



國立中興大學  
National Chung Hsing University

# 大樓消防機電教育訓練暨 建築物維護管理權責分工

NCHU

110年10月13日(三)上午9時-12時

# 110年10月13日活動時間表

日期：110年10月13日(三) 09:00-12:00  
地點：圖書館7F國際會議廳

時間	課程內容	講師	備註
08:45~09:00	報到		
09:00~09:05	課程引言	總務長引言	
9:05~09:20	本校大樓建築物維護管理權責分工	營繕組 賴堆興組長	
09:20~10:20	校區雨污水分流改管計畫說明	黎明工程顧問公司 曾柏凱組長	
10:20~11:20	大樓消防機電維護管理	誠午電機技術顧問公司 劉高名董事長	
11:20~12:00	Q&A		
12:00	課程結束		



國立中興大學  
National Chung Hsing University

# 總務長引言

NCHU

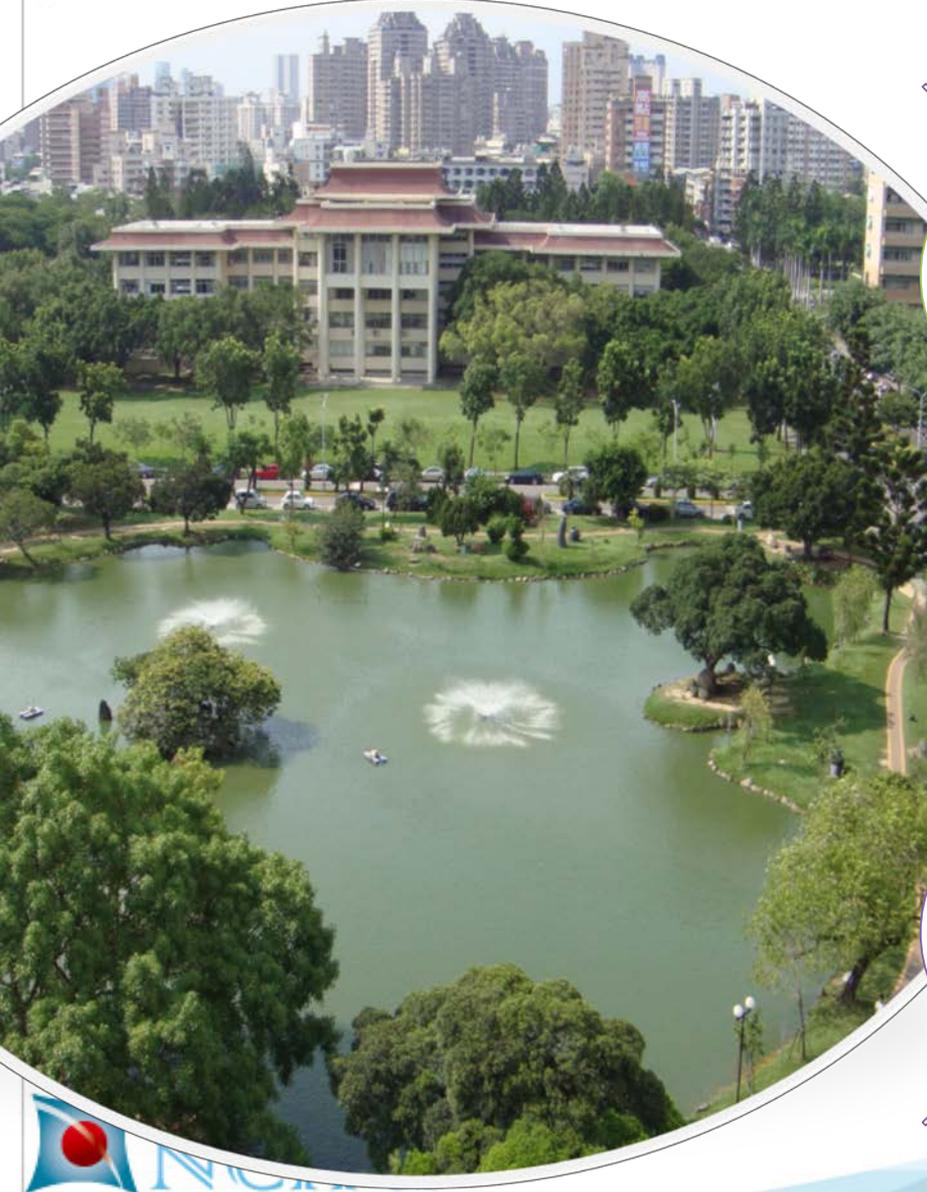


國立中興大學  
National Chung Hsing University

# 建築物維護管理權責分工

報告人：營繕組 賴堆興組長

# 簡報大綱



辦理依據

建築物維護管  
理制度

校舍建築權責分  
工

# 辦理依據

1

教育部建築工程維護管理品質訪查計畫

2

本校建築物及建築設備維修檢查要點

3

本校建築物維護管理手冊

# ▶ 建築物維護管理制度

校區修繕權責分工

建築物及其設備維修檢查  
教育訓練及運作機制

營繕報修申請系統

房舍整修經費分攤原則

# ▶ 校舍修繕分工

國立  
中興大學

各大樓管理  
委員會

林管處  
管理處轄下

住輔組  
學生宿舍

資產經營組  
教職員宿舍

營繕組  
其他校舍

# 大樓管理委員會及管理

應成立發燒篩檢站			
編號	群組名稱	群組簡稱	名稱
1	本校各大樓管理委員會		作物科學大樓管理委員會(農藝系)
2	本校各大樓管理委員會		農環大樓管理委員會(植病系)
3	本校各大樓管理委員會		理學大樓管理委員會(物理系)
4	本校各大樓管理委員會		綜合大樓管理委員會(通識中心)
5	本校各大樓管理委員會		資訊科學大樓管理委員會(計資中心)
6	本校各大樓管理委員會		機械館管理委員會(機械系)
7	本校各大樓管理委員會		化材大樓管理委員會(化工系)
8	本校各大樓管理委員會		化學館管理委員會(化學系)
9	本校各大樓管理委員會		生科大樓管理委員會(生科院)
10	本校各大樓管理委員會		土木環工大樓管理委員會(環工系)
11	本校各大樓管理委員會		工學院暨電機大樓管理委員會(電機系)
12	本校各大樓管理委員會		水保館管理委員會(水保系)
13	本校各大樓管理委員會		森林系館管理委員會(森林系)
14	本校各大樓管理委員會		應經二館A棟管理委員會(生管所)
15	本校各大樓管理委員會		應經二館B棟管理委員會(產學研鏈結中心)
16	本校各大樓管理委員會		食科暨生物科學大樓管理委員會(食科系)
17	本校各大樓管理委員會		萬年樓管理委員會(語言中心)
18	本校各大樓管理委員會		創新育成中心管理委員會(創新育成中心)
19	本校各大樓管理委員會		生物產業機電大樓管理委員會(生機系)
20	本校各大樓管理委員會		男生宿舍大樓管理委員會(住輔組)
21	本校各大樓管理委員會		女生宿舍管理委員會(住輔組)
22	本校各大樓管理委員會		體育館各大樓管理委員會(體育室)
23	本校各大樓管理委員會		獸醫教學醫院管理委員會(獸醫教學醫院)
24	本校各大樓管理委員會		惠蓀堂管理委員會(健資中心)
25	本校各大樓管理委員會		小禮堂管理委員會(課指組)
26	本校各大樓管理委員會		社管大樓管理委員會(法政學院)
27	本校各大樓管理委員會		圖書館大樓(圖書館)
28	本校各大樓管理委員會		動植物防疫檢疫大樓管理委員會(生科中心)
29	本校各大樓管理委員會		雲平樓管理委員會(課指組)
30	本校各大樓管理委員會		獸醫學院大樓管理委員會(獸醫學院)
31	本校各大樓管理委員會		動科大樓(動科系)
32	本校各大樓管理委員會		人文大樓(文學院)
33	本校各大樓管理委員會		應經一館管理委員會(應經系)
34	本校各大樓管理委員會		應用科技大樓管理委員會(工學院)
35	本校各大樓管理委員會		國農大樓管理委員會(農產品驗證中心)
36	本校各大樓管理委員會		理工大樓管理委員會(實驗林管處)
37	本校各大樓管理委員會		食安大樓管理委員會(實習商店)
38	本校各大樓管理委員會		行政大樓管理委員會(總務處)



