

國立高雄師範大學藝術學院

113 學年度第 2 學期第 2 次院主管會議紀錄

會議時間：114 年 4 月 22 日（星期二）13:10

會議地點：藝術大樓 2 樓 5201 會議室

主 席：陳立民院長

紀錄：蔡育萍

出席委員：

美術系李錦明主任、音樂系王戰主任、視設系廖坤鴻主任、跨藝所蔡佩桂所長(兼創新產業原住民碩士學位學程代理主任)、藝產班蔡文汀代理主任

壹、主席致詞：

- 一、 跨藝所於 5 月 23 日（星期五）至 5 月 24 日（星期六）舉辦藝術方舟揭幕儀式，並邀請台北藝術大學進行活動交流，屆時將有南島藝術、編織裝置展出，歡迎各位主管蒞臨參觀。
- 二、 擬申請大學健全計畫，改造現有中庭舞台，更新燈光、音響，並裝置戶外遮陽帆布予以美化，建置優化的多功能舞台。

貳、上次會議執行情形：

| 提案 | 決議 | 執行情形 |
|--|--|--|
| 藝術大樓廁所美化工程，各系所配合分擔款項。 | 照案通過。 | 依總務長指示，本案俟總務處完成漏水工程後再行動工。 |
| 跨領域藝術研究所方舟擬搬移至美術系焊接教室外之停車場空地旁，並降低藝創基地圍牆高度。 | 一、 方舟後方藝創基地圍牆降低至幼兒園，並整理美術系焊接教室旁的防火巷，同時請美術系討論現有牆面三件裝置藝術作品的遷移地點。 二、 請跨領域藝術研究所提出估價單，並爭取學校經費補助。 | 美術系：配合辦理，牆面三件作品，請施工時一併移除不需保留。 跨藝所：遵照辦理。 |

參、提案討論：

提案一

提案單位：藝術學院

案由：藝創基地圍牆降低高度及無障礙坡道工程經費分擔案，請討論。

說明：

- 一、依本院本學期第 1 次院主管會議決議，跨領域藝術研究所以專項設備費所購置之方舟設備，移置於美術系焊接教室外之停車場空地旁，同時降低藝創基地圍牆高度在案。
- 二、復依身心障礙者權益保護法第 57 條規定：「公共建築物及活動場所應至少於其室外通路、避難層坡道及扶手、避難層出入口、室內出入口、室內通路走廊、樓梯、升降設備、哺（集）乳室、廁所盥洗室（含移動式）、浴室、輪椅觀眾席位周邊、停車場等其他必要處設置無障礙設備及設施。」爰擬增設藝創基地無障礙坡道。
- 三、預估工程經費如下：藝創基地圍牆降低高度工程為 96,600 元，塑木懸空地板工程為 115,500 元，合計 212,100 元(詳附件估價單，pp.1-2)。以上費用擬由學院、跨藝所、藝產班、創新產業學程共同支應。

決議：

- 一、藝創基地圍牆降低高度工程經費由跨藝所、藝產班、創新產業學程依學生數比例分擔。
- 二、塑木懸空地板工程費由用藝術學院支應。
- 三、藝創基地無障礙坡道費用由藝產班健全大學計畫 250 萬支應。

提案二

提案單位：藝術學院

案由：本院各系所申請教育部健全計畫補助案，請討論。

說明：

- 一、依據研究發展處 114 年 4 月 10 日高師大研字第 1141003192 號函示略以，本案可同時提資本門和經常門，惟實際補助金額仍以教育部核定結果為準。各單位於 5 月 16 日前提出申請，再由研發處召開審查會議排列補助優先順序後報部(詳附件，pp.3-4)。
- 二、請各系所提具申請資料或經費。

三、檢附教育部「補助國立大學健全發展計畫經費要點規定」(詳附件，pp.5-6)。、本校總務處圖資處申請健全計畫資料(詳附件，pp.7-26)。

決議：本案有提出計畫案之系所，俟教育部核定後依核定之金額分配經費，未提案者不予分配經費。

肆、臨時動議：無。

伍、散會。(是日 13 時 30 分)

國立高雄師範大學藝術學院
113 學年度第 2 學期第 2 次主管會議

簽到表

時間：114 年 4 月 21 日（星期二）13 時

地點：藝術大樓 5201 會議室

主席：陳立民院長

出席人員

| 序號 | 單位 | 主管姓名 | 簽名 |
|----|-------------------|------|-----|
| 1 | 院長 | 陳立民 | 陳立民 |
| 2 | 美術系 | 李錦明 | 李錦明 |
| 3 | 音樂系 | 王 戰 | 王 戰 |
| 4 | 視設系 | 廖坤鴻 | 廖坤鴻 |
| 5 | 跨藝所 | 蔡佩桂 | 蔡佩桂 |
| 6 | 藝術產業學士 原住民專班 | 蔡文汀 | 蔡文汀 |
| 7 | 創新產業原住民 碩士學位學程 | 蔡佩桂 | 蔡佩桂 |

國立高雄師範大學研究發展處 函

機關地址：802 高雄市苓雅區和平一路116號
聯絡人：邱曉屏
聯絡電話：7172930 分機：6721
電子郵件：s9285@nknucc.nknu.edu.tw

受文者：藝術學院

發文日期：中華民國114年4月10日

發文字號：高師大研字第1141003192號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：教育部補助國立大學健全發展計畫經費要點

主旨：調查本校申請「教育部補助國立大學健全發展計畫」事宜，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據教育部「補助國立大學健全發展計畫經費要點規定」辦理，相關規定詳見附件。
- 二、本案可同時提資本門和經常門，惟實際補助金額仍以教育部核定結果為準。
- 三、申請案統籌窗口為本處，彙整各單位提出之申請資料後，將召開審查會議排列補助優先順序。
- 四、請有意申請單位於114年5月16日（星期五）前，將計畫書(含核章經費表)以單位單登上傳至 <https://sso.nknu.edu.tw/Meeting/MeetingBefore.aspx>
- 五、資料不齊全或逾期上傳者，將不予受理。

