

達靖企業股份有限公司

01 高傳染源

負壓隔離病房

02 高傳染源配置

進氣HEPA過濾器

03 出風BIBO隔絕過濾器

負壓隔離病房

DAJING CO., LTD.
DAJING

品質 服務 效率 誠信

無塵室空氣過濾網系列 / 無塵室專業設備系列生產製造

較新鮮之空氣流入室內，
補充排出的空氣

污染氣體排向
空氣清靜裝置



污染源

資料來源：
行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

DAJING CO., LTD.
DAJING



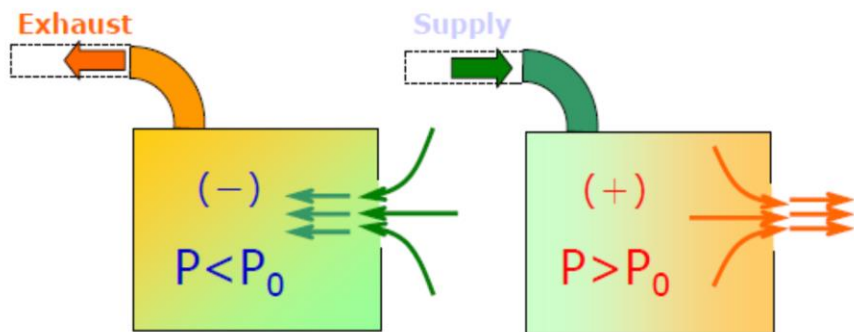
負壓隔離病房定義

負壓隔離區：由負壓隔離病房與發揮維生、醫療、衛生防疫等功能所需的所有附屬空間共同組成，請參考表1及圖1（僅為舉例）。以下所稱污染區與潔淨區，均為負壓隔離區之部分空間。

負壓隔離病房之設計與效能驗證

資料來源：
勞工安全衛生研究所勞工衛生組 助理研究員莊啟佑

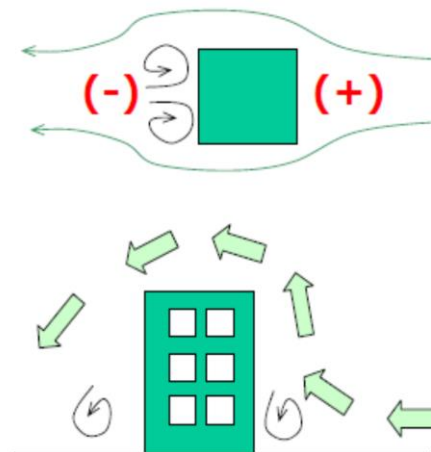
基本通風原理-正壓與負壓空間



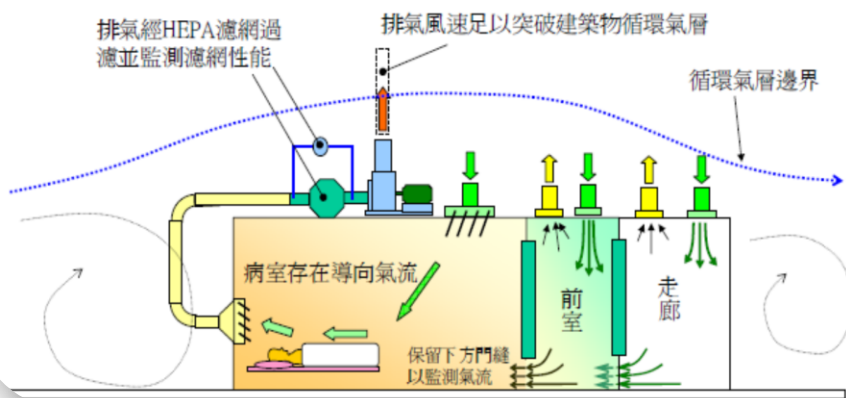
請注意流入／流出的空氣是走什麼形狀的路徑通過建築物開口 (P =室內氣壓 P_0 =室外氣壓)