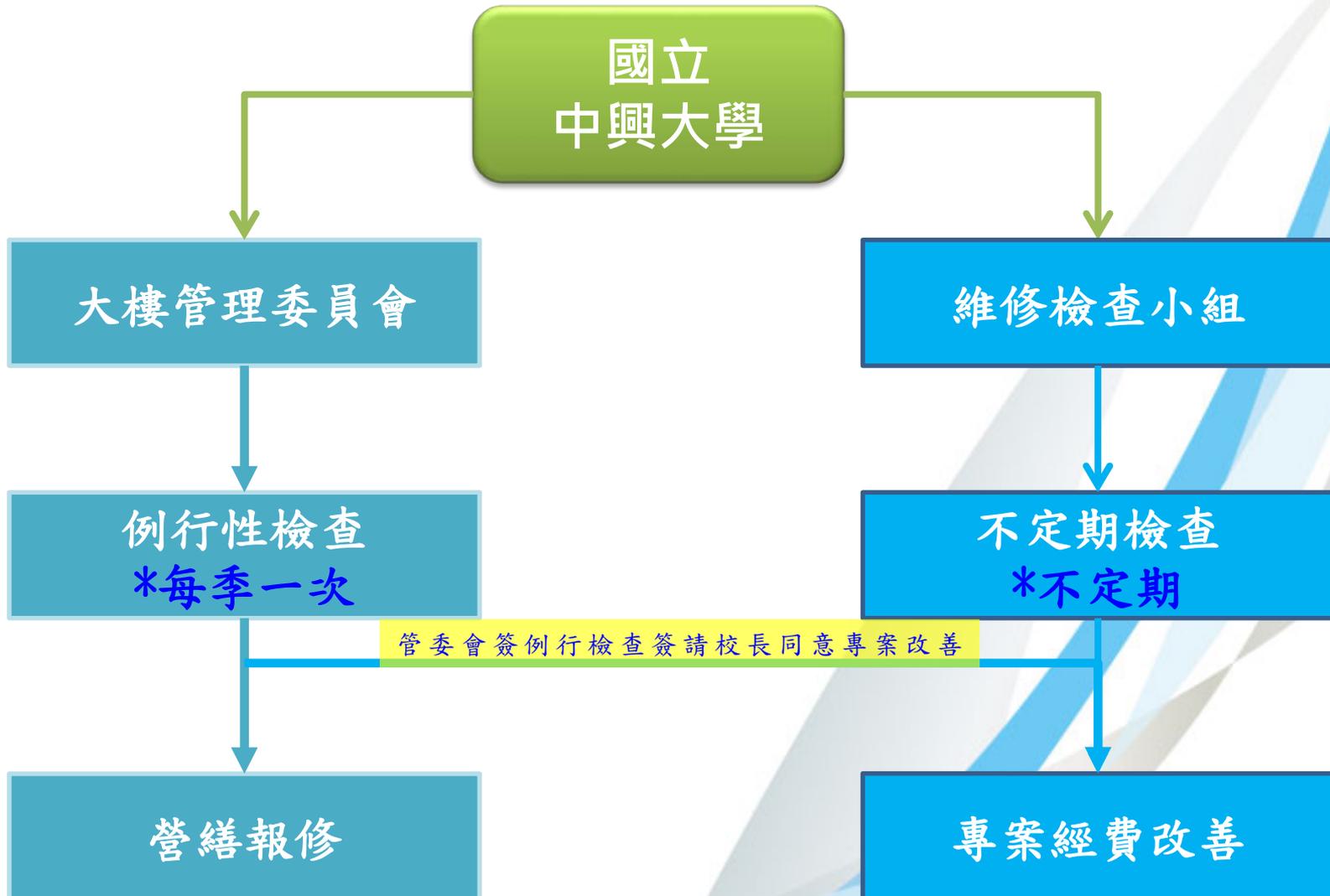
## 管委會日常

- 大樓清潔維護
- 門禁管理
- 監視器
- 頂樓警報器
- 地下室(停車)管理

# 建築物修繕權責分工

項目	修繕項目	總處務權責	各大樓管理委員會權責
水電	給水、排水、水管管路漏水、停水、揚水、污水馬達、一般水電設施零星修繕等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建築物外之幹管管線</li> <li>● 給水、揚水、污水馬達等設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建築物內水電設修</li> </ul>
土木	一般土木(建築)零星修繕	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 屋頂漏(滲)水</li> <li>● 外牆磁磚剝落防護及局部修繕</li> <li>● 校區公共區域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建築物內修繕</li> <li>● 外牆拉皮經費籌措</li> </ul>
高壓設備	全校高壓電力設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全校校區</li> </ul>	X
消防	消防設備、發電機	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全校校區</li> </ul>	X
空調	水冷式空調主機修繕	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 總務處管轄會場</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 由各單位自行招商處理</li> </ul>
電信	校本部總機維護	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電話線路至各建物電信機房</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各單位小總機損壞</li> <li>● 話機損壞</li> <li>● 建物內自備線路損壞</li> </ul>

# 建築物維護檢查



# 營繕報修申請系統

國立中興大學  
National Chung Hsing University

營繕報修申請  
Repair System Online

興大首頁 總務處首頁 營繕組首頁 校園停電資訊 工程施工訊息

報修公告 線上報修 目前工作 已完成工作查詢 檔案下載 維修者操作手冊

GENERAL AFFAIRS OFFICE

### 營繕組報修公告

1. 本系統以各系所(使用\管理)單位業務相關承辦人員申請報修為主，各位老師如有報修需求，請洽各系所(使用\管理)單位同仁申請報修。
2. 學生宿舍申請修繕請洽學務處住宿輔導組。
3. 教職員宿舍申請修繕請洽總務處保管組。
4. 修繕流程：使用(管理)單位報修→營繕組會同報修單位現勘→修繕內容請示→通知廠商修繕→廠商備料及施工公告(配合使用單位可修繕時間)→營繕組會同報修單位驗收→結案。
5. 為使各使用(管理)單位了解報修系統有其輕重緩急，將報修分為三等級並公告於「營繕報修申請系統」。
  - (1)第一優先：● (紅色)  
停水  
停電  
全校停課  
建築或機電設備有立即危險之處(例如：建物出入口磁磚掉落、觸電危險等)
  - (2)第二優先：● (藍色)  
涉及能源耗費部分(例如：漏水、漏電、路燈不正常等)
  - (3)第三優先：○ (白色)  
其他土木、建築零星修繕  
其他機電、弱電零星修繕

Copyright © 國立中興大學 總務處 營繕組 地址：402台中市南區廣光路250號 行政大樓 2 樓  
TEL：04-2287-3181 #276-279 FAX：04-2285-0865

# ▶ 營繕報修申請系統報修流程



# 房舍整修經費分攤原則

## 總務處校區環境改善及房舍整修 專項經費補助申請表

申請日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

申請單位		
具體理由 (需符合該專項經費運用範圍)	<input type="checkbox"/> 房屋建築防漏 <input type="checkbox"/> 外皮修繕 <input type="checkbox"/> 節能設施 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
事由屬性	<input type="checkbox"/> 緊急需要 <input type="checkbox"/> 重要業務 <input type="checkbox"/> 臨時發生	
補助優先性 (請說明)	<input type="checkbox"/> 涉及全校性：_____ _____ <input type="checkbox"/> 涉及公共性：_____ _____ <input type="checkbox"/> 涉及安全性：_____ _____	
經費狀況 ※標餘款優先 收回本處	總經費	
	自籌配合款	
	院配合款	
	申請補助金額 (≤總經費 1/3)	

國立中興大學教學單位各項經費補助申請表

申請日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

申請單位			
申請補助用途 及預期效益			
事由屬性	<input type="checkbox"/> 緊急需要 <input type="checkbox"/> 重要業務 <input type="checkbox"/> 臨時發生 <input type="checkbox"/> 其他(請說明)：_____		
申請單位 可用資金狀況	資金項目	計畫編號	申請日餘額(元)
	年度尚可動支部門別經常門經費		
	年度尚可動支部門別資本門經費		
	碩專班經費		
	受贈收入		
	場地租金收入		
	對外服務收入		
	管理費 計畫結餘款 其他：		
申請項目所需 經費來源規劃	經費項目	計畫編號	預計支應金額(元)
	申請學校補助經費(A)		
	自行負擔經費來源		
	自行負擔經費小計(B)		
	申請項目總需經費(A+B)		

備註：依據「國立中興大學教學單位經費運用原則」，各教學單位申請各項經費補助時  
應自籌配合款為原則。

填表人：\_\_\_\_\_

單位主管：\_\_\_\_\_

填表人：\_\_\_\_\_

單位主管：\_\_\_\_\_

# 房舍整修經費分攤表單下載處

## 採購標準作業流程

- ALL
- A. 公共工程作業基準
- B. 採購契約範本(含委託勞務)
- C. 工程查核與督導
- D. 公共藝術
- E. 工程預算評估(校內單位使用) →
- F. 科研採購(工程)
- G. 自辦監造SOP(營繕組使用)
- H. 建築物維護管理手冊
- I. 道路維護管理手冊

日期	文件標題	說明	檔案下載
2019-02-14	E-0 使用單位預算評估-工程類	使用單位預算評估(1080214修正)	<a href="#">↓ XLSX(16 KB)</a> <a href="#">↓ ODS(20.4 KB)</a>
2018-09-07	E-1 附表一、建築物工程技術服務建造費用百分比上限參考表	建築物工程技術服務建造費用百分比上限參考表	<a href="#">↓ PDF(110.8 KB)</a>
2018-09-07	E-2 中央政府各機關工程管理費支用要點 ( 民國 100 年 12 月 07 日 修正 )	中央政府各機關工程管理費支用要點 1001207修正	<a href="#">↓ PDF(251 KB)</a>
2018-09-07	E-3 「建築物室內裝修審查費用標準表」(1060321修正)	臺中市「建築物室內裝修審查費用標準表」(1060321修正)	<a href="#">↓ PDF(154.7 KB)</a>
2018-09-07	E-4 校區環境改善及房舍整修專項經費補助申請表	總務處校區環境改善及房舍整修專項經費補助申請表	<a href="#">↓ DOCX(13.2 KB)</a> <a href="#">↓ ODT(12.5 KB)</a>
2018-09-07	E-5 教學單位各項經費補助申請表	教學單位各項經費補助申請表	<a href="#">↓ PDF(47.6 KB)</a> <a href="#">↓ ODT(10.4 KB)</a>

## 各大樓維護管理-檢查頻率

高低壓設備

• 每月1次

消防、發電機設備

• 每月1次

電梯保養

• 每月2次，並不定期抽查

自主例行檢查  
(大樓管理委員會權責)

• 每季1次，異常狀況

不定期檢查

• 每年不定期抽查

## 國立中興大學建築物及建築設備維修檢查要點

中華民國 99 年 12 月 29 日興總字第 0990401754 號函發布

- 一、為加強校內建築物及建築設備之平時維護檢修，以確保使用安全與延長使用壽命，特訂定本要點。
- 二、各單位應依本辦法由單位主管及單位教職員組成「(使用單位)維修檢查小組」每年三、六、九、十二月及發布氣候異常警報(颱風、豪大雨等)依附件進行檢查。
- 三、各單位主管平時應督導各該單位之維修人員，注意經常性之維護工作。簡易單純之維修工作應由各單位自行辦理(自辦外包之十萬元以下檢修)，逾十萬元維修工作由總務處辦理。
- 四、總務處除辦理各單位提出之維修工程外，另組成「建築物與建築設備維修檢查小組」主動發掘應維修事項。
- 五、建築物與建築設備維修檢查小組由機械、電機、土木等系各遴聘(至少一位副教授以上教師)、營繕組組長、事務組組長等人組成，由營繕組組長為召集人，事務組組長為副召集人。該小組各員由校長聘任之，任期一年。
- 六、建築物與建築設備維修檢查小組每學年應不定期作全校性之檢查乙次，必要時可增加檢查次數。

- 七、檢查時由各單位之維修人員陪同一起辦理，必要時得請該單位之主管一同檢查。檢查所發現之缺點中，應由各單位自行改善者，促各該單位儘速處理；應由學校修護單位(營繕組或事務組)辦理者，則促修護單位依其緩急次序儘速處理。
- 八、各單位及總務處進行檢查之維修檢查項目分建築物與建築設備兩部份，如「檢查記錄表」(附件)所示。
- 九、建築物與建築設備維修檢查小組可製作專用檢查表格，將檢查結果逐項填入(或勾記)，每次檢查結果之表格，送請一級單位主管核閱。
- 十、連續兩次維修成績優良之單位主管與主要維修人員乙員，由學校予以適當獎勵；維修成績甚差之單位，予以書面通知限期改善，如屆限仍未見改善，則予以適當懲處。
- 十一、本要點經校長核定後公布實施之，修改時亦同。

## 各項檢查要點

### 甲、建築物部份

- 一、結構是否有瑕疵？例如龜裂、下陷等。
- 二、面磚是否脫落？
- 三、地面是否磨損厲害？
- 四、牆壁粉刷、油漆是否剝落？
- \*五、水溝是否易暢通無阻？
- 六、道路有無缺陷？
- 七、門窗有無損壞？
- 八、屋頂是否有漏水情形？
- 九、地下室有無滲水現象？
- 十、化糞池功能是否良好？
- \*十一、屋頂落水口是否暢通？

