

# 城市既有体育场馆改造的几点思考



中国建筑西南设计研究院有限公司

CHINA SOUTHWEST ARCHITECTURAL DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CORP.LTD.

# 01

## 背景

- 我国体育场馆建设发展的阶段特点
- 既有体育场馆改造的契机

# 我国体育场馆建设发展的阶段特点

## 1. 从无到有 (1949-1979)

以完善城市配套建设，满足体育赛事为目的的场馆建设。逐步实现我国各地区体育建筑从无到有的建设目标。该阶段的体育场馆建设仅以满足比赛和专业训练为目标。几乎没有考虑日常群众健身的需求，更没有考虑展览演艺等活动方面的综合利用。



北京工人体育场



上海体育馆

# 我国体育场馆建设发展的阶段特点

## 2. 规模升级（1980-2000）

基于改革开放后，亚运会等国际赛事的举办，国内赛事的类型与规模升级。体育场馆的建设呈现阶段性的大规模修建时期。该阶段的体育场馆建设已经开始不同程度的考虑日常群众运动的需求及展览演艺活动的兼容性。但由于缺乏市场调研和实际案例支撑、在政策上也存在诸多限制，该阶段场馆功能多元化更多的还是处在一个理论研究的状态。场馆建设成果在实际运营的过程中依然存在大量的矛盾冲突。



北京亚运会场馆



成都市体育中心



# 我国体育场馆建设发展的阶段特点

## 3. 高速发展（2000-今）

随着我国社会经济的飞速提升，建筑市场异常活跃，顺应整体趋势体育场馆方面的建设也进入高速发展阶段。建设量大幅提升。随着场馆运营过程的经验积累，特别是后奥运时代场馆适应性的研究与发展。国家政策在体育运动市场化方面也大幅放宽。体育设施的运营活动空前的活跃。策划，运营，设计，建设等单位也日趋成熟。场馆建设已经开始呈现功能多元，边界模糊，充满运营弹性与市场活力的形制特点。



郑州奥体中心



成都凤凰山体育公园



# 既有体育场馆改造的契机

## 1.城市格局

既有场馆周边的人口数量、人口属性、地块功能、交通组织等都存在不同程度的发展与变化。



## 2.精神需求

随着物质生活的稳定与富足，参与体育运动的群众数量大幅提升。在体育赛事观演、体育运动类型、运动体验方面的需求也在不断提高。



## 3.国家政策

为了提升体育场馆运营的专业化、市场化，提高运营效能。国家对于体育场馆提出“改造功能，改革机制”的要求，以解决既有体育场馆功能单一、服务水平低、资产闲置等诸多问题。



# 02

## 问题

- 既有体育场馆存在的问题
- 体育场馆改造需要注意的问题

# 既有体育场馆存在的问题

---

## 1、无法满足现代体育运动赛事的要求

- (1) 场地的尺寸与空间无法满足体育工艺要求。比如；场地尺寸不标准，净空高度不足，游泳池深度不足等。
- (2) 满足体育工艺要求的赛事类型单一，场馆利用不充分。比如；场地和视线设计能满足篮球、排球等赛事要求，但无法满足手球、体操等赛事要求。
- (3) 观众坐席数量过少，与赛事规模不匹配。
- (4) 体育工艺用房不足，赛事流线不满足要求。比如：运动员淋浴更衣休息用房，组委会赛后控制、技术办公用房，媒体工作区等工艺用房缺失或不足。
- (5) 体育工艺设施设备无法满足赛事要求。比如：地面材料、赛事照明、显示设备、扩声设备、大型运动器材等设施的缺失或不足。



# 既有体育场馆存在的问题

---

## 2、无法满足群众日常体育运动的要求

- (1) 运动空间不足，无法满足周边群众运动健身的总量需求。
- (2) 运动类型单一，场地配置缺乏弹性，无法较为全面的覆盖群众运动的多样性需求。
- (3) 运动主题性不强，氛围不足，难以调动群众运动的积极性。
- (4) 配套服务设施缺乏，无法为群众运动提供更为舒适的服务。比如：游泳馆淋浴头、更衣柜数量不足，停车位不足，休息等候空间的缺失，运动耗材、餐饮供应缺乏等。
- (5) 设施设备陈旧导致群众运动体验不佳。比如：游泳馆空调采暖设施陈旧，导致冬季开发受限。照明设施的陈旧，降噪设施的缺乏导致运动时的视听感受品质下降。

