

出國報告（計畫類別：考察）

城市舞台整修前期規劃研究國外劇場考察

服務機關：臺北市藝文推廣處

姓名職稱：林處長信耀、邱技士至英、劉課員芸孜

派赴國家：荷蘭、德國

出國期間：106年10月20日起至11月1日止

報告日期：107年1月12日

摘 要

隸屬臺北市藝文推廣處的「城市舞台」自 2003 年整修以來已近 15 年歷史，雖城市舞台定期進行設施設備保養，但各項設備仍因使用率過高已有受損現象，部分替換零件已漸漸停產不易取得，城市舞台必將進行整修作業。為使城市舞台在整修時能跟上時代潮流，本處期望將目前全球劇場設備趨勢的自動控制系統 (Automation System) 引進。自動化系統在歐美國家行之有年，德國各式的國立、邦立與市立劇院每天固定提供舞台劇、歌劇、舞蹈、兒童話劇或青少年話劇等各種形式的表演；而荷蘭則是目前在劇院經營管理之世界先趨，是許多劇場工作者前往取經之地，因此本處分別參訪兩國家共五座劇場、兩座工廠，希望藉由國際間交流，取得最適合城市舞台設備空間的整修規格及建議。

目 錄

一、	計畫緣起	3
二、	考察任務目的與範圍	5
三、	考察過程內容	
	(一)劇院參訪	
	1.阿姆斯特丹的市立劇院	7
	2.荷蘭國家歌劇與芭蕾舞劇院	9
	3.皇家卡雷劇院	11
	4.屈維利埃劇院	12
	5.路德維希節慶音樂廳	14
	(二)工廠參訪	
	1.Gerriets Company 布幕工廠	15
	2.BBH Systems GmbH 舞台系統工廠	17
	(三)演出欣賞	
	1.哈姆雷特	18
	2.卡門	19
四、	考察心得	
	(一)技術層面	21
	(二)管理層面	22
	(三)文化層面	23
五、	建議	25

一、計畫緣起

隸屬臺北市藝文推廣處的「城市舞台」自 2003 年整修以來已近 15 年歷史，擁有地處台北市中心交通之便，每年使用平均天數超過 330 天，在政府營運的管理方式下，精選戲劇、舞蹈、音樂、兒童劇等優秀節目，每年累積近 20 萬觀眾掌聲，為大台北地區指標性之專業劇場。

城市舞台編制上有專業的劇場技術人員，前台亦有專業訓練服務員協助觀眾進場動線及現場各式需求，具有完整營運之規模，且本處安排定期進行設施設備保養，以維持各項燈光、音響、空調等硬體設備順利運作。然而身為大台北地區熱門表演場館，城市舞台空間及設備使用率過高，各項器材已有部分受損現象，同時多項設備規格型態老舊，部分替換零件已漸漸停產不易取得。場館各面向問題直接透過使用者的經驗暴露出，例如表演團隊於使用場地時反應動線問題，或者觀眾席空調不穩定等等，劇團及民眾所填寫的意見表直接反映著城市舞台的整修作業勢在必行。

隨著台灣民眾對於藝文資源的需求增加，近年國內新劇場陸續完工開幕，且各劇場開始著重替自身定位以作藝文市場區隔。無論各劇場將發展何種特色，新劇場在舞台技術上皆朝向自動化系統(Automation System)邁進，本處今年亦陸續至國內劇場參訪，以了解舞台自動控制系統，惟國內劇場除雲門劇場已開始使用之外，其他劇場均仍在裝設中，因此赴國外重要劇場參訪，並了解並使用及經營管理概念有其必要。為使城市舞台在整修時能跟上時代潮流，本處期望將目前全球劇場設備趨勢的自動控制系統引進。自動化系統在歐美國家行之有年，而歐洲又擁有豐富表演藝術資源及系統設備工廠，德國各式的國立、邦立與市立劇院每天固定提供舞台劇、歌劇、舞蹈、兒童話劇或青少年話劇等各種形式的表演；而荷蘭則是目前在劇院經營管理之世界先趨，是許多劇場工作者前往取經之地，因此本處分別參訪荷蘭阿姆斯特丹的市立劇院、國家歌劇院及芭蕾舞廳、皇家卡雷劇

院，德國布幕工廠 Gerriets Company、屈維利埃劇院、Ludwigs Festspielhaus 的音樂廳、BBH 系統工廠，希望藉由國際間交流，取得最適合城市舞台設備空間的整修規格及建議。



阿姆斯特丹市立劇院



國家歌劇院及芭蕾舞廳



皇家卡雷劇院



Gerriets Company



屈維利埃劇院



Ludwigs Festspielhaus



BBH 系統工廠

二、考察任務目的與範圍

本趟參訪於 106 年 10 月 20 日起至 11 月 1 日止，含前後來回交通共計 13 天，於前往荷蘭及德國期間積極尋求交流資訊之國際劇場，參觀各式劇場後台吊桿系統、燈光系統、舞台機關等，並嘗試與各劇院總監或技術人員、行銷人員等進行技術上/營運上/管理上的交流，藉此了解歐洲國家劇場設施最新趨勢、劇場使用系統設備廠牌及規格、使用上可能遇見問題、操作上難易性，甚至需要考量城市舞台本身條件及空間大小，以提供城市舞台在未來進行更新時能選用更適合之設備，更有效運用經費，達到節省公帑同時又能提昇效率之目標，期許未來城市舞台之規模能與國際性面向接軌，無論與國內或國外劇團合作皆能順利運作。

除了技術設備層面，每座劇院的組織與經營模式不盡相同，有些劇院為政府設立及營運，有些則是私人機構經營，不同的經營機構也會造就不同的劇院定位，經費規模也有所差異。本趟參訪之歐洲劇院幾乎都有藝術總監的職位，負責規劃劇院自製節目，並安排劇院整年度演出檔期，在與對方的洽談中，了解節目的安排製作以作為未來城市舞台營運之參考。而行銷部門更是劇院運作的一大環節，將演出票券全數售罄無非是每檔製作的目標，如何在藝文資源相當豐富的且富名望的歐洲國家有效宣傳各檔節目也是本趟參訪可學習的部分。

