

建设地点：山西省太原市
设计单位：山西省建筑设计研究院
建设单位：山西省政府工程建设事务管理局
合作设计单位：ARTE-Charpentier夏邦杰建筑设计

山西大剧院设计

Design on Shanxi Grand Theatre

撰文 贾滨 山西省建筑设计研究院

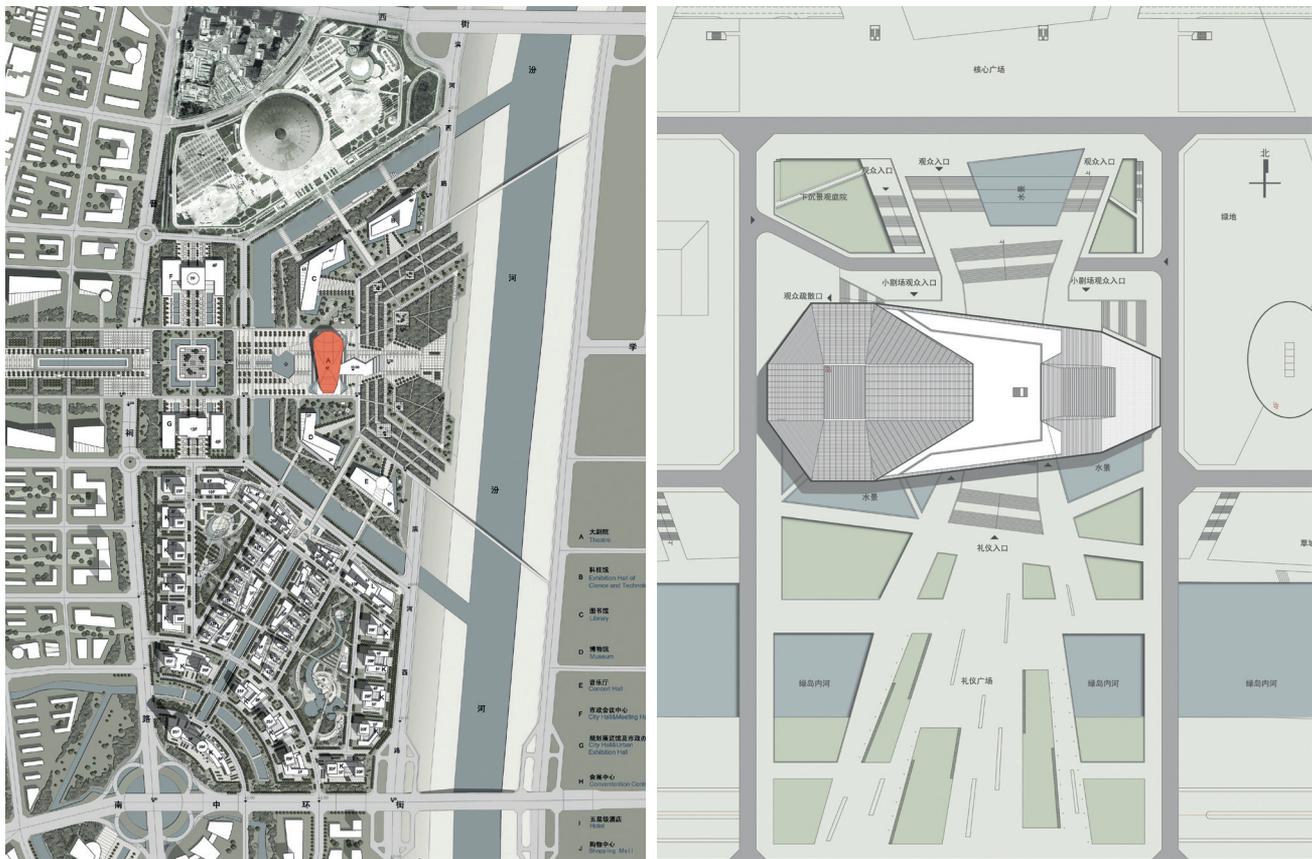
1 项目概况

山西大剧院位于太原市长风商务区中央文化绿岛正中，背倚西山，面临汾河，是学府街中轴底景，岛上的中心建筑，与山西图书馆、太原美术馆、太原博物馆、山西科技馆共同组成文化绿岛的五大建筑。

