

政治大學台北第二區域網路中心

「臺灣學術網路(TANet)區域網路中心
111 年度基礎維運與資安人員計畫」

110 年 12 月 3 日

【目 錄】

壹、計畫基本項目

- 一、計畫期程
- 二、計畫執行單位

貳、計畫執行內容

- 一、區域網路中心基本維運
 - (一)現況說明(含網路架構圖)
 - (二)工作內容(含人員任務)
 - (三)辦理資訊推廣活動
 - (四)111 年度工作重點(含預期效益 KPI)
- 二、區域網路中心特色計畫

參、經費需求

- 一、人事費（網管人數 1 位；資安管理人數 1 位）
- 二、基本營運（教育部補助經常門）
- 三、設備及投資（教育部補助資本門）

附件：

- 附件 1-1：政大區網教育部補助計畫項目經費明細
- 附件 1-2：政大區網教育部補(捐)助計畫項目經費表
- 附件 2：111 年區域網路中心特色計畫書

壹、計畫基本項目

一、計畫期程

工作項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1.執行規劃、計畫與預算核定	■	■	■									
2.教育部計畫簽辦、審核			■									
3.區域網路中心維運計畫執行			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.區域網路中心 ISMS 複驗								■	■			
5.提報計畫成果											■	■
6.計畫核銷											■	■

二、計畫執行單位

政治大學台北第二區域網路中心

貳、計畫執行內容

一、區域網路中心基本維運

(一)現況說明(含網路架構圖)

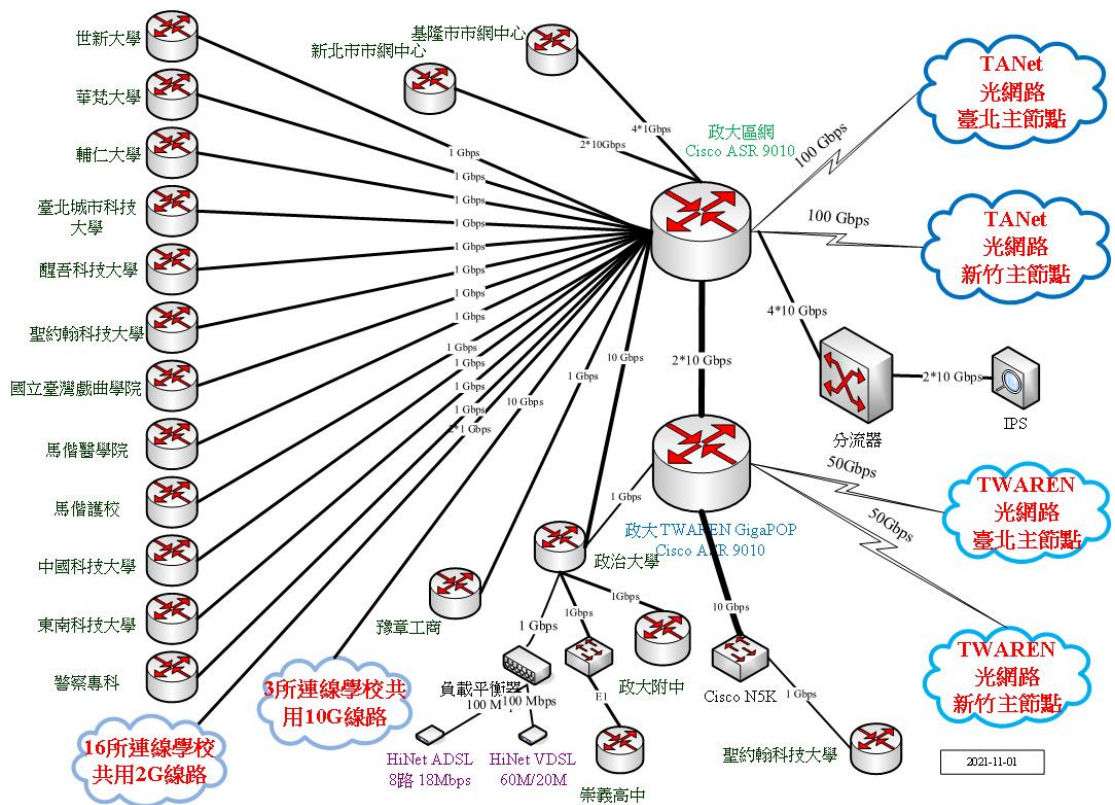
政治大學台北第二區域網路中心與教育部學術網路連接已配合「教育學術研究骨幹網路頻寬效能提升計畫」完成建置區網中心至學術網路主幹為兩路100Gb頻寬網路，分別接至台北主節點與新竹主節點，與TWAREN GigaPoP之間有20G線路可互相手動切換運作備援。另拉設8路 18 Mbps ADSL、一路60Mbps/20Mbps VDSL 到hinet 線路供代理伺服器使用。與學術網路主幹連接採用之路由交換器為 Cisco ASR9010，共計四十一個單位（含新北市市網中心與基隆市市網中心）已連上新骨幹，各以1Gb、500Mb、200Mb、100Mb或50Mb頻寬線路與區網中心ASR9010直接連接，但大多數以50Mb介接。與新北市教育網路中心以2條10G線路介接，與基隆市教育網路中心以4條1G線路介接，目前提供新北市、台北市共計 39 所單位學校連線。連線單位表列如下：

