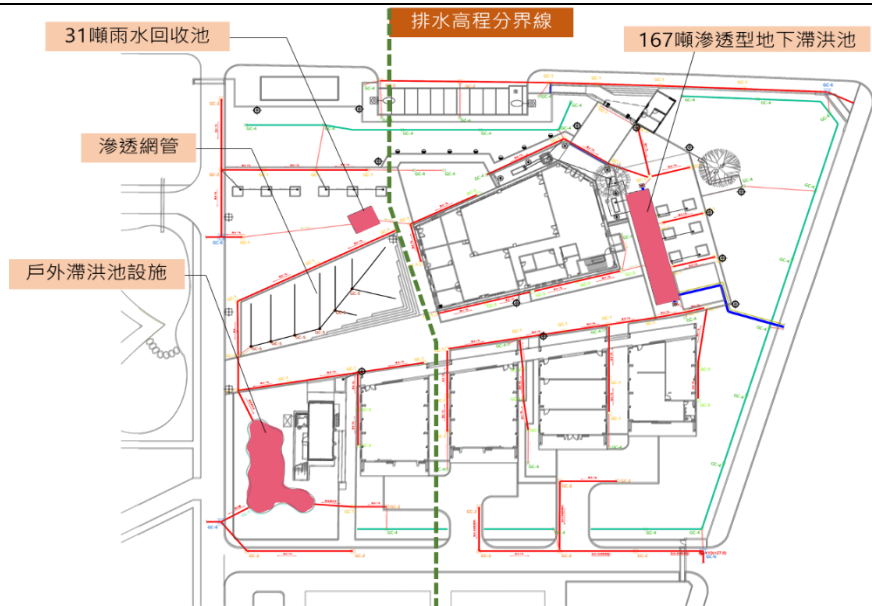




圖十二、有機農業研究中心交通動線規劃

### (五)排水計畫

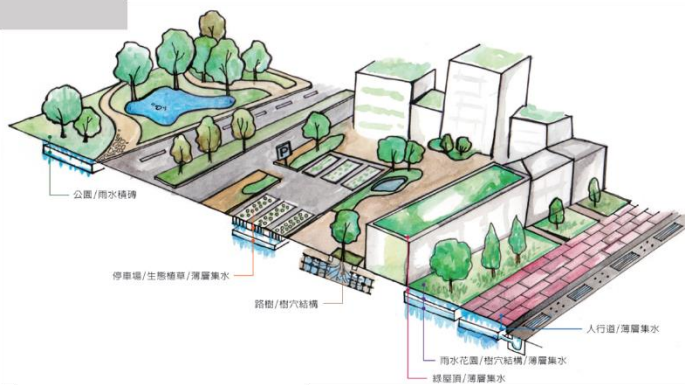
本案配合原地形高程，規劃整理排水系統。採用智慧水城市洪水管理概念，包含雨水地下滯洪池(雨水積磚結構)、生態滯洪池、屋頂雨水回收再利用、薄層集水、生態植草地坪、生態透水孔-透水鋪面、複層植生雨水滯留等方式進行設計，在暴雨時，最大化的將逕流水暫存在基地內，並將雨水導入滲透到地下水層。



圖十三、有機農業研究中心排水計畫配置圖

◆智慧水城市-洪水管理方案

- 雨水積磚
- 薄層集水
- 生態植草地坪、生態透水孔-透水鋪面
- 複層植生雨水滯留



圖十四、有機農業研究中心景觀排水計畫

4、主要施作工項：承攬總價，新台幣 122,000,000 元

新建工程：新建 A 棟；地上二層之 RC 結構，新建 B~E 棟及警衛室；地上一層之鋼結構，並於戶外鋪設透水性景觀鋪面及植栽。

**(1) 建築工程(64,210,888 元：直接工程費)**

假設工程(施工測量、放樣、施工架(含挑高)、施工圍籬、臨時設施等)；RC 結構工程(混凝土及澆灌、模板組立及拆模、鋼筋加工組立連彎紮、鋼筋續接器等)；鋼構工程(H 型鋼、屋頂及外牆鋼板搭設、防火漆施作)；裝修工程(砌紅磚、輕隔間、防颱木紋金屬天花、鋁垂版天花及暗架矽酸鈣板天花、室內及露臺防水、隔音墊+止滑環氧樹脂(灰色系)、除泥地墊、屋頂泛水、外牆飾材(清水模粉刷及霧面石英磚仿木紋效果)、天花板及牆面綠建材水性水泥漆)；門窗工程(鋼板防火門、木質門、鋁門窗、玻璃門、塑鋼門、玻璃落地窗、防颱型百葉、不鏽鋼防颱型鐵捲門、格柵大門)；雜項工程(木紋格柵、樓梯扶手欄杆、不鏽鋼欄杆、截水溝、廁所隔間、不鏽鋼爬梯、指標工程)；風雨走廊工程(烤漆鋼板組裝)。

