

營建工程空氣污染防制設施管理辦法 含科技化防制管理



建築房屋工程應防制區域

○應防制區域；△有此區域應防制；—無須防制

施工階段/防制區域	工地周界	物料堆置	車行路徑	裸露地表	工地出入口	結構體	上層物 料輸送	拆除作業	粒狀物排 放管道	噪音防制
拆除工程	○	○	○	○	○	—	—	○	—	○
整地工程	○	○	○	○	○	—	—	—	—	○
基礎開挖及回填	○	○	○	△	○	—	—	—	—	○
擋土工程	○	○	○	△	○	—	—	—	—	○
土方運輸	○	○	○	△	○	—	—	—	—	○
地下物主體結構工程	○	○	○	△	○	—	—	—	○	○
地上物主體結構工程	○	○	○	△	○	○	△	—	○	○
外部裝修工程	○	○	○	△	○	○	△	—	○	○
內部裝修工程	○	○	○	△	○	△	○	—	○	○
附屬工程	○	○	○	△	○	△	△	—	—	○

粉塵
作業

粉塵
作業

環保署強化空污防制 大型營建不再灰頭土臉

營建管理辦法於
111年11月1日施行

削減
15%
營建工程
污染排放



修正重點

- 提高工地裸露區域、車行路徑應採行防制設施之面積比例。
- 加高粒狀污染物第三級防制區之第二級營建工程圍籬設置高度。
- 易致粉塵逸散作業或操作納入規範，以減少粒狀污染物質排放量。

改善粒狀污
染物問題



- 新增區域開發工程及疏濬工程之營建工程業主應維護鄰接道路。
- 新增區域開發工程及疏濬工程之營建工程業主設置自動洗車設備之規定。

降低大型工程
環境影響



- 新增一定規模以上之營建工程須設置空氣污染防制設施操作運轉之監測儀錶、錄影監視系統。

強化業主
監督責任



強化大型工程道路維護 全面監控源頭減量

區域開發、疏濬工程
要設置自動洗車台、洗掃周邊道路。



全面監控規範對象

- (1) 面積一公頃、工期一年以上
- (2) 外運土方一萬立方公尺以上
需設置錄影系統、監測儀錶。



出入口設置監視攝影機



監測儀錶



提高污染防制比率 降低裸露區域揚塵

提高裸露區域、車行路徑
防制設施比率。

第一級工程

80% 提高至 **90%**

第二級工程

50% 提高至 **70%**

其他區域亦須配合定期灑水，
降低裸露區域揚塵。



三級防制區圍籬加高 揚塵止步

空氣品質不良區域(三級防制區)，
提高圍籬高度，減少風吹揚塵。

1.8公尺 提高至 **2.4公尺** 以減少風吹揚塵之情形。



動態操作防制，污染減量

新增

易致粉塵作業(道路刨除、開挖、裝卸、破碎、研磨、切割…)強制灑水、粉塵收集。

缺失記點原則

營建業主違反營建工程空氣污染防制設施管理辦法之缺失記點及其處理原則

111年06月29日下達，配合管理辦法於111年11月1日施行

新增

新增營建業主提出替代方法報請直轄市、縣（市）主管機關同意後，未依規定執行替代方法之缺失記點項目

□違反管理辦法之各違規行為，其缺失記點如下：

1. 稽查當次之缺失點數合計未達十點者，屬違規情節輕微，得依行政程序法第一百六十五條規定，以行政指導方式，要求營建業主限期採行或完成設置防制設施；倘屆期未採行或完成設置防制設施者，則依違反管理辦法規定處分。
2. 稽查當次之缺失點數合計在十點以上者，屬違規事實明確，可逕依違反管理辦法規定處分。

營建辦法修正差異對照

現行規定

修正重點

1 工地圍籬

第一級2.4m
第二級1.8m

2 堆置物料

覆蓋布(網)或噴穩
定劑

3 車行路徑

第一級80%以上
第二級50%以上

4 裸露地表

第一級80%以上
第二級50%以上

5 車行出入口

洗車台或沖洗設備

6 結構體

覆蓋布(網)

7 輸送作業

人工或管道

8 運輸作業

密閉車斗或覆蓋布

9 施工機具

合法油品

10

拆除作業

採行防制

11

排風口或井

採行防制

1 工地圍籬

三級防制區
第二級2.4m

2 堆置物料

覆蓋布(網)或噴穩
定劑

3 車行路徑

第一級90%以上
第二級70%以上

4 裸露地表

第一級90%以上
第二級70%以上

5 車行出入口

區域開發及疏濬工
程設置自動洗車

6 結構體

覆蓋布(網)及自動
灑水設備

7 輸送作業

人工或管道

8 運輸作業

密閉車斗或覆蓋布
(網)、不滴落污水

9 施工機具 **刪除**

合法油

10

拆除作業、相關動
態操作及作業
採行防制

11

排風口或井

採行防制

12

監測設施

一定規模工程設置

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

第一條

本辦法依空氣污染防制法（以下簡稱本法）第二十三條第二項規定訂定之。

空氣污染防制法第二十三條第二項規定：

固定污染源及其空氣污染物收集設施、防制設施或監測設施之規格、設置、操作、檢查、保養、記錄及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

第二條

本辦法用詞，定義如下：

營建工程
工程工地

指營建工程
基地、施工
或堆置物料
之區域。

全阻隔
式圍籬

全部使用非
鏤空材料製
作之圍籬。

半阻隔
式圍籬

離地高度八十公分
以上使用網狀鏤空
材料，其餘使用非
鏤空材料製作之圍
籬。

營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

第二條

本辦法用詞，定義如下：

防溢座

設置於營建工地圍籬下方或洗車設備四周，防止廢水溢流之設施。

防塵布

以布料、帆布或塑膠布等材料製作，防止粉塵逸散之設施。

防塵網

以網狀材料製作，防止粉塵逸散之設施。

簡易圍籬

以金屬、混凝土、塑膠等材料製作，至少離地高度八十公分以內使用非鏤空材料製作之拒馬或紐澤西護欄等實體隔離設施。

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

第二條

本辦法用詞，定義如下：

粗級配

鋪設地面，
防止粉塵逸
散之骨材。

粒料

礫石、碎石或
其他防止粉塵
逸散之粒狀物
質。

路面
色差

道路表面因沙土等
粒狀污染物附著，
造成與乾淨路面有
顏色差異之情形。

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

適用對象

第三條

本辦法適用對象，指應依本法第十六條第一項第一款規定繳納空氣污染防制費業主之營建工程。但下列營建工程，不在此限：



應申報繳納空氣污染防制費，其費額未達新臺幣二千元，且施工面積未達一萬平方公尺、工期未達一年者。



費額之試算，以營建工程空氣污染防制費收費費率第三級費率為基準



依空氣污染防制費收費辦法規定得免繳納空氣污染防制費者。



其他經中央主管機關指定公告者。

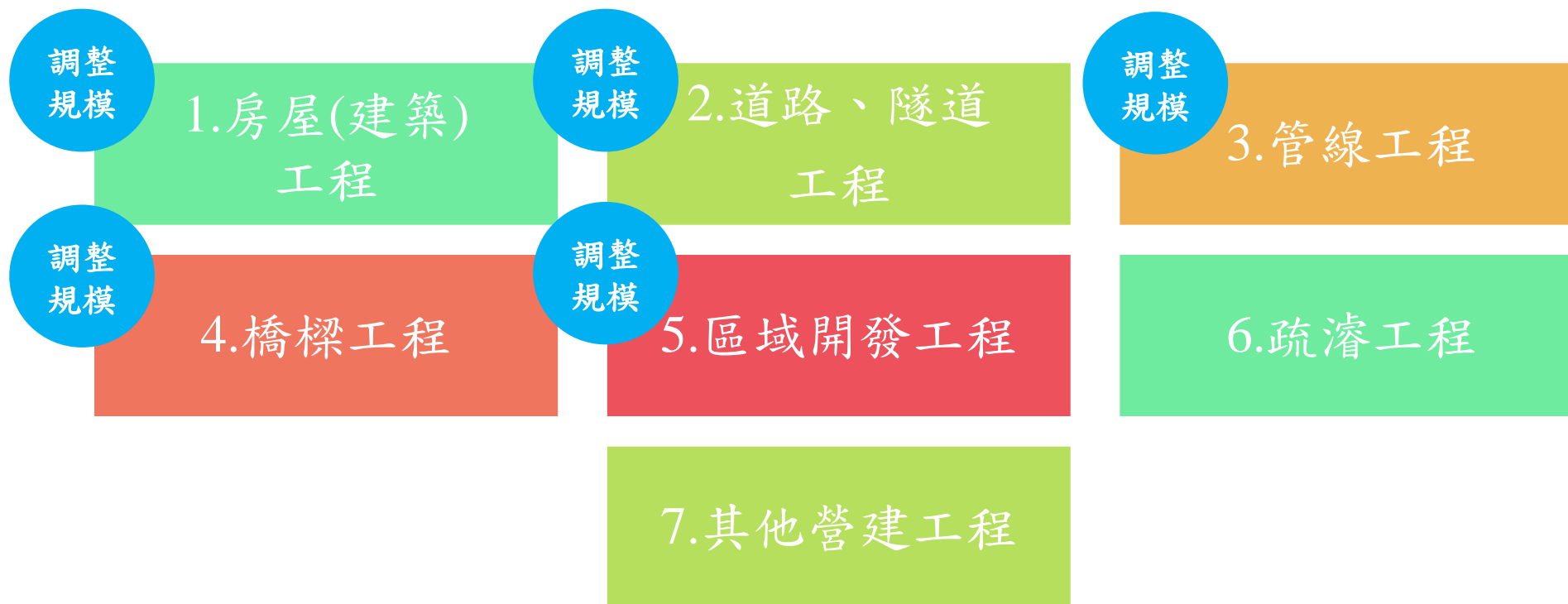
營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

工程級別

第四條

本辦法所稱營建工程，依施工規模分為第一級營建工程及第二級營建工程。

第一級營建工程之工程類別及施工規模如附表一。第一級以外之營建工程，屬第二級營建工程。



營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

附表一

項次	工程類別	第一級營建工程施工規模
一 房屋(建築)工程	鋼筋混凝土構造(RC)	包括磚造、加強磚造、木造及其他一般房屋之新建、增建、改建及修建工程。
	鋼骨構造(SRC)	包括鋼鐵、鋼架、鋼骨鋼筋加強混凝土構造(SRC)之新建、增建、改建及修建工程。
	拆除	不分房屋型態。
二 道路、隧道工程	道路	一、包括平面道路及高架(含陸橋)道路之新建、拓寬與拆除工程。 二、以預鑄工法建造之高架道路施工，不在此限。 三、屬地下道路工程者，其施工面積採其平面(地上)施工段之面積(如路面開挖部分及工作井之施工圍籬部分)。 四、同一工地之道路與相關工程(如管線、擋土牆、邊溝工程等)於工期內同時施工者，該相關工程之施工面積併入此項；於不同階段分開施工者，則分項核計。
	隧道	指施工時含有鑽洞、爆破或鑿挖之工程。

建築面積與工期之乘積，達三千五百平方公尺·月者。

總樓地板面積，達三千五百平方公尺者。

施工面積與工期之乘積，達三萬平方公尺·月者。

隧道平面面積與工期之乘積，達二十二萬七千平方公尺·月者。

- 一、「月」以「三十日」計。
- 二、「工期」單位以日曆天計，即包括工作天與非工作天。
- 三、施工面積指實際施工時所涵蓋之面積(含施工圍籬等各項施作面積之總合)。

營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

附表一

項次	工程類別	第一級營建工程施工規模
三	管線工程	包括上下水道、雨水溝、電力、電信、瓦斯及其他涵管(箱)之施工作業。 施工面積與工期之乘積，達 <u>三千平方公尺·月</u> 者。
四	橋樑工程	包括跨越河道水溝、行水區之各式橋樑及引橋之施工或拆除作業及以預鑄工法施作之高架道路施工作業。 橋面面積與工期之乘積，達 <u>三十五萬平方公尺·月</u> 者。
五	區域開發工程	指開發面積一公頃以上之開發工程，作業包括同時施工之填土、整地、污水、排水、自來水、道路、路燈、景觀綠化、配水池、電力電信、瓦斯管線等部分或全部，以及必要建築與道路工程。 施工面積與工期之乘積，達 <u>六百萬平方公尺·月</u> 者。

一、「月」以「三十日」計。

二、「工期」單位以日曆天計，即包括工作天與非工作天。

三、施工面積指實際施工時所涵蓋之面積(含施工圍籬等各項施作面積之總合)。

營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

附表一

項次	工程類別	第一級營建工程施工規模	
六	疏濬工程	指清除水道(不包括排水設施、灌溉圳路)及水庫淤積土石，且將土石運離工區之工程。	外運土石體積(鬆方)，達 <u>一萬立方公尺</u> 者。
七	其他營建工程	一、指非上述所列之其他土木工程、拆除工程、零星營建工程，或其他經地方主管機關指定者。 二、工程合約經費不包括營業稅。 三、工程合約經費明細已詳列不涉及粒狀污染物質排放之設備費用或工程材料費用，經主管機關認可者，不列入工程合約經費計算。	工程合約經費，達 <u>新臺幣一百八十萬元</u> 者。

註：鬆方指受疏濬開採作業所擾動之土石；實方指疏濬開採作業前，未受擾動之土石。鬆方體積除以實方體積之比值以一·三一計，鬆方之密度以一·五一公噸/立方公尺計。營建業主有現地取樣之實方與鬆方試驗相關數據者，得報請直轄市、縣（市）主管機關同意後，依該數據採計。

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

工地標示牌

第五條

營建業主於營建工程進行期間，應設置工地標示牌。

前項標示牌內容，應載明



□ 營建工程空氣污染防制費徵收管制編號

□ 工地負責人姓名、電話

□ 當地環保機關公害檢舉電話號碼。

國防醫學院三軍總醫院松山分院 (Tri-Service General Hospital Songshan Branch)			
工程名稱 (Project Name)	三軍總醫院松山分院 航空醫學大樓新建統包工程	建築地址 (Building Address)	臺北市松山區龍田里 健康路131號
建築執照 (Construction License)	110建字第0032號	設計人 (Designer)	蔡達寬建築師事務所
監造人 (Construction Supervisor)	陳信旭建築師事務所	承造人 (Contractor)	世久營造探勘工程(股)公司 金鴻空調設備工程有限公司
工程概要 (Project Description)	舊有地上物之拆除及運棄、新建航空醫學大樓一棟(含新舊大樓連通道及立體停車場人行空橋等)、動力中心暨立體停車場一棟及通路、排水、景觀等工程。		
工程效益 (Expected Benefits)	一、增加就醫可及性、降低醫療成本。 二、提升松山地區急重症醫療水準與品質。 三、強化軍降醫療網。		
施工期間 (Duration)	民國 110 年 4 月 12 日至 113 年 2 月 11 日		
工地主任 (Site Manager)	劉新林	電話 (TEL)	(02)7729-6558
品質管理人員 (Quality Control Engineer)	柳忠輝	電話 (TEL)	(02)7729-6558
	李弘甫	電話 (TEL)	(02)2647-8460
職業安全衛生人員 (Occupational Safety and Health Management Personnel)	廖世福	電話 (TEL)	(02)7729-6558
	蕭勝原	電話 (TEL)	(02)2647-8460
專任工程人員 (Contractor's Professional Engineer)	江俊傑	電話 (TEL)	(02)7729-6558
通報專線 (Complaints & Suggestions)	全民督工專線及網址 (Hot Line and Web site)	0800-009-609 http://www.pcc.gov.tw	
	政風單位 (Government Ethics Department)	國防部政風處 (02)8509-9555	
	建築管理機關 (Authority of Building Management)	國防醫學院三軍總醫院松山分院 (02)2764-2151	