大剧院占地 80 亩，建筑主体总建筑面积 7.3 万 m²，工程估算总投资 7.3 亿元。设有主剧场、音乐厅、多功能小剧场以及排练厅、琴房、演播室、展览厅、贵宾厅、化妆间、办公等主要功能用房。

2 设计构思

山西大剧院坐落于太原长风商务文化区的文化商务岛中央，东西向城市主轴线上，其向汾河敞开的特殊位置决定了她既是视觉的焦点又必须是通透的，使城市景观长廊得以延续。大剧院与岛上的其他四个文化建筑呈现半围合状态，使其在视觉关系上保持既统一又富有变化，由此引发了‘门’的构思，其造型既拥有现代雕塑般的力度，又如同山西古建筑舒展大度，以神似的方式和现代的手法展示着山西凝重渊远的文化。她是一扇向城市敞开的艺术之门，引导人们进入文化的殿堂；她也是一座城市之门，西侧是庄重肃穆的市政广场，东侧是郁郁葱葱的文化绿岛公园，她在之间形成一种沟通，成为太原市东西山脉和汾河的取景框。



3 总平面规划设计

本工程建设地点位于太原市长风文化商务区，占地 2.54km²。根据太原市城市总体规划要求，长风商务区拟建设成为集商务办公、行政中心、文化休闲于一体的城市生态园林式综合公共活动中心。在长风商务区详细规划中，将滨水的“文化岛”整体抬升 6.4m，达到防汛标高。岛外环引汾河水入基地形成内河，环绕文化中心，形成文化岛，提升了自然景观。各主要文化建筑沿内河配置，建筑群形成向东河岸城市老区的开口，在汾河两岸形成强大的张力。岛内滨内河为景观步行区，整个岛区绿荫覆盖，各具特色的文化建筑将如一颗颗宝石、明珠镶嵌在绿茵之中，形成独特的城市空间景观。

山西大剧院建设规划用地位于太原市长风商务区的“文化岛”城市平台的東西主轴线上，是绿岛文化建筑群的中心，区域内地势平坦，周围规划道路形成一个纵、横周密交通网络，地理位置优越，交通条件十分便利。

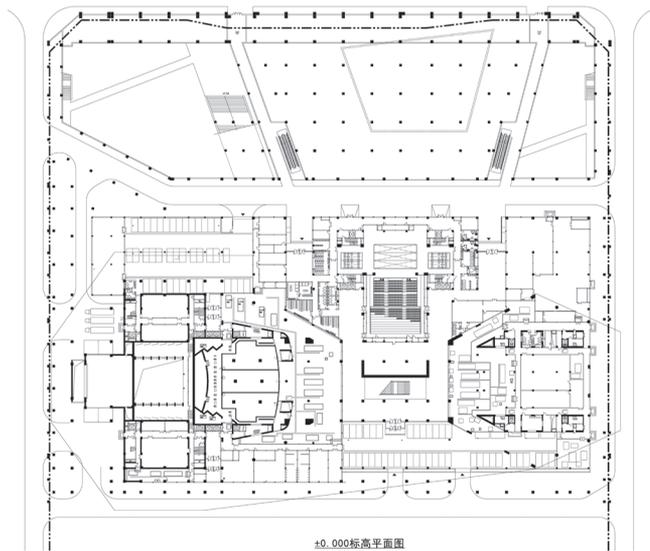
4 功能布局

山西大剧院主体建筑高 57.5m，长 210m，布局呈南北走向。主要功能有 1 628 座主剧场 1 个、1 170 座音乐厅一个和 458 座多功能小剧场一个及配套设施和公共活动空间。

