

國立台灣大學
校總區計畫圖

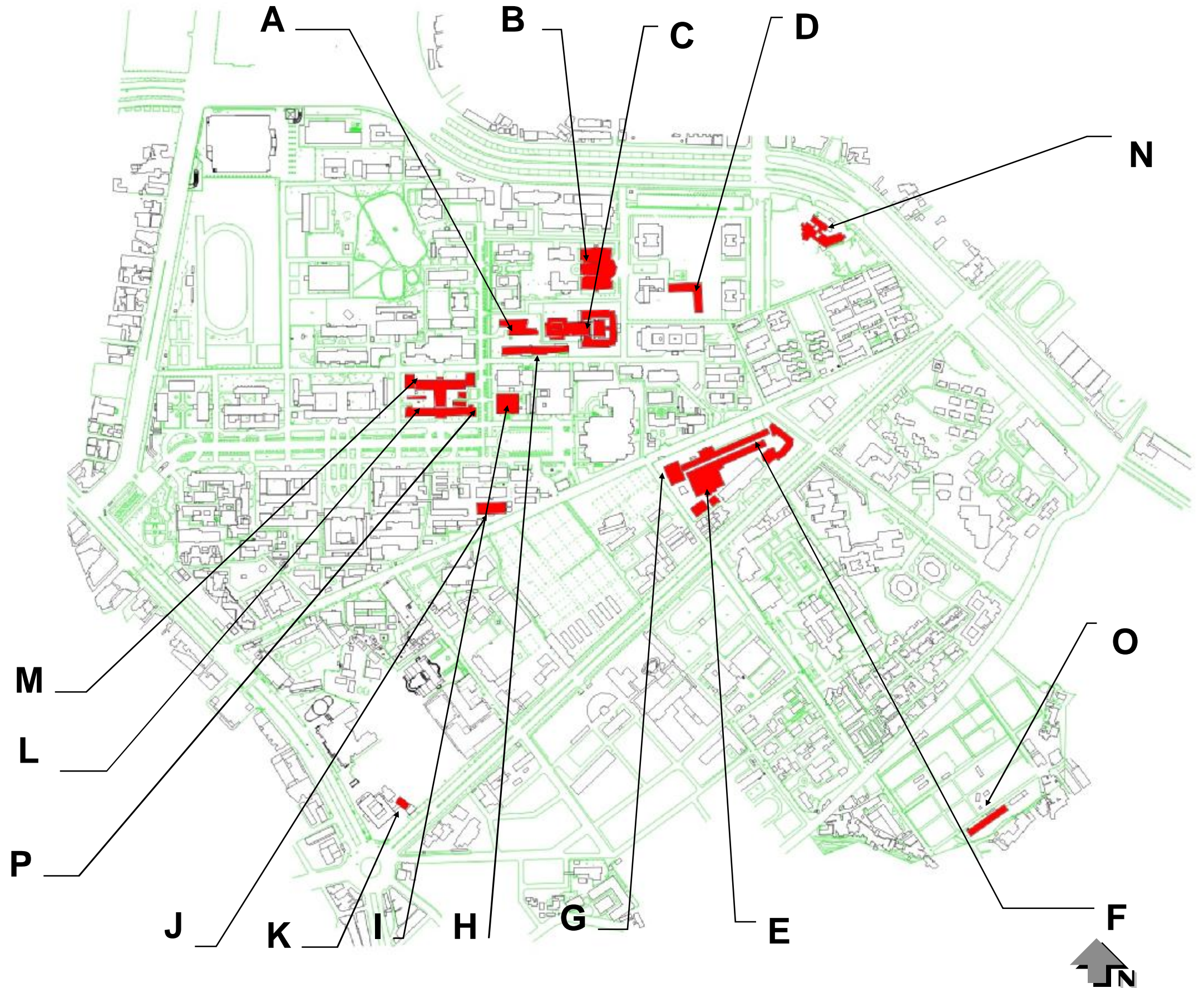
4.5. 工學院

4.5.1. 工學院使用空間現況

表 4.5-1 工學院現有空間量統計表

保管組編號	建物名稱	樓層(年代)	使用面積(m ²)
A	志鴻館	4R/1B(民 69)	3786.820
B	應用力學研究大樓	4R/1B(民 76)	11572.550
C	工學院綜合大樓	7R/1B(民 81)	24562.360
D	機械系臨時工廠	1R(民 77)	1257.200
E	環境工程館	4R/1B(民 74)	3733.330
F	工業研究中心		4175.142
G	海洋工程綜合實驗室	2R/1B(民 76)	4148.210
H	機械工程館	2R(民 32)	2218.350
I	綜合教室大禮堂		1007.92
J	船模試驗室	2R/1B(民 62)	5123.964
K	內政部檔案室		1615.3
L	土木館	4R(民 44)	5813.150
M	化學工程館	3R(民 51)	4696.140
以下為部分使用建物			
N	國際青年活動中心		854.456
O	男八舍		712.527
P	圖書資訊系館一樓部分		508.500
	其他		2212.935
合計			71058.658