**(2) 水電工程(15,795,819 元：直接工程費)**

電力幹管線設備工程；電力鋁製電纜拖架設備工程；照明燈具及開關設備工程；插座及動力出口設備工程；電力接地系統設備工程；電力外管工程；防火填塞設備工程；電信系統設備工程；資訊網路設備及配管設備工程；電視系統設備工程；弱電鋁製電纜托線架設備工程；監視系統設備工程；門禁管制設備工程；避雷針系統設備工程；電信/資訊/避雷針系統設備工程；電信外管工程；機電設施監控主機系統；衛

生器具設備工程；給水系統配管及附屬設備工程；排水系統配管及附屬設備工程；噴灌系統設備工程；雨水處理設備工程；污水工程。

**(3) 消防工程(3,791,682 元：直接工程費)**

室內消防栓設備工程；滅火器設備工程；火警自動警報設備工程；緊急廣播設備工程；避難逃生設備工程；排煙設備)

**(4) 植栽及景觀工程(17,965,158 元：直接工程費)**

為呼應本中心有機生態典範精神，以取得鑽石級綠建築，基地植栽規劃最大化，設計如青楓、烏心石及流蘇等原生樹種，複層種植作為生態棲所。並以本場專業研究導入馬蘭、爵床及仙草等植栽規劃，營造害蟲天敵如瓢蟲、草蛉和寄生蜂等棲息環境，發揮生態系統服務。其他包括石材、透水鋪面；水泥地坪表面彩繪；入口意象牆；入口區迎賓牆；活動草坪階梯；水景設施；戶外生態滯洪池。



圖十五、原生樹種青楓及誘引天敵生態草毯

- 生態綠化：多層次原生種及誘蝶誘鳥種植栽配置

大喬木	種類	數量	花期
●	青楓	25	夏
●	茄苳	1	春夏
●	光臘樹	37	春末
●	白玉蘭	7	春
●	烏心石	54	春夏

小喬木	種類	數量	花期
●	山櫻花	3	春
●	白水木	2	春末
●	流蘇	6	春末
●	九芎	5	夏
總計		140	



圖十六、原生樹種喬木配置圖

- 生態綠化：多層次原生種及誘蝶誘鳥種植栽配置



植栽表：

灌木地被表		
種類(編號:B)	規格(cm)	
B1	杜虹花	H:30~60cm
B2	台灣澤蘭	H:30~60cm
B3	桔梗蘭	H:30~60cm
B4	闊葉麥門冬	H:30~60cm
B5	番茉莉	H:30~60cm
B6	小月桃	H:30~60cm
B7	紅狼尾草	H:30~60cm
B8	野牡丹	H:30~60cm
B9	馬蘭	H:30~60cm
B10	台灣蔦尾草	H:30~60cm
B11	石菖蒲	盆徑:13<直徑<16
B12	圓葉節節菜	盆徑:13<直徑<16
G1	假儉草(灑草籽)	100kg/公頃
G2	假儉草(鋪草毯)	

\*\*灌木種植密度一律 25株/m<sup>2</sup>\*\*

圖十七、原生樹種灌木配置圖

<p>推薦時預定施工進度 ( 110 年 8 月 15 日 )</p>	<p>80.88%</p>	<p>推薦時實際施工進度 ( 110 年 8 月 15 日 )</p>	<p>82.95%</p>
<p>查核機關</p>	<p>內政部</p>		