基本通風原理-自然風造成局部氣壓變動

近建築物自然風的流動受建築物幾何外形影響，被迫順著建築物外形流動：迎風牆面為相對正壓，傾向於將風吹入；逆風牆面為相對負壓，傾向於將室內空氣吸出。



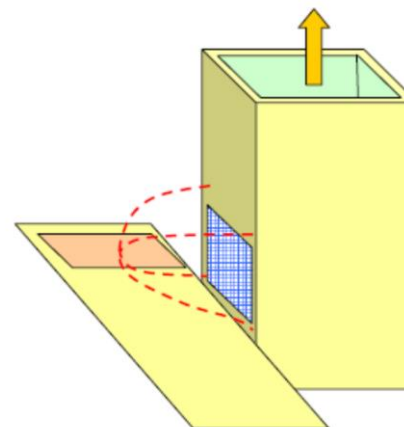
完整型負壓隔離病房的通風換氣設計概念



基本通風原理-利用排氣口來捕集有害微粒

排氣口攔截空氣中微小顆粒狀污染物的能力，受限於的預定捕集範圍與排氣口的相對位置與距離。

對於空氣傳染威脅性較高的重症患者，安置病床時宜使床頭盡量接近排氣口；若患者常打噴嚏或咳嗽時，則患者倒臥於病床時，使胸部部位接近排氣口。



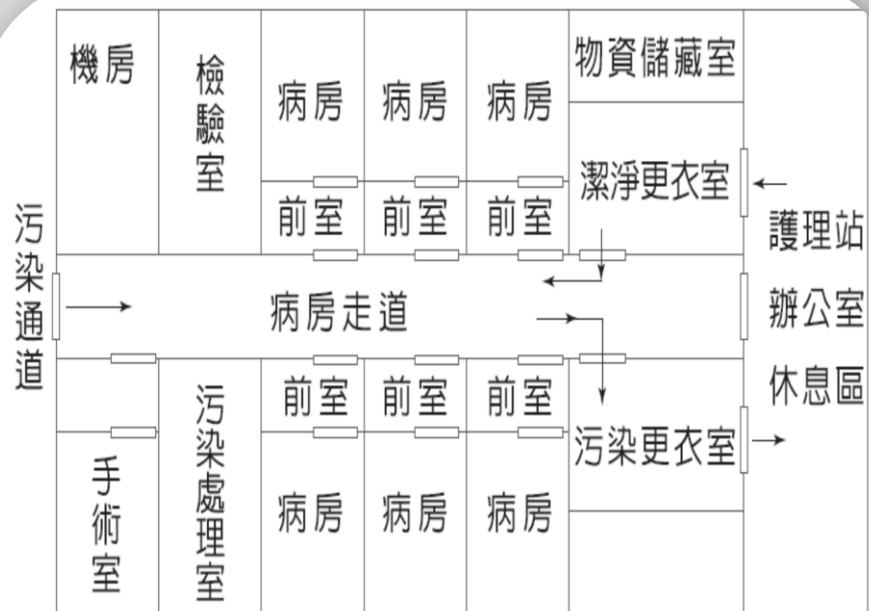


圖1 負壓隔離區動線規劃案例

固定式

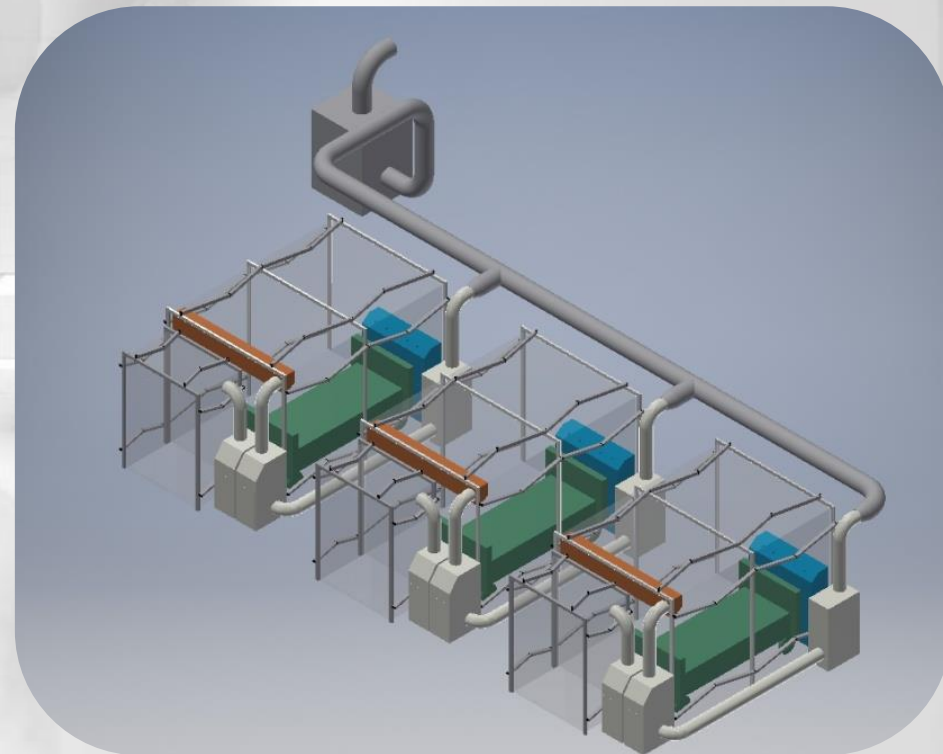


負壓隔離病房通常由「病室」與附屬於病室的「前室」構成，但前者與後者之對應關係可能為一對一（獨立前室）或多對一（共同前室）。

負壓隔離 病房設計

資料來源：
行政院勞工委員會
勞工安全衛生研究所

DAJING CO., LTD.
DJING



