

關於本報告書

本報告書以全球報告倡議組織(Global Reporting Initiative, GRI) 永續性報告指南 GRI 4.0(以下簡稱 G4)版本為主要架構,內容以 G4 所列之核心選項指導方針及架構撰寫。

報告發行期間與週期

本報告書內容所刊載的資訊主要期間為 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日,為求資訊之完整性及可比較性,部分資訊將追溯至 2015 年 12 月 31 日及更早期間或往後延伸至 2017 年。自 2016 年起,每年發行報告書,並公布於本公司網站及公開資訊觀測站。

現行發行版本:2017 年 12 月發行

上一發行版本:2016 年 03 月發行

邊界與範疇

山林水之主要營運地區為台灣,故本報告書報告邊界以台灣地區為主,包括山林水環境工程股份有限公司(以下簡稱山林水)、東山林開發事業股份有限公司(以下簡稱東山林)及綠山林開發事業股份有限公司(以下簡稱綠山林),合併簡稱本公司或我們。於報告期間本公司規模、架構、所有權或供應鏈未有重大變化,且無嚴重影響報告之情形。

數據蒐集過程與量測計算方法

本報告書相關績效數據,係邀集相關部門,透過日常營運管理的數據、教育訓練、議題討論及各單位訪談,按 GRI 準則及指標要求,彙整出山林水在經濟、社會及環境面向的績效資訊。各項指標內容數據資訊的蒐集、量測與計算方法,係以符合當地法規要求為主要依據,如當地法規無特別規定,則以國際標準為準,如無國際標準可適用,則參考產業標準或產業慣例。

外部確信

本公司尚未委任外部第三方對本報告書內容進行確信。

意見回饋

山林水環境工程股份有限公司

地址:臺北市中山區吉林路 99 號 3 樓,電話:(02)2100-2195

聯絡人:行政管理部 羅光裕,分機 5236,電子郵件:lokawnyu@mfw.com.tw

聯絡人:股務 張勤,分機 5120,電子郵件:a0300357@mfw.com.tw

關於本報告書	1
經營者的話	4
1 共創市場價值	6
1.1 關於山林水	6
1.1.1 歷史沿革	6
1.1.2 經營績效	7
1.1.3 外界肯定	8
1.1.4 參與外部組織倡議行動	9
1.2 利害關係人議合與重大議題分析	9
1.2.1 CSR 議題重大性分析	11
1.2.2 CSR 重大議題邊界鑑別	12
1.3 公司治理	14
1.3.1 公司治理架構	15
1.3.2 誠信文化	16
1.3.3 風險管理	16
1.4 法規遵循	18
1.5 申訴機制	19
2 共建美好未來	20
2.1 廢（污）水處理與回收	20
2.1.1 廢（污）水處理	23
2.1.2 廢（污）水回收再利用	24
2.2 生態保育環境	29
2.2.1 臺中加工出口區污水處理廠新建工程	29
2.2.2 水湳經貿園區水資源回收中心	30
2.2.3 宜蘭地區水資源回收中心	31
2.2.4 羅東水資中心	31
2.2.5 楠梓污水廠	32
2.3 服務研發創新	33
2.3.1 2016 年的研發回顧	33
2.3.2 2017 年的短期研發計畫	34
2.4 供應鏈管理	35
2.5 客戶滿意服務	37
3 共造永續環境	38
3.1 山林水環境政策與理念	38
3.1.1 環境政策與承諾	38
3.1.2 環保貢獻	41
3.2 能源管理與排放	42
3.2.1 能源使用	42
3.2.2 溫室氣體排放	43

3.2.3	節能減碳措施	44
3.2.4	服務碳足跡	48
3.3	廢棄物污染防治	49
4	共享雙贏價值	51
4.1	溫馨幸福企業	51
4.1.1	落實員工關懷	51
4.1.2	完整的人才培育	55
4.1.3	公平的升遷與獎勵	58
4.2	平等健康的職場	59
4.2.1	崇尚多元與平等	59
4.2.2	重視健康與安全	62
5	共襄祥和社會	64
5.1	溫暖我們的社會	64
5.1.1	投入社會公益	64
5.1.2	辦理教育基金會	66
5.1.3	普及環保概念	67
5.1.4	實踐敦親睦鄰	68
5.2	聆聽在地的聲音	68
GRI 4.0	指標索引.....	78

經營者的話

致各位關心山林水的朋友：



董事長郭淑珍



總經理吳人傑

山林水環境工程公司自 2004 年設立以來，持續堅持著「創新」、「專業」、「品質」、「服務」的理念及誠信經營原則執行公司治理，初期於污水處理廠操作維護及污水下水道系統工程，進而擴展至循環經濟的模式包括了污泥回收再利用、土壤復育及水再生等範疇，公司經營型態已逐步朝向成為全方位的環境工程公司發展。

近年來企業社會責任已成為企業須積極回應的重要議題，除了追求獲利外，企業須與社會共存共榮，才能永續經營。秉持取之於社會，用之於社會的精神，山林水公司並為符合世界潮流、與國際接軌，達成利害相關者對山林水公司之期待，本公司已編製企業社會責任報告書，在本報告書中透過辨識永續經營議題及鑑別公司經營風險，以彰顯公司核心價值。

山林水公司跨足水務工程市場已有多年經驗，除完成十餘座污水處理廠之興建外，更透過組織資源之運用，進一步整合其他水務相關工程，強化公司在綠能環保市場的競爭力。且旗下之綠山林（高雄市楠梓污水下水道系統工程）及東山林（宜蘭羅東污水下水道系統工程）亦都達成預期的營收及獲利。更值得欣慰的是，山林水在 2016 年完工的水滄經貿園區水資源回收中心新建工程，獲得第十六屆公共工程金質獎，另再於 2016 年 9 月 12 日羅東水資源回收中心獲頒「廢（污）水處理服務之碳標籤」，以「每 1 立方公尺廢（污）水處理量」之溫室氣體排放量呈現服務生命週期之碳排放量，並依據減量承諾持續執行減排，成為首屈一指的水資源回收中心。未來我們仍會持續發揮核心能力，為環境保護努力。

2016 年山林水公司規模持續成長擴大，而員工是讓山林水能有優異核心能力的根基，我們持續施行人性化管理，珍惜、尊重每位同仁，關懷員工成長，訓練員工專業技能，提供優質的薪資福利、工作環境，及遵守各相關法規確保員工工作權益，並以完善之績效考核制度為基礎，規劃多項福利暨薪酬獎勵措施，讓員工獲得均衡發展。

同時在工作安全上，我們以提供安全、健康、舒適的工作環境為目標，推動健康與安全管理，使同仁養成正確的觀念及健康的身心，2016 年間未有工傷事件，我們未來會持續努力，與員工一同成長。

山林水在公司治理面除制定了各項制度規章及完備之內部控制制度外，並於設置薪酬委員會，以健全公司治理及強化薪資報酬管理機能，同時也設置審計委員會，以健全本公司治理機能。

有感於區域性資源分配不足，山林水公司除於 2009 年成立「財團法人郭山林教育基金會」，持續資助宜蘭地區獎學金獎助績優清寒學生。遠程目標則希望能嘉惠台灣所有績優清寒學子，經費不足部分將由本公司捐助。另外，山林水公司亦捐贈與贊助學校、社會福利機構及關懷弱勢團體等，期能為社會盡一份心力。

展望未來，山林水公司將持續開發國內環境工程業務，並與主要股東北京控股集團持續加強合作深度，培訓人才，研究新產品新技術，開發中國大陸及東南亞市場。在核心業務拓展同時，山林水公司亦會負起企業社會責任，積極回應各方利害關係人的期待！

董事長

總經理

郭鼎亨 吳人傑

1 共創市場價值

[關鍵績效]

1. 2016 年審計委員會及薪資報酬委員會，委員出席率 100%。
2. 2016 年度營業收入新台幣 2,270,095 千元、本期淨利新台幣 604,770 千元。較 2015 年度營業收入增加新台幣 712,343 千元、增加比率為 45.7%，本期淨利增加新台幣 175,739 千元、增加比率為 40.96%。

1.1 關於山林水

山林水小檔案

公司名稱	山林水環境工程股份有限公司
成立日期	2004 年 6 月 10 日
總部地址	台北市中山區吉林路 99 號 3 樓
資本額	新台幣 1,322,123 千元 ¹
資產總額	新台幣 10,167,362 千元 ²
員工人數	325 人
產業別	環境保護工程營造業、廢(污)水處理業
股票代號	8473

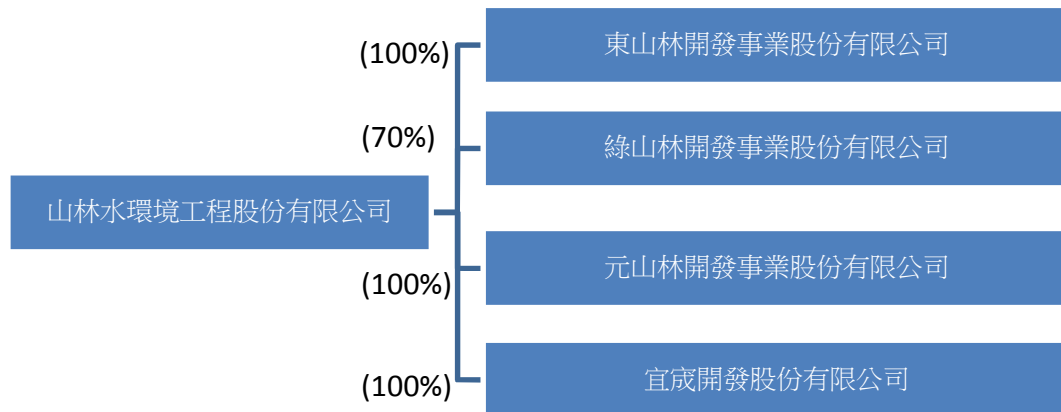
1.1.1 歷史沿革

時間	沿革
2004 年 6 月	正式設立山林水環境工程股份有限公司，創立之時以污水處理工程承攬施工及污水處理廠操作營運為主
2004 年 9 月	成立綠山林開發事業股份有限公司(以下簡稱綠山林)
2005 年 11 月	成立東山林開發事業股份有限公司(以下簡稱東山林)
2007 年 2 月	取得環境保護專業營造業資格
2013 年 6 月	與力鶴企業股份有限公司辦理合併，山林水環境工程股份有限公司為存續公司

¹此為截至 2016 年 12 月 31 日之資訊(係來自山林水及其子公司經會計師查核簽證之合併綜合損益表)。

²此為截至 2016 年 12 月 31 日之資訊(係來自山林水及其子公司經會計師查核簽證之合併綜合損益表)。

時間	沿革
2014 年 12 月	股票公開發行
2015 年 3 月	登錄興櫃股票櫃檯買賣
2016 年 9 月	登錄上市股票櫃檯買賣



1.1.2 經營績效

本公司之主要業務範圍需配合國家政策發展及市場需求，營業收入受到政府政策與整體經濟環境的變動較大，故我們除持續投入國內原有水務工程及操作營運案件，亦積極朝環保事業多元發展，如再生水處理利用、土壤及地下水污染整治工程、污泥處理回收再利用、有機事業廢棄物回收再利用等，與中國大陸北控集團策略聯盟發展，以拓展業務營收來源。在成本控管方面，我們設定具體的策略目標及方案控管每個工程案的計價進度、設計利潤率及實際支出，此外，營管部亦定期檢討預算與支出差異性，以訂定未來之預算計劃。

我們擁有堅強的股東團隊、豐富的營運實績，並致力於建構海外市場發展及合作夥伴之平台。山林水歷年來獲利能力穩定，2016 年度之合併營業淨利比 2015 年成長 40.96%，而這些新成長的資源，皆有利於我們用在投標政府目前積極推動基礎建設而推出的新標案中。

³元山林為 2016 年 7 月所成立，預計於 2017 年 CSR 報告書中納入邊界範圍。
宜成為 2016 年 10 月所併購，預計於 2017 年 CSR 報告書中納入邊界範圍。

項目(新台幣：千元)	2014 年	2015 年	2016 年
直接經濟價值之產生			
銷貨收入 ⁴	1,503,387	1,557,752	2,270,095
直接經濟價值之分配			
營運成本	898,393	844,308	1,387,730
員工薪資與福利支付	169,932	202,018	208,366
支付銀行利息	96,035	111,665	109,769
支付股東之股利	3.6	3.0	3.2
社區投資(捐贈)	160	107	106
支付政府之稅款 ⁴	44,877	66,856	60,773

1.1.3 外界肯定

山林水的工程不僅屢獲外界肯定，在社會回饋活動上，我們也出一份力，下表為 2016 年獲獎紀錄：

公司	獎項/感謝狀	績效說明
山林水	第十六屆公共工程金質獎	2016 年度水湳經貿園區水資源回收中心新建工程，獲得第十六屆公共工程金質獎
東山林	全國公共污水處理廠營運評鑑	2016 年度全國公共污水處理廠營運評鑑優等
山林水	感謝狀	協助台灣環境路跑協會辦理路跑活動
山林水	感謝狀	協助宜蘭大學環工系辦理校外實習
山林水	感謝狀	贊助中部地區海巡署辦理淨灘活動



第十六屆公共工程金質獎 獎座及獎狀



台灣環境路跑協會 感謝狀

⁴銷貨收入與支付政府之稅款係來自山林水及其子公司經會計師查核簽證之合併綜合損益表



宜蘭大學環工系 感謝狀



中部地區海巡署 感謝狀

1.1.4 參與外部組織倡議行動

藉由產業間的相互觀摩合作與資源交換，促進環境保護工程相關產業的技術升級及發展。除達到公司的永續經營，更提升台灣人民的生活環境品質及降低河川污染。本公司 2016 年度無響應由外部所制定的經濟、環境與社會規章、原則或其他倡議。

公會/協會名稱	加入時間 ⁵	在公協會佔有之席位別	是否參與其專案或委員會
台灣區環境保護工程專業營造業同業公會	2007/3/25	會員 ⁶	否
社團法人台灣水環境再生協會	2011/1/27	會員	否
台灣土壤及地下水環境保護協會	2013/3/25	會員	否
中華民國環境工程學會	2017/1/20	會員	否

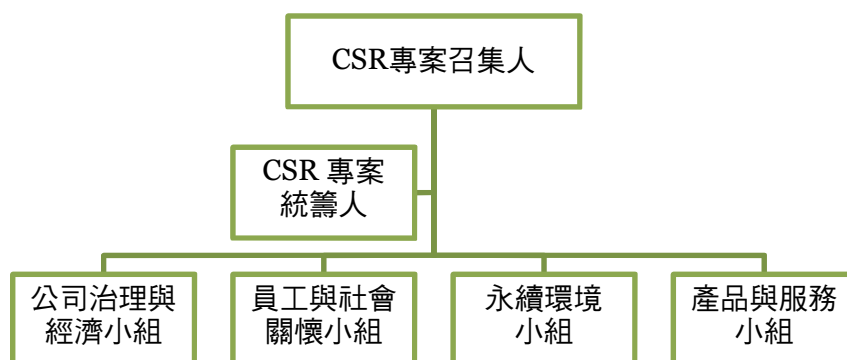
1.2 利害關係人議合與重大議題分析

山林水於 2015 年正式將企業社會責任納入日常營運之管理。由山林水總經理擔任企業社會責任專案會議之召集人，召集工作小組進行 CSR 議題辨識及影響分析。我們期望透過正式管理企業社會責任議題，讓山林水能準備並回應各種風險與機會，在永續發展上走得更長遠穩健。

⁵截至報告結束日(2016/12/31)仍具有會員資格。

⁶本公司執行副總經理為現任「台灣區環境保護工程專業營造業同業公會」理事。

我們透過內部 CSR 工作會議討論及辨識與山林水營運往來密切，且對山林水在經濟、環境及社會面向上具影響的利害關係人族群。目前辨識出山林水的七大利害關係人族群包括股東、業主、中央及地方政府、供應商、協力商、社區、員工。在決定對山林水具重大影響力的利害關係人族群後，我們透過以下五個步驟，以辨識及確認利害關係人所關注的議題已於本報告書內回應，同時透過此程序檢視我們努力的成果，並持續針對重大議題的推動提出執行計畫。