正本：人工智慧研發產學中心、人事室、工程國際碩士學位學程、工業科技教育學系、工業設計學系、化學系、文化創意設計產學中心、文學院、主計室、生物科技系、地理學系、成人教育研究中心、成人教育研究中心研究發展組、成人教育研究中心推廣服務組、成人教育研究所、性別教育研究所、性別教育博士學位學程、東南亞暨南亞研究中心、東南亞暨南亞研究中心客閩族群語言文化組、東南亞暨南亞研究中心學術研究及活動推廣組、東南亞學碩士在職學位學程、物理學系、表演藝術碩士學位學程、客家文化研究所、科技學院、科學教育中心、科學教育暨環境教育研究所、美術學系、英語學系、軍訓室、音樂學系、師資培育與就業輔導處、師資培育與就業輔導處地方教育輔導組、師資培育與就業輔導處校友服務組、師資培育與就業輔導處就業輔導組、師資培育與就業輔導處課程組、師資培育與就業輔導處檢定與實習組、校務研究中心、特殊教育中心、特殊教育

學系、秘書室、副校長室、國文學系、國際事務處、國際事務處國際合作組、國際事務處學生事務及國際開發組、教育學系、教育學院、教務處、教務處和平教務組、教務處招生企劃組、教務處教務創新組、教務處綜合業務組、教務處燕巢教務組、教學發展中心、理學院、軟體工程與管理學系、通識教育中心、創新育成中心、華語文教學研究所、華語文教學博士學位學程、視覺設計學系、進修學院、進修學院企劃推廣組、進修學院教師生涯專業發展研究中心、進修學院教務組、進修學院綜合服務組、進修學院學習諮詢組、經學研究所、資訊教育中心、資訊教育中心設備組、資訊教育中心綜合業務組、資訊教育中心課程組、跨領域藝術研究所、運動競技與產業學士原住民專班、電子工程學系、電機工程學系、圖書資訊處、圖書資訊處知識服務組、圖書資訊處創新學習組、圖書資訊處資訊系統組、圖書資訊處資源發展組、圖書資訊處網路及資訊安全組、臺灣歷史文化及語言研究所、語文教學中心、語言與文化學士原住民專班、數學系、學生事務處、學生事務處生活輔導組、學生事務處衛生保健組、學生事務處課外活動指導組、學生輔導中心、諮商心理與復健諮商研究所、環境教育研究中心、環境與創意產業碩士在職學位學程、環境檢驗中心、總務處、總務處文書組、總務處出納組、總務處事務組、總務處保管組、總務處營繕組、總務處環安組、藝文中心、藝術產業學士原住民專班、藝術學院、體育室、體育室體育活動組、體育室體育教學組、體育學系、全英語與雙語教學推動中心、原住民族知識研究中心、主任秘書室、國際事務處國際開發組、創新產業原住民碩士在職學位學程、學生事務處原住民族學生資源中心、學生輔導中心研究推廣組、管理學院、人力與知識管理研究所、事業經營學系、閱讀評量與教學研究中心、和平社區諮商中心、智慧科技與半導體製造國際學士學位學程

副本：研究發展處企劃組



法規內容

法規名稱：教育部補助國立大學健全發展計畫經費要點

公發布日：民國 99 年 07 月 26 日

修正日期：民國 114 年 02 月 20 日

發文字號：臺教高（三）字第1142200316A號 令

法規體系：高等教育

一、目的：

教育部（以下簡稱本部）為協助各國立大學校院改善公共安全設施、購置教學研究相關圖儀設備，及提升教學研究品質等，特訂定本要點。

二、補助對象：

各國立大學校院。

三、補助範圍及原則：

- （一）突發性事件如災變等，必須經費支援善後，以速改善學生學習環境者。
- （二）新設或改制及資源較不足學校亟待經費補助以擴充相關教學資源設備者。
- （三）配合本部教育政策之需要，亟需增設急迫性相關設備者。
- （四）配合政策需加以補助經費者。
- （五）依據學校中長程發展計畫，擬定可行措施戮力改善教學及研究品質，需經費加以補助獎勵者。
- （六）其他特殊事件需先補助經費者。

四、審核作業：

- （一）各校應審慎評估各申請計畫之需求性、經費執行能力，充分說明申請理由並排列計畫優先序，並確實估算計畫所需金額，提報金額以本年度可執行完畢者為原則。倘未依規定辦理或計畫書未臻完備者，將不予受理。
- （二）申請計畫由本部視計畫性質得聘請專家學者協助審查。
- （三）審查以書面審查為原則，必要時安排實地訪視或會勘。
- （四）申請計畫應包括下列事項：
 - 1、計畫名稱。
 - 2、計畫緣起及目的。
 - 3、學校現況（包括校務發展及特色之關聯性）。
 - 4、計畫項目之規劃配置及運用方案。
 - 5、辦理期程。
 - 6、預期效益。
 - 7、經費概算表。

五、審核項目：

- (一) 計畫需求性及急迫性。
- (二) 學校現況說明。
- (三) 計畫與校務發展計畫重點特色及發展之關聯性。
- (四) 預期效益及可行性評估。
- (五) 計畫確有助於學生素質之提升及學術研究績效。
- (六) 財務規劃及近三年預算執行績效。

六、補助原則與經費動支程序：

- (一) 各校所報分項計畫以二案為限並按優先序列明彙整成冊，請補助總額合計最高以新臺幣參仟萬元為原則。
- (二) 各校申請計畫如經本部同意補助，應依教育部補（捐）助及委經費核撥結報要點辦理經費撥付及核撥結報事宜。
- (三) 學校配合款不低於本部補助經費額度之百分之十為原則。但情況特殊經本部認定免配合款者，不在此限。

七、執行管考：

- (一) 本計畫核定補助之案件，除經專案同意變更經費支用計畫外，應按原核定項目依照各機關單位預算執行要點與相關會計、審計法令規定辦理。
- (二) 各受補助經費學校，其計畫之實際執行進度與預定進度，累計差異達百分之十以上者，應檢討分析其原因，並依檢討分析結果積極督促執行。該計畫全年度執行進度未達百分之九十者，提供本部核列嗣後年度參選本科目經費補助分配之重要參考。如計畫於執行期間有延長之必要性者，得向本部函報申請延長；其申請延長以一次至多一年為原則。
- (三) 各受補助學校於計畫結束後二個月內，應檢附成果報告、本部經費收支結算表辦理結報。

八、作業期程：

- (一) 學校申請時間：每年七月底前提出申請為原則。但突發性事件，不在此限。
- (二) 本部審查時間：收件後二個月內為原則。
- (三) 經費核撥結報時間：計畫經審定並簽奉核可後核撥經費，依核定計畫期程辦理結案程序。

