

○○企業股份有限公司

111 年用水回收率盤查報告書(格式範例)



報告日期：112 年 5 月 1 日

註：

- 1.本報告紙本大小為 A4
- 2.中文字體統一為標楷體，以 14 號字為原則
- 3.本範例封面圖案及顏色為參考用

目錄

用水回收率評估結果摘要表.....	2
一、廠商基本資料(說明確認系統邊界).....	3
二、水源及用水量說明(說明蒐集數據文件).....	4
三、用水平衡圖與用水回收率(繪製水平衡圖與計算用水回收率).....	8
四、附件(廠商之水量紀錄表、照片、資訊系統報表等佐證資料)...	10

用水回收率評估結果摘要表

一、基本資料					
1.用水戶名稱	○○企業股份有限公司				
2.廠商名稱	○○企業股份有限公司				
3.統一編號	86○○○○41				
4.登記證號	99○○○○61				
5.公司負責人	陳○○				
6.地址	○○市○○區○○里○○路○號				
7.聯絡人	陳○○				
8.聯絡電話	00-1234567				
9.電子郵件	xxxx@gmail.com				
10.產業別(含四位碼)	1140 印染整理業				
11.用水量統計期間	111年1月1日		至 111年12月31日		
二、取水量					
	自來水	自行取水(有水權者)		其他：____ (如原水、海淡水、 再生水、雨水、冷 凝水等)	合計 (A)
		地下水	地面水		
水量(立方公尺)	248,939	-	-	-	248,939
供水人	台灣自來 水公司	-	-	-	
三、重複利用水量					
類型	循環利用水量		回用水量(D)	合計	
	冷卻水塔內(B)	非冷卻水塔(C)			
水量(立方公尺)	1,050	3,004	95	4,149	
四、回收率計算					
回收率(不含冷卻水塔內循環量)=(C+D+雨水+冷凝水)/(A+C+D)*100%				78.9	
回收率=(B+C+D+雨水+冷凝水)/(A+B+C+D)*100% (非必備)				83.3	
五、查驗機構/查證員					
1.機構名稱	○○○○公司		2.查證員	陳○○ 劉○○	

一、廠商基本資料(說明確認系統邊界)

(一).前言

○○企業股份有限公司以針織布染整加工為主，產品用途於衣著或休閒運動服飾等。企業已通過 ISO 9001 及 ISO 14001 認證，經營理念致力於改善用水效率現況，未來將朝取得 ISO 46001 水資源效率管理系統認證努力。企業推動用水回收率查驗之組織架構如圖 1-1 所示：

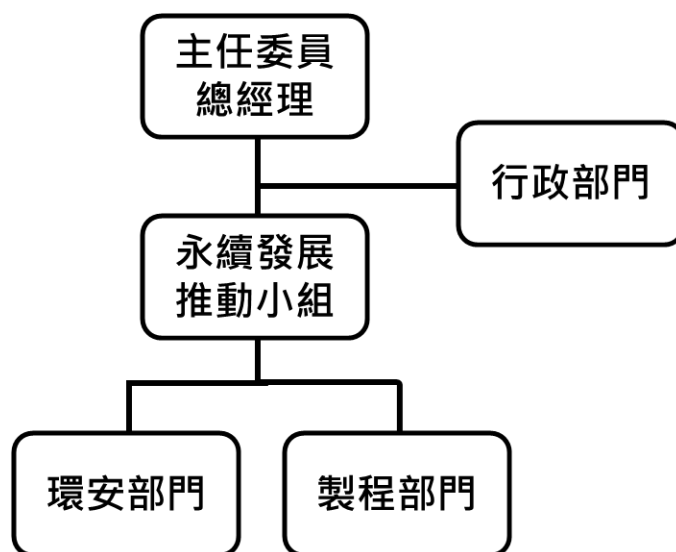


圖 1-1 用水回收率查驗推動組織架構

(二).公司簡介及生產流程

○○○○公司主要業務為紡織染整，印染整理程序為染色、脫水、剖布、烘乾、刷毛、剪毛、定型及驗布等步驟，主要耗水段與廢水產生段為脫水程序，脫水段約產生 734 CMD 製程廢水，生產流程圖如圖 1-2 所示。