透視圖或平面位置圖
(Perspective Drawing or Location Plan)

經費來源 (Budgetary sources)

1. 中央: 1,640,000 (千元) (Unit:NT\$1,000)

2. 地方: _____ (千元) (Unit:NT\$1,000)

重要公告事項 (Notice)

1. 空氣污染防制費徵收管制編號: A110A11001-1

2. 公害檢舉陳情專線: 0800-066-666 1999

3. 建照核發日期及施工期限:
核發日期: 110 年 02 月 03 日
施工期限: 113 年 02 月 11 日

4. _____ 年 (Yr) _____ 月 (M) _____ 日 (D):

全民督工
通報QR code

營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

工地周界

第六條

營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地周界設置定著地面之全阻隔式圍籬及防溢座，圍籬高度規定如附表二。但道路轉角或轉彎處十公尺以內者，得設置半阻隔式圍籬。

道路、隧道、管線或橋樑工程臨接道路寬度八公尺以下或施工工期未滿三個月者，得設置簡易式圍籬。

前二項營建工程之工地周界臨接山坡地、河川或湖泊等天然屏障或其他具有與圍籬相同效果者，報請直轄市、縣（市）主管機關同意後，得免設置圍籬。★

營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

工地周界

全阻隔式圍籬及防溢座



半阻隔式圍籬



簡易式圍籬
緊密相連




營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

附表二

- 依據空氣污染防制法第五條第一項
- 109年12月29日環署空字第1091207094號公告

直轄市、縣(市)各級空氣污染防制區劃定表

縣市	懸浮微粒 (PM ₁₀)	細懸浮微粒 (PM _{2.5})	臭氧(O ₃) 小時	臭氧(O ₃) 八小時	二氧化硫 (SO ₂)	二氧化氮 (NO ₂)	一氧化碳 (CO)
基隆市	二	二	二	三	二	二	二
新北市	二	二	二	三	二	二	二
臺北市	二	二	二	三	二	二	二
桃園市	二	三	二	三	二	二	二
新竹縣	二	二	二	三	二	二	二
新竹市	二	三	二	三	二	二	二
苗栗縣	二	三	二	三	二	二	二
臺中市	二	三	二	三	二	二	二
彰化縣	二	三	二	三	二	二	二
南投縣	二	三	二	三	二	二	二
雲林縣	三	三	二	三	二	二	二
嘉義縣	三	三	二	三	二	二	二
嘉義市	二	三	二	三	二	二	二
臺南市	三	三	二	三	二	二	二
高雄市	三	三	二	三	二	二	二
屏東縣	三	三	二	三	二	二	二
臺東縣	二	二	二	二	二	二	二
花蓮縣	二	二	二	二	二	二	二
宜蘭縣	二	二	二	二	二	二	二
澎湖縣	二	二	二	三	二	二	二
連江縣	二	三	二	三	二	二	二
金門縣	三	三	二	三	二	二	二

 營建工程分級	所在地空氣品質防制區 懸浮微粒、細懸浮微粒 一、二級防制區	懸浮微粒、細懸浮微粒 三級防制區
	第一級營建工程	二.四公尺
第二級營建工程	一.八公尺	二.四公尺

第六條-工地周界



第六條-工地周界

✓ 簡易圍籬：指以金屬、混凝土、塑膠等材料製作，至少離地高度八十公分以內使用非鏤空材料製作之拒馬或紐澤西護欄等實體隔離設施。



常見缺失案例分享-工地周界



種類未符合



種類未符合



未有效阻隔廢水外流



種類未符合



種類未符合



圍籬未涵蓋全工區

道路側邊景觀設施改善工程

1. 施工範圍相鄰天然屏障(山坡地)，但未向環保局申請同意函。
2. 會認定未設置周界圍籬及防溢座之缺失
~10點缺失。
3. 請營建業主務必向環保局申請同意文件。

- 防溢座應能防止工區逕流廢水排放至工區外
- 逕流廢水應依「逕流廢水消減量計畫書」規範收集並處理



營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

物料堆置


第七條

營建業主於營建工程進行期間，其所使用具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土石方或廢棄物，且其堆置於營建工地者，應採行下列有效抑制粉塵之防制設施之一：

- 一、覆蓋防塵布。
- 二、覆蓋防塵網。
- 三、配合定期噴灑化學穩定劑。



標 題：	函詢營建工程施工基地外之土方堆置作業，是否認定為屬營建工程而毋需申請固定污染源操作許可證疑義案
發文機關：	行政院環境保護署
發文字號：	環署空字第1030091342號函
發文日期：	民國 103 年 11 月 07 日
單位業務分類：	空氣品質保護及噪音管制處/固定源空污防制
內 容：	<p>主 旨：函詢營建工程施工基地外之土方堆置作業，是否認定為屬營建工程而毋需申請固定污染源操作許可證疑義案，請查照。</p> <p>說 明：一、復貴局 103 年 10 月 30 日○環空字第 1030040198 號函。 二、依據本署公告第 5 批公私場所應申請設置、變更及操作許可之各行業堆置場，係指同一公私場所，其地平面上逸散性粒狀污染物質堆置場之總設計或實際堆置體積在 3,000 立方公尺以上，或堆置量在 6 萬公噸／年以上者。但室內儲放場所或位於營建工地內者，不在此限。本項公告係針對粉粒狀物堆置過程可能逸散之粒狀污染物質，加以管制，並已明定屬營建工地之堆置場，非屬該公告適用對象，毋需申請固定污染源設置及操作許可證。 三、有關堆置於施工基地外之工程土方堆置區，倘屬營建工地一部分，應依營建工程空氣污染防制設施管理辦法相關規定，設置或採行抑制粉塵逸散之空氣防制設施，並依規定繳納營建工程空氣污染防制費。前揭工程土方堆置區應符合營建工程空氣污染防制設施管理辦法之規定，已納入管制對象，則毋需再申請固定污染源操作許可證。惟工程土方堆置區設置於施工基地外者，應於開工前向地方環保局申報及繳納營建工程空氣污染防制費時，將土方堆置區一併納入申報資料，俾利地方環保局執行營建工地管制查核工作。 四、本案貴轄經濟部水利署第五河川局某疏濬工程施工基地外所屬工程土方堆置區，倘未於開工前申報營建工程空氣污染防制費時，向貴局一併提報該工程土方堆置區資料，則該土方堆置區應非屬營建工地一部分。另倘該土方堆置區之地平面上逸散性粒狀污染物質總設計或實際堆置體積在 3,000 立方公尺以上，或堆置量在 6 萬公噸／年以上者，則應屬本署公告第 5 批公私場所應申請設置、變更及操作許可之各行業堆置場之管制對象。 五、本案請貴局依現場實際狀況，本權責判定後卓處。</p>


施工基地外之工程土方堆置區，倘屬營建工地一部分，應依營建工程空氣污染防制設施管理辦法相關規定，設置或採行抑制粉塵逸散之空氣防制設施，並依規定繳納營建工程空氣污染防制費。



工區外臨時土方堆置區(土方平衡)

- ◆ 應於周界設置圍籬。
- ◆ 應主動向環保局申報(營建空污費)。
- ◆ 出入口設置洗車設備。
- ◆ 應依營建管辦採行防制。

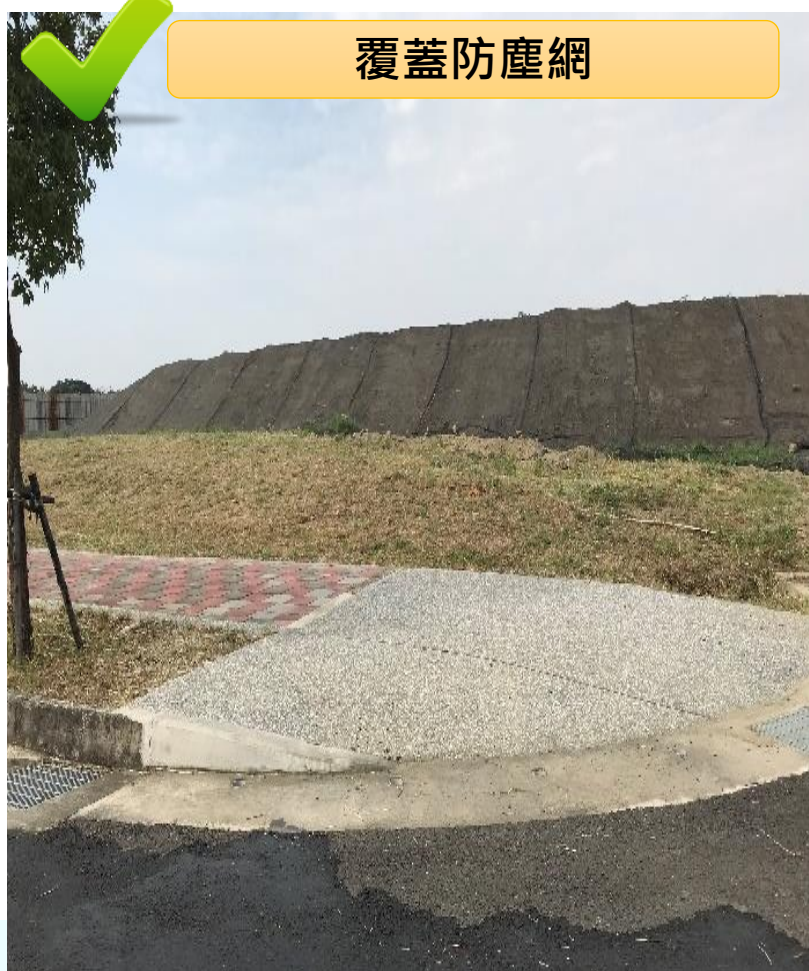
第七條-物料堆置

□ 營建業主於營建工程進行期間，其所使用具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物，且其堆置於營建工地者，應採行下列有效抑制粉塵之防制設施之一：

✓ 覆蓋防塵布



✓ 覆蓋防塵網



✓ 定期噴灑化學穩定劑



常見缺失案例分享-物料堆置

具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物堆置區未施作防制措施，導致風蝕揚塵，污染空氣屬於**嚴重缺失**



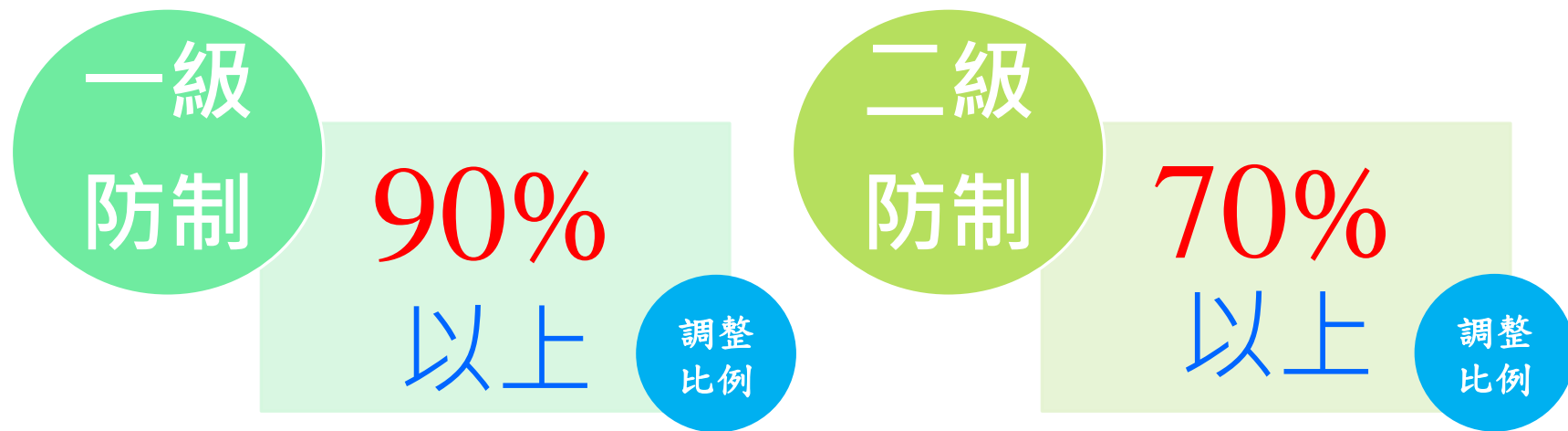
營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

車行路徑

第八條

營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地內之車行路徑，鋪設下列有效抑制粉塵之防制設施之一：

- 一、鋼板。
- 二、混凝土。
- 三、瀝青混凝土。
- 四、粗級配或粒料。



防制設施需達車行路徑面積之百分之七十以上；屬第一級營建工程者，須達車行路徑面積之百分之九十以上。

洗車設施至主要道路之車行路徑，應符合第一項之規定。


營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

車行路徑



工區車行鋪設級配方便維護





洗車設備前鋪設級配
減少輪胎污泥量帶入
提高清洗車輛效率
同時減少洗車水量

出入口車行路徑鋪設水泥鋪面 施工作業車行路徑鋪設粗級配



常見缺失案例分享-車行路徑



鋪面未清洗



未設置防制措施



鋪面比例不足



防制措施不得用防塵網取代之

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

裸露區域

第九條

營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地內之裸露區域，採行下列有效抑制粉塵之防制設施之一：

- 一、覆蓋防塵布、防塵網或稻草(蓆)。
- 二、鋪設鋼板、混凝土或瀝青混凝土。
- 三、鋪設粗級配或粒料。
- 四、植生綠化。
- 五、地表壓實且配合每日至少灑水二次，每次灑水範圍應涵蓋裸露區域，並記錄用水量備查。
- 六、配合定期噴灑化學穩定劑。
- 七、設置自動灑水設備，灑水範圍應涵蓋裸露區域。