資料來源：教育部主管法規共用系統

國立大學健全發展計畫

和平校區總變電站遷移暨設備汰換工程

高師大伺服器主機暨機房機電設備改善

國立高雄師範大學

113年7月31日

目錄

| | |
|--------------------------|----|
| 壹、和平校區總變電站遷移暨設備汰換工程..... | 3 |
| 貳、高師大伺服器主機暨機房機電設備改善..... | 16 |

國立大學健全發展計畫

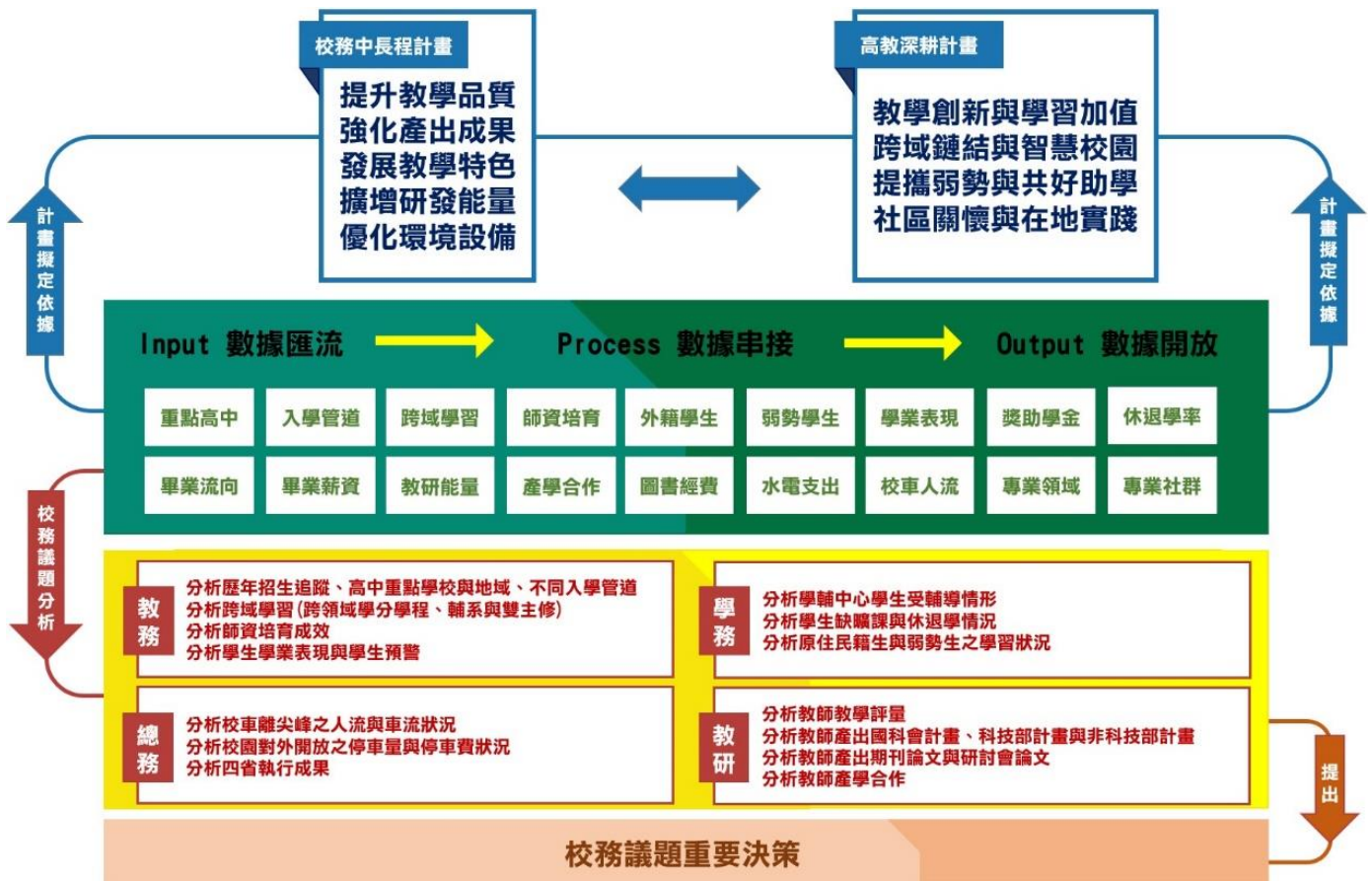
計畫期程:113年12月15日至114年12月14日

計畫經費內容

| 項目 | 名稱 | 概算(元) |
|----|-------------------|------------|
| 壹 | 和平校區總變電站遷移暨設備汰換工程 | 18,000,000 |
| 貳 | 高師大伺服器主機暨機房機電設備改善 | 9,550,000 |
| | 合計 | 27,550,000 |

前言

由校務研究中心進行大數據資料庫分析，建立校務專業管理IPO模式，做為本校計畫擬定及校務議題之參考依據及策略建議，據以促進學生學習、教師專業、行政決策，有效提升校務經營品質。如下圖5。



本次提出和平校區總變電站遷移暨設備汰換工程及高師大伺服器主機暨機房機電設備改善乃是呼應本校中長程計畫之優化環境設備之目標而提出。

壹、 和平校區總變電站遷移暨設備汰換工程

一、1. 背景說明

國立高雄師範大學和平校區(創立於民國43年)於民國45年01月19日台電設戶，座落於高雄市苓雅區和平一路116號，目前為303W 22.8KV(電號:21-5803-01、契約容量:2000KW、既設設備容量:約5816.66KW、功率因數:100%)，高壓總變電站目前位於同慶路上，運轉迄今已數十年歷史，高壓單路放射型供電系統，採地下供電，學校主體由行政大樓、圖書館、教育大樓、藝術大樓、活動中心、文學大樓、綜合(理學)大樓、體育館(空調機房)、水池、研究大樓、逸清樓、芝心樓、蘭苑、涵泳樓與研究生宿舍等15座主要建築物所組成。它們陪伴著大高雄地區莘莘學子們度過了數十年歲月，並培養出許多當今社會棟樑之材，此不僅實歸功於教師之努力耕耘與作育英才，學校整體電力系統之完善規劃與穩健性更功不可沒，在學校行政教學之流暢推動皆扮演著極其重要之角色。

本校和平校區目前最高需量:2300KW、台電高雄區營業處變壓器登錄容量:10700KVA)，採地下供電，台電配電場(責任分界點)目前位於同慶路上之學校圍牆內側。隨著時空背景演進，學生人數與教學能量逐年大幅提升，於各專業領域皆在南部各大專院校之領頭羊行列，配合硬體建物乃至於軟體建置亦逐年大量擴充與更新，高師大於108年委託專業技術顧問公司針對全校區共17座(含總變電站)高壓變電站進行前期規劃與評估，截止至111年，已完成6座高壓變電站設備之汰舊換新與優化，故目前剩餘9座高壓變電站(不含研究大樓站與涵泳樓冷氣用電)尚待改善。