### 乙、建築設備部份

- \*一、供水系統 - 水壓夠不夠？水管\*水龍頭\*蓮蓬頭、水閥等有無漏水或不通情形？污排水泵功能是否良好？
- \*二、供電系統 - 各項電開關是否良好？是否有些\*燈管不亮？路燈是否維護良好？插座電路等有無漏電或不通情形？
- \*三、空調機 - 聲音是否太大？\*空氣濾網是否定期清洗？冷卻水塔有無青苔？冷卻水是無污濁現象？循環泵運轉順不順？主機是否定期維護保養？\*使用說明書是否完備？
- 四、電梯 - 運作之靈活如何？機房之一般維護如何？設備之檢查有無定期委託專業人員外包辦理？
- \*五、消防設備 - \*滅火器有無定期換藥？\*放置位置適當否？\*數量有無短缺？\*消防噴嘴\*布管放置妥當否？消防泵運轉良好否？\*緊急照明燈有無短缺？使用說明書是否完備？
- \*六、發電機 - 有無定期試運轉？操作人員是否熟練？保養情況如何？\*油量是否充足？使用說明書是否完備？
- \*七、飲水機 - 熱水與冷水溫度是否適當？\*有無定期清洗或更換過濾零件？會不會漏電（漏電開關是否有效）？
- \*八、鐵捲門 - 捲上捲下是否順利？有無加適量之潤滑油？
- \*九、鍋爐一般維護是否良好？有無漏油、漏汽情形？專業性定期維護檢驗是否合格？使用說明書是否完備？
- \*十、電風扇 - 葉片有無損壞？噪音是否過大？有無清理灰塵？
- \*十一、燈具 - 是否燈管不亮？亮度是否足夠？開關是否完好？

註：有「\*」記號者，各單位儘量自行維修

## 國立中興大學建築物及建築設備維修檢查紀錄表

單位	院 (處、中心)	檢查日期	年 月 日(星期 ) 午 時	
	系(組)		上	下
檢 查 人	甲、建築物部份		備註： (本欄如不敷使用請另紙附記)	
	1、結 構： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 2、面 磚： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 3、地 面： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 4、牆 壁： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 5、屋 頂： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 6、門 窗： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 7、地 下 室： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 8、水 溝： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 9、道 路： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 10、化糞池： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 11、其他			
檢 查 人	乙、建築設備		備註： (本欄如不敷使用請另紙附記)	
	1、供水系統： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 2、供電系統： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 3、空 調 機： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 4、電 梯： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 5、消防設備： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 6、發 電 機： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 7、飲 水 機： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 8、鐵 捲 門： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 9、鍋 爐： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 10、電 風 扇： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 11、燈 具： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 有問題 (見備註第 項) 12、其他			
檢 查 人		(請簽章)	單 位 主 管	(請簽章)

# 建築物維護管理手冊表單下載處

NCHU 首頁 | 網站意見回饋 | 聯絡我們

經 Google 技術強化

國立中興大學 總務處  
Office of General Affairs, NCHU

回首頁  
處本部

法規彙編  
事務組

作業流程  
採購組

常見問題  
出納組

常用連結  
營繕組

English  
資產經營組

隱私聲明  
駐警隊

營繕組 | 最新消息 | 單位介紹 | 業務職掌 | 營繕報修申請系統 | 校園建設 | 節能減碳專區 | 公共藝術 | 表格下載 | 資料下載 | [採購標準作業流程](#) | 相關連結

## 採購標準作業流程

回首頁 / 營繕組 / 採購標準作業流程

- ALL
- A. 公共工程作業基準
- B. 採購契約範本(含委託勞務)
- C. 工程查核與督導
- D. 公共藝術
- E. 工程預算評估(校內單位使用)
- F. 科研採購(工程)
- G. 自辦監造SOP(營繕組使用)
- H. 建築物維護管理手冊** →
- I. 道路維護管理手冊

日期	文件標題	說明	檔案下載
2020-12-07	<b>H-01 中興大學建築物維護管理手冊(1091118)</b>	依據教育部109年7月7日臺教秘(二)字第1090095173號函規定訂定本校建築物維護管理手冊	<a href="#">PDF(1.3 MB)</a> <a href="#">ODT(2.4 MB)</a>
2020-12-07	<b>H-02 國立中興大學建築物及建築設備維修檢查紀錄表(991108核定版)</b>	國立中興大學建築物及建築設備維修檢查紀錄表	<a href="#">DOC(44.5 KB)</a> <a href="#">ODT(19.9 KB)</a>
2020-12-07	<b>H-03 建築工程全生命週期之維護管理自主檢查表1091118</b>	建築工程全生命週期之維護管理自主檢查表1091118	<a href="#">DOCX(39.4 KB)</a> <a href="#">ODT(22.9 KB)</a>
2020-12-07	<b>H-04 維護管理自主評量表1091118</b>	維護管理自主評量表1091118	<a href="#">DOCX(22.8 KB)</a> <a href="#">ODT(19.3 KB)</a>



國立中興大學

National Chung Hsing University

# 校區雨污水分流改管計畫說明

報告人：曾柏凱 組長

(黎明工程顧問股份有限公司)



國立中興大學

National Chung Hsing University

# 校區污水接管說明會



簡報人：曾柏凱

110年10月13日



黎明工程顧問股份有限公司  
Liming Engineering Consultant CO.,LTD

**1** 污水下水道之重要性

**2** 工程內容

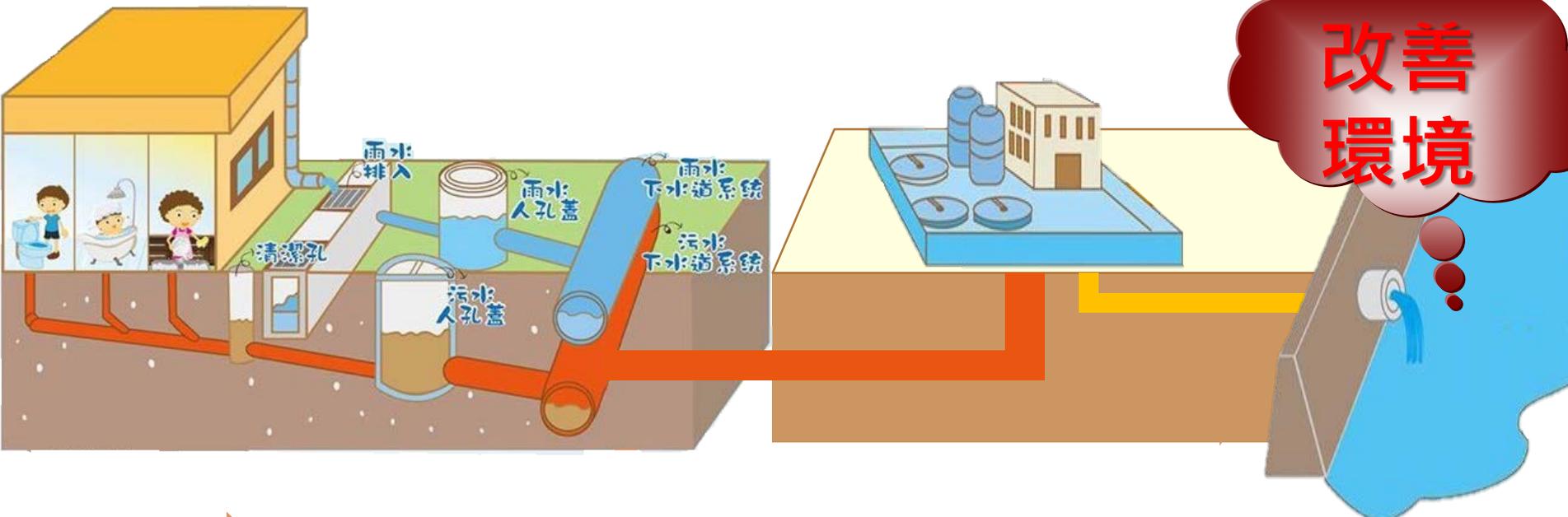
**3** 施工說明

**4** 自主維護



# 認識污水下水道

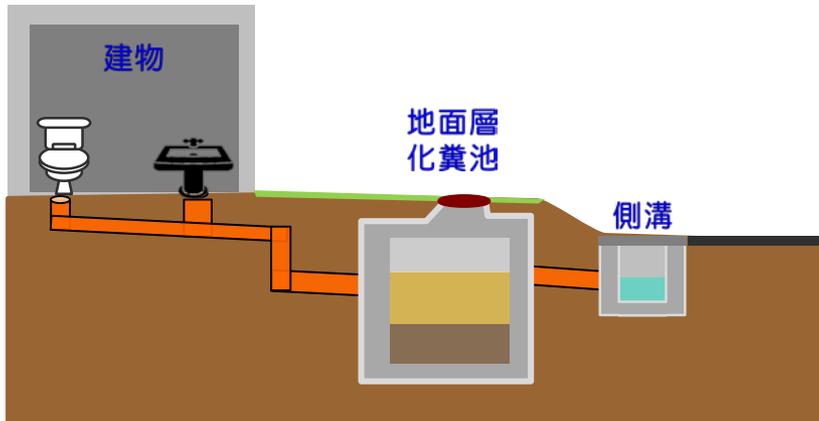
❁ 污水接管就是以密閉管線將生活雜排水及廁所糞便污水由污水接管→分支管（公用巷道、街道）→主次幹管（主要街道）→水資源回收中心，而此一收集系統就是污水下水道。



