

新竹縣政府 111 年～114 年  
竹東水資源回收中心代操作管理案

113 年消防緊急應變訓練  
演練成果報告書

代操廠商：上水股份有限公司

契約編號：110SW001

日期：113 年 6 月 26 日

上水股份有限公司  
教育訓練記錄表

課程名稱	113 年消防緊急應變計畫演練									
課程時間	113 年 6 月 26 日 自 13 時 30 分 至 15 時 30 分									
課程地點	竹東水資源回收中心									
參加對象	全體同仁									
課程大綱	1. 行前教育 2. 滅火器與消防栓功能解說 3. 火災受信總機功能解說 4. 模擬演練 5. 綜合討論									
上課人員簽到及測驗分數紀錄	許維鈞	陳北之	林文宏	吳承仙	江榮和	張子豪	陳智源	周文成	黃科強	連秉剛
	90	80	100	100	100	100	100	100	100	
	李瑞有	彭文助								
	100	90								
評估方式	<input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 筆試 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input checked="" type="checkbox"/> 其它:實地演練 (測驗結果需>70 分)									
講師總結	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 達成預期效果。 講師總結:同仁均熟悉設備操作與演練內容。 講師簽名: 蕭啟漢									
管理部主管					權責單位主管					
					陳智源					

## 消防緊急應變演練計畫

### 一、廠內危害區域及危害評估之認知

本中心危害區域及各區域評之認知，分為下列七個區域及相對應可能發生之事件：

危害區域	危害評估之危險因子或狀況	各區域評後之認知
1. 進流抽水站	人員因操作設備受傷	人員發生重大傷害
	設備發生故障	設備重大損害
	設備或貯存物品起火	火災
	電線破皮或短路	電氣設備漏電
	天災造成之影響	暴雨、颱風、地震
	台電停電或電力系統元件故障	停電、電力系統故障
	異常水質流入	水質異常之應變措施
2. 曝氣沉砂池及調整池	人員因操作設備受傷	人員發生重大傷害
	設備發生異常	設備重大損害
	設備或貯存物品起火	火災
	電線破皮或短路	電氣設備漏電
	天災造成之影響	暴雨、颱風、地震
	台電停電或電力系統元件故障	停電、電力系統故障
	自來水管線破裂或桶槽破裂	停水之應變措施
3. 初沉及脫氮除磷生物系統	人員因操作設備受傷	人員發生重大傷害
	設備發生故障	設備重大損害
	天災造成之影響	暴雨、颱風、地震
	台電停電或電力系統元件故障	停電、電力系統故障
	異常水質流入	水質異常之應變措施
4. 管廊室	人員因操作設備受傷	人員發生重大傷害
	設備發生故障	設備重大損害
	設備或貯存物品起火	火災
	電線破皮或短路	洩漏、電氣設備漏電

危害區域	危害評估之危險因子或狀況	各區域評後之認知
	天災造成之影響	暴雨、颱風、地震
	台電停電或電力系統元件故障	停電、電力系統故障
	異常水質流入	水質異常之應變措施
5. 脫水機房	人員因操作設備受傷	人員發生重大傷害
	設備或貯存物品起火	火災
	電線破皮或短路	洩漏、電氣設備漏電
	天災造成之影響	暴雨、颱風、地震
	台電停電或電力系統元件故障	停電、電力系統故障
6. 放流站	人員因操作設備受傷	人員發生重大傷害
	設備或貯存物品起火	火災
	天災造成之影響	暴雨、颱風、地震
	台電停電或電力系統元件故障	停電、電力系統故障
	異常水質流入	水質異常之應變措施
7. 行政大樓	電線破皮或短路	電話聯絡系統故障
	設備或貯存物品/藥品起火	火災
	天災造成之影響	暴雨、颱風、地震
	台電停電或電力系統元件故障	停電、電力系統故障
	管線破裂或台水停水	停水之應變措施