然而，尚未改善之高壓變電站高低配電設備已不符合現今法規之規定，而校區總變電站相關設施未更新與使用需求改變，用電安全與供電穩定性堪憂。例如:隨著校區軟硬體設備逐年擴充，高壓總變電站保護電驛設定與比流器皆無逐年分階段全面檢討與更新，若系統發生事故，恐造成上下游保護協調(Protection Coordination)失靈，產生大範圍停電。又例如:高壓配電盤部分，經濟部能源局與用戶用電設備裝置規則第401條近年要求須經過相關定型試驗或逐具特性試驗以後，方可購置並加入系統運轉，相較於現今之配電盤，數十年前之配電盤無論在投入容量及啟斷容量驗證試驗、額定短時間暨峰值耐電流試驗等相關測試上，可能皆無法符合現行法規標準，高壓變壓器等設備亦如此，因此，若遭遇電力事故或突發狀況，可能進而導致操作人員有暴露於危險環境。



圖.1-1 校區建築物配設及範圍圖

一、2. 現場狀況及說明

針對本案既設電力系統改善做簡要說明。係因應同慶路校園環境美感改善，相對於既設總變電站，除建築物老舊斑駁影響整體美感外，位置座落於整段美化道路中間位置，也使得對外通路略顯狹窄，故此次規劃評估可行案件，除評換總變電站內高壓供電設備外，亦須針對總變電站位置遷移至水塔建築 1 樓半露天區域做可行性之施作方式。

高壓總變電站已運轉近 60 多年歷史(台電於民國 45 年設戶)，為和平校區電力系統之心臟，目前其透過站內主高壓真空斷路器(MVCB)設備分流成 11 組高壓迴路(LBS1~LBS11)，分別供應至校內各高壓分變電站用電(行政大樓、圖書館、教育大樓、藝術大樓、活動中心、文學大樓、綜合(理學)大樓、體育館、體育館 空調機房、水池、研究大樓、逸清樓、芝心樓、蘭苑、涵泳樓與研究生宿舍，共16座高壓分變電站)，其中教育大樓、活動中心與藝術大樓為同一迴路；文學大樓 與圖書館為同一迴路；研究生宿舍與研究大樓為同一迴路；體育館站與體育館空調 機房為同一迴路；涵泳樓站由逸清樓 LBS 一次側並接。10 座LBS 引供16座高壓 分變電站，1座 LBS 引供總站與涵泳樓低壓基礎設施用電。



圖.1-2 於水塔建築半露天區域內，高壓盤擬採用L型排列方式。



圖.1-3 高壓VCB盤採用屋外防水型高壓窄盤設計(同本校行政大樓)。

因此，高壓總變電站遷移工程規劃擬先將既設站內所有高壓配電盤拆除，並於水池建物一樓半露天區域新設高壓總變電站。經現場勘查可調整之位置(詳圖 1-2)，考量整體美觀、人員操作安全與用戶用電設備裝置規則規定，於此露天區域格局，本校擬採用 L 型排列方式並輔以屋外防水型高壓窄盤設計(詳圖1-3) (同本校行政大樓變電站設計方式)，另為了克服現場無電纜管溝窘境，本次設計30公分高不鏽鋼腳架，供配電盤下出線與走線使用，並進而與既設總站內部既設高壓電纜線銜接。

有鑑於本校高壓總變電站與其開關設備皆已建置30多年，高壓開關設備已有絕緣劣化之情況產生，且配電盤體老舊鏽蝕，封閉性不佳，另高壓保護設備僅採用高壓負載開關，供電可靠度與穩定性堪憂，期待藉由本次遷移並進行汰換老舊設備，將完善規劃以符合現行最新電工法規，待學校未來既設電力改善完成，全校師生不僅可享受安全之用電環境，強化電力韌性，節省無謂電力耗損，並可大幅提升行政教學品質及安全。

因此，本案需解決問題及策略如下表1-1。

表 1-1 高壓總變電站電力系統關鍵問題與解決對策

| 地點 | 關鍵問題 | 解決對策 | 現勘照片 |
|----------|--|--------------------|------|
| 既設高壓總變電站 | 設置地點: 因應同慶路校園環境美感改善，相對於既設總變電站，除建築物老舊斑駁影響整體美感外，位置座落於整段美化道路中間位置，也使得對外通路略顯狹窄 | 遷移至水塔建築1樓半露天區域 | |
| 高壓總變電站 | 高低壓配電盤設備： 1. 目前10座LBS(with PF)引供全校 16 | 體汰舊換新，並採用 VCB做為電力系 | |

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| | <p>座高壓分變電站，因電力熔絲無法與下游VCB達成良好的保護協調(保護曲線易交叉)，若單一高壓迴路發生事故，則將可能導致總開關誤動作跳脫，全校停電</p> <p>2. 相較於VCB至少有6種系統保護(過壓、欠壓、過載、接地、短路與負載不平衡)，既設 LBS僅有短路保護，對於身為高師大重要電力樞紐的高壓變電站，僅用LBS 做系統保護，供電可靠度與穩定性堪憂。</p> <p>3. 低壓配電開關與盤體設備老舊</p> | <p>統保護，其中高壓盤設置於水塔建築1樓半露天區域</p> | |
| 既設高壓總變電站 | <p>TR 200KVA高壓油浸式變壓器：現行變壓器效率不佳，導致學校額外支出多餘電費。</p> | <p>配合涵泳樓系統調整，更換為 200KVA高效率非晶值省能源型。</p> | |
| 新設與既設高壓總變電站 | <p>新既設高壓電纜線： 既設高壓迴路如何與新設盤體連結。</p> | <p>於新設高壓變電站，本所擬設計 30 公分高不鏽鋼腳架，供配電盤下出線與走線使用，並透過塑膠管與線槽配線方式，進入既設站體與高壓電纜線連結。</p> | |

表1-2 實地調查概況、現勘照片與說明

台電配電場所(22.8KV 供電)