為了實地觀看各式設備，本處於行前尋找各式規模與城市舞台相當、經營模式相仿、或者在當地具指標性的場館，搜尋條件包含座位席次是否與城市舞台的 1002 席相仿？營運單位是否由政府主導？演出節目性質是否多偏於戲劇或舞蹈類？或者劇場的建築樣式是否具其特色？經過本處初步篩選後聯繫各場館人員安排相關前後台導覽講解，導覽內容以後台技術設備優先，若時間及場館人員意願許可再聊營運管理上之內容。最終成功邀約參訪的共有荷蘭阿姆斯特丹的市立劇院、國家歌劇院及芭蕾舞廳、皇家卡雷劇院，德國布幕工廠 Gerriets Company、屈維利埃劇院、Ludwigs Festspielhaus 的音樂廳、BBH 系統工廠等七處，各場館

聯絡人也相當熱心地盡可能回覆本處所需資訊，且提供後台技術資料供本處作為未來劇場整修之參考，雙方亦留下聯繫方式為日後在技術上溝通學習建立起國際橋樑。

然而了解一座劇場系統設備運作的效能成果最直接的方法，即是進入該劇場看戲，感受其燈光調度順暢度、吊桿運作靈敏度以及帶來的噪音程度、演出音場效果、場內環境舒適度及動線等等，因此在當地劇場觀戲亦是本趟行程重點之一。本趟經訪荷蘭的阿姆斯特丹與德國慕尼黑皆為藝文場館百花齊放之地，表演場館及博物館林立，在時間及演出檔期考量下，本團隊擇期欣賞於阿姆斯特丹市立劇院的《哈姆雷特》及慕尼黑巴伐利亞國家歌劇院《卡門》，透過坐在觀眾席直接感受演出效果。

三、考察過程內容

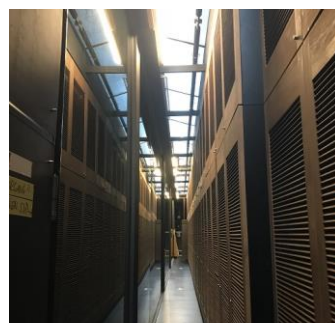
(一) 劇院參訪

1. 荷蘭-阿姆斯特丹的市立劇院(Stadsschouwburg Amsterdam)

位於阿姆斯特丹市中心的市立劇院歷史可以追溯到 1638 年，劇院曾於世界大戰期間遭受幾次破壞毀損，經過重建及徹底翻新，於 2009 年重新建造了一個新的劇院並開幕。市立劇院的建築本體很特別，最早期是一座石造的建築，磚紅色的外牆可看出它經歷的歷史歲月，由於阿姆斯特丹政府積極推動保存老建築的都市政策，因此不容許拆除歷史建築，為因應現代劇場的需求腹地及規模，政府由舊建築的外牆增設新建築，利用透明的玻璃帷幕讓使舊建築仍可從外面被透視。



融合新舊建築示意圖(舊:磚牆 新:玻璃)



市立劇院新舊建築交接處

市立劇院共分為兩廳，一為舊建築 Grote Zaal 廳，另一為新設的 Rabozaal 廳，Grote Zaal 共有 900 個座位，馬蹄形使得觀眾不僅可以觀看現場，還可以觀賞對方表情，巴洛克式風格的建築有雕像、裝飾品和吊燈等華麗物件。為符合表演藝術越趨多元化發展，政府重新打造 Rabozaal 現代化廳堂，500 席無死角座位，雖觀眾席規模較小，但舞台規模及設備反優於 Grote Zaal，且空調舒適性佳、觀眾席椅背亦有吸音功能，新設的廳堂也讓市立劇院成為阿姆斯特丹指標性劇場。

市立劇院附設的兩間排練室，整面落地窗玻璃讓室內空間採光充足，同時達到節能效果，四面藉由吸音布簾及木絲水泥板作為吸音設備，整體規模足以容納小劇場類型演出。劇院技術總監 **Gotz Schworer** 亦表示，此空間除了劇團排練，也可開放給一般民眾作為小型演出發表場地、簡易型演講廳等多功能場地。市立劇院建築充滿歷史感，但舞台吊具系統皆為自動化控制，操作容易且性能佳、透過數位控制達到精確定位點、可變化性高、載重量也較傳統系統高，可因應現代劇場千變萬化的創意。

熱情的劇院總監順道介紹了行銷部門，主要為推廣劇院所屬劇團-阿姆斯特丹劇團(**Tooneelgroep Amsterdam**)的演出宣傳，劇團每年都有基本的節目製作門檻，在國際知名大導演 **Ivo van Hove** 擔任劇院總監的帶領之下，劇團每年於國際藝術節演出不斷，今年台灣國際藝術節（2017 Taiwan International Festival of Arts）的壓軸節目即是劇團的『泉源』（**The Fountainhead**）。市立劇院的經過多年的整建，擁有最新式的系統設備，並在劇場大廳設置咖啡館，多元的空間規劃讓市立劇院已成為一個充滿活力與創意的休閒場所。



Grote Zaal 廳



Rabozaal 廳



舞台上之鋼柵飛桿捲揚機與數位控制系統

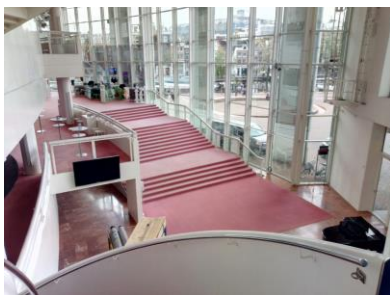


排練室

2. 荷蘭-荷蘭國家歌劇與芭蕾舞劇院(National Opera & Ballet)