歷次查核日期	110 年 04 月 14 日	歷次查核分數	85 分
<p>困難問題之解決</p>	<p>1. <b>COVID-19 疫情影響</b>：因嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情影響，導致本工程出工量大幅減少及材料運送困難。</p> <p><b>※解決方案</b>：施工廠商提前因應佈署，積極協調區域人力配置，以調高工資維持工程正常進度進行；疫情期間運流運輸銳減，廠商積極協調相關運輸維持供料正常。代辦機關(內政部營建署北區工程處)於三級疫情發生後即於 110 年 5 月 30 日書面通知履約廠商，給予展延疫情第三級期間之 1/2 工期以及展延工期所衍生之工程管理費，使廠商以防疫優先，不必擔心工期及費用，安心做好防疫及工程推動。</p> <p>2. <b>缺工及物價波動</b>：面對目前缺工缺料及營建物價波動大環境影響。</p> <p><b>※解決方案</b>：施工廠商於投標前即確定採購方案及組成施工團隊，對於物價以投標時為基準，捨棄物調款，並積極及早訂料故尚可克服大環境影響。為了穩定品質，在鋼構部分多花 1 成經費邀請外縣市優良廠商進行施作，並堅持廠內加工，進而提升鋼構品質；另外在窗框外圍部分，一般施工只會做四個角的防水工程，營造廠思考到使用單位的品質與耐候，防水工程提升至整面窗框，並自行吸收成本，因為疫情及缺工環境下，施工廠商也提高粗工薪水，另外增加成本邀請到花蓮優良工班進行各項施做，同時主結構在灌漿時，也增加成本請到兩台水泥壓送車，避免 RC 冷縫產生。整體工程里程碑控管成效良好。</p>		

<p>困難問題之解決</p>	<p>3. <b>花蓮冬天常下雨工區泥濘</b>：本工程於 109 年 11 月 06 日開工，施工初期遇到花蓮冬天常下雨，造成工區泥濘。</p> <p>※<b>解決方案</b>：施工廠商為安全考量及便利人車行走，自行負擔經費鋪設臨時 PC 路面，以維工地安全並以利工進。</p> <p>4. <b>地震頻繁</b>：工程施作期間地震頻繁(開工截至目前累計有感地震約 95 次；四級以上地震 7 次)</p> <p>※<b>解決方案</b>：依據安全為最高原則，施工中如遇地震，於地震停止時將施工人員撤離並立即進行結構檢查；如夜間發生地震時工地負責人立即前往現場勘查有無結構損壞情形，並於次日早上檢查並回報安全無虞方可繼續施工，專任工程人員於四級地震後現地檢查並填寫自主檢查表。</p> <div data-bbox="703 1095 1241 1715" data-label="Image"> </div> <p>圖十八、四級地震後夜間巡檢檢查照片，無破損龜裂</p>
<p>工地安全衛生管理</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、代辦機關訂定施工督導制度，不定期抽查驗施工品質及安全。</li> <li>2、代辦機關（督導工程處）定期抽查施工品質及安全。</li> <li>3、代辦機關（承辦工務所）於開工前協調會對承包商進行危害告</li> </ol>

知。

- 4、代辦機關（承辦工務所）不定期參與勞工安全衛生協議組織會議，並不定期至工地督導抽查，如有不符合規定處，立即開立缺失單並要求立即改善銷案。
- 5、監造廠商列席承包商召開勞工安全衛生協議組織會議，會同承包商每日查檢工區、環境、設施安全。
- 6、施工廠商每月至少一次召開勞工安全衛生協議組織會議，並針對新進勞工作教育訓練、每日施工前召開工具箱會議（每日危害告知），每日勞動安衛巡檢，及每日環境設施檢查。

自 109 年 11 月 6 日開工至今，施工期間無重大安衛事故發生。

「有機」就是自然，師法自然的永續設計。

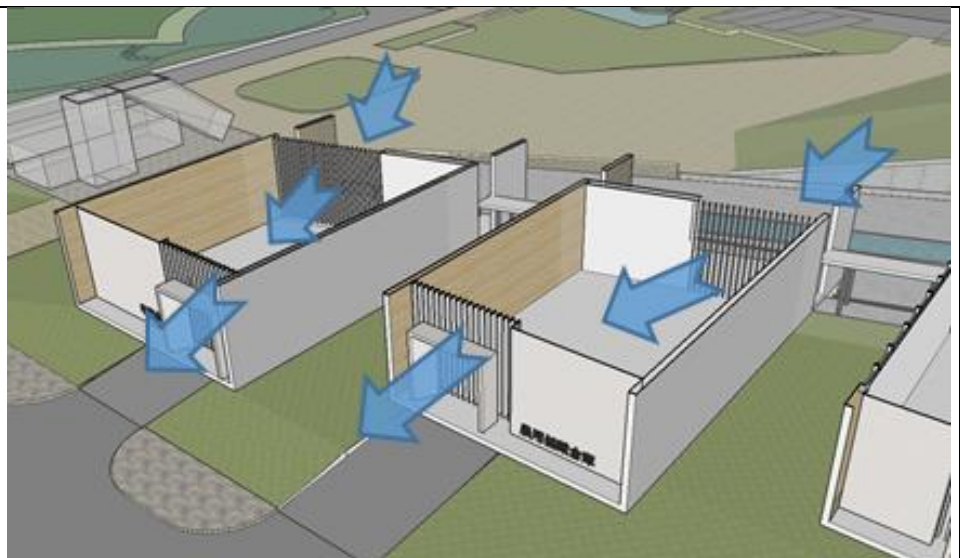
1. 基地取得時於 105 年做基礎生態資源調查，根據生態調查評析結果，確認基地內並無珍稀物種之後才進行開發。並依據調查結果，研擬符合減輕與補償策略之生態保育對策，提出車輛停靠周圍、維持完整綠帶及水池、生態池合宜之工程配置方案。
2. 基地經整地後與林務局合作進行多元樹種複層式造林，提供不同生物的生態棲息環境。經過 2 年的經營，發現已有許多鳥類及蛇類重新回到這塊基地，讓這塊基地生氣勃勃。