序號	學校名稱	連接時間	線路速率	備註（新骨幹介接時間）
1	中國科技大學	83年 6月	300M	2002/12/13
2	世新大學	83年 7月	1G	2002/8/13

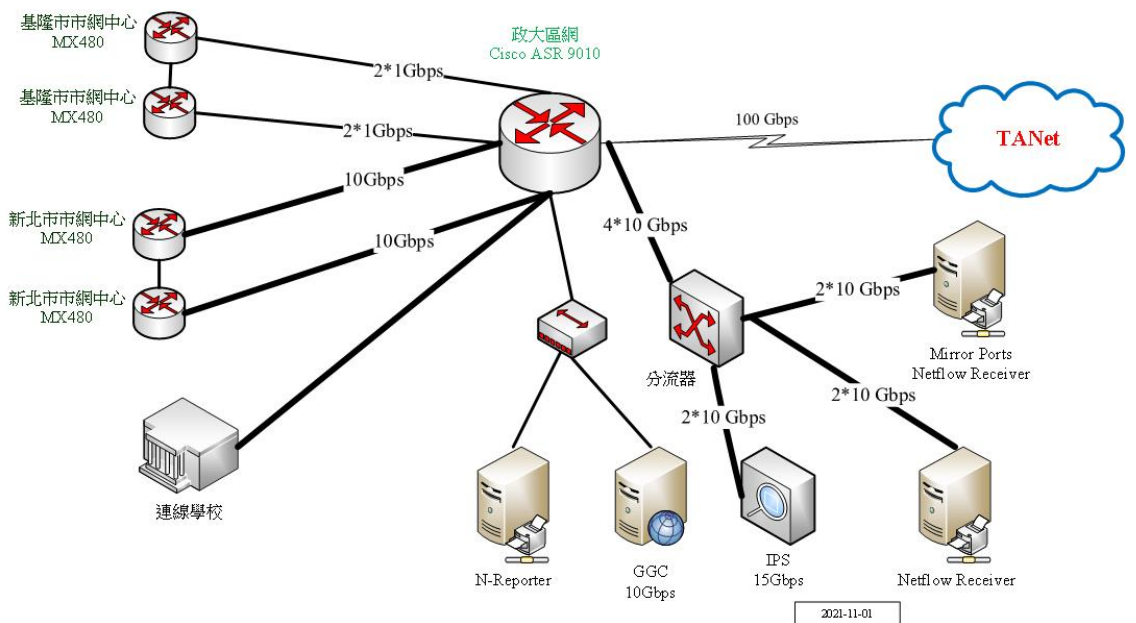
序號	學校名稱	連接時間	線路速率	備註（新骨幹介接時間）
3	醒吾科技大學	83年 7月	1G	2003/4/8
4	醒吾高中	83年 7月	50M	2003/4/8
5	聖約翰科技大學	84年 1月	700M	2003/1/10
6	華梵大學	84年 3月	1G	2002/12/3
7	臺北城市科技大學	84年 4月	1G	2003/3/4
8	台灣警察專科學校	85年4月	1G	2003/8/14
9	滬江高中	85年6月	100M	2002/12/20
10	松山家商	85年7月	50M	2002/12/13
11	智光商工	85年10月	100M	2005/12/21
12	淡江中學	85年8月	100M	2003/5/6
13	台北市立大學	86年5月	500M	2004/09/22
14	格致中學	86年1月	100M	2003/1/20
15	開明工商	86年5月	10M	2004/12/22
16	國立台灣戲曲學院	86年4月	300M	2005/12/21
17	穀保家商	87年5月	100M	2002/12/27
17	莊敬高職	87年7月	500M	2007/08/14
19	崇義高中	87年 6月	T1	
20	耕莘健康管理專校	87年 6月	500M	2008/04/30
21	復興商工	87年 7月	10M	2003/4/8
22	景文高中	87年 7月	100M	2003/2/18
23	開南商工	87年 9月	100M	2005/03/23
24	秀山國小教育部特 教中心	87年 11月	100M	2003/5/6
25	景文科技大學	91年 11月	800M	2003/1/2
26	東南科技大學	91年 11月	1G	2002/9/2
27	馬偕護理專科學校	92年 12月	500M	2003/12/17
28	輔仁大學	93年 12月	2G	2004/12/22
29	大誠高中	94年 4月	100M	2004/04/14
30	豫章工商	94年 6月	50M	2005/06/22
31	政治大學	83年 6月	10G	2002/10/11
32	政治大學附屬中學	94年 9月	1G	2005/09/01
33	馬偕醫學院	98年 9月	500M	2009/09/29
34	基督教台灣浸會神 學院	99年 9月	50M	2010/08/11
35	經國管理學院	108年 11月	200M	2019/11/25
36	華興中學	109年 1月	300M	2020/01/09
37	基隆中學	109年 4月	300M	2020/04/28