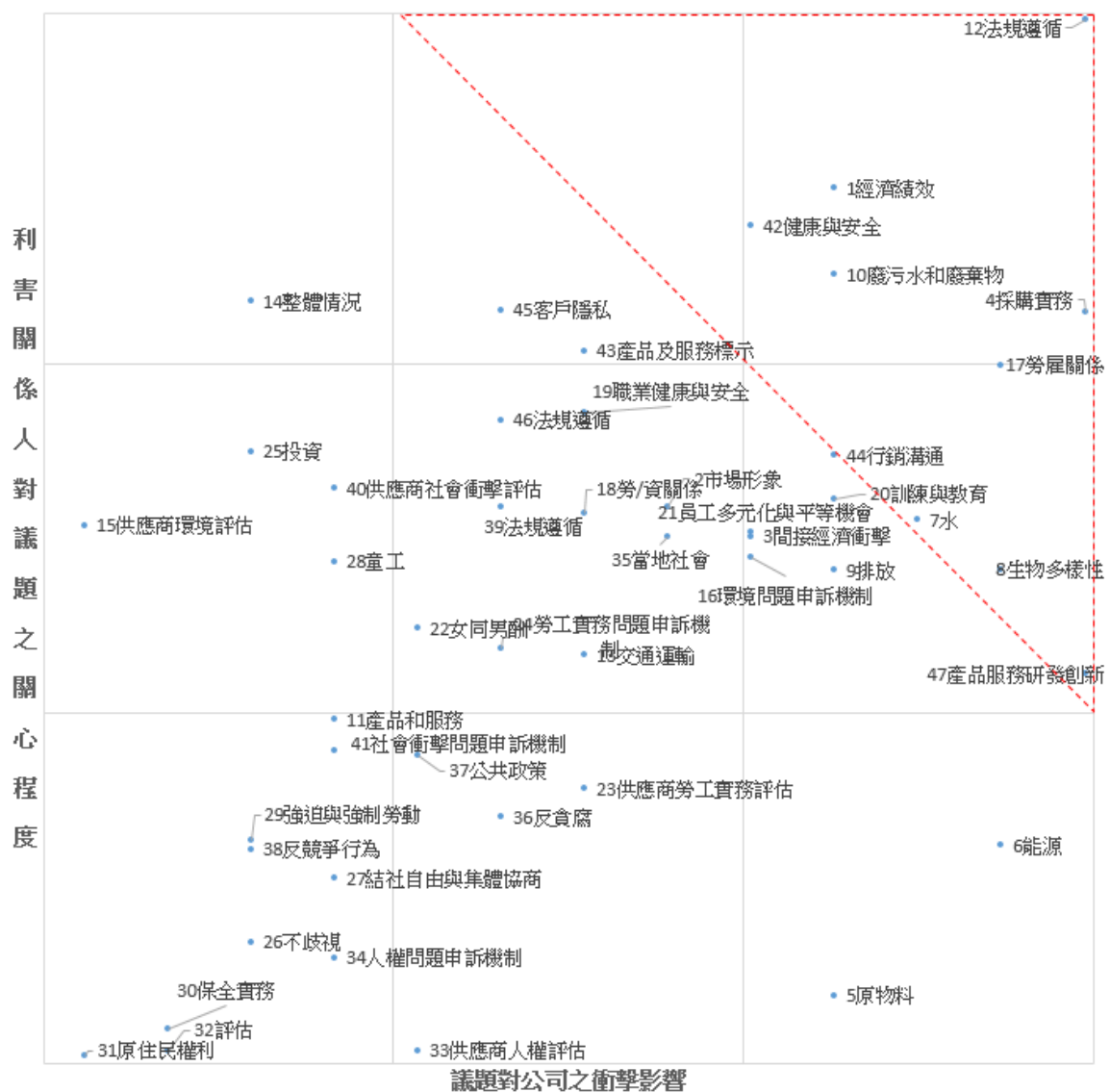


鑑別 相關議題	藉由外部專家協助及內部討論，參考全球報告書倡議 (Global Reporting Initiative, GRI)所出版的永續報告書第四代指南(G4)，考量產業特性，依經濟、環境、勞工實務、人權、社會及產品六大考量面彙整出議題清單。
辨識 利害關係人關注議題	召集與各利害關係人直接往來互動的公司部門代表，透過內部問卷評估各利害關係人對各議題可能的關心程度。
評估 對公司衝擊程度	召集與各利害關係人相對應的公司部門代表，與外部專家共同討論及分析各議題對公司的衝擊程度並給予分數。
排序及確證 重大議題	統計回收之問卷，依據內部高階主管討論各利害關係人對/受公司在經濟、社會及環境層面衝擊程度，以加權平均之方式計算各議題之權重分數並繪製矩陣圖。 CSR 議題經關注程度和衝擊程度分析後，工作小組確認其完整性，並進一步評估重大議題的影響範圍、邊界及蒐集報導期間，以符合利害關係人關注之重要資料與績效。此外，工作小組也運用完整性、回應性和包容性原則編製本報告書，以確保利害關係人所關注的資訊均已於報告書中揭露。

檢視及審核 企業社會責任報告書	在編製完成報告書後，針對審閱的結果，將作為編製下一年度報告之重要參考，工作小組亦對報告書進行檢視與審閱，以確保 CSR 資訊與績效是否有不當或不實表達。
--------------------------------------	---

1.2.1 CSR 議題重大性分析

我們參考 GRI4，考量產業特性，依經濟、環境、勞工實務、人權、社會及產品六大考量面彙整出 47 項議題清單，再經由上述五個步驟辨識出 2016 年之 9 項重大議題，其涵蓋經濟、環境、勞工實務及產品等四大考量面。



重大性議題矩陣圖

議題對照表

面向	No	議題
經濟	1	經濟績效
	4	採購實務 (在地採購)
環境	7	水
	8	生物多樣性
	10	廢污水和廢棄物
	12	環境法規遵循
勞工實務	17	勞僱關係
產品	42	健康與安全
	47	產品服務研發創新

1.2.2 CSR 重大議題邊界鑑別

依據上述流程所鑑別出之 9 項重大性議題，我們將於報告書各章節中予以回應，以表達山林水對利害關係人之重視。

考量面	重大議題	組織內	組織外		議題章節
		山林水 東山林 綠山林	供應商 協力商	社區	
經濟	經濟績效	v			1.1.2 經營績效 4.1.1 落實員工關懷 5.1 溫暖我們的社會
	採購實務			v	2.4 供應鏈管理
環	水	v		v	2.1 廢(污)水處理與回收

考量面	重大議題	組織內	組織外		議題章節
		山林水 東山林 綠山林	供應商 協力商	社區	
環境	生物多樣性	v		v	2.2 生態保育環境
	廢污水和廢棄物	v	v	v	2.1 廢(污)水處理與回收 3.3 廢棄物污染防治
	環境法規遵循	v	v		1.4 法規遵循
勞工實務	勞僱關係	v			1.5 申訴機制 4.1 溫馨幸福企業 4.2 平等健康的職場
產品	健康與安全	v		v	1.4 法規遵循 2.1 廢(污)水處理與回收 3.3 廢棄物污染防治
	產品服務及研發創新	v	v		2.3 服務創新研發

我們重視各利害關係人所關注的議題，同時結合山林水企業社會責任原則，從而擬定具體行動方案，以提升及改善 CSR 績效。我們提供多元的溝通管道及資訊揭露媒介，與利害關係人保持良好的溝通。

利害關係人	關注議題 ⁷	溝通管道	溝通頻率
股東	- 經濟績效 - 環境法規遵循 - 整體情況 - 勞雇關係 - 職業健康與安全 - 健康與安全	- 當面訪談 - 電話訪談	- 不定期 - 不定期
業主	- 水 - 廢污水和廢棄物 - 環境法規遵循 - 職業健康與安全 - 訓練與教育	工程會議	每月一次

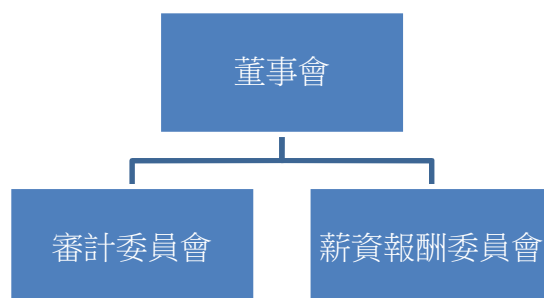
⁷利害關係人關注議題係依據問卷調查該利害關係人關注前 5%議題的結果。

利害關係人	關注議題 ⁷	溝通管道	溝通頻率
	• 供應商社會衝擊評估 • 健康與安全 • 產品服務研發創新		
中央及地方政府	• 經濟績效 • 廢污水和廢棄物 • 環境法規遵循 • 強迫與強制勞動	• 電子郵件 • 電話 • 公司官網 • 公開資訊觀測站	• 不定期 • 不定期 • 不定期 • 不定期
供應商	• 採購實務 • 環境法規遵循 • 供應商環境評估	• 技術交流	• 每月數次
協力商	• 經濟績效 • 採購實務 • 供應商環境評估 • 投資	• 面談 • 電話訪談 • 電子郵件	• 不定期 • 不定期 • 不定期
社區	• 採購實務 • 生物多樣性 • 廢污水和廢棄物	• 陳情	• 不定期
員工	• 勞雇關係 • 勞/資關係	• 面談 • 官網 • 電話訪談 • 電子郵件	• 不定期 • 不定期 • 不定期 • 不定期

1.3 公司治理

山林水重視股東權益、資訊透明及平等對待股東。董事會是實質推動公司治理的決策層級，為提升董事會運作效率，山林水董事會下設立審計委員會及薪資報酬委員會，協助董事會履行其監督職責。各委員會的組織章程皆經董事會核准，各委員會並定期向董事會報告其活動和決議。

1.3.1 公司治理架構



■ 董事會

山林水於 2015 年間選任第二屆董事會，目前設置有 9 席董事，其中 3 席為獨立董事，獨立董事佔比達三分之一。董事長為女性且董事成員背景多元。另為了善盡監督責任，訂有各項內部管理規章，以求健全治理機能。2015 年間董事會修訂董事會議事規範、審計委員會組織規程、誠信經營守則、道德行為守則、薪資報酬委員會組織規程及企業社會責任實務守則。至於其他各項業務功能，亦均設有完整的作業辦法及管控機制。董事會每二個月召開一次，第二屆董事會迄今召開次數為 11 次，各次會議董事平均出席率為 91%，足見董事會與經營團隊維持良好的溝通，執行董事會的指示與營運目標，為股東創造最高的利益。

山林水透過許多程序來避免利益衝突。當董事會討論議案與董事自身或其代表之法人有利害關係時，依董事會議事規則，該董事應於當次董事會說明該利害關係之重要內容。董事對於會議事項，有利害關係致有害於公司利益之虞者，得陳述意見及答詢，但不得加入討論及表決，且表決時應予迴避，並不得代理其他董事行使其表決權。

為發展與提升董事治理職能，山林水董事均於專業機構定期進修，9 位董事於 2016 年間進修時數合計共 18 小時。

■ 審計委員會

山林水於 2015 年間設立審計委員會，其功能為協助董事會決策，強化董事會製作財務報表之可信度、會計師之委任、解任及報酬、內部控制制度、法規遵循及風險管控。截至 2016 年年底，共有三位獨立董事為委員會成員，2016 年間共召開 7 次審計委員會，各次會議出席率為 100%。

■ 薪資報酬委員會

山林水於 2015 年間設立薪資報酬委員會，其功能為訂定並定期檢討董事及

經理人績效評估與薪資報酬之政策、制度、標準與結果，及定期評估並訂定董事及經理人之薪資報酬，以建構具競爭性且能使企業永續發展之薪資報酬機制。截至 2016 年年底，共有二位獨立董事及一位外部顧問共三位委員，2016 年間共召開 4 次薪資報酬委員會，各次會議出席率為 100%。

1.3.2 誠信文化

對於誠信文化的建立，我們將此視為企業永續發展的根基，在 2015 年間由董事會通過「道德行為準則」及「誠信經營守則」，作為企業誠信經營文化及良好風險控管之根基。2016 年有部份董事經替換，但所有在任董事在 2016 年間皆已接受外部機構之 3 小時誠信相關教育訓練。此外，我們交由各職責單位負責誠信經營政策與防範方案之執行。如有需要，會由人事單位或行政管理單位不定期於例行月會或新進人員說明會中宣導相關事宜。倘若同仁發現違反「道德行為準則」及「誠信經營守則」之情事，可直接向相關主管或董事會之稽核單位報告，相關懲戒措施則依公司作業辦法辦理，我們針對申訴內容皆保密處理，對檢舉人採取保護措施，不因檢舉而遭受不當處置。

1.3.3 風險管理

近年來氣候變遷已成為全世界高度關注議題，對山林水而言，由於所營業務與環境相關，因此對山林水的影響特別重大。此外在日常營運中，由於所營業務的專業度及未來發展策略，亦對山林水帶來其他風險。我們已辨識出以下風險，並針對這些風險作出具體管理方式。

氣候變遷不僅對山林水帶來風險，同時亦帶來成長機會，我們擬定了短期及長期的因應對策，希望透過擬定降低及管理氣候變遷風險，並發展調適策略，說明如下：

風險面向		對應機會	因應對策
法規要求	水污染	興建污水下水道系統工程、開發廢污水處理技術，提升生活環境品質及降低河川污染	短期： - 延攬專業人才產業上、中、下游整合 - 藉由興建污水下水道工程提升都市污水下水道用戶接管普及

風險面向		對應機會	因應對策
			率及整體污水處理率 長期： 1. 開發新施工技術、新處理技術 突破現行技術瓶頸 2. 提升污水處理廠之營運效率及 延長處理設備壽命
	土壤污染 整治	運用土壤污染整治工法使 土壤資源永續利用	短期：建立訊息共享機制取得市 場先機 長期：投入技術與設備發展並設 立污染土壤離場處理再利用機構
	廢棄物	開發污泥回收再利用及有 機事業廢棄物回收再利用 技術	短期：污泥部分先從污水處理廠 污泥減量切入 長期：設立污泥回收再利用機構 及有機事業廢棄物回收再利用廠
實體 變化	水資源短 缺	- 開發海水淡化廠，以 RO 逆 滲透系統淡化海水，供離 島地區用水 - 都市污水處理廠放流水回 收再利用	短期：掌握關鍵的工程技術引進 國外實場經驗合作設置模廠測試 長期：配合政策開發公共工程及 自主性提出桶梓污水處理廠放流 水回收再利用做為替代水源
	溫室效應	透過計算廢污水處理之服 務碳足跡，降低廢水處理 成本、了解減碳空間	短期：成立工作小組並界定利害 相關團體及對象，並於國內登錄 平台宣告「廢(污)水處理服務」 之產品類別規則文件 長期：召開研商會議送環保署技 術小組審查通過後公告引用

在營運上，我們已辨識出山林水可能面臨以下重大風險，說明如下：

公司可能面臨之風險	風險產生原因	山林水管理方式
同仁專業度不足	由於山林水為環境工程營造商，協助客戶進行的各項環境工程為高度專業業務。若同仁不具相對專業度，於工程執行中將無法達到原工程規劃目的或品質，進而影響客戶滿意度、山林水之聲譽及財務狀況。	山林水於聘用時即會確認同仁工程管理人員相關證照，並於續後期間持續規劃進修，以確保同仁專業度及工程品質。相關執行情形請詳員工章節多元及系統化教育訓練。
供應商與協力商作業品質不佳	若供應商與協力商作業品質不佳於工程執行中將無法達到原工程規劃目的或品質，進而影響客戶滿意度、山林水之聲譽及財務狀況。	山林水嚴格挑選合作的供應商與協力商，從簽訂合約時即訂有嚴謹的品質規範，於工程執行中亦會進行現場監工及考核。
法規變動	近年環保法規及標準年年變動，若山林水協助客戶進行之環保工程未能達到預期效果，可能影響客戶違反法令，進而影響山林水之聲譽及財務狀況。	山林水透過法令追蹤評估與不定時法令及案例宣導，持續強化公司之法規遵循。
海外投資失利	近年山林水開始規劃將營運版圖邁向國際，然後對於當地法令環境不熟悉，可能導致財務失利。	有鑑於對於海外營運法令環境不熟悉，山林水現由法務人員委請專業顧問進行全面評估，以供管理團隊進行決策。

1.4 法規遵循

本公司透過法令追蹤評估與不定時法令及案例宣導，持續強化公司之法規遵循。當政府有新的法規公布時，在公司收到新的法規後即轉交相關執行單位進行條文內容對公司營運的影響進行評估。本年度我們未因違反經濟、環境或社會相關法規而遭主管機關裁罰超過新台幣 100 萬元（單一事件）之情形，本金額的訂定標準是依照臺灣證券交易所股份有限公司對有價證券上市公司重大訊息之查證暨公開處理程序訂定。

1.5 申訴機制

有鑑於大部份員工分散於全台各地之案廠與公司有相當距離，為使員工之心聲能順利反應，我們特別於官網之員工專區設有意見反應信箱，以作為員工申訴之管道，另外也建立員工申訴制度，員工有任何意見皆可透過專線、傳真、官網或信箱提出。行政處或人事單位接獲員工申訴事件後先登錄備案，再由專人就申訴事件內容與申訴員工進行訪談，了解完畢後與決策高層進行報告，並研擬回應對策或解決方式，再由對應單位(行政管理處或人事單位)回覆申訴員工，本公司專人會將結果或處理情形函覆員工。待員工認定並接受公司回復後才予以銷案。而 2016 年無接獲任何員工申訴案件。

針對環境及產品層面，本公司設有 0800 專線、廠區專線或意見反應專區供民眾申訴，同時，民眾亦可通過縣府通報之管道申訴，本公司積極追蹤原因並提出因應對策，透過宣導、委請廠商清疏等方式解決問題，截至報告發行日，2016 年接獲申訴案件之結案情形如下：

申訴管道及結案情形一覽表

個體	溝通(申訴)管道	申訴類別	申訴內容	受理件數	解決件數	追蹤中	結案率
綠山林	「諮詢信箱」專區	環境議題	管線維護、施工問題	1	1	0	100.0%
東山林	0800 專線	環境議題	管線維護、施工問題	438	438	0	100.0%
山林水-宜蘭地區水資中心	0800 專線	環境議題	管線維護、施工問題	309	309	0	100.0%
山林水-日月潭污水處理廠	049-2856480 專線	環境議題	管線維護	19	19	0	100.0%

2 共建美好未來

[關鍵績效]

1. 2016 年回收水量總計為 691,532 噸，較 2015 年成長 139%。
2. 「水滄經貿園區水資源回收中心新建工程」榮獲第十六屆公共工程金質獎優等。

2.1 廢（污）水處理與回收

本公司主要營運案件分為工程案件及操作營運案件，且案件分布於全台各地，以圖示方式說明目前(2016 年度)各地區執行中之主要案件。

山林水主要工程及操作維護實績一覽表



水處理工程承攬：都市污水下水道系統及工業廢水處理廠之建設工程

水處理工程業涵蓋範圍相當廣泛，如污水下水道系統或淨水廠皆屬之。污水下水道系統可改善生活環境及淨化水質，主要功能為排除降雨積水、拆除化糞池、保護水體水質及改善居住生活環境等。2016 年山林水之工程承攬案件如下，包含保固期中、持續執行及新承攬之工程案件。