一級
防制

90%
以上

調整
比例

二級
防制

70%
以上

調整
比例

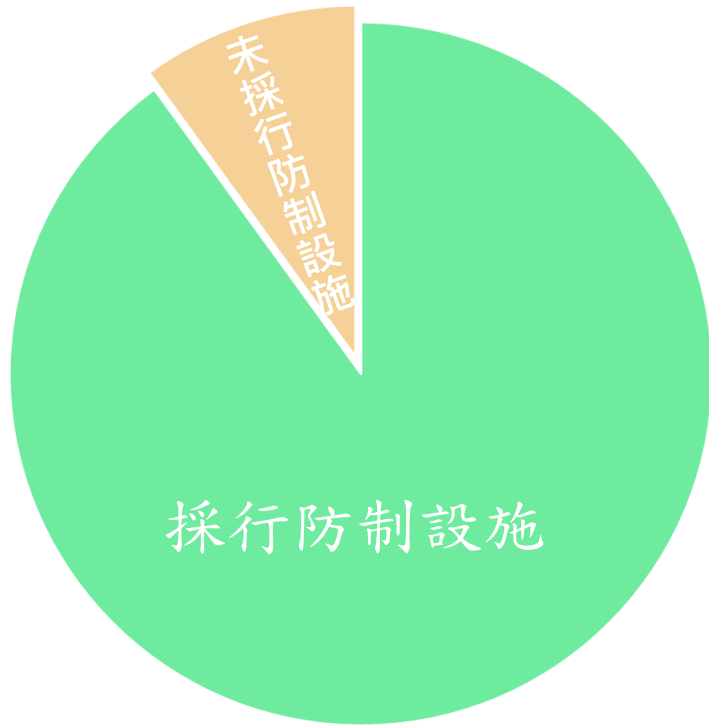
防制設施應達裸露區域面積之百分之七十以上；屬第一級營建工程者，應達裸露區域面積之百分之九十以上。

裸露區域扣除採行前項防制設施之剩餘部分，須配合定期灑水，灑水頻率每日至少二次。★

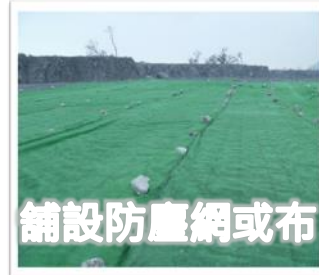
前項剩餘部分須配合定期灑水之規定，於經濟部核定第三及第四階段停止及限制供水措施區域內之營建工程，不適用之。

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

裸露區域



採行防制設施

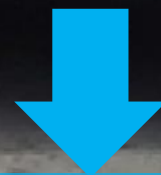


未採行防制設施





裸露區域與車
行路徑相鄰，
裸露區域與車行
路線難分離。



裸露區域鋪設
級配可改善此
污染問題

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

裸露區域



自動灑水設備

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

裸露區域



自動灑水設備

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

裸露區域

稻草蓆覆蓋

常見缺失案例分享-裸露區域



裸露地表灑水頻率不足

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

車行出入口

第十條

營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地運送具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物之車行出入口，設置洗車台，且應符合下列規定：

- 一、洗車台四周應設置防溢座或其他防制設施，防止洗車廢水溢出工地。
- 二、設置廢水收集坑。
- 三、設置具有有效沉砂作用之沉砂池。

營建工程無設置洗車台空間時，得以加壓沖洗設備清洗，並妥善處理洗車廢水。

洗車設施於車輛離開營建工地時，應有效清洗車體及輪胎，其表面不得有附著污泥，或造成工地出入口及其延伸之有路面色差。

屬區域開發工程、疏濬工程者，應洗掃鄰接道路，並設置自動洗車設備，其項目及規格如附表三。



營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

應設置自動洗車設備

跳動路面洗車平台



可產生上下振動，去除輪胎及車身沾黏之泥沙

區域開發工程

疏濬工程

洗車台規格
(擇一)



洗掃鄰接道路

洗車水槽



- ① 水槽深度應達30公分以上，水深應達20公分以上。
- ② 每日置換廢水體積應為水槽容量5倍以上。

營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)



附表三

自動感應閘門

- 自動洗車設備入口。
- 工程車輛進入洗車台時，自動啟動沖洗設備。

洗車台

- 1.跳動路面洗車平台
 - 平台寬度大於運輸車輛寬度1.2倍。
 - 車輛行駛時，產生上下振動，去除輪胎及車身沾黏之泥沙。
- 2.混凝土水槽
 - 水槽寬度大於運輸車輛寬度1.2倍。
 - 水槽深度應達三十公分以上，水深應達二十公分以上。
 - 每日應置換洗車水槽廢水，置換廢水體積應為水槽容量五倍以上。

沖洗設備

- 洗車台二側設置沖洗設備。
- 總長度大於洗車台。
- 每一噴水口設置間格50公分以下。
- 高低噴水角度沖洗車體及輪胎。
- 噴水水壓應達三 kg/cm^2 。
- 車輛通行間，持續噴水。

廢水處理設備

- 設置沉砂池或廢水處理設備。
- 洗車廢水收集處理後，回收再利用或放流。

告示牌

- 洗車入口設立。
- 告示牌內容應提醒駕駛人停等洗車警語、操作方式及洗車時間。

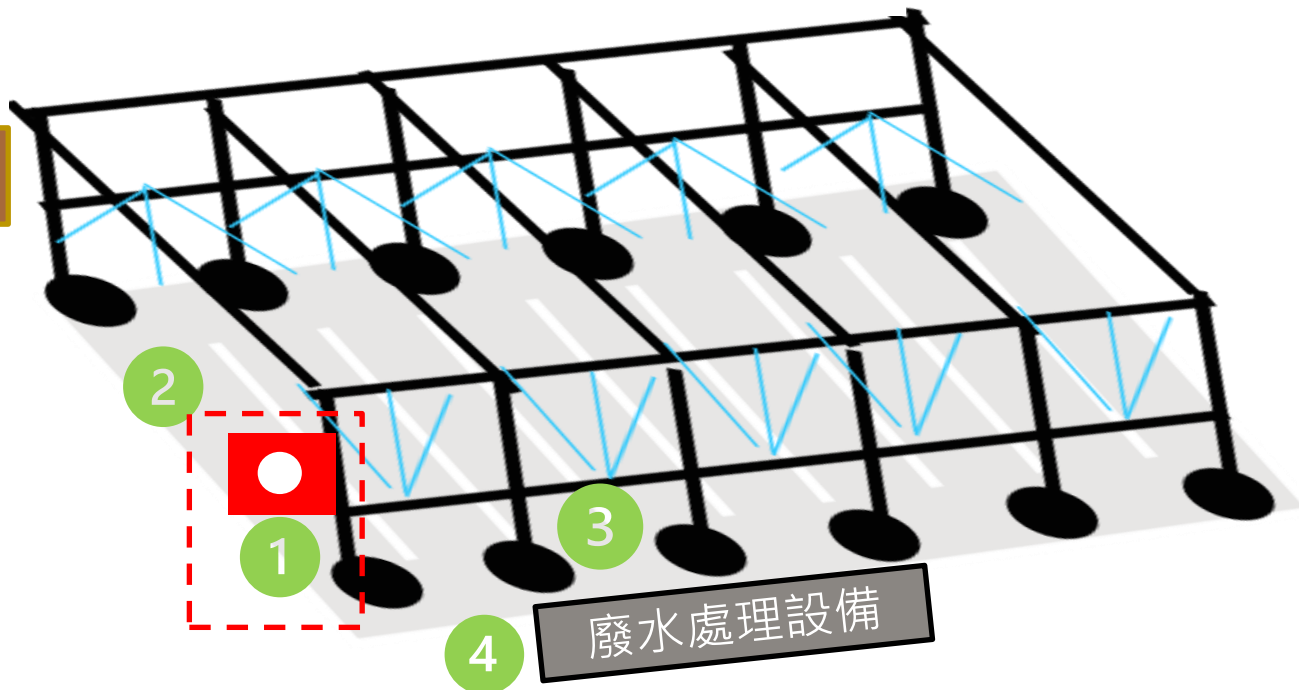
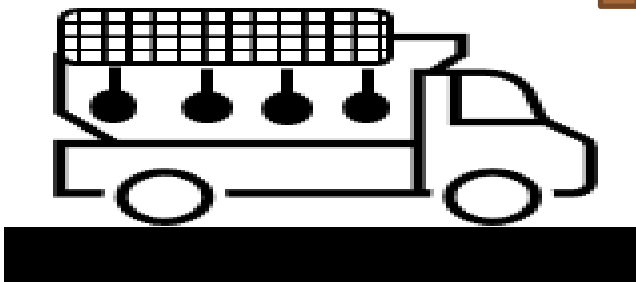
【第十條】附表三自動洗車設備項目及規格

1.自動感應閘門規格

自動洗車設備入口應設置感應閘門，當工程車輛進入洗車台時，自動啟動沖洗設備。



5



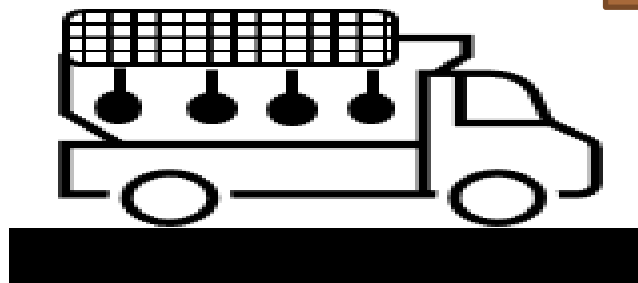
4

廢水處理設備

【第十條】 附表三自動洗車設備項目及規格

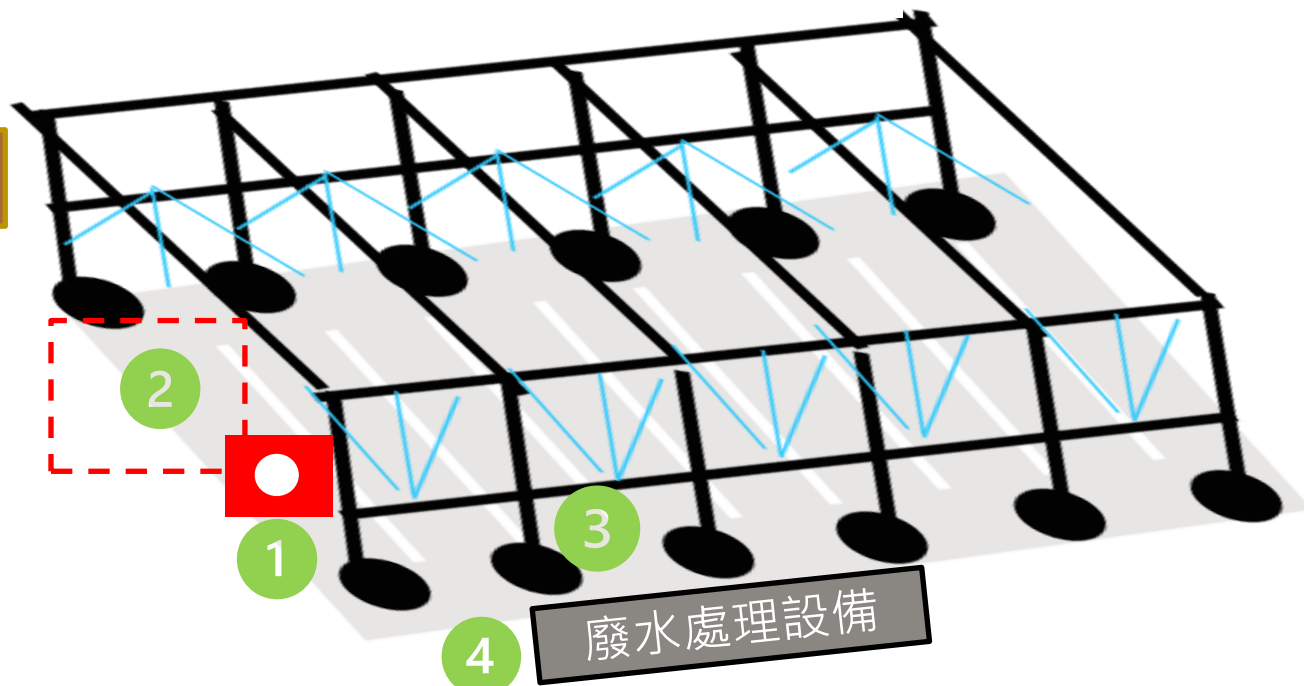
2.洗車台規格-跳動平台

- (一) 平台寬度應大於運輸車輛寬度一.二倍。
- (二) 運輸車輛行駛於上，可產生上下振動，去除輪胎及車身沾黏之泥沙。



5

告示牌



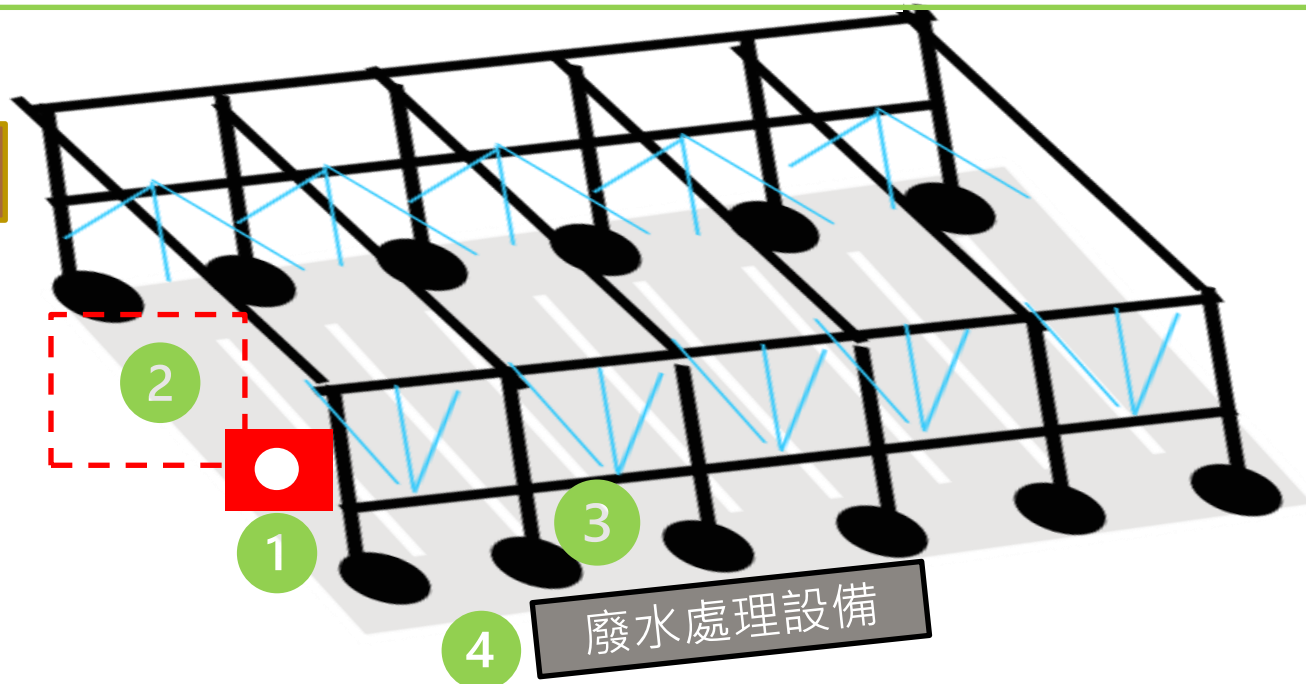
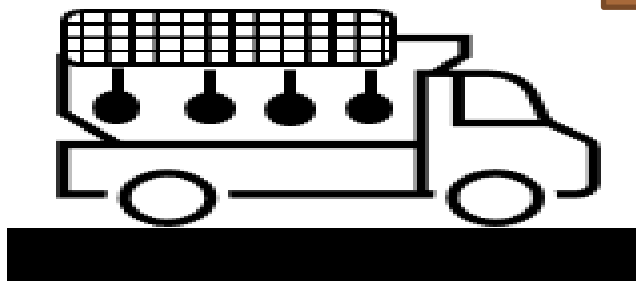
【第十條】 附表三自動洗車設備項目及規格

