

新竹縣政府環境保護局

110 年度執行氣候低碳永續家園建構 推動計畫

校園改善措施作業完工報告書

主辦單位：新竹縣政府環境保護局

委辦單位：方達科技股份有限公司

改造學校：新竹縣新豐鄉福興國民小學


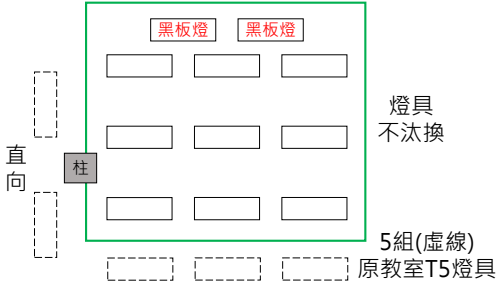

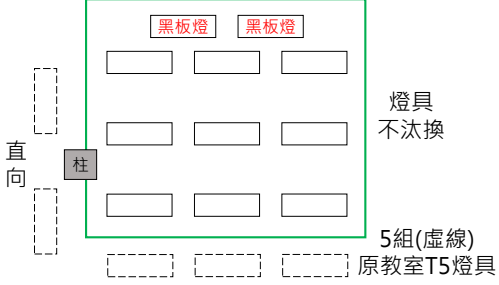
中華民國 110 年 9 月 27 日

新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告


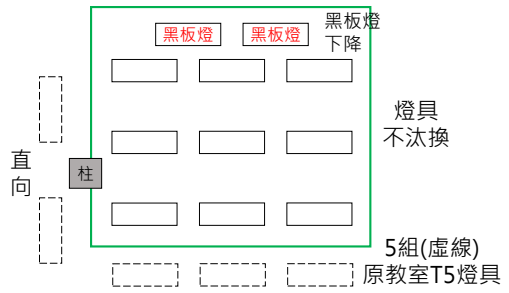

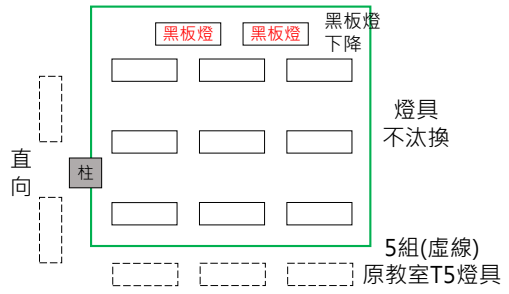

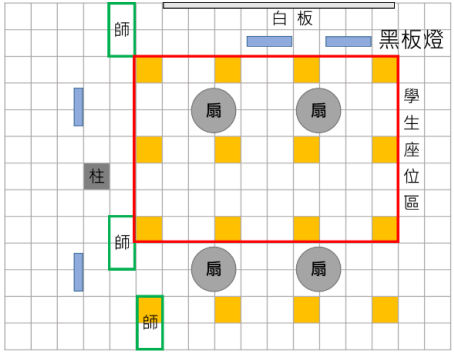
1. 申請單位基本資料

申請單位	新竹縣新豐鄉福興國民小學		
單位地址	新竹縣新豐鄉後湖村後湖子 108 號		
聯絡人	總務主任：黃琬筠	聯絡電話	03-5680964#12
施工期程	110/9/17、110/9/22~25		

2. 施工平面配置圖

改善區域：教室編號 106	
現況	配置圖
	 <p>黑板燈 黑板燈</p> <p>燈具 不汰換</p> <p>5組(虛線) 原教室T5燈具</p> <p>直向</p> <p>柱</p>
改善區域：教室編號 107	
現況	配置圖
	 <p>黑板燈 黑板燈</p> <p>燈具 不汰換</p> <p>5組(虛線) 原教室T5燈具</p> <p>直向</p> <p>柱</p>

新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告

改善區域：教室編號 108	
現況	配置圖
	 <p style="text-align: right;">黑板燈 下降</p> <p style="text-align: right;">燈具 不汰換</p> <p style="text-align: right;">5組(虛線) 原教室T5燈具</p> <p>原黑板燈吊管 90cm 改 120cm</p>
改善區域：教室編號 109	
現況	配置圖
	 <p style="text-align: right;">黑板燈 下降</p> <p style="text-align: right;">燈具 不汰換</p> <p style="text-align: right;">5組(虛線) 原教室T5燈具</p> <p>原黑板燈吊管 90cm 改 120cm</p>
改善區域：206	
現況	配置圖
	 <p style="text-align: right;">學生座位區</p> <p>原黑板燈吊管 60cm 改 90cm</p>