工程承攬案		工程期程
保固中	臺中加工出口區污水處理廠新建工程	2014 年 05 月~2016 年 06 月
保固中	力鵬楊梅廠廢水前處理整建工程(力鵬楊梅案)	2016 年 01 月~2016 年 12 月
持續執行	水湳經貿園區水資源回收中心新建工程（含工程完工後三年試運轉）	2014 年 04 月~2019 年 12 月
持續執行	科技部新竹科學工業園區管理局園區龍潭基地污水處理廠第二期第一階段工程	2014 年 09 月~2016 年 11 月
持續執行	彰化市污水下水道系統水資源回收中心及主次幹管統包工程	興建設計規劃中 • 水資中心：開工日起算 1,095日 • 管網第一期：開工日起算 2,555日 • 代操作10年
持續執行	豐原廠淨水設備更新汰換改善工程(一)	2015 年 12 月~2017 年 06 月
持續執行	坪頂淨水場改善工程	2015 年 12 月~2018 年 02 月
持續執行	臺中市豐原區污水下水道系統第一期-污水處理廠新建工程暨三年試運轉二項合併	2016 年 8 月~2018 年 07 月
新承接	觀音工業區下水道系統增建、改建、修建工程	2016 年 8 月~2017 年 06 月

水處理操作維護：都市污水下水道系統、工業廢水廠之操作維護

污水下水道系統維護管理首要目標是在於全生命週期使用年限內，以最經濟及合理的預算執行操作維護，藉由完善的營運管理流程與系統操作達到最佳使用與運轉狀態，污水下水道系統維護之良莠也攸關環境品質及民眾健康，故放流水品質至關重要。山林水持續精進服務品質，期為新十大建設項目之一的污水下水道系統操作維護盡一份心力。2016 年山林水之代操維護案件如下。

代操維護案		代操期程
持續執行	宜蘭地區水資源回收中心代操作維護	2011 年 6 月~2019 年 5 月
持續執行	台中市福田水資源回收中心委託代操作維護	2010 年 3 月~2016 年 12 月
持續執行	二林污水處理廠代操作維護工作(第一期)	2012 年 9 月~2018 年 1 月
持續執行	日月潭風景區污水處理廠及下水道系統委外代操作維護工作	2014 年 6 月~2017 年 12 月
持續執行	中部科學工業園區104~108年台中園區污水下水道系統操作維護工作	2015 年 1 月~2019 年 12 月
持續執行	台中市政府環境保護局水肥資源處理中心委託代操作	2015 年 1 月~2017 年 03 月
新承接	臺中加工出口區污水處理廠新建工程(三年試運轉維護)	2016 年 10 月~2019 年 10 月

BOT：污水處理廠之建設工程與操作維護

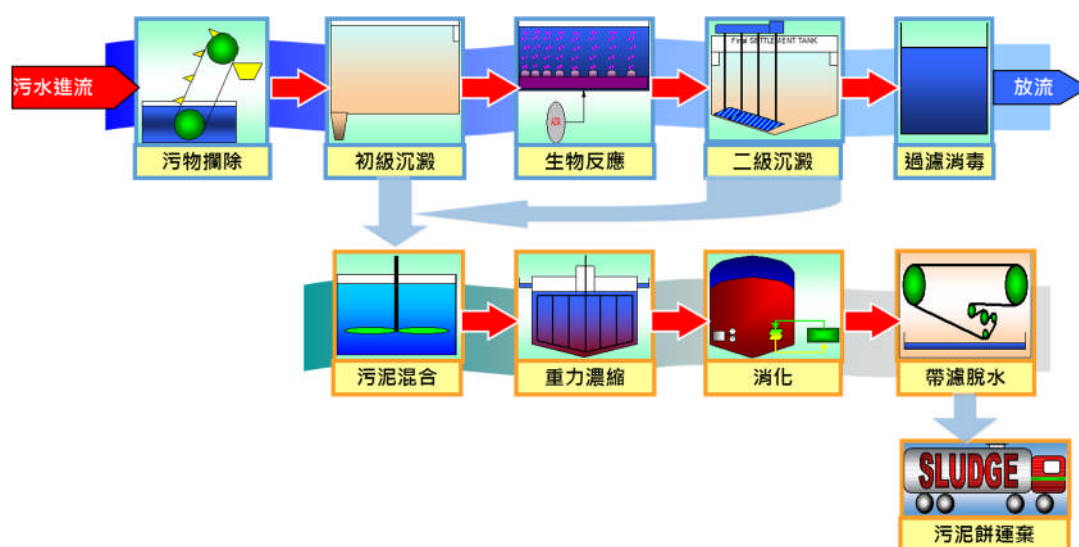
山林水亦投入民間興建營運後再轉移由政府經營之 BOT 案件，山林水兩大 BOT 案包含宜蘭縣羅東地區污水下水道系統，即東山林開發事業；與高雄市楠梓污水處理廠，即綠山林開發事業。2016 年山林水之 BOT 案件如下。

BOT 案		營運期程
持續執行	宜蘭縣羅東地區污水下水道系統興建營運移轉計畫案	2005年~2040年 • 興建14年，含污水廠及下水道系統 • 代操作32年
持續執行	徵求民間參與興建暨營運高雄市楠梓污水下水道系統建設計畫案	2004年~2041年 • 興建12年，含污水廠及下水道系統 • 代操作32年

2.1.1 廢（污）水處理

廢（污）水處理是解決水污染的重要程序，以物理、化學或生物方法對工業廢水、生活污水進行處理，將廢（污）水中之污水與污泥進行分離，降低污水中之生化需氧量及懸浮固體量，生產對環境安全之液體（經處理之污水）及適用於處理或再利用之固體廢棄物（污泥），從而減輕對環境之衝擊。

山林水致力於開發國內外環境工程市場業務，投入水資源回收處理技術之研發，以下為山林水水處理流程示意，透過攔除、沈澱、反應、消毒等程序，使放流水符合國家標準，而分離之污泥則透過濃縮、消化、脫水，製成污泥餅，再經由碳化或氣化製成輔助燃料再利用。

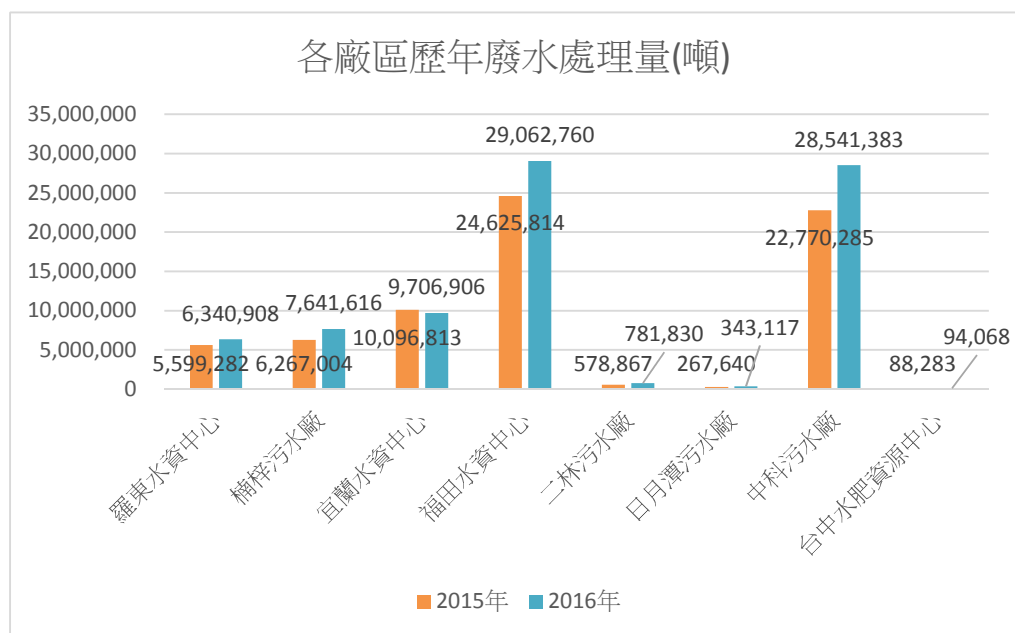


廢（污）水處理流程示意圖

污水/泥	處理流程
污水	1. 污水進流後經機械攔污柵，初步攔除大型垃圾，如樹枝。 2. 污水於渦流沉砂池進行過濾，收集細小砂礫。 3. 於初沉池進行第一次沉降，使污染水體固、液分離，收集懸浮微粒，排入污泥混合槽。 4. 污水流入生物反應池，利用鼓風機運轉，提供適當氧氣與污泥混合攪拌，利用微生物分解水體污染物。 5. 於二沉池進行第二次沉降。 6. 添加次氯酸鈉藥劑於放流水中，降低水中致病原體。 7. 污水處理後降低污染物質，放流於承受水體。

污水/泥	處理流程
污泥	1. 將初沉池與二沉池之廢棄污泥送入污泥混合槽混合 2. 於重力濃縮池，利用重力原理濃縮污泥 3. 濃縮污泥進行厭氧消化，送入消化污泥儲存槽 4. 利用帶氏污泥脫水機進行脫水 5. 透過污泥餅螺旋輸送機將污泥餅送至儲斗區 6. 污泥餅委外清運處理

本公司 2016 年 8 大代操案之總廢水處理量為 82,512,588 噸，其中以福田水資中心及中部科學工業園區台中園區污水處理廠（以下簡稱中科污水廠）之廢水處理量最高，約佔總處理量之 70%。



2.1.2 廢（污）水回收再利用

為符合國家放流水標準，我們嚴格監控放流水品質，於多數代操廠區均設有實驗室或檢驗室，其中羅東水資中心通過 TAF 認證取得 ISO 17025 實驗室認證證書，楠梓污水廠及中科污水廠則經行政院環保署依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查，取得「環境檢驗測定機構許可證」，並分別按環保署環檢所公告之 NIEA 檢測方法，取得檢測放流水之水溫、pH 質、溶氧量、生化需氧量、化學需氧量，及鉛、銅、鋅、鉻、鎳、鎘等金屬與懸浮固體、硝酸鹽氮、氨氮、油脂、六價鉻、氟鹽、氨氮等濃度之測定許可，且定期進行儀器設備校正，確保放流水水質安全無虞，為台灣環境品質把關。

實驗室認證



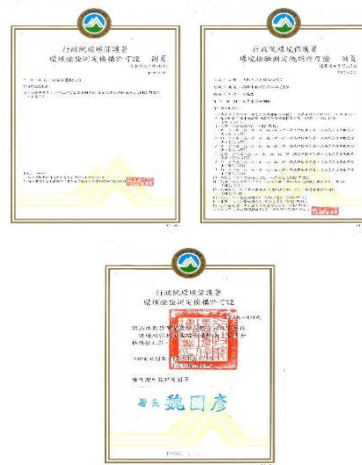
羅東水資中心-實驗室



ISO 17025 實驗室認證



桶梓污水廠-檢驗室



環境檢驗測定機構許可證



中科台中園區污水廠-檢驗室



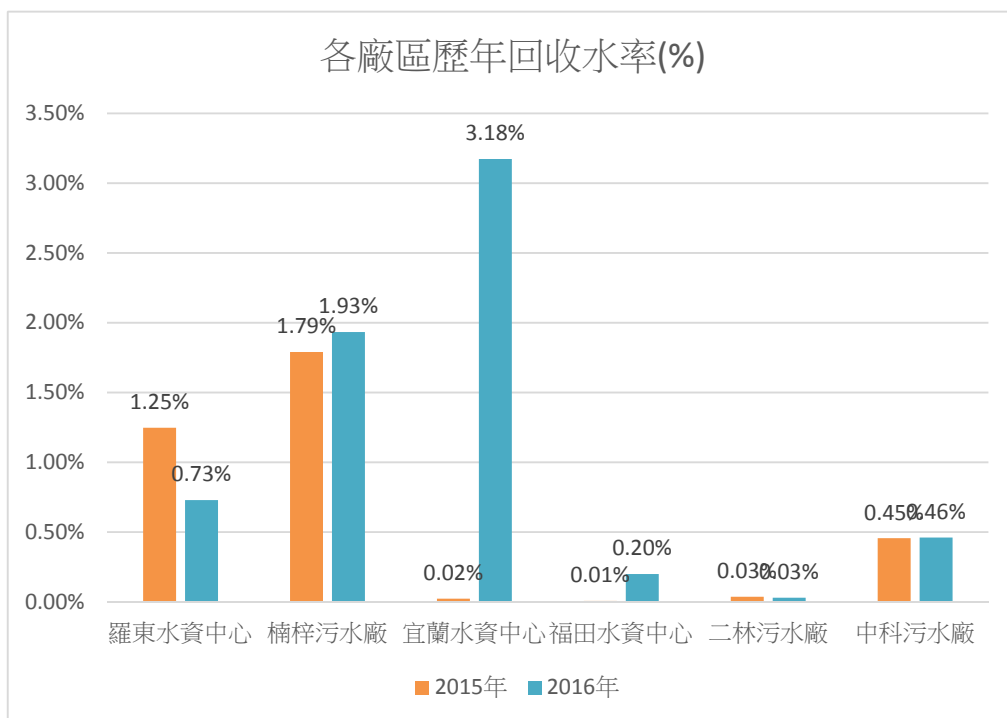
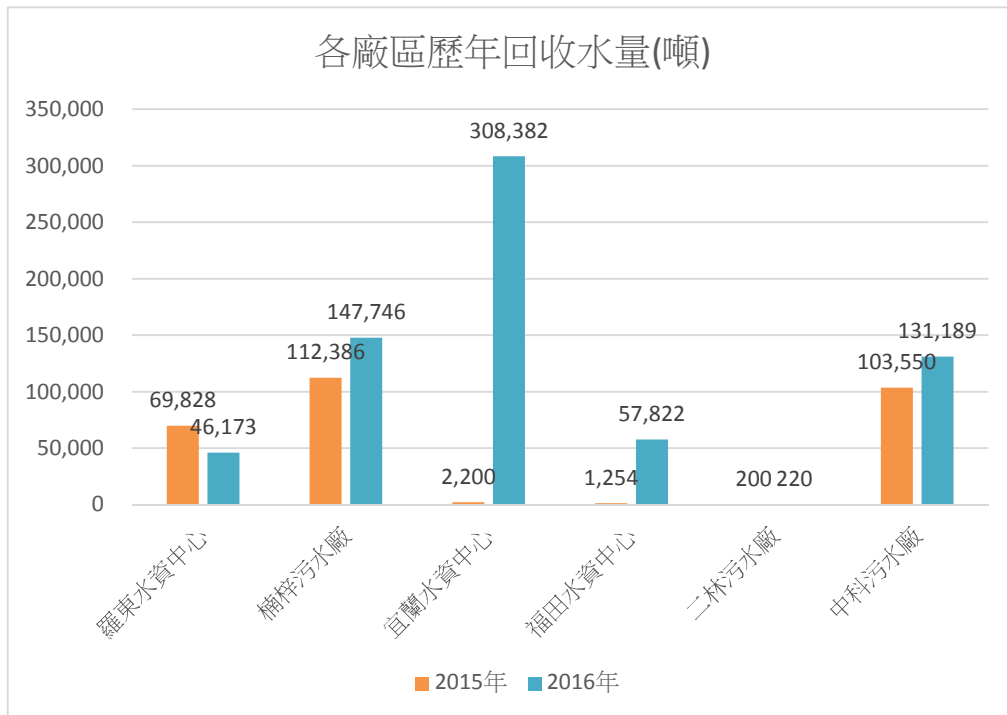
環境檢驗測定機構許可證

放流水檢測項目及標準

廠區	檢測項目	檢驗標準
羅東水資中心	pH 質	NIEA W424.52A
	化學需氧量	NIEA W517.52B
	總溶解固體	NIEA W210.58A
	懸浮固體	
楠梓污水廠	事業放流水	NIEA W109.51B
	懸浮固體	NIEA W210.58A
	水溫	NIEA W217.51A
	鉛、銅、鋅、總鉻、鎳、鎘	NIEA W306.54A
	溶氧量	NIEA W422.52B
	pH 質	NIEA W424.52A
	硝酸鹽氮	NIEA W436.52C
	氨氮	NIEA W448.51B
	油脂	NIEA W506.21B
	生化需氧量	NIEA W510.55B
	化學需氧量	NIEA W517.52B
	事業放流水採樣（不含自動混樣採水設備）	NIEA W109.51B
台中園區污水廠	懸浮固體	NIEA W210.58A
	水溫	NIEA W217.51A
	六價鉻	NIEA W320.52A
	氟鹽	NIEA W413.52A
	氨氮	NIEA 437.51B
	化學需氧量	NIEA W517.52B

而為有效再利用放流水，羅東水資中心、楠梓污水廠、宜蘭水資中心、福田水資中心、二林污水廠⁸及中科污水廠皆使用回收水，2016 年回收水量總計為 691,532 噸，較 2015 年成長 139%。其中羅東水資中心及楠梓污水廠多用來補充生態池之水源，亦供廠區植栽澆灌及清洗所用；福田水資中心及二林污水廠則設置有回收水取水裝置，主要供環保局、建設局、消防局、清潔隊及一般民眾使用，作為當地消防緊急用水、公園綠地澆灌用水、道路、下水道清淤及民眾清洗用水；而中科污水廠則將回收之中水做為廠內之廁所沖洗水、消泡水、地板沖洗水、脫水機濾布清洗水等，另更設置了再生水模廠，希望能研發回收水的再利用價值，以求更確實執行水資源再利用。