## 二、預警系統之認知

「災害預防重於應變處置」的重要觀念前提下，預先預防措施的準備更具其重要性。故在緊急應變計畫中，預先預防措施需包含下列幾點：

### 1. 系統設施之掌握

用戶接管、天候狀況、截流設施運轉情況，將直接影響本廠操作模式及參數控制等，故對天候狀況、截流設施及污水處理廠皆應納入緊急應變體系中。目前預訂排定之狀況如下：

狀況一、人員發生重大傷害

狀況二、設備重大損害

狀況三、電話聯絡系統故障

狀況四、火災

狀況五、洩漏、電氣設備漏電

狀況六、暴雨或颱風

狀況七、地震

狀況八、停電、電力系統故障

狀況九、停水之應變措施

狀況十、水質異常之應變措施

### 2. 完整且集中之檔案管理系統

在緊急應變中所需要之資料文件及檔案，除將彙編於本計畫書內外，餘將於廠內設置專區並依各類資料特性分別保存。

### 3. 工作人員對意外事故應變處理訓練

為了確實了解在緊急應變上會真正遭遇那些困難，人員是否有能力處理等問題，這將全賴於平日的應變訓練與演練。訓練方式將包括講解、沙盤演練、單元訓練及實地演練等四種方式。

### 三、緊急狀況之模擬

#### 1. 火災發生狀況與處置

由於構成火災之三基本要素為：燃料、空氣、熱源，三者須同時存在，即可能引起火災。

**本處理廠潛在著火之原因為洩漏所造成，計其形式有：**

- ✓ pump 著火：由於 pump 之軸封洩漏可燃性流體而著火。
- ✓ 法蘭著火：由於管件上之法蘭受溫度、環境變化而導致洩漏著火。
- ✓ 物料著火：由於廠內不知火源引燃堆放在區內之廢五金表面、塑膠成品。
- ✓ 藥品/廢液/儀器著火：由於廠內不知名火源引燃藥品/廢液/儀器著火。

**當廠內發生火災時，本廠將依據下列步驟處理：**

**步驟一：**目擊者發現火災時，應考慮火災大小，小火應使用滅火器就近撲滅。

**步驟二：**若無法撲滅，立即警告四周人員疏散逃生，啟動火災警告系統。

**步驟三：**通知緊急應變小組，報告正確起火點。

**步驟四：**通報班立即以擴音器廣播並通知廠內消防人員及現場搶救組迅速至火災地點，並由現場值班主管指揮滅火及現場搶救。

## 2. 模擬演練

### (一)、項目：消防演練

狀況：曝氣沉砂池及調整池—不明原因著火

組別	執行程序
通報班	廠內人員請注意，行政大樓消防警鈴響起，曝氣沉砂池及調整池發生火災，現場工作人員應立即撤離疏散，消防任務編組人員盡速至緊急集合點集合。
總指揮	消防任務編組立即成立。操作組立即擔任滅火班任務、維護組立即進行避難引導任務，各組進行人員清查並回報有無人員缺席，請滅火班立即攜帶滅火器，至曝氣沉砂池及調整池。
滅火班	值班人員立即使用滅火器，進行簡易滅火並回報情況，如果現場火勢有擴大之情況，則通報班立即聯絡竹東消防分隊，至竹東水資源回收中心救火。 報告總指揮，火災情形，請求通報消防隊支援。
避難引導班	報告總指揮，已引導所有人員逃離現場，並清查所有人員，均已逃離火場。
總指揮	請各位同仁注意，曝氣沉砂池及調整池內有電盤屬於 A 或 C 類（指通電中設備尚未切斷電源的火災），可使用乾粉滅火器進行滅火。
滅火班	報告總指揮，經檢查後為調整池不明原因引起火災，現場立即使用乾粉滅火器，並利用消防栓水霧隔絕濃煙；確認人員是否皆撤離調整池。
總指揮	請避難引導班引導消防人員進廠協助滅火及火場鑑定。
滅火班	報告總指揮，消防人員已將火勢撲滅，回報人員及設備情況。
總指揮	請通報班回報業主火災狀況緊急處理完畢。避難引導班統計清查設備損失狀況。