荷蘭國家歌劇與芭蕾舞劇院位於阿姆斯特丹市中心，三面環運河，從運河橋上可見該建築整面落地玻璃窗設計，建築本體簡單俐落，無過多繁華的裝飾。與市立劇院的歷史建築相比，荷蘭國家歌劇與芭蕾舞劇院屬較新建置的劇院，1915年由阿姆斯特丹市議會提出建置需求，初期是專為歌劇演出所打造。荷蘭國家歌劇院(Dutch National Opera)是荷蘭最大的歌劇製作單位，創作並執行高品質、多樣化且創新的歌劇節目，透過對經典歌劇的重新編譯與創新，利用樂界較少演出的曲目，創作出新的歌劇。而荷蘭國家芭蕾舞團(Dutch National Ballet)則發展為世界上最重要的芭蕾舞團之一，憑著獨特而廣泛的劇目、融合創新與傳統，在荷蘭表演藝術界扮演著重要角色。

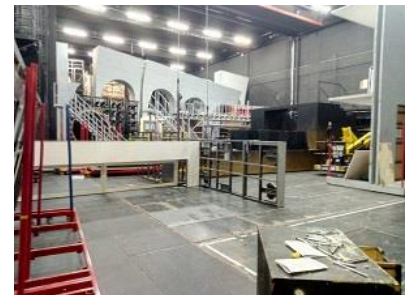
本劇院參訪為臨時安排行程，很幸運地無演出彩排，故能進入場內一探究竟。劇場大廳規劃腹地極廣，寬敞的環型走廊、簡易餐食吧台及桌椅，提供等待入場的觀眾一個窗明几淨的休憩處；廳內觀眾席約 1700，共三層樓，最上層包厢至舞台距離僅 25 公尺，環形的設計讓觀眾能擁有最佳視聽覺效果。劇院共有四個舞台，分別是主舞台、側舞台、後舞台與排演舞台，多功能的舞台配置複雜，部分舞台可上升或移動，不同舞台組合為因應不同劇碼內容作功能使用調整，舞台側邊連接大型升降平台，與外部地面相通，便於貨車上下卸貨及裝台。劇團平時可在主舞台上排練，同時可利用其他舞台空間進行道具製作，該空間亦可同時讓更多劇碼交替排演。



劇場前廳

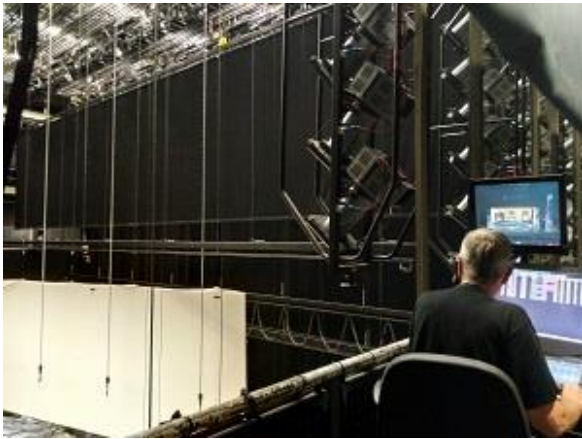


劇場觀眾席

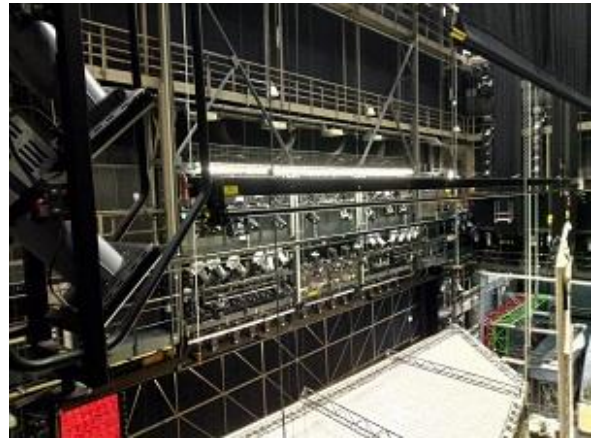


側舞台廣大空間

荷蘭國家歌劇與芭蕾舞劇院是由荷蘭國家政府營運，經費由政府出資提供劇團製作節目，負責接待的劇院執行總監 Dirk Bakke 表示，劇院一年可獲得約六千萬歐元的總經費，以製作約 10 檔歌劇節目為門檻，並負有巡演之責。再如此龐大預算運作之下，劇院自製的歌劇規模及設備可在舞台上的看出端倪，大型的道具幾乎是重新打造另一鏡框舞台、主舞台及樂池皆可任意角度傾斜升降、吊具與動力機具也全數數位化、專設的服裝道具展示間，有效的空間利用讓簡單的建築中所有設備一應俱全，不愧為荷蘭自動化系統設備的指標。



自動化吊桿系統



舞台全自動化系統



巨型舞台道具



音響控制室位於第一層樓座後方的獨立空間

3.荷蘭-皇家卡雷劇院(Koninklijk Theater Carré)

卡雷劇院由企業家奧斯卡·卡雷(Oscar Carré)創立於 1887 年，原為一著名的旅行馬戲團，但奧斯卡·卡雷嗅出了戲劇在商業操作上的利益，因此定居於阿姆斯特丹，展開營運劇場之路。劇院以世界聖誕馬戲團響名歐洲，許多遊客來訪朝聖，除了馬戲團之外，劇院也展開多元化經營模式，從歌舞表演到演唱會，從戲劇演出到音樂劇，提供了各式觀眾不同需求。