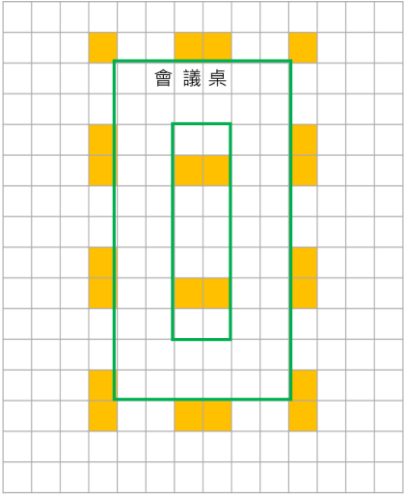

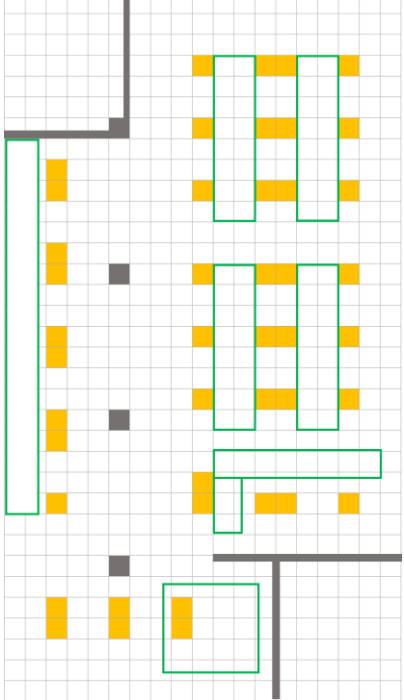
新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告

改善區域：207	
現況	配置圖
	 <p style="text-align: center;">原黑板燈吊管 60cm 改 90cm</p>
改善區域：教室編號 208	
現況	配置圖
	 <p style="text-align: center;">原黑板燈吊管 120cm 接 30cm</p>
改善區域：教室編號 209	
現況	配置圖
	 <p style="text-align: center;">原黑板燈吊管 90cm 改 120cm</p>


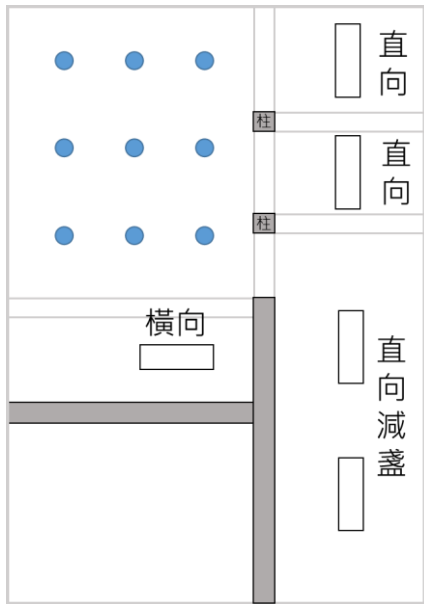

新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告

改善區域：214	
現況	配置圖
	 <p style="text-align: center;">原黑板燈吊管 60cm 改 90cm</p>
改善區域：215	
現況	配置圖
	<p>燈具不汰換</p>  <p style="text-align: center;">原黑板燈吊管 90cm 改 120cm</p>
改善區域：教室編號 217	
現況	配置圖
	

新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告

改善區域：教室編號 220	
現況	配置圖
	
改善區域：教室編號 125	
現況	配置圖
	

新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告

改善區域：教室編號 314	
現況	配置圖
	
改善區域：教室編號 201	
現況	配置圖
	<p>LED 燈泡依原位置安裝</p>

新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告

改善區域：教室編號 305	
現況	配置圖
	<p>LED 燈泡依原位置安裝</p>
改善區域：教室編號 306	
現況	配置圖
	<p>LED 燈泡依原位置安裝</p>
改善區域：教室編號 311	
現況	配置圖
	<p>LED 燈泡依原位置安裝</p>