# 為什麼要做污水下水道？

**Now**

化糞池需定期抽水肥維護，每月投藥保養，而且是蚊蟲(病媒)，臭味的來源。

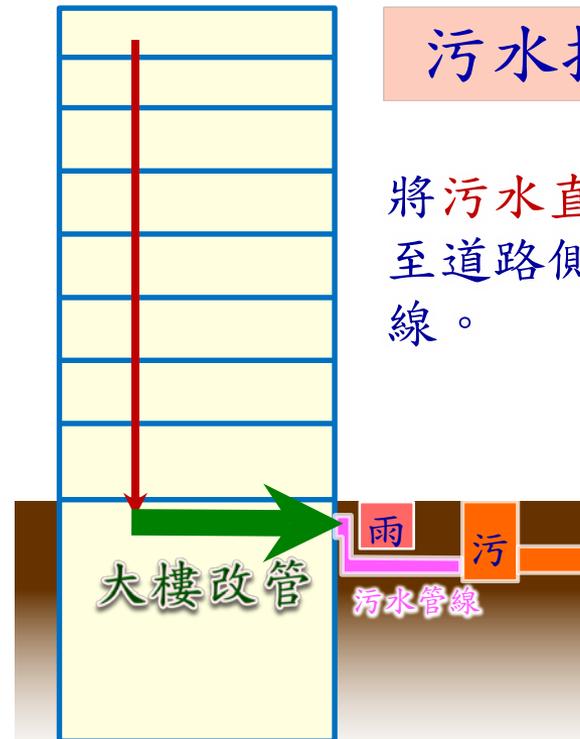


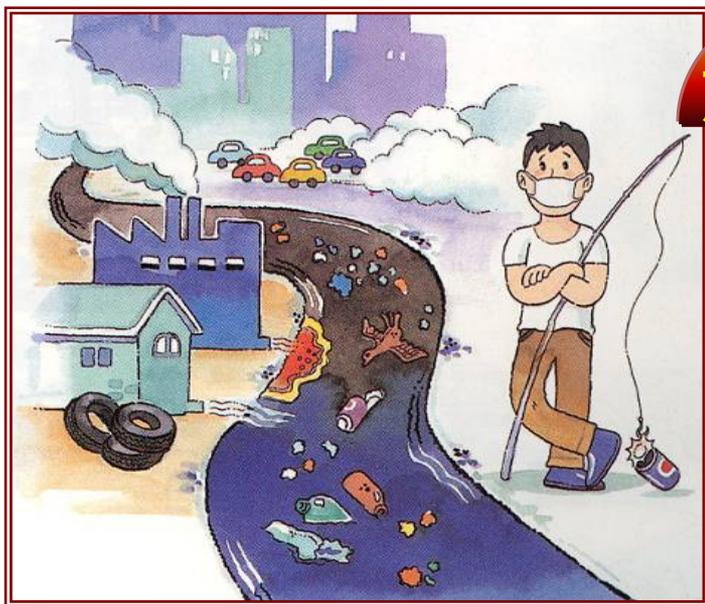
**After**

接管後省下定期抽水肥、維護保養費用，環境整潔，空氣清新。

污水接管後

將污水直接排放至道路側污水管線。

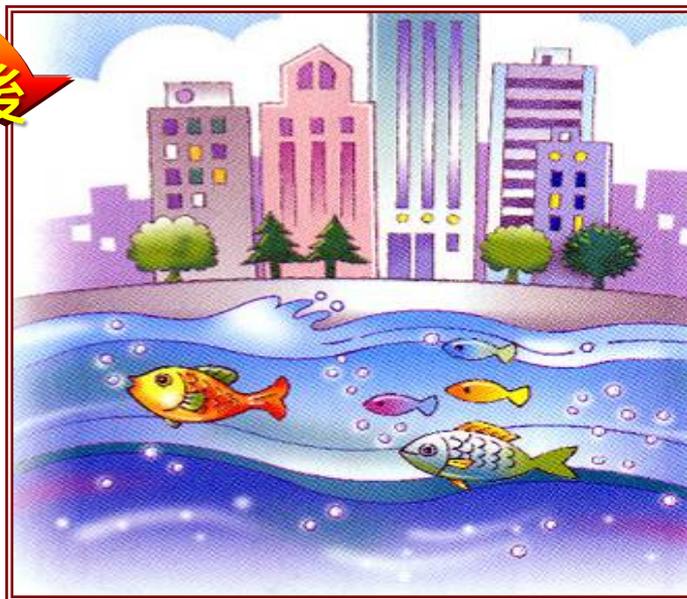




污水接管

前

後



- ☑ 減少病媒疾病發生
- ☑ 節省清理化糞池費用
- ☑ 保護水域水質

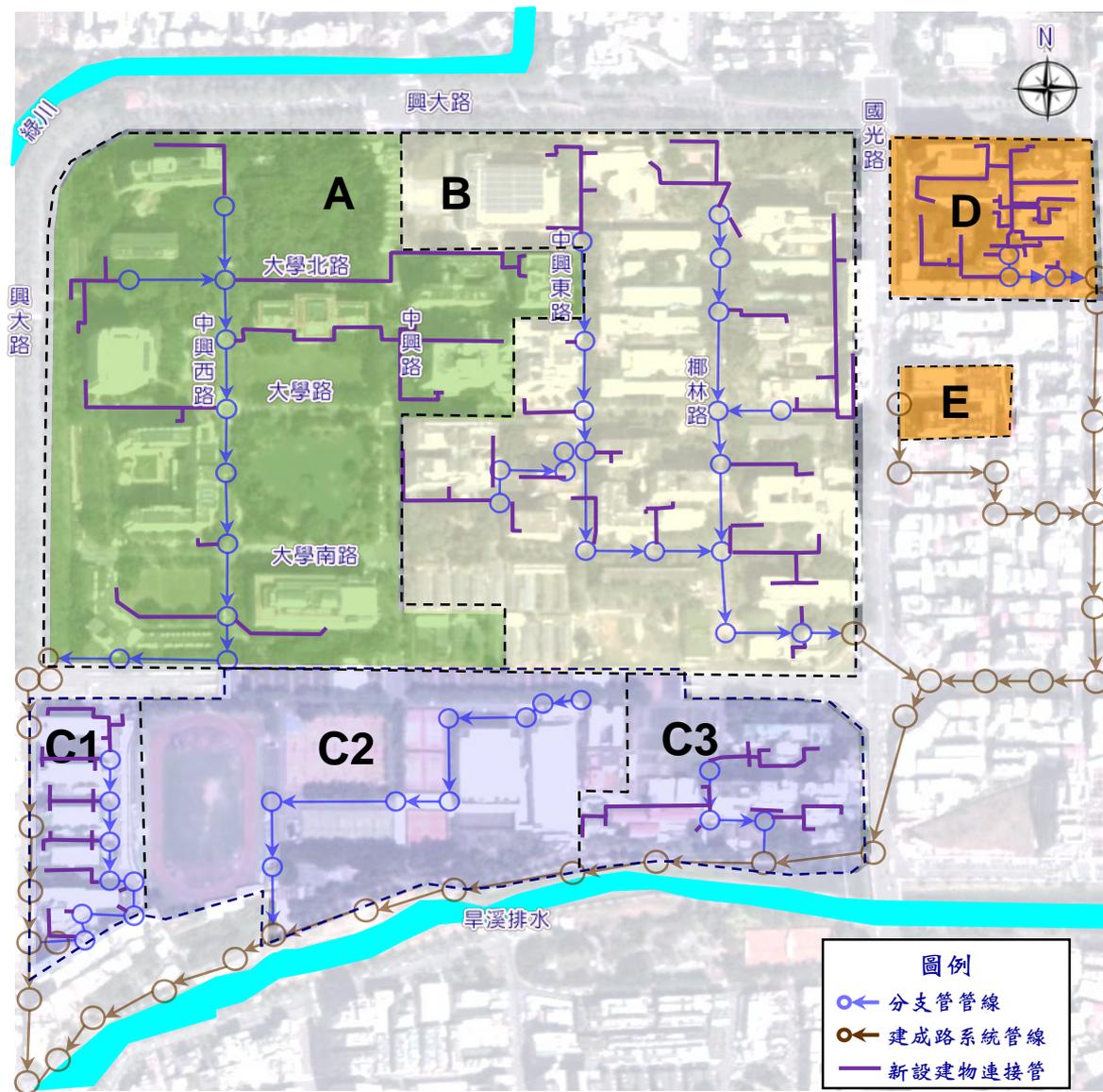
- ☑ 減少淹水機會
- ☑ 提昇生活品質
- ☑ 永續水源利用

例如：澆花、洗車、沖廁等



- 依調查結果，考量排水出口位置、施作空間、管線埋深，配置校內分支管人孔位置，及建物連接管佈設
- 建物接管棟數58棟(其中20棟需改管)

分區	分支管 φ300(m)	建物連接管 φ200(m)
A	685.0	1,370.0
B	1,079.5	1,687.7
C1	265.0	562.0
C2	468.0	第一期無
C3	145.0	477.3
D	79.5	766.0
E	由市府廠商接管	
合計	<b>2,722</b>	<b>4,863</b>



**圖例**

- 分支管管線
- 建成路系統管線
- 新設建物連接管



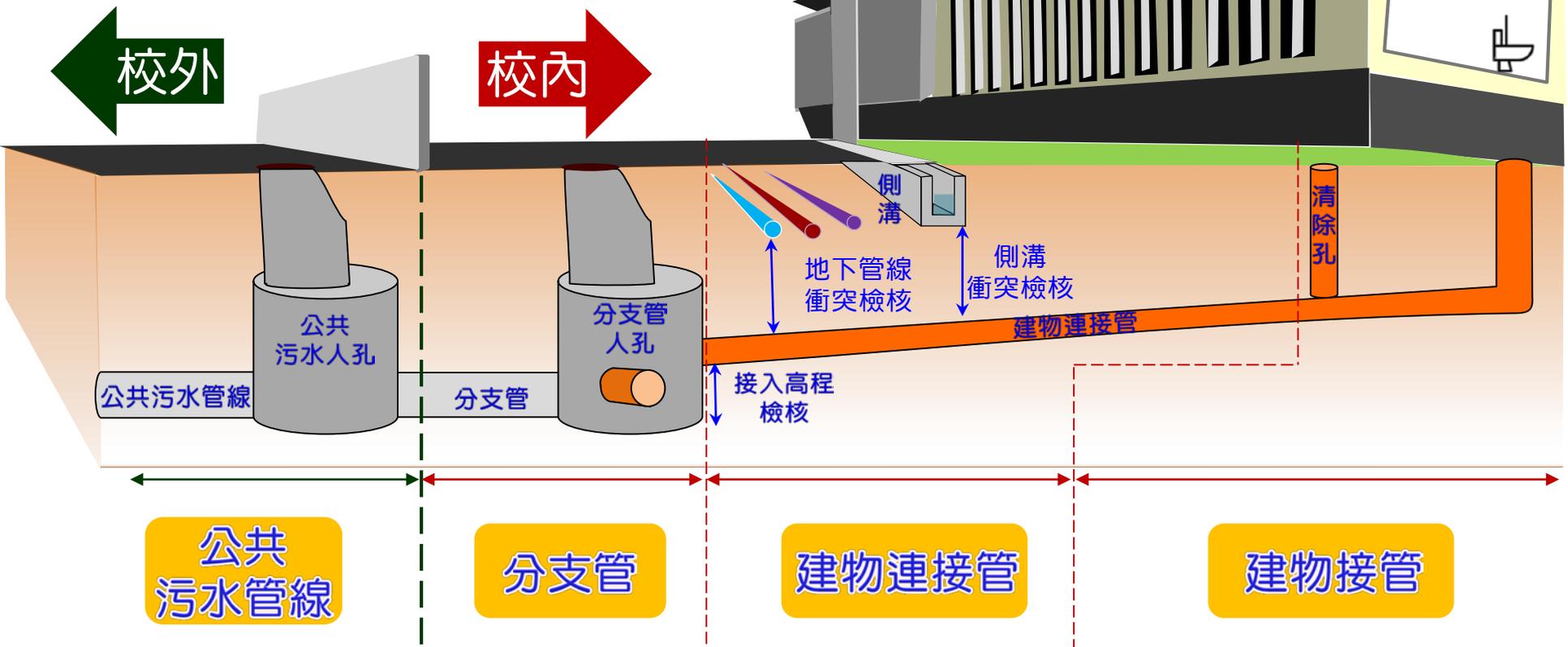
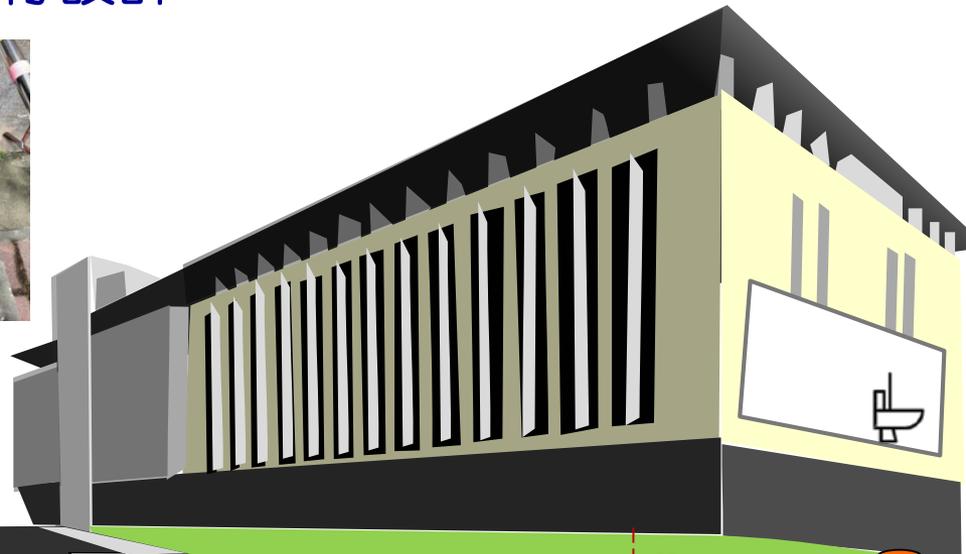
## ❁ 污水管線主要以重力排放方式進行設計