參訪當日正巧遇劇團彩排，故無法進入後台做深度參訪，但劇場顧問 Tom Aukes 仍熱心帶領本團隊繞經觀眾席及劇院後廊，事後並提供相關技術資料予本案劇場顧問。場館共有兩種表演活動配置，一為傳統鏡框式劇場配置，可容納 1756 人觀眾席，如下圖所示；另一配置共可容納 1533 人，此種配置方式是為了每年的重點活動-聖誕馬戲團表演。劇院建築保留了原始的馬廄、木造長廊及木拱門，木牆上張貼的舊海報使觀眾彷彿置身歷史場景，劇院亦設有兩間餐廳，提供觀眾們中場休息或觀戲結束後休憩或用餐場所。卡雷劇院經營模式與城市舞台相仿，為單純的場館方，透過篩選機制將場地租借給外部劇團，本身不自製節目，但也因為場館本身歷史的特殊性，讓卡雷劇院的馬戲演出聞名歐洲。



馬廄改建長廊



劇場地下室動力設備



卸貨口與平面道路相連



荷蘭建築與河共生之特色

4.德國-屈維利埃劇院(Cuvillies Theatre)

屈維利埃劇院前身為舊慕尼黑皇宮劇院(Residenz Theatre)，位於慕尼黑皇宮(Residenz München)內部，屬於巴伐利亞省政府所管轄，以其建築師 François Cuvillies 命名。該劇院原為皇室的私人劇院，在二戰的轟炸襲擊中被摧毀，幸運保存下來的華麗裝潢與設備在 1958 年重新被取出再次裝修成為現在的新劇院，並以莫札特《費加洛婚禮》作為正式對外開放的開幕首演劇碼。

屈維利埃劇院保留了歷史建築，內部輝煌的洛可可風格透露出當時皇室全盛的雍容華貴。劇場原本是為皇室成員建造，故規模不大，僅有 509 席，受限於空間大小，劇場的燈光及音控室在側包廂的小房間內，狹窄的房間對於線路連結及網路收訊亦不友善，對於劇場的技術人員並非舒適的工作空間。為有效執行德國的消防政策，舞台的大幕是由防火幕取代，使得舞台上起火時能立刻降下大幕替觀眾爭取逃生時間。劇院的吊桿燈光系統皆已自動化控制，透過數位方式操作，擁有可下達精確控制指令、設備定位點準確、操作變化速度快等優勢。劇院技術員帶領本團前往舞台上方的鋼棚探究捲揚機運作，最大承載量可達 500kg，運作時幾乎無聲響干擾；劇院舞台為旋轉舞台，可提供不同劇碼作舞台變化，平常不運作時就如同一般舞台，舞台旋轉的基座設備位於建築地下層，可因應劇團的需求經由自動化控制版面調整旋轉舞台旋轉角度、升降高度，運轉時幾乎無噪音干擾。

受限於建築本身的歷史樣貌，屈維利埃劇院的觀眾席空間、動線其實不盡理想。觀眾席空間不大、與舞台過近、每排座位位階差距不足，導致視線不佳；上層的包廂高度過低，在觀賞節目時影響到視野遮蔽、易產生壓迫感。由於劇院本身位於皇宮內，位置並不明顯且動線不明，對許多第一

次前往找尋劇場的觀眾相當吃力，劇院大廳的腹地不大，所幸本身能容納觀眾就不多，較無動線擁擠之問題。

在營運方面值得一提的特色是劇院同時也是博物館，在特定時間開放給民眾買票進場參觀，而正在使用場地的劇團則須停止手邊工作；為培植劇場技術人員，劇院在 2005 年重新聘請一批社會新鮮人，讓他們學習全方面的技術技能，未來則成為劇院的正式技術員。



洛可可華麗風格



自動化操作面板



機房設備



旋轉舞台動力基座



鋼棚上方捲揚機設備

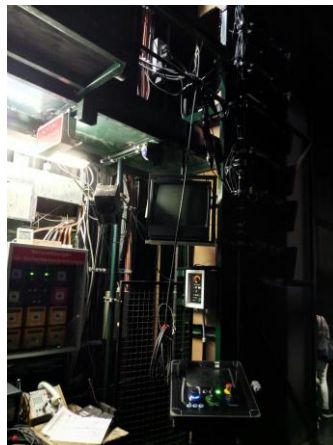
5.德國-路德維希節慶音樂廳(Ludwigs Festspielhaus-Musical Theater)

位於德國福森(Fussen)的知名觀光勝地新天鵝堡(Schloß Neuschwanstein)是巴伐利亞國王路德維希(Ludwigs)的行宮之一，卻鮮少有人知道位於山腳下美麗湖畔旁坐落著路德維希音樂廳。音樂廳最初為路德維希二世國王(Ludwig II)委託建造，為了演出音樂劇而設計，但當時並未建置完成，最後於2000年由現任劇院藝術總監 Stephan Barbarino 完成音樂廳設計，建築外觀宏偉氣派、整面的落地窗設計明亮吸睛，總監所寫的音樂劇《路德維希二世》也於當年首演，可說是相對新穎的劇場，適合音樂劇、音樂會、歌劇或戲劇演出，劇場定期會有大型劇秀演出，音樂廳也會結合特別節慶施放煙火，煙火光輝與湖面相互映照美得像幅畫。

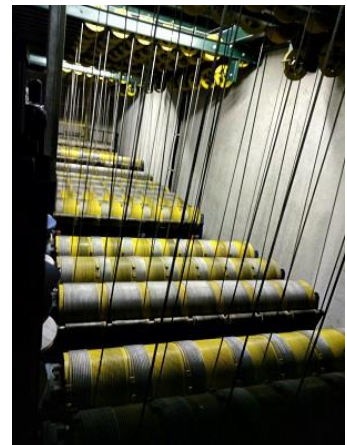
路德維希音樂廳約有1400席，劇場配置及營運方式似澳門知名劇場秀《水舞間》，無包廂設計舞台吊桿系統為數位控制，共計48吊桿，側舞台上空之捲揚機最大承重可達500kg，設有金屬沖孔吸音牆體，以避免捲揚機啟動時所產生之噪音傳入至觀眾席；舞台自動化動力與機電設備同時位於地下一層空間，同步控制運轉時之馬達發出之噪音。特別的是此舞台備有水幕系統，在舞台下方建有巨大可傾斜的集水處，作為水幕表演之迅速洩水與循環注水之空間；此舞台同樣有旋轉功能，且有三個旋轉台面，多元的效果設備讓音樂劇或劇秀充滿驚喜效果，非常受遊客喜愛。