組裝式



快速組裝：分成前室/ 負壓區病房，建立負壓病房之需求。

可快速建構在任何醫療一般病房內，隔離罩配合獨立入出風機構達到一床一負壓。

負壓隔離病房 之急迫性需求

資料來源：
新聞 東森新聞/風傳媒

DAJING CO., LTD.
DAJING

	 日本	 台灣	 南韓
負壓病房	1800床	1100床	1000床
人口	1億2千萬	2千3百萬	5千1百萬
土地 (平方公里)	37萬8千	3萬6千	10萬
人口/床	6萬7千人	2萬人	5萬1千人
肺結核*	15590	9179	26433
肺結核/床	8.66病人	8.34病人	26.43病人
結論	台灣醫療能力領先世界，需要大家好好珍惜		
2018年的年度報告	一間普通病房改建成負壓隔離病房，需100-200萬工程費用		

胸腔重症 蘇一峰醫師

感染武漢肺炎（新冠肺炎）而死亡的病例，於由於擴大採檢政策上路，導致需要住院隔離採檢接觸者大增，國內負壓隔離病房空房瞬間大降3分之1，目前僅剩3-400間空房可供使用。石崇良受訪時表示，全台負壓和隔離病房原本共1100床，但因現在擴大採檢，增加許多需要隔離採檢的民眾，也導致負壓隔離病房用量增加，目前使用率約7成以上。