⁸回收水量除二林污水廠為計算值之外，其餘廠區均為實際測量值。



二林污水處理廠回收水應用



清潔隊使用



消防隊使用



民眾工程使用

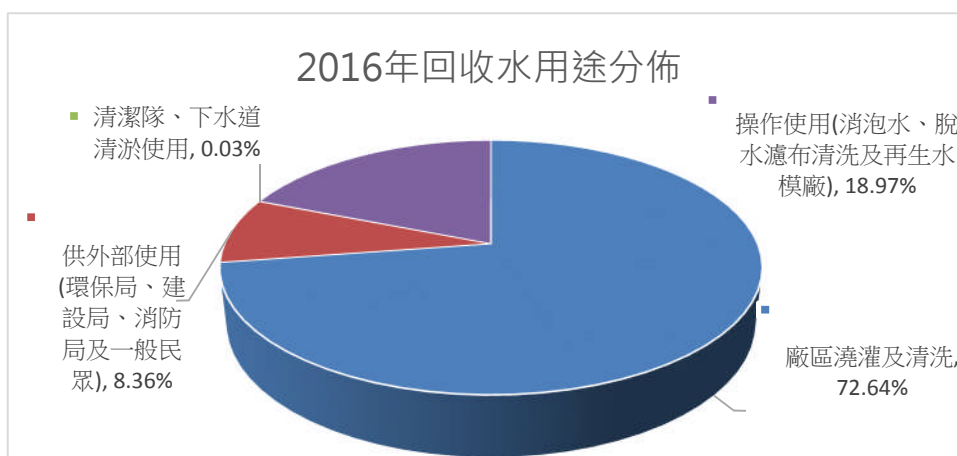
中科污水廠回收水應用



流程消泡使用



再生水模廠測試



2.2 生態保育環境

山林水以環境工程施工及廢(污)水處理為本業，除致力於都市污水下水道系統建設及民生、工業廢水處理外，更搭配核心業務創造水資源再利用之價值，例將處理完之回收水運用於污水處理廠之生態池及周邊濕地環境，營造多元之生態景觀。另近年來政府大力推動綠建築標章，希望能藉著綠建築標章的推動，鼓勵建築在設計時能注意到綠建材的使用、資源的回收再利用、降低對生態的影響，除營造適合人類居住之環境外，亦保留多樣化之棲息空間予其他物種，避免因建材取得對環境生態所造成的影響。而本公司在執行業主委託的工程時，也都遵循業主設計的需求進行施工，所完成的工程也都順利取得建築標章。

2.2.1 臺中加工出口區污水處理廠新建工程

「臺中加工出口區污水處理廠新建工程」位於臺中市潭子區工區段，本案之綠建築標章指標申請綠化量、基地保水、日常節能、水資源等 4 項指標。其中「綠化量」是針對大小型喬灌木種植、地面綠覆率及台灣原生樹種使用率等進行評定，基地內綠化量程度越高，可以增加吸收二氧化碳的量，減緩地球暖化的速度。「基地保水」是指自然土層及人工土層涵養水分及貯留雨水的能力。基地的保水能力愈佳，基地涵養雨水的能力會愈好，有益於土壤內微生物的活動，進而改善土壤本身之有機質並滋養植物，維護建築基地內之自然生態平衡。「日常節能」是針對建築物相關能源使用之節省設計。而「水資源」則是雨水與生活雜用水之循環再利用(進行開源)，並積極採用省水器具(做到節流)，來達到節約水資源的目的。本工程之綠建築證書已於 2016 年 12 月評定完畢，預計於 2017 年第一季取得綠建築證書。



臺中加工出口區污水處理廠

2.2.2 水湳經貿園區水資源回收中心

「水湳經貿園區水資源回收中心新建工程」申請綠化量、基地保水、日常節能、廢棄物減量、水資源、污水垃圾改善等 6 項指標，本案規劃建築物地下化，地表公園化，為全國首座「中水道社區系統」，其目的為配合整個水湳經貿園區的開發，降低對周遭環境景觀的衝突，利用地下化的設計，讓居民得已忘記它的存在，本案建築業已進行綠建築證書申請作業，預計於 2017 年中可取得綠建築證書。



水湳經貿園區水資源回收中心

2.2.3 宜蘭地區水資源回收中心

宜蘭地區水資源回收中心是一座全期每日可處理 30,000 噸家庭污水之水資源回收中心，該中心的污水收集範圍以宜蘭縣宜蘭市及壯圍鄉等範圍之民生污水為主。

回收水景觀生態池

宜蘭地區水資源回收中心之景觀池生態是利用處理家庭污水的水資源回收，提供魚類及水生植物的微型棲地。本中心收受污水經處理過後提供的回收水，讓棲地裡的魚類有一個優良的環境，亦讓其他物種擁有安身立命的地方，顯現本公司的污水處理技術是相當的成功。



景觀池內的魚群

2.2.4 羅東水資中心

羅東水資中心是以 BOT 方式設計、興建之污水下水道系統，為一座全期每日可處理 45,000 噸家庭污水之水資源回收中心。羅東水資中心建築採「低調共生」原則，盡可能減少與周邊生態的視覺壓迫，適度隱藏建築物量體，運用當地物種或植栽，使廠區綠化、公園化，並建設人行步道、生態土堤及生態溝、景觀生態池，更將綠建築及環保生態觀念融入設計理念中，使建築物及設施融入景觀中，創造新的活動景點，塑造成一個美麗後花園。目前景觀生態池內蘊含約 40 多種珍稀水生植物，除營造紅冠水雞適合之居住環境外，亦有多種水鳥家庭陸續進駐生態池，成功營造多樣化之生態環境。

景觀池生態工法

羅東水資中心之景觀池生態是利用處理家庭污水的水資源回收，再以水生植物淨化的微型棲地。棲地環境的營造以宜蘭本地的指標性水生植物為主，讓物種擁有安身立命的地方，並能與其他動植物自然共生、

共存共榮，對宜蘭當地整體環境的營造與保育具有非常大的助益。

台灣原生種復育

除種植宜蘭當地指標性水生植物外，我們更深耕台灣原生種之復育，於園區及生態池畔種植台灣原生種，以避免外來植物對生態環境之影響。

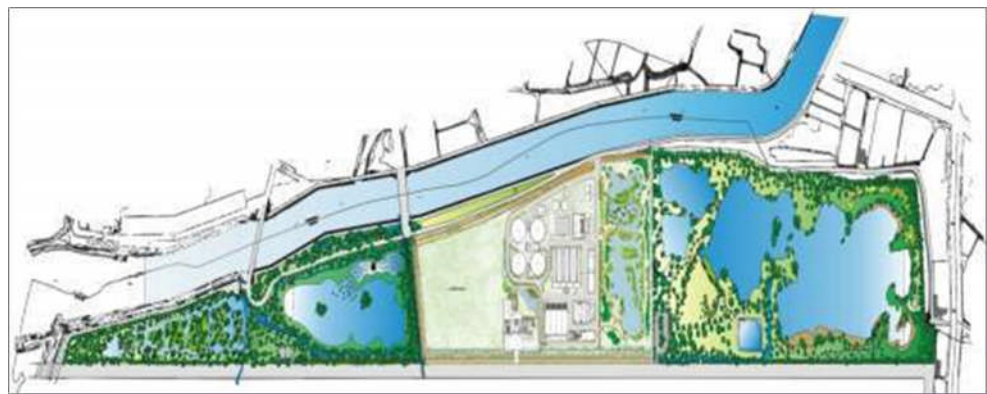
景觀生態池主要復育對象為「五十二甲濕地」之台灣原生種植物，預計復育宜蘭縣指標性之原生水生植物達 35 種，我們期望使「羅東水資中心」生態景觀池水域成為宜蘭原生物種庇護站。

2.2.5 楠梓污水廠

楠梓污水廠採綠建築工法興建，每日可處理 75,000 噸污水之污水處理廠。楠梓污水廠緊鄰典寶溪及援中港濕地，處高雄臨海之海水與淡水混和區域，故為維護當地豐富之生物多樣性。

援中港區內有廣大面積的養殖漁塭，錯綜複雜的水道潮溝內隨處可見海茄苳紅樹林沼澤，北側有蚵仔寮的紅樹林溼地，形成海茄苳密佈的小海灣。當地的漁塭環境提供了充沛的食物來源，吸引許多鳥類前來駐足，擁有豐富的自然生態，再加上長年軍方管制，人煙罕至，成為高雄市内少見的生態資源寶地。

考量上述整體環境與地貌，廠區內污水處理設備池槽的量體與面積對週遭環境造成衝擊，因此沿著基地道路設置綠帶緩衝空間，植栽綠化並設置人行步道、自行車道、水渠道等設施，以降低池槽量體視覺感受。且在污水處理設備機能得到滿足的前提下，建築量體儘量地下化，並導入各項自然化之設計元素，柔化建築量體，使之兼具遊憩空間及生物遷徙廊道之功能，以融入兩側濕地公園，力求打造一座生態樂園。



楠梓污水廠緊鄰東西兩側濕地公園

2.3 服務研發創新

環保議題是目前社會大眾越來越重視的問題，社會大眾對於居住地環境品質要求也越來越高，降低污染對環境之衝擊影響，如廢水回收、廢棄物資源化處理及空氣污染防治等相關議題，逐漸被社會大眾及主管機關重視，為滿足市場發展及來自不同的客戶與應用端的龐大需求，山林水深耕環境議題投入產學合作計畫，積極研發相關產品服務。

2.3.1 2016 年的研發回顧

山林水公司在 2016 年的研發回顧說明如下表所示。

2016 年山林水投入之產學合作計畫

計畫名稱	合作對象	計畫金額	計畫目的	預期效益或環境貢獻
厭氧醱酵及資源化利用研究	國立屏東科技大學	100 萬元	提升厭氧醱酵再利用之效率	綠色經濟循環
土壤復育中心最佳化處理研究	業興環境科技股份有限公司	100 萬元	最佳化土壤復育之操作條件	節能及提升處理效率
薄膜對再生水最佳化利用之操作	數字科技顧問有限公司	230 萬元	提升競爭力	降低操作成本

與屏科大進行厭氧醱酵及沼液、沼渣的肥份再利用，沼氣發電再利用等研究計畫，對生質廢棄物採用最佳化的處理與再利用方式，以達循環經濟的模式，永續發展。

在土壤復育中心最佳化處理研究委託業興環境科技股份有限公司，以其豐富的工程經驗技術進行「徵求民間參與興建暨營運高雄市楠梓污水下水道系統建設計畫案」附屬事業計畫設置土壤復育再利用中心，目前已向高市府提送本案附屬事業興辦計畫，未來高市府將再經由學者專家審查本計畫之執行內容，本公司亦將配合專家學者意見修正計畫內容，以強化與完善土壤復育再利用中心的功能。

對於再生水的薄膜應用與數字科技顧問有限公司合作，在中部科學園區台中基地設置再生水模廠，採用薄膜處理並進行效能測試，以了解適合國內再生水使用的最佳化設計與操作參數，並已取得初步成果，將有助於在台灣或大陸推廣再生水的工程計畫。

2.3.2 2017 年的短期研發計畫

2017 年的短期研發計畫如下表所示，主要是生質能與污泥能源化與資源化、MD 與 CDI 等薄膜處理技術應用於水再生、資源性廢棄物回收。

2017 年山林水短期研發計畫

計畫名稱	合作對象	計畫金額	計畫目的	預期效益或環境貢獻
生質能與污泥資源化與能源化再利用研究	評估中	250 萬元	稻桿、木材、有機污泥等資源性廢棄物的氣化發電與骨材資源化	綠色經濟循環
MD 應用技術	評估中	500 萬元	廢熱回收再利用於水再生與廢液中有價物的濃縮與回收	環境友善的技術發展
CDI 薄膜對再生水最佳化利用之操作	評估中	250 萬元	提升競爭力	降低操作成本

據全國能源會議研究分析，2030 年我國生質能發電潛力，合計將達 950MW（含廢棄物發電裝置容量 793 MW、生質物發電裝置容量 157 MW），潛在市場龐大。故山林水將以生質物(稻桿、果樹剪定枝、木竹)、廢污水或污泥等料源為研發重點，透過生質物處理技術轉製成品質較高的生質燃料(顆粒燃料、生質煤或沼氣)，應用於發電機組產生電力，而氣化後的殘渣則預計進行骨材化的再利用研究，以達到循環經濟的目標。

薄膜蒸餾技術開發至今大多專注於海水淡化及廢水回收處理，薄膜蒸餾法（MD）其設備單元簡單，且可利用較低階的能源如太陽熱能或直接利用沼氣及污泥的燃燒熱等再生能源，也可以使用工廠的之廢餘熱作為熱源，降低水處理的成本。然薄膜蒸餾技術應用廢(污)水處理程序上仍有其問題存在，當進料水成分複雜，如含多價陰陽離子、蛋白質及磷酸鹽類等等，膜材積垢之通量衰退及膜材本身是否能夠長時間操作等為其應用上需克服的最大問題。山林水公司計畫與德國 MEMSYS 公司合作，引進 MD 系統應用在水再生與廢液濃縮分離回收有價物的應用上，以環境友善的工法提升產業競爭力。

國內現階段的水再生處理程序，大多係以逆滲透去除水體中的總溶解固體物或降低導電度，達到水質淨化之目的，其能耗相對較高。在能源的限制條件下，

低耗能水再生利用技術之開發，是影響未來新興水資源發展的關鍵因子之一。電容脫鹽技術((Capacitive Deionization, CDI)其操作成本相對於 RO 具有更優勢的競爭力，無論在淨水或水再生應用上，皆具極大發展潛力。目前美國、荷蘭、大陸、韓國等地已有公司將電容去離子技術開發成模組商品進行販售，因此山林水認為有加速發展此技術之必要性，期能迎頭趕上。

2.4 供應鏈管理

山林水為從事都市污水下水道工程之專業環境保護工程營造及操作營運商，從「用戶接管」、「管網鋪設」至「污水處理廠之建設」及「水處理廠之操作營運」均建立完整之供應鏈系統，不論是設備協力廠商、工程協力供應商或操作藥品、材料供應商皆以台灣當地廠商為主，在設備採購部分除因技術問題受限時才向國外設備商購買，其他採購皆以國內為主，而在地採購比率約為 75%；於工程施工部分，則 100%使用台灣當地協力商，另操作營運供應商部份更是以台灣在地廠商為第一優先選擇，以具體行動表達山林水對台灣經濟之貢獻。

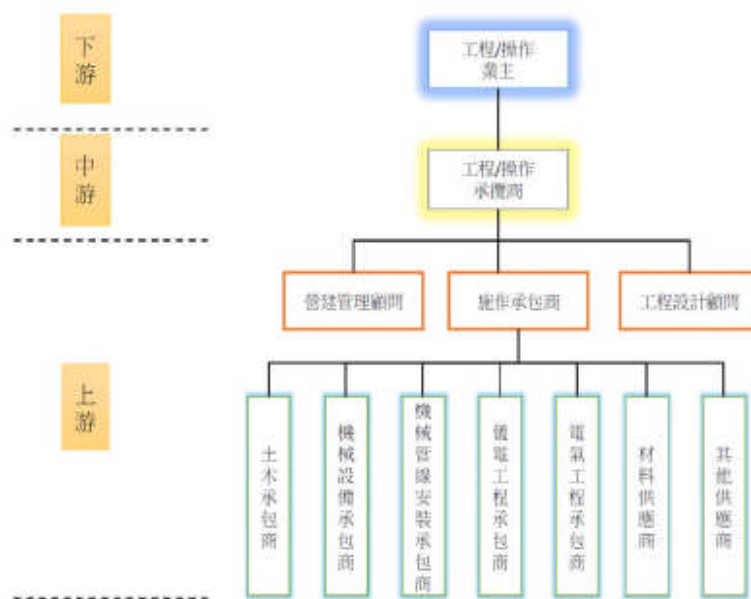
於供應鏈管理部分，採發單位平時即蒐集承作公司各種工程或營運材料之承包廠商資料進入公司 EIP 系統內，依公司內控程序建置「廠商資料卡」建立供應商資料庫，並判斷為符合何種需求之供應商，必要時會同現場需求單位進行施工成果實地考察，選擇列為專案工程之合格廠商，此外亦會進行廠商考核，據以更新「合格廠商名冊」，確保原物料供料/協力廠商營運之穩定性，提升山林水之產品及服務品質。

在與供應商簽訂之合約，皆有提供供應商社會責任與道德規範聲明書告知廠商，讓廠商能了解山林水公司對企業社會責任的重視，要求廠商共同注意執行應盡的義務。

供應商社會責任與道德規範聲明書-承諾標準

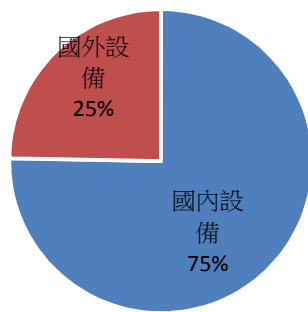
發 展 永 續 環 境	1. 致力於提升各項服務之利用效率，並使用對環境負荷衝擊低之再生物料，使地球資源能永續利用 2. 減少產品及服務之資源及能源消耗，增進原料或產品之可回收性與再利用 3. 減少污染物、有毒物及廢棄物之排放，並應妥善處理廢棄物 4. 增加產品與服務之效能，延長產品之耐久性，使可再生資源達到最大限度之永續使用。
----------------------------	--

	5. 避免污染水、空氣與土地，並盡最大努力減少對人類健康與環境之不利影響，採行最佳可行的污染防制和控制技術之措施
維護社會公益	1. 允許員工自由選擇職業和結社的權力 2. 禁用童工，人力資源運用應無性別、種族、社經階級等差別待遇 3. 應通過有效管理方式，提供員工安全與健康之工作環境及必要之健康與急救設備，確保員工職業安全健康，並致力於降低對員工安全與健康之危害因子，以預防職業上災害，使員工能有安全健康的工作環境等 4. 其他：應確保產品及服務資訊之透明性及安全性，防止產品或服務損害消費者權益、健康與安全；對產品與服務之行銷及標示，應遵循相關法規與國際準則，不得有欺騙、誤導、詐欺或任何其他破壞消費者信任、損害消費者權益之行為；對其產品與服務應提供透明且有效之消費者申訴程序，公平、即時處理消費者之申訴，並應遵守個人資料保護法等相關法規，確實尊重消費者之隱私權，保護消費者提供之個人資料；採購行為應對供應社區之環境與社會無不良影響，且無影響環境與社會之不良紀錄等