台電電源引進

由站內引出之高壓電纜線



高壓總變電站內現況



文學大樓與圖書館變電站，由總變電站 LBS7 盤引供





既設高壓總變電站



因應同慶路校園環境美感改善，建築物老舊斑駁影響整體美感外，位置位於美化道路中間位置，也使得對外通路略顯狹窄

高壓總變電站內部現況，目前皆採用LBS(with PF)引供全校 16 座高壓分變電站，難與下游 VCB 達成良好的保護協調。



水塔建築 1 樓半露天區域

水塔建築 1 樓半露天區域



高壓電源線

新設高壓變電站，本所擬採用 L 型排列方式並輔以屋外防水型高壓窄盤設計 (同本校行政大樓變電站設計方式)。

新設高壓變電站，MOF(高壓電錶箱)與高壓主電源線預定設置地點。



高壓電源線與負載線佈設位置



電力手孔

新設高壓電纜線，擬透過水塔建築外壁，採線槽配線方式佈設。

新設高壓電纜線，擬透過學校水塔建築外壁，採 PVC 管線槽配線方式佈設，進到既設高壓總變電站內。

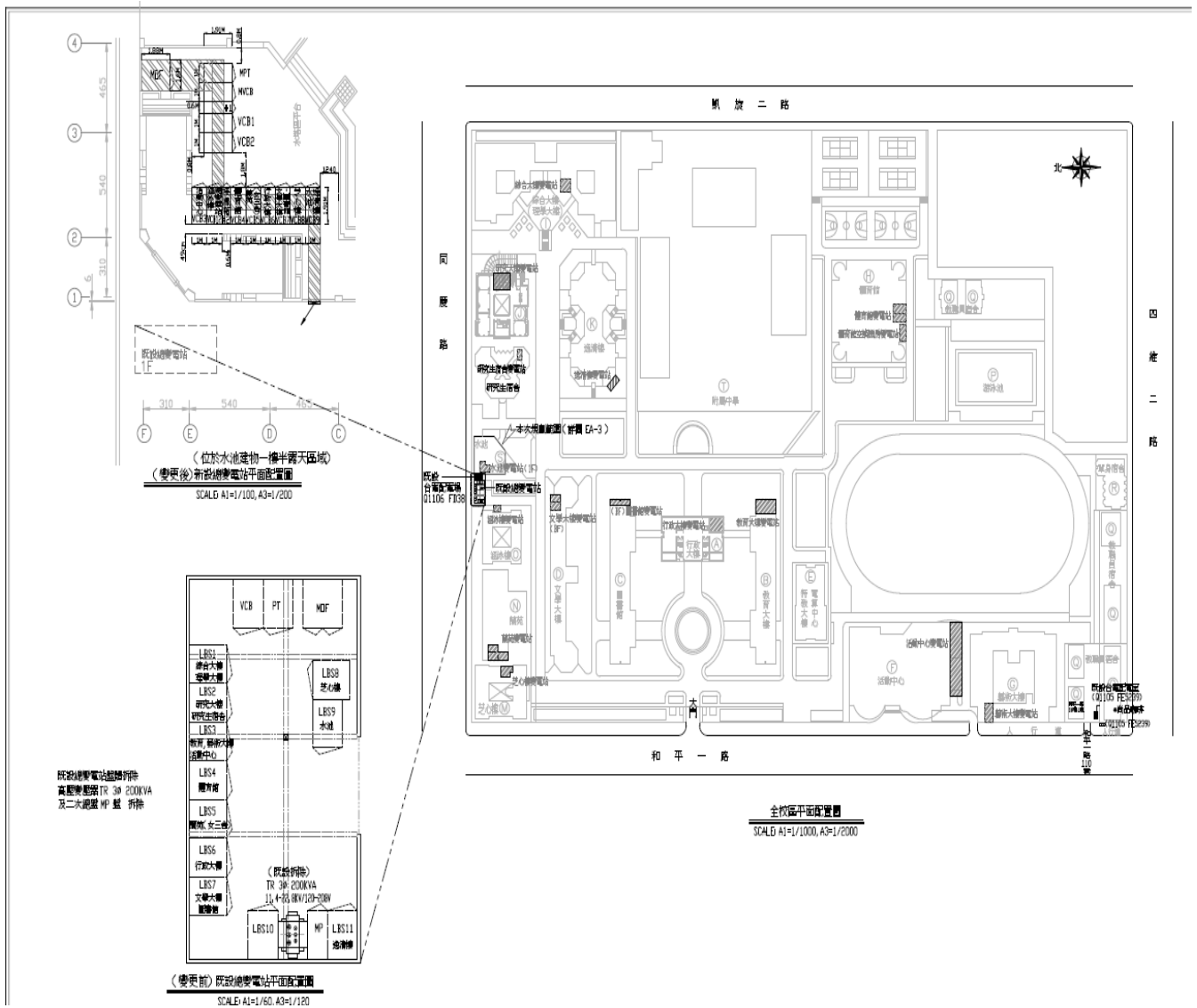


圖1-4 目前變電電站與未來設置位置相關圖

本次工程延續著保障全體師生用電安全與教學行政順利進行之宗旨，將評估既有電力系統現況，並根據現行用戶用電設備裝置規則與中華民國110年11月23日台電頒布之用戶用電設備檢驗要點(依據電業法第32、59條與61條訂定)，規劃出穩健與安全之系統並向台電辦理登錄與檢驗送電，為實踐高師大永續運轉與教學傳承之精神，須盡速完成本次電力改善工程，待改善完畢，預期將提升學校供電穩定性(Stability)、可靠度(Dependability)與人員用電安全(Safety)。

一、3. 本次工程施工範圍與可行性方案

有鑑於高壓總變電站已運轉近60多年歷史(台電於民國45年設戶)，為和平校區電力系統之心臟，另因應同慶路校園環境美感改善，既設高壓總變電站除建築物老舊斑駁影響整體美感外，位置座落於整段美化道路中間位置，也使得對外通路略顯狹窄，故此次技術服務案除評估汰換總變電站內高壓供電設備外，亦針對總變電站位置遷移至水塔建築1樓半露天區域做可行性評估，依據實際迫切性來進行規劃設計變電站汰換順序，各階段工程簡要羅列於下表：

| 期程 | 主要工程 | 附屬工程 |
|-----|--|---------------|
| 第一期 | 1. 既設高壓總變電站配電設備汰換，並遷移至水塔建築 1 樓半露天區域。 2. 既設高壓電纜線路改接。 | 新設高壓總變電站圍籬施作。 |
| 第二期 | 1. 既設涵泳樓變電站配電設備佈局調整與優化。 2. 既設總站低壓迴路與涵泳樓冷氣設備配線改接。 | 既設低壓迴路整理。 |

