

Chapter

3

節能環保 愛地球



0 重大違法情事
(罰金超過新台幣100萬元)



用電量降低 **5.8** 萬度



用水量減少

22.5%



減少 **3.3** 萬噸
CO₂排放量



優良環保工程獎座

3.1 環境責任

3.2 能資源管理

3.3 原物料管理

3.4 工地污染防治

3.5 獲獎小專欄

Save the earth

3.1 環境責任

管理方針(法規遵循)

政策

以「響應綠色環保」、「預防汙染」兩項核心理念為基準，遵循環保法規，並積極節省成本

1

目標

- 中長期：① 維持零違規和裁罰案例
② 增加聯合巡檢、增設稽核人力
- 短期：遵循各項建築相關法規，並依法作業

2

行動

- 依法令規定通過建案的環境影響評估，並依建設計畫執行
- 由主管機關及其他執法機關依法執行監督
- 制定標準化的管制表與檢查表，要求分包商實施自主檢查及清安小組稽查管制
- 強化勞安意識製作安環宣導單
- 針對缺失事項加強員工及承包商教育訓練
- 納入工地巡視重點檢查項目
- 總公司安環室每月定期至各工地執行安環稽核及督導
- 無任何重大(罰金超過新台幣 100 萬元)違法情事

3

為善盡企業的社會責任以及達到企業與環境共生共榮的願景，興富發建設意識身為地球公民的責任，面對環境永續發展之議題，以珍惜自然資源及永續經營的原則，戮力於資源有效利用，降低經濟發展對環境帶來的衝擊，將環境保護、節能減碳、生態關懷、智慧綠建築等相關理念融入營運規劃思維中，逐步推動具體之環保節能管理方案，持续提升整體環境績效指標，進而架構公司永續發展方向。

營建產業是攸關民眾基本需求的基礎產業，更被社會視為火車頭產業，營建業的榮枯象徵著其他產業的興衰，因此，我們常將社會的進步視為自己在永續經營的企業社會責任，不僅要促進經濟成長以及周邊產業進步之外，也要重視社區環境的維護與敦睦和諧，致力於提升技術並整頓施工環境，減少周遭環境衝擊和維護民眾生活品質。

興富發建設遵循台灣建築、安全、消防等法規之要求外，亦順應國際趨勢的潮流，導入綠建築的設計概念，希望從建物開發的階段，與永續建築的思維出發，減少營造過程產生的環境面影響。興富發建設在日常之環境維護管理工作，也積極與分包商溝通協調，透過制定標準化的管制表與檢查表，要求分包商實施自動檢查及清安小組稽查管制，以管制各項對公司外部產生的負面效益，例如：施工期間所產生之噪音、振動、空氣、廢棄物及水質等外部效果，要求分包商需對各種影響加以了解，並制定解決方法。例如每日不定時、不定點抽檢，並記錄於環保日誌，針對缺失事項提出改善措施，以管理在營造過程中產生的環境衝擊。

2021年度在工地污染防治方面共計12件裁罰事件發生，金額合計新台幣87,900元。

興富發2021年建案環保支出費用(從建照取得開始累計)

	廢棄物清運	空氣污染管制費用	圍籬綠化	鄰房、工區周遭環境及排水溝清潔	水保計畫/逕流廢水汙染削減計畫	合計
板二(新都段106.106-1.107)	6,415,153	0	107,000	3,087,905	28,571	9,638,629
善捷段(38等地號)	2,595,520	0	162,857	209,524	28,571	2,996,472
安康段(15-7地號)	100,000	2,530,000	800,000	500,000	30,000	3,960,000
金山一(744等地號)	5,000	0	100,000	0	28,571	133,571