新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告

3. 實際汰換數量

位置	設備項目	數量
208	黑板燈：LED 4 尺 2 管	2
	座位區：LED 工字型 4 尺 2 管	9
209	黑板燈：LED 4 尺 2 管	2
	座位區：LED 工字型 4 尺 2 管	9
206	黑板燈：LED 4 尺 2 管	2
	座位區：LED 輕鋼架 2 尺 4 管	16
	閱讀區、清潔區：LED 吸頂燈 4 尺 2 管	2
207	黑板燈：LED 4 尺 2 管	2
	座位區：LED 輕鋼架 2 尺 4 管	16
	閱讀區、清潔區：LED 吸頂燈 4 尺 2 管	2
214	黑板燈：LED 4 尺 2 管	2
	座位區：LED 輕鋼架 2 尺 4 管	16
217	LED 輕鋼架 2 尺 4 管	22
220	LED 輕鋼架 2 尺 4 管	22
125	LED 輕鋼架 2 尺 4 管	44
314	LED 燈泡	9
	LED 山形燈 4 尺 2 管	5
311	LED 燈泡	9
	LED 山形燈 4 尺 2 管	5
305	LED 燈泡	8
306	LED 燈泡	8
201	LED 燈泡	16

1. 辦公室 125：原有 1 組 LED 山形燈 4 尺 2 管，經現場評估後照度足夠，故將此展移至電腦教室 311
2. 電腦教室 311：LED 燈泡數量計算有誤應為 9 盞，及增加 1 盞 LED 山形燈 4 尺 2 管

新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告

4.改善前/後 設備耗能基線量測數據

改善前					
1.改善前設備用電量					
設備規格		設備電功率	數量	使用時數	年用電量
型式	規格	功率值(W)	組	hr/年	kWh/年
T8	4 尺	40	378	1,600	21,376
T5	4 尺	28	106	1,600	1,344
水銀燈泡	-	200	49	800	7,840
加總					30,560
改善後					
1.改善後設備用電量					
設備規格		設備電功率	數量	使用時數	年用電量
型式	規格	功率值(W)	組	hr/年	kWh/年
LED	4 尺	13	84	1,600	3,744
LED	2 尺	6.5	544	1,600	5,658
LED	燈泡	90	49	800	3,528
加總					12,930

實際節能量及節能率說明：

- 年節電量： $30,560 - 12,930 = 17,630$ (度)
- 年節碳量： $17,630$ (度) $\times 0.492$ kg CO₂e (每度電排碳量)= 8,674.16 kg CO₂e
- 年節省費用： $17,630$ (度) $\times 4$ (每度/元)= 70,522 元
- 預計改善經費：355,373 元
- 預計回收年限： $355,373$ (改善經費) $\div 54,301.63$ (年節省費用)= 6.54(年)

註：

1.電費價格:3.08 元/度(引用服務業節能服務網-單位用電度數平均電價中 107 年度學校平均電價)

2.民國 109 年排碳係數：每 1 度電排放 0.492kg CO₂e；每 1 度水排放 0.0580kg CO₂e

新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告

5. 施工中及完工照片

			
改善項目	調整黑板燈高度	改善項目	將舊 T5 安裝至走道區
拍攝日期	110/9/17	拍攝日期	110/9/17
			
改善項目	減蓋並重新配置位置	改善項目	減蓋並汰換為合適之燈具型式
拍攝日期	110/9/22	拍攝日期	110/9/22
			
改善項目	調整黑板燈高度	改善項目	減蓋並重新配置位置
拍攝日期	110/9/22	拍攝日期	110/9/22

新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告

			
改善項目	吊車進場進行吊掛作業	改善項目	更換 90W 之 LED 燈
拍攝日期	110/9/25	拍攝日期	110/9/25
			
改善項目	自走車進行安裝作業	改善項目	自走車進行安裝作業
拍攝日期	110/9/25	拍攝日期	110/9/25
			
改善項目	綜合教室 LED 更換完畢	改善項目	吊車進場吊掛作業結束
拍攝日期	110/9/25	拍攝日期	110/9/25

新竹縣政府環境保護局
110 年度執行氣候低碳永續家園建構推動計畫
校園改善措施作業完工報告

6. 驗收單位確認

驗收時間	110/9/27	
驗收結果	汰換教室位置正確、燈具型號及數量正確、使用狀況良好	
	施工廠商	驗收人員
	廠商用印	驗收人員用印