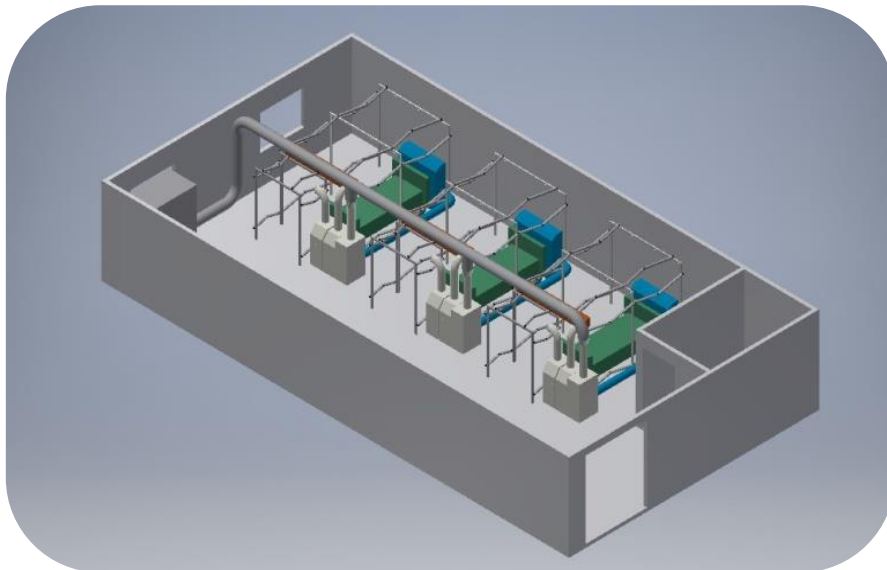
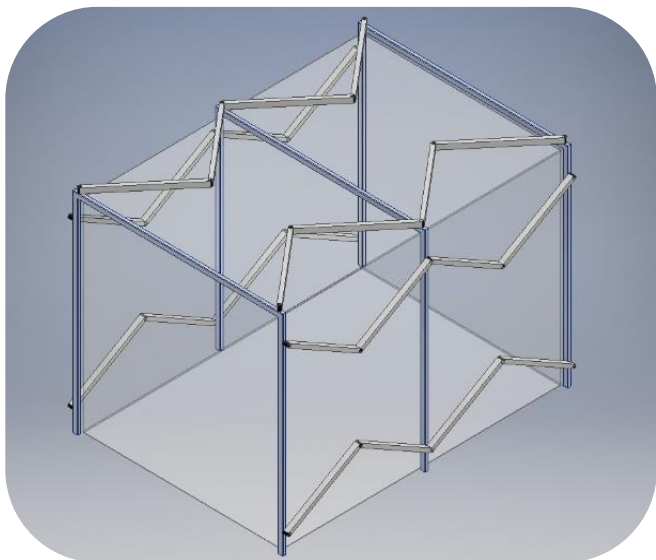
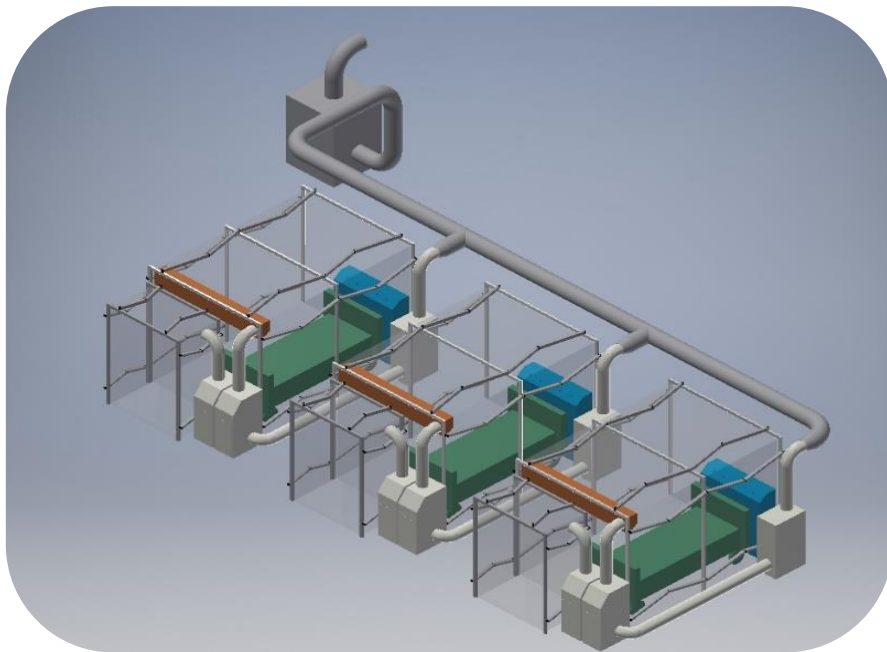
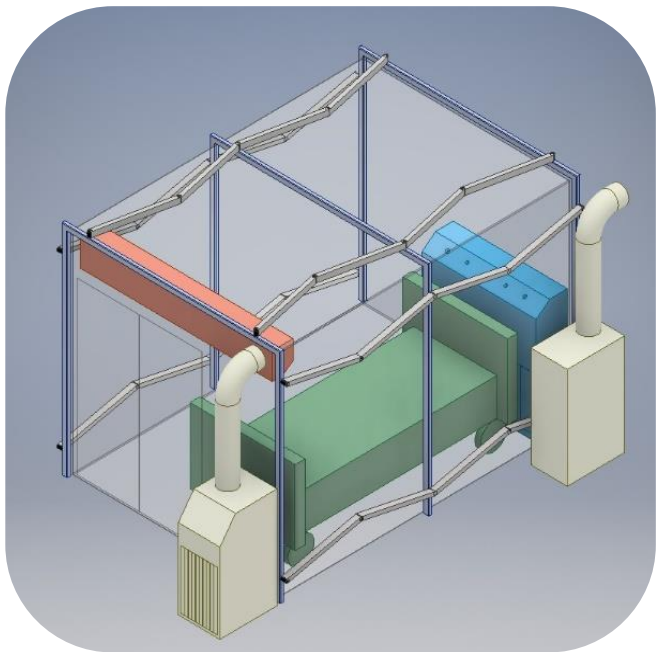
可收納負壓 隔離病房之 戰略物資