油脂截流器(圓廳)



側溝深度調查





## 🌸 施工流程

### 1. 路面切割



### 2. 開挖擋土支撐



### 3. 污水管佈設



### 6. 鋪設簡易AC或以原鋪面復舊



### 5. 回填砂、警示帶、CLSM

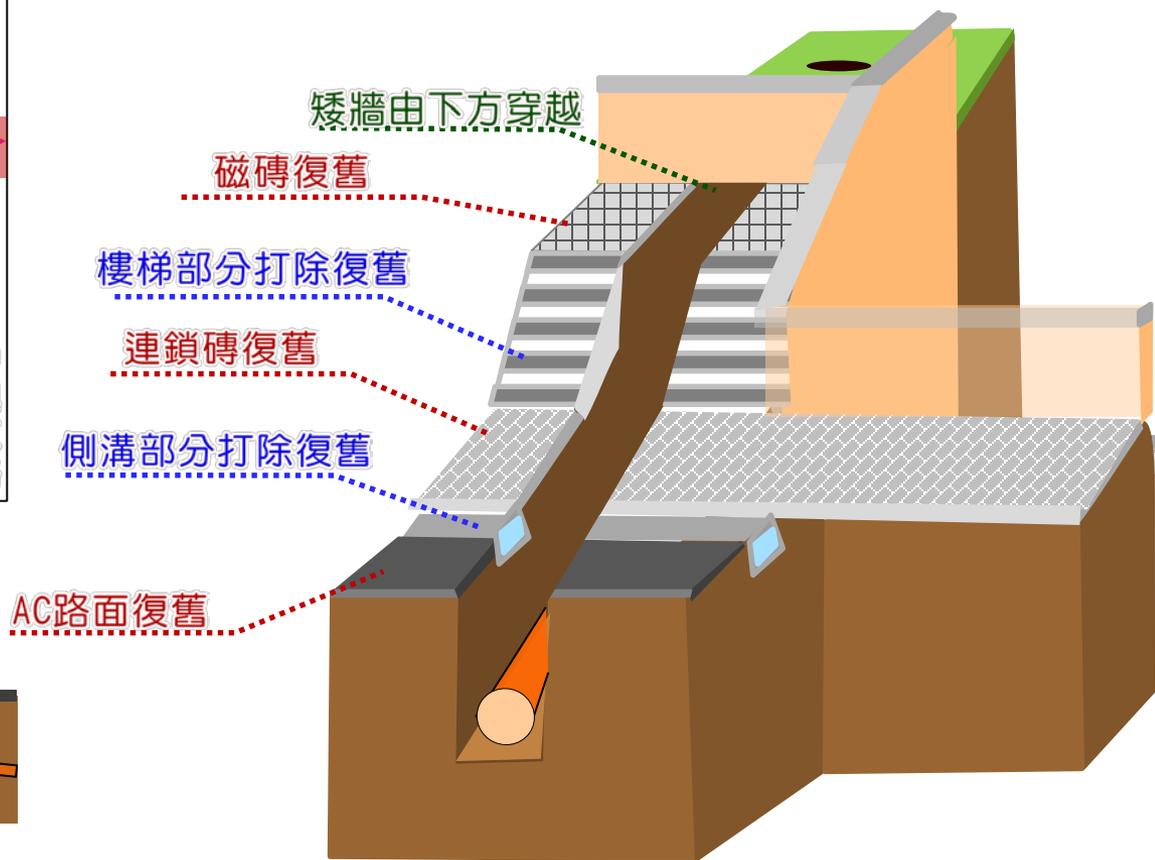
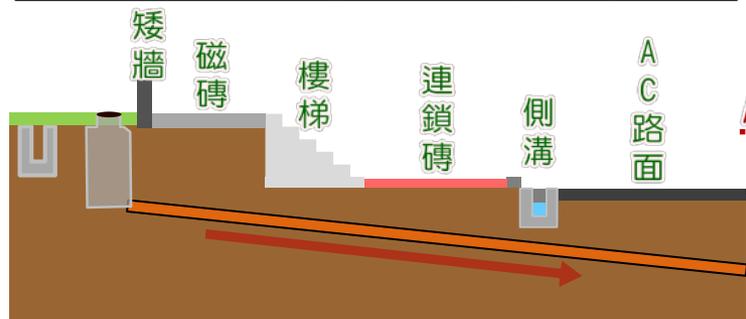
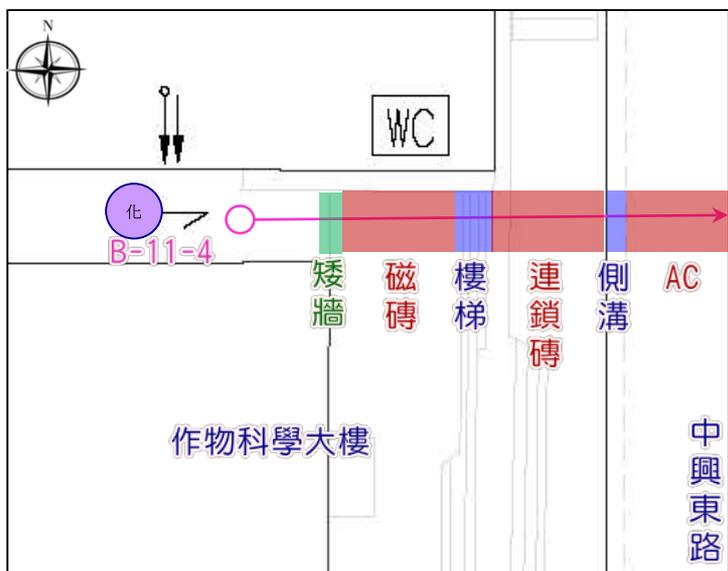


### 4. 陰井施作





- 不影響既設結構為原則，管線完成埋設後依現場鋪面型式進行復舊
- 結構物若厚度較小，由結構物下方穿越
- 結構物若厚度較大，以不影響結構穩定為原則部分打除

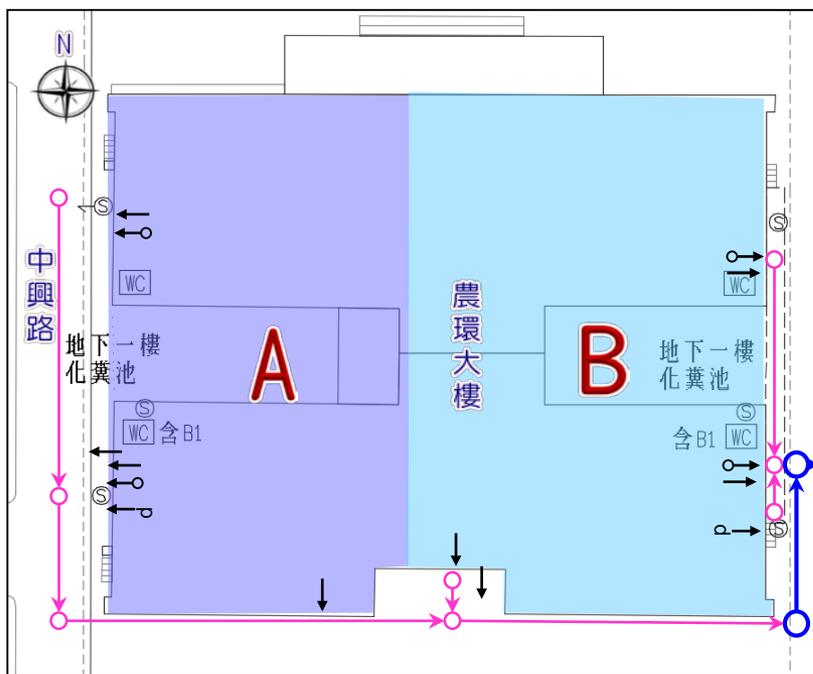




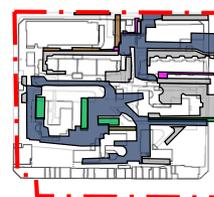
# 建物接管說明

- 校區內須接管建物共58棟
- 建物接管工程僅接管通水時，需暫停使用廁所等衛浴設施，約4小時。
- 同棟建物進行改管工程，依雜糞排出口分區施作為原則，以維持師生日常生活機能。

項次	須改管建物名稱	項次	須改管建物名稱
1	人文大樓	11	應用科技大樓
2	女宿(勤軒)	12	動物疾病診斷中心
3	萬年樓(語言中心)	13	資訊教學大樓
4	社管大樓	14	理學大樓
5	圖書館(地下室有丹堤)	15	國農中心
6	農環大樓	16	防疫檢疫大樓
7	生命科學大樓	17	食品暨生物科技大樓
8	圓廳(學生餐廳)	18	混凝土中心
9	化材大樓	19	土木環工大樓
10	惠蓀堂(中正紀念堂)	20	女宿(樸軒)