2.洗車台規格-混凝土水槽

- (一) 水槽寬度應大於運輸車輛寬度一.二倍。
- (二) 水槽深度應達三十公分以上，水深應達二十公分以上。
- (四) 每日應置換洗車水槽廢水，置換廢水體積應為水槽容量五倍以上。



5



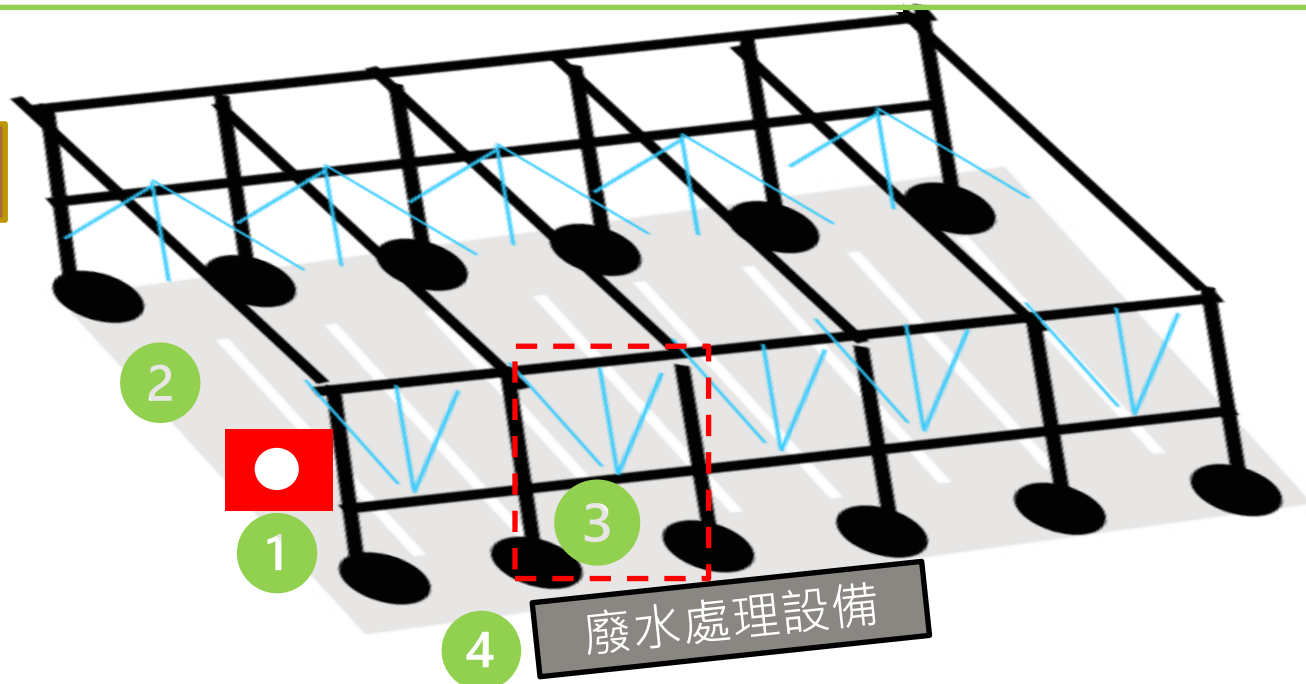
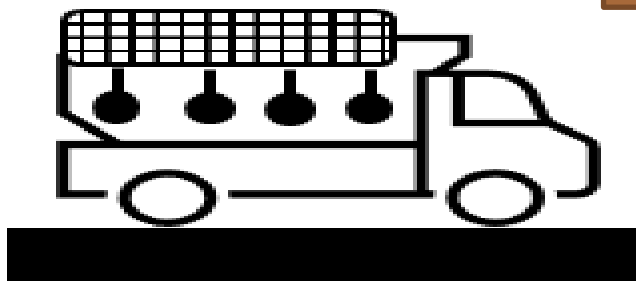
【第十條】 附表三自動洗車設備項目及規格

3.洗車台二側設置沖洗設備規格

- 一、沖洗設備佈設總長度至少應大於洗車台長度，每一噴水口設置間隔應為五十公分以下。
- 二、噴水口應採高低噴水角度間隔設置，沖洗面應涵蓋車體及輪胎。
- 三、噴水水壓應達 $3\text{kg}/\text{cm}^2$ 。
- 四、車輛通過洗車台期間，應持續沖洗。



5



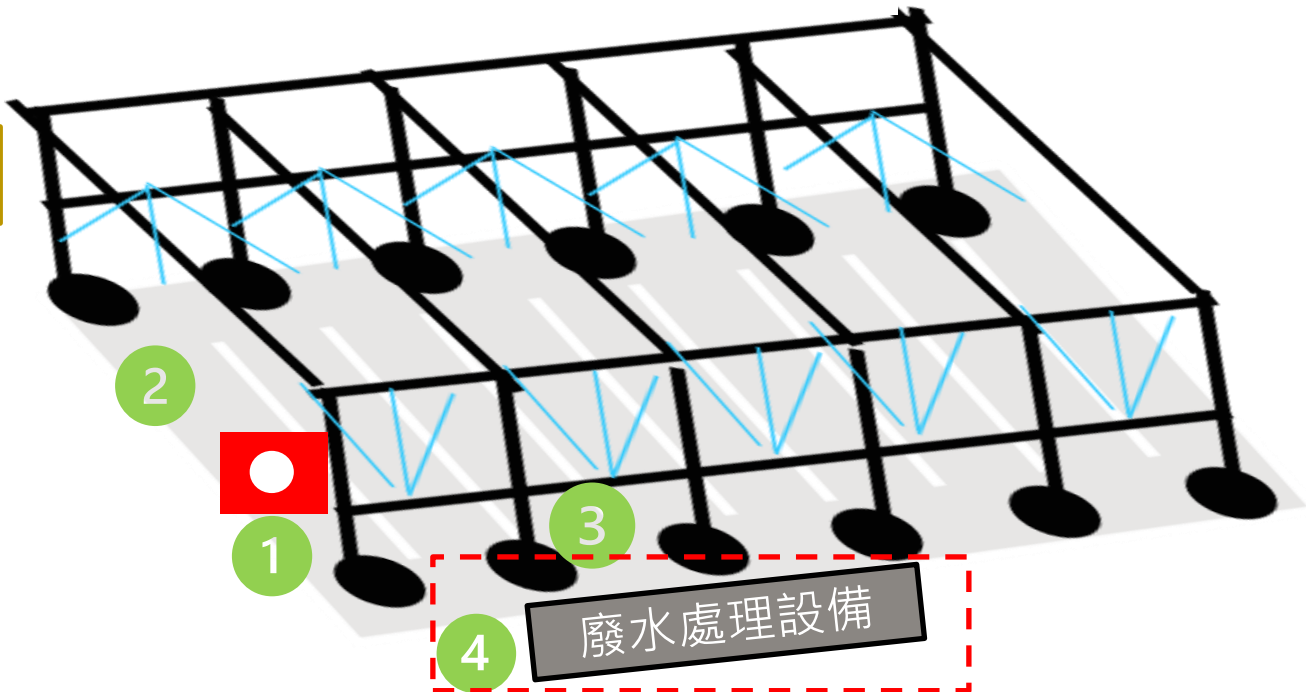
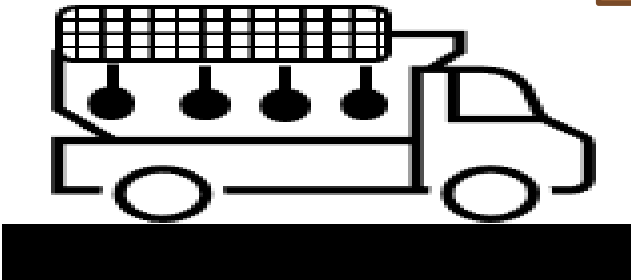
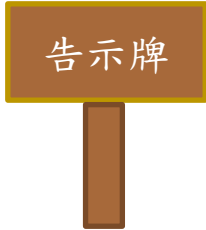
【第十條】 附表三自動洗車設備項目及規格

4. 廢水處理設備規格

設置具有有效沉砂作用之沉砂池或廢水處理設備，洗車過程所產生之廢水應收集至廢水處理設備處理後，再回收利用或放流。



5



【第6條】 車輛運輸逸散性粒狀污染物質-附表二自動洗車設備規格

5.入口處設立告示牌-內容

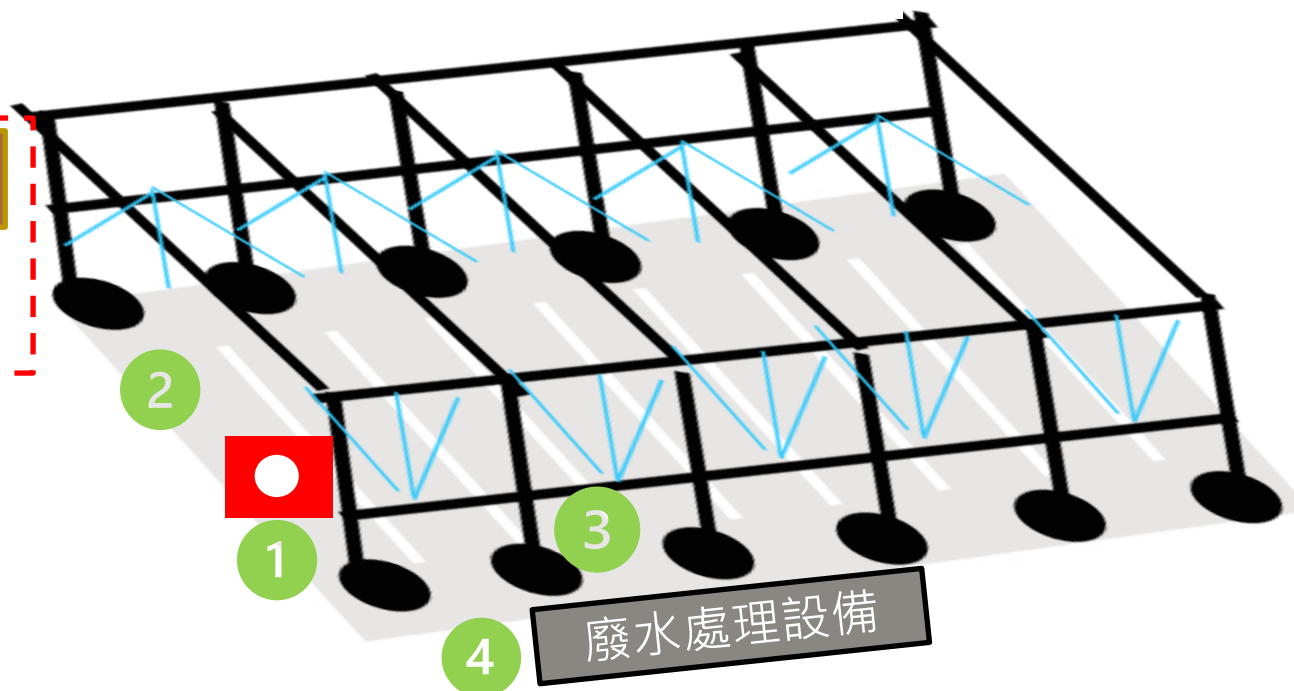
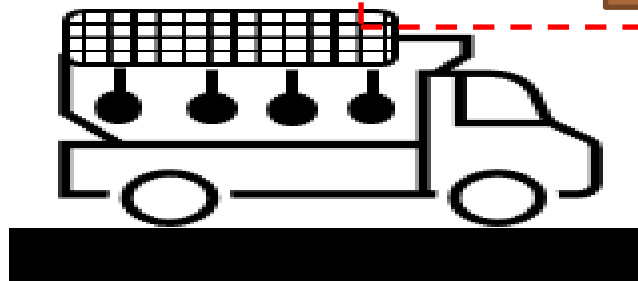
- 一、提醒駕駛人停等洗車警語。
- 二、洗車設備操作方式及洗車時間。

運輸車輛

請洗車後，再出廠區

注意事項:

- 一、進入洗車台前，請將車窗關上。
- 二、請將車速放慢至3公里/小時以下。
- 三、通過洗車台時:
 - ※車身會有些微晃動。
 - ※二側會有強力水柱沖洗。
 - ※通過洗車台約需18秒，請耐心等待。



區域開發工程洗車設備
設置告示牌

- ◆ 提醒駕駛人停等洗車警語。
- ◆ 洗車設備操作方式及洗車時間。

洗車設備操作方式

- 1.車輛關緊門窗
- 2.車輛按序進洗車台
- 3.離場前應檢查輪胎重複至洗淨車體及輪胎始能離場

車輛停等洗淨

出場車輛務必洗淨車體及輪胎
車輛未經洗淨出場罰鍰5000元

少了那一項目未標示？

組裝型跳動平台(重複使用)