資料來源：
新聞 東森新聞/風傳媒

DAJING CO., LTD.
DAJING

海軍109年敦睦遠訓支隊各任務艦區隔休養艙間規劃表			
任務艦	區隔治療規劃	最大收容數	備考
磐石艦	1. 以醫務艙間負壓病房及3間一般病房(區分男女)實施傳染性病患收容及治療主要位置。 2. 若人數超出一般病床數，可將各病房內病床移出，僅擺放床墊，擴增收容數。	負壓病房3床 一般病房12床 (最大收容數為20床)	
岳飛艦	1. 男性先以兵3艙休息室為隔離病室；女性以官員住艙為隔離病室(使用獨立衛浴，人員繞道通行)。 2. 隔離病室(含浴廁)管制人員進出，並實施動線隔離。	兵3艙休息室2床 (最大收容數為8床)	

艦艇之長時間於密閉空間接觸，目前各戰略使用負壓隔離病房於急需使用時將出現短缺的情況。可收納負壓病床可依照戰略所需調整尺寸，每組收納空間約1M 立方，組裝時間約為4小時內。可在最短的時間建立 多組負壓隔離病房。



有效降低 院內交叉汙染 醫護人員感染機率

快速組裝 - 時間爭取，阻隔爆發型感染病持續在各國發生，如：MERS 中東呼吸道症候群，流感等，可將現有病房改裝成負壓型隔離病房-預估健保房間可容納2-3床隔離裝置，組裝時間 1-2 HR，外罩 PVC 可銷毀或使用 H₂O₂ 滅菌後再次使用。

DAJING CO., LTD.
DAJING



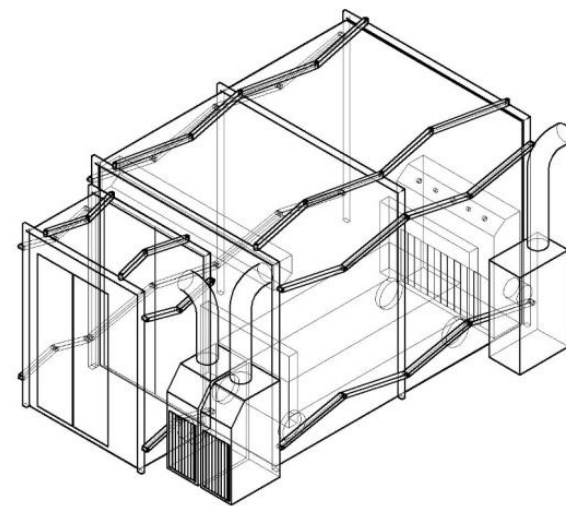
降低院內交叉汙染 / 醫護人員感染機率

- ◆ 被稱為「海上武漢」的鑽石公主號郵輪上，武漢肺炎（又稱2019冠狀病毒病 COVID-19）的確診人數不斷攀升。日本厚生勞動省19日公布，郵輪新增79個武漢肺炎病例，其中68人是無症狀感染。鑽石公主號至今累計有621個確診病例，感染率已達16.8%。詳細報導請見：<https://www.epochtimes.com/b5/20/2/19/n11879107.htm>
- ◆ SARS事件，是指嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒於2002年在中華人民共和國廣東省順德市首次爆發後，並引發各界恐慌的嚴重急性呼吸道症候群傳染病流行致人於死的事件。並擴散至全球的一次全球傳染病疫潮。疫情造成包括醫務人員在內的774個病人死亡。資料來源：<https://news.pts.org.tw/article/238800>
- ◆ 美國羅斯福號航空母艦（圖）上有超過百人感染武漢肺炎，艦長緊急寫信請求美國海軍提供資源無足夠空間建立負壓。資料來源：<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202004010005.aspx>