序號	學校名稱	連接時間	線路速率	備註 (新骨幹介接時間)
38	政治大學附屬小學	86年9月	1G	2002/10/11
39	政治大學公企中心	91年9月	100M	2002/10/11

網路架構圖如下：



資安設備架構圖如下：



(二)工作內容(含人員任務)

人員任務說明：

1. 網管人員負責業務：

- 每季辦理區網管理會議，一年共計 4 次。
- 辦理區網研習會共 11 場。
- 協助監控區網連線學校連線狀態。
- 協助教育部 100G 骨幹維運。
- 協助連線學校與縣市網路教育中心網路障礙排除及查修。
- 協助區網中心機房設備監控管理。
- 接受區網連線學校網路障礙等諮詢。

2. 資安人員負責業務：

- 執行教育部及政府資訊安全相關政策與宣導、推廣
- 資安通報事件處理：
 - 協助與督導區網連線學校資安通報。
 - 資安通報疑似誤報事件技術協助，或提出事件誤報申覆。
- 辦理區網中心 ISMS 驗證事宜：
 - 協助辦理區網中心國際版 ISMS 追查驗證
 - 協助資通安全暨個人資料管理規範作業宣導
- 辦理 2 場社交工程演練教育訓練。
- 區網連線學校資安問題諮詢。
 - 區網資安問題諮詢
 - 資安法導入問題諮詢
 - 政府資安採購項目資訊提供
- 辦理區網中心特色區網計畫與資安教育訓練課程
 - CISSP 專業國際證照課程
 - 教育部資安職能教育訓練
- 執行區網中心滿意度調查作業
- 協助辦理學術網路不當資訊防護系統相關事宜
- 「[教育機構網站應用程式弱點監測](#)」與「[資通安全服務](#)」網站維護與使用諮詢

(1) 網路管理

1.1 網路使用與流量統計：

本中心對所有的流量進行統計，納入與各校間的流量統計，今年持續異常流量

之監測與 IPv6 流量監測，透過 Line 群組告警，及時將本中心發現的異常現象寄給所屬連線學校管理者處理，並對政大區網與連線學校的連通性加以偵測。

1.2 加強不當資訊防制：

本中心除了以舉辦研討會的方式來加強網路使用者認識網路安全外，另配合中山大學建置之政大區網不當資訊拒絕存取過濾機制來協助連線單位學校防止不當資訊的流通。

1.3 SPAM Mail 檢舉處理機訊：

本中心對於 spam mail 的處理機制，已經建立以程式自動對對教育部電算中心轉寄過來的 spam mail 抱怨信加以處理，同時建立資料庫，再將 spam mail 轉送給相關的使用者，同時在轉送的 email 中會加入相關的 link，要求使用者必須連結到相關網頁做一處理與說明，政治大學電算中心會對這些曾經被認為是 spam 發送者加以紀錄其發送 spam mail 的次數，同時要求這些使用者必須加以處理，如果違規次數達 3 次以上，最重的處罰是暫停網路使用權。