洗車台

洗車台

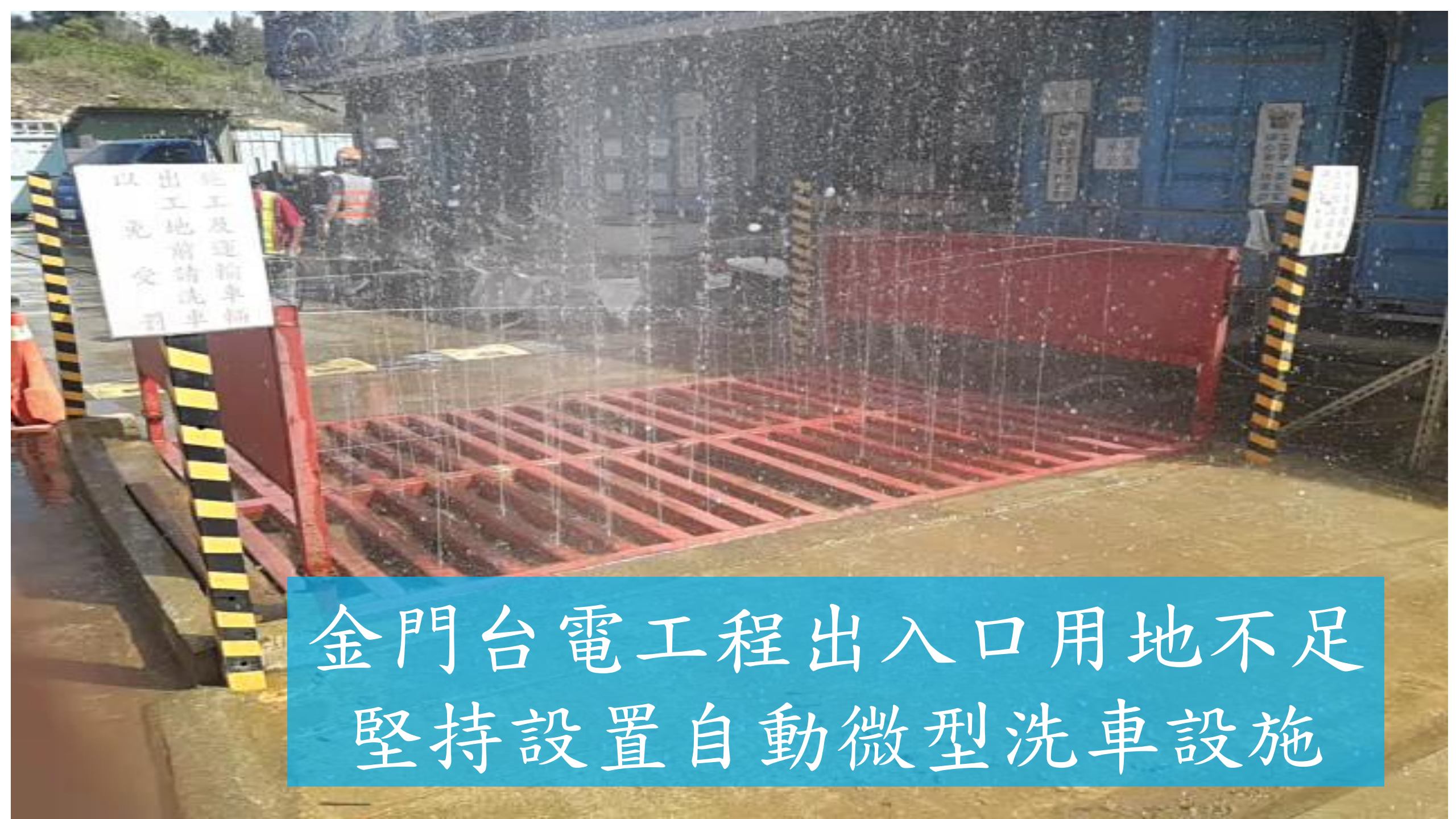
注意事項

1. 洗車台使用時，請注意安全。
2. 洗車台使用後，請將水龍頭關閉。
3. 洗車台使用後，請將水龍頭關閉。
4. 洗車台使用後，請將水龍頭關閉。

組裝型跳動平台（重複使用）



組裝型跳動平台（重複使用）



金門台電工程出入口用地不足
堅持設置自動微型洗車設施



跳動型自動洗車設備

常見缺失案例分享-車行出入口



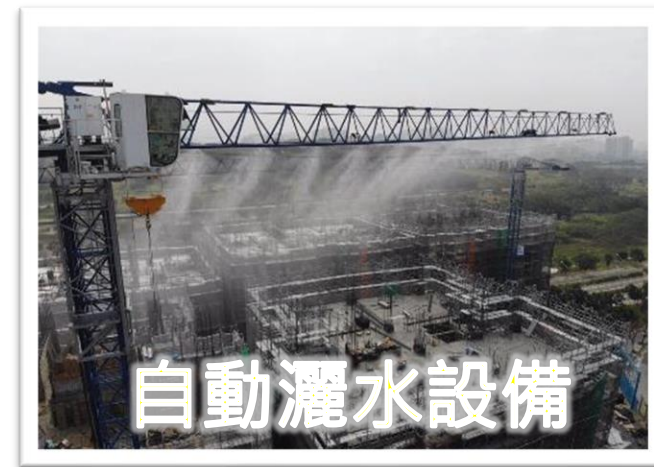
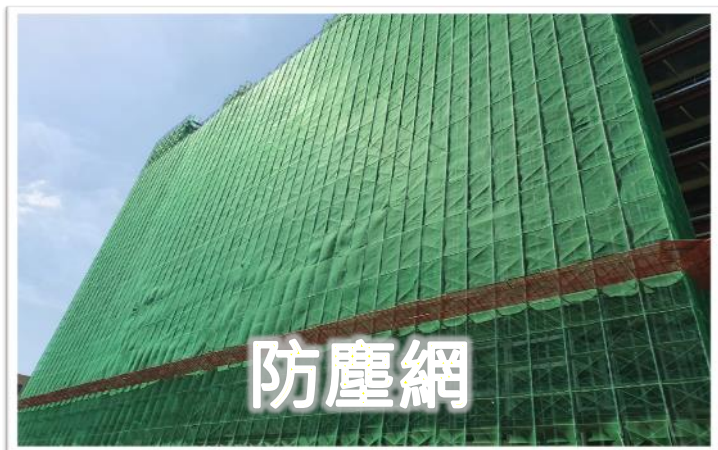
營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

結構體

第十一條

營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地結構體施工架外緣或結構體上設置下列可抑制粉塵之設施之一：

- 一、防塵網。
- 二、防塵布。
- 三、自動灑水設備，灑水範圍應涵蓋結構體。



營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

物料輸送

第十二條

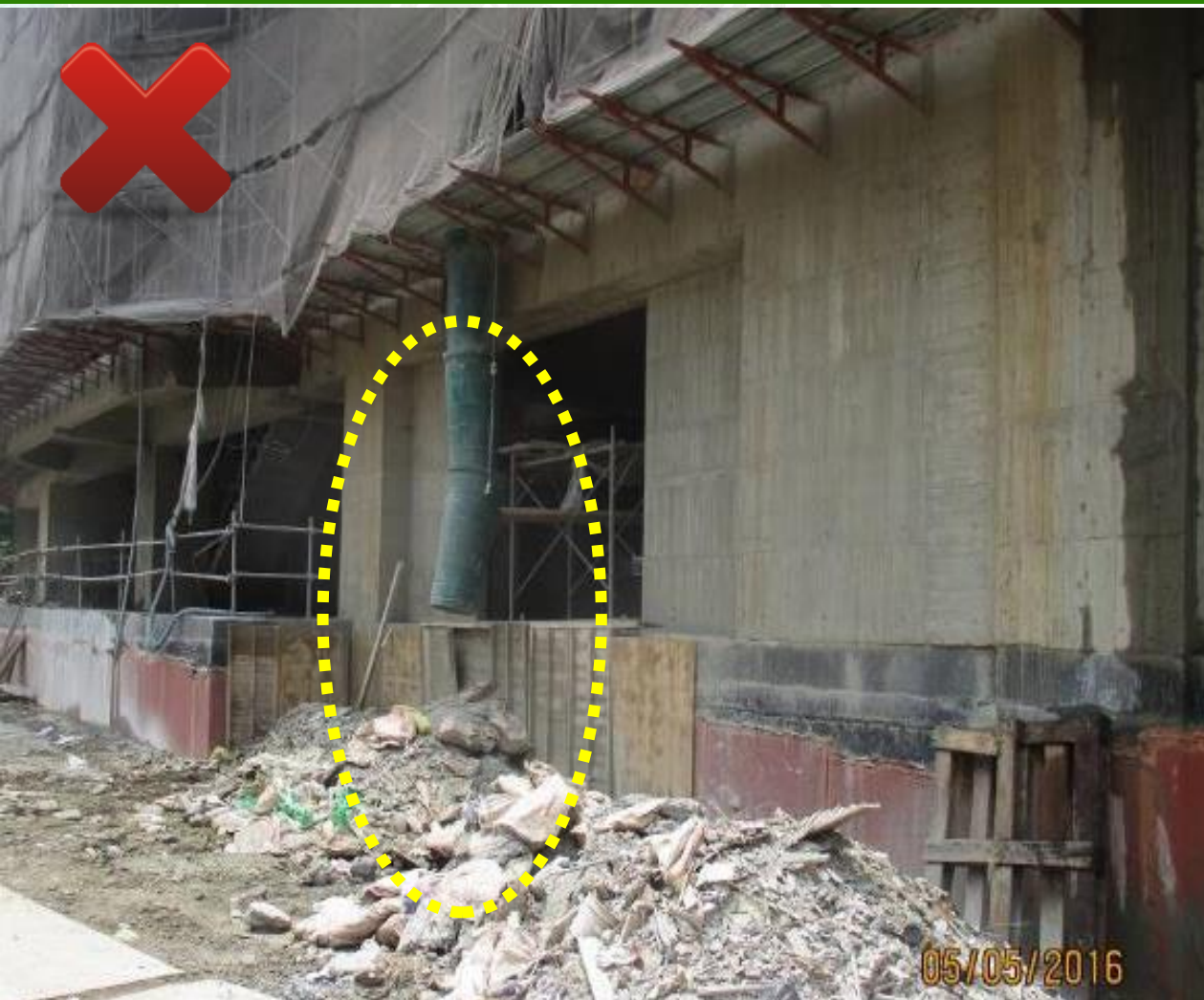
營建業主於營建工程進行期間，將營建工地內上層具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物輸送至地面或地下樓層，應採行下列可抑制粉塵逸散之方式之一：

- 一、以電梯孔道輸送。
- 二、以建築物內部管道輸送。
- 三、以密閉輸送管道輸送。
- 四、以人工搬運。

第一款至第三款管（孔）道出口，應設置抑制粉塵逸散之圍籬並灑水。



常見缺失案例分享-上層物料

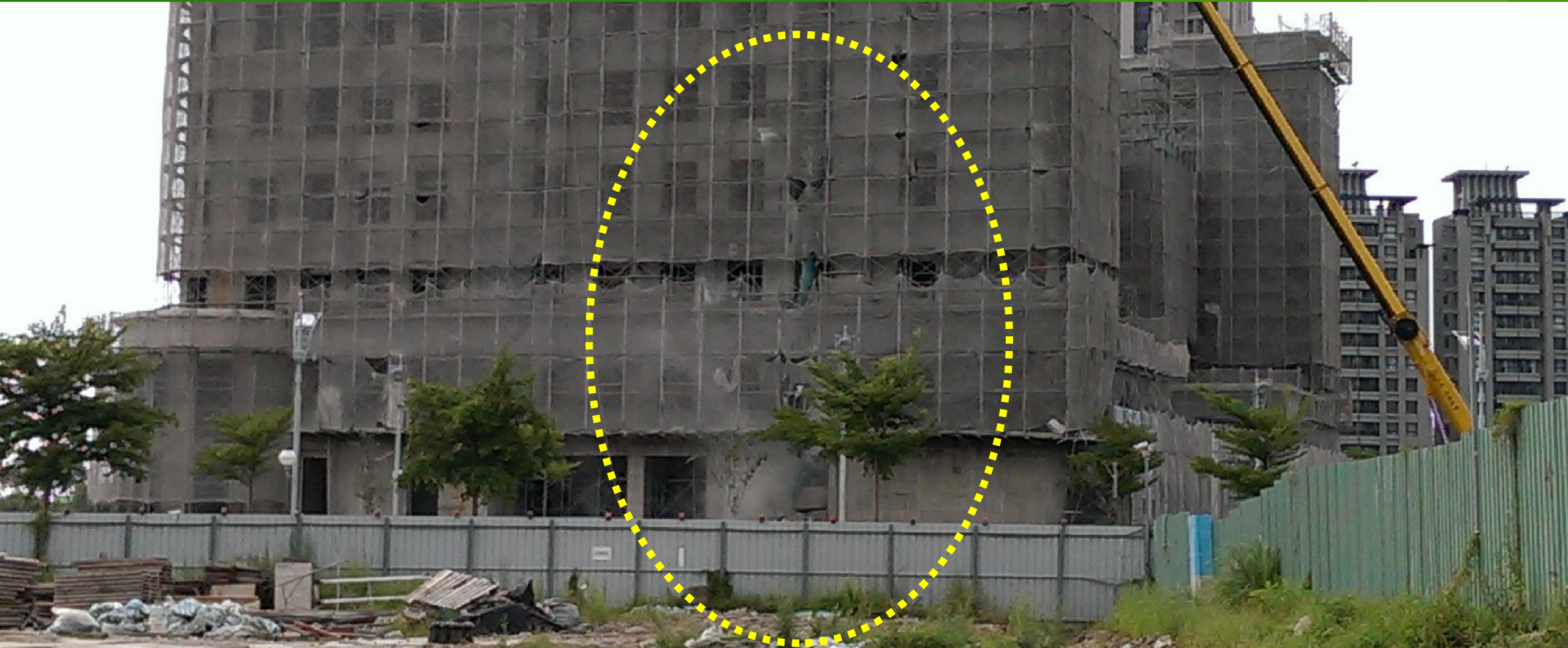


輸送管道出口，未設置可抑制粉塵逸散之圍籬並灑水



輸送管道出口，設置可抑制粉塵逸散之圍籬破損

常見缺失案例分享-上層物料



輸送管道出口，未設置可抑制粉塵逸散之圍籬並灑水設施，致產生揚塵。

營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

運輸車輛

第十三條

營建業主於營建工程進行期間，運輸具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物之車輛應使用密閉式貨廂，或以防塵布、防塵網緊密覆蓋貨廂，並捆紮牢靠，邊緣應延伸覆蓋至貨廂上緣以下至少十五公分。

運輸車輛貨廂應具有防止載運物料滴落污水、污泥之功能或設施。



污水污泥滴落



污水污泥收集設施



營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

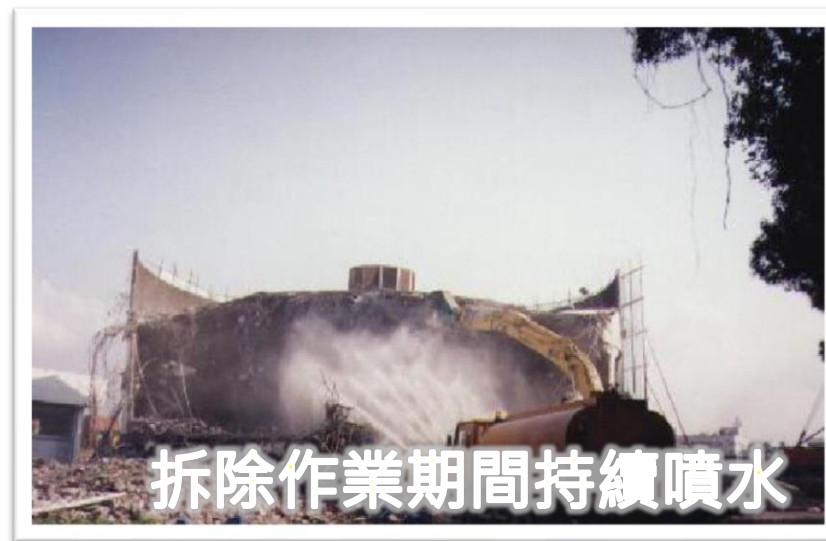
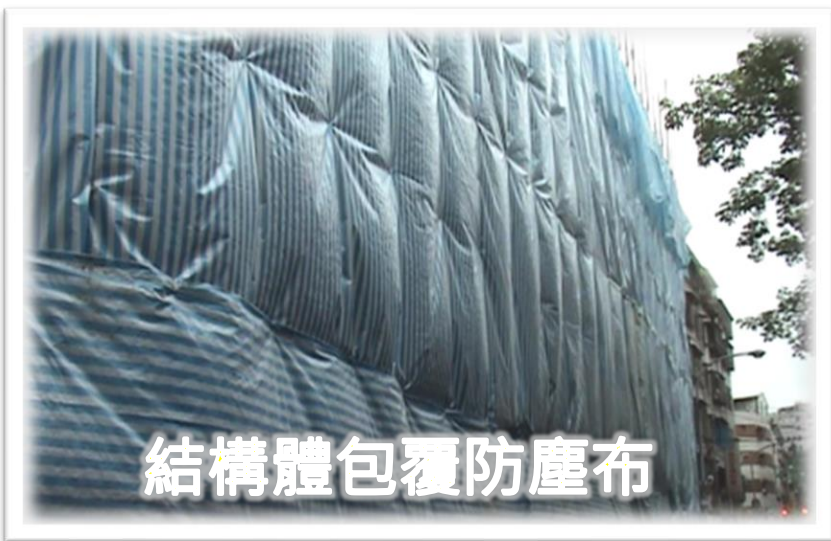
拆除期間