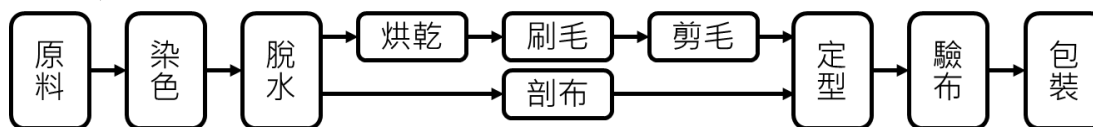


圖 1-2 製程流程圖

(三). 組織邊界

本報告書組織邊界設定涵蓋本公司所有廠區，地理位置範圍如下：組織邊界以○○市○○區○○樓、○○號為本報告書範圍，平面圖如圖 1-3 所示，組織邊界設定採用控制權方式設定，即對於其所管理或營運控制下之用水設施(備)，組織擁有百分之百用水量/節水量之控制權。

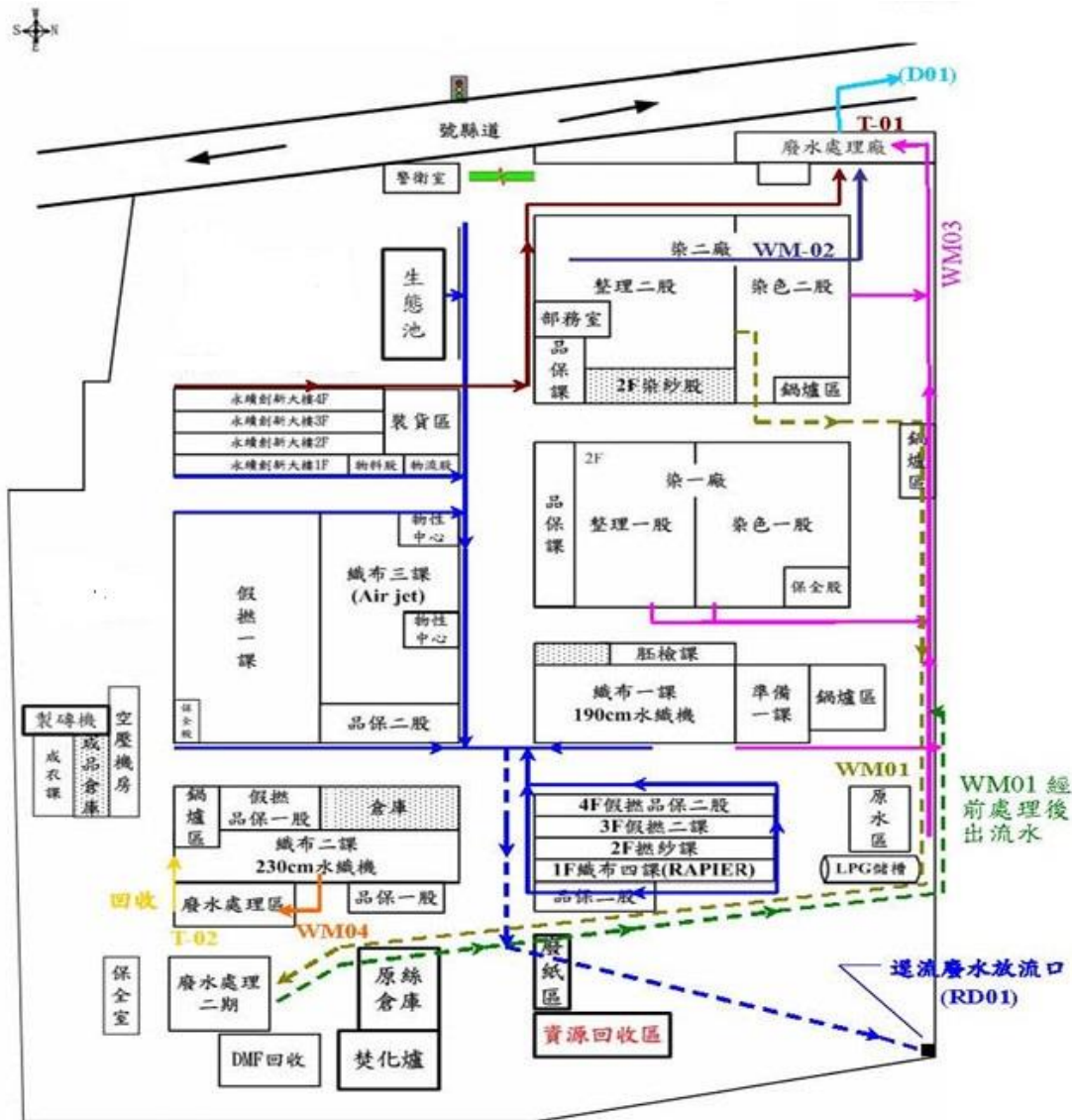


圖 1-3 本公司地理平面圖

(四). 報告邊界

本公司之報告邊界包含外部進入組織內取水量(即水源)及內部重複利用水量(包含循環水量及回用水量)，消耗水量、排放量等用水類型，本公司所涵蓋用水類別如下表 1-1

表 1-1 報告邊界設定彙整表

類別	取水	循環	回用	消耗	排放
水量別	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自來水取水量 2. 地下水取水量 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ○○製程循環水量 2. 洗滌塔循環水量 3. 鍋爐循環水量 4. 冷卻水塔循環水量 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鍋爐回用水量 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 冷卻水塔蒸發水量 2. 洗滌塔蒸發水量 3. 製程消耗水量 4. 民生消耗水量 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 冷卻水塔排放水量 2. ○○製程排放水量 3. 鍋爐排放水量 4. 洗滌塔排放水量 5. 民生排放水量 6. 污水處理系統排放水量

(五). 報告書涵蓋期間、責任與有效期間

1. 本報告書之盤查內容係以 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日於本公司報告邊界範圍內，產生與用水回收率計算相關之所有用水量為盤查範圍，並供作下年度新報告書完成前引用。
2. 本報告書為隔年○月時開始進行前一年度之用水量之各項盤查工作，並於○月開始報告書之內容製作，其涵蓋前一年本公司之各項用水量總結，供作本年度及下年度新報告書完成前引用。