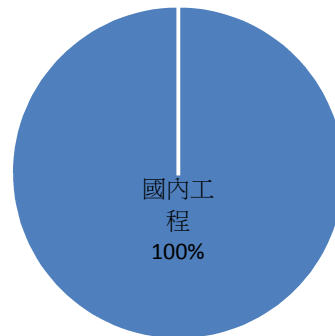


本產業上、中、下游關聯圖

設備協力廠商比重



工程協力供應商比重



設備、工程協力商在地採購佔比

2.5 客戶滿意服務

山林水 2016 年度除原北、中、南、東各區既有之工程興建及水廠的操作維護業務外，仍持續取得新工程及操作營運案件，但維護顧客隱私一直是山林水責無旁貸之義務與責任，我們與客戶、業主在必要時會簽訂保密協定，2016 年間並無侵犯顧客隱私權或遺失顧客資料之情事。而為獲得主管機關及業主之信賴與肯定，本公司定期配合業主年度評鑑與考核作業，並配合業主的政策爭取公共工程品質獎的肯定，而本公司執行的「水滄經貿園區水資源回收中心新建工程」在全體同仁的努力下，以精湛的施工品質獲業主懇定並提報參加第十六屆公共工程金質獎，最後獲得公共工程品質獎優等的殊榮，此殊榮對公司是一個極大的肯定。



2016 年第十六屆公共工程金質獎優等獎座及獎狀

3 共造永續環境

[關鍵績效]

1. 創廢（污）水處理業首例，羅東廠取得廢（污）水處理服務碳足跡標籤證書（每 1 立方公尺廢(污)水處理量產生 308.19gCO₂）。
 2. 透過推動節能方案，2016 年成功減少約 80,731 公噸二氧化碳排放。
 3. 2016 年環保支出較前一年度增加 28.25% (增加 9,155,741 元)。
-

3.1 山林水環境政策與理念

我們瞭解，環境保護和永續經營是全人類目前最重要的課題，對所有生命體都負有責任，故山林水秉持專業創新之技術服務與堅持做到最好的服務理念，遵守「創新」、「專業」、「品質」、「服務」的經營理念，決心全面展開環境管理活動，增加污染的改善預防，力求保障環境安全、健康，為台灣新十大建設項目之污水下水道系統盡一份心力。

3.1.1 環境政策與承諾

為追求永續發展，山林水除致力於提升環境污染預防技術外，更以保護環境及珍惜資源核心價值的認知推動各污水廠之營運，為降低業務範圍內對環境造成的衝擊，並秉持著持續精進的信念，所轄之污水廠及水資中心陸續取得 ISO14001 環境管理系統認證、ISO 50001 能源管理系統認證、ISO 9001 品質管理系統認證、OHSAS 18001 職業安全衛生管理系統認證等國際認證，其中羅東水資中心更取得 ISO 14064-1 溫室氣體查核認證及碳足跡標籤認證。

山林水依據標準的品質、環境與能源管理系統進行建立、維持、貫徹環境保護之活動，主要更藉由推行兩大管理系統強化處理及管理能力，更訂定環境政策作為環境管理系統之指導方針，環境政策如下：

- 壹、符合相關環保與能源法規與同意遵守之要求事項。
- 貳、提供資訊與資源，確保目標與管理方案之達成。
- 參、落實營運管理標準作業程序，提升緊急應變能力，降低環境衝擊。
- 肆、支持採購有效率能源產品與服務，與改善能源績效之設計。
- 伍、提昇檢驗室之技術能力與品質，使其達到國際化水準。
- 陸、推廣環境意識宣導與輔導污水下水道用戶共同維護環境。

- 柒、研擬各項減碳措施，並達到資源回收再利用之目標。
- 捌、承諾持續改善與預防污染，達成環境與能源績效。
- 玖、推行節約能源與資源回收再利用，善盡環保管理責任。

取得證書彙總表

	楠梓污水處理廠	羅東水資源回收中心	福田水資源回收中心	二林污水處理廠	中科污水處理廠
ISO14001 環境管理系統認證	V	V	V	V	V
ISO 50001 能源管理系統認證	V				V
ISO 9001 品質管理系統認證					V
OHSAS 18001 職業安全衛生管理系統認證					V
ISO 14064-1 溫室氣體查核認證		V			
碳足跡標籤		V			

ISO 14001 國際環境管理系統認證證書

楠梓污水處理廠	羅東水資源回收中心	福田水資源回收中心
		

ISO 14001 國際環境管理系統認證證書

二林污水處理廠



中科污水處理廠



ISO50001 能源管理系統認證證書

楠梓污水處理廠



中科污水處理廠



ISO 14064-1 溫室氣體查核認證

碳標籤證書

羅東水資源回收中心



ISO 9001 品質管理系統認證證書	OHSAS 18001 職業安全衛生管理系統 認證證書
中科污水處理廠	
	

3.1.2 環保貢獻

山林水 2016 年環保相關之投資與支出總計約 41,561,529 元，較 2015 年增加 28.25%，包含廢棄物清運處理、環保教育訓練、管理系統外部認證等，其中佔比最高者為廢棄物的處置和處理費及清理成本，佔總環保支出之 96.94%。

類別	內容	金額（新台幣:元）	
		2015 年度	2016 年度
廢棄物處置 整治成本	廢棄物的處置和 處理	30,027,522	39,303,955
	清理成本	1,222,193	986,276
預防和環境管 理成本	環境教育和訓練	265,140	260,207
	管理系統的外部 認證	608,833	1,011,091
	研究和開發	282,100	-
合計		32,405,788	41,561,529
收入		327,010,066	374,887,680
支出		245,581,989	257,407,205
佔收入比		9.91%	11.09%
佔支出比		13.20%	16.15%

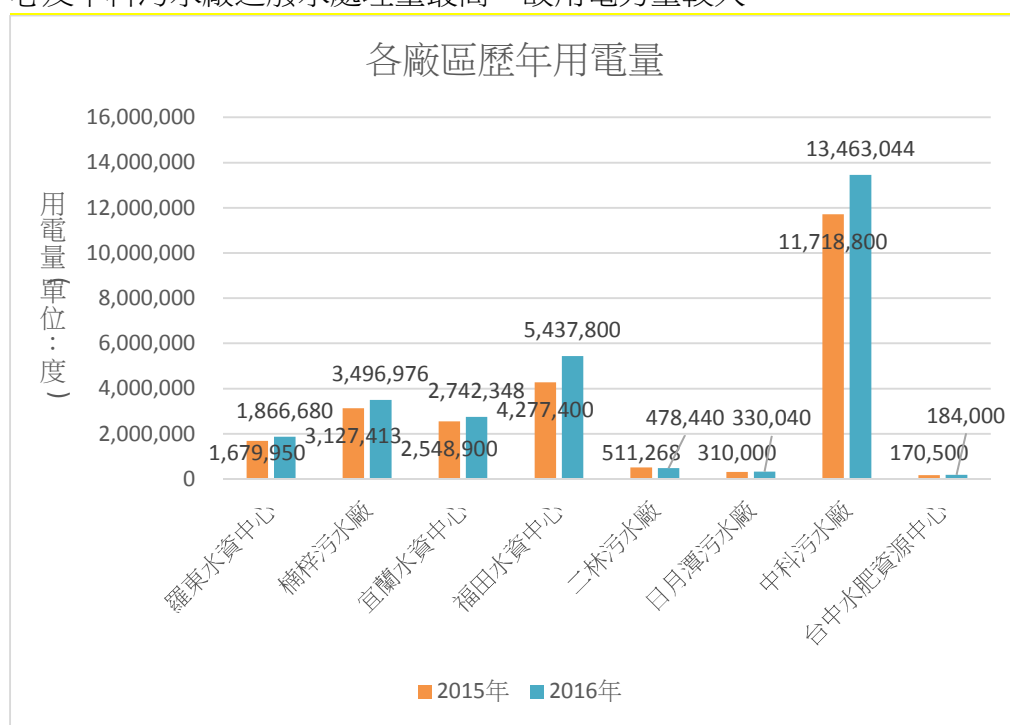
3.2 能源管理與排放

能源使用導致之溫室氣體排放直接反應營運活動對氣候變遷之影響，故山林水認為掌握各廠區之能源使用情形乃為保護環境之第一要務，再者，我們將能源使用情形透過排放係數法轉換成溫室氣體排放量，第一線掌握排放對暖化可能之影響。

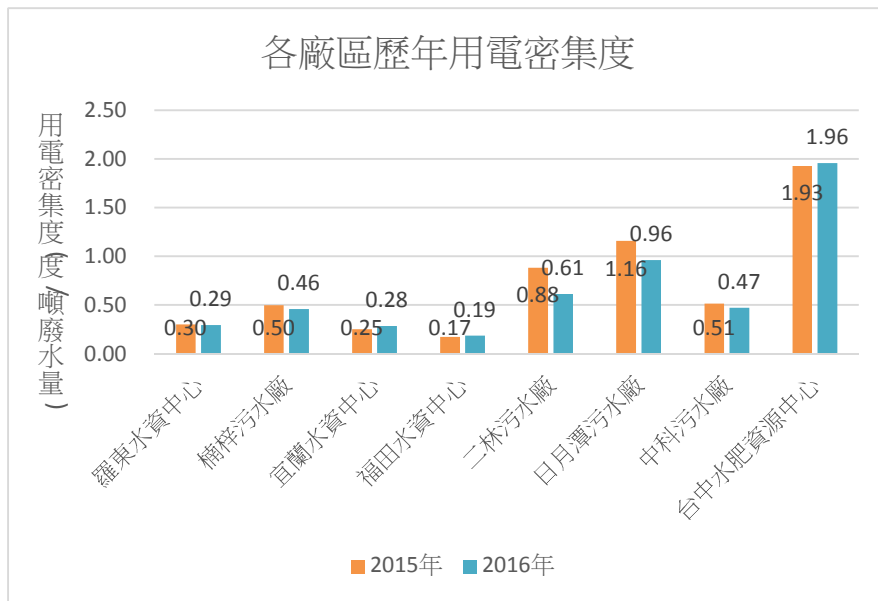
除初步計算各廠區 2016 年範疇二之溫室氣體排放量（主要之排放源）外，目前羅東水資中心已依據 ISO 14064-3 完成溫室氣體查核，並取得 ISO14064-1 溫室氣體查核聲明書，山林水依此為模範，並預計推廣至其他廠區，積極落實溫室氣體管理之作法。

3.2.1 能源使用

山林水以都市污水下水道系統及工業廢水廠之廢污水處理為核心業務，主要之能源使用以電力為主，2016 年 8 大代操廠總用電量為 2,800 萬度，其中因福田水資中心及中科污水廠之廢水處理量最高，故用電力量較大。

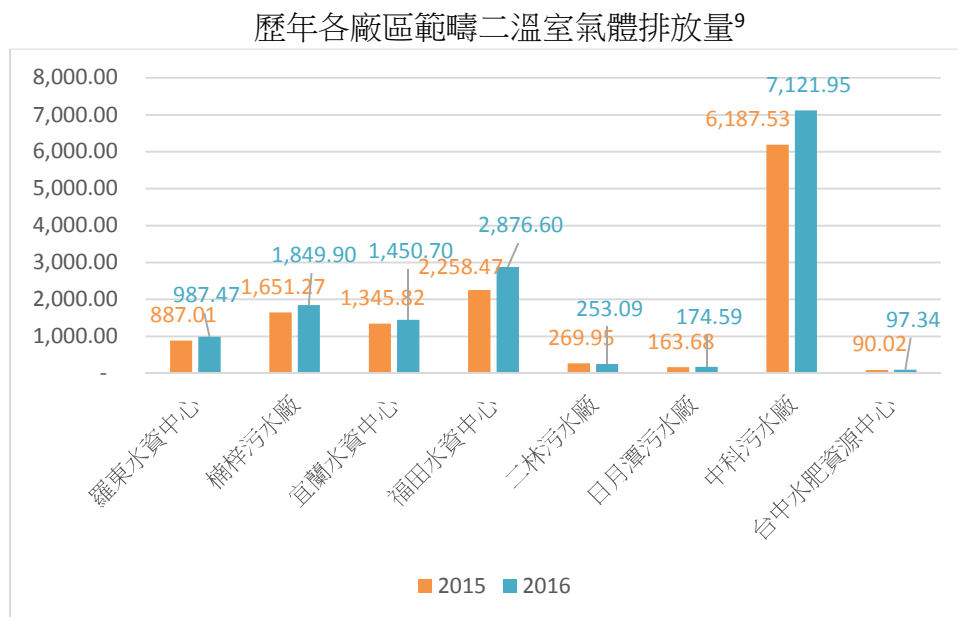


於各廠區用電密集度方面，福田水資中心因地形、地勢設計得宜，且處理水量大，2016 年單位污水耗電量雖較 2015 年略為成長，但仍為目前所有污水廠中最低，僅 0.19 度/噸，但以總污水耗電量而言，2016 年整體較 2015 年下降 2.02%。



3.2.2 溫室氣體排放

全球暖化及溫室效應與日俱增，已對生態環境與人類生存產生重大影響，故由溫室氣體盤查結果分析公司營運之排放量，研擬減量空間乃刻不容緩之課題。目前我們除初步計算各廠區 2016 年範疇二之溫室氣體排放量（主要之排放源）外，羅東水資中心已完成 2016 年之溫室氣體盤查，取得 ISO14064-1 溫室氣體查核聲明書。山林水依此為模範，並預計推廣至其他廠區，積極落實溫室氣體管理之作法。



⁹ 2015 年排放量依據 2015 年的電力排放係數重新計算故與 2015 年報告書揭露數據不同

3.2.3 節能減碳措施

山林水除透過專業技能提供客戶與業主環保相關服務外，亦重視承攬案件之能源使用情形，為全方位落實環境保護，我們於多個廠區展開能源審查、檢視耗能情形，透過推動節能方案，如燈具汰換、鼓風機能效提升、調節回流污泥泵浦運轉時間、屋頂架設太陽能板及沼氣回收再利用等措施，2016年共計減少約80.88公噸二氧化碳排放，於降低營運成本同時，維護地球永續。

此外，為引領廢水處理業了解廢（污）水處理服務之碳排放量，山林水創行業首例，於2016年取得羅東水資中心之廢（污）水處理服務之碳標籤，使羅東水資中心成為產業標竿。

廠區	節能方案	節能效率	減碳量 (公噸 CO ₂ e)
楠梓污水廠	迴流污泥輸送節能	節電 10,000 度/年	5.29
楠梓污水廠	生反池鼓風機節能	節電 1,250 度/年	0.66
楠梓污水廠	消防燈具更換節能	節電 6,450 度/年	3.41
羅東水資中心	改用電動機車，減少碳排放	燃油機車 104.09-105.08 約使用 884.5 km	0.67
宜蘭水資中心	汰換燈具節能	節電 3,744.9 度	1.98
福田水資中心	調整中央空調節能	節電 2,138 度	1.13
福田水資中心	汰換老舊空調節能。	節電 1,890 度	1.00
福田水資中心	增設新螺旋泵節能	節電 83,508 度	44.18

廠區	節能方案	節能效率	減碳量 (公噸 CO ₂ e)
福田水資中心	更換螺旋泵軸承節能	節電 8,759 度	4.63
福田水資中心	汰換鼓風機房旁自動加壓給水設備節能	節電 1,062 度	0.56
二林污水廠	1、更換燈具 2、減少冷氣使用	節電 32,828 度/年	17.37

■ 節能燈具汰換

為降低燈具之用電量，2016 年綠山林-楠梓污水廠、宜蘭水資中心及二林污水廠，均不約而同的進行燈具之汰換，如綠山林於 2016 年間陸續汰換管理大樓及進抽站機房之消防燈具，將傳統的 PL 等燈泡汰換為 LED 消防燈具，每年將節省約 6,450 度電，降低約 3,412 公斤之二氧化碳排放，達到節能之目標；宜蘭水資中心汰換消防出口燈、緊急照明燈及方向燈燈管，將 45 盞 13W 燈改為 1.7W，節省約 3,745 度電，降低約 1,981 公斤之二氧化碳排放；二林污水廠則是將廠區內的緊急照明燈改為 LED 省電燈泡，每年約可節省 32,828 度電，降低約 17,366 公斤之二氧化碳排放。

■ 環保電動機車節能

東山林公務機車使用多年，開始面臨汰換問題，考量老舊機車耗游擊碳排放問題，改購置電動機車，統計汰換以來所行駛之公里數達 884.5km，以相同里程數換算燃油機車及電動機車之碳排放量，約降低 671 公斤之溫室氣體排放。

■ 調整空調溫度、汰換老舊水塔節能

近年夏日溫度漸升，冷氣空調成為不可缺少的設備，福田水資中心以調整中央空調冰水主機之設定溫度來改善冷卻效能，並汰換老舊空調的冷卻水塔節省用電，2016 年成功降低用電量約 4,028 度/年，減少 2,131 公斤之溫室氣體排放。

- **增設新設備，減少老舊設備使用節能**

福田水資中心增設 1 部螺旋泵，用以減少原有 2 部老舊螺旋泵之使用時間，降低老舊設備耗電量，成功減少用電量 83,508 度；同時汰換老舊螺旋泵之軸承，使其於使用時得以改善效能，節省用電，該方式成功節電 8,759 度電，針對螺旋泵的節能，共減少了 48,809 公斤之二氧化碳排放量。