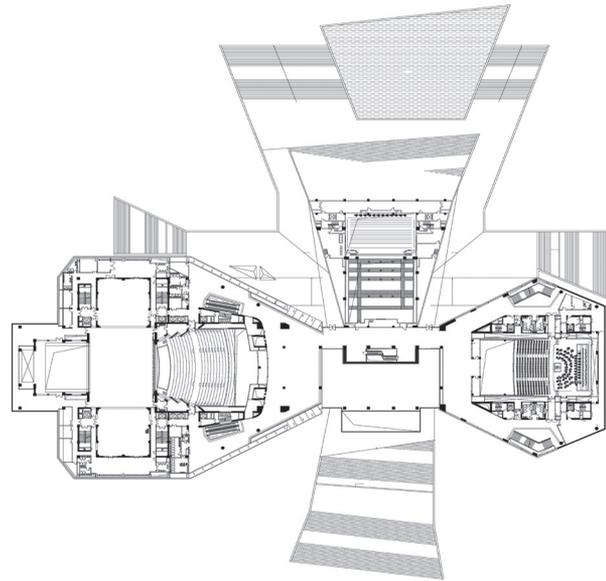
在设计中充分考虑三个剧场的相对独立和统一性，发挥“门式空间”的优势。1 628 座主剧场位于北侧，1 170 座音乐厅位于南侧，小剧场放置在轴线平台下，从而保证了三个空间相对独立，不仅解决了声学干扰的问题，也使得交通组织各自独立、科学合理。

建筑主入口位于大平台之上，是绿岛和汾河的观景平台。入口平台下设置公共共享大厅、休闲咖啡厅、门票厅、纪念品商店、文化书店等配套设施。大平台下结合下沉庭院设置停车场，同时布置休闲性景观，提升了商业空间的环境品质。

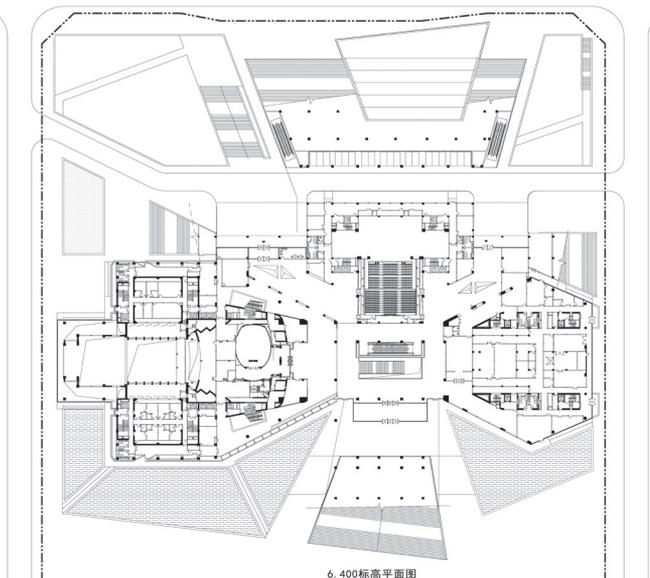
整座建筑的特点在于其与城市广场、汾河景观之间形成互动、融合的关系，同时入口平台可以作为开敞的城市舞台，在这里将铺起众星璀璨的红地毯，举行大型露天活动，成为举办国内外著名电影节等文艺活动的场所。