單位：元

| 污染防治措施 |

<p>前置作業 事前規劃施工計畫，並經主管機關以及相關監督單位核可</p>	<p>噪音與震動 納入振動源、傳播路徑及受振部的防制措施</p>	<p>景觀美景與遊憩資源 以美化市容的思維設計建築周邊環境</p>	<p>地形與地貌 納入考量水土保持及減緩影響地貌的措施</p>	<p>施工安全防災 設置安全防災計畫、設備安全檢查、施工安全措施等</p>	<p>人文環境 避免干擾當地居民的作為</p>
<p>交通運輸 考量當地道路的高峰時間，並調整運輸時間，避開尖峰時段</p>	<p>生態環境與地質 限制與管理施工所產生的額外環境足跡，採取保護地質的施作方式</p>	<p>古蹟遺址 遵循「文化資產保存法」相關規定</p>	<p>水文水質 廢水經初步沉澱後，排至廢水管，進行再次沉澱處理後，再排放至政府指定排水溝</p>	<p>空氣品質 施工期間所使用之各種機具及運輸車輛管理</p>	<p>敦親睦鄰 施工前與居民的宣導和溝通，納入考量「鄰近結構物安全防護設施」</p>

3.2 能資源管理

興富發建設主要能源消耗為外購電力，2021年共計48.3萬度，相當於24.26萬噸二氧化碳當量。興富發建設加強落實能源管理，順應能源永續的趨勢，善盡地球公民之義務與責任，為地球的永續盡一份心力。

營建產業高度仰賴工業用水，興富發建設也主動採取節水措施，並採用省水標章設備以節約用水，2021年期間興富發用水量共計2,011立方米，定期每月檢討以確保用水效率，興富發已施行節能措施多年，包含燈光照明、窗簾、空調設備等，逐一要求員工相關行為準則，並於每月檢討使用量。

依據2018年全球永續性標準理事會(GSSB)新發布GRI 303及306-1標準，興富發建設針對特定主題揭露「303-3 取水量」、「303-4 排水量」及「303-5耗水量」。我們的水資源耗用主要為同仁日常使用，少部分為來訪客戶使用，並未有生產製程所產生的廢汗水。

而從目前水資源使用數據發現總部大樓及營運據點發生缺水危機低於全球水平，均非屬具水資源壓力的地區。

興富發建設辦公室之用電量

	台北辦公室	台中辦公室	高雄辦公室	總計	二氧化碳排放量
2019年	287,429	83,201	129,731	500,361	266,692
2020年	296,853	106,540	138,292	541,685	275,718
2021年	283,753	66,561	133,079	483,393	242,663

單位：度

興富發建設辦公室之用水量

	全年度用水量	興富發員工數	人均用水度數(度)	年增率 %
2019年	2,573	273	9.42	18.19%
2020年	2,579	290	8.89	-5.63%
2021年	2,011	292	6.89	-22.50%

註1：電力排放係數採用能源局公告之版本：2019年為0.509，2020年為0.502

註2：二氧化碳排放量主要為範疇二外購電力

註3：興富發人均用水量基準年為2018: 7.97度

興富發建設辦公室之水資源管理

取水量(303-3)			
		所有地區	具水資源壓力的地區
地表水(總量)		0	NA
地下水(總量)		0	NA
海水(總量)		0	NA
產出水(總量)		0	NA
第三方的水	(總量)*1	2,423	NA
	淡水	2,423	NA
	其他的水	0	NA
總取水量		2,423	NA