# 既有体育场馆存在的问题

---

## 3、无法满足展览、演艺等非运动类运营活动的要求。

(1) 运营活动空间总量不足或总量合适但空间零散，都会导致非运动类运营活动的适应性差，能够支持的活动数量及种类受限。

(2) 空间形式和流线的不适应也会限制非运动类运营活动的开展。比如：空间净高不足，空间过于狭长，缺乏便捷的货运流线等。

(3) 设施的适应性不足。比如：地材的抗压耐磨性能，顶棚的吊挂性能，照明设施，空调通风设施等。

(4) 现行法律法规的适应性不足。比如：消防措施、安全疏散、安保控制等不满足规范要求，导致某些活动无法通过申请。

# 既有体育场馆存在的问题

---

## 4、智慧场馆技术缺失。

随着时代的发展，场馆智能化技术已经从单一的满足竞赛需求，逐步延伸出多个方向的应用。并且凭借物联网技术、通讯技术、AI技术的发展，逐步整合形成一体化的智慧场馆系统。既有场馆由于受到修建年代的制约，不同程度的在智慧场馆技术方面存在缺失。

- (1) 赛事专业类：比赛设备集成、赛事综合管理、信息查询发布等。
- (2) 赛事媒体类：网络直播、全景融合、VR互动等。
- (3) 大众健身类：运动数据分析、训练跟踪、VR辅助训练等。
- (4) 场馆管理类：室内外一体化定位、出入口控制、设备运维、停车综合管理等。
- (5) 场馆运营类：客流统计分析、客户服务平台、运营信息发布等。
- (6) 场馆安全类：入侵报警、电子巡查、应急指挥等。

# 既有体育场馆存在的问题

---

## 5、与城市周边的实际状况匹配性差。

- (1) 停车场出入口与城市道路的关系差导致城市道路拥堵。
- (2) 人行出入口距离周边的公共交通设施距离较远且路径曲折不易到达。
- (3) 室外集散空间，公共活动空间，绿化空间等与周边的建筑、道路、桥梁、水体等城市设施关系冲突。

## 6、建筑形式陈旧无法体现体育运动的时代气息与独特气质，难以激发群众的体育运动热情，不利于体育文化的传播和发展。



# 体育场馆改造需要注意的问题

---

## 1、整体性

在场馆改造过程中一定要注重整体性。应该是综合考虑多方面，多层次需求的。哪怕只是针对局部空间或是局部功能的改造，也是需要通盘考虑的前提下进行。为未来可能产生的整体改造预留足够的条件。比如：在针对大型赛事的场馆改造过程中，组委会往往仅是针对顺利完成赛事活动提出相应要求。但是在改造方案的设计中一定是要充分结合全民健身和赛后运营等多种因素来考虑的。尽可能避免重复改造带来的经济上的损失。

## 2、专业性

体育建筑本身是一个相对特殊的建筑类别，与其他类别的建筑差异性很大，专业程度要求也很高。经过多年的发展，我国体育建筑行业的细分日渐成熟，各细分领域也各自孕育出了拥有较高专业水平的技术团队。因此，在场馆改造过程中需要注意各团队的专业性。在运营策划、建筑设计、工艺咨询、设施设备供应、现场施工等方面都应由专业的团队负责。在以往的体育建筑建设项目中，由于团队不专业造成巨大损失的案例是屡见不鲜的。

## 3、实事求是

由于不同地区不同项目的具体情况差异很大，需要实事求是的搜集，整理，归纳实际需求以及具体存在的相关问题。由专业的运营策划团队制定出因地制宜的运营方案，由专业的设计团队设计出能够真正解决问题，实现运营策略的建筑方案。尽量避免我国体育建筑早期建设过程中“策划靠猜，方案靠搬，运营靠命”的情况。

