

屏東大武分院新建計畫  
投資效益分析

主辦機關：高雄榮民總醫院

## 壹、基地現況

### 一、基地位置選擇

屏東縣政府提出大武營區可用土地如下圖醫療專用區及住宅區(附帶條件)部分土地。



圖1、大武營區

表1、大武營區土地使用分區之建蔽率及容積率

分區項目		面積 (公頃)	建蔽率	容積率
土地使 用分區	醫療專用區	6.4438	60%	400%
	住宅區(附帶條件)	2.05	40%	300%

## 二、先期規劃原則：

- 1.門、急診就醫動線分流，避免干擾。
- 2.醫療空間相通，便於病患輸送。
- 3.建物分區配置，動線明確。
- 4.尊重歷史建物，保留開放空間。

## 三、建築構想空間規劃內容

### (一) 基地面積

- 1.基地區位（地理位置）：屏東市大武營區。
- 2.基地面積或樓地板面積：
  - (1) 「醫療區」基地面積：醫療專用區，面積 64,438 平方公尺，  
本案申請開發面積為 4.85 公頃。
  - (2) 「非醫療區」基地面積：住宅區（附帶條件）使用屏東縣  
政府所有範圍約 10,000 平方公尺。

### (二) 建築面積：

- 1.醫療區「門急診醫療大樓」：

(1)建築面積：15,200 平方公尺。

(2)總樓地板面積：95,360 平方公尺。

(3)樓層數：地上 5 層，地下 2 層。

(4)各樓層設計：

表 2、醫療區「門急診醫療大樓」樓層用途

層別	樓地板面積 (平方公尺)	用途(請詳列)	備註
地下二樓	15,200	防空避難室兼停車場及機房	
地下一樓	15,200	門診、供應室、病歷室、藥庫、商店街、放射線部、放射腫瘤科、核醫科、中央廚房、廢棄物處理、庫房	
一樓	15,200	急診、復健科、門診、掛號批價櫃檯、藥局、檢查檢驗區、病理檢驗部、健檢中心、住(出)院中心	
二樓	15,200	門診、急診留觀、手術室、恢復室、心導管室、加護病房、洗腎室、(心內、腎臟、麻醉辦公室)	
三樓	10,000	產房、待產室、嬰兒室、小兒加護病房、產後護理之家、生殖中心、病房	
四樓	10,000	醫療單位辦公室、病房	
五樓	10,000	圖書館、會議室、行政辦公室、病房	
屋突	4,560	冷卻水塔、水塔、電梯機房	
<b>合計</b>	<b>95,360</b>		

2. 醫療院區蓄水池、污水場及附屬設施：

(1)建築面積：1,000 平方公尺。

(2)總樓地板面積：1,000 平方公尺。

3. 非醫療區「員工宿舍」：

(1)建築面積：1,920 平方公尺。

(2)總樓地板面積：23,616 平方公尺。

(3)樓層數：地上 10 層，地下 2 層。

(4)各樓層設計：

表 3、非醫療區「員工宿舍」樓層用途

層別	樓地板面積 (平方公尺)	用途(請詳列)	備註
地下二樓	1,920	防空避難室兼停車場 及機房	
地下一樓	1,920	防空避難室兼停車場 及機房	
一樓	1,920	宿舍	
二樓	1,920	宿舍	
三樓	1,920	宿舍	
四樓	1,920	宿舍	
五樓	1,920	宿舍	
六樓	1,920	宿舍	
七樓	1,920	宿舍	
八樓	1,920	宿舍	
九樓	1,920	宿舍	
十樓	1,920	宿舍	
屋突	576	水塔、電梯機房	
合計	<b>23,616</b>		

## 貳、投資效益分析預期影響

### 一、醫療照護效益

- 1.可彌補屏東醫療次區域之醫療資源缺口，提供屏東地區民眾就醫可近性及便利性。
- 2.配合屏東縣政府推行醫療在地化政策，建置高效率、高品質之醫療照護體系。
- 3.社區民眾享有醫學中心服務，可提升社區民眾就醫服務水準。
- 4.注入教研資源，提升地區醫療人員水準。
- 5.紓解急診病患壅塞及減少跨區就醫效益。

### 二、社會經濟效益

- 1.營運期間周邊繁榮帶來之行業群聚效果並提供不同性別的平等就業機會。
- 2.美化周圍市容，院區景觀整體設計，具醫療與社區結合的特色。
- 3.社區健康互動，除提供醫學中心等級醫療照護外，可配合縣政府各項衛生政策推行，促進社區民眾健康。