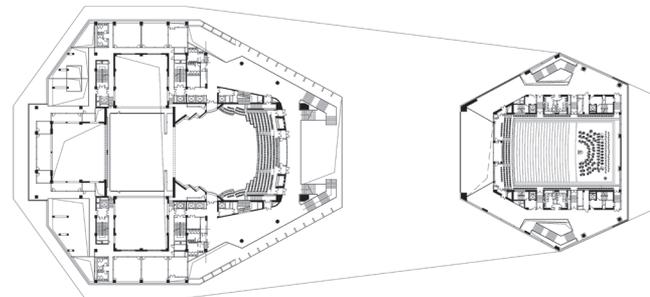
10.000标高平面图



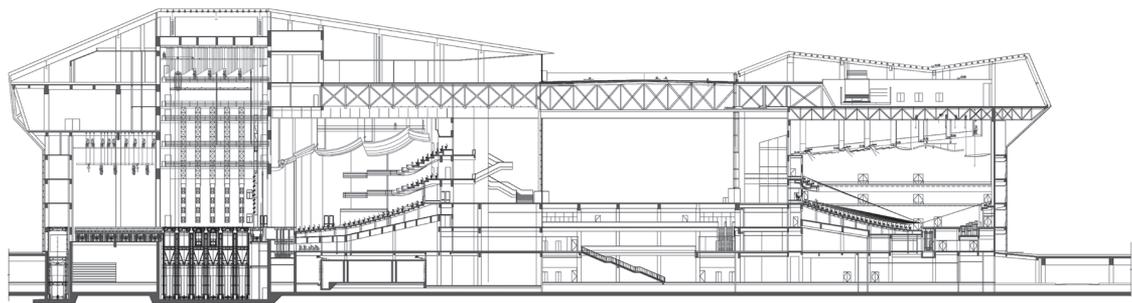
12.400标高平面图



6.400标高平面图



21.400标高平面图



大剧院剖面组合图

5 交通流线

5.1 观众流线

来源于 6.40m 标高城市平台之上的步行观众人流可从该标高建筑东侧主入口直接进入室内，通过建筑内自动扶梯、电梯、楼梯升至所需标高区域；或者从平台标高处大台阶拾级而上，到达中部门式空间 16.40m 标高处的礼仪入口和城市景观眺望平台。从这里向北通过休息厅直接到达大剧院池座最高行，并通过两侧楼梯和电梯到达楼座。从门河南侧进入音乐厅的休息厅，直接到达音乐厅池座最高行，并可通过休息厅两侧楼梯和电梯来到楼座。

平台之下 0.0 标高的观众主要是通过驾车和公共交通，这股人流可通过建筑东侧南北两个下沉式庭院的扶梯来到 6.40m 标高的平台，再进入室内。

5.2 贵宾流线

贵宾车辆可直接到达 6.40m 城市大平台，通过车行道路到达建筑两侧入口进入室内大厅。首先来到贵宾休息室等候，然后演出开始时，可由贵宾休息室直接乘坐专用电梯到达演出厅堂。