第十四條

營建業主於營建工程進行拆除期間，應採行下列有效抑制粉塵之防制設施之一：

- 一、設置加壓噴水設施，並於拆除作業期間持續噴水。
- 二、於結構體包覆防塵布。
- 三、於結構體四周設置高度達二·四公尺之阻隔設施。

第一級營建工程者，應至少同時採行第一款、第二款之防制設施。。



營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

排風井、排風口

第十五條

營建業主於營建工程進行期間，應於具有排放粒狀污染物質之排氣井或排風口，設置旋風分離器、袋式集塵器或其他有效之集塵設備。



營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

動態作業及操作

第十六條 ★

營建業主於營建工程進行期間，從事具粉塵逸散性之開挖、回填、搬運、裝卸、夯實、篩分或其他易致粉塵逸散之作業前，應灑水保持濕潤。

前項規定，於經濟部核定第三及第四階段停止及限制供水措施區域內之營建工程，不適用之。

第十七條

營建業主於營建工程進行期間，從事破（粉）碎、研磨、切割、刨除或其他易致粉塵逸散之操作，應設置或採行下列有效收集或抑制粉塵逸散設施之一：

- 一、設置局部集氣系統，將粒狀污染物質收集及處理後排放。
- 二、設置加壓噴水設施，並於操作期間持續噴水。



營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

動態作業及操作

研磨或切割操作未採行防制



營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

動態作業及操作



研磨或切割操作未採行防制



夾碎作業未灑水
產生目視粉塵

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

動態作業及操作

作業前先行灑水防制



營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

動態作業及操作

2022年3月22日 08:41



裝卸作業前灑水防制

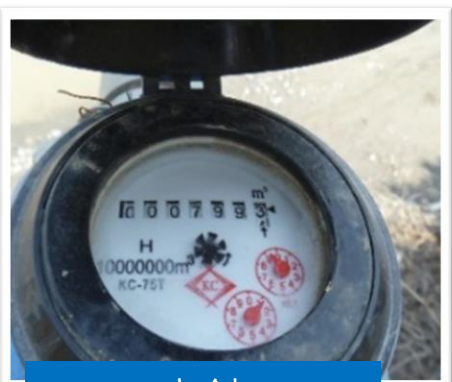
營建工程空氣污染防治設施管理辦法(修正)

監測儀錶、攝錄影監視系統

第十八條 ★

營建工程施工規模達下列條件者，營建業主應依附表四及附表五規定，設置空氣污染防治設施之監測儀錶及攝錄影監視系統（至少須具備二支以上攝影鏡頭），並依表列項目及頻率進行記錄，記錄之影像及資料應保存一個月備查：

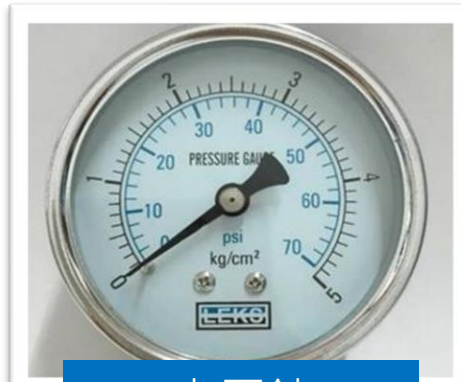
- 一、工地面積達一萬平方公尺且工期達一年者。
- 二、外運土石體積（鬆方）達一萬立方公尺者。



水錶



電錶



水壓錶



壓差計



攝錄影監視系統

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

附表四

空氣污染防制設施	監測儀錶	設置條件或位置	紀錄項目	紀錄頻率	其他規定
灑水措施	水錶	水錶應設置於加壓馬達前後一公尺範圍內之水管上，採沉水式馬達者不在此限。	累計用水量	每日一次	水錶與加壓馬達間水管不得有其他分流
洗車設備	水錶或電錶	一、水錶應設置於加壓馬達前後一公尺範圍內之水管上，採沉水式馬達者，不在此限。 二、加壓馬達應設置獨立電錶。	累計用水量或用電度數	每日一次	水錶與加壓馬達間水管不得有其他分流
	水壓錶	水壓錶應設置於噴水口前端之水管上。	馬達啟動時之管內水壓值	每日一次	
旋風分離器、袋式集塵器或其他有效之集塵設備	電錶	集氣系統應設置獨立電錶。	累計用電度數	每日一次	氣體流量計每年應校正一次
	氣體流量計	設置於集塵設備之粒狀污染物質導入處或排放口。	廢氣流量	每日一次	
	壓差計	量測濾袋前後之壓力差。	壓差 濾袋更換頻率	每日一次 更換時記錄	

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

附表五

項目	功能規範
解析度	達每秒十五個1024×720個影格 (Frame)。
錄影期間	工程進行期間 <u>連續錄影</u> 。
錄影內容	一、 工地出入口及洗車設施 ：足以辨識工地空氣污染防制設施、出入口路面乾淨程度、運輸車輛清洗及貨廂覆蓋情形。 二、 工地施工情形 ：攝錄影監視之數量，以 畫面涵蓋全工區為原則 。
錄製影像	一、日間錄影應為彩色影像，夜間錄影應具紅外線夜視功能。 二、錄製影像應清晰足以辨識，並顯示錄製日期及時間。
影像儲存	錄製影像須以MPEG、H.264或AVI 等公開之影像檔案格式儲存於數位載體，供直轄市、縣(市)主管機關查核。



常見缺失案例分享-監測設施



屬第18條一定施工規模之營建工程使用洗車設備，未設置監測儀表（水表或電表、水壓表）。



洗車水表設置加壓馬
達前後1公尺管線上

常見缺失案例分享-監測設施



屬第18條一定施工規模之營建工程使用加壓沖洗設備，未設置監測儀表(水表或電表、水壓表)。



道路施工
車輛改道
→



水壓表



水表

加壓沖洗設備
設置水表及水壓表

A high-pressure washer is positioned on a sidewalk. It features a white and red engine with the brand name 'INKOMI' visible. A red bucket is placed nearby, and a red hose is connected to the machine. A blue circle highlights a yellow pressure gauge mounted on the machine's handle. A green circle highlights the engine's fuel tank and pump mechanism. The background shows a concrete sidewalk, some grass, and the lower legs of people standing nearby.

加壓沖洗設備裝水表

加壓沖洗設備裝水壓表

水車裝水表



管線工程使用 移動型CCTV



洗車設備用水、用電及水壓紀錄表

112年 5月

日期	洗車設施	水表/電表 讀值 (當日初始值)	水表/電表 讀值 (當日結束值)	用水/用電 度數	水壓	備註
5/8	洗車台	26.0	26.3	0.3	0.8	
5/9	"	26.3	26.8	0.5	0.8	
5/10	"	27.0	27.0	0.2	0.8	
5/11	"	27.0	27.3	0.3	0.8	
5/12	"	27.3	27.5	0.2	0.8	
5/13	"	27.5	28.0	0.5	0.8	
5/14	"	28.0	28.5	0.5	0.8	
5/15	"	28.5	29.0	0.5	0.8	
5/16	"	29.0	29.9	0.9	0.8	
5/17	"	29.9	31.3	0.4	0.8	
5/18	"	31.3	32.0	0.7	0.8	
5/19	"	32.0	32.9	0.9	0.8	
5/20	"	32.9	33.0	0.1	0.8	
5/31	"	33.0	33.0	0	0	

台電 工程 記錄表

裸露地表噴灑水紀錄表

112年 5月

日期	灑水 方式	開始 時間	結束 時間	水量計 讀值 (灑水前)	水量計 讀值 (灑水後)	總灑 水量 (M ³)	灑水 面積 (M ²)	灑水 強度 (mm/hr)	操作 人員	備註
5/6	水槍	0800	0830	602.3	604.3	2	160	0.42	蘇聖興	
5/6	水槍	1000	1025	604.3	606	1.7	136	0.5	蘇聖興	
5/6	水槍	1330	1400	606	608.1	2.1	168	0.42	蘇聖興	
5/7	水槍	0800	0830	608.1	610.3	2.2	176	0.42	蘇聖興	
5/7	水槍	1330	1400	610.3	612.7	2.4	192	0.42	蘇聖興	
5/7	水槍	1600	1635	612.7	615.2	2.5	200	0.36	蘇聖興	
5/9	水槍	0800	0825	615.2	616.5	1.3	104	0.5	蘇聖興	
5/9	水槍	1330	1355	616.5	617.8	1.3	104	0.5	蘇聖興	
5/20	水槍	0800	0825	617.8	619	1.2	96	0.5	蘇聖興	
5/20	水槍	1230	1355	619	620.3	1.3	106	0.5	蘇聖興	
5/21	水槍	0800	0825	620.3	621.7	1.4	112	0.5	蘇聖興	
5/21	水槍	1330	1355	621.7	623	1.3	106	0.5	蘇聖興	

說明：
 每日至少灑水兩次並紀錄用水量。
 水表須設置於加壓馬達前後一公尺範圍內之水管上，如採沉水式馬達者不在此限。
 水表與加壓馬達間水管不得有其他分流
 灑水方式包含：灑水器自動噴灑、灑水車噴灑及人工灑水等
 灑水強度=總噴灑用水量(M³)/噴灑面積(M²)/噴灑時間(hr)，建議介於0.3-0.6 mm/hr之間
 本表係參考營建工程空氣污染防制設施管理辦法執行手冊製作

營建工程空氣污染防制設施管理辦法第十八條一定規模之工程需紀錄灑水用水量。
 水表須設置於加壓馬達前後一公尺範圍內之水管上，如採沉水式馬達者不在此限
 水表與加壓馬達間水管不得有其他分流。
 洗車設備需安裝水表及電表(擇一)及水壓表。
 紀錄頻率：每日至少一次
 度水=1M³
 度電=1kWh

納入辦法規定
 時時提醒檢查人員

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

替代方法

第十九條

營建業主未能依本辦法規定設置或採行空氣污染防制設施、監測設施者，得提出同等防制效率或功能之替代方法，報請直轄市、縣（市）主管機關同意後為之。



防制設施或
監測設施
設置困難

同等防制效
率或功能之
替代方法

報請環保局
同意

營建工程空氣污染防制設施管理辦法(修正)

施行時間

第二十條

本辦法自中華民國一百一十一年十一月一日施行。

未來我們更依賴科技~工地科技防制更便利!



112年1月發布科技化污染管理指引手冊

1. 自動化污染通報系統



2. 自動化污染管理系統



3. 全自動化污染通報管理系統



全自動化污染通報管理系統



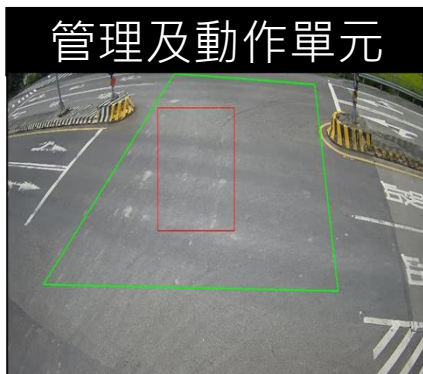
自動化污染通報系統



新竹縣
建築
工程



南投縣
疏濬
工程



桃園市-區域開發工程-雲端顯示空氣品質濃度及即時影像(非影像辨識)與LINE通報告警空氣品質濃度

站號	站名	狀態
203-2000000000000001	FHN-2001	PM2.5
203-2000000000000002	FHN-2002	PM2.5
203-2000000000000003	FHN-2003	PM2.5
203-2000000000000004	FHN-2004	PM2.5
203-2000000000000005	FHN-2005	PM2.5

空氣品質濃度監測資訊

即時影像資訊(非影像辨識)

桃園市-營建工地 (4)

our=36 上午 12:39

LINE即時告警空氣品質濃度

Alarm Bot

PM2.5 數據超過 35 ug/m3 (A21)

A21空品-2

FHN-20012

測項'PM2.5'

測值 95.8

2023-10-20T01:35:00~2023-10-20T01:39:59

氣象資料來源

測站編號

GOV00000000000051

測站名稱【環保署】中壢

風向 212(°)

風速 0.2(m/s)

高雄市-建築工程-雲端顯示空氣品質濃度及即時影像(非影像辨識)與LINE通報告警空氣品質濃度

光寶科技股份有限公司

LITEON IoT灑水控制系統

空氣品質濃度監測資訊

2023/10/07 星期六 14:42:02

北區測象站

熱濕指數	濕度	32.0
PM2.5	濕度	64.8
PM10	濕度	75.5
PM100	濕度	38.6
PM10	濕度	241

39.4

感測器

東區測象站

熱濕指數	濕度	30.9
PM2.5	濕度	67.9
PM10	濕度	81.4
PM100	濕度	40.2

37.8

感測器

南區測象站

熱濕指數	濕度	30.1
PM2.5	濕度	70.2
PM10	濕度	66.7
PM100	濕度	36.6

37.8

感測器

北區+東區測量

感測器	0.0
感測器	25

南區測量

感測器	0.0
感測器	45

光寶科技股份有限公司

2023/10/07 14:42:02

光寶二期警報推播群組 (10)

LINE即時告警空氣品質濃度

LINE Notify

【感測警報】

- 雲端紀錄傳輸系統
- 北區PM2.5 < 46.0 > $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- HIHI (> 31.5)
- 2023/10/2 上午 06:06:58
- <http://125.227.225.75:88/?key=MDAwMAEwMDAw&openExternalBrowser=1>