3. 本報告書盤查範圍只限於本公司營運範圍之用水回收率

相關水量數據，本公司之組織營運範圍，若有變動時，本報告書將一併進行修正並重新發行。

二、水源及用水量說明(說明蒐集數據文件)

本廠主要水源為自來水，廠內主要用水分為製程用水及生活用水單元，製程用水約佔自來水取水量九成。廠內以針對製程執行重大用水點分析，確實記錄染色及定型用水，染色為製程單元中用水逾九成之重大用水點。

廠內已執行三道用水回收及循環使用方案，分別為管末廢水回收至洗滌塔補水、製程第 2 道清洗水回收過濾（砂濾）再利用及製程降溫水循環使用。

各水量及重複利用水量說明詳述如下：

(一)取水量

自來水取水量：設有水表，水量以每月自來水水費單為依據，且具有工務課定期抄表紀錄，111 年度共取水 248,939 度，約為 830 CMD。

水量統計期間		111 年 1 月 1 日 至 111 年 12 月 31 日				
序號	水源	用水量 (立方公尺)	供水資料	數據來源	變異性 說明	證明資料(註2)
1	自來水	248,939	水號 XX-00-123456-X	自來水水費單	無	自來水水費單

(二)回用水量

管末廢水回用至洗滌塔補水：為經驗推估，依據原本使用自來水補水之洗滌塔用水紀錄，推估全使用廢水回收量之用量約為 95 CMD。

(三)循環水量

1. 冷卻水塔：依冷凍噸推算內循環水量，計算公式

如下：

$$\text{冷凍噸RT} \times \left(\frac{\text{冷卻水塔每日運轉時數}}{24} \right) \times 18$$

$$= \text{內循環水量 } m^3/\text{day}$$

廠內共 3 座冷卻水塔規格如下表所示。經計算後，總內循環量為 1,050 CMD。

冷卻水塔數量、規格及操作參數相關統計表

編號	冷凍噸(R.T.)	數量(座)	循環水量 (CMD)	運轉時數 (小時/天)
1	40	1	720	24
2	40	1	240	8
3	15	1	90	8

- 製程（製程第 2 道清洗水回收過濾（砂濾）再利用）：已具有流量計紀錄，約為 75 CMD。
- 製程（製程降溫水循環使用）：已具有流量計紀錄，約為 150 CMD。
- 洗滌塔：廠內共三座洗滌塔，液流率分別為 850~890 L/min、580~600 L/min、400~440 L/min，取其最大值總和為 1,930 L/min，推算一日循環水量為 2,779 CMD。