#### 四、應變措施及設備之使用

(一)、火災發生時所採取應變措施及設備如下：

應變措施	使用設備
1. 立即持滅火器第一時間滅火。 2. 成立滅火班除了電氣部分其餘延燒部架設消防水帶滅火。 3. 關閉火點之電源及移除現場易燃物。 4. 進行人員疏散及避難引導。 5. 所有人員至避難集合地點集合點名，確認所有人員均到齊。 6. 通報消防隊請求滅火支援。 7. 確保消防水源充足及消防泵正常運轉。 8. 確保緊急發電機正常運轉及供電。 9. 火場巡視及災損調查。	1. 通訊器材:攜帶式無線電對講機、受信總機、廣播設備。 2. 材料:消防泵、消防水帶及滅火器。 3. 設備:緊急發電機、現場受信總機及廣播設備。 4. 物料:消防水。

(二)、火災發生產生人員受傷之狀況。所採取緊急救護方式及救護器材設備如下:

緊急救護方式	救護器材設備
1. 廠內開設臨時救護站 2. 急救人員進行必要之救護行動(CPR、傷口包紮及固定及給予氧氣瓶及呼吸器) 3. 醫療單位後送(自行或救護車)	1. 急救箱 2. 擔架及固定器具 3. 氧氣瓶及呼吸面罩 4. 後送傷患之公務車



(三)、滅火器及室內消防栓使用方式解說如下:

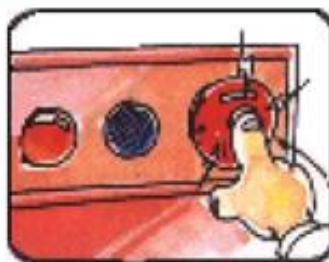


# 室內消防栓使用方法

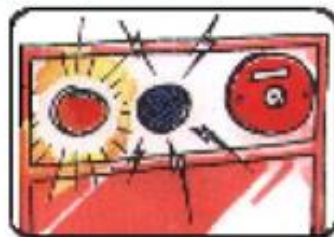
平時多注意消防栓的位置



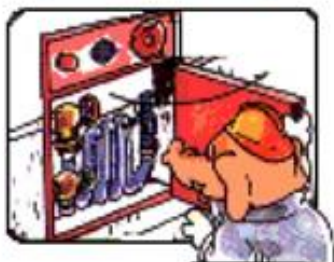
發現火警按下火警發信機按鈕



標示燈閃滅且火警警鈴動作



打開消防栓箱



取出瞄子(噴嘴)