### 三、兩院之功能及定位、未來發展之規劃

- 1.屏東大武分院：
  - (1) 功能及定位：定位為公立區域級醫院，提供急重症醫療、癌症醫療、高齡醫療及健康促進醫療服務。
  - (2) 未來發展之規劃：科別含核心醫療、外科、急重症醫療、神經內外科、骨科，朝向全人醫療及智能醫院規劃。
- 2.屏東分院：
  - (1) 功能及定位：定位為公立地區級醫院，提供長期照護、慢性病照護。
  - (2) 未來發展之規劃：慢性病、護理之家及特殊病房(如精神)。

## 參、投資效益分析

## 一、基本假設與參數設定

### (一) 評估年期：

表 4、評估年期參數設定

評估年期		年次
興建評估年期	開始年度	2018
	結束年度	2023
營運評估年期	開始年度	2023
	結束年度	2052
現值基礎		2018

(二) 折現率：本計畫以整體財務觀點進行評估，考量計畫長達 30 年及國內實質利率低，參考 10 年期公債利率 95 年 12 月 28 日~105 年 12 月 28 日平均值為 1.54(資料來源：安聯人壽統計台灣政府 10 年期公債殖利率)、100 年至 104 年消費者物價指數年增率平均為 1.01(資料來源：行政院主計總處)、100 年至 105 年 11 月營造工程物價指數年增率平均為 0.14(資料來源：行政院主計總處)，及高雄榮總 102 年至 105 年平均報酬率 1.61，綜合考量下以 3.54 估計之(公式=10 年期公債利率平均值+風險考量=1.54+2=3.54)。

## 二、興建成本假設

### (一) 土地購置：

- 1.醫療區「門急診醫療大樓」建於醫療專用區，使用 64,438M<sup>2</sup>，依據 107 年 1 月 4 日屏東縣政府報告資料，107 年土地公告現值為 23,000 元//M<sup>2</sup>，假設核准撥用日即為重劃完成後(預計 110 年 12 月)，且當期公告土地現值預估為 30,250 元/M<sup>2</sup>(10 萬元/坪)，所需地價款估計約需 19 億 5 千萬元 (64,438X30,250=1,949,249,500)。
- 2.非醫療區「員工宿舍」建於住宅區(附帶條件)，使用屏東縣政府所有範圍約 10,000 平方公尺，按市地重劃實施辦法第 54 條規定，抵費地作為國民住宅用地、公共事業用地或行

政院專案核准所需用地者得按底價讓售，是假設底價即為重劃後評定地價，並預估其地價為 30,250 元/M<sup>2</sup>(10 萬元/坪)，所需地價款估計約需 3 億 250 萬元 (10,000X30,250=302,500,000)。

3.承上，本案醫療區「門急診醫療大樓」及非醫療區「員工宿舍」所需土地經費，總計估需 22 億 5,250 萬元地價款。

(二) 建築與設備成本：

1.規劃醫療區興建地下二層地上五層之「門急診醫療大樓」及非醫療區地下二層地上十層之「員工宿舍」等建築物，建築成本預估 52 億 8,302 萬元，醫療儀器及相關設備預估 12 億 9,448 萬元，智慧醫療 6 億 3,310 萬元，建築與儀器設備總投資金額約 72 億 1,060 萬元。

2.醫療區教研及健康照護大樓：視營運狀況再決定規模與期程。

(三) 人力培訓成本：

規劃營運前 4 年開始陸續培訓相關醫師、醫事及行政人員，培訓人數如表 7.1-2。

表 5、營運前 4 年培訓人數

職別	營運前 四年	營運前 三年	營運前 二年	營運前 一年
各醫療部科主管	10	10	40	40
住院醫師	7	7	20	20
主治醫師			13	13
醫事單位主管(主任)			6	6
醫事單位主管(科主任)			6	6
醫檢、醫放			37	37



職別	營運前 四年	營運前 三年	營運前 二年	營運前 一年
護理			371	371
主任秘書			1	1
行政單位主管(主任)	4	8	8	8
行政單位主管(組長)	8	8	8	8
行政人員				55
總人數	29	33	510	565

### 三、營運收入假設

(一) 營運收入假設：本計畫營運收入分別有門診收入、住院醫療收入、宿舍及停車場收入等項目，分別說明如下，每年收入估計請參照表 7.1-4。

1.加護病房收入：設置30床，以加護病房健保申報值預估每人次加護病房醫療費用金額以10,000元計算，收入再以預估每年住院病床佔床率調整，佔床率成長情形以第1年50%、第2年60%、第3~5年65%、第6~10年70%、第11年起維持75%佔床率，並配合物價上漲率(1.1%/年)計算之。