※生態環境維護之措施(包括自然生態工法)，屬「公共工程生態檢核注意事項」第二點需辦理生態檢核之工程，需符合該注意事項第十二點及第十三點規定





	<p>圖十九、有機農業研究中心辦理植樹節活動</p>
	<p>3. 本工程建築物模擬大自然河川自然生態規律塑造量體，設計手法遵守自然資源循環永續利用為原則，例如土方就地平衡、高性能混凝土、再生瀝青、環保塑木、雨水積磚、乾式隔間等材料減量回收設計。</p> <p>4. 工程完工啟用後將成為全國第 1 棟取得鑽石級綠建築之有機農業研究中心。</p> <p>5. 基地空地採用台灣原生種及具有誘引防治害蟲之天敵的植栽物種，種植喬木，搭配多樣灌木，採用複層植栽設計，打造創造小型生物行動、棲息之空間及舒適自然的生態環境；並運用不同色彩、質感之植物營造豐富之多層次之植栽設計；本工程集中綠化面積於東北二側，綠意調節廠房及研究中心周邊地坪所衍生輻射熱，增加辦公自然通風循環。</p>



圖二十、倉庫建築南北立面設計對流通風。

※工程之創新性、挑戰性及周延性

一、創新性：

1. 新技術新工法新設備及新材料：

(1) **雨水積磚(出流管制設施)**及**透水鋪面設置**：考量全球暖化造成愈來愈頻繁**極端氣候**可能造成的衝擊，更希望能有效利用水資源，作為旱季植栽澆灌使用。本工程戶外鋪面採用**透水磚**，增加雨水滲入地表，並可經地下雨水積磚設施慢慢滲入地下土層，維持基地涵養水份及儲集透雨水的功能，在地下滯洪池減洪設施採用蓄水貯集框架工法(**雨水積磚**)，吸收因開發所增加逕流，減少土地淹水風險，且有別於傳統 **RC** 造水箱，此工法採用環保回收料構築，有減少工期、養護、提高有效貯水量、環保、可回收等優點，現場施工品質管控良好。



圖二十一、有機農業研究中心雨水積磚(水撲滿)施作



為

主要成份，配合特殊的耐候顏料及添加劑精煉製成之美麗色彩面漆，獲頒健康綠建材標章，為低甲醛、低 TVOC 含量，不危害人體健康。

(3) 隔音墊－本案於研究中心二樓板中設計**隔音墊**，可有效阻隔上下聲音之相互干擾，提昇空間環境品質。

(4) 鋼構塗佈之水性防火漆由**不燃性樹脂**配以特殊顏料、添加劑精製而成的水性防火漆，遇火將膨脹形成一緻密的發泡層，此發泡層隔絕底材與火燄接觸，因此大大地降低可燃性底材的燃燒性及減緩熱的傳遞、火燄擴張，以達到安全防火的目的。

地。



圖二十三、有機農業研究中心倉庫區域鋼構防火漆塗佈

※工程之創新性、  
挑戰性及周延性

2. 建築設計採用低密度開發：

捨棄量體大高樓層建設將主要功能集中於主建築，四棟附屬建築避免過度修飾，以取得**鑽石級綠建築**標章為目標，使與有機生態農業相呼應，建築物設計為符合山景不同高度的特色，除主建物外四棟附屬建物採鋼構設計，以呈現山景的意象，也讓建築物外觀延伸符合地景曲度。