# 污水管線埋設路線鋪面復舊



國光路

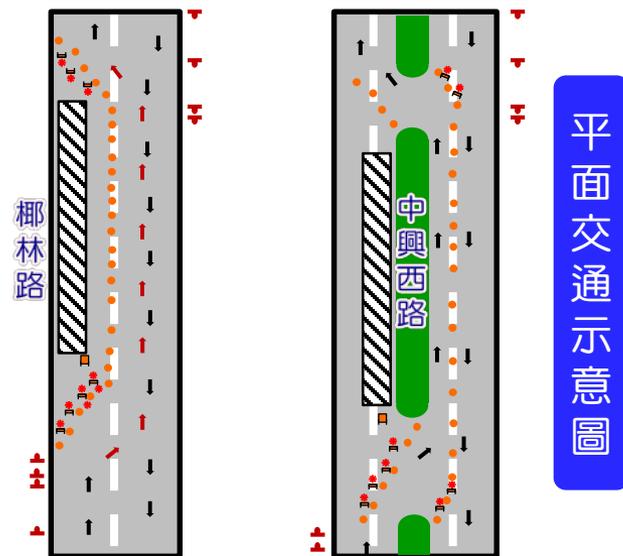
圖例

特殊鋪面	磁磚
PC路面	抵石子
平板磚	植草磚
岩面磚	石板
連鎖磚	AC路面

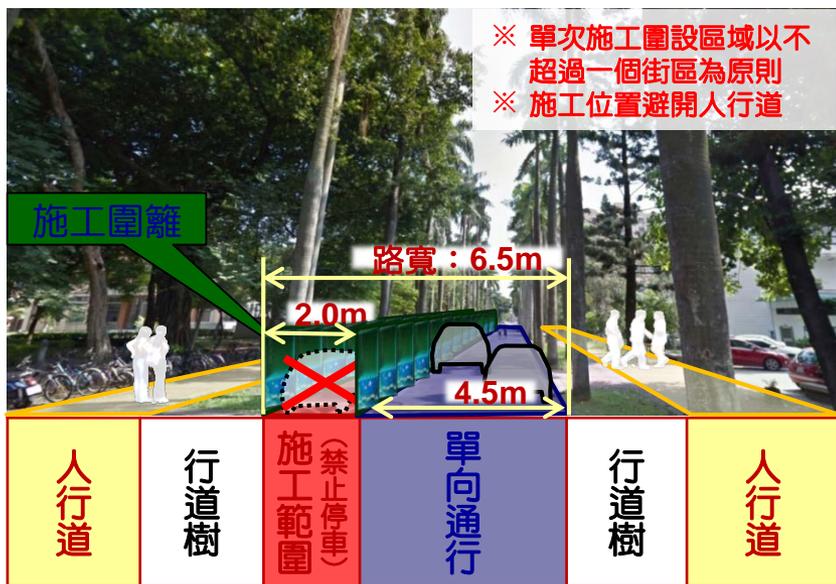




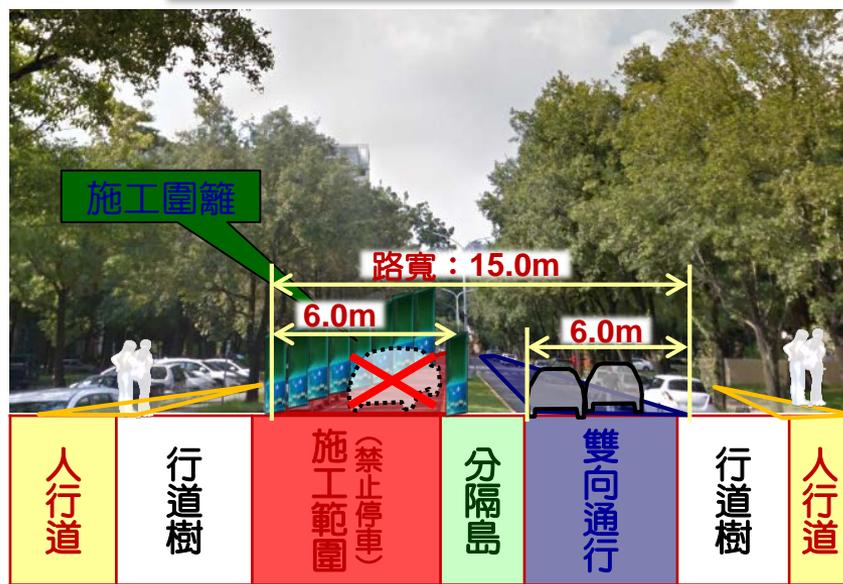
- 校內道路概略分為
  - 有分隔島道路>施工時可雙向通車
  - 無分隔島道路>施工時維持單向通車
- 無分隔島之路段，交維主要需配合路寬及管線埋設位置進行調整，將提前公告，以減低交通不便。



◆單向通車道路交通維持佈設圖



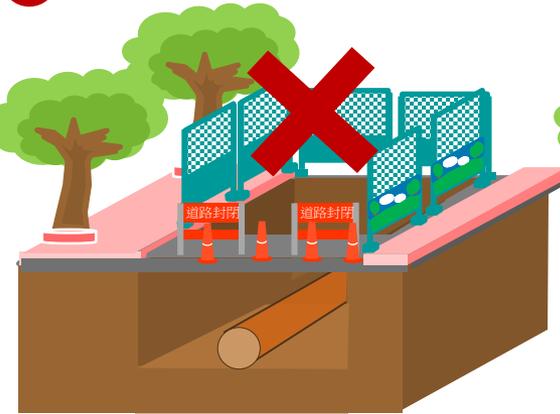
◆雙向通車道路交通維持佈設圖



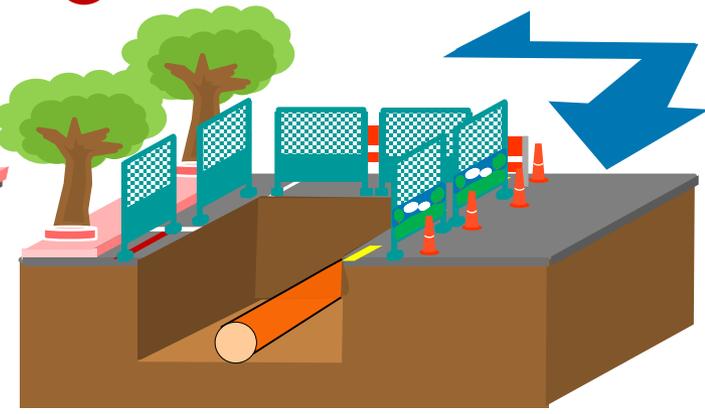


- 為維護師生用路安全，將加強施工區道路交通維持措施
- 視現場施工情形，盡可能保留可單向通行之路寬
- 施工前需提前公告工作範圍，及暫時取消工區附近停車格，以減低校內交通衝擊

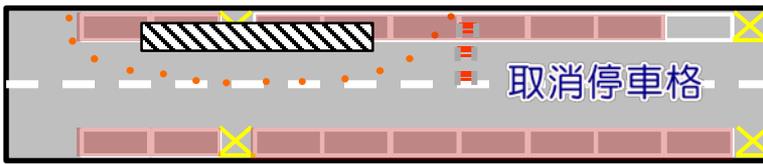
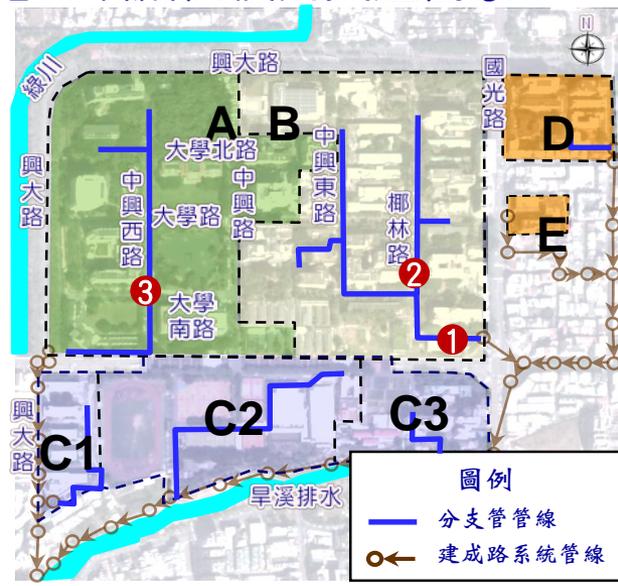
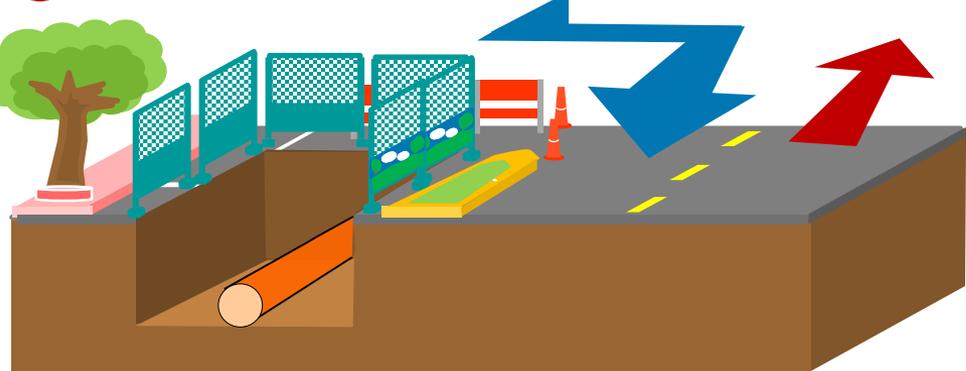
1 道路尾端-封閉(機械館周邊)



2 無分隔島道路-單側通車(椰林路)



3 設有分隔島道路-雙向通車(中興西路)



## 🌸 施工中環境維護對策

- ➔ 施工材料暫置需**整齊排放**，並以三角錐隔離警示。
- ➔ 維護校區**道路清潔及灑水**。
- ➔ 定期**清潔排水溝**。

## 🌸 施工中噪音影響對策。

- ➔ 已編列**噪音分貝計**，加強管制。
- ➔ 鄰近授課建物，避免於上課時段施作**噪音大之工項(打鑿挖掘)**。
- ➔ 避免於**校內重大活動期間**施工。
- ➔ 主要教學區域，利用**寒假及暑假期間**施作。



# 工期概估

- 本污水工程預估工期為**360日曆天**
- 為避免影響校內重大活動之進行

- 如遇期中、期末考、英檢及畢業典禮將暫停施工
- 共計**28日曆天**

工作項目	前置作業	管線施作	場地整理
天數 (日曆天)	60	250	50

日曆天數 \ 年月	預估 工期	110						111年								
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	
本工程施作	360															
分支管	210															
共同管溝	168															
連接管	205															
大樓改管	182															
復舊作業	50															