► DAJING 設計標準-負壓控制

外罩長	2.80	m
外罩寬	2.00	m
外罩高	2.00	m
外罩體積	11.20	m ³
每小時需求換氣量	12	次/hr
每小時需求風量	134.40	m ³ /hr(CMH)
每分鐘需求風量	2.24	m ³ /min(CMM)



資料來源:DAJING技術資料計算

設計與操作符合疾病管制局 負壓隔離病房規範之入風導流 HEPA濾網

達到0.3微米以上的氣膠微粒有99.97 - 99.997 %以上的過濾效率

BIBO 排出過濾器可移動式，袋進袋出，並可配合 H2O2 或蒸熏殺菌

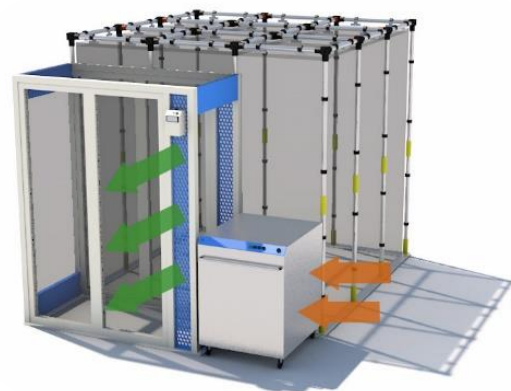
法規產品性能：以下為此負壓隔離艙性能。

(1) 艙內負壓：不小於8Pa。 (2) 運轉噪音：不大於70dBA。 (3) 換氣次數：每小時至少12次。

► DAJING 設計標準-過濾器裝置



- ◆ 入風 HEAP + 活性碳過濾器 - 使用醫院院所 / 一般冷氣空間 經過過濾後導入負壓腔體內
- ◆ 出風 BIBO 過濾器 HEPA 達到無菌排出
- ◆ 可移動設計，方便收納



- ◆ 每一區域空間可追加一組
移動式 BIBO 達到雙重過濾

高毒性 藥物製程負壓系統腔體設計

達靖企業股份有限公司，長期致力於無塵無菌室相關耗材及設備製造，舉凡電子廠無塵室、藥廠無菌室、醫院手術室及各領域的潔淨室相關設備及工程設計規劃，近年來更是針對藥廠FDA、PIC/S相關查廠及缺失改善等相關空調確效需求成立專責驗證檢測部門，更與相關藥廠合作開發正負壓式手套箱及實驗室和醫院負壓排氣BIBO等相關系統。

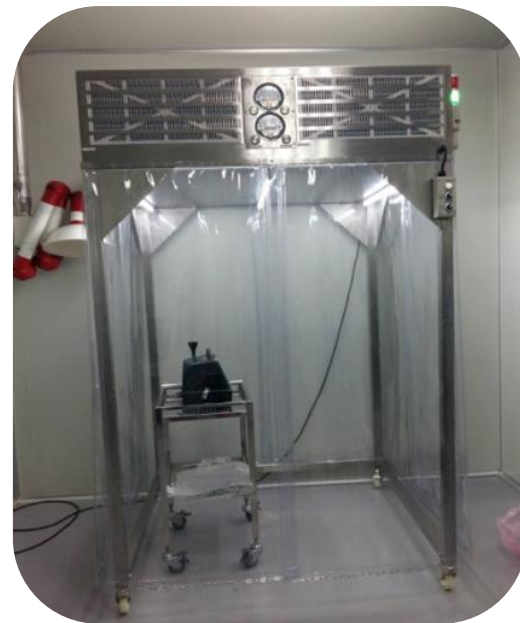
(手套箱&BIBO)

DAJING CO., LTD.
DAJING



高毒性 藥物製程負壓腔體設計與實績

DAJING CO., LTD.
DJING



提 案：達靖企業股份有限公司
專案經理人：游浩廷
聯 絡：0983-425-299

台灣 生產基地：32060 桃園市中壢區內定五街39巷35-1號
No. 35-1, Lane 39, Neiding 5th Street, Zhongli District,
Taoyuan City TAIWAN. .

TEL: +886-3-4332012

FAX: +886-3-4331560

E-mail: sales@air-dajing.com.tw

DAJING CO., LTD.
DAJING