二、挑戰性：

本工程在施工期間綠建築候選證書候選證書評定黃金級，為呼應本中心有機生態典範精神，以取得**鑽石級綠建築**為目標。調整設計將基地植栽最大化、部分牆面改為輕隔間並提升空調節能等優化措

施納入後續擴充及變更設計，並積極爭取經費符合前述措施。



圖二十四、候選綠建築證

※工程之創新性、挑戰性及周延性

申請指標項目	設計值	系統得分
<input type="checkbox"/> 生物多樣性指標	BD=	RS1=18.75 × [(BD-BDc)/BDc] + 1.5=
■ 綠化量指標	TCO2=4360440.86	RS2=6.81 × [(TCO2-TCO2c)/TCO2c] + 1.5= 9.00
	TCO2c=1907604.00	
■ 基地保水指標	λ=0.93	RS3=4.00 × [(λ-λc)/λc] + 1.5= 9.00
	λc=0.30	
■ 日常節能指標	EEV=0.54	RS41=a × [(0.80-EEV)/0.80] + 2.0= 8.22
	EEVc=0.80	
	EEV ≤ EEVc	
	EAC=0.40	RS42=18.60 × [(0.80-EAC)/0.80] + 1.5= 10.8
	EACc=0.80	
	EAC ≤ EACc	
■ 二氧化碳減量指標	EL=0.36	RS43=9.00 × [(0.80-EL)/0.80] + 1.5= 6.00
	ELc=0.80	
	EL ≤ ELc	
■ 廢棄物減量指標	CCO2=0.59	RS5=19.40 × [(0.82-CCO2)/0.82] + 1.5= 6.93
	CCO2c=0.82	
■ 室內環境指標	PI=1.96	RS6=13.13 × [(3.30-PI)/3.30] + 1.5= 6.83
	PIc=3.30	
■ 水資源指標	IE=83.00	RS7=18.67 × [(IE-60.00)/60.00] + 1.5= 8.66
	IEc=60.00	
	IE ≥ IEc	
■ 污水垃圾改善指標	WI=7.55	RS8=2.50 × [(WI-2.00)/2.00] + 1.5= 8.00
	Wlc=2.00	
	WI ≥ Wlc	■合格 □不合格
	Gi=	RS9=5.15 × [(GI-10.0)/10.0] + 1.5=
	Gic=10.00	
系統總得分 RS=ΣRSi=73.44		



目標預估取得：鑽石級標章

九大指標全評估總得分

RS範圍：RS ≥ 64

目前預估可得分73.44

圖二十五、取得鑽石級綠建築為最終目標

三、周延性：

1. 增加主體結構與門窗之抗震與抗風之能力－鋼構結構體加設抗風拉桿，增加抗風與抗震性能；窗戶部分，提供抗風強度等級，達 360kgf/m<sup>2</sup>(一般為 240 kgf/m<sup>2</sup>)。

• 符合花蓮地區抗風壓、耐震需求

- ※ 80kgf/m<sup>2</sup> 等級10級風，風速約為 24.5~28.4m/sec
- ※ 120kgf/m<sup>2</sup> 等級11級風，風速約為 28.5~32.6m/sec
- ※ 160kgf/m<sup>2</sup> 等級12級風，風速約為 32.7~36.9m/sec
- ※ 200kgf/m<sup>2</sup> 等級13級風，風速約為 37.0~41.4m/sec
- ※ 240kgf/m<sup>2</sup> 等級14級風，風速約為 41.5~46.1m/sec
- ※ 280kgf/m<sup>2</sup> 等級15級風，風速約為 46.2~50.9m/sec
- ※ 360kgf/m<sup>2</sup> 等級16級風，風速約為 51.0~56.0m/sec