環形舞台設計



自動化控制面板



捲揚機

(二) 工廠參訪

1. 德國-Gerriets Company 布幕工廠

Gerriets 布幕工廠位於德國佛萊堡郊區，兩棟建築分別為行政業務辦公室及加工工廠，辦公室裡琳瑯滿目的布幕材料及精細的滑軌展示品顯示出該公司在業界的專業性。Gerriets 成立至今已有 71 年歷史，公司專門製作劇院布幕及舞台布景，在業界市占率高達幾乎百分之百，美國的紐約大都會歌劇院(The Metropolitan Opera)、法國巴黎巴士底歌劇院(Opéra Bastille) 的布幕都是產自該廠，是全球規模最大生產大型舞台布幕的製造商。Gerriets 原為製作窗簾或被單的小型工廠，經後代經營不斷轉型及創新後生產領域逐漸擴大，開始發展各種織品布面並將使用範圍擴大至舞台設備、軌道系統等等，目前已在全世界 19 個國家設有代理經銷商公司，創辦人本身亦是舞台專業人員，其專業性對劇場界有極大貢獻。

Gerriets 成功之處在於擁有細膩的製作工藝、多樣化的材料選擇、提供富彈性的客製化需求，以及科技化、電腦化的設備系統。令人印象深刻的是展示間一台樣品資料庫展示機，只要將材料樣品放置機器感應，即可由電腦讀取該材料的構成材質、吸音效果數據、厚度等資訊，提供顧客高效率的瀏覽系統。Gerriets 的導覽員表示，公司主要有四個產業面向，分別為舞台布幕、投影幕、機械工程(滑軌)、以及金屬零件貿易。在布幕與投影幕的選擇上多元不同，顧客可依照自身需求選擇材料及尺寸，直接在工廠做剪裁設計，布幕材料除了運用在舞台大幕、紗幕及翼幕之外，也越來越多劇團用來製作戲服、大型道具，使用範疇極廣；要能夠順利開啟舞台大幕，高品質的布幕滑軌更是不可忽略，Gerriets 的機械工程自產精細的滑軌，30 米長的帶馬達弧形滑軌可乘載 500 公斤的布幕順利滑動；有鑑於現代劇場已無法滿足於直線性的移動效果，為滿足各劇場的結構需求，工廠應客戶要求打造各種曲度滑軌。有些舞台上無多餘空間提供吊具移動，Gerriets

則生產滾筒系統(Roller system)，可以 20cm/1 秒的速度將布幕捲起，全程自產的精密工程確保每場演出布幕皆能順利運作，百分之百避免大幕無法開啟的窘境。除了自產的材料設備，Gerriets 也代售金屬零件，外部企業若有自家工廠亦可向 Gerriets 下訂零件及材料，再自行回去組裝。

Gerriets 辦公室即是展示自家產品的最好場所，無論員工辦公室或會議室，皆有裝設隔音布幕，會議室使用的隔幕利用微沖孔吸音材質原理有效隔絕外部音量，一般微沖孔材質都是金屬製成，且很難同時達到良好的透光與吸音效果，而 Gerriets 使用了複合纖維材料交織手法，以微沖孔吸音原理為基礎，打造出有效吸收低頻音且可透自然光的材質，也成為音樂類表演者的最愛。



各式布幕材質



各式滑軌設計



零件加工廠房



聲效技術員講解噪音控制因素

2.德國- BBH Systems GmbH 舞台系統工廠

位於小鎮 Weiden 的 BBH 舞台系統工廠的以嚴謹的品質管理及產品開發為經營理念，實踐產品製程標準化的流程，以確保高品質及產品安全性。本次參訪由 BBH 公司業務執行長 Wolfgang Bodensteiner 親自簡報介紹，展現 BBH 系統擁有將機械及數位控制結合的技術專長，舞台上的技術設備驅動皆可透過 BBH INTECON 控制系統輕鬆又安全地駕馭。執行長不斷強調 BBH 的客製化品質及安全性，無論是何種樣式的劇場，BBH 皆會至場館實際測量，以確保需求與產品無落差；工廠也提供客製化參數設計，視客戶需求將不同系統(例如吊桿系統、燈光音響系統等)置入單一版面，方便技術人員操作，每套軟硬體也皆會取得高標的歐盟機能安全標準(安全完整性等級 Safety Integrity Level，簡稱 SIL)，將機能失效風險降至最低，完工後的產品也會透過第三方認證機制確保未來運作安全，專業口碑也讓全球各地如法國、希臘、奧地利、韓國、甚至是台灣劇場皆使用 BBH 的控制系統。



BBH 執行長 Wolfgang 先生親自簡報



數位化監製產程

(三) 演出欣賞

劇名	類型	演出劇團	演出地點
哈姆雷特	戲劇	屠宰場酒店劇團(Abattoir Fermé)	阿姆斯特丹市立劇院

莎士比亞四大悲劇之一的哈姆雷特堪稱劇場經典，四百年來被全世界無數劇團翻轉改編，但改編經典的成功與否對劇團是一大挑戰。屠宰場酒店劇團則成功的將莎翁悲劇以幽默手法轉型成一場哈劇角色們從地獄回顧過往的黑色喜劇。全劇以現代劇風格呈現，演員服裝、現代酒吧等道具布景營造出一種混亂、黑暗、卻又帶著惡搞的氛圍。為了不讓觀眾迷失在改編劇本的脈絡中，導演僅保留哈姆雷特、歐菲莉亞、哈姆雷特父母親、以及叔叔的經典角色，劇中哈姆雷特本人始終位於舞台一角落，以第三方姿態看著舞台中央其他角色的故事進行，而哈姆雷特母親，則是穿著誇張新娘服，與其小叔不斷親暱的舉動，展現背叛親夫的不仁不義。