【感測警報】

- 雲端紀錄傳輸系統
- 北區PM10 < 102.9 > $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- HIHI (> 90)
- 2023/10/2 上午 06:06:58
- <http://125.227.225.75:88/?key=MDAwMAEwMDAw&openExternalBrowser=1>

【感測警報】

- 雲端紀錄傳輸系統
- 北區PM2.5
- 警報復歸
- 2023/10/2 上午 06:07:07
- <http://125.227.225.75:88/?key=MDAwMAEwMDAw&openExternalBrowser=1>

臺中市-建築工程-雲端顯示影像辨識車行揚塵與LINE通報告警空氣污染影像



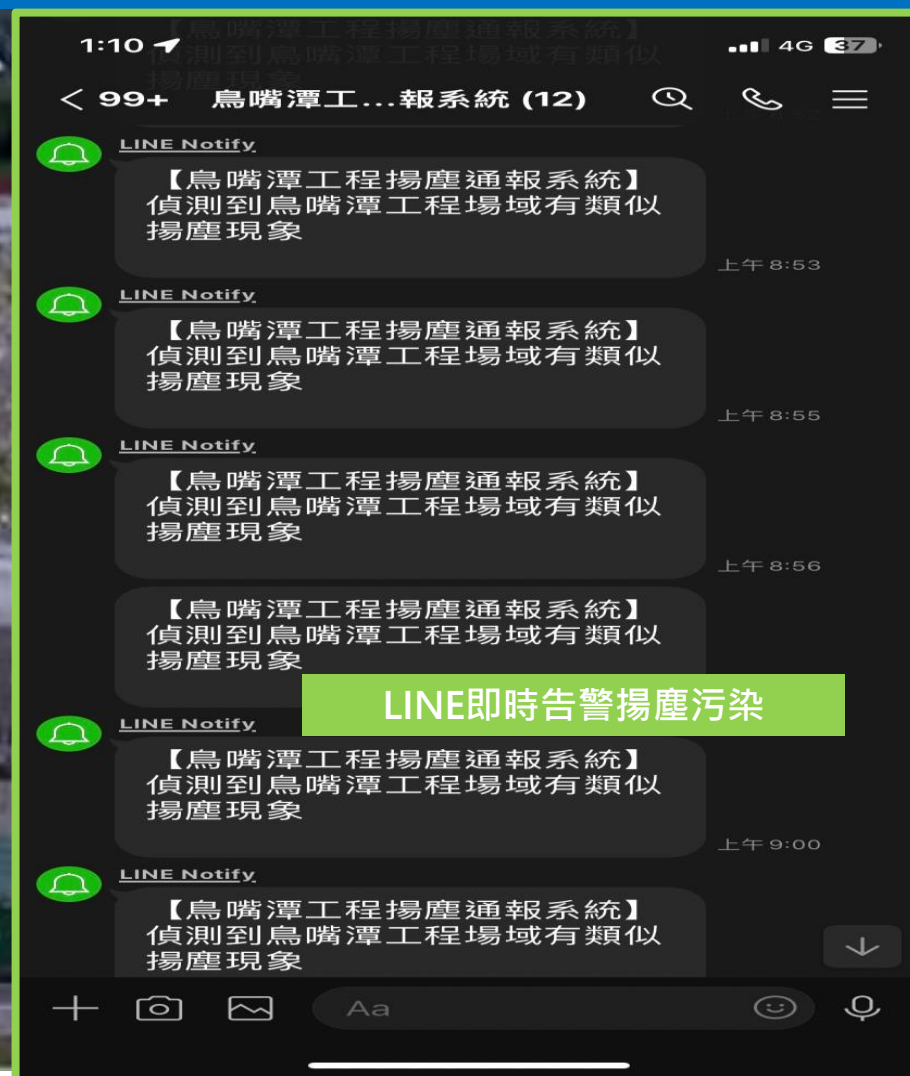
雲林縣-疏濬工程-雲端顯示影像辨識車輛覆網未符合規定與LINE通報告警違規影像



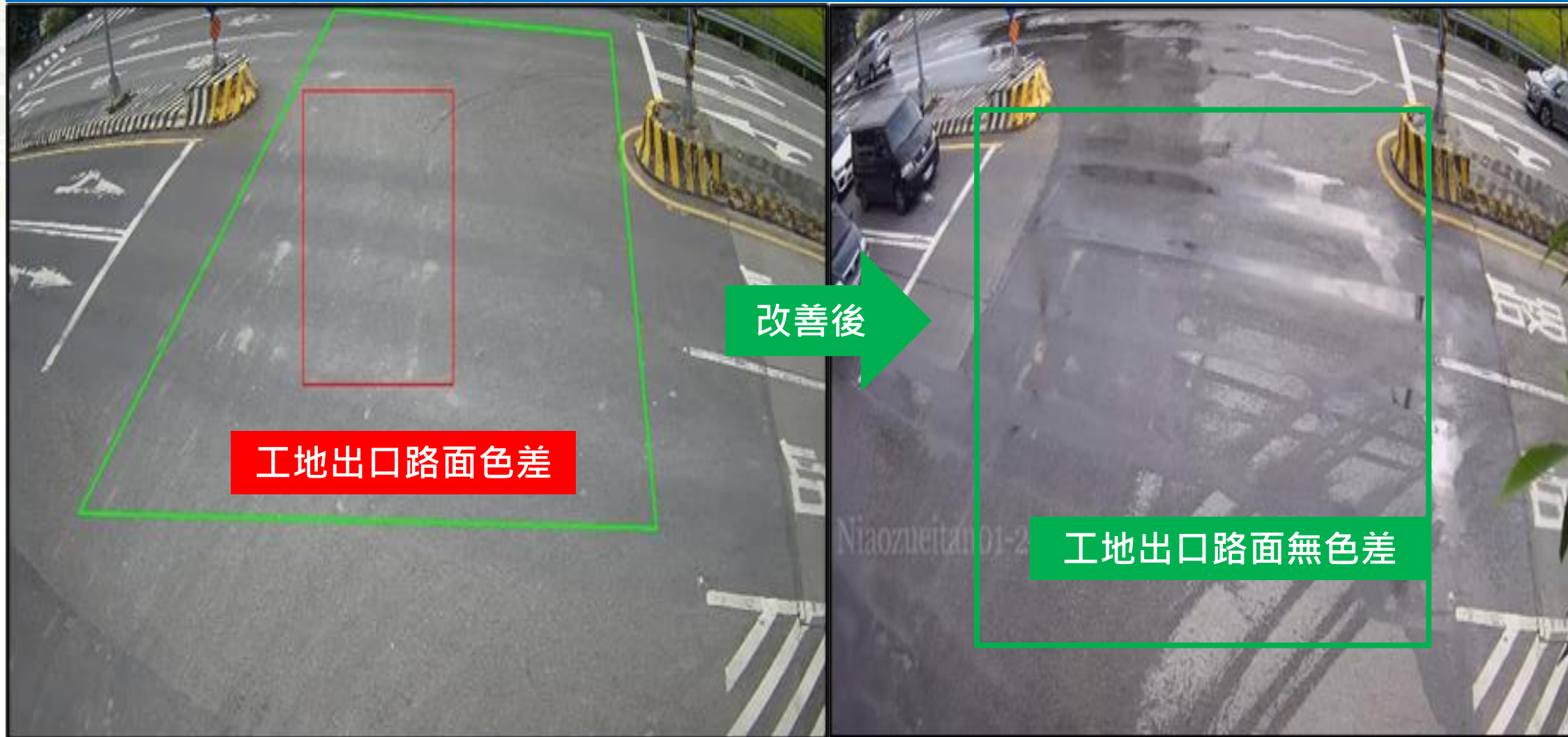
覆網未牢靠



南投縣-區域開發-雲端顯示影像辨識車行揚塵



南投縣-區域開發-雲端顯示影像辨識出入口道路路面色差





AI灑水抑制揚塵



晚間新聞
PTS EVENING NEWS

桃首創AI灑水系統 改善桃機3航廈揚塵污染

桃園率先運用改善機場工地空品

今年疫情逐漸趨緩下，國際旅遊、商務交流也陸續恢復，桃園機場旅運量勢必慢慢回升。

第三航廈工程

- 工程面積16.8公頃
- 施工期程110/06/1~115/05/30(5年工程)
- 完工後總旅客作業容量為4,500萬人次/年



機場工程 原防制方式

裸露面覆網防制穩定度 取決於施工進度

- 工地裸露面積幅員大，派大量人力得以完成覆蓋防塵網工作。
- 為配合施工進度又派員移除防塵網，影響裸露面污染防制穩定度。

防塵網容易破損 增加廢棄物清除處理成本

- 裸露面的防塵網，受到環境及施工因素破損頻繁。
- 成為工地委託處理主要事業廢棄物項目，增加清除處理成本。

開挖作業灑水車調派 同時產生碳排放

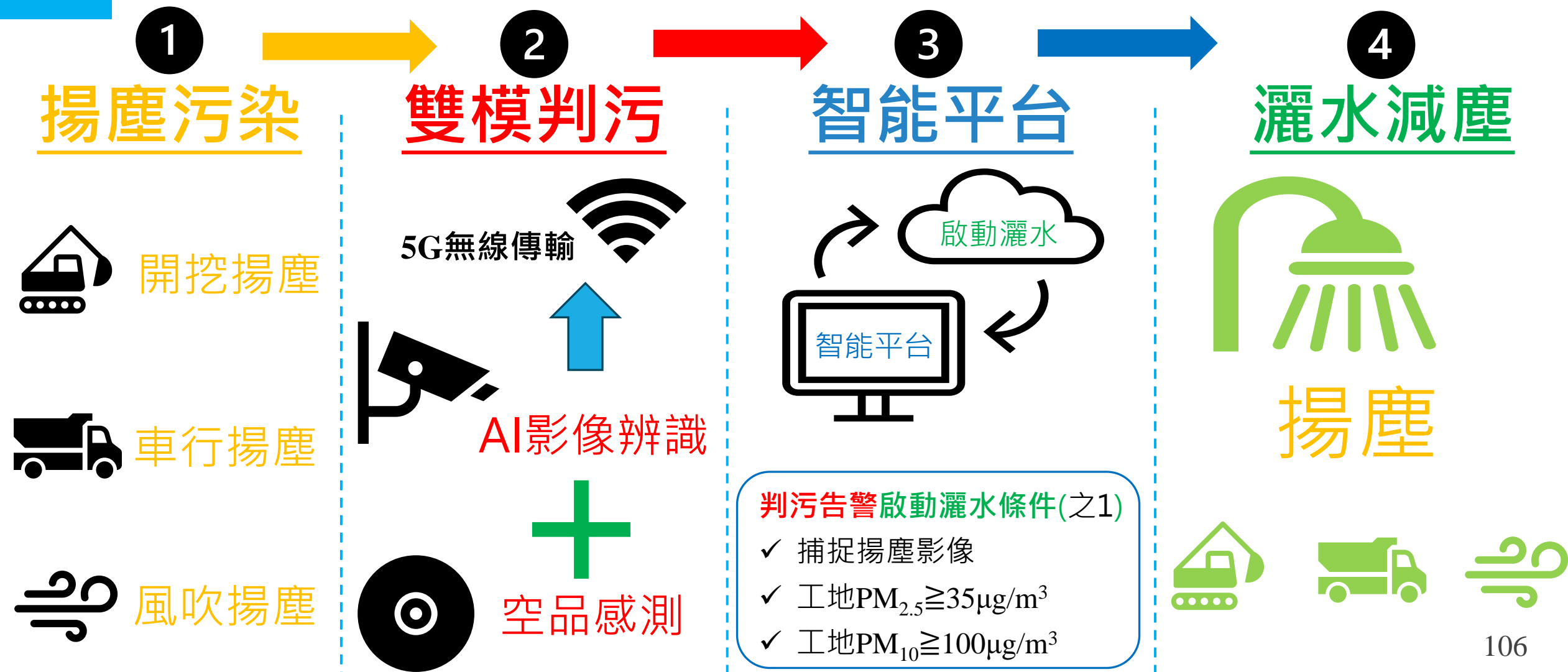
- 從事開挖作業事前，使用水車灑水濕潤，
- 但受到施作方式及氣候影響，作業面濕潤度難以維持。
- 重新調派人員使用水車灑水，且車輛行駛中產生可觀的碳排放。

工地環保人員污染管理 難以面面俱到

機場工程
原防制方式

- 施工作業區域不同，工地環保人員無法同時立即掌握防制狀態
- 加上運輸車輛行駛頻繁及施工進度壓力下，未徹底落實空氣污染防制工作，易發生揚塵污染事件，影響周邊空氣品質。

AI級雙模判污超大型自動灑水系統 S O P



A1級雙模判污超大型自動灑水系統 機場工地規格

系統架構	系統規格	設置方式/平台功能
1.雙模判污	<ul style="list-style-type: none"> ■ A1影像辨識器 ■ 空氣品質感測器 ■ 5G無線高速網路 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 沿灑水線每200公尺設置1組，共設置3組。 ■ 使用太陽能儲能系統。
2.智能平台	雲端智能控制管理系統	<ul style="list-style-type: none"> ■ 即時濃度與影像功能。 ■ 告警管理功能。 ■ 統計分析功能。
3.灑水揚塵	大型自動灑水設施	<ul style="list-style-type: none"> ■ 沿開挖面設置<u>環形700公尺灑水線</u>(組裝式，重覆使用)。 ■ 每<u>30公尺設置1支大型灑水頭</u>(重覆使用)。 ■ 共計設置<u>24支大型灑水設備</u>(重覆使用) ■ 單座灑水頭噴灑直線距離達<u>25公尺</u>。 ■ 整體灑水涵蓋面積近<u>1.8公頃</u>。 ■ 再利用<u>工地怯水</u>為灑水水源。 ■ 6座10噸PVC儲水塔。 ■ 2台10HP污水泵。 ■ 2台30HP高揚塵渦流抽水機。 ■ 2組控制電箱。 ■ 2組水錶。