圖二十六、主體結構增加抗風抗震性能，玻璃增加抗風能力。

※工程之創新性、挑戰性及周延性

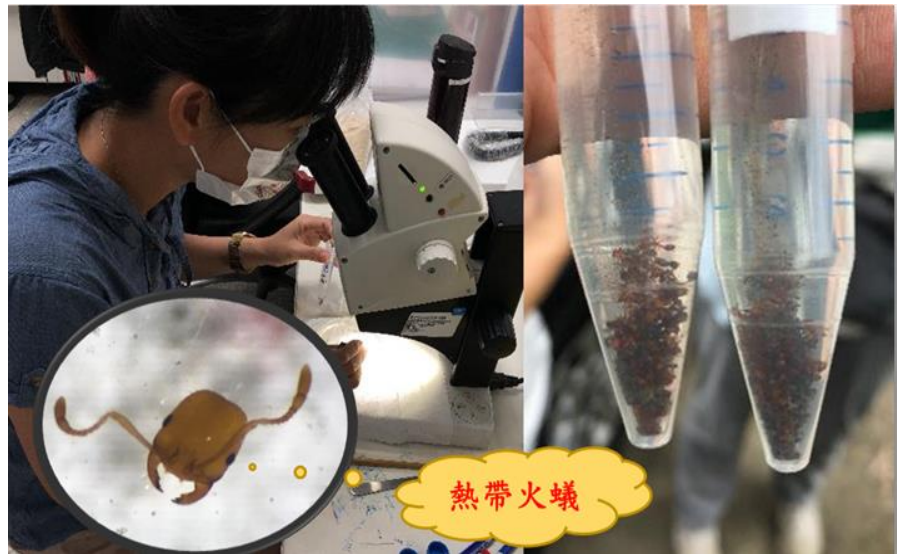
2. 105 年開發前洽辦機關已委託東華大學生態調查，以防破壞基地珍貴物種，內部並召開 **47 次規劃會議**，同時邀請專家帶領腦力激盪擘劃有機農業研究中心願景。確認代辦機關後也召開 **58 次** 討論及工地會議，確保施工進度及品質完善。
3. 本案基地緊鄰台 **11 丙** 主要道路與花 **35** 的交叉路口，此路口號誌原為閃黃燈，考量基地位於轉灣處且周邊車速較快，本場積極協調轄區警局協助將此路口改為紅綠燈，以維工地進出車輛安全。



圖二十七、台 **11 丙** 與花 **35** 交叉路口由閃黃燈變為常駐紅綠燈

4. 本中心有機農業栽植區不得使用農藥，考量花蓮地區已經有紅火蟻入侵，且易自苗圃進行苗木移植時帶入，代辦機關秉持專

業，在植栽定植前就前會同施工廠商前往苗圃進行紅火蟻監測及使用防治藥劑，確保有機農業研究中心無紅火蟻入侵。



※工程之創新性、挑戰性及周延性

圖二十八、苗木進場前供苗圃紅火蟻檢測作業

5. 善用通訊軟體 APP，即時整合工地現況，以利工進。

• 善用通訊軟體APP，即時掌握工地現況及溝通聯繫。



圖二十九、善用通訊軟體 APP

## 1、優良事蹟

1. 110年4月14日內政部查核榮獲甲等85分。
2. 本工程開工迄今，工安「零」事故、「零」傷害；且無環保受罰。
3. 施工廠商落實混凝土澆置及養護計畫，斜屋頂樓板灌漿後整體粉光及自動灑水，以避免龜裂產生，主結構體灌漿從牆高1.8 M處設置灌漿孔進行分層澆置，以避免粒料分離，並設置2台舉臂式水泥泵浦壓送車將8小時灌漿時程縮短為5小時，拆模後牆面及開口處無蜂窩麻面冷縫等缺失，確保結構耐久性。

※工程優良事蹟  
及顯著效益



圖三十、主棟1樓混凝土澆置(模板設置分層澆置口)