5.3 货物及技术服务流线

这条流线主要集中在 0.0 标高建筑的北侧和南侧，入口处可停靠集装箱货车和电视转播车辆。

5.4 演员流线

演员主要入口设置在 0.0 标高建筑的东侧，演员可由此进入建筑室内，并通过专用电梯、楼梯升至演出区域。

5.5 工作人员流线

工作人员主要入口设置在 0.0 标高建筑的南侧，并和工作人员的专用停车场相通。

6 消防设计

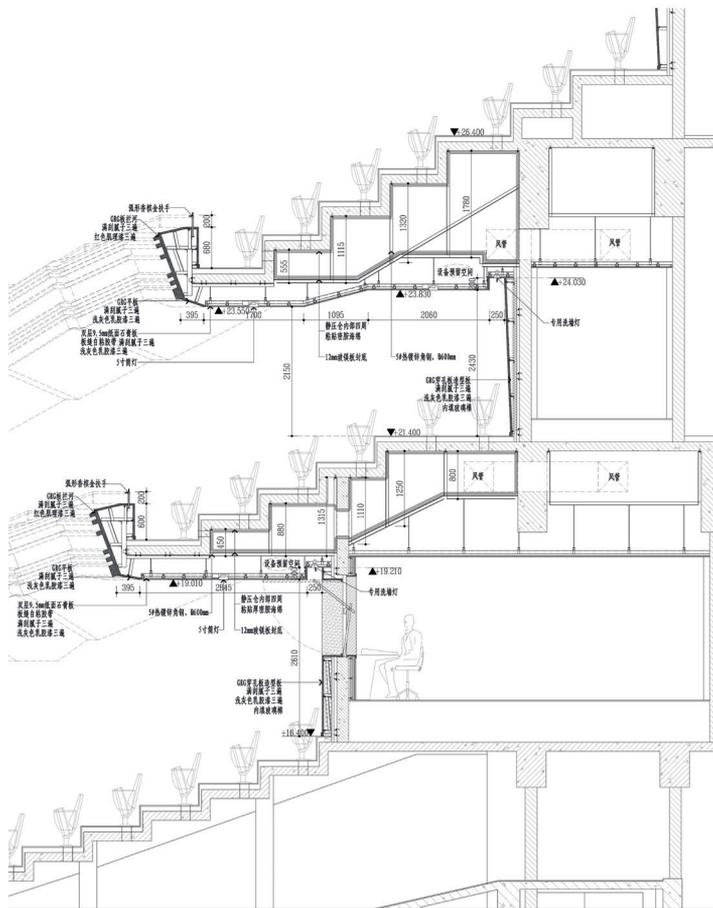
山西大剧院独特的造型、功能复杂的建筑平面及层次多变的空间，给建筑消防设计带来了许多新课题，为此山西省消防局组织相关专家进行了专项论证，引入了性能化设计的理念。

6.1 防火分区设计

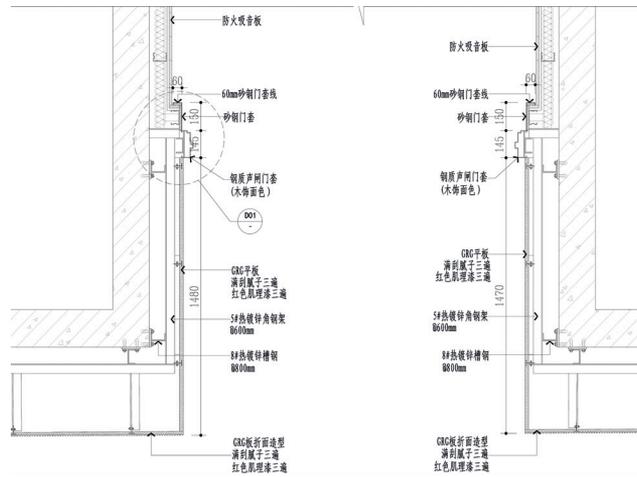
大剧院防火分区原则是：三个剧场内部均为独立的防火分区，剧场以外的公共空间根据规范要求设置防火分区。主剧场内舞台和观众厅之间、主舞台与后舞台之间设有防火幕，分为三个防火分区。由于本建筑内存在许多高大空间，国内现行防火规范规定的防火分区面积已远远不能满足功能的需要，经过专家论证，局部大厅引入性能化设计的理念，通过机电设备专业的消防设备配置，加强此区域的安全性。在此前提下，防火分区适当放开，确保建筑室内空间的完整性。比如上述标高 16.40m 处两个入口大厅，共 3 层高，均视作一个防火分区。

6.2 防火构造设计

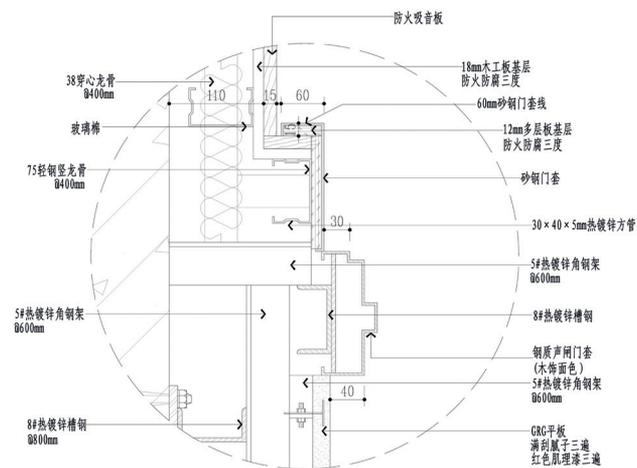
提升式防火帘幕：本项目高大空间在防火分区处需设防火卷帘，而传统防火卷帘需要设立柱，会破坏