第一期工程，擬評估將既設高壓變電站遷移至水塔建築1樓半露天區域，不僅地點隱密且不與同慶路美化道路產生視覺衝突，另外將評估施作塑化木圍籬，將配電設備執行包覆，加強人員安全性與校內美觀。

考量電力系統安全性提升，高壓負載開關盤(LBS)擬汰換為高壓真空斷路器盤(VCB)，此不僅可更換既有老舊且已不符合現今法規之設備，例如:VCB至少有6種系統保護(過壓、欠壓、過載、接地、短路與負載不平衡)，既設 LBS 僅有短路保護，對於身為高師大重要電力樞紐的高壓變電站，僅用 LBS 做系統保護，供電可靠度與穩定性堪憂。

第二期工程，擬將既設涵泳樓變電站配電設備佈局調整與優化，並將以下迴路改接至本站，包含：

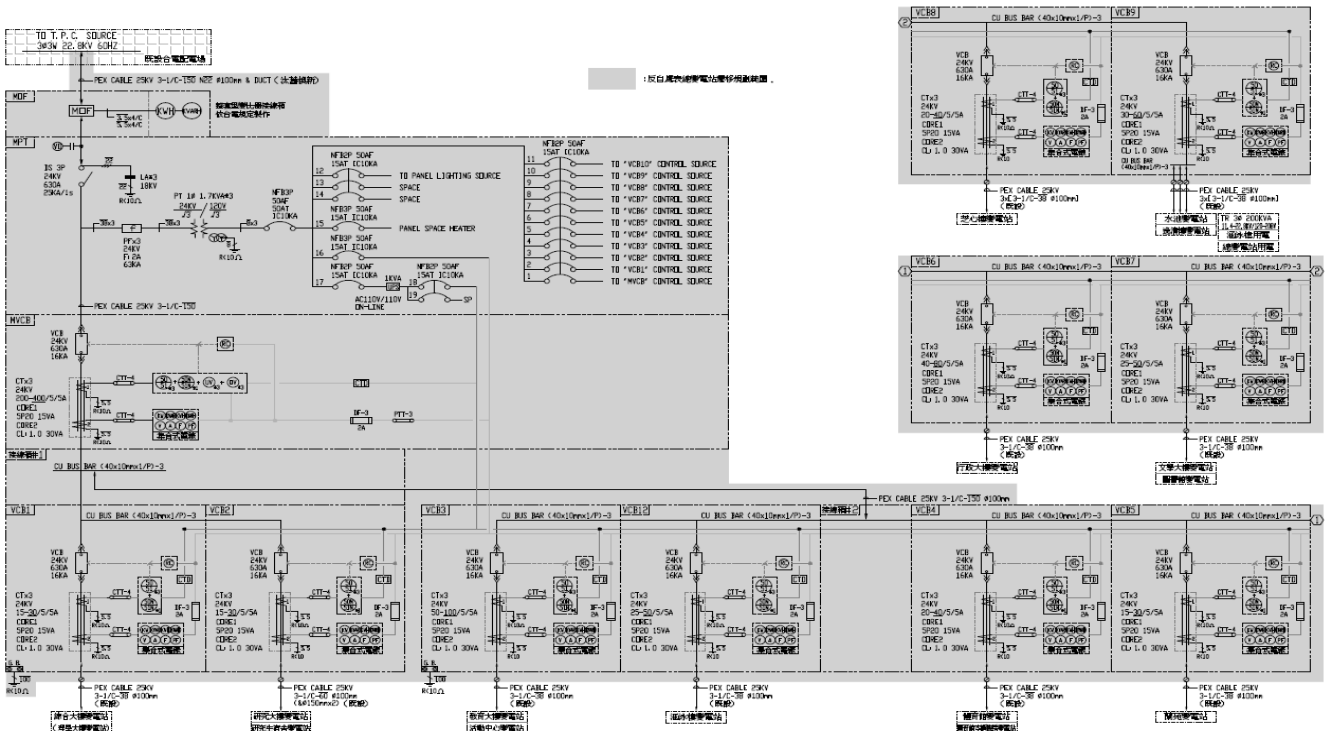
- (1) 涵泳樓既設冷氣負載(單相 220V):約 300KVA。
- (2) 涵泳樓既設熱水器(熱泵)負載(三相 220V):初估約100KVA。
- (3) 既設總站引出負載(三相四線 120/208V):約 200KVA。

透過上述規劃方式，並將既設站內 MP 盤汰換為接線箱 JB，既設 MP 盤內線路改接至涵泳樓變電站內新設 MP1&MP2盤，此不僅將變電站內大型配電設備全部移出，亦解決涵泳樓無3相 220V 供電之窘境。目前涵泳樓冷氣用電由3組單相變壓器(TR 11.4-22.8KV/110-220V 100KVA 3組)供電，亦將配合拆除，下游低壓主盤迴路改接至 MP1& MP2 內。

依據前列需求狀況，施作內容為本校和平校區總變電站遷移工程(高壓總變電站)，依據委託專業顧問單位建議可分為兩期，說明如下：

1. 第一期工程:既設高壓總變電站盤體遷移汰換與高壓線路改接(含塑化木圍籬施作)，發包工程費(直接工程費)約新台幣16,201,522元，預算總價約1,800萬元。
2. 第二期工程:既設高壓總變電站低壓線路改接、既設涵泳樓空調線路改接與高壓變壓器汰換整併，發包工程費(直接工程費)約新台幣 376萬元，預算總價約415萬元。

本次提出計畫案即是第一期工程，高壓總變電站工程評估所需約為150日曆天(約5個月)，工期推估應考量開工、相關機電設備型錄與承認圖送審核定、高低壓設備與管線材料機 具設備準備、進場與施作等時間，施作內容主要包含高壓變電站內高低配電設備遷移汰換、既設 200KVA高壓變壓器汰換、電力系統連接線更新、高低壓線路施作改接與佈線等事進度，如一.4計畫執行時程及進度所示。