1.4 智財權檢舉案件追蹤：

本中心有關智慧財產權相關問題的處理除了遵循教育部電算中心所訂定的 SOP 外，本中心也建立自動化處理機制，透過程式要求使用者透過網路線上處理，該系統會對曾經有疑似違反智慧財產權的使用者記錄，如果是在校內宿舍網路發生的違反智慧財產權案例，同一違規者發生次數數超過 3 次，將會送本校學務處處理。本區網中心同時建立相關疑似違反智慧財產權的資料庫，這個資料庫記錄了相關的抱怨違反智慧財產權的完整 Email 資訊，處理者 IP 等資料，方便日後追蹤與統計。

1.5 提供區網中心新世代骨幹路由器網路流量的使用分析服務：

本中心針對教育部電算中心放置於本區網中心的 Cisco ASR9010 的狀態加以監測，監測內容包含各線路使用量。詳細流量的分類，則由流量統計伺服器來計算。目前流量分析有：

- Netflow 流量統計(使用 mirror port, 40Gb 網卡伺服器)
- SNMP 流量統計
- [N-Reporter](#) 報表統計(使用 GigaMon 產生 Netflow)

1.6 機房監控與管理：

本中心舊主機房自民國 81 年建立，為了符合綠能要求與能夠容納更多的伺服器和網路設備，於民國 99 年完成綠能機房建置與機房監控管理系統，以達到綠能省電與機房與全年無休運作要求。另於 106 至 107 年先進行舊機房空調改善計畫，並開始著手籌劃新一代智慧綠能機房擴建計畫，於 107 年完工，其項目內容如下：

- 放置 16 座伺服器機櫃或同額空間暨電力承載容量之大型主機與儲存設備
- 放置 2 座網路機櫃，共可放置 24 台網路交換機
- PUE 能源使用效率可降到 1.8 以下符合綠能機房規範，並以達到 PUE1.5 為標的。

110 年更換 UPS 模組與電池組，避免 UPS 與電池老舊之突發故障風險。

1.7 協助調查大專院校及高中職連線單位網路設備支援 IPv6 之現況

目前推動連線學校導入 IPv6，累計 27 所連線學校 IPv6 路由連通。111 年將持續推動連線學校導入 IPv6 路由連通與 DNS 代管。

(2) 網路安全(資通安全)

2.1 配合教育部資訊及科技教育司規劃，建立網路安全防範機制：

本中心已建立政治大學全校伺服器弱點掃描系統與全校主機伺服器網路防禦系統，當伺服器含有弱點時系統可以透過 email 自動提供更新方案給管理者，管理者可以及時對系統作更新的動作，並可持續追蹤此機器是否已經完成作業系統更新或補強的動作，即時的阻擋駭客的入侵行為與及破壞行為。本中心於 100 年度加入北區 ASOC 中心計畫，配合北區 ASOC 建置 IPS 與通報機制，提供區網連線單位資安預警通報情資，期使整個政大區網都有網路安全防護機制。並於 104 年底與北 ASOC 同步建置完成 Sourcefire 8350 高效能入侵防禦系統，並於 105 年納入 100G 新骨幹網路運作。另外於 106 年建置完成學術網路高效能分流器，可以有效降低入侵防禦系統的流量，並可產生即時的 Netflow 流量記錄，提供分析報表軟體加以分析。

2.2 配合教育部資訊及科技教育司規劃，建立符合行政院資通安全規定之網路安全通報機制：

本中心為了避免網路攻擊等事件發生及擴大影響，我們建立區網與連線單位之間之資通安全防制機制及符合行政院資通安全規定之資通安全通報機制。政大區網中心對於本中心及所屬單位發生有關資通安全事件，除了配合行政院資通安全規定進行通報外，將盡力協助所屬單位共同合作找出問題原因。