大剧院剖面图



公共区域剖面图



公共区域大样图

空间的效果，因此在本工程中我们采用了一种新型的防火卷帘——提升式防火帘幕，它可以无立柱，实现异形空间的防火封闭。

先进可靠的防火封堵：防火墙上风管、电缆、水管等管线穿越处，消火栓箱背面，玻璃幕墙处均采用膨胀型防火泡沫、防火涂层板、防火板、防火封堵漆等先进的封堵材料，保证防火的安全性。

防火玻璃：外墙及内墙中运用了高强度单片铯钾防火玻璃，与传统的灌浆或夹层防火玻璃相比，除了强度高以外，最大的特点是高耐候性。上海大剧院、广东奥林匹克中心等均使用了此种防火玻璃。

为实现大剧院墙顶一体的特殊造型，屋面系统在铝板面层下边采用了轻质、高强度、防水、抗腐蚀、高适应性的直立锁边系统，具有节能、防雷、防火的特性。

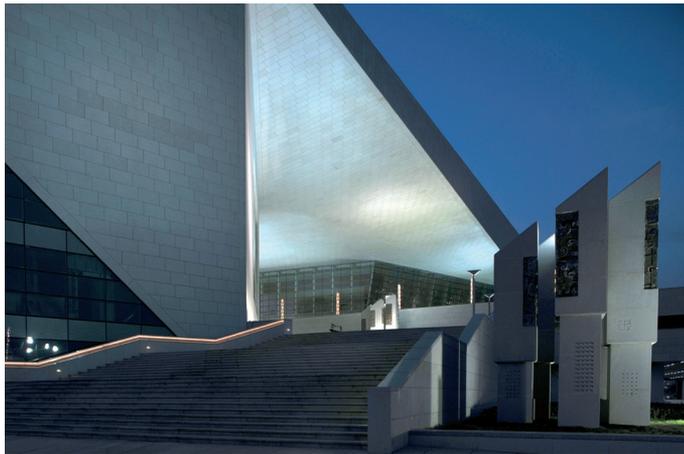
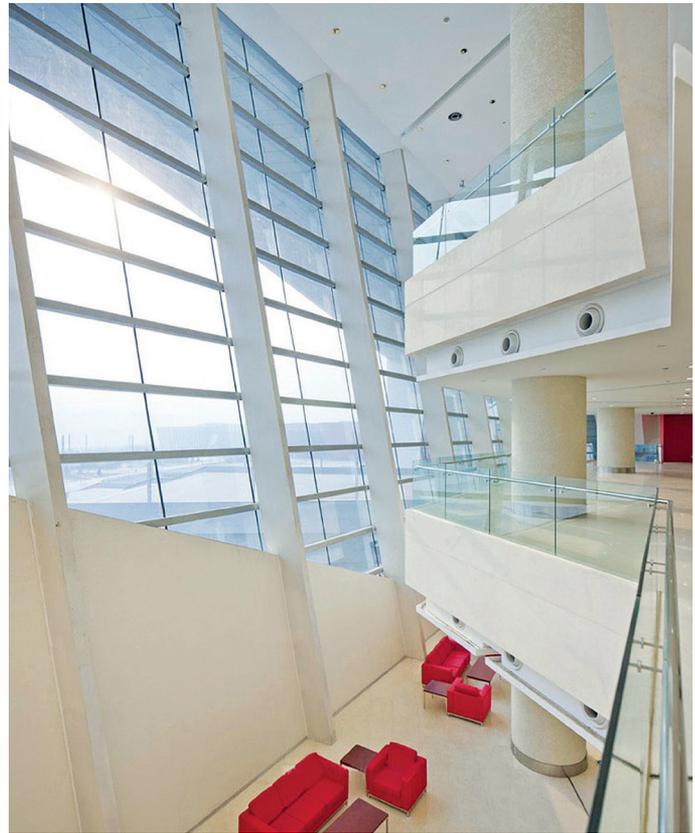
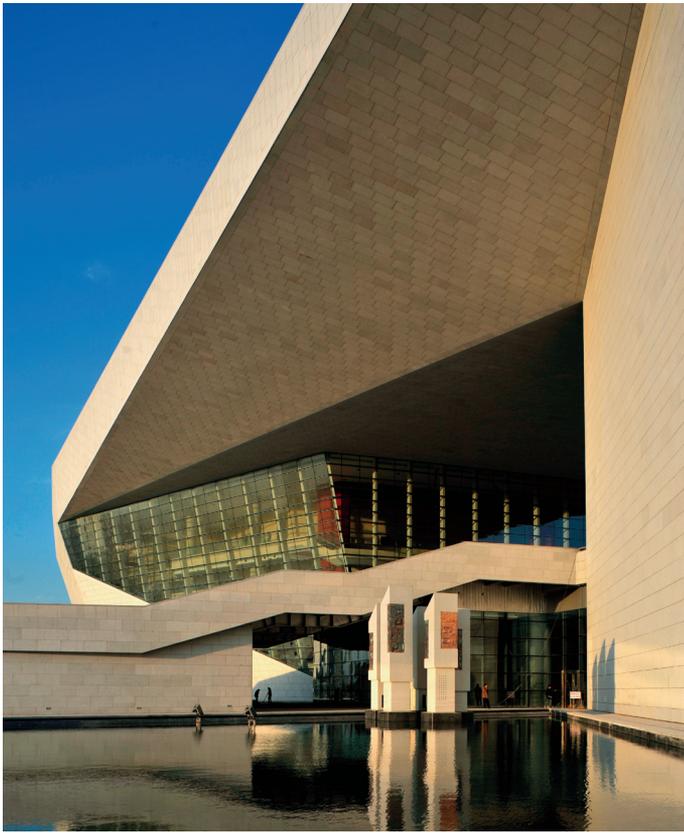
7 建筑装饰设计

7.1 外装设计