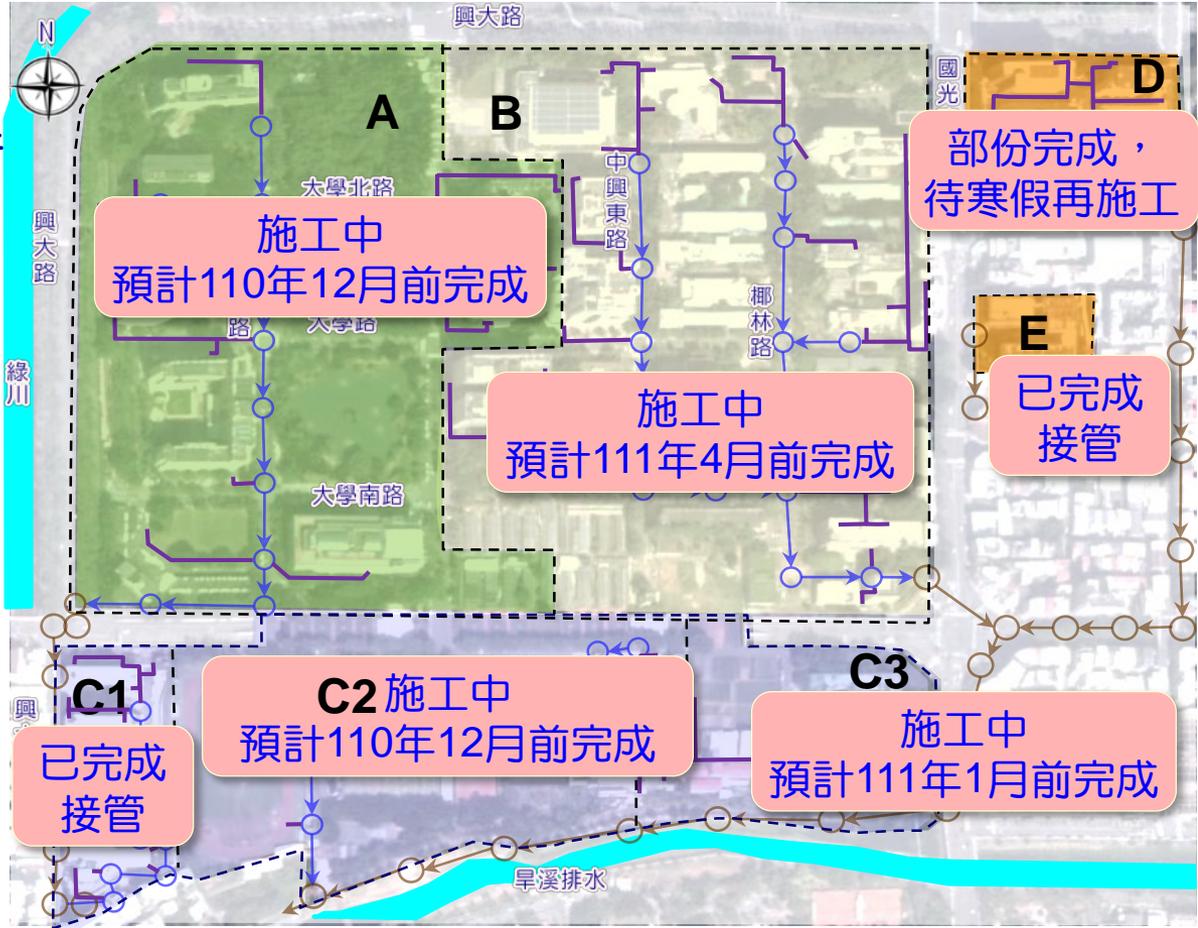
110.07.20 開工

1月 期末考7天、英文檢定3天

4月 期中考7天

5月 畢業典禮1天

6月 期末考7天、英檢3天





## ❁ 禁止下列物質排入

- ➔ 垃圾、抹布、衛生棉等雜物
- ➔ 易燃之油類及油脂
- ➔ 廚餘



尖嘴鉗或一字起子將清除孔蓋打開



以掃把或木棍清除堵塞物





# 簡報結束

## 敬請指導

服務看得見，品質是關鍵

顧客導向  
以客為尊

計畫導向  
全員參與

人本導向  
即時回應

科技導向  
機動應變

創新導向  
資源整合



國立中興大學  
National Chung Hsing University

# 大樓消防機電維護管理

報告人：劉高名 董事長  
(誠午電機技術顧問股份有限公司)



國立中興大學

National Chung Hsing University

# 大樓消防機電教育訓練

暨

# 建築物維護管理權責分工

主講人：劉高名

110.10.13



誠午電機技術顧問股份有限公司

# 目 錄

1 大樓警報系統介紹

2 火災案例-衛爾康餐廳

3 室內裝修制度介紹

4 火災案例-台北林森錢櫃KTV

1

---

# 大樓警報系統介紹



# 大樓警報系統介紹

## ① 消防警報系統

→ 系統式

## ① 緊急求救系統



→ 獨立式、系統式

→ 廁所緊急求救鈴

## ① 門禁管制系統

→ 獨立式、系統式

→ 逃生門、頂樓安全門





# 大樓警報系統介紹

## 消防警報系統

### 火警受信總機



### 緊急廣播主機





# 大樓警報系統介紹

## ① 緊急求救系統



## ② 門禁管制系統





# 大樓警報系統介紹

## ① 當消防警報系統動作時

所有人員請注意...  
現在已發生火警.....  
請儘速往安全門疏散.....



警鈴聲？

閃爍

2

---

火災案例-台中衛爾康餐廳

# 火災案例-衛爾康餐廳大火

日期：84年 02 月 15 日

時間：晚間07時00分

地點：台中市西區台中港路一段  
52、54、56號

起火點：1F吧檯炊具附近的瓦斯管線

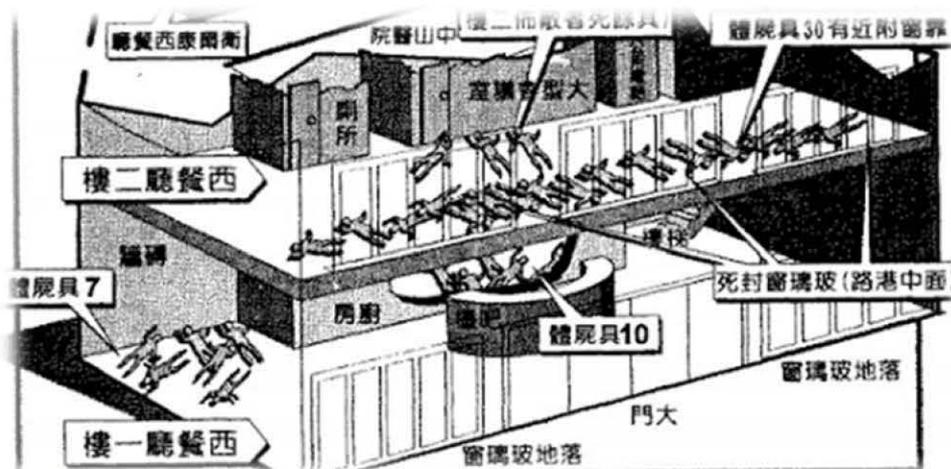
死傷人數：64死 11傷



# 火災案例-衛爾康餐廳大火

火災概要：

**因瓦斯管線破裂，外洩的瓦斯遇到火源迅速燃燒，同時引燃室內可燃性裝潢材料，火勢一發不可收拾，又適逢當時為用餐人潮聚集時間，而且起火位置又在靠正面的主樓梯旁，造成內部人員避難逃生不及。**



# 火災案例-衛爾康餐廳大火

原因檢討：

-  1、2樓逃生通道被磚牆及金屬浪板封死，進出入口僅一處，火警發生後濃煙阻斷逃生路線。
-  旁邊原本是停車場及防火巷空地，但後來被業者改建成KTV，造成逃生無門。
-  在火警發生初期，員工未先疏散顧客，致喪失逃生時機。
-  內部裝潢均易燃性材料，火警發生後，造成迅速爆燃及產生大量高熱濃煙、火焰，阻斷逃生機會。
-  2樓朝台中港路面，使用整片式強化玻璃落地窗，顧客未熟悉敲破玻璃之要領，而致無法順利逃出。



# 火災案例-衛爾康餐廳大火

影響：

-  中華民國總統李登輝向全民道歉。
-  台中市市長林柏榕遭監察院彈劾，休職半年。
-  消防事務自警察機關獨立，**內政部消防署**成立，落實「**警消分離**」制度。
-  實施公共場所**必須使用防火建材**，**逃生通道必須保持暢通**，**餐飲業強制投保公共意外險**等改革。
-  修訂與創建各項法規，如《**消防法**》、《**建築技術規則**》、《**建築物室內裝修管理辦法**》、《**公寓大廈管理條例**》等。



3

---

## 室內裝修制度介紹



## 法規名稱：建築法

第 77-2 條 **建築物室內裝修**應遵守下列規定：

- 一、供公眾使用建築物之室內裝修**應申請審查許可**，非供公眾使用建築物，經內政部認有必要時，亦同。但中央主管機關得授權建築師公會或其他相關專業技術團體審查。
- 二、裝修材料應合於建築技術規則之規定。
- 三、不得妨害或破壞防火避難設施、消防設備、防火區劃及主要構造。
- 四、不得妨害或破壞保護民眾隱私權設施。

前項建築物室內裝修應由經內政部登記許可之室內裝修從業者辦理。

室內裝修從業者應經內政部登記許可，並依其業務範圍及責任執行業務。

前三項室內裝修申請審查許可程序、室內裝修從業者資格、申請登記許可程序、業務範圍及責任，由內政部定之。

嘍相害!



## 法規名稱：建築法

### 第 95-1 條

- 一、違反第七十七條之二第一項或第二項規定者，處建築物所有權人、使用人或室內裝修從業者新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰，並限期改善或補辦，逾期仍未改善或補辦者得連續處罰；必要時強制拆除其室內裝修違規部分。
- 二、室內裝修從業者違反第七十七條之二第三項規定者，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰，並得勒令其停止業務，必要時並撤銷其登記；其為公司組織者，通知該管主管機關撤銷其登記。
- 三、經依前項規定勒令停止業務，不遵從而繼續執業者，處一年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣三十萬元以下罰金；其為公司組織者，處罰其負責人及行為人。



# 室內裝修制度介紹

## ① 供公眾使用建築物

號序	供公眾使用建築物之範圍
1	戲院、電影院、演藝場。
2	舞廳（場）、歌廳、夜總會、俱樂部、加以區隔或包廂式觀光（視聽）理髮（理容）場所。
3	酒家、酒吧、酒店、酒館。
4	保齡球館、遊藝場、室內兒童樂園、室內溜冰場、室內遊泳場、室內撞球場、體育館、說書場、育樂中心、視聽伴唱遊藝場所、錄影節目帶播映場所、健身中心、技擊館、總樓地板面積 200 m <sup>2</sup> 以上之資訊休閒服務場所。
5	旅館類、總樓地板面積在 500 m <sup>2</sup> 以上之寄宿舍。
6	總樓地板面積在 500 m <sup>2</sup> 以上之市場、百貨商場、超級市場、休閒農場遊客休憩分區內之農產品與農村文物展示（售）及教育解說中心。
7	總樓地板面積在 300 m <sup>2</sup> 以上之餐廳、咖啡廳、茶室、食堂。
8	公共浴室、三溫暖場所。
9	博物館、美術館、資料館、圖書館、陳列館、水族館、集會堂（場）。
10	寺廟、教堂（會）、宗祠（祠堂）。
11	電影（電視）攝影廠（棚）。
12	醫院、療養院、兒童及少年安置教養機構、老人福利機構之長期照護機構、安養機構（設於地面一層面積超過 500 m <sup>2</sup> 或設於二層至五層之任一層面積超過 300 m <sup>2</sup> 或設於六層以上之樓層者）、身心障礙福利機構、護理機構、住宿型精神復健機構。