- **汰換老舊自動加壓給水設備**

福田水資中心鼓風機房旁 2W 自動加壓給水設備老舊，進行汰換成功節省 1,062 度電，降低 562 公斤二氧化碳排放量。

- **太陽能板設置**

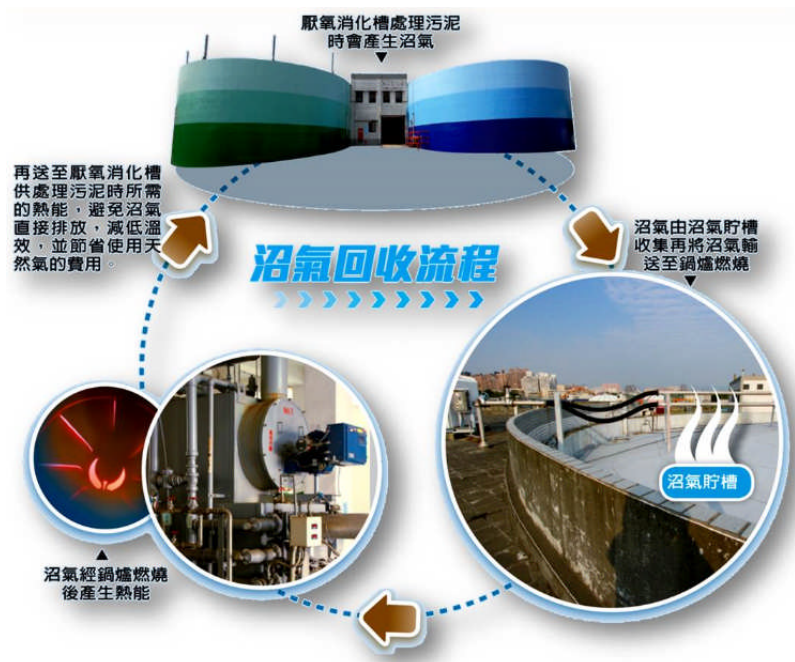
台灣南部因日照率高，非常適合發展太陽能發電，楠梓污水廠地處高雄市日照充沛，配合能源局再生能源發展條例，已於 2013 年 6 月 28 日在管理大樓機房屋頂及廠區機房池槽上方設置 28.5kWp 太陽光電發電系統，正式發電躉售予台電，2016 年發電量 41,044 度，約可減少 21,712 公斤之溫室氣體排放。



- **沼氣回收再利用**

污水處理廠之沼氣來源主要由厭氧消化程序所產生，羅東水資中心、楠梓污水廠及福田水資中心之污泥消化系統採厭氧消化處理，為避免厭氧消化所產生之沼氣對地球的危害，我們以回收之沼氣取代煤、天然氣、重油等燃料，將沼氣收集於儲槽後再輸送至鍋爐燃燒，所產生之熱能及熱水供厭氧槽維持溫度用，節能又環保！

廠區	沼氣回收量 (m ³ /d)	減碳量 ¹⁰ (公噸 CO ₂ e/年)	節省成本 ¹¹	
			(元/月)	(元/年)
福田水資中心	18.3	110	7,450	89,401
楠梓污水廠	247.0	1,481	109,446	1,313,348
羅東水資中心	253.0	1,517	191,730	2,300,762
合計	518.2	3,107.5	308,626	3,703,512



福田水資源回收中心沼氣回收流程圖

¹⁰排放係數採 $((16/22.4)/1000)*23=0.016429$ 公噸/m³。GWP 依據 ICCP 第三期公告數據計算。

¹¹福田地區天然氣費用係依據欣中天然氣股份有限公司 106 年 4 月 2 日公告，以每 m³ 天然氣 13.59 元計；楠梓地區天然氣費用係依據欣高天然氣股份有限公司 106 年 4 月 2 日公告，以每 m³ 天然氣 14.77 元計。宜蘭無天然氣，故以經濟部能源局網頁公告-105 桶裝瓦斯(620 元/20 公斤)平均牌價推估，以下表為例，253m³/天沼氣*0.815 公斤=206.2 公斤，一公斤 31 元。

圖片資料來源：台中市政府水利局



楠梓污水廠之厭氧消化系統

3.2.4 服務碳足跡

為減緩溫室氣體對環境所造成之衝擊影響，如全球暖化、極端氣候等問題，山林水自 2015 年起即開始規劃執行核心業務之碳足跡盤查，以羅東水資中心為首要推動申請的廠區。

羅東水資中心是一座二級污水處理廠，採用物理、化學、及生物的方法對生活污水進行處理以分離水中的污染物，降低某些污染物的濃度，使其排放於地面水體之廢(污)水符合放流水標準，從而減輕廢(污)水對環境的污染，進而改善都市居住環境衛生，提昇生活環境品質，由處理流程:攔污→沉砂→初沉→生物反應→二沉→消毒→放流，計算出污染物去除量: $0.1069 \text{ kg BOD/m}^3$ ， $0.1973 \text{ kg COD/m}^3$ ， 0.1360 kg SS/m^3 ，換算碳排放量為每一立方公尺的廢(污)水產生 300g，已於 2016 年下旬取得碳足跡標籤證書，此乃廢(污)水處理業之首例，由此可看出山林水推動環境保護之決心。

取得碳標籤後，更依據生命週期盤查結果，提出減碳計畫，作為本廠的減量承諾，主要的重大排放源為處理服務階段之電力使用，全廠電力使用之碳排放量約佔生命週期之總碳排放量 67.63%，故以降低廠內電力之耗用作為主要之減量方向。減量方式擬以以下三點措施施行: (1) 於曝氣過程控制溶氧，降低鼓風機之使用。(2) 改變進流水泵之變頻方式，節省電力耗用並達到更高效能。(3) 實施管理中心之節能方案，包括夏季冷氣溫度控制及搭配風扇使用、定期清洗冷氣濾網、隨手關燈關電並拔掉不需使用之電器插頭等等...。並定期於每月月會中檢討調整措施實施狀況。預期 3 年內達成廢(污)水處理服務生命週期中 5%碳排放減

量效益。

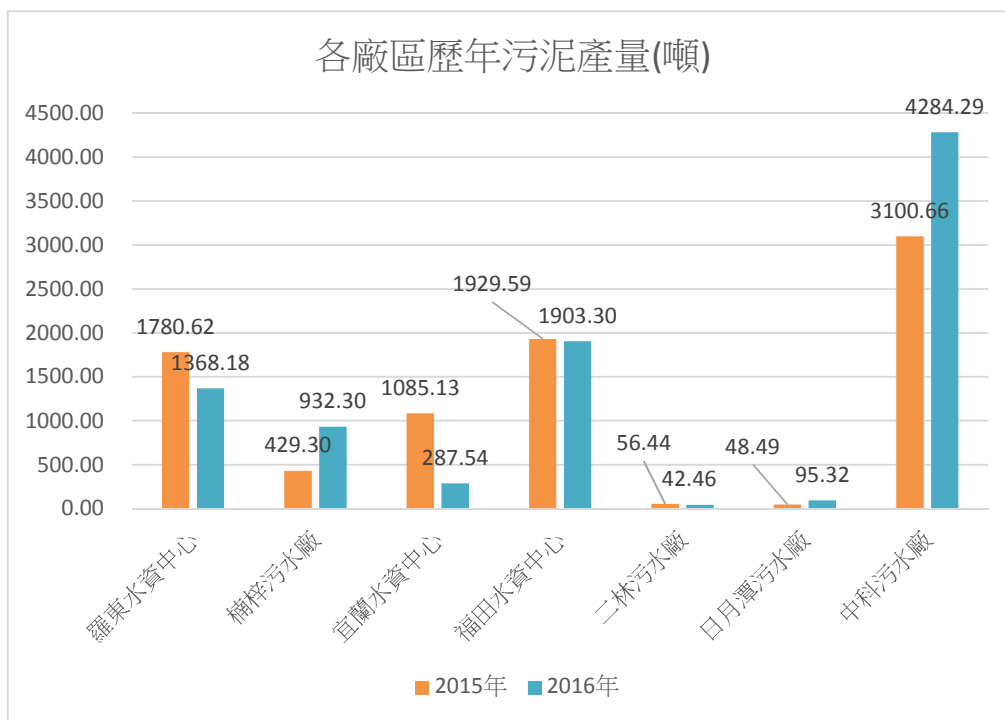


羅東水資中心產品碳足跡標籤證書

3.3 廢棄物污染防治

山林水旗下各代操廠及水資源回收中心以處理都市污水下水道及工業產出之廢污水為主要業務，透過專業之廢污水處理技術，排放符合國家標準之放流水乃山林水之核心價值。於服務過程中，我們相當關注所產生廢棄物對環境所造成之影響，故我們致力於發展核心業務同時，亦同步於所操作營運之污水廠進行污泥減量的計畫。

污水廠及水資中心除了有少量之一般廢棄物（廢木材混合物、廢塑膠及生活垃圾）產出，其餘廠區大宗之廢棄物皆為一般事業廢棄物-污泥，且污泥餅佔總廢棄物產量超過 96%，目前我們除委由專業之廢棄物清除處理及再利用廠商進行熱處理、掩埋或物理處理外，宜蘭水資中心更率先設置污泥乾燥機，進行污泥減量，然而羅東水資中心及宜蘭水資中心也透過與水泥廠合作，提供污水處理廠所產生之污泥餅作為水泥之替代原料或燃料，不僅成功減輕廢棄物處理之壓力，更藉此降低水泥廠之原物料及燃料成本，產生正面之環保及經濟效益。未來持續執行污泥減量及污泥回收再利用將是山林水努力的目標。



4 共享雙贏價值

[關鍵績效]

1. 員工總訓練時數高達 7,123.5 小時，相較 2015 年增加 35.3%。
 2. 持續發放年終獎金及員工旅遊。
 3. 2016 年零工傷事件。
 4. 員工 100%進行績效考核。
-

4.1 溫馨幸福企業

員工為公司最重要的資產是我們一貫的信念，實行人性化合理管理，珍視、尊重每位同仁，持續關懷員工職涯成長，訓練員工專業技能，提供優質的薪資福利、工作環境。

山林水持續關注勞動基準法、性別工作平等法、性騷擾防治法等相關政府法令的修改，作為本公司修定人資管理規章制度的最低基準。配合法令修改本公司制度，務必確保員工權益，並以完善之績效考核制度為基礎，規劃各項福利暨薪酬獎勵措施，讓員工獲得均衡發展。

為了讓員工有安心的工作環境，我們致力打造「公平友善」的職場，不因性別、種族、宗教而有不同待遇。透過公開透明的晉升管道、健全完善的教育訓練，加上內部輪調制度及進修補助等方式協助員工成長，提供有心成長之夥伴無限發展的舞台。

4.1.1 落實員工關懷

山林水公司對員工投入的關懷不會因員工人數的成長而被稀釋，相反的公司管理階層努力地藉由不同的管道，讓員工對公司的建議及心聲能暢通上達無虞。山林水公司雖尚未有設置工會組織，但於官網設置員工專區，讓員工可以反應意見，此外利用各式管道持續宣導，各部門主管及人事單位亦為員工可申訴及溝通之窗口，相關部門亦會在第一時間處理員工所反應事項。另外公司每年都會不定期由行政處與人事單位至現場單位與現場同仁舉辦座談會，直接與現場同仁當面溝通，聽取同仁對公司的建議，我們在 2016 年度總共辦理了 11 場與現場同仁之座談會。

2016 年度現場座談會照片



宜蘭廠現場座談會



福田廠現場座談會



羅東廠現場座談會

本公司致力於照顧員工並與員工共享榮耀，除固定薪資外更提供給正職員工各項福利，員工是我們成長茁壯中重要的夥伴，適時回饋員工並全方位考量員工各階段之需求是山林水持續重視的議題。

正職員工享有之福利

福利項目	說明
獎金	年終獎金、員工認股及績效獎金。
特別休假	本公司隨時依勞基法修訂內容，依最新規定方式計算，給予員工特別休假。
福利補助	員工定期健康檢查、年度旅遊補助金、婚喪喜慶、生育補助、員工制服、生日禮金、差旅費補助、免費宿舍、尾牙晚會、年節禮品及不定期員工聚餐。 依法規定投保勞、健保、提繳退休金外，也精心為同仁規劃了商業團體保險並每年定期舉辦員工健康檢查，用行動展現對每一位同仁的照顧與關懷，讓同仁都能在安心、無慮的狀況下，展現實力發揮所長。
退休制度	確實依循勞動基準法及勞工退休金條例的規定，訂定員工退休相關辦法，並成立「勞工退休準備金監督委員會」，監督執行退休準備金提撥及發給等相關業務。
職工福利委員會	成立職工福利委員會，負責各項福利方案規劃與執行，持續推動員工福利事業，以提升員工生活素質、促進身心健康。 每年定期舉辦各式大、小文康活動、社團活動、競賽活動、員工旅遊…等活動，使同仁們在辛勤工作之餘，能適當的放鬆心情，由於開放眷屬的參與，也讓公司與每個家庭更緊密的聯結在一起。
三節禮金及生日獎金	在國人重要傳統節日時，提供祝福並與員工歡喜過節，致贈禮品或飯店住宿券讓員工可以規劃假期舒緩身心；同時，為了讓同仁享受生日之喜悅，特別在每個人生日當月撥發生日禮金以表祝賀。

婚喪補助金	將每一位同仁視為最珍貴的家人與夥伴，當同仁逢婚喪喜慶公司將提供禮金及花籃補助嘉惠或撫慰員工。
長期培訓	為員工做職涯規劃，提供員工各種所需教育訓練。
保險制度	全方位提供員工勞保、健保、團體保險及國外出差旅平險相關保障。
文康制度	專題講座、健行活動及壘球賽。

我們依據勞基法訂定公司人事制度規章，各項權益及義務均無差別待遇，並設有各項獎懲制度及執程序並依制度規章及內控制度落實執行。

2016 年山林水相關員工福利支出匯總表

福利項目	金額（新台幣：元）
薪資費用	138,218,846
年終獎金	24,721,261
福利費用	3,637,551
退休金提列費用（新制）	8,091,357
退休金提列費用（舊制）	105,696
合計	174,774,711
年底員工人數	325
每人平均福利費用	\$537,764

職工福利委員會及公司 2016 年福利費用支出

	山林水	綠山林	東山林
員工定期健康檢查	150,400	6,900	6,300
年度旅遊補助金	1,066,858	48,264	27,040
婚喪喜慶 ¹² 、生育等補助	38,600	0	3,600
年節禮品	715,500	41,800	26,500
員工教育訓練	721,662		
合計	2,693,020	96,964	63,440

本公司 2016 年度主要福利支出為年終獎金及員工旅遊，年終獎金部份 2016 年總體支出較 2015 年增加 30%以上，原因為年終獎金發放基準天數 2016 年天

¹²本公司婚喪喜慶補助由公司及福委會分別補助。

數較 2015 年天數增加 10 天。另員工旅遊花費維持前一年度基準，沒有因員工人數增加而減少，故在員工旅遊花費亦有增加。

4.1.2 完整的人才培育

優秀的人才是公司維持持久競爭優勢的重要關鍵，因此本公司透過各式訓練課程與培訓，使員工能與公司共同成長。

1. 新進人員引導說明會：為使新進人員能快速瞭解公司並融入其工作環境，新進人員到職時會輔以「新進人員引導說明會」以幫助新進人員適應公司環境。
2. 在職訓練：各單位安排相關專業技能課程，使員工能不斷地學習與複習專業技能。
3. 多元化的學習管道：
 - i. 內部訓練：公司內部舉辦之教育訓練，由外聘講師或內部講師負責課程分享。
 - ii. 外部訓練：參加外部機構舉辦之教育訓練及相關證照課程。
 - iii. 工作輪調：提供員工在不同領域的工作都能有歷練的機會，不只能在單一領域中成為專業人才，更能開拓視野，具備多項專長。

公司每年依年度教育訓練計劃執行內部及外部教育訓練，為員工建立有效專業訓練培育計劃，以加強其職涯發展能力。

我們鼓勵在職員工參加各式課程以增進工作技能，亦固定舉辦內部危機應變及防災相關訓練 2016 年員工參加各式內外部課程及研討會情形，列表說明如下：

訓練項目	人次	總時數（小時）
職業安全及災害預防相關訓練	437	1733
ISO 認證(4001/50000)教育訓練	46	70
緊急應變演練	185	408.5
設備操作及維護訓練	714	2056.5
心靈藝文課程	338	1205
職務相關訓練(污水處理、環境檢驗等)	153	472
政府或主管機關及學術單位舉辦研討會等	144	1178.5
合計	7,123.5	

2016 年訓練總時數 7,123.5 小時較 2015 年 5,264.5 小時，增加 35.3%。

另依職級分析員工接受教育訓練情形如下：

	管理人員	非管理人員	合計
接受訓練總時數（小時）	1806.50	5317.00	7123.50
員工人數（人）	80.00	245.00	325.00
每名員工接受訓練的平均時數（小時）	22.58	21.70	21.92

2016 年員工平均訓練時數 21.92 小時較 2015 年 19.21 小時，增加 14.1%。

公司每個月亦舉辦月會，鼓勵員工經驗分享；2016 年共舉辦 8 場次。

時間	主題	參與人數
一月五日	國際新情勢下臺灣的處境	13
二月二日	2016 齊力年經營方針	18
三月一日	從"心"開始 享受人生	11
四月十二日	台灣登山特色 V.S.日本登山熱潮	19
五月三日	從千里步道到環島綠道	15
六月二日	創富策略及邏輯	20
七月五日	清水、高美濕地散步去	19
八月二日	有氧氣功--要活就要動	17

除了公司之訓練計畫外，我們亦鼓勵同仁在職進修以提升自我技能且增進工作成就感，更提供員工公假時數參加職能相關之證照檢測，本公司於 2016 年總共提供 1178.5 小時公假，讓員工參與外部職能相關之證照檢測。

員工教育訓練花絮



化學品洩漏教育訓練



局限、道路塌陷應變教育訓練



發電機操作教育訓練

發電機操作教育訓練

員工教育訓練花絮



2016 年度幹部教育訓練照片 1



2016 年度幹部教育訓練照片 2



2016 年度幹部教育訓練照片 3



2016 年度幹部教育訓練照片 4

4.1.3 公平的升遷與獎勵

為了讓每位員工能在穩定的環境下成長並發展所長，我們積極建立能反應員工績效的管理方式，透過定期的對員工進行績效考核，為每一位山林水的夥伴設定努力目標，提供各級主管與非主管夥伴相互溝通的管道，共同設定目標，攜手達成組織任務的同時亦達到自我提升。

我們的每一位正式員工均每半年定期接受績效考核，考核評估結果分為甲、乙、丙等，作為夥伴晉升、調職、工作報酬、紅利分享、教育訓練及職涯規劃等參考依據。

本公司之績效考核流程主要係期許員工透過發展計劃和學習管道有自我發展與成長的空間；並透過與主管溝通提出改善精進的工作方法；我們相信透過績效管理制度，能讓員工對工作更有動力並將此動力與公司目標做連結，轉化成為使公司成為更有活力、有效率的績效組織。