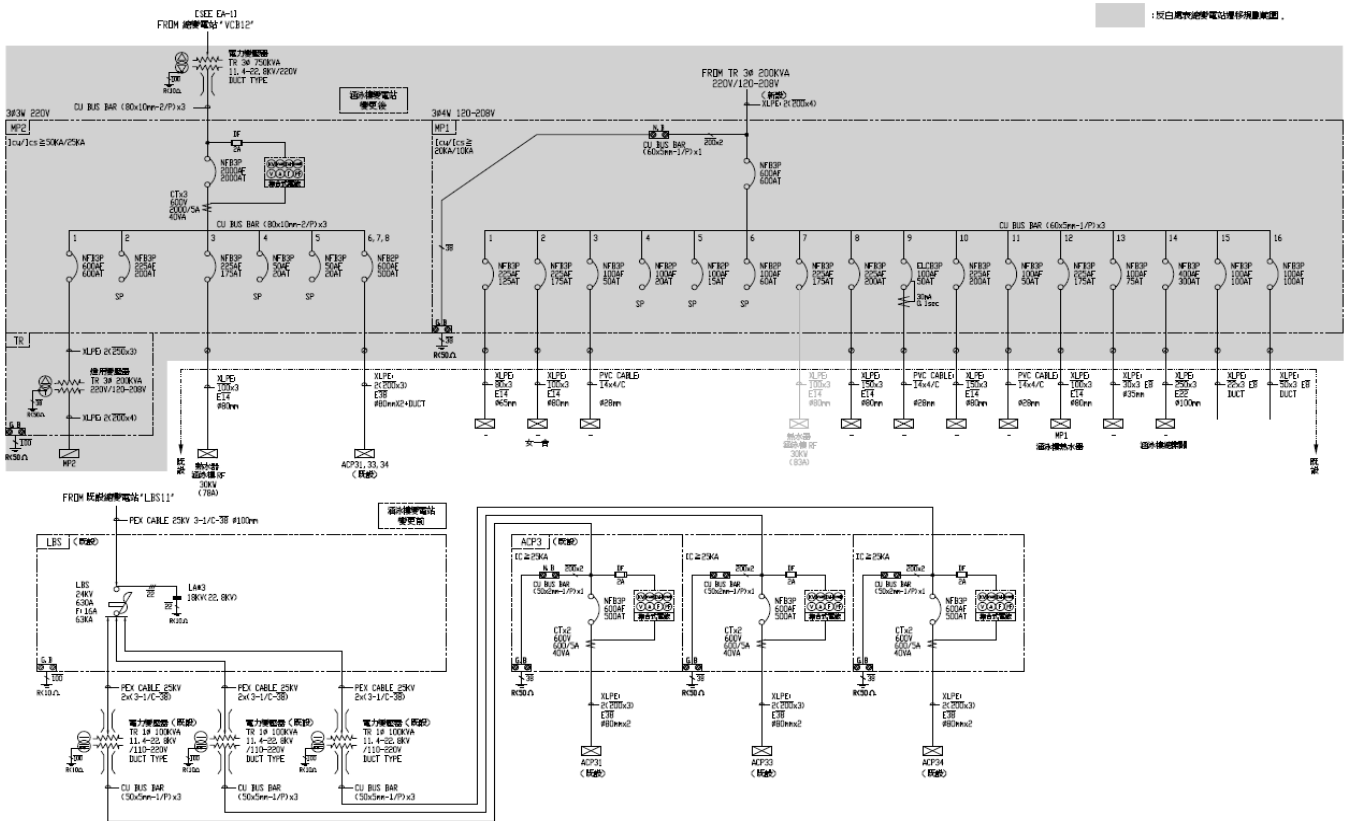


圖1-6 未來設置新站管線規劃線路圖

一、4. 計畫執行時程及進度

本案各項工作所需之內容，如項目內容、分項期程、預定累積進度及實際累積進度，預計時程如下表。

| 項次 | 項目內容 | 工作天 | | | |
|-----------|------|-----|----|-----|-----|
| | | 30 | 30 | 150 | 30 |
| 1 | 工程設計 | | | | |
| 2 | 工程發包 | | | | |
| 3 | 工程施工 | | | | |
| 4 | 完工驗收 | | | | |
| 預定累積進度(%) | | 10 | 5 | 80 | 5 |
| 實際累積進度(%) | | 10 | 15 | 95 | 100 |

一、5. 預期效益

本次施作係延續著保障全體師生用電安全與教學行政順利進行之宗旨之第一期工程，將既有電力系統現況，並根據現行用戶用電設備裝置規則與中華民國 110 年 11 月 23 日台電頒布之用戶用電設備檢驗要點(依據電業法第 32、59 條與 61 條訂定)，來規劃出穩健與安全之系統。為實踐高師大永續運轉與教學傳承之精神，須盡速完成本次電力改善工程，待改善完畢，預期將提升學校供電穩定性(Stability)、可靠度(Dependability)與人員用電安全(Safety)。

一、6. 預算說明

本計畫，相關細項施作工項內容，詳如下表預算資料。

| 工程名稱 | 和平校區總變電站遷移規劃(第一期) | | 會計科目 | | |
|------------------------|-------------------|----|------|------------|------------------------|
| 施工地點 | 高雄市苓雅區和平一路116號 | | 工程編號 | | |
| 項次 | 工作項目 | 單位 | 數量 | 金額(元) | 備註 |
| A | 直接工程費 | | | | |
| 壹 | 總變電站遷移工程 | 式 | 1 | 11,479,000 | 詳附件資料 |
| 貳 | 配管配線工程 | 式 | 1 | 1,029,842 | 詳附件資料 |
| 參 | 塑化木圍籬工程 | 式 | 1 | 720,000 | 詳附件資料 |
| 肆 | 雜項工程 | 式 | 1 | 953,163 | 詳附件資料 |
| | 小計 | | | 14,182,005 | |
| 伍 | 職業安全衛生設備費 | 式 | 1 | 141,820 | A,壹項-A,肆項之1% |
| 陸 | 施工品質管理費作業費 | 式 | 1 | 141,820 | A,壹項-A,肆項之1% |
| 柒 | 承商利潤及工地管理費 | 式 | 1 | 921,830 | A,壹項-A,肆項之6.5% |
| 捌 | 工程營造綜合保險費 | 式 | 1 | 42,546 | A,壹項-A,肆項之0.3% |
| | 累計 | | | 15,430,021 | |
| 玖 | 加值營業稅 | 式 | 1 | 771,501 | 累計*5% |
| | 總計(發包工程費) | | | 16,201,522 | |
| B | 間接工程費 | | | | |
| 壹 | 空氣汙染防制費 | 式 | 1 | 48,605 | 約發包工作費之0.3% |
| 貳 | 委託規劃設計監造費用 | 式 | 1 | 1,508,272 | 依據公共工程技術服務費用百分比參考表(表二) |
| 參 | 工程管理費 | 式 | 1 | 241,601 | 約發包工作費之1.5% |
| | 小計 | | | 1,798,478 | |
| | 總價(A+B) | | | 18,000,000 | |
| 本工程所有配電設備，不採用中華人民共和國產品 | | | | | |
| 本工程預算新台幣：壹仟捌佰萬元整 | | | | | |