2.洗腎收入：設置60床，以每人次洗腎醫療費用(3,100元/人)××洗腎病床(60床)×每床每日洗腎次數(2次)×營運天數(250日)×預估佔床率，並配合物價上漲率(1.1%/年)計算之，佔床率第1年70%、第2~3年75%、第4~5年80%、第6~10年85%、第11~15年90%、第16~30年維持95%佔床率，並配合物價上漲率(1.1%/年)計算之。

3.住院收入(排除加護病房)：住院收入以492床計，含一般病床450床、普通隔離病床5床、安寧病床12床、嬰兒病床

15床及嬰兒床10床，以一般病房健保申報值預估每日收入為6,000元，收入以每年住院病床佔床率(同加護病房佔床率)調整之，並配合物價上漲率(1.1%/年)計算之；初期一般病床規劃採分階段開床，故第1年急性床開放床數150床計特殊病床42床，後續將視實際營運及人力招募狀況開設，逐步調整50-100床。

4.門診收入：主要考量每人次門診醫療費用與平均每年就診人次，並配合就診人次成長率計算之。收入之估算係參考屏東縣每年門診人次及未來營運實務設定之，以每年門診人次(第1年為14.6萬人次逐年成長至第15年87.5萬人，爾後每年以3%穩定成長)×每人次門診醫療費用1,300元估計，並配合物價上漲率(1.1%/年)計算之。

5.急診收入：主要考量每人次急診醫療費用與平均每年就診人次，並配合就診人次成長率計算之。以每年急診人次(第1年為1.5萬人次逐年成長至第15年8.7萬人，爾後每年以2%穩定成長)×每人次平均費用2,000元，並配合物價上漲率(1.1%/年)計算之。

6.自費收入：以前開第1、3、4及5項收入之一定比例，作為自費收入預估數，第1~2年8%、第3年起維持10%估算。

7.宿舍及停車場收入：本案員工宿舍規劃單房型宿舍(每間20M<sup>2</sup>，262間(樓地板面積：262\*20=5,240 M<sup>2</sup>))；多房型宿舍(每間85M<sup>2</sup>，112間(樓地板面積：112\*85=9,520 M<sup>2</sup>))，依據行政院「中央各機關職務宿舍管理費收費標準」規定，以屏東縣作為基準，單房間職務宿舍屋齡未達30年每平方公尺管理費單價為18.98元/月、30年以上為13.15元/月計算宿舍管理收入；多房間職務宿舍屋齡未達30年每平方公尺管理費單價為8.51元/月、30年以上為8.25元/月；另停車場收入以醫療淨收入1.5%估算。

8.折讓：除自費收入和宿舍及停車場收入外，其餘提列折讓。考量未來其他醫療機構進駐及多家醫院以擴床因應未來競爭，外部醫療環境競爭將影響健保點值，爰折讓以10.5%估計。

表6、營運收入估計(千元)

項目	期別				
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
住院收入	210,240	520,754	715,855	723,729	731,690
加護病房	54,750	66,423	72,749	73,550	74,359
洗腎病床	65,100	70,517	71,293	76,882	77,728
門診收入	189,800	240,517	290,998	343,904	396,580
急診收入	30,000	38,418	44,973	53,735	60,594
自費收入	38,783	69,289	112,458	119,492	126,322
其他收入 (停車場+宿舍)	10,130	15,779	19,907	21,032	22,063
折讓	57,738	98,346	125,566	133,539	140,800
<b>小計</b>	<b>541,064</b>	<b>923,351</b>	<b>1,202,667</b>	<b>1,278,784</b>	<b>1,348,537</b>

備註：1.醫療收入折讓率以10.5%估計。

2.第6~30年本表省略，詳見表7.1-11。

表7、床位數及每年預估佔床率參數

項目	佔床率(%)				
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
洗腎病床	70	75	75	80	80

住院病床 加護病床	50	60	65	65	65
--------------	----	----	----	----	----

### 三、營運成本假設

參考高雄榮總、分院營運狀況，及台北榮總、台大新竹生醫園區分院計畫參數設定，本案營運各項成本參數設定如表7.1-6。

表8、各項成本參數設定基礎

項目	計算基礎	比例	說明
人事費	按實際各職類人員及預估薪資		參考高雄榮總薪資基礎，按實際各職類人員及預估薪資估算
保險費	按建物坪數估算，採固定金額每年60千元		含產險、公共意外險、火險、風災險
水電費與行政雜支費	按營運收入	6	
建物修繕費	按營運收入	3	
設備維護費	按設備費用	6	維護費以醫療及相關設備(含智慧醫療之硬體設備)16億餘元之6%為維護費；設備依財務標準分類耐用年限規劃折舊年限
衛材藥品費	按醫療毛收入	30	參考屏東縣區域級醫院實務財報，並考量急重症醫療特性估算
營業稅	依稅法及優惠措施	免稅	
地價稅	依稅法及優惠措施	免稅	詳土地稅法、土地稅減免規則免稅
房屋稅	依稅法及優惠措施	免稅	詳房屋稅條例
設備重置費	按設備費用		每八年更新與重置，納現金流量投資活動。