該劇的舞台設計特別之處在於劇團於舞台上放置一面大銅鏡，前排觀眾可隱隱約約看見自身反射的身影，彷彿在暗喻劇中劇情角色看似荒謬，但這些親情、有情、愛情及背叛其實都是現場觀眾自身經驗可能遭遇的情節；舞台前端偶爾朝銅鏡打上的光束經反射投入觀眾眼中，刺眼的光芒時不時讓觀眾對舞台上的畫面猶生反感。不同於一般哈劇以沉重慢步調的音樂作為背景，此劇導演用嘈雜的流行金屬樂作配樂，但礙於劇場空間不大，且吸音效果不佳，因此震耳的音樂聽起來是不舒適的；在聲音的表現上，其中一幕演員們以未戴麥克風進行對話，或許因為演員本身發聲力道不足，在台下的觀眾無法聽清楚其中對話，身為外國觀眾因此而更難融入其中。

整體而言，劇團成功將哈姆雷特翻轉為黑色幽默劇，即使身為外國觀眾，也可意會導演表達手法，在劇情、燈光、舞台設計上創新大方，唯獨美中不足的是在聲音的表現效果，亦可作為未來音場設備改善參考。

劇名	類型	演出團體	演出地點
卡門	歌劇	巴伐利亞國立管弦樂團	慕尼黑巴伐利亞國家歌劇院

卡門出自法國作曲家喬治·比才之手，是世界著名歌劇之一，以輕快的序曲、奔放的卡門組曲聞名於世，在許多廣告歌曲都可聽見卡門熟悉的旋律。巴伐利亞國家歌劇院是世界頂尖的歌劇表演場館，附屬於劇院的巴伐利亞國立管弦樂團在全世界名聞遐邇，為駐足慕尼黑必訪之劇場。樂團的演奏無可挑惕，指揮舉手投足、讓每個音符落下的時間點完美無瑕，聲音在挑高的環形觀眾席間繚繞，每段旋律彷彿綁架了觀眾的聽覺。

近年來歌劇市場喜愛突破傳統演出方式，在舞台布景、道具、服裝上創新改編，但創新手法若缺乏精雕玉琢也很容易將傳統歌劇所要表現的韻味大打折扣。由巴伐利亞國家歌劇院製作的歌劇卡門保留劇本的原汁原味，講究創作的歷史背景，服裝設計也呈現傳統歌劇的樣貌，舞台上的鐵柵欄、山丘等大型道具，在簡單的單色光投影下顯得氣勢逼人，40位歌者的大陣仗，使坐在前排的觀眾彷彿身歷吉普賽營區。

歌劇，歌者的聲音表現與樂團同為重要，飾演卡門的女高音 Anita Rachvelishvili 曾登上美國紐約大都會歌劇院、柏林國家歌劇院等大舞台，渾厚的音嚨、靈活滑順的轉音技巧將卡門的熱情奔放表現的一覽無遺；值得一提的是男高音唐荷西的角色由一韓籍歌者 Wookyung Kim 擔任，亞洲歌手

的歌聲在舞台上毫不遜色，在眾歌者和聲的襯托之下更顯突出，也獲得滿堂喝采。

一般歐美的歌劇院裡皆有附屬簡易的餐廳酒吧，巴伐利亞國家歌劇院也不例外。歐美觀眾將觀賞歌劇視為一種高級娛樂，因此在進場之前，可以先向附屬餐廳訂購簡易餐點或酒水，中場休息時可享用，因此中場休息時可看見大量觀眾聚集餐廳酒吧，美中不足的是礙於場館腹地較小，用餐時備感擁擠。目前台灣某些新設劇場(例如:台中歌劇院)亦會在前台販售簡易餐點，若有演出時間較長的節目，也可先向場館訂餐，可見進劇場後的飲食服務越來越被場館重視，但也代表場館在空間及動線規劃上需考量更多細節。

四、考察心得

(一) 技術層面

德國與荷蘭的表演藝術擁有悠久歷史且發展純熟，同時擁有一位處歐洲的地利之便，能夠輕易觸及最新穎的技術發展、產品研究等管道，對於跨界技術層面的交流範圍極廣。參訪過程中可見各劇場使用的設備系統幾乎已由自動化系統取代，即便非新建置的劇場(例如：阿姆斯特丹市立劇院、屈維利埃劇院)亦擁有自動化吊桿系統或燈光系統設備，可預見未來的劇場將走向全自動化操作趨勢。其實自動化系統在歐洲劇場已非新議題，在與各劇院總監或技術人員洽談當中，可了解到一座劇場的營運與設備皆應由「觀眾觀賞品質」為優先出發點，因此劇場們不斷求新求變，降低動力設備可能在演出當下發出的噪音聲響、更精準操作每個燈光、音響、布景變化的 CUE 點，讓劇團能夠更忠實呈現欲傳達給觀眾的想法，致力降低外部可能影響觀眾觀賞品質的任何因素，因此自動化設備在多數劇場已是基本配備。然而在發展高端設備的同時，歐洲國家也將「節能」面向納入重要考量因素，例如許多劇場都可見玻璃帷幕設計以採用自然光作為照明，再結合省電動力裝置，可同時節省耗電經費及達成節能減碳效果。

歐洲對於品質及製作的高度要求也是值得學習之處，德國的機械工藝之精巧聞名世界，其端倪可由兩工廠廠房作業瞧見，無論是系統晶片或布幕滑軌的每道製程皆有專門廠房及人事管理，且配有專業監督系統，在嚴謹的工程管理下才能將產品不良率降至最低。工廠及劇場也都勇於嘗試各式變化，譬如：將滑軌及布幕作為演出道具效果使用、BBH 工廠也嘗試將各類舞台控制系統結合於單一操作版面，或是發展更多元舞臺機械設備，在同時具備創新及品質維護的環境下，使歐洲的劇場發展長久以來為世界指標。