註1：規劃設計監造服務費依據公共工程（不包括建築物工程）技術服務建造費用百分比參考表

註2：總變電站遷移工程，A-壹、貳、肆之細目資料如附件。

貳、 高師大伺服器主機暨機房機電設備改善

計畫期程：自113年12月15日至114年12月14日

| 項目 | 名稱 | 預算(元) | 教育部補助 | 校自籌經費 |
|----|-----------------------|-----------|-----------|---------|
| 1 | 高師大伺服器主機暨 機房機電設備改善 | 9,550,000 | 8,595,000 | 955,000 |
| | 合計 | 9,550,000 | 8,595,000 | 955,000 |

一、 計畫目標

- (一)改善機房伺服器主機設備，保障校園資訊環境穩健，促進優質教學及校務行政永續發展。
- (二)結合智慧校園與 AI 科技，創新校務行政服務，強化師生校園體驗。
- (三)打造 AI 教育場域，普及 AI 學習資源，精進教與學的創新，提升師生教學效率與品質。

二、 現況與需求

- 1、 本校智慧校園核心服務運作於 103-107 年間購置之伺服器，因設備老舊而面臨故障則影響校務營運的高風險，為穩定校園資訊環境且響應校園節能減碳永續發展之目標，故須添購高性能伺服器 1 台。
- 2、 本校智慧校園核心服務之上傳檔案存放於 105 年購入之網路儲存伺服器 (NAS)，內容包含授課教材、課堂資料、校務行政資料等重要文件及影音檔案，因機齡老舊且已停產，而面臨設備故障則遺失巨量且重要資料的高風險，故須新購高效能網路儲存伺服器 1 台。
- 3、 本校自 108-110 年陸續購入分享式儲存器供虛擬機使用，儲存空間使用率已逾八成，無法負荷未來的虛擬機空間申請需求，故規劃新購全閃存分享式儲存器 1 台。
- 4、 面對校務人力成本提升、人力縮減之窘況，校內團隊持續致力於線上化與自動化之系統開發，包含校務研究數據分析、人流辨識系統、自動電控系統、空間管理系統、虛擬臨櫃人員服務、即時客服等，但面對巨量資料的處理，目前無相應高效能運算伺服器可支援，無法有效提升校務行政的服務品質，為持續改善校務發展，爰規劃購入 1 台 NVIDIA GRID 認證伺服器。
- 5、 上述規劃購入之伺服器，同時可將 AI 運用於教育場域，目前本校已建置智慧教室平台供師生教學使用，並分享多項 AI 資源輔助教學，為更加落實因材施教的教育目標並提升教學質量，將教師的教學研究及學生的學習內容導入 AI 運算分析，透過巨量資料的運算處理提供更多教學上的應用情境。

三、 背景說明

高師大有兩校區(和平及燕巢)，104 年以前整體網路架構薄弱、機房線路紊亂且系統高度分散，處於資安高風險狀態，歷經多年逐步從硬體(骨幹網路)及軟體(系統整合)雙管齊下持續調整，除改善燕巢校區網路，TANet 連接高屏澎區網中心，亦逐步將系統虛擬化；軟體方面則整合校內各單位系統化整為單一登入平台，並配合校務政策、教學需求與當前資安導向趨勢等，由校內資訊團隊自行開發諸多使用者功能導向系統，發展為智慧校園平台，大幅提升行政與學習效能。

而為因應前述日趨龐大之數據運算及資料儲存量，自 109 年起進入強化機房及備援進階期，透過規劃階段性「伺服器主機暨機電相關設備」提升進行增能支援，且配合教育部近年全面推動校園資安防護與實地稽核等政策及響應環境節能，更亟需落實汰舊換新，始能確保校園行政及教學各層面之穩定維運。



「伺服器主機暨機電相關設備」階段性規劃，說明如下：

- 1、107-108年：為奠定智慧校園發展的根基，改建兩校區資訊機房，重點在於(1)節能：透過冷熱通道的設計降低冷氣耗電量。(2)易於檢修：透過機櫃重整與環狀鋁製線槽整線，讓各伺服器的線路明確好查修。
- 2、109-111年：「針對資訊機房不足的部分做加強，內容如(1)UPS不斷電系統(包含環控系統整合)過於老舊且無備援，改善為雙備援架構與新的環控整合介面。(2)陸續將服務導入為虛擬機架構，然因虛擬機之儲存空間多是跟著伺服器走，導致伺服器A若發生故障，A上的虛擬機無法移轉至伺服器B(原因有可能是B剩餘的硬碟空間不夠而導致失敗)，簡單說就是欠缺虛擬機的備援。此時規劃購入高速(10Gbps)分享式存儲器Share Storage，讓每台伺服器與其串接，虛擬機也乘載其上，一旦遇到伺服器主機故障，便可自動移轉至其他伺服器主機，提供更快速且可靠的網路服務。

3、112年之後：因應國內資安政策、環境節能及人工智慧(Artificial Intelligence, AI)、大數據分析應用、物聯網等發展趨勢，陸續汰舊及增購對應設備，如：具強大影像運算能力之 Nvidia GPU Station。

四、 預期成效

- 1、 降低資料遺失、服務中斷之風險，保障校務營運不中斷。
- 2、 提升校園資訊系統穩定性，有效支援校務行政發展所需。
- 3、 改善現行系統效能及功能智慧化精準度。
- 4、 建置智能助教，創新教學方式，讓學生更有興趣學習，提升教學品質。
- 5、 透過AI分析，提供個人化教學內容，有助於培育專業領域人材、跨領域人材。

五、 經費規劃

單位(元)

| 項目 | 名稱 | 規格 | 單價 | 數量 | 總價 |
|----|------------------|----------------------------|-----------|----|-----------|
| 1 | 高性能伺服器 | | 900,000 | 2 | 1,800,000 |
| 2 | 高效能網路儲存伺服器 | | 800,000 | 1 | 800,000 |
| 3 | 全閃存分享式儲存器 | | 3,550,000 | 1 | 3,550,000 |
| 4 | NVIDIA GRID認證伺服器 | NVIDIA DGX Station A100 | 3,400,000 | 1 | 3,400,000 |
| | 合計 | | | | 9,550,000 |