圖 4.5-1 工學院院用空間現況區位圖



4.5.2. 教學組織概況

工學院創設於日據時期末期，前身為「台北帝國大學工學部」，台灣光復後，依照我國學制，改學部為學院，原工學部改制為工學院，發展至今，工學院已設有四系六獨立所及相關單位（水工試驗所與六個研究中心），條列如下：

- 一、土木工程學系所。
- 二、機械工程學系所。
- 三、化學工程學系所。
- 四、造船及海洋工程學系所。
- 五、環境工程學研究所。
- 六、材料科學與工程學研究所。
- 七、應用力學研究所。
- 八、建築與城鄉研究所。
- 九、工業工程學研究所。
- 十、醫學工程學研究所。
- 十一、水工試驗所（與農學院合設）。
- 十二、工業研究中心。
- 十三、地震工程研究中心。
- 十四、製造自動化研究中心。
- 十五、計算機系統研究中心。
- 十六、石油化學工業研究中心。
- 十七、微機電系統研究中心。

正籌設之中的系所/中心如下

- 一、材料科學與工程學系。
- 二、精密電機工程研究所(報核中)。
- 三、建築與城鄉學系(報核中)。
- 四、環境工程學系。
- 五、應用力學系。
- 六、工業工程系。
- 七、醫學工程系。
- 八、高分子研究所。
- 九、海洋技術中心。
- 十、計算機科學與工程中心。

4.5.3. 空間現況分析

工學院各單位所屬建物，主要分佈於校總區中心點—新總圖書館的四周（參照圖 4.5-1）。由新總圖書館西側順時針方向，分別是：位於椰林大道旁的土木館、及位於背後的化學工程館、機械工程館舊館與志鴻館、工學院綜合大樓、應用力學館、位於舟山路旁的水工試驗所、造船系所屬船模試驗室及海洋工程實驗室與環境工程館。此外尚有位於辛亥路旁國青中心之工工所部分空間、公館原內政部檔案室之城鄉所部分空間，及位於舊男八舍之機械系部分空間。

以上所列各建物，其中有兩棟是有多單位共同使用。工綜館的使用單位有院辦公室、機械系所、材料所、建築與城鄉所、土木系所等；志鴻館的使用單位有土木系所、化工系所及材料系所等。

另外尚有二棟相關建物：慶齡工業研究中心（位於環境工程館側方）及國家地震工程研究中心（位於辛亥路與三三六道路交會口）。

工學院現有空間之總樓地板面積為68854.723m²（參閱上頁附表 4.5-1），其中預計拆除6809.697m²，預計歸還校方5457.194m²，全校性使用空間或非教學用空間7095.142m²，可繼續使用空間49492.699m²。

n表 4.5-2 工學院單位空間量標準計算表

學生別	學生人數	標準(m ² /人)	總樓地板面積(m ²)
大學部	1,618	17	27,506
研究所	1,783	21	37,443
合計	3,730		64,949

工學院89學年度之學生人數為：大學部1618人，每人需17m²；研究生1783人，每人需21m²；共需64,949m²，比對可使用空間71058.658m²，空間量則多出為6109.7m²。

空間量差為71,058.658-64,949=6109.658m²
空間比例為6,109.7/64,949=9.4%

由上表的對照可以發現，現行空間量稍微足夠，而計畫總樓地板面積/現況空間量差=9.4%；表示現行空間量比標準多9.4%。在這幾年工學院空間品質有大幅改善。

因應工學院的教學活動特色，各建物多以「系館」為興建方式以便配置相關中大型實驗教學設備及特殊空間，此方式雖較能配合使用單位的需要，

但面對土地資源以嫌困窘的台大校總區現況，應嘗試朝向綜合使用的規劃方向來配置建物。然而，一些負面的因素也必須考慮。例如：工學院綜合大樓，由於容納了不同的各系所單位，對於公共設施管理及室內設備裝置亦產生了不少問題。不但是建築設計上的兩難，亦造成使用者使用上的困擾。