2016 年依公司規定共舉辦 2 次績效考核，所有正式員工均須取得 3 階主管考核，相關人數統計如下：

接受定期績效及職涯發展檢視的正式員工

員工人數（人）	男性	女性	合計
東山林	5	3	8
綠山林	4	7	11
綠山林(非正式)	0	0	0
山林水	229	64	293
山林水(非正式)	10	3	13
合計	248	77	325

非正式員工不參加績效考核。接受績效評估和職業發展考核的正式員工比例為 100%

4.2 平等健康的職場

公司規範有勞工安全衛生政策，目的在善盡企業之社會責任並保護同仁安全，以提供安全、健康、舒適的工作環境為目標，推動健康與安全管理，使同仁養成正確的觀念及健康的身心，政策主要落實之工作項目如下：

- （一）遵守並符合環保與安全衛生相關法令及其他要求事項。
- （二）降低工作環境之潛在危險，減少意外發生機率。
- （三）加強健康教育宣導與實施健康檢查，落實健康管理追蹤。
- （四）提倡節約能源，減少資源浪費。

公司各部門針對最新法規之更新確實掌握，並研擬相關政策推動。如各廠事故統計記錄和報告，公司要求各廠須每月定期彙總陳報職災情況，讓各分層負責主管能掌握全公司災害狀況，並定時申報。

4.2.1 崇尚多元與平等

截至 2016 年 12 月 31 日止，本公司員工人數合計為 325 人¹³，主要管理階層均為正式聘任員工，詳細性別、年齡分布情形，請參照下列表格。

¹³本公司 2016 年度年報內記載員工總人數 356 人為包含子公司綠山林、東山林、元山林及宜宸等五間公司總員工數。

員工之性別分布情形

員工人數(人)	男性	女性	合計
總員工	248	77	325
正式員工	238	74	312
非正式員工	10	3	13

員工依地區別分布情形

員工人數(人)	男性	女性	合計
北部	72	39	111
中部	154	30	184
南部	22	8	30
合計	248	77	325

員工依組織別分布情形

員工人數(人)	男性	女性	合計
東山林	5	3	8
綠山林	4	7	11
山林水	239	67	306
合計	248	77	325

截至 2015 年年底，本公司員工總人數為 274 人，2016 年因業務持續拓展增加臺中加工出口區污水處理廠、龜山水資源回收中心外，各單位均有新進之員工，合計 2016 年度共新增 51 人。除營業據點擴展外，並未有其他聘僱人數的重大變化。

員工年齡分布情形

員工類別	<30 歲		30-50 歲		>50 歲		合計
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
總員工人數	40	15	157	56	51	6	325
正式員工數	39	15	153	56	46	3	312
非正式員工數	1	0	4	0	5	3	13

2016 年新進員工人數統計

類別	性別	年齡	北部	中部	南部	總計
正式	女	<30 歲	1	5	0	6
正式	女	30-50 歲	2	12	0	14
正式	女	>50 歲	0	0	0	0
非正式	女	>50 歲	0	1	0	1
正式	男	<30 歲	2	29	0	31
正式	男	30-50 歲	9	61	0	70
正式	男	>50 歲	1	9	0	10
非正式	男	<30 歲	0	1	0	1
非正式	男	30-50 歲	0	5	0	5
非正式	男	>50 歲	1	2	0	3

新進比率為 43.38%分別為男性 120 人，佔比 36.92%；女性 21 人，佔比 6.46%。因本公司為環境工程相關產業，受行業特性影響，故男性專業人員比例會較女性為高。

2016 年離職員工人數統計

類別	性別	年齡	北部	中部	南部	總計
正式	女	<30 歲	1	4	0	5
正式	女	30-50 歲	2	7	1	10
正式	女	>50 歲	0	0	0	0
非正式	女	>50 歲	1	0	0	1
正式	男	<30 歲	1	20	0	21
正式	男	30-50 歲	7	33	1	41
正式	男	>50 歲	0	8	0	8
非正式	男	30-50 歲	0	3	1	4

離職比率為 27.69%¹⁴，全年離職人數男性 74 人，佔比 22.76%；女性 16 人，佔比 4.92%。本公司因 2016 年度有新接案件及舊有案件人員需求增加，造成大量進用新人，因新進人員適應汰換問題，造成本年度離職率較為偏高。

本公司恪守保護員工之原則，若因公司業務發展有新設或搬遷營業據點之情形致員工職務需配合調整或調動，將提供員工足夠時間進行業務交接及新環境之工作準備，此外如發生勞動基準法第 11、13、16 條之情事，預告期間依照法規辦理：

¹⁴ 2016 年度離職員工人數 90 人；2016 年 12 月 31 日在職員工人數 325 人。

1. 繼續工作3個月以上1年未滿者，於10日前預告之。
2. 繼續工作1年以上3年未滿者，於20日前預告之。
3. 繼續工作3年以上者，於30日前預告之。

本公司 2016 年度計有 2 位男性同仁及 2 位女性同仁申請育嬰留停假，育嬰留職停薪申請率男女皆為 50%、平均為 50%，而於留停時間到期後復職狀況為 2 位男性同仁及 1 位女性同仁，育嬰留職停薪復職率男性為 100%、女性為 50%、平均為 75%。

育嬰假後復職和留任比例

項目	男性	女性	總計
2016 年度符合育嬰留停申請之員工	4	4	8
2016 年度實際申請育嬰留停之員工	2	2	4
2016 年度預計育嬰留停復職	2	2	4
2016 年度實際育嬰留停復職	2	1	3
2015 年度實際育嬰留停復職	0	0	0
2015 年度育嬰假復職後十二個月仍在職	0	0	0
育嬰留職停薪申請率	50%	50%	50%
復職率 ¹⁵	100%	50%	75%
留存率 ¹⁶	0%	0%	0%

4.2.2 重視健康與安全

本公司目前雖尚未設置職業安全衛生委員會，但我們已依照公司規模擴大的速度已進行籌畫中，預計於 2017 年度成立職業安全衛生專責組織，雖然如此我們仍致力於打造安全的工作環境，以保護員工人身安全、提升其工作效率。各廠區定期作設備之盤點及檢修，並備有工具箱醫藥箱提供基本醫療器材及修繕器具等，並定時於廠務會議向員工宣導工程安全的重要性及勞安、工安相關資訊。公司亦定期舉辦健康講座及健康檢查，以提升同仁健

¹⁵復職率：實際育嬰留停復職員工數/預計育嬰留停復職員工數

¹⁶留存率：2015 年育嬰假復職後十二個月仍在職員工數/2015 年實際育嬰留停復職員工數

康觀念。

本公司非常重視公安訓練作業，持續要求各廠執行職業安全及災害預防訓練工作，各廠於 2016 年度累計辦理職業安全及災害預防相關訓練累計 1733 小時、受訓員工計 437 人次。2016 年度公司缺勤數據統計：

員工請假時數

假別（時數）	男性	女性	合計
病假	587.5	242.0	829.5
生理假	-	25.0	25.0
總計	587.5	267.0	854.5

缺勤率

	男性	女性	合計
缺勤日數（日）	73.4	318.9	392.3
總工作日數(含缺勤日)	51,611	15,815	67,426
缺勤率（%） ¹⁷	0.1%	2.0%	0.6%

職場的安全與衛生是我們對於夥伴能安心工作的重要承諾，我們定期統計職災件數，由各部門匯總數據後交予人事部門，並進行檢討分析及宣導，以期望降低職災發生率。本公司未有勞工從事高風險或高特定疾病發生率的職務，2016 年並未有員工職業災害之情形。

¹⁷ 缺勤率=總缺勤日數/總工作日數*100%

5 共襄祥和社會

[關鍵績效]

1. 2016 年公益捐助金額高達 80 萬。
 2. 2016 年共舉辦 77 場廠區參訪及 3 場廠區鄰近里民活動。
 3. 2016 年由公司分北中南東四區辦理了四場公益淨灘活動
-

5.1 溫暖我們的社會

自山林水成立以來，我們穩穩踩著每一腳步，一步一腳印踏實成長，始終秉持著認真、勤懇的態度，本著「飲水思源、回饋社會」的心，積極投入企業資源於各項公益活動。

我們深信「取之於社會，用之於社會」的道理，期許在回饋社會大眾的同時，思忖如何充分利用我們的企業優勢，將核心能力與社會公益進行連結，貢獻公司在環境工程專業上的知識及服務，如持續免費開放環教場所供民眾參訪、教育民眾節水相關知識、宣導雨、污水下水道分流制、協助政府提升用戶接管之普及率、投身參與公共建設等，讓我們作更具意義、更有價值之回饋。我們持續積極投入各項社會公益活動、帶動社區推廣、關懷環境生態等，如淨灘、淨山、捐血、關懷弱勢族群等，以實際行動展現山林水之決心。更期望透過山林水的企業力量，拋磚引玉，喚起大家對社會公益之重視。

5.1.1 投入社會公益

回顧 2016 年，我們以實際行動鼓勵員工及眷屬參加了數個大小公益活動，我們在 2016 年由公司分北中南東四區辦理了四場公益淨灘活動，另也參加或贊助其他單位所辦理的公益活動如協助宜蘭大學環境工程學系辦理學生暑期實習活動、台灣環境路跑協會與朝陽大學合辦之路跑活動、中區海巡署之淨灘活動、環境工程學會年會活動及財團法人宜蘭縣私立力麗樂活老人長期照顧中心(養護型)等各單位，透過實際行動朝向取之於社會用之於社會的精神前進。

另外我們預計在 2017 年開始，每年編列一定的費用在大專校設置獎學金，以資助優秀的人才在環境工程方面的教育，盡公司對社會回饋的一份心力。

淨灘活動花絮



東區同仁及眷屬淨灘活動

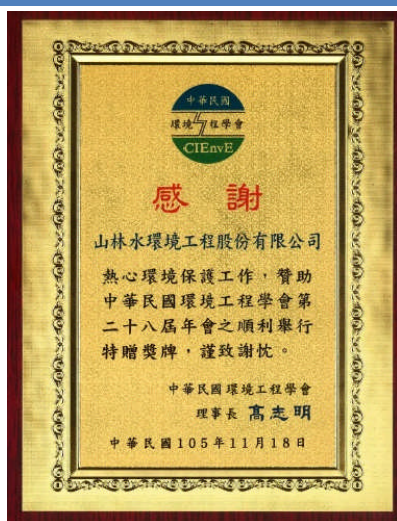
北區同仁及眷屬淨灘活動



中區同仁及眷屬淨灘活動

南區同仁及眷屬淨灘活動

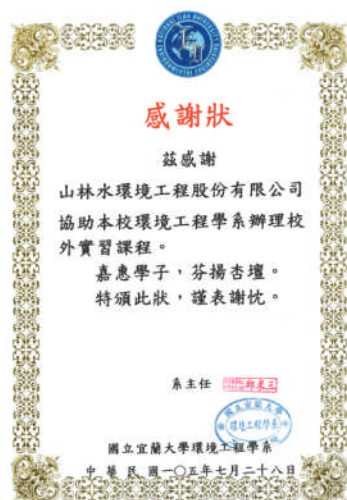
感謝狀



環境工程學會感謝狀
(本公司贊助第二十八屆年會活動)

中部地區海巡署感謝狀
(本公司贊助該署淨灘活動)

感謝狀



宜蘭大學環境工程學系感謝狀
(本公司協助提供該系暑期工讀名額)



台灣環境路跑協會感謝狀
(本公司贊助該會路跑活動)

5.1.2 辦理教育基金會

持續辦理「財團法人郭山林教育基金會」各項業務，主要資金來源係透過東山林捐贈¹⁸，本年度所提供金額 1,369,252 元較 2015 年 1,109,460 元，增加 259,792 元，主要增加費用在辦理弱勢老人社會救濟及學習活動、增加社區教學種子訓練活動。

2016 年郭山林教育基金會提供之獎勵項目及金額

項目	金額（新台幣：元）
獎助學金	195,000
急難救助	128,000
弱勢老人社會救濟	59,440
弱勢老人社會學習及宅配學習種子訓練	29,470
宜蘭社區長者春秋遊	289,020
暑期環境教育營隊	120,000
肢體健康暨跌倒預防社區教學種子訓練	92,805
口腔健康暨吞嚥訓練社區教學種子訓練及影片	146,485
業務事務費	309,032
合計	1,369,252

¹⁸ 除了最初捐贈金額，東山林每年亦捐贈稅後盈餘 1%。

5.1.3 普及環保概念

為讓民眾對污水處理廠及水資源回收中心有更新的觀念，我們持續發揮所長，將我們的廠區開放給各公司行號、營運機關及學校等進行參觀，希望藉由實地參訪及詳細的導覽介紹，使參觀來賓對污水下水道處理系統有更進一步的了解。此外，我們也善用企業資源，協助各機關於廠區內辦理水資源相關的教育訓練活動，期望透過互動式的教學強化民眾對污水處理流程及相關環保常識的認知。

個體	廠區名稱	活動名稱	活動場次	參與人數
山林水	中科污水廠	參訪活動	20	377
		參訪活動	18	608
	福田水資中心	里民活動	3	900
		參訪活動	14	501
	日月潭污水廠	參訪活動	2	50
東山林	羅東水資中心	參訪活動	4	170
綠山林	楠梓污水廠	參訪活動	19	606
合計			80	2,402

參訪花絮



羅東水資中心參訪



宜蘭水資中心參訪

5.1.4 實踐敦親睦鄰

山林水秉持著企業回饋的精神，對地方團體各項活動相當重視並希望透過參與各項活動之贊助提升敦親睦鄰關係。2016 年度我們投入敦親睦鄰費用共計新台幣 258,021 元，主要運用於當地社區發展協會活動之贊助及支援當地公共設施之維護。

敦親睦鄰費用

個體	贊助內容說明	金額（新台幣：元）
山林水	- 節慶活動贊助 - 當地社區發展協會活動贊助	125,021
綠山林	- 節慶/ 廟會祈福活動贊助 - 關懷老人/ 農漁工商活動 - 當地社區發展協會活動贊助	66,000
東山林	- 支援社區廟宇修建活動 - 支援社區路燈維護活動 - 支援社區廟宇普渡祈福活動	67,000
合計		258,021

5.2 聆聽在地的聲音

因產業特性，我們承包水資源回收中心相關的案件，於每個專案施工前，我們都會作好完善的事前評估，確保專案進行之安全性，並召開說明會，期望透過溝通、討論之方式，使工程進行對當地居民的影響降至最低。

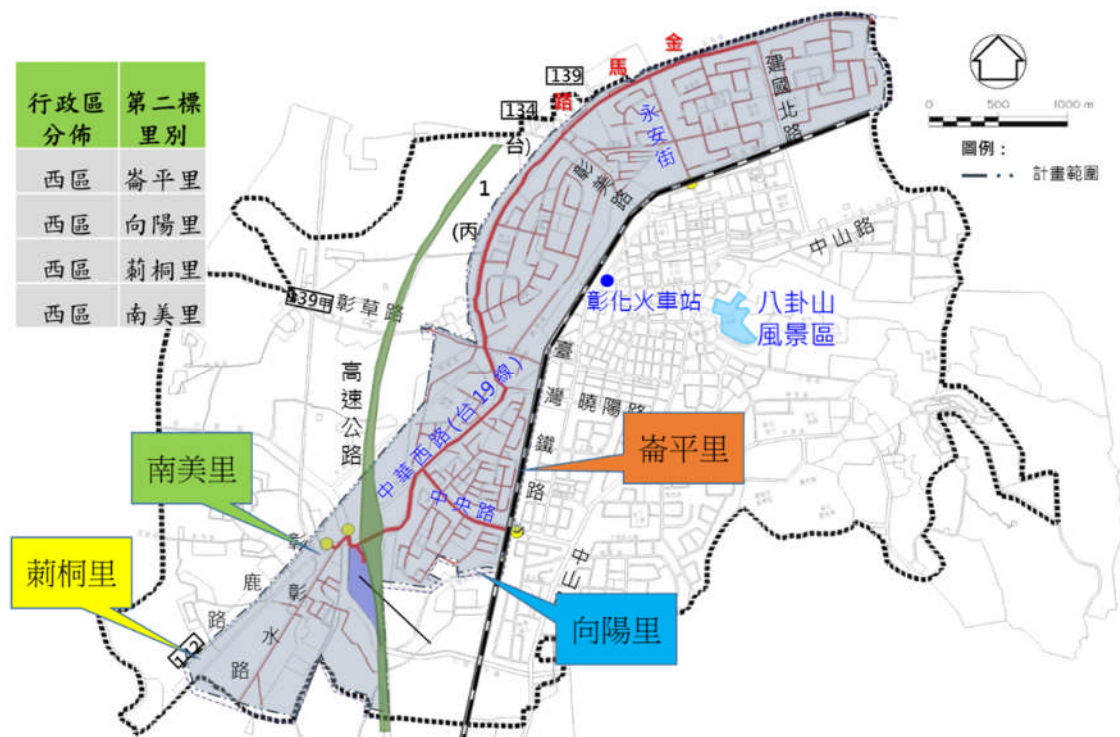
[個案分享: 彰化市污水下水道系統水資源回收中心及主次幹管工程]

本公司在執行「彰化市污水下水道系統水資源回收中心及主次幹管統包工程」在 2016 年管網工程進行前共舉辦了 6 場工程管網施工前說明會，在說明會中，除了讓彰化市民了解專案計畫及施工範圍，也說明施工流程，透過溝通、討論之方式，讓市民明白，我們是採用何種方式來降低工程進行所帶來的負面影響，減低交通衝擊。