取下水帶



注意接頭是否牢固

轉動制水閥



水柱射水法




轉動瞄子噴嘴選擇適當射水方式








小心反作用力非常大  
一定要緊握瞄子噴嘴



## 五、緊急應變設備器材一覽表

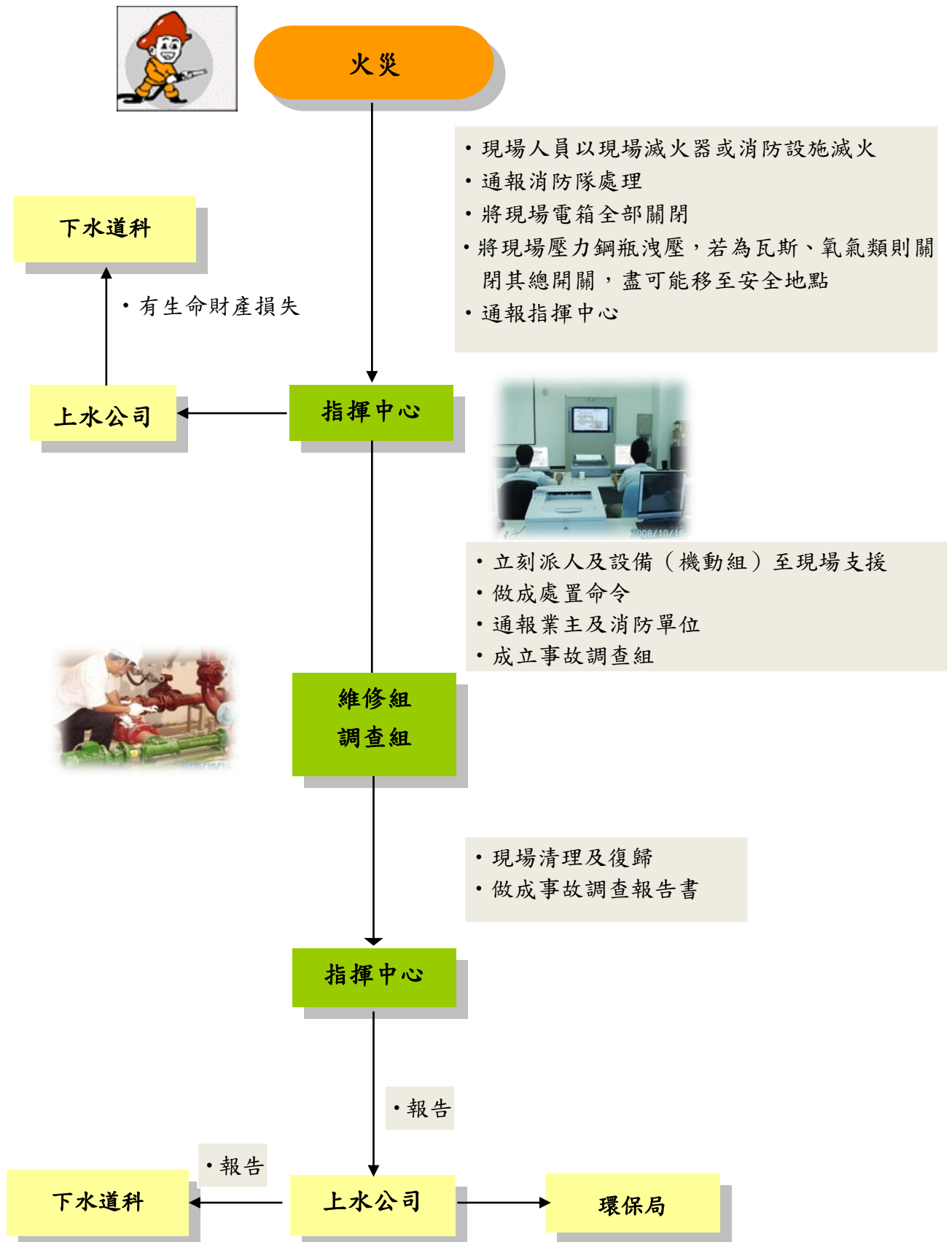
設備/器材名稱	廠內數量	備註
無線電	5 支	
消防栓	3 組	
消防水帶	6 條	
緊急發電機	1 組	
受信總機	1 組	

設備/器材名稱	廠內數量	備註
廣播設備	1 組	
手電筒	2 支	
急救箱	2 箱	
擔架及固定器具	1 組	
氧氣瓶與呼吸面罩	1 組	

設備/器材名稱	廠內數量	備註
公務車	1 輛	
乾粉滅火器	28 瓶	
二氧化碳滅火器	1 瓶	

## 六、應變通報流程及內容

### (一)、火災應變措施作業程序通報處理流程



(二)、火災緊急應變演練任務編組

緊急應變分組	職稱	姓名	任務
總指揮	廠長	陳智鴻	督導、協調、聯絡與各種緊急應變處置事宜
滅火班	操作組組長	許銘鈞	1、維護廠內人員及設備安全
	操作組組員	陳建國	2、隔離災害
		練兆之	3、巡查各區域災害
		彭文彥	4、故障排除及處理
		吳承修	5、調查事發情況
		彭文助	
		陳清文	
避難引導班	維護組組長	范興和	1、設置緊急救護所
	維護組員	何慶鈴	2、準備醫療用品
		陳增有	3、緊急安置受傷人員
通報班	檢驗組組長	黃林磁	1、提供物質安全資料表與要品清單 2、收集相關資料並製作成冊 3、聯絡或通報相關單位 4、製作電話簿以利通報
	水質分析人員	王瑋智	
	行政人員	周曉薇	
	職安人員	蘇啓洪	
	環教講師	盧佩欣	