(二) 管理層面

就管理層面的角度觀察，除了荷蘭的皇家卡雷劇院，其他劇院皆擁有自行營運的劇團或自製節目(如:阿姆斯特丹劇團、荷蘭國家歌劇院芭蕾舞團)，因此劇院擁有高度檔期安排權及彈性。劇院們根據該年度分配之預算規劃自製節目類型及規模，排入劇場營運檔期，多餘的空檔再行邀請其他劇團演出使用，有的劇院自身使用檔期甚至高達年度的二分之一。相較於台灣不同的是，歐洲大部分劇院採總監制，此種模式對劇院管理而言擁有經營自主權高、檔期調整彈性高、易明確訂定營運方針等優點，但劇院同時需要負擔起經營劇團之責，包含包裝劇團形象、規劃劇團巡演計畫、監督劇團節目製作等，工作上複雜度相對提高，若是由政府營運的單位，更須對政府負責、配合相關作業程序。

對於複雜度提高的營運方式，大部分劇場皆採用高度專業化分工模式，在劇院總監的帶領之下將各項作業依專業細分為各部門，依節目部、宣傳部、技術部、公關部等分類各司其職，此種作業方式對工作人員來說專業度高、可依自身興趣深入學習，需特別重視團隊合作，部門與部門之間平行溝通頻繁密切，使整個劇場為同一營運目的努力。

值得一提的是，在參訪途中可發現劇場及工廠在各部門的空間規劃及管理上相當用心，每個部門皆擁有一處良好工作空間環境，無論是久坐辦公室的行政部門或第一線操作人員均有充足的活動及休憩空間，劇場動線規劃順暢，靠近舞台設備或動力機械之區域也有安全規範 SOP，例如:任何上貓道的人員均禁止攜帶與工作無關之閒雜物品等規定，大型動力設備也皆有防護或警語標示。美化劇場辦公室環境顯然也是被重視的一環，部分劇場利用多餘空間規劃海報牆、戲服展示區、迷你咖啡廳，充分利用空間提升工作效率品質。

（三） 文化層面

劇場空間設計及營運模式與地方文化關係密切，以劇場建築樣式為例，歐洲政府極力保存歷史建築，重視建築本身代表的文化價值，若劇場本身是古建築，則劇場在整修及更新的過程中絕對會以不破壞原始建築為原則進行，因此一座劇院除了是提供文化表演的場所，建築體本身也是具有文化價值的藝術品，在無形之中提升了劇院的價值，例如開放民眾購票參觀的屈維利埃劇院，等同替劇院增加額外的產值，以歷史的角度也是提升人民對文化的認同。

與台灣大相逕庭的是，對於大部分歐洲國家而言，表演藝術是普遍的常民文化，因此劇院對於人民而言是一般的休閒場所，與台灣多數劇場常帶著「殿堂般」的氣息相當不同，可見每座歐洲劇場內皆有輕食吧或咖啡廳設置，規模較大的歌劇院甚至有餐廳供應餐食，在輕鬆自在的環境下，節目中場休息時觀眾飲著酒水互相心得交流。台灣與歐洲文化習慣迥異，因此無法一味的比較其優劣，只能從其中之差異互相借鏡學習，思考未來如何以場館設備的角度推廣藝術扎根的作業。

在本趟參訪中令人印象深刻的是劇場接待人員的熱情及無私分享，以及劇場及劇場間的友好的交流。歐洲在地理上擁有廣闊無界的優勢，整個歐洲就像海納百川的劇場市集，在設備、節目、製作的交流相當繁盛，因為地理位置的關係各國之間資訊互通有無，也擁有降低交通運輸成本的好處。與劇場接洽時可以深刻感受到無論是總監或是技術人員皆很熱心分享有關劇場的一切，也盡力提供本處需要了解的面向資訊，在參訪之後也提供相當豐富的技術資料。在阿姆斯特丹市立劇院參訪完畢後，技術總監 **Gotz Schworer** 得知本處欲深入了解舞台高階自動化設備，特地電聯荷蘭國家歌劇院，也促成了原本未排在行程中的歌劇院參訪，歌劇院的總監也表示，劇場人都希望全世界的劇場能夠更完備，這也是為何他們總是不吝惜地與

外部取經人員分享經驗的原因，透過無私分享交流的方式，建設一座更完美的劇場、提供劇團及觀眾使用舒適的場地，這也是值得台灣劇場界學習之處。



辦公室內的文宣展示櫃



海報牆



劇場內戲服展示區



劇場員工餐廳



劇場大廳文宣展示櫃

五、建議事項

(一) 系統全面朝自動化設備更新

綜觀歐洲各劇場，舞台吊具、燈光音響自動化設備已成為主流，而城市舞台現行使用設備仍以手動為主，為節省劇場拆裝台、演出時設備運作時間、提升城市舞台使用效率，且吸引更多優秀團隊前往使用，城市舞台應更新使用自動化控制系統。除了提升演出的品質，自動化系統能夠營造更安全的技術執行環境、減緩器材的耗損率，在數位控制的懸吊系統上也能更精確順暢及多元的達成導演更多細部需求。曾擔任兩廳院技術顧問與監督國家劇院整修工程的林家文簡述了自動化懸吊控制的概念：「它以定時、定位、定程，提供多組同步或多組不同步的一次操控、反覆操控，運用於景片升降、舞台升降，甚至傾斜、滑行與旋轉。」由此可知，城市舞台甚至可嘗試技術及結構上的突破，邀請專業廠商評估空間可調整的程度，除了懸吊系統的汰換，建置旋轉舞台或傾斜舞台都是可考量的創新亮點，也讓城市舞台的整修有突破性的進步。

*參考資料:新場館新設備 自動控制系統啟動 翻轉製作思維?!