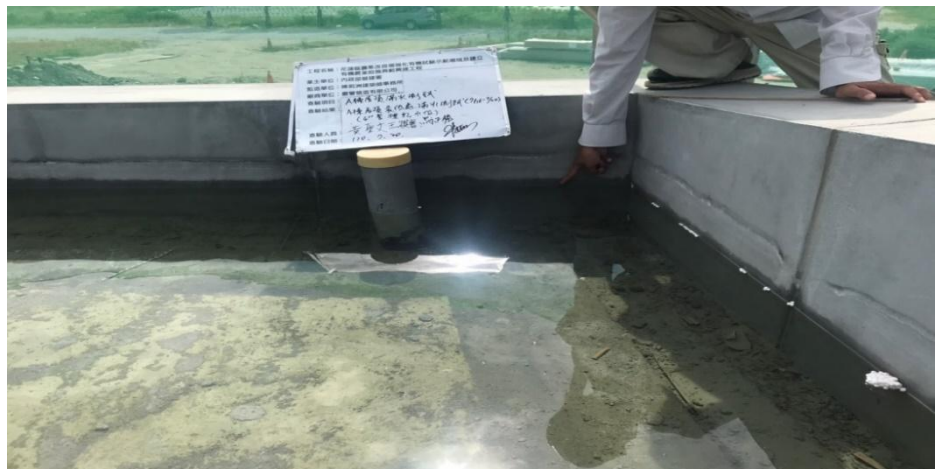
圖三十一、主體建築舉臂式水泥泵浦壓送車灌漿

4. 規劃設計農業區隔離帶退縮，施工期間落實隔離措施，隔離帶鋪設草種，工地逕流廢水管制，避免汙染鄰近有機農地；並維護進出道路環境清潔，於路邊基地範圍栽植大波斯綠化環境。
5. 花蓮地屬易發生地震帶，施工廠商考量職安及施工品質穩固，除了施工架搭設前原土層夯實，另外放置邊條施作PC層並穩固水平，使施工架穩固。
- 6.主體建築斜屋頂混凝土澆置，事先檢討可能缺失，進行預防矯正分析，控管出料、工序、平整、養護等作業，施工品質良好，平整屬佳，無裂縫，確保品質耐久性。

※工程優良事蹟  
及顯著效益



圖三十二、二樓斜屋頂頂板混凝土初凝進行整體粉光避免龜裂

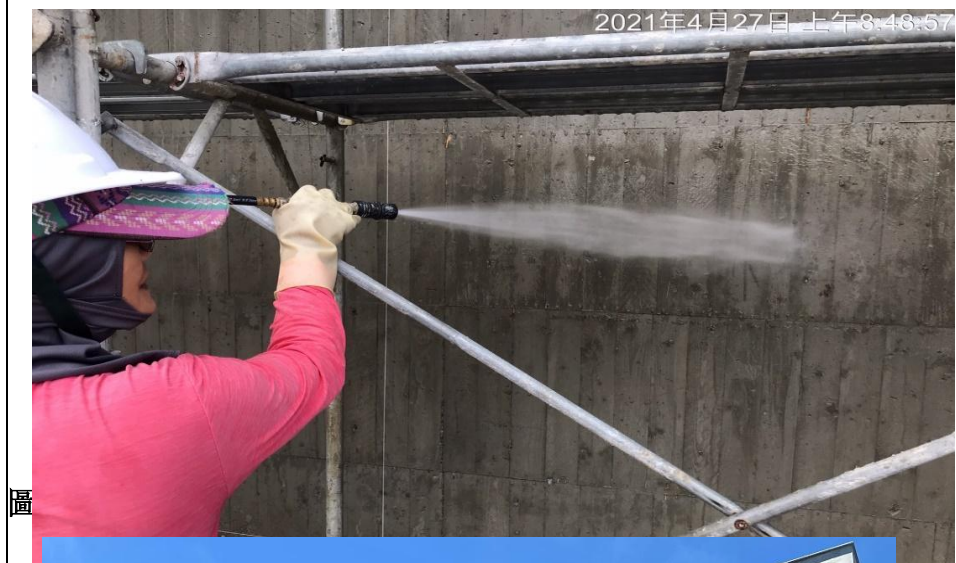


圖三十三、斜屋頂結構體先行滿水測試 96 小時，無漏水

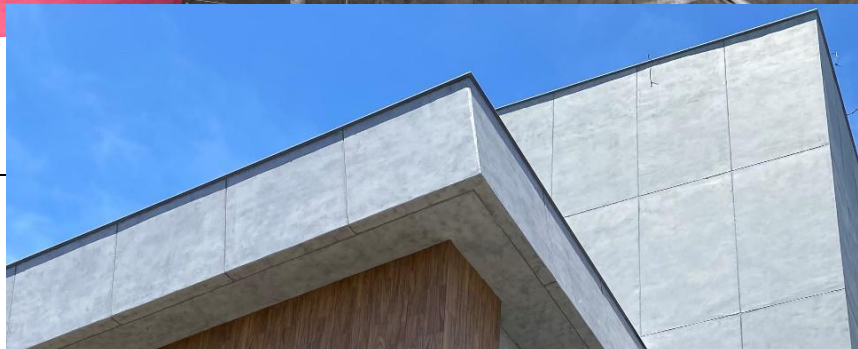
7. 主體建築外牆於打底粗胚前，施工廠商預先利用高壓清洗機進行清洗作業，並逐步檢查外牆狀況，避免未來外牆產生「膨拱」接縫黏著不牢固的現象。