# 03

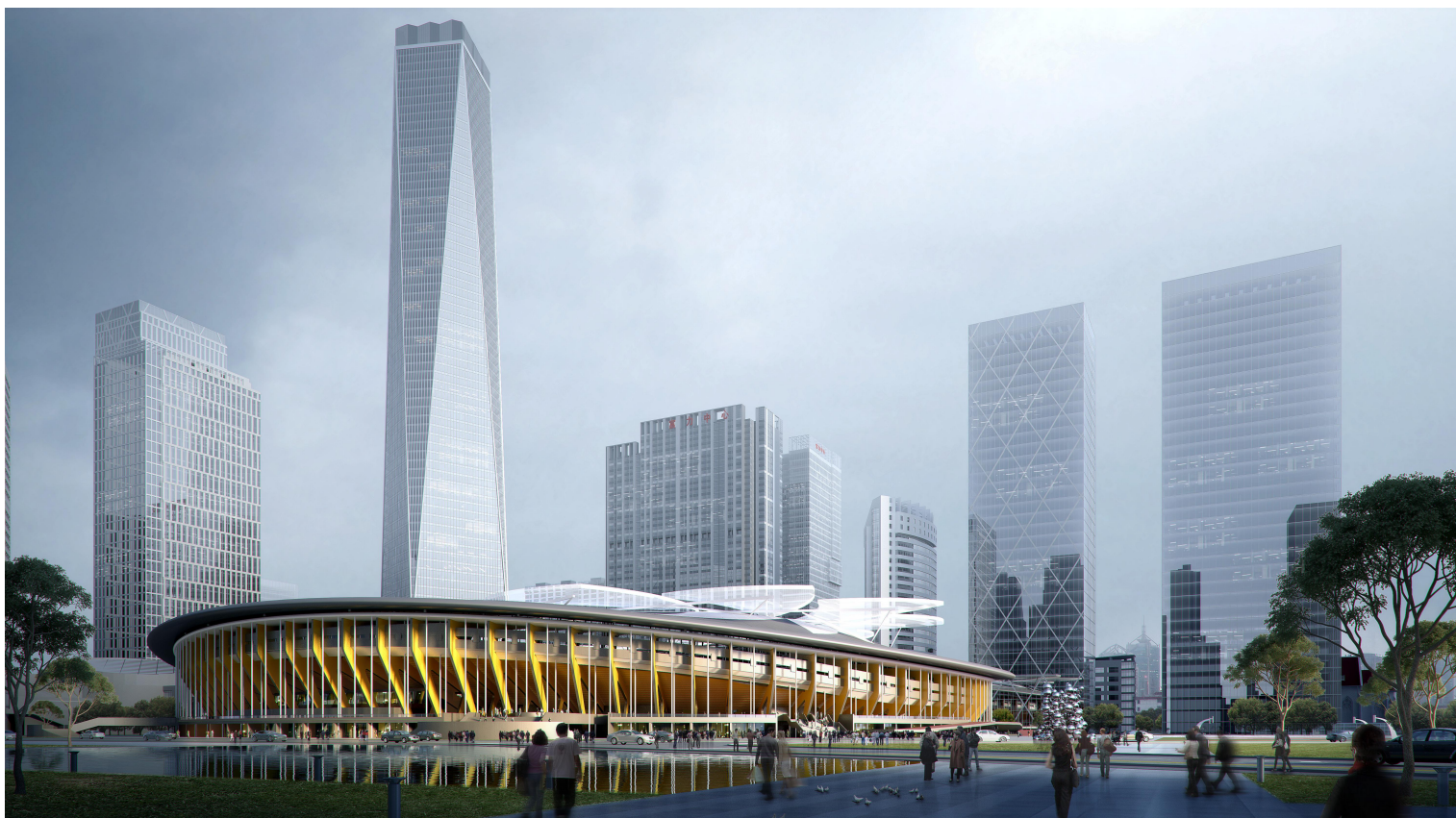
## 案例

- 成都市体育中心场馆改造方案
- 四川省体育馆改造方案
- 乐山市体育中心片区整治提升设计方案

# 案例分享

## 成都市体育中心场馆改造方案

成都市体育中心1991年竣工，结束了成都多年无法举办大型田径、足球比赛的历史。2016年进行改造，本次改造的核心内容是增加体育场的坐席数量，由原有的3.9万座增加至5.5万座。