**(三)、消防演練任務編組連絡電話一覽表**

緊急應變分組	職稱	姓名	連絡電話	手機
指揮中心	廠長	陳智鴻	—	0989-310-413
滅火班	操作組組長	許銘鈞	—	0903-298-685
	操作組組員	陳建國	—	0963-379-022
		練兆之	—	0911-145-684
		彭文彥	—	0975-421-830
		吳承修	—	0937-474-766
		彭文助	—	0918-753-722
		陳清文	—	0915-048-899
避難引導班	維護組組長	范興和	03-594-3332	0918-565-619
	維護組員	何慶鈴	—	0916-906-904
		陳增有	—	0939-267-435
通報班	檢驗組組長	黃林磁	—	0926-324-501
	水質分析人員	王瑋智	—	0921-700-196
	行政人員	周曉薇	—	0933-897-235
	職安人員	蘇啟洪	—	0921-094-126
	環教講師	盧佩欣	—	0910-754-140
<b>各相關支援單位</b>				
北區勞動檢查所	02-2391-0304	臺大醫院竹東分院	03-594-3248	
新竹縣政府下水道科	03-551-8101	榮民醫院竹東分院	03-596-2134	
新竹縣環保局	03-551-9345	東元醫院	03-552-7000	
新竹縣警察局	03-551-1153	竹東派出所	03-595-2405	
新竹縣消防局	03-551-3520	竹東消防隊	03-594-4860	
自來水公司竹東營業處	03-596-3356	台電公司竹東營業處	03-596-2086	
聯合機電-詹定橙	0988-242-181	上水股份有限公司 -黃成龍	0905-298-218	

## 七、災區劃分及管制

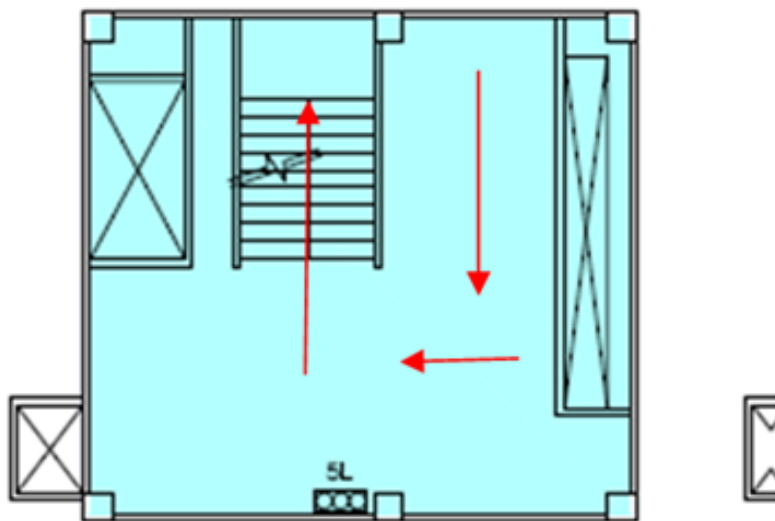
本次演練之災區及管制如下

危害區域	災害詳細區域	管制內容
1. 進流抽水站	全區	1. 關閉調整池之電源 2. 所有門窗緊閉 3. 隨時調整進流閘門 4. 緊急發電機柴油存量保持足量
2. 曝氣沉砂池及調整池	調整池	1. 移除周邊易燃物 2. 禁止人員出入火場 3. 關閉該區電源
3. 管廊室	管廊室地下一樓	1. 所有門窗緊閉 2. 鐵捲門前堆置砂包
4. 放流站	所有設備	所有門窗緊閉
5. 污泥脫水機房	所有設備	所有門窗緊閉
6. 行政大樓	所有設備	所有門窗緊閉