註1：第三方供水商為台灣自來水公司及臺北自來水事業處。

耗水量		
	所有地區(ml)	具水資源壓力的地區
總耗水量	0	NA

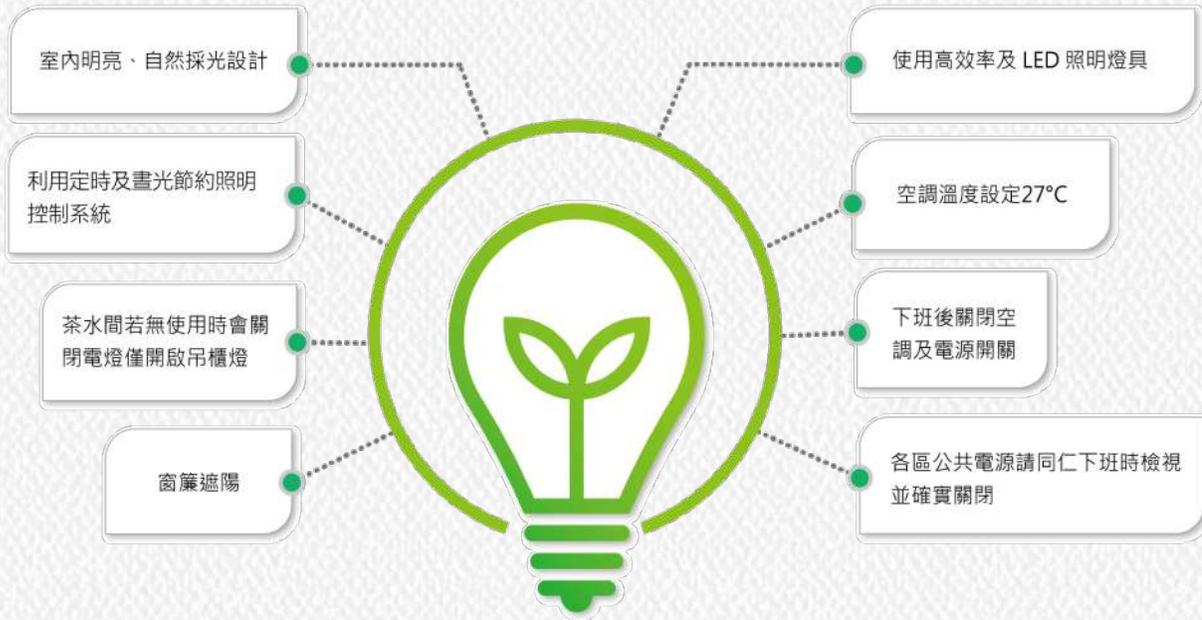
興富發2019~2021年用電量與二氧化碳排放量



興富發2019~2021年用水量



興富發建設節電措施



興富發建設節水措施



節能防疫：當層排氣、全熱交換器

興富發因應防疫與節能設計全新商辦，使健康更有保障。當層排氣能夠有效防臭、確保空氣清新，各樓層各戶獨立排風管路，浴廁異味由各戶當層直接排出大樓，隨時保持浴廁乾燥及室內空氣清新度，有效達到室內防臭、保持清新空氣之功能。

此外，興富發採用全熱交換器，訴求健

康、節能、省電，密閉的室內環境引進戶外新鮮空氣，排出室內汙濁與有毒的揮發性物質，以達改善室內空氣品質效果。同時，將室內室外兩股氣流進行能源交換，使得引入室內的新鮮空氣更接近原有空調狀態下的空氣條件，降低空調設備的負擔，達到節能省電目的。



3.3 原物料管理

鋼筋、鋼材、石材、混凝土及玻璃為營建產業的主要原物料類別，興富發建設在採購與發包階段，皆秉持精湛品質的精神，嚴格管制在原物料及庶務用品採購過程，2021年度採購建案原物料統計如下：

興富發2021年建案大宗原物料採購量

- 板二 (新都段106.106-1.107)
- 善捷段(38等地號)
- 安康段(15-7地號)
- 金山一(744等地號)

3.4 工地污染防治

興富發建設在建案建造過程中，為避免建案影響周遭鄰里，皆依據相關環保法令規定，嚴格管控營建工程對環境的影響有環境管理計畫書，積極管理空氣、水、噪音、廢棄物等污染，實踐污染防治與品質管理，並嚴

格落實與執行「8S管理SOP作業流程」。所屬工地於進場施作前皆會召開會議，說明作業執行的標準作業程序，共同檢討資源運用情形及污染防制工作成效等，以擬定改進方案。



桃園 新森活 業績實景

	鋼筋(噸)	鋼柱(噸)	鋼構(噸)	混凝土(m ³)	水泥(噸)	砂(m ³)	玻璃(才)	石材(才)
板二 (新都段106.106-1.107)	0	0	0	0	0	0	0	57,000
善捷段(38等地號)	5,114	0	0	32,496	0	0	8,900	50,160
安康段(15-7地號)	2,120	4,860	0	0	0	0	0	0
金山一(744等地號)	3,918	0	0	24,876	0	0	0	0