備註：該比率之設定係參考資料及高雄榮總營運實務費用估計。

表9、營運支出估計(千元)

期別	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年
人事費	946,251	951,771	954,531	983,167	983,167	983,167	1,012,662	1,012,662
保險費	60	60	60	60	60	60	60	60
水電費與行政雜支費	32,464	55,401	72,160	76,727	80,912	91,461	98,205	104,870
建物修繕費	16,232	27,701	36,080	38,364	40,456	45,730	49,102	52,435
設備維護費	100,191	100,191	100,191	100,191	100,191	100,191	100,191	100,191
藥品材料費	176,602	301,775	392,498	417,387	440,182	497,647	534,378	570,681
小計	<b>1,271,799</b>	<b>1,436,898</b>	<b>1,555,519</b>	<b>1,615,895</b>	<b>1,644,968</b>	<b>1,718,256</b>	<b>1,794,598</b>	<b>1,840,900</b>

註：1.設備重置費每八年循環，納現金流量投資活動計算。  
2.第9~30年本表省略，詳見表7.1-11。

#### 四、財務可行性分析

##### (一) 評估指標建立

1.淨現值(NetPresentValue，NPV)定義：淨現值為一計畫各年度淨現金流量，以適當之折現率折現後加總之數值，其不但估計了計畫報酬超過投資的部分，更考慮了資金的時間價值，客觀地評估計畫的真實投資收益，若加總得出之計畫淨現值大於0，即代表此計畫具投資價值，計畫淨現值愈高，表示該計畫愈具投資吸引力。

2.回收年限(Payback, PB)定義：回收年限在分析能自計畫之淨現金流入量中，回收總成本所需的時間，亦即計畫淨現金流量開始為正所需的年數，其目的在評估資金投入的回收速度，並藉以判斷投資計畫的優劣；回收年限愈短，表示計畫可行性愈高。計算公式如下：

$$\text{令 } \sum_{t=0}^T CF_t = 0 \text{ 時的期數 } T$$

其中，CF<sub>t</sub>：第t年的淨現金流量，亦即現金流入扣除現金流出的部份；T：投資回收期，即回收年限。

3.折現後回收年限(Discounted Payback, DPB)：回收年限法的最大的缺點為忽略了資金的時間價值，故許多決策者會考慮採用「折現後回收年限法」，亦即先將現金流量折現之後，累積淨現金流入現值等於0所需的年數；此法可視為方案之損益兩平點年數，對於決策者而言，不但結合了回收年限法的優點，更考慮了時間價值，故使用上較回收年限法客觀許多。在不考慮開發權利金之情形下，計算式如下：

$$\text{令 } \sum_{t=0}^T PV(CF_t) = 0 \text{ 時的期數 } T'$$

其中，PV(CF<sub>t</sub>)：第t年的淨現金流量現值；T'：折現後回收年限。

4.獲利指數(Profitability Index, PI)：獲利率指數為未來現金流

入現值除以評估期間內（含營運期）投資支出現值所得到的比例關係，其概念為投入一單位成本所能獲得的現金流入，與報酬率的概念相似，亦被用來作為計畫獲利能力的指標之一。該指數愈高，表示計畫之獲利能力愈高。計算公式如下：

(二) 評估指標之評估結果

$$\text{獲利率指數 (PI)} = \frac{\text{現金流入現值}}{\text{投資成本現值}}$$

從上述資料及自營財務預估表(表7.1-8)顯示，屏東大武分院自營之計畫淨現值-8,957,117千元，自償率22.49%，折現後無法回收，顯示本案營運評估期限（30年）內初步評估為無法回收。

表10、各項財務評估指標彙整如下：(NPV單位:千元)

項目	指標數值	說明
折現率	3.54%	折現率=債券殖利率+風險溢酬
淨現值(NPV)千元	-8,957,117	NPV ≥ 0 接受該計畫 NPV < 0 拒絕該計畫
獲利率指數(PI)	0.004	≥ 1 接受； < 1 拒絕

回收年限(PB)	無法回收	
折現後回收年限(DPB)	無法回收	
自償率(SLR)	22.49%	