自動灑水設備配角



灑水揚塵



AI級雙模判污超大型自動灑水系統



AI級雙模判污超大型自動灑水系統





AI級雙模判污超大型自動灑水系統

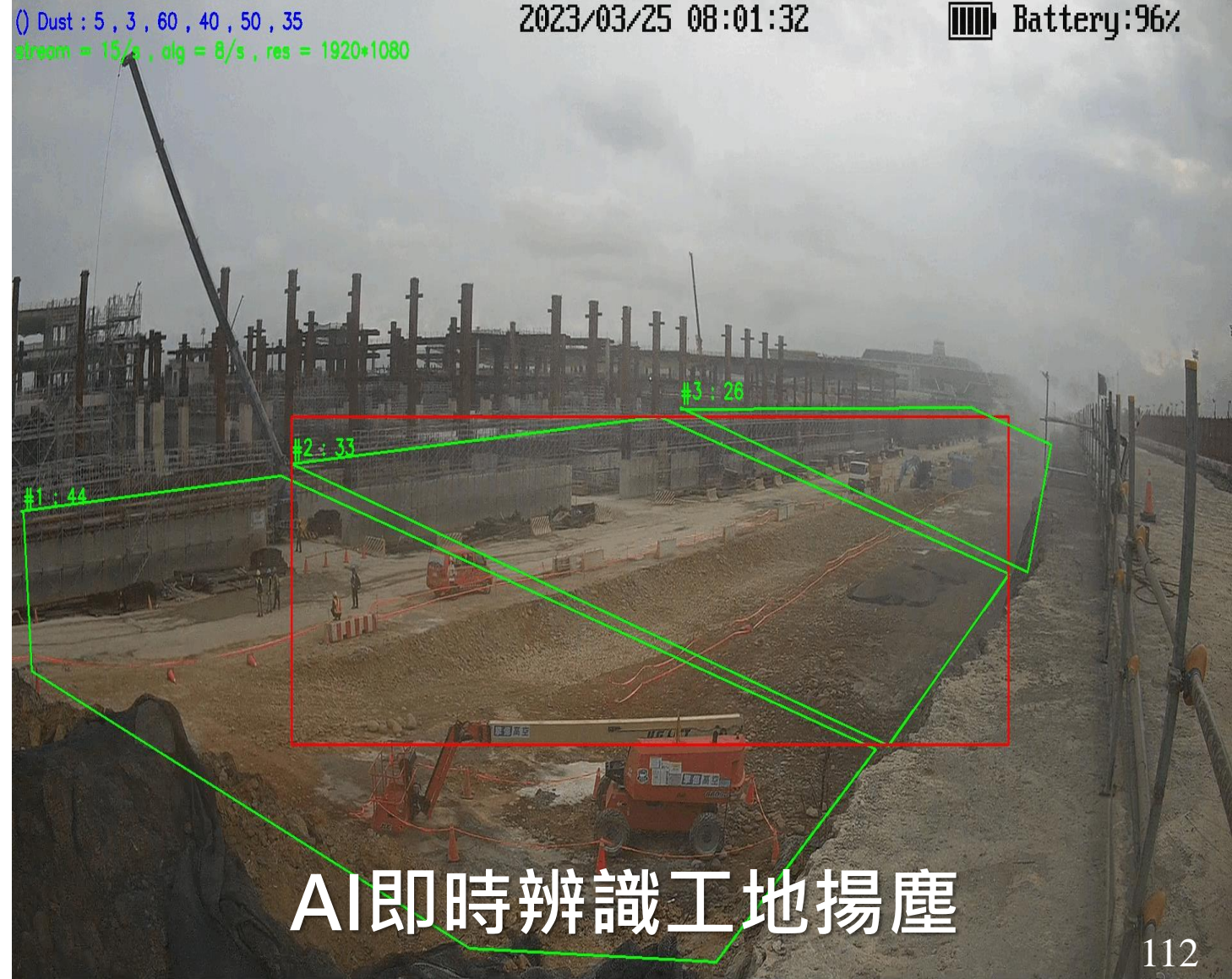
雙模式判污

太陽能

攝影鏡頭

空品感測器

() Dust : 5 , 3 , 60 , 40 , 50 , 35
stream = 15/s , alg = 8/s , res = 1920*1080
2023/03/25 08:01:32
Battery:96%



AI即時辨識工地揚塵

智能平台大數據管理

E-Thing

桃園環保局空保科(T3航廈) 已登入



趨勢分析 煙塵辨識 物聯灑水 玫瑰圖 時間特徵



儀錶板



告警管理



統計分析



報表匯出

T3航廈工地-IPCA

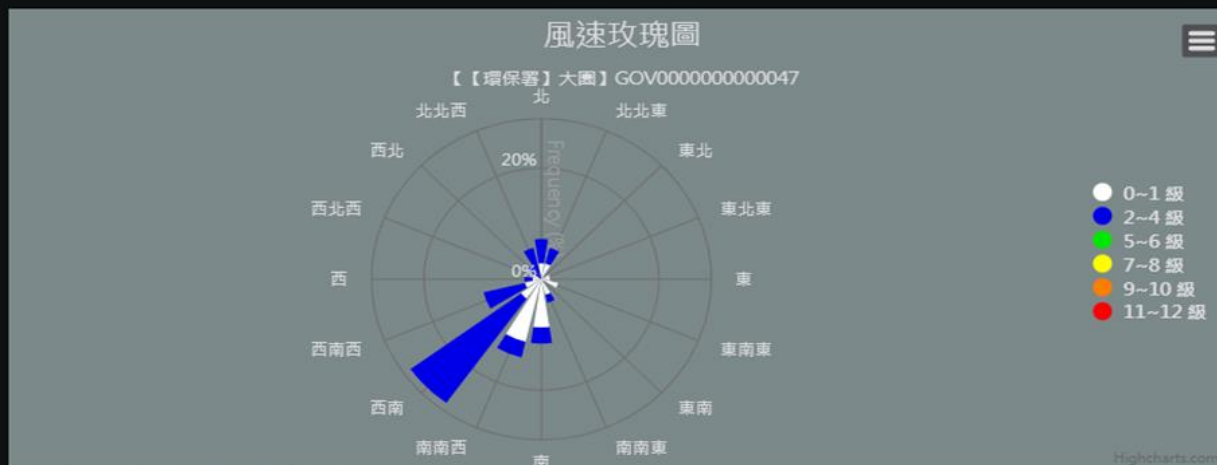
AI影像大數據

T3工地(揚塵)

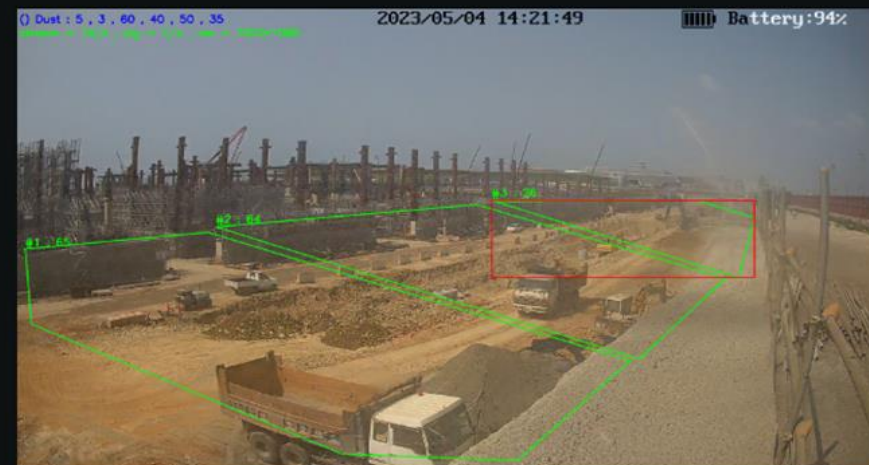
日期選擇： 2023-05-04 06:00 ~ 2023-05-06 18:00 搜尋筆數：10

2023-05-04 19:07:25	【T3工地(揚塵)】 321105
2023-05-04 19:07:04	【T3工地(揚塵)】 327703
2023-05-04 14:20:02	【T3工地(揚塵)】 325062
2023-05-04 14:20:01	【T3工地(揚塵)】 325060
2023-05-04 12:57:50	【T3工地(揚塵)】 324426
2023-05-04 11:19:45	【T3工地(揚塵)】 323582

鄰近氣象站



拍攝時間：2023-05-04 14:20:01 照片編號：325060



智能平台大數據管理

桃園機場T3航廈

T3航廈

工地揚塵大數據

日期選擇： 2023-04-01 00:00 ~ 2023-04-30 23:59

查詢

2023-04-28 05:23:14~2023-04-28 05:25:02	告警連動	TY-22CP08
2023-04-26 15:58:19~2023-04-26 16:00:05	告警連動	TY-22CP01
2023-04-26 15:38:35~2023-04-26 15:40:09	告警連動	TY-22CP01
2023-04-17 10:48:14~2023-04-17 10:50:03	告警連動	TY-22CP08
2023-04-17 08:38:18~2023-04-17 08:40:18	告警連動	TY-22CP08
2023-04-06 14:38:15~2023-04-06 14:40:06	告警連動	TY-22CP08

鄰近感測點

感測點監測數值分鐘走勢



縮時攝影



儀錶板

告警管理

統計分析

報表匯出

AI捕捉車行揚塵影像 大型自動灑水撲滅粉塵

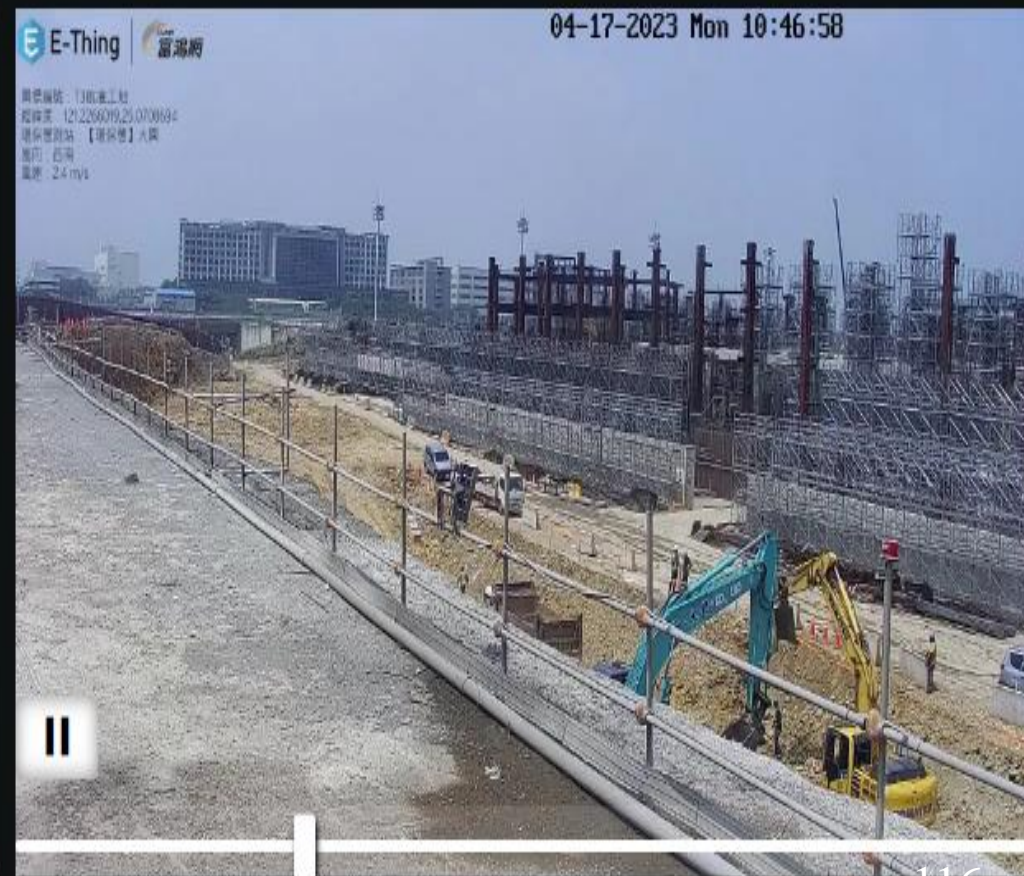
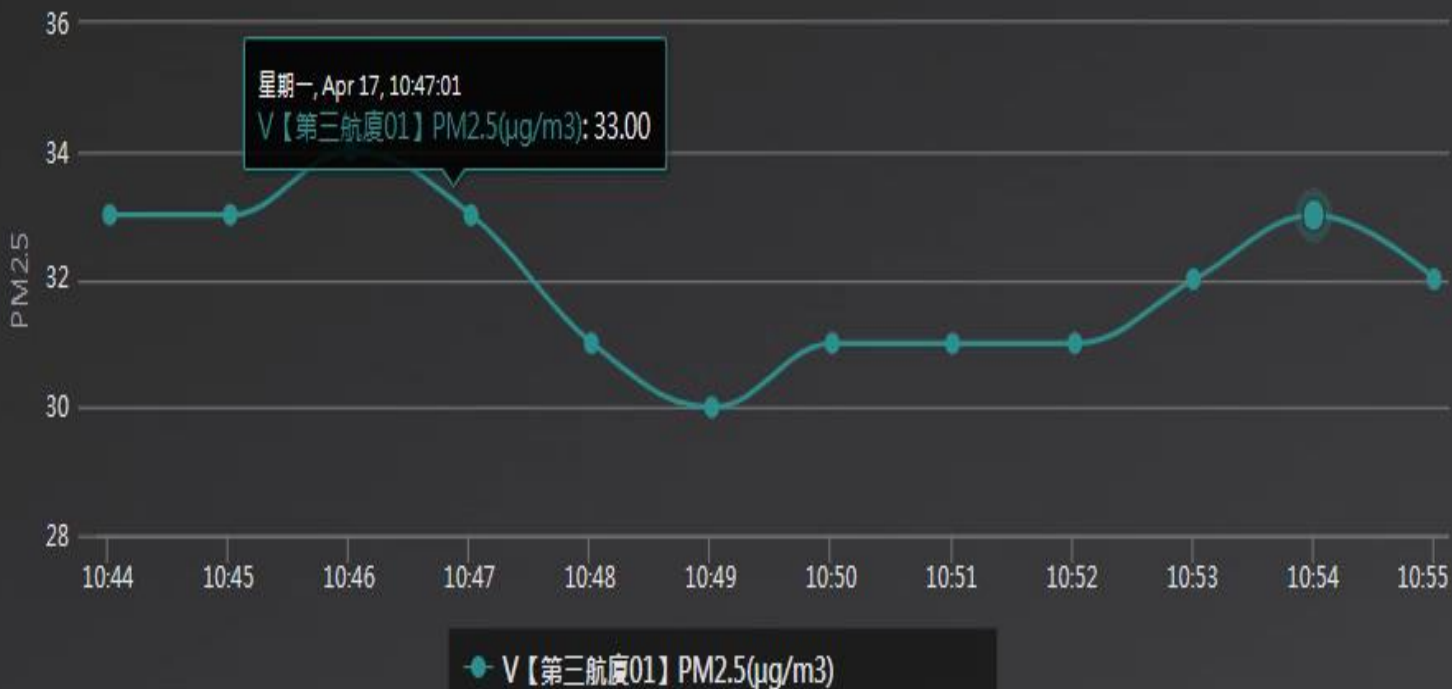


開挖作業空品濃度上升 大型自動灑水撲滅粉塵

鄰近感測點

縮時攝影

感測點監測數值分鐘走勢



共創三大效益

AI科技化灑水系統適用
2年以上區域開發工程

資源面效益



1. 減少17座游泳池民生用水
2. 減少622度民生用電
3. 減少36萬公升柴油
4. 減少1.2座慈湖面積防塵網

健康面效益



5. 減少產生102公噸PM_{2.5}
6. 減少灑水車93.8公噸碳排
7. 減少灑水車300公斤NOX

經濟面效益



8. 減少80%空污防制經費
9. 減少10人次防制工作/天
10. 減少4小時防制工作/天

簡報結束