註：水泥一包以50Kg計算

8S管理法



| 工地環境污染管理 |

嚴格要求並控管營造單位對周遭環境所造成的影響，齊裕營造在建案營造的過程中不僅依循法規，並為周遭鄰里做出更進一步的工地污染防治管理，相關作為如下：

- 根據鄰房與當地地質狀況選擇施工方法，以減低噪音及震動。
- 搭設防護網於建物周邊，防止塵土飛揚或沙石墜落。

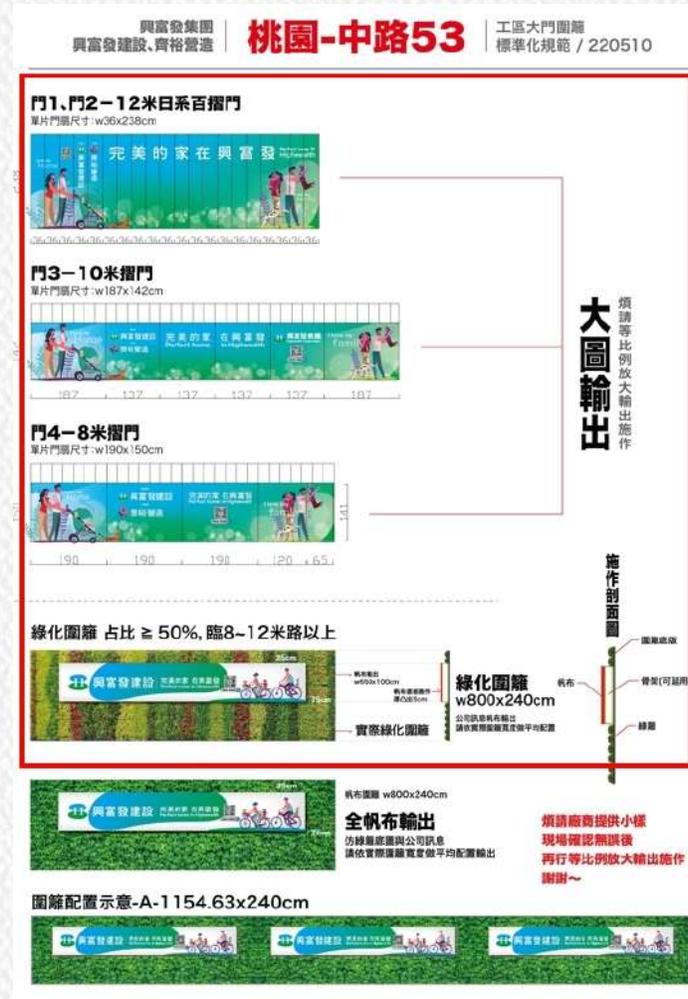
- 利用密閉式垃圾導管傳送垃圾，避免過程散落。
- 廢棄物定點置放，並僱工運送棄置廢棄物。
- 定期僱工清理基地四周排水溝，以保持順暢維護環境衛生。
- 規範工程施工期間不得燃燒廢棄物。

| 噪音及振動管制 |

工地建案的營造過程，容易產生機具作業的噪音，興富發建設依據噪音管制法、噪音管制法施工細則、噪音管制標準、易發生噪音設施設置及操作許可辦法及環境音量標準等相關法規，採取噪音振動防制措施等積極作為以保護工地所在區域周邊之居民權益。

| 水污染防治 |

興富發建設依據水污染防治法施行細則、放流水標準、水污染防治法、事業水污染防治措施管理辦法操作實施工地之水污染防治措施，以四大主軸處理：



工地廢物水處理流程如下：

1. 各層設置沉沙桶，廢水經初步沉澱後，排至廢水管。
2. 廢水管匯流至大型沉沙桶或沉澱池，進行再次沉澱處理後，排放至政府指定排水溝。



各層的沉沙桶



大型沉沙桶

| 空氣污染防治 |

空氣污染防治遵循相關法令，例如：空氣污染防治法施行細則、空氣污染嚴重惡化緊急防制辦法、空氣品質標準、空氣污染防治費收費辦法、空氣污染防治法等操作實施，並訂有八大防範措施嚴格控管工地可能之空氣污染。



| 廢棄物處理 |

興富發建設完全遵循廢棄物管理相關法令要求，針對營建廢棄物處理，將現場廢棄物處理分為兩類，包含營建廢棄物與生活廢棄物，其中又以營建廢棄物對環境影響較大。

營建廢棄物均確保委託具備政府核可執照之承攬商處理，由承攬商及棄置場所代為執行廢棄物清運作業，並依循內部訂定之協力廠商管理作業程序，確保受託的廢棄物處理廠商符合相關規