### 主要经济技术指标

总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	49837
改造建筑面积 (m <sup>2</sup> )	25325
新增建筑面积 (m <sup>2</sup> )	24512

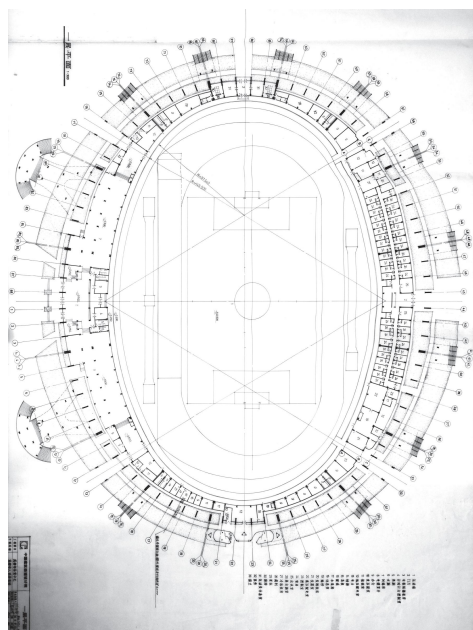
		合计
原有看台面积 (m <sup>2</sup> )	15500	23808
新增看台面积 (m <sup>2</sup> )	8000	
原有总座位数 (个)	39000	55000
新增座位数 (个)	16000	
跑道长度 (m)	100/300	
跑道数量 (道)	4	
原看台排数 (排)	19~47	38~67
新增看台排数 (排)	19~20	
首排距场地边缘 (m)	16~29	

# 案例分享

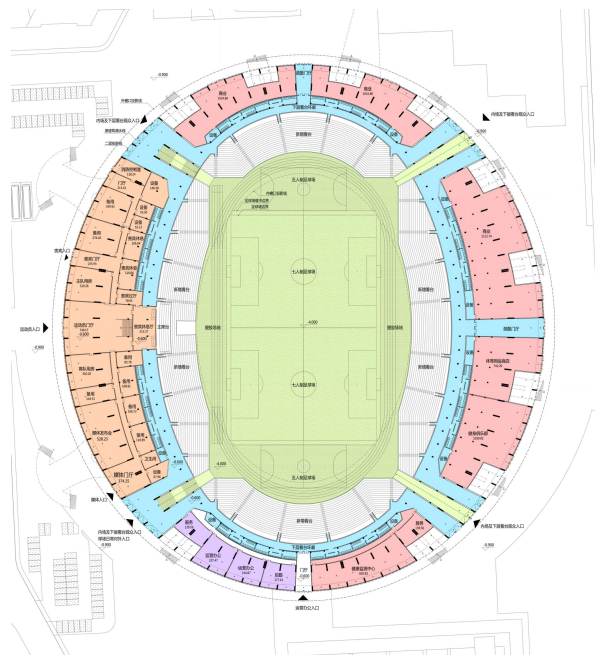
## 成都市体育中心场馆改造方案

首层扩大建筑范围，增加了室内空间，在满足新的体育场辅助功能配置的同时，也预留了部分有弹性的相关配套空间。

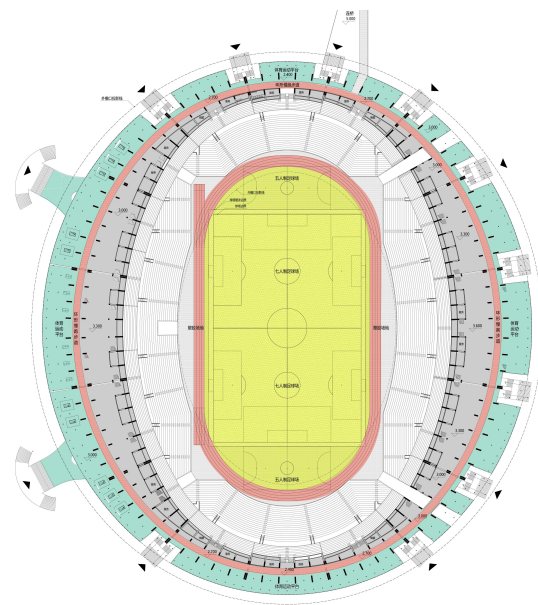
首层的外轮廓向外扩充后，二层的环廊平台也随之增大。环廊平台可对公众开放，形成环形的健康步行系统，局部的放大空间可作为新的体育运动平台。