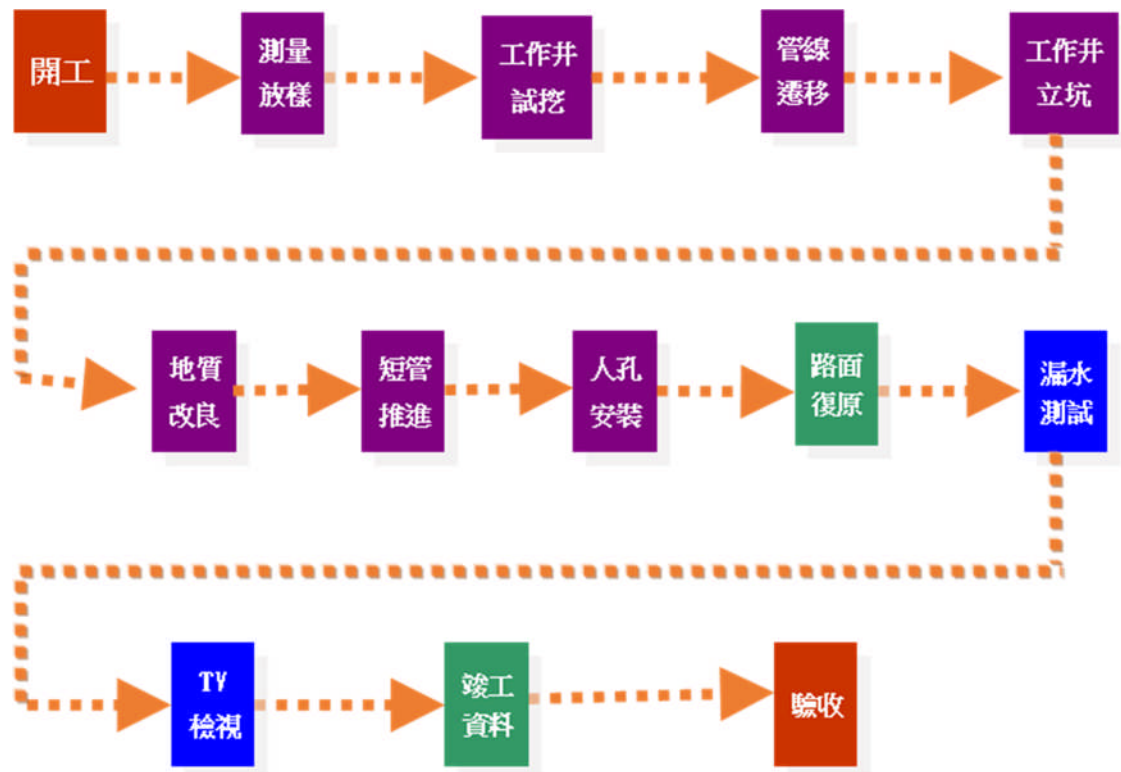
說明會場次：

日期	說明會	地點
2016.06.01	崙平里說明會	南北管戲曲館
2016.06.01	崙平里說明會	南北管戲曲館
2016.06.02	向陽里說明會	向陽里活動中心
2016.06.02	向陽里說明會	向陽里活動中心
2016.06.15	荊桐、南美里說明會	山林水工務所大會議室
2016.06.15	荊桐、南美里說明會	山林水工務所大會議室

工區範圍：



施工流程：



施工照片



1.施工前放樣

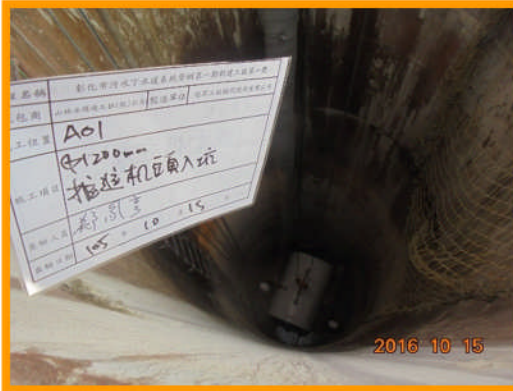


2.管線試挖

施工照片



施工照片



9.推進機具佈場



10.推進口及到達口鏡面框安裝



11.推進機頭入坑



12.PRCP 短管推進



13.推進機頭出坑



14.人孔底座吊放

施工照片



15.人孔短管吊裝組立及
安裝擠壓式填縫帶



16.回填 CLSM



17.工作井鋼環引拔



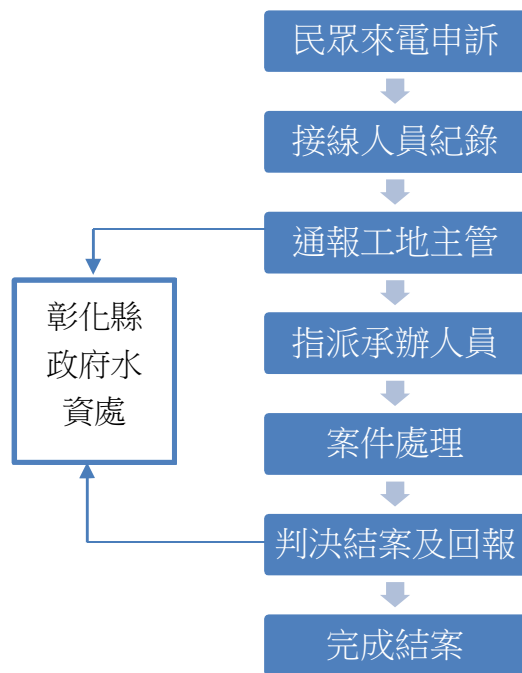
18.路面 AC 修復

日期	管網施工前說明會
2016/06/01 崙平里說明 會-南北管戲 曲館	

日期	管網施工前說明會
2016/06/02 向陽里說明 會-向陽里活 動中心	

日期	管網施工前說明會
2016/06/15 蔴桐、南美里說明會-山林水工務所大會議室	

我們亦設立申訴專線 04-763-2885，提供民眾即時申訴反應管道。除此之外，我們也建立自主巡邏預防機制，由施工處處長負責統籌規劃自主巡邏之人員編制、巡邏班表、執行任務…等，透過執行人員必須前往各工區巡視，主動發現問題並於第一時間解決處理，並主動與工區附近居民互動交談，瞭解是否有工區施工造成擾民之情事。而里長及市民代表亦協助我們宣導當地之工程專案，即時反映民情及緊急事件。



通報流程一覽

我們希望藉由彰化市污水下水道系統水資源回收中心及主次幹管工程專案，提升彰化市生活之環境品質，防止水域污染及確保良好之水源水質；並整理市容、改善住戶污水問題、減少孳生病媒及傳染病，加速提昇污水下水道普及率，早日邁向現代化城市之列。透過改善河川水質，並可加強美化市容、提高居民生活品質，並提升彰化市用戶接管普及率。除此之外，期許此專案可以達到睦鄰回饋及永續發展，像是提供優先聘雇彰化地方施工及操作維護人員就業機會，讓當地居民有休閒活動及戶外活動舉辦場所，提供彰化縣民眾及學校教育參訪水資源回收中心，妥善運用綠地草坡結合里辦公室之設計形成社區活動鐵三角。這也是我們設置彰化市污水下水道系統水資源回收中心及主次幹管工程的原始初衷；誠心地對這塊土地的反省、尊重和愛護，並提供下一代正確及適當的環境教育觀念。

GRI 4.0 指標索引

一般標準揭露			
GRI4.0	揭露項目	頁次	對應章節及特別說明
策略與分析			
G4-1 *	提供組織最高決策者對永續性議題的聲明及回應議題的策略	4-5	經營者的話
G4-2	描述關鍵衝擊、風險及機會	16-18	1.3.3 風險管理
組織概況			
G4-3 *	說明組織名稱	6	1.1 關於山林水
G4-4 *	說明主要品牌、產品與服務	6	1.1 關於山林水
		20-22	2.1 廢（污）水處理與回收
G4-4 *	說明主要品牌、產品與服務	33-35	2.3 服務研發創新
G4-5 *	說明組織總部所在位置	6	1.1 關於山林水
G4-6 *	組織營運所在的國家數量及國家名	6-7	1.1.1 歷史沿革
G4-7 *	所有權的性質與法律形式	6	1.1 關於山林水
G4-8 *	說明組織所提供服務的市場	20-22	2.1 廢（污）水處理與回收
G4-9 *	說明組織規模	6	1.1 關於山林水
G4-10 *	按聘僱類型、聘僱合約、聘僱地區及性別分類的員工總數	59-61	4.2.1 崇尚多元與平等
G4-11 *	受集體協商協定保障之總員工數比例	-	未設置工會組織，不適用。
G4-12 *	描述組織的供應鏈	35-36	2.4 供應鏈管理
G4-13 *	報告期間有關組織規模、結構、所有權或供應鏈的任何重大變化	1	關於報告書
G4-14 *	說明組織是否具有因應相關之預警方針或原則	16-18	1.3.3 風險管理
G4-15 *	列出經組織簽署認可，而由外部所開發的經濟、環境與社會規章、原則或其他倡議	9	1.1.4 參與外部組織倡議行動
G4-16 *	列出組織參與的公協會（如產業公會）和國家或國際性倡議組織的會員資格	9	1.1.4 參與外部組織倡議行動
鑑別重大考量面與邊界			
G4-17 *	合併財務報表所包含的所有實體	1	關於本報告書
G4-18 *	界定報告內容與考量面邊界的流程及組織如何依循	9-11	1.2 利害關係人議合與重大議題分析

一般標準揭露			
GRI4.0	揭露項目	頁次	對應章節及特別說明
G4-19 *	所有在界定報告內容過程中所鑑別出的重大考量面	11-12	1.2.1 CSR 議題重大性分析
G4-20 *	針對每個重大考量面，組織內部在考量面上的邊界	12-13	1.2.2 CSR 重大議題邊界鑑別
G4-21 *	針對每個重大考量面，組織外部在考量面上的邊界	12-13	1.2.2 CSR 重大議題邊界鑑別
G4-22 *	對先前報告書中所提供之任何資訊有進行重編的影響及原因	-	無重編，故不適用
G4-23 *	和先前報告期間相比，在範疇與考量面邊界上的顯著改變	-	無重大改變，故不適用
利害關係人議合			
G4-24 *	組織進行議合的利害關係人群體	9-11	1.2 利害關係人議合與重大議題分析
G4-25 *	鑑別與選擇利害關係人的方法	9-11	1.2 利害關係人議合與重大議題分析
G4-26 *	與利害關係人議合的方式	13-14	1.2.2 CSR 重大議題邊界鑑別
G4-27 *	利害關係人所提出之關鍵議題與關注事項及組織的回應	13-14	1.2.2 CSR 重大議題邊界鑑別
報告書基本資料			
G4-28 *	提供資訊的報告期間	1	關於本報告書
G4-29 *	上一次報告的日期	1	關於本報告書
G4-30 *	報告週期	1	關於本報告書
G4-31 *	聯絡資訊	1	關於本報告書
G4-32 *	GRI 揭露指標、遵循選項以及外部確信報告	1 78-84	關於本報告書 GRI 4.0 指標對照表
G4-33 *	組織為報告取得外部確信的政策與做法	-	本公司非屬主管機關強制外部保證/確信之產業，故於本年度未委任外部機構保證/確信，不適用此指標。
治理			
G4-34 *	組織的治理結構	15	1.3.1 公司治理架構
G4-35	說明最高治理機構針對經濟、環境及社會議題，授權委任給高階管理階層與其他員工的流程	15-16	1.3.1 公司治理架構
G4-41	說明最高治理機構如何確保避免及管理利益衝突之流程。說明是否有向利害關係人揭露利益衝突	15-16	1.3.1 公司治理架構

一般標準揭露			
GRI4.0	揭露項目	頁次	對應章節及特別說明
	說明最高治理機構與高階管理階層， 在發展、核准與更新該組織之宗旨、 價值或願景、策略、政策，以及與經 濟、環境、社會衝擊相關之目標上的 角色	14-16	1.3 公司治理
倫理與誠信			
G4-56 *	描述組織之價值、原則、標準和行為 規範	16	1.3.2 誠信文化

特定標準揭露				
重大考量面	DMA 與指標	頁次	對應章節及特別說明	
經濟				
經濟績效	G4-DMA *	經濟績效管理方針	7-8	1.1.2 經營績效
	G4-EC1 *	組織所產生及分配的直接經濟價值	7-8	1.1.2 經營績效
			51-55	4.1.1 落實員工關懷
			62	5.1 溫暖我們的社會
	G4-EC2	氣候變遷對組織活動所產生的財務影響及其他風險與機會	16-17	1.3.3 風險管理
G4-EC3	組織確定福利計畫義務的範圍	51-55	4.1.1 落實員工關懷	
間接經濟衝擊	G4-EC7	基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	68-77	5.2 聆聽在地的聲音
	G4-EC8	顯著的間接經濟衝擊，包括衝擊的程度	64-68	5.1 溫暖我們的社會
68-77			5.2 聆聽在地的聲音	
採購實務	G4-DMA *	採購實務管理方針	35-36	2.4 供應鏈管理
	G4-EC9 *	於重要營運據點，採購支出來自當地供應商之比例	35-36	2.4 供應鏈管理
環境				
能源	G4-EN3	組織內部的能源消耗量	42-43	3.2.1 能源使用
	G4-EN5	能源密集度	43	3.2.1 能源使用
	G4-EN6	減少能源的消耗	44-47	3.2.3 節能減碳措施

特定標準揭露				
重大考量面	DMA 與指標	頁次	對應章節及特別說明	
	G4-EN7 降低產品和服務的能源需求	48-49	3.2.4 服務碳足跡	
水	G4-DMA * 水管理方針	24-29	2.1.2 廢（污）水回收再利用	
	G4-EN10 * 水資源回收及再利用的百分比及總量	26-27	2.1.2 廢（污）水回收再利用	
生物多樣性	G4-DMA * 生物多樣性管理方針	29-32	2.2 生態保育環境	
	G4-EN11 * 組織所擁有、租賃、管理的營運據點或其鄰近地區位於環境保護區或其他高生物多樣性價值的地區	29-32	2.2 生態保育環境	
	G4-EN12 描述組織的活動、產品及服務在生物多樣性方面，對保護區或其他高生物多樣性價值的地區之顯著衝擊	29-32	2.2 生態保育環境	
排放	G4-EN16 能源間接溫室氣體排放量（範疇二）	43	3.2.2 溫室氣體排放	
	G4-EN19 減少溫室氣體的排放量	44-48	3.2.3 節能減碳措施	
廢污水及廢棄物	G4-DMA * 廢污水及廢棄物管理方針	23-24	2.1.1 廢（污）水處理	
	G4-EN22 * 依水質及排放目的地所劃分的總排水量	24	2.1.1 廢（污）水處理	
	G4-EN23 按類別及處置方法劃分的廢棄物總重量	49-50	3.3 廢棄物污染防治	
	G4-EN26 受組織廢水及其他（地表）逕流排放而顯著影響的水體及相關棲息地的特性、面積、保護狀態及生物多樣性價值	29-32	2.2 生態保育環境	
產品及服務	G4-EN27 降低產品和服務對環境衝擊的程度	44-48	3.2.3 節能減碳措施 3.2.4 服務碳足跡	
法規遵循	G4-DMA * 法規遵循管理方針	18	1.4 法規遵循	
	G4-EN29 * 違反環境法律和法規被處巨額罰款的金額，以及所受罰款以外之制裁的次數	18	1.4 法規遵循	

特定標準揭露				
重大考量面	DMA 與指標		頁次	對應章節及特別說明
整體情況	G4-EN31	按類別說明總環保支出及投資	41	3.1.2 環保貢獻
環境問題申訴機制	G4-EN34	經由正式申訴機制立案、處理和解決的環境衝擊申訴之數量	19	1.5 申訴機制
社會				
子類別:勞工實務與尊嚴勞動				
勞僱關係	G4-DMA	* 勞僱關係管理方針	19	1.5 申訴機制
			41	4.1 溫馨幸福企業
			59	4.2 平等健康的職場
	G4-LA1	* 按年齡組別、性別及地區劃分新進員工和離職員工的總數及比例	61	4.2.1 崇尚多元與平等
			51-55	4.1.1 落實員工關懷
			62	4.2.1 崇尚多元與平等
勞資關係	G4-LA4	是否在集體協商中具體說明有關重大營運變化的最短預告期	61-62	4.2.1 崇尚多元與平等
職業健康與安全	G4-LA6	按地區和性別劃分的工傷類別、工傷頻率、職業病、損失日數比例及缺勤率，以及因公死亡事故總數	62-63	4.2.2 重視健康與安全
	G4-LA7	與其職業有關之疾病高發生率與高風險的勞工	62-63	4.2.2 重視健康與安全
訓練與教育	G4-LA9	按性別和員工類別劃分，每名員工每年接受訓練的平均時數	55-56	4.1.2 完整的人才培育
	G4-LA10	強化員工持續受僱能力以及協助其管理退休生涯的職能管理與終生學習計畫	55-56	4.1.2 完整的人才培育

特定標準揭露			
重大考量面	DMA 與指標	頁次	對應章節及特別說明
	G4-LA11 按性別和員工類別劃分，接受定期績效及職涯發展檢視的員工比例	58-59	4.1.3 公平的升遷與獎勵
子類別:社會			
當地社區	G4-SO1 營運據點中，已執行當地社區議合、衝擊評估和發展計畫的據點之百分比	64-68 68-77	5.1 溫暖我們的社會 5.2 聆聽在地的聲音
	G4-SO2 對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊的營運據點	68-77	5.2 聆聽在地的聲音
子類別:產品責任			
顧客的健康與安全	G4-DMA * 顧客的健康與安全管理方針	18	1.4 法規遵循
		23-26	2.1 廢(污)水處理與回收
		49	3.3 廢棄物污染防治
	G4-PR1 為改善健康和 safety 而進行衝擊評估的主要產品和服務類別之百分比	23-26	2.1.2 廢（污）水回收再利用
	G4-PR2 * 依結果分類，違反有關產品和服務在其生命週期內之健康與安全性衝擊的法規和自願性準則的事件總數	18	1.4 法規遵循
顧客隱私	G4-PR8 經證實與侵犯顧客隱私權或遺失顧客資料有關的投訴次數	37	2.5 客戶滿意服務
法規遵循	G4-PR9 因產品與服務的提供與使用而違反法律和規定被處巨額罰款的金額	18	1.4 法規遵循