# 室內裝修制度介紹

## ① 供公眾使用建築物

號序	供公眾使用建築物之範圍
13	銀行、合作社、郵局、電信局營業所、電力公司營業所、自來水營業所、瓦斯公司營業所、證券交易場所。
14	總樓地板面積在 500 m <sup>2</sup> 以上之一般行政機關及公私團體辦公廳、農漁會營業所。
15	總樓地板面積在 300 m <sup>2</sup> 以上之倉庫、汽車庫、修車場。
16	幼兒園（依內政部營建署 101 年 8 月 9 日營署建管字第 1010049803 號函修正）、小學、中學、大專院校、補習學校、供學童使用之補習班、課後托育中心、總樓地板面積在 200 m <sup>2</sup> 以上之補習班及訓練班。
17	都市計畫內使用電力（包括電熱）在三十七點五千瓦以上或其作業廠房之樓地板面積合計在 200 m <sup>2</sup> 以上之工廠及休閒農場遊客休憩分區內總樓地板面積在 200 m <sup>2</sup> 以上之自產農產品加工（釀造）廠、都市計畫外使用電力（包括電熱）在七十五千瓦以上或其作業廠房之樓地板面積合計在 500 m <sup>2</sup> 以上之工廠及休閒農場遊客休憩分區內總樓地板面積在 500 m <sup>2</sup> 以上之自產農產品加工（釀造）廠。
18	車站、航空站、加油（氣）站。
19	殯儀館、納骨堂（塔）。
20	六層以上之集合住宅（公寓）。
21	總樓地板面積在 300 m <sup>2</sup> 以上之屠宰場。
22	其他經中央主管建築機關指定者。





# 室內裝修制度介紹

① 非供公眾使用建築物，經內政部認有必要時

(一) 固定通信業者設置之集線室

內政部營建署90年9月3日營署建字第927970號函釋。

(二) 樓地板面積未達200m<sup>2</sup>之資訊休閒服務場所(網咖)

內政部92年4月28日營署建管字第0920085640號函釋。

(三) 集合住宅及辦公廳增設廁所、浴室或增設2間以上居室者

內政部於96年2月26日以台內營字第0960800834號令。





條文內容

## 法規名稱：建築物室內裝修管理辦法

第 3 條 本辦法所稱室內裝修，指「**除**」壁紙、壁布、窗簾、家具、活動隔屏、地氈等之黏貼及擺設外之下列行為：

- 一、固著於建築物構造體之天花板裝修。
- 二、內部牆面裝修。
- 三、高度超過地板面以上一點二公尺固定之隔屏 或 兼作櫥櫃使用之隔屏裝修。
- 四、分間牆變更。





# 室內裝修制度介紹

## ① 非室內裝修行為（免申請）



固定式及活動式家具



# 室內裝修制度介紹

## ① 非室內裝修行為（免申請）





# 室內裝修制度介紹

## ① 室內裝修行為



天花板裝修



內部牆面裝修





# 室內裝修制度介紹

## ① 室內裝修行為



天花板裝修



內部牆面裝修



4

---

火災案例-台北林森錢櫃KTV

# 火災案例-台北林森錢櫃KTV大火

日期：109年04月26日

時間：上午10時52分

地點：台北市中山區林森北路312號

起火點：5F 儲藏室

死傷人數：6死 48傷



# 火災案例-台北林森錢櫃KTV大火

## 疑點

## 初步調查

起火點在五樓儲藏室？

▶ 疑似工人入內為雷射測距儀**充電**，導致**電線走火**

增設電梯工程釀禍？

▶ 施工電梯離儲藏室有一段距離，**初步排除工程釀禍**

▶ 加裝電梯工程，**未申報消防防護計畫**



### 錢櫃林森店竄惡火

7樓至9樓（正常營業）

因疫情影響，錢櫃林森店昨早僅7樓至9樓開放營業，約300多名顧客在各包廂中歡唱。

5樓施工（未營業）

進行無障礙電梯施工

起火點

起火點靠近電梯施工處，但起火原因有待調查。



資料來源：《蘋果》採訪整理

# 火災案例-台北林森錢櫃KTV大火



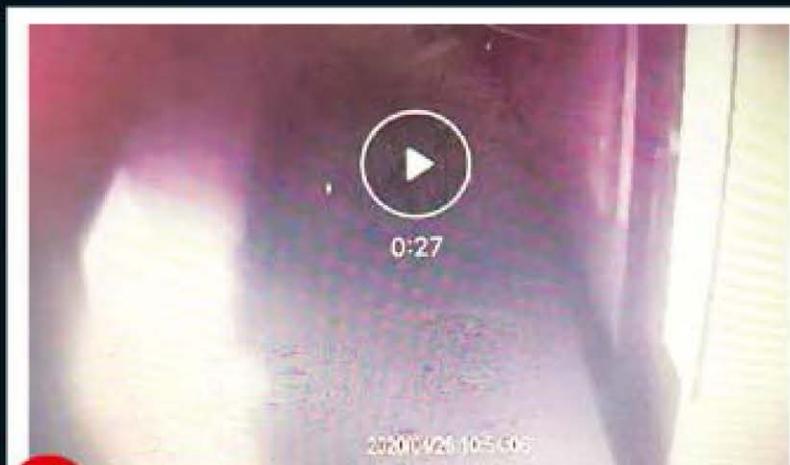
**1 09:06:58** ■ 王姓工頭手持雷射測距儀電池與充電座（紅圈處）。 翻攝畫面



**2 09:07:00** ■ 工頭突轉身前往儲藏室。



**3 09:07:08** ■ 工頭到儲藏室門口，蹲下替電池充電（箭頭處）隨即離開。



**4 10:54:06** ■ 工頭離開1個多小時後儲藏室爆火光，10時54分火勢明顯加大。

# 火災案例-台北林森錢櫃KTV大火

## 疑點

排煙、灑水、消防警報  
住警器、廣播系統  
五項消防設備全部關閉？

## 初步調查

- ▶ 灑水系統則因電梯施工工程關閉
- ▶ 警報器電源和警報器主機正常開啟  
但區域廣播系統沒有打開，**只有一樓聽得到廣播**  
其餘樓層只有訊號，聽不到聲音
- ▶ 火災發生時**各樓層排煙閘門均未開啟**



排煙閘門、手動裝置



優美型灑水頭  
灑水頭、泡沫頭



火警總機、探測器



綜合消防箱、水帶箱  
室外水帶箱



廣播主機-壁掛、桌上  
廣播喇叭-壁掛、嵌頂

# 火災案例-台北林森錢櫃KTV大火

生  
還

## 7F包廂獲救民眾

▶ 完全沒聽到逃生廣播或警鈴，現場也沒有灑水，隔壁包廂告知失火才逃生  
消防警鈴毫無作用，決定躲到空間較大的707包廂  
但因門開關而灌入更多濃煙，還好消防員趕到營救

8F獲救民眾 ▶ 聞到濃煙，先在包廂等待救援，隨後從逃生梯出來

9F獲救民眾 ▶ 沒有聽到警鈴聲，不知道發生火警

1樓的朋友傳影片給他才知道，9樓已濃煙密布無法逃生  
依靠微弱燈光，躲到較大的包廂用濕毛巾堵住門縫  
被消防員帶著從建築內逃生梯走到1樓獲救

罹  
難

▶ 初判死因都是遭濃煙嗆傷後窒息  
6名死者在9F包廂或8~9F樓梯間被發現  
懷疑逃生門開啟後未關上，濃煙竄入

# 火災案例-台北林森錢櫃KTV大火

## 林森錢櫃KTV火警 5死1命危位置圖



# 火災案例-台北林森錢櫃KTV大火



**台中市** 二包廂警報器無作用  
遭勒令停業

今日無新增病例  
國內維持429例

台中錢櫃警報不響遭停業 高雄錢櫃檢驗過關





## 法規名稱：建築技術規則設計施工篇

第88條 **建築物之內部裝修材料**應依下表規定。但符合下列情形之一者，不在此限：

- 一、除下表（十）至（十四）所列建築物，及建築使用類組為 B-1、B-2、B-3 組及 I 類者外，按其樓地板面積每一百平方公尺範圍內以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該層防火構造之樓地板區劃分隔者，或其設於地面層且樓地板面積在一百平方公尺以下。
- 二、裝設『自動滅火設備』及『排煙設備』。

**KTV** 屬於建築物類別的**B1類**

依規定**裝修材質**須達到耐燃三級以上

**走廊及樓梯**則必須達到耐燃二級

# 防火建材的三大耐燃等級



一、以國家標準**CNS 14705**系列標準來評定耐燃等級。

二、由**高至低**→耐燃一級、耐燃二級、耐燃三級。

三、對應《建築技術規則建築設計施工編》

→不燃材料、耐火板、耐燃材料。

## ① 不燃材料

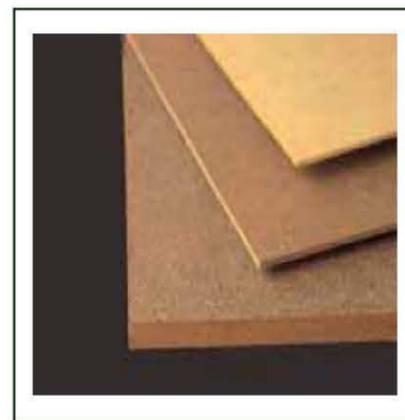
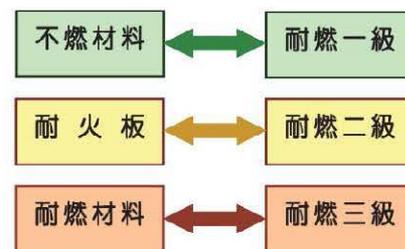
→混凝土、磚或空心磚、瓦、石料、鋼鐵、鋁、玻璃、玻璃纖維、礦棉、陶瓷品、砂漿、石灰等。

## ① 耐火板

→木絲水泥板、耐燃石膏板等。

## ① 耐燃材料

→耐燃合板、耐燃纖維板、耐燃塑膠板、石膏板等。



# 防火時效與耐燃等級

名稱	防火時效	耐燃等級
國家標準	<u>CNS 12514</u>	CNS 14705
分級	30分,1小時, 2小時,3小時	一級、二級、三級
類型	構造型式的描述	材料耐燃性的描述
說明	指一組建材系統遇火能夠有多久的時間爭取逃生時間不至於被燒毀。	指每種安全建材抵抗高溫破壞的能力。
	梁、柱、牆壁、鐵捲門 防火門、防火窗...等。	地板、天花板、磁磚、 木質面材...等。

Thank you





國立中興大學  
National Chung Hsing University

# Q&A

NCHU



國立中興大學  
National Chung Hsing University

簡報結束

NCHU