原建筑一层平面



改造后一层平面



改造后二层平面



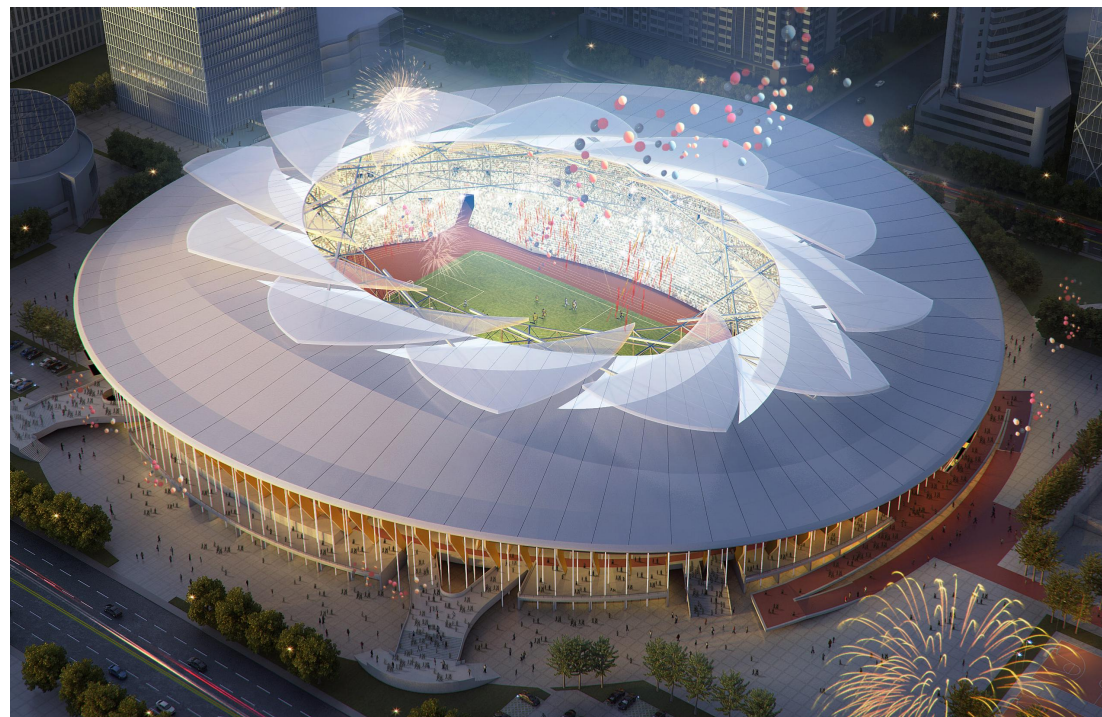
# 案例分享

## 成都市体育中心场馆改造方案

屋面顶棚沿原有檐口线向外延伸。向场内延至新增看台边缘形成一个椭圆形遮蔽看台。屋顶洞口增加 12 片如“太阳神鸟”羽翼的轻型结构，形成可开启屋面，意喻“芙蓉绽放”。