此外，機械工程館與志鴻館於 91 年度配合工綜二期建設拆除。

4.5.4. 院務中長程發展計畫

4.5.4.a. 院務中程發展計畫

工學領域之長期構想為以專案方式成立電機、機械、化工、土木等學院。而在中程計畫中，工學院提出以下籌設(新設)單位的構想：

n表 4.5-3 工學院擬籌設單位表

擬 籌 設 單 位 名 稱	籌辦單位
材料科學與工程學系	材料科學與工程學研究所
精密電機工程研究所	機械工程學系
建築與城鄉學系	建築與城鄉研究所
環境工程學系	環境工程研究所
應用力學系	應用力學研究所
工業工程學系	工業工程研究所
醫學工程學系	醫學工程研究所
高分子研究所	化學工程學系
海洋技術中心	造船及海洋工程學系
計算機科學與工程研究所	應用力學研究所

註：增班、組單位未列

而在中程計畫中，因應新單位的成立及教學上的擴充，工學院將學生人數成長目標定為 5400 人（如下表）。至於教師、行政與計術人員之成長目標，希望使學生與教師之比例達到 10:1；職員（含行政與技術人員）與教師之比例達 1:2。

n表 4.5-4 民95工學院學生人數發展目標

	大學部	碩士生	博士生	小計
土木工程系所	500	360	140	1000
機械工程系所（包含精密電機工程研究所）	611	377	161	1149
化學工程系所（包含高分子研究所）	480	160	100	1310
造船及海洋工程學系所	180	98	40	318
醫學工程學系	160	110	60	330
環境工程學系所	160	120	75	335
材料科學與工程學系所	200	108	75	383
應用力學系所	120	160	60	340
建築與城鄉系所	100	102	36	238
工業工程學系所	60	45	25	130
總計	2571	1640	772	4983

由上表的人數預估，依照學院別空間標準量的計算，（大學部每人 17 m²，研究生每人 21 m²）可得到民 95 年工學院之空間需求目標為 94359 m²（詳如下表所示）。

n表 4.5-5 民95工學院學生人數發展目標

學生別	學生人數	標準(m ² /人)	總樓地板面積(m ²)
大學部	2,571	17	43,707
研究所	2,412	21	50,652
合計	4,983		94,359

4.5.4.b. 長程院務展計畫

從長期觀點考慮工學院整體發展，應將規模較大之系所擴編為學院，以提高運作效率。同時，除應加強現有各領域研究所外，為配合國家社會之需求，亦可以酌量增設必要之研究所。至於研究中心之設立，則應以跨領域、有把握爭取外來支援、且有足夠人力可充分配合者為優先。基於上述考量，長期工學院將考量電腦與通訊研究中心、污染防治研發中心、航太研究中心、計算科學研究中心、材料科技研究中心等五個單位之籌設事宜。

4.5.5. 未來發展規劃建議案

就具體的未來發展規劃方案而言，對於工學院的問題現況，在基本的「量」上，必需設法以規劃手法解決現有部份系所的空間不足窘境。

然而各項發展的構想與計畫，仍需考量全校整體配合條件的限制，在校區各項資源及空間利用均已達到極限的狀態之下（例：校總區容積率已高達67%為國立大學之首），事實上，所有各個學院均難有達到前述教育部頒佈標準要求。而受到高等教育預算逐年緊縮的既定政策影響，如過去十年一般，新建單一系所獨立使用建物，在可預見的未來，幾乎不再是一種可行的做法。

因此，考量各項實施條件的可行性及配合工學院使用發展區位及教學研究特性，本建議案原則上以五年內設法提供綜合性發展空間，以較有效率及彈性的方式運用有限資源，並具以調整院內空間量較為緊迫之系所為中程目標，而以滿足工學領域長期構想完整成立各學院及研究中心的空間需求為遠程規劃。