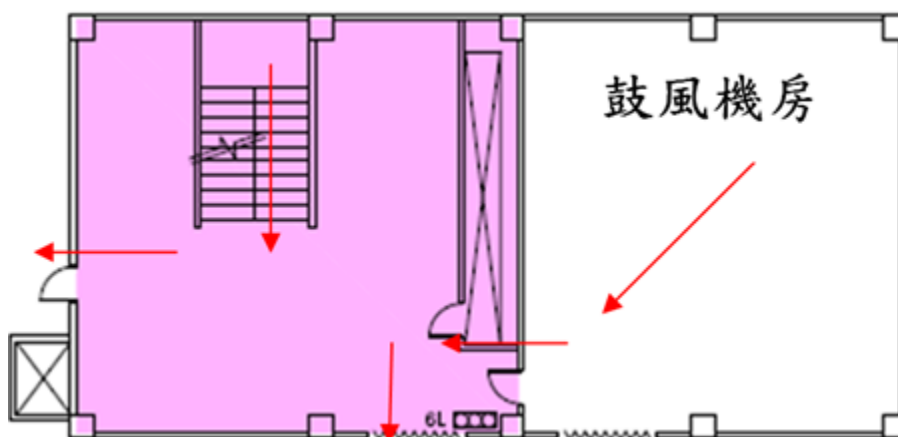
## 八、疏散程序

本計畫按既定各建築物疏散路線圖進行疏散，各區域疏散圖如下：

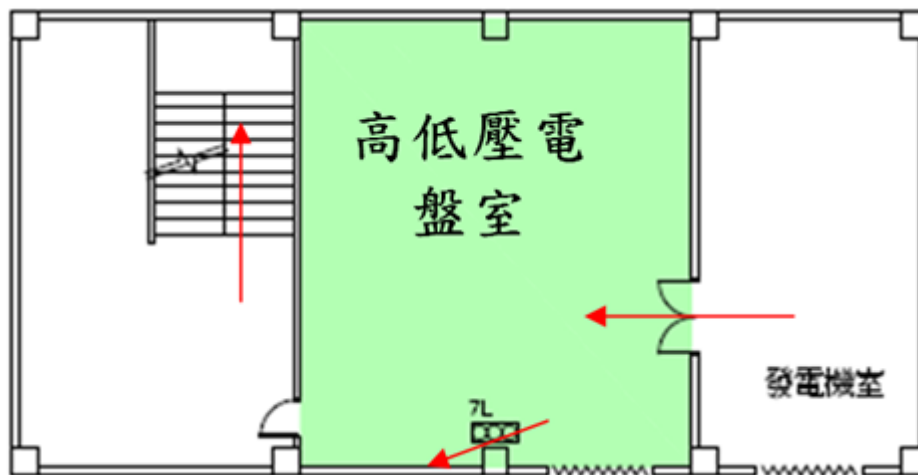
### (一)、進流抽水站



B1F

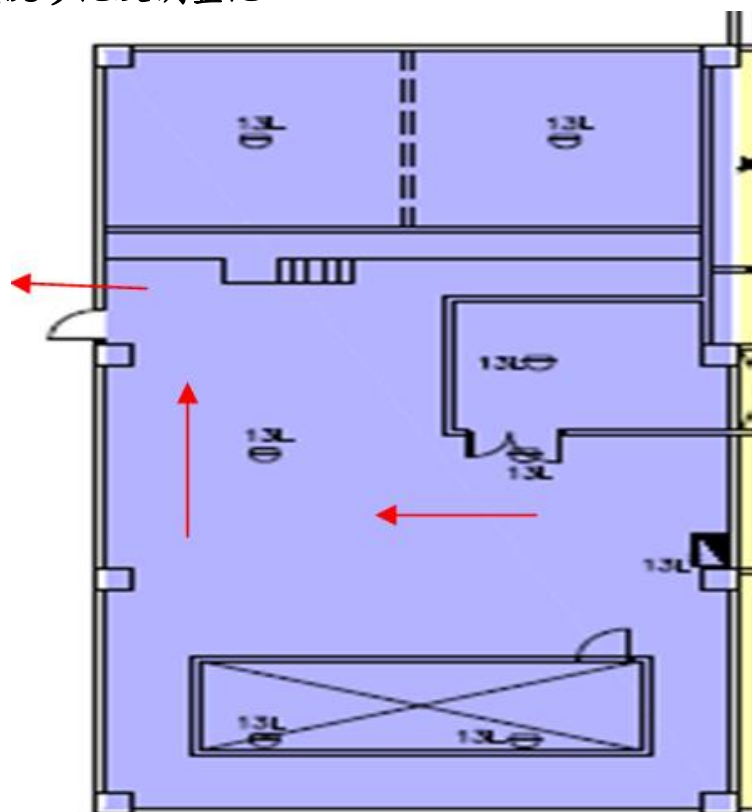


1F

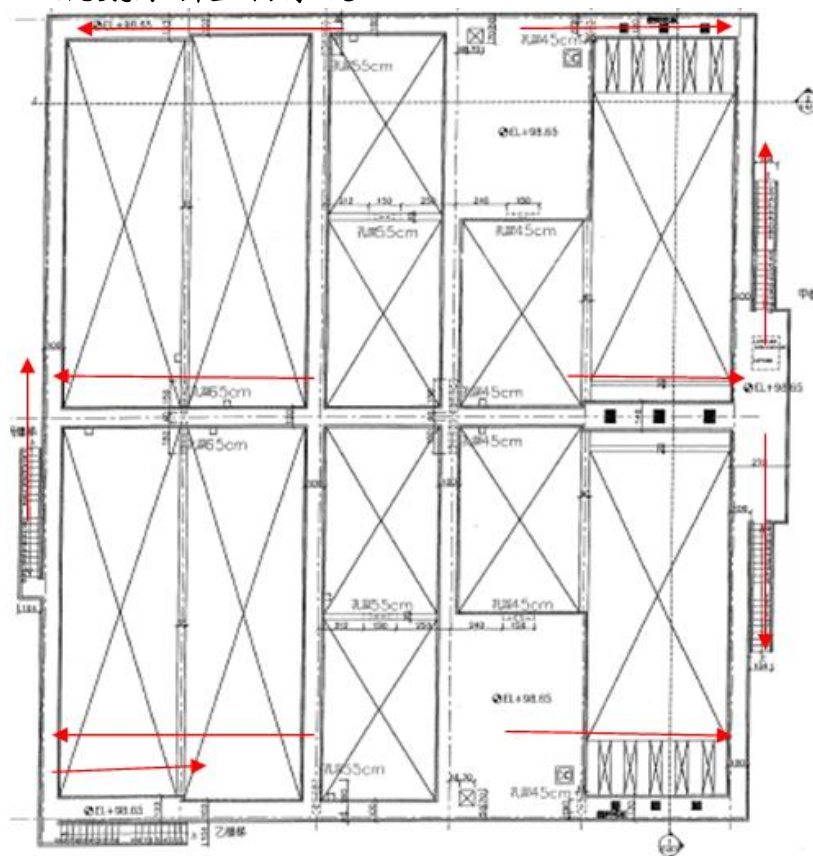


2F

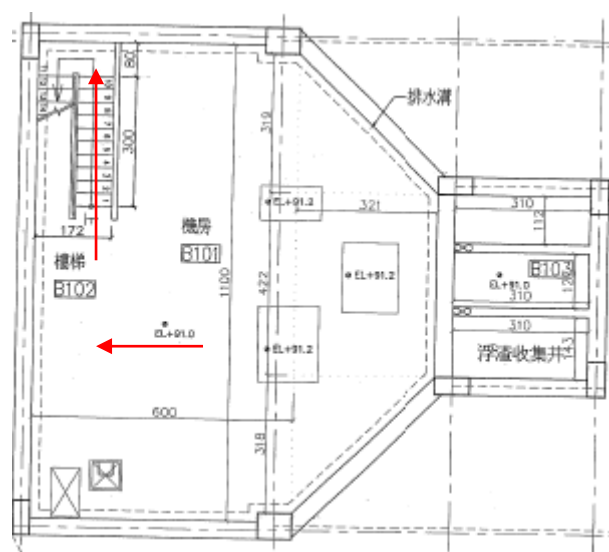
## (二)、曝氣沉砂池及調整池



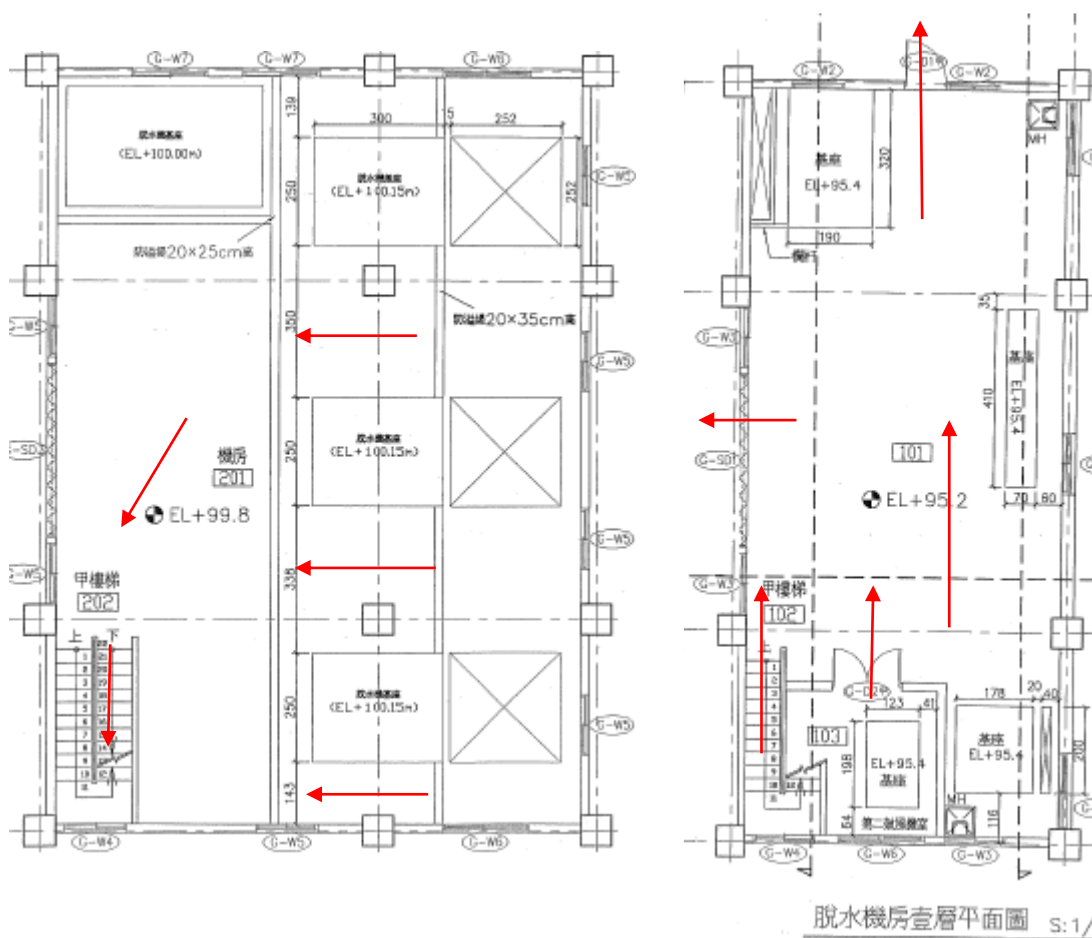