原建筑屋面



改造后建筑屋面



# 案例分享

## 四川省体育馆改造方案

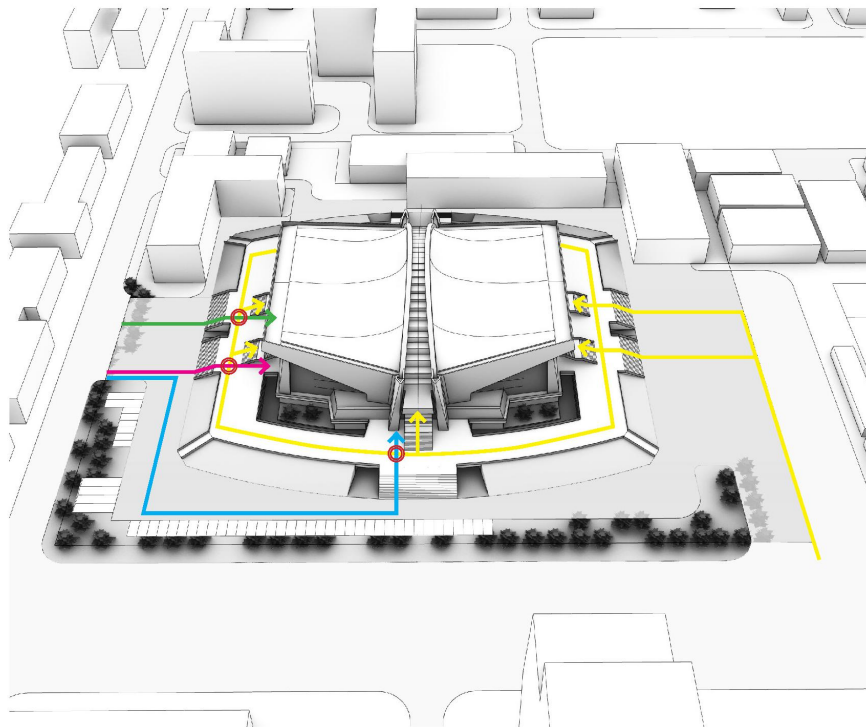
四川省体育馆1988年投入使用，2010年前后进行过外立面、配套设施、广场景观等改造。被确定为2021年第31届世界大学生夏季运动会篮球项目比赛馆后开始对其进行改造。



# 案例分享

## 四川省体育馆改造方案

这次的体育馆改造主要是针对满足大运会篮球赛事要求进行。根据实地调研分析，原体育馆大部分空间能够满足赛事标准。座椅、地材等设施以及照明、扩声等设备需要升级更新。主要问题还是在于赛事功能用房和设施设备用房不足。因此，必须要进行约2000m<sup>2</sup>的扩建。



大运会场馆建设要求（摘录）				现状评估	
类型	具体要求		是否符合	具体描述	
赛事功能用房	器材库	面积 300m <sup>2</sup>	不符合要求	150m <sup>2</sup>	
	运动员更衣室	数量 4		2套	
	兴奋剂检查站	面积 80m <sup>2</sup>		33m <sup>2</sup> 、36m <sup>2</sup>	
	裁判员更衣室	面积 70~90m <sup>2</sup>		50m <sup>2</sup>	
	医务室	数量 2套	基本符合要求	1套	
	贵宾用房	面积 40m <sup>2</sup>	不符合要求	未设置	
贵宾用房	贵宾休息室	面积 0.5m <sup>2</sup> ~1m <sup>2</sup> /人	符合要求	113m <sup>2</sup>	
赛事组织用房	大体联、单项联合会及国际技术代表办公室	面积 115m <sup>2</sup>	不符合要求	未设置	
	竞赛办公、会议室	面积 205m <sup>2</sup>		75m <sup>2</sup> ，利用原器材库设置	
	成绩录入、复印分发	面积 70m <sup>2</sup>		未设置	
	体育展示办公区	面积 40m <sup>2</sup>			
	礼仪办公、准备、储藏	面积 130m <sup>2</sup>			
	安保指挥、办公、会议	面积 300m <sup>2</sup>			
	安保屯兵处	面积 400m <sup>2</sup>			
赛事技术机房	网络通信机房	面积 200m <sup>2</sup>	基本符合要求	50m <sup>2</sup>	
	场地照明系统机房	面积 20m <sup>2</sup>		50m <sup>2</sup>	
	升旗系统机房	面积 20m <sup>2</sup>			
	场地扩声系统机房	面积 20m <sup>2</sup>			
新闻媒体用房	显示屏系统机房	面积 20m <sup>2</sup>	不符合要求	未设置	
	媒体工作区	面积 170m <sup>2</sup>			
	媒体休息区	面积 130m <sup>2</sup>			
	电视转播技术用房	面积 55m <sup>2</sup>			
	新闻发布厅	面积 400m <sup>2</sup>		75m <sup>2</sup> ，利用原器材库设置	