重複利用水量(以用水處之用水單元進行統計)

水 量 統 計 期 間				111 年 1 月 1 日 至 111 年 12 月 31 日					
序號	用水單元 (含編號)	取水量 (立方公尺)	循環 (立方公尺)	回用 (立方公尺)	總用水量 (立方公尺)	數據來源 (流量計或科學性推估)	初級數據比例 (%)	變異性說明	證明資料 (註 2)
1	冷卻水塔 1	3	720	-	3	公式推估	0%	無	冷卻水塔規格資料 (照片與技術文件)
2	冷卻水塔 2	1	240	-	1	公式推估	0%	無	
3	冷卻水塔 3	1	90	-	1	公式推估	0%	無	
4	製程	797	225	-	797	流量計	100%	無	
5	洗滌塔 1	0	1,282	44	44	1. 公式推估 2. 經驗推估	0%	無	固定污染源設置許

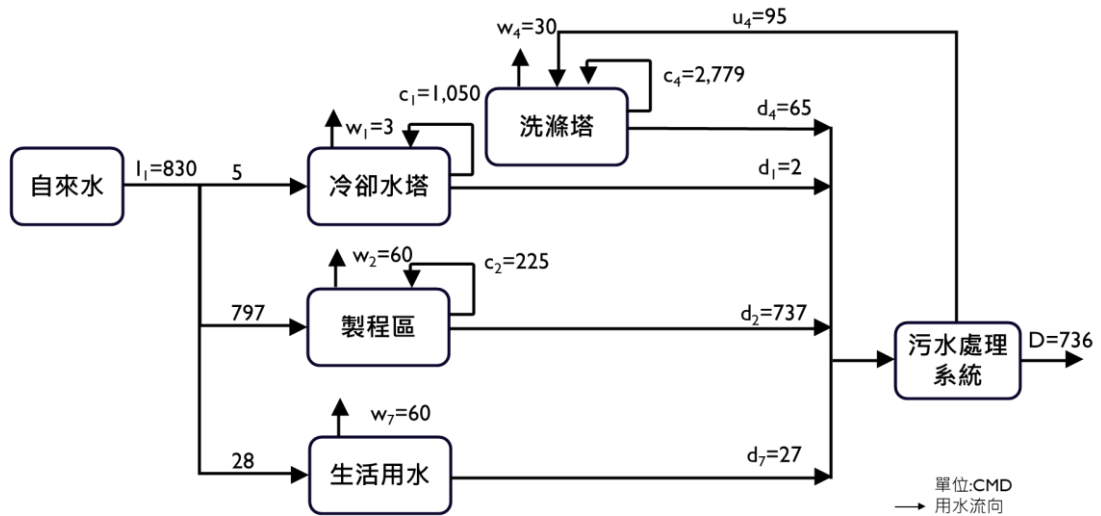
6	洗滌塔 2	0	864	30	30	3.	0%	無	可證
7	洗滌塔 3	0	633	21	21	4.	0%	無	

(四)排放口

排放廢水量已具備水表及工務課定期抄表紀錄，且定期透過事業廢(污)水納入專用污水下水道系統申報表申報。

三、用水平衡圖與用水回收率(繪製水平衡圖與計算用水回收率)

依○○企業股份有限公司 111 年度用水情況繪製用水平衡圖如下，主要蒐集數據將針對自來水取水量(I_1)、冷卻水塔內循環量(c_1)、製程區循環水量(c_2)、洗滌塔內循環水量(c_3)、管末廢水回用至洗滌塔補水(u_1)。