大剧院外装原设计考虑采用铝板+玻璃幕墙系统，但在施工过程中为更好地表达建筑形象，经过与建设方认真协商，在保证不影响总投资的前提下，将外装设计改为石材+玻璃幕墙系统。由于该项目体型复杂，各种角度的斜向切面较多，很多区域位置超出了干挂石材幕墙的规范要求。因此，在这些特殊部位采用石材铝蜂窝板替换原干挂石材，既实现了外装饰效果的一致性，又降低了材料的重量（为原石材重量的20%），保证了工程的安全性。

7.2 内装设计

大剧院内装设计是建筑整体设计风格的延续，大量运用了斜向切面设计元素。公共厅堂主要装饰材料



为米色石材 + 中国红 GRG 板；演出厅堂主要为木饰材料和中国红 GRG 板，使建筑内部空间在具有艺术性的同时，也增加了山西地域文化特色，表达了山西人民热烈、淳朴的性格特点。

8 结语

山西大剧院是山西十大建设工程之一，也是山西历史上规模最大、投资最高、功能最为完善的观演类建筑。主体工程于 2011 年底完成，现已建成投入使用，成为太原市地标性的建筑精品工程。AT



作者简介

贾滨，山西省建筑设计研究院副院长兼副总建筑师，高级工程师，山西省建筑师分会常务理事，山西省优秀青年建筑师、青年科研专家。