## (三)、初沉及脫氮除磷生物系統



#### (四)、管廊室



### (五)、脫水機房



## (六)、放流站



### (七)、行政大樓



## 九、缺失檢討及成果說明：

- (一)、演練人員應了解室內消防栓操作方式與位置。
- (二)、使用滅火器時，針對火源根部進行滅火會有較佳的效果。



## 十、演練照片



1. 消防緊急應變演練-滅火器使用教學



2. 消防緊急應變演練-消防栓箱使用教學



3. 消防緊急應變演練-消防泵浦介紹



4. 消防緊急應變演練-現場人員發生火災按下消防栓



5. 消防緊急應變演練-通訊組廣播請人員至集合點集合



6. 消防緊急應變演練-消防任務編組





7. 消防緊急應變演練-緊急通報消防隊



8. 消防緊急應變演練-傳真通報業主與總公司



9. 消防緊急應變演練-滅火班進行簡易滅火



10. 消防緊急應變演練-滅火班進行簡易滅火



11. 消防緊急應變演練-滅火班進行簡易滅火



12. 消防緊急應變演練-滅火班進行簡易滅火

# 竹東水資源回收中心

## 緊急事件應變報告書

報告人： 廠主管： 技術/工安： 營運處： 總經理：

類別：☐非計畫性停機☒火災 ☐其他\_\_\_\_\_

主旨：

### 1. 事件經過【第一時間報告】

1.1. 事件發生時間/地點/設備等

1.2. 原因分析

1.3. 預估何時可以修復並重新啟機

### 2. 停機修復期間報告

2.1. 檢修過程及工作安排

日期/時間	停機檢查維修工作項目	負責單位/人員

2.2. 估算可能損失金額【未處理損失/發電損失/人工/材料/委外等】

2.3. 事件預防

#### 改善措施

2.4. 其他

2.4.1. 是☐否☐進行依據[環境考量面/安全衛生危害鑑別管理程序] 進行考量面及風險評估(廠站主管勾選)

表單編號：4-2OM40-01-01