附圖 1 用水平衡圖繪製範例

(一).確認用水單元間數據

單元 水量 用水 型態	冷卻 水塔	製程	鍋爐	洗滌塔	純水系 統	污水處 理系統	民生	其他
循環(c)	1,050	225	-	2,779	-	0	0	-
回用(u)	0	0	-	0	-	95	0	-

消耗(w)	3	60	-	30	-	0	1	-
排放(d)	2	27	-	65	-	736	27	-
種類水量	自來水	地下水水權自行取水	地面水水權自行取水	購買原水	再生水	雨水	冷凝水	非前述水源
原水取水(I)	830	-	-	-	-	-	-	-

(二).確認系統邊界數據

依據用水平衡圖，○○企業股份有限公司於 111 年度之總取水量為 248,939 立方公尺，工作日為 300 日，計算後約為 830 CMD，總排放水量為 220,800 立方公尺，計算後約為 736 CMD，其中製程區用水量具有流量計紀錄，約為 797 CMD，生活用水依員工人數及住宿水表推算為 20 CMD，冷卻水塔補水量依用水平衡推算為 5 CMD，用水平衡圖整體符合質量平衡。

(三).計算用水回收率

計算公式如下：

$$\left(\frac{4,054+95-1,050}{830+4,054+95-1,050} \right) \times 100\% = 78.9\%$$

原始取水量			總回用水量 (CMD)	總循環水量		消耗水量 (CMD)	排放水量 (CMD)	回收率 (%)
自來水 (CMD)	地下水 (CMD)	其他 伏流水 (CMD)		其他循環 水量(CMD)	冷卻循環 水量(CMD)			
830	-	-	95	3,004	1,050	189	736	78.9

四、附件(廠商之水量紀錄表、照片、資訊系統報表等佐證資料)

(一).抄表紀錄(excel)

月份	實用度數
單位	度數
1月	20,000.00
2月	18,754.00
3月	19,251.00
4月	25,408.00
5月	20,271.00
6月	18,897.00
7月	20,357.00
8月	21,357.00
9月	24,644.00
10月	18,000.00
11月	24,000.00
12月	18,000.00
合計	248,939.00

(二).自來水水費通知單(範例)

台灣自來水股份有限公司
Taiwan Water Corporation

200003

基隆服務所 20248基隆市中正區中正路106號
電話 (02)24252103 - 24234195

111年2月水費電子通知單(繳費憑證)
列印日期:111.02.09/14:43

感謝您使用本公司電子帳單，為響應節能減碳，本期電子帳單折現金3元，並將於本期水費折抵。

免費客服热线 1910
本公司營業專線統一編號 00904745

站所 編號 檢號

水號 ** ***** *

用水地址

單據號碼 *****
收費年月 111/02
繳費期限 111/02/21
應繳總金額 326元

應繳QR CODE 立即繳費

	實用度數	日平均度數
本期	23	0.41
上期	26	0.42
去本期	24	0.43
本期用水量CO2約	3	公斤

本期計費用水期間 110/10/29 - 110/12/23

用水類別 普通

水錶表號 *****

水錶口径 20

本期繳費起始日 111/02/01

下期繳費起始日 111/04/01

本期抄表日期 110/12/23

下期抄表日期 111/02/22

本期指針數 343

上期指針數 323

註記

期別 20

用水量數 20

分攤/層數數 3

公共用水分攤度數/戶數 14.5

本期實用度數 23

本期總表指針數 3706

上期總表指針數 3590

水費項目小計

基本費 244元

基本費 71.40元

用水費 175.60元

電子帳單回饋金 -3.00元

上期買單號碼

發票期別 110年11-12月

發票號碼 *****

本期繳費號碼

繳費類別編號

年期別-繳費流水號-檢核碼

領獎收據

金額: 新臺幣 _____ 元整

中獎人姓名(正位)或單號: _____

電話: _____

使用網路銀行/電話語音繳費

代收期別 1110321

網帳編號 *****

應繳總金額 00000326

查核碼 9

台灣自來水股份有限公司 **水費代收機構存摺**

水號 *****

收費年月 111/02

應繳總金額 326元

本通知及繳費憑證內如有錯誤請洽，以本公司用水量抄表紀錄為準。請確實留存，以利異議處理。

(三).製程染色區照片



(四).冷卻水塔規格照片