n 預定發展空間區位：

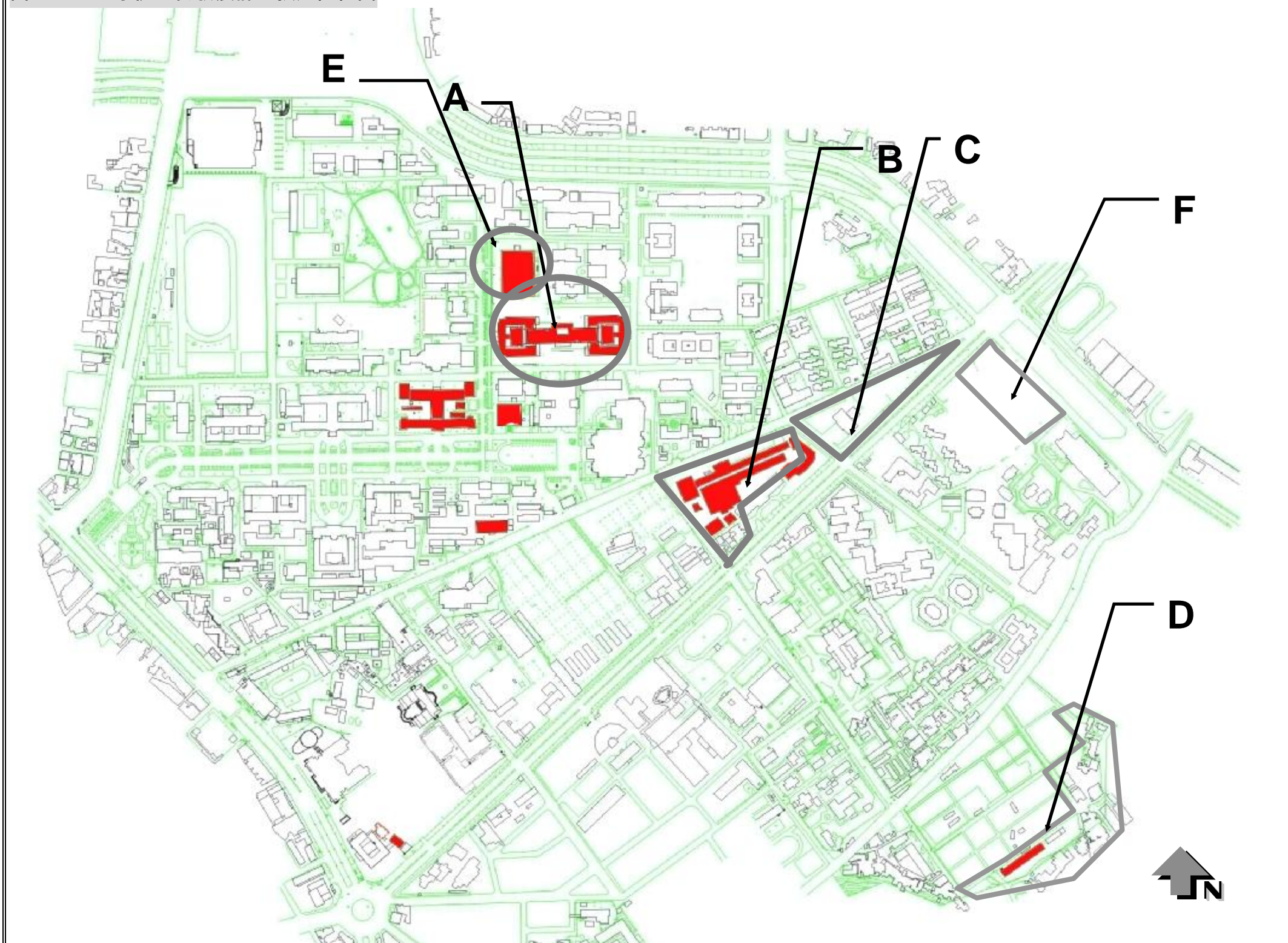
A. 工學院綜合大樓第二期：(26604.5m²)

本基地現有建物為志鴻館及舊機械工程館，計畫配合已完成之工學院綜合大樓第一期工程，繼續進行第二期之新建工程。未來新增空間量將做為工學院調整土木系、化工系、機械系及光電系等單位教學空間需求之用。

B. 造船系系館整體改建計畫：

本計畫改建街廓內北側(造船系實驗室)及西南側建物(基隆路眷舍)，以較高容積率興建教學實驗大樓，未來將提供造船系、工工系、建城所(系)以及工學院新設系所及相關單位使用。未來發展以朝向立體化為原則。

圖 4.5-2 工學院空間發展計畫預定區位圖



C. 舟山路／長興街口三角地帶：(15825~31650m²)

本區位於校總區東側邊角地帶，現為台大福華餐廳及福利社等臨時建物使用，建議未來興建工學院研究大樓並提高容積率向高層發展，。配合其鄰近校門及宿舍區之特性，計畫設置地下停車場以及公共餐飲服務空間。

D. 蟾蜍山山腳地區：

該區域位於校總區南端，現有建物為舊男八舍由機械系臨時使用。考慮基地「狹窄」及「邊緣」之特性，建議未來做為機械系綜合試驗場。

E. 女八九宿舍改建

原有女八九宿舍在日後搬遷到宿舍區後該用地可為工業工程研究所。本院工業工程研究所自成

立以來，分散於國青宿舍與工綜館等處，造成教學與研究的不便，需一處完整的研究空間，因此本院正申請數學館作為工業工程研究所館。

F. 研究實驗用地

配合國家地震中心之性質，該地區設為工學院之實驗與研究用地。