<http://magazine.chinatimes.com/performingartsreview/20161004004415-300603>

(二) 改善城市舞台空間結構，便利團隊與觀眾使用

為進一步了解使用城市舞台之表演藝術團隊及觀眾的使用感想，城市舞台針對劇團及觀眾發放使用問卷調查表，藉由回收的問卷調查表可得知城市舞台在空間使用上的許多問題，例如舞台道具卸貨動線不佳、停車空間不足、側舞台空間不足、後台排練室潮濕異味、觀眾廁所數量不足等。城市舞台大型貨車卸貨區須由市立田徑場停車場入口進且動線狹隘，該場館另屬其他單位管理，在申請流程上複雜，而側舞台、排練室及廁所則是礙於城市舞台既有空間狀況而難以改善現況，因此建議將城市舞台整體空間解構，向外擴大腹地，可參考歷史建築劇院擴建模式，在原始建築外部以

透明玻璃帷幕搭建新空間，可作為擴建廁所或觀眾休息區使用，建築外部雨遮亦可向外延展，提供等候觀戲民眾更廣躲雨空間；位於地下二樓的排練室及化妝室因潮濕易孳生蚊蟲，可考慮是否將該空間重整作為舞台動力設備基座空間或改設停車場以解決表演團隊人員停車需求，並另尋較接近平面層之空間作為排練室使用，若實際空間有限則可依表演團隊使用排練室之比例數據考量排練室存在之必要性，提供文山劇場排練室作為替代方案；為解決卸貨問題，可與市立田徑場協調更正卸貨車動線，除了方便團隊移動、節省拆裝台時間，也可降低行駛大型車輛可能造成的破壞風險。

（三） 降低劇場各層面噪音干擾，提供高水準觀賞品質

「噪音控制能力」是劇場技術人員於設備說明時皆強調的一大重點，無論是觀眾席周圍任何設備，包含觀眾椅、建築材質、觀眾席入場側門等元素，或是舞台上設備，包含布幕滑軌、吊桿捲揚機、舞台動力機械設備，皆是以降低噪音量為優先設計考量以提供最佳的觀賞環境。未來在城市舞台裝修上，建議可由舞台上的機械運作調整，逐步朝觀眾席吸音設備作改善，例如動力機械設備室可利用沖孔吸音牆面設計減少機械噪音的穿透，舞台的吊具系統建議以無聲操作為優先考量，升降速度可作為次要考量；後台的空間牆面可評估更換為木絲水泥板或空心磚，兩者兼具隔音效果佳之特性，前者具美觀，後者更擁有強度高、保溫、環保等優點；舞台布幕的部分，建議翼幕可選用輕質吸音布以降低演出時聲音回響干擾；除了舞台上噪音控制部分，觀眾席椅亦應更新為吸音效果好之材質，觀眾席吸音簾則可選用重質吸音布降低舞台傳出的聲響餘波，從各處細部改善來提升觀眾席整體的視聽效果。

(四) 將節能系統納入重整規劃，響應全球環保政策

為因應全球生態結構的變遷，節能減碳的概念成為現今各領域發展的原則與趨勢，台灣劇場界節能建築指標雲門劇場即是可參考效仿對象，該劇場以淡綠的節能玻璃帷幕建構，與週圍大片樹林相呼應、天篷相接處預留的縫隙讓自然光能夠洩入。歐美在力求節能減碳的執行更是不遺餘力，普及的程度連一般民房屋頂也會加置太陽能板，劇場的建築也必定會有節能設計，為符合節能的標準，城市舞台應於大規模整修順勢改變部分空間建材，例如上一章節提到的玻璃帷幕擴建，或盡量於高使用頻率空間開窗戶，大量採用自然光線以降低照明燈具使用，必要使用之照明設備也可改採LED省電裝置，節省電量且無汞環保又不易損壞。而空調設備更新應將節能系統納入考量，現有的空調設備因過於老舊而無法長時間維持舒適溫度，導致時常被觀眾抱怨室內溫度過冷，未來新式中央空調應採用低耗能標準，且有獨立送風系統，並參考現行各項節能指標以達節能減碳之效。至於架設太陽能板之作法，因考量台北地區氣候日照量不多，而建置太陽能板經費又高，實不符合成本效益。

(五) 國際結盟，建立廣泛人脈

本趟參訪行程讓本處深深體會人脈經營及跨足國際的重要性，無論是行前的接洽聯繫、抵達後與當地劇場人員的交流分享過程，因為透過各式的資源交流、技術分享，使得本處對城市舞台未來修整計畫產生初步藍圖，激發了創新改造城市舞台的想法，也同時了解世界各地劇場運作模式。因此建議未來能多鼓勵支持藝術工作者參與任何形式的劇場交流工作坊，無論是跨縣市、跨國際的劇場人交流計畫，跨領域學習有關劇場相關知識，行政人員可多學習劇場技術專業，技術人員則可了解藝術行政作業層面，知己知彼、與國際現況接軌。其實國內不乏藝術交流資源，由政府或民間單位作為界接辦理的活動經常邀請國內藝術圈前輩及國外劇場專業人員分享相關經驗，都是我們進一步了解國內外表演藝術及劇場技術現況的最佳

管道，本處亦可擔任主動邀請方，與國外劇場接軌後嘗試與對方結為姊妹劇場，未來在整修城市舞台的過程中則多了一條可諮詢及交換資訊的管道，並可嘗試相互節目邀演或共製節目，增進與國外劇場互動頻率。國際化劇場是未來表演藝術界發展的趨勢，樂於分享資源及創新的態度是劇場進步的最大關鍵，未來若有國際外賓欲前往台灣劇場取經，城市舞台亦可擔任接洽之職分享劇場經營經驗，共同打造劇場的國際友誼圈。