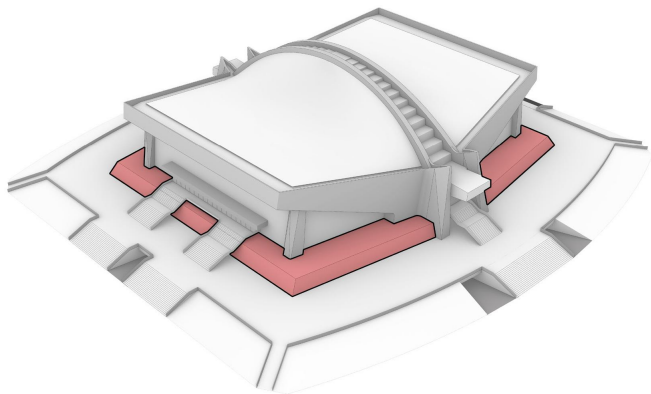
# 案例分享

## 四川省体育馆改造方案

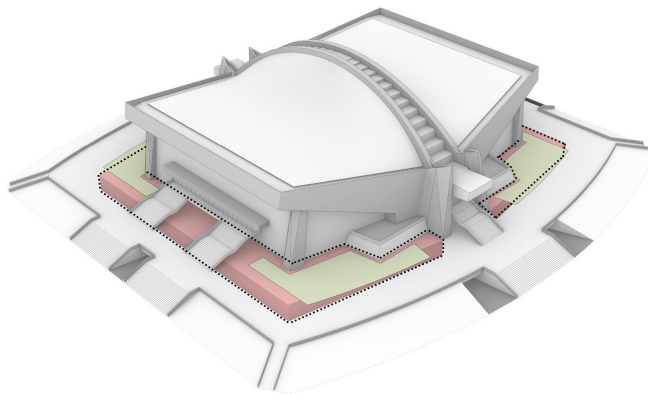
在扩建的设计过程中，需要解决场馆改造中常见的两个重要问题。一是结构，如果扩建部分与原建部分的结构联系过于紧密，就需要对原建部分的结构设计进行复核，根据复核成果还有可能需要进行结构加固。这个工作十分复杂并且难度很高，也会导致改造成本的大幅度增加。二是规范，如果扩建部分与原建部分在空间和流线上联系过于紧密，就有可能导致原建部分与扩建部分需要同时满足现行规范的要求。可能导致原建部分产生大量的调整。因此本项目中选择了平台下独立新建的方式来进行改扩建工作。