2.3 資通安全教育訓練：

本中心於 105 年度舉辦 2 場 CEH 專業資通安全教育訓練課程，於 106 年度舉辦 1 場 CEH 與 1 場 CHFI 專業資通安全教育訓練課程，於 107 年度舉辦 1 場 CEH 與 1 場 CHFI 專業資通安全教育訓練課程，於 108 年度舉辦 2 場 CCSK 專業資通安全教育訓練課程，於 109 年度舉辦 1 場 CISSP 專業資通安全教育訓練課程。另外持續透過定期舉辦的研討會中舉辦資通安全相關研討，將相關的資通安全訊息，如行政院要求，『資訊系統分類分級與鑑別機制』與教育機構 ISMS 目前公布新版等資訊轉送給本中心所屬連線單位，來落實資通安全。預計於 111 年度舉辦一場 CISSP 專業資通安全教育訓練課程。

2.4 配合教育部資訊及科技教育司進行資通安全支援協助工作：

本中心將配合教育部資訊及科技教育司進行資通安全相關演練，並將演練後可以公開的結果，呈現於本中心區網網頁中。本區網中心也建立資通安全網頁，及時將教育部轉送相關資通安全議題上網提供瀏覽。

2.5 配合教育部資訊及科技教育司進行 SPAM Mail 與智財權檢舉處理協助工作：

本中心將配合教育部資訊及科技教育司進行協助通報 SPAM Mail 與智財權等相關檢舉，並追蹤被舉報之案件。

(3) 推廣計畫及網路應用服務

3.1 推廣網路相關應用服務合：

本中心將繼續擴充區網中心 WWW 等資訊服務系統，繼 105 年改版後，106 年進行整合相關資源及內容重整，以提供整體性的資訊服務，並朝提供網路上教學資源之建立為目標。後續將定期更新區網中心之網頁，以提供更多更快的資訊，期能讓網站資訊更豐富、即時、完整。

3.2 辦理主題式研討會：

本中心本年度依照往例仍將舉辦十一場研討會與四次管理會，介紹並推廣網路倫理、智慧財產權、個資法、網路安全、網路技術管理等相關議題。除了網路新知及技術性的研討會外，也將舉辦一些網路技術管理的課程，另加強拒絕存取資訊防制機制、網路倫理規範、智慧財產權宣導與病毒防範技術、資通安全等研討會，並與台北地區其他縣市網及學術單位作雙向交流，提供網路技術諮詢及連線服務以提升北區各級學校教師與網路管理者的電腦能力及基本概念。

3.3 辦理重點式技術研習營畫：

本中心除了在固定舉辦的研討會中相關網路技術研討外，如果有最新有關病毒、資訊安全將不定期舉辦相關網路技術分享研討會，將相關的網路技術訊息轉送給本中心所屬連線單位，並將相關技術資訊呈現在網頁上。

(4) 對連線單位協調及提供諮詢、服務

4.1 定期召開網路技術管理委員會、連線單位會議等資料應完整呈現：

本中心每季定期召開網路技術管理委員會，並於會中討論網路最新技術與資通安全相關議題。本中心在開會前也將事先詢問連線單位是否有迫切期待解決與討論的議題，並將該議題排入議程中加以討論。會議結束後會將相關投影檔與會議資訊上網提供連線單位查詢。

4.2 提供連線單位相關網路服務：

本中心加強連線學校之服務項目，提供網路管理、IPv6、DNS、eduroam 等上下游設定諮詢，連線單位之 mailing list 與 Line@群組建立與更新，區網網頁內容之改善及加強。定期每季舉行區網管理委員會，以因應快速變化的網路主幹及網路問題的溝通。

4.3 提供技術諮詢與協助環境建立，提供資源分享：

本中心除了提供連線單位相關技術諮詢外，對相關諮詢內容與協助連線學校的經驗數位化，並將這些資訊放置於區網網頁上，提供資源分享。

(三)辦理資訊推廣活動

110年度之網路推廣研討會與資安教育訓練共舉辦9場，分列如下表：

場次	日期	報名人數	出席率	講題
1	8/16(一)	85	84.7%	快速入門深度學習與輕鬆導入

場次	日期	報名人數	出席率	講題
2	8/17(二)	61	85.3%	安全連線_信心無限-打造新世代的校園智慧網路
3	8/18(三)	77	84.4%	因應遠距辦公的資安強化，杜絕威脅攻擊確診
4	8/19(四)	55	92.7%	校園無線網路 802.1X eduroam 雙向漫遊建置
5	8/20(五)	85	82.4%	個人電腦防禦指南，拒絕：中毒、勒索、變挖礦機
6	5/24(一)	25	80%	弱掃系統使用教育訓練
7	7/09(五)	20	75%	資訊資產風險評鑑教育訓練
8	8/06(五)	30	80%	資安稽核員培訓教育訓練(場次一)
9	8/11(三)	30	80%	資安稽核員培訓教育訓練(場次二)