範。工地在開工前或執行中，會派人員至承攬商指定之棄置場勘驗，確認棄置場符合法令要求，廢棄物清運的單位皆應檢附相關合法聯單據以計價結算，2021年興富發建設北區合計四起建案工地營建廢棄物總量約為7,962噸。

現場廢棄物處理流程如下：

1. 生活垃圾：統一放置於垃圾子車內，定期由合格廢棄物清除公司清運。
2. 營建廢棄物：統一放置於指定區域，由合格廢棄物清除公司清運。

營建廢棄物及生活垃圾(2021)

建案名稱	營建廢棄物 (噸/年)	生活垃圾 (噸/年)	廢棄水泥、廢土 (m ³ /年)
板二 (新都段106.106-1.107)	4,054	0	0.00

齊裕營建廢棄物及生活垃圾百分比柱狀圖(2021)



	安康段	桃園青溪案	善捷段	金山一	金山二
■ 營建廢棄物 (噸/年)	2,249	795	3,664	2,010	1,018
■ 生活垃圾 (噸/年)	12	12	23	12	10
■ 廢棄水泥、廢土 (m³/年)	58,801	0	3,750	50,726	22,746

廢棄物處理方式



承攬商外運清走

油漆桶、矽利康罐、保護紙(養生膠帶)、木箱、矽利康罐、木棧板、管材、紙箱、材料外包裝、太空包、包裝袋、保麗龍



指定集中回收點

水泥紙袋、紙箱、室內地磚PP板、黏著劑、填縫劑包裝



廠商自行回收

廠商自行帶離 (不納入生活垃圾統計)：工地寶特瓶、便當盒、置放材料棧板



指定吸菸區

設置煙筒和輪流派工清理

3.5 獲獎小專欄

集團在新竹光武二期「竹科潤隆」獲頒「優良環保工程」獎座。

建設工程造成施工附近的居民、學校、環境的負面影響新聞層出不窮，噪音與粉塵對周遭的人們可說是兩大噩夢，更遑論造成附近斷水、行人受傷等意外事件的發生。興富發建設除均依相關環保規定設立環境保護管理機制，並執行各項環保相關措施外，並致力發展有效的作業程序、自主檢查等管制方法，盼降低因土木施工造成環境汙染，

以達到對施工區域附近居民的干擾最低，有效改善居民的環境及生活品質，並達到促進地方繁榮。

新竹市政府環境保護局非常重視在新竹市區域建設及營造公司建築行業所產生空氣汙染、環境清潔及環保生態，而光武二期屢次會勘檢查皆符合環保標準，且在新竹市環境保護局邀請下參加新竹市工地環保自評說明書競賽。準備過程中相關工地整潔的資料及照片都受到環保局的讚美與肯定，並於2020年

(一) 環保措施執行情形



工地認養綠帶長度187公尺：
 1.每月樹木、草皮、修剪。
 2.每日早上固定灑水。
 3.每日綠籬早晚自動噴灑，不足部分以人工加強。

設置阻隔是圍籬綠美化，設置綠籬牆植栽，減少直接受風，亦可防止粉塵飛散，並裝設定時灑水系統澆灌維護植栽及專人每日維護。

(二) 慈濟路基地測環境認養及工地門口清潔措施



工區內車道粉塵，由專人每日清掃環境，灑水地面清潔。

(三) 工區外道路定時以水車清洗路面



工區出入口設置洗車台，管制離場車輛車台清洗，由專人每日沖水路面。

11月26日受邀上台簡報，與同業分享實務經驗及工地清潔管理方法。

新竹市政府環境保護局通知頒獎，在2020年12月5日獲得優良環保工程獎座。潤隆建設與齊裕營造光武段住宅新建工程執行營造污染防治工作成效卓著，以下為新竹光武之實際行動：

(四) 每日派員清掃工區周邊道路及人行道，維護周邊環境清潔



- 1.定期維護周邊道路水溝蓋加裝不鏽鋼網，避免落葉雜物掉落水溝而阻塞。
- 2.定期維護周邊道路水溝內堆積泥巴，避免阻塞。
- 3.工區設置資源回收桶。
- 4.每日派工清理圾垃圾桶，並進行分類。
- 5.現階段設置兩座一般垃圾子車。
- 6.每周兩次垃圾車定期清運工地垃圾。