8. 主體建築外牆為仿清水模搭配磁磚，施工前即充分討論，完整規劃整磚、對縫、轉角磨角、分割填縫、滴水線各項細節，並先試作標準牆面，改善缺失，取得共識後，全面依規劃施工，品質良好。

※工程優良事蹟  
及顯著效益



圖



圖三十五、外牆完整規劃整磚、對縫、轉角磨角、滴水線各項細節

9. 配合國家政策推動，加強宣導新冠病毒（COVID-19）防疫措施，工地出入口放置額溫槍及酒精，並於人員進入時量測體溫，並嚴格管控進入工區實聯制登記，工程期間施工人員「零」疫情發生。

10. 本工程工期僅 360 日曆天工期短，基地面積大，三級疫情期間，除做好防治管理措施，施工廠商預先做好材料採購及提升獎勵工班成本，將工料不足衝擊降至最低，進度保持超前不受疫情影響，預計可提前完工。

※工程優良品蹟  
及顯著效益



11. 本案基地週邊為巴黎雅老部落，部份族人亦從事農業工作，因此族人有許多農業相關的協助需求，本場為讓周邊居民能與有機農業研究中心的建置共存共榮，也提供了部落共計**19**場次的農業相關課程，提升部落族人的農業技能。

12. 本案基地原屬退輔會臺東農場，基地週邊仍有許多退輔會的承租農戶，主辦機關亦積極提供承租農戶在農業栽培技術的需求及輔導農友轉型有機栽培，以帶動東華有機專區的發展。

13. 考量本案周邊民情反應無灌溉溝渠及自來水管接引，因此於設計規劃階段，即與當地民代進行溝通，也協請農田水利署接引灌溉溝渠於本區。同時編列接引自來水外線補助管路架設**1千2**百萬元，造福周邊居民及有戶機農場超過**150**戶，促進地方發展。

※工程優良事蹟  
及顯著效益





圖三十七、自來水公

司與平和村村長(上)及農水處技正與附近居民(下)

## 2、顯著效益

1. 建立全國第一個專責有機農業研發的單位，不但成為國內有機農業技術示範平台，更是花東這個有機重鎮在縱谷入口處的一個重要有機指標。
2. 有機農業研究中心的建置能提升我國在國際有機農業研究的能見度，使中心能成為世界各國有機研習及參訪的基地，肩負與國際接軌的責任與目標。
3. 中心未來除能提升臺灣有機農業研究的量能，更能提供有機農業的教育、推廣或是農民栽培技術的問題解決，進一步提高有機農業的產值。
4. 病蟲害防治為有機農業的瓶頸，透過天敵生態服務技術的建立，除了能避免用藥，維護自然，更能讓農民穩定的生產。
5. 有機農業研究中心未來是有機農業人才培育最重要的基地，透過結合智慧及省工機械應用，能讓更多的青年農民更快加入有機農業行列。

※工程優良事蹟  
及顯著效益

	<p>將花蓮場研發的生態草毯融入有機農業研究中心景觀，讓建築物與自然更貼近，也成為生態草毯向民眾推廣的舞台。</p>
--	--

- 備註：1. 機關名稱、單位名稱及工程名稱，請填正式名稱（不得為簡稱及簡體字）且與契約簽約名稱相符，如有變更請提佐證資料；若以開口契約子案推薦者，其工程名稱請填寫子案名稱，經費需占總工程契約金額百分之二十五以上，另該子案施工查核紀錄請專案於指定之資訊網路系統登錄。
2. 有「※」符號者為必填之欄位，如有漏填即不予列入評審。
3. 建築師事務所之統一編號請填寫負責人身分證字號。
4. 分包廠商應由得標廠商將分包契約報備於工程主辦機關，且分包廠商之分包比率需達契約金額百分之二十五以上；其中分包比率以工程主辦機關與得標廠商間之契約金額（單價）為計算基準。統包工程亦同，惟設計單位屬分包廠商者，不受前述分包比率限制。
5. 分包廠商需經機關同意始得推薦，且分包契約之報備應於主管機關推薦參選前完成。

6. 機關提報「公共工程金質獎」之公共工程品質優良獎，應完整填報欲推薦機關及單位（例如：共同承攬廠商、符合推薦資格之分包廠商…等）。本獎項之獎勵對象以推薦表之受推薦機關及單位為限。
7. 若推薦參選工程於履約期間有辦理變更契約、增減契約金額，則推薦級別以推薦當時之契約金額認定。