(四) 111 年度工作重點 (含預期效益 KPI)

一、配合教育部資訊及科技教育司工作重點：

(一) 網路管理

1. 協助管理學術網路 100G 新架構骨幹網路。
2. 網路使用及流量統計分析 (含 IPv6、各連線單位網路連接頻寬資料)。
3. 維持全年區網對外線路可用率達 KPI>=99.95%以上
4. 機房監控與管理。全年機房不可用時間 KPI<=10 小時。
5. 推動線學校導入 IPv6 路由連通 KPI>=32 所。
6. 推動線學校導入 eduroam 路由連通 KPI>=26 所。

(二) 網路安全(資通安全)

1. 與北 ASOC 同步建置建置高效能入侵防禦系統納入 100G 新架構網路運作。
2. 建立網路安全防範機制。資通安全通報應變平台之所屬學校及單位的聯絡相關資訊完整度 KPI>=98%
3. 建立符合行政院資通安全規定之網路安全通報機制。平均通報審核處理時間 KPI<=1 小時。
4. SPAM Mail 檢舉處理機制。沒有處理的 SPAM Mail 檢舉事件 KPI<=3 件。
5. 智財權檢舉案件追蹤。沒有處理的智財權檢舉案件 KPI<=3 件。
6. 提供連線學校相關資通安全技術與事件之協助處理。輔導連線學校運用教育機構網站應用程式弱點監測平台。維護之主要網站進行安全弱點檢測比率 KPI>=84%。

二、區網中心工作重點

(一) 區網相關網站內容調整

1. 重新整理區網相關服務，除有個資考量的資訊外，將必要資訊調整為無須登入即可瀏覽。

2. 網站版面提供行動載具等友善閱讀。
3. 持續將所有區網服務之網址移至 tp2rc.edu.tw 網域之下。

(二) 推廣計畫及網路應用服務

1. 推廣網路相關應用服務(如 TANet 資源整合、網管工具、多媒體影音服務、VoIP 等應用服務等) 並推廣至其他區網中心。
2. 辦理研討會(如資通安全管理法、網路倫理、智慧財產權、個資法、網路安全、網路技術管理等) KPI \geq 11 場。
3. 辦理資通安全、網路技術管理及個資法等教育訓練及輔導。KPI \geq 2 場。

(三) 辦理資訊安全專業人員培訓計畫(區域網路中心特色計畫)

1. 推行資安認證課程
 - 資訊安全系統專家課程(CISSP)
2. 提升連線學校資安人員的專業知能
3. 強化北區 ASoC 計畫的防護深度
4. 共開 1 個班次，每班次 \leq 24 人
5. 與南部區網中心合作辦理課程的可能性
6. 辦理資安職能教育訓練課程

三、協助連線單位工作重點

- (一) 每年定期召開管理委員會等並提供相關會議資料及下載。(KPI \geq 4 次管理委員會)
- (二) 提供連線單位網路與資安相關諮詢服務。
- (三) 協助高中職連線單位採用中華電信函告教育部『中小學校園網路優化優惠方案』。
- (四) 每年對連線單位進行需求問卷調查，分析問題後於管理會會議上公布處理狀況。

二、區域網路中心特色計畫

詳見附件 2：111 年區域網路中心特色計畫書

參、經費需求

一、人事費(網管人數 1 位；資安管理人數 1 位)

網管人數 1 位：656,956 元

資安管理人數 1 位：658,744 元

人事費：1,315,700 元

二、基本營運(教育部補助經常門)

業務費：634,300 元(部分自籌款 180,000 元)

三、設備及投資(教育部補助資本門)

虛擬化儲存伺服器 1 台：220,000 元（區域網路中心特色計畫設備投資，部分自籌款 70,000 元）

共計 2,170,000 元，申請金額：1,920,000 元，自籌款：250,000 元

總計畫經費概算表：

附件 1-1：政大區網教育部補(捐)助計畫項目經費表

附件 1-2：政大區網教育部補助計畫項目經費明細