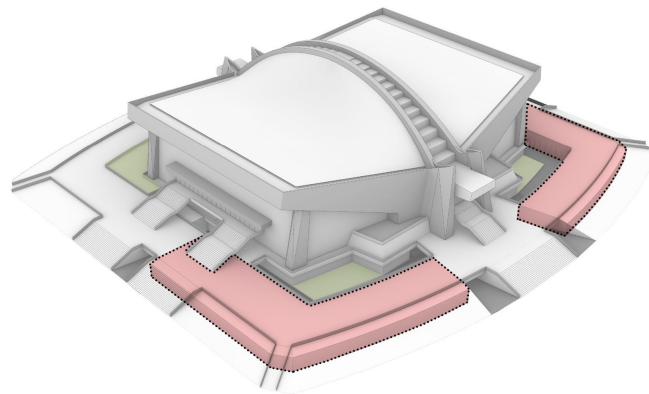
方案 1: 平台上紧邻扩建



方案 2: 平台下紧邻扩建



方案 3: 平台下独立新建

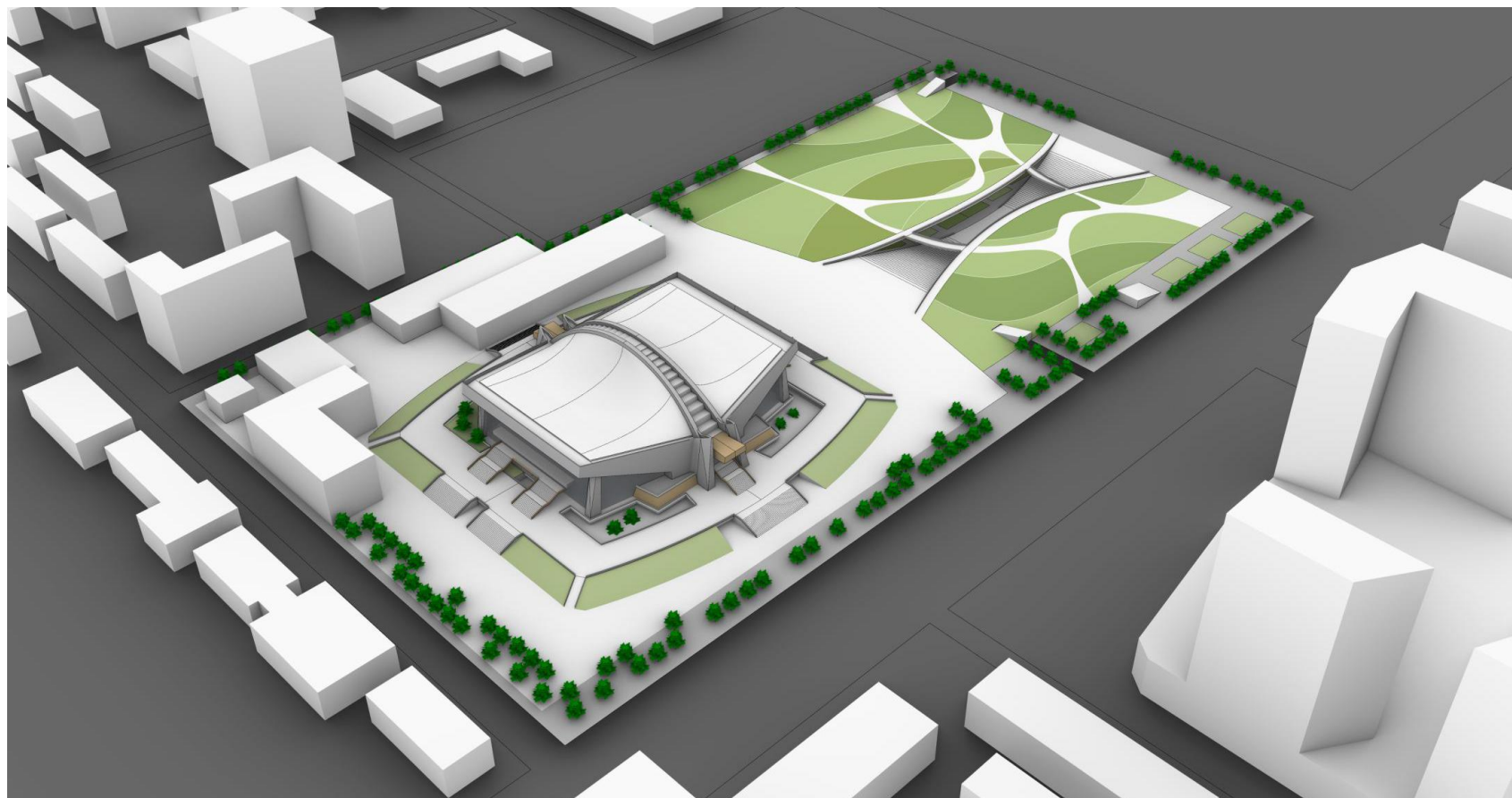




# 案例分享

## 四川省体育馆改造方案

本项目的设计过程中，还考虑了用地的远期规划，结合广场空间，将体育馆的北侧用地打造成覆土形式的全民健身功能。并以此规划来指导本次改扩建范围内的广场景观打造。





# 案例分享

## 乐山市体育中心片区整治提升设计方案

乐山市体育中心目前是乐山中心城区唯一的公共体育设施及全民健身场所，服务范围20万人。此次以举办省运会为契机的改造是对该区域城市体育服务功能的修补，让其真正成为充满活力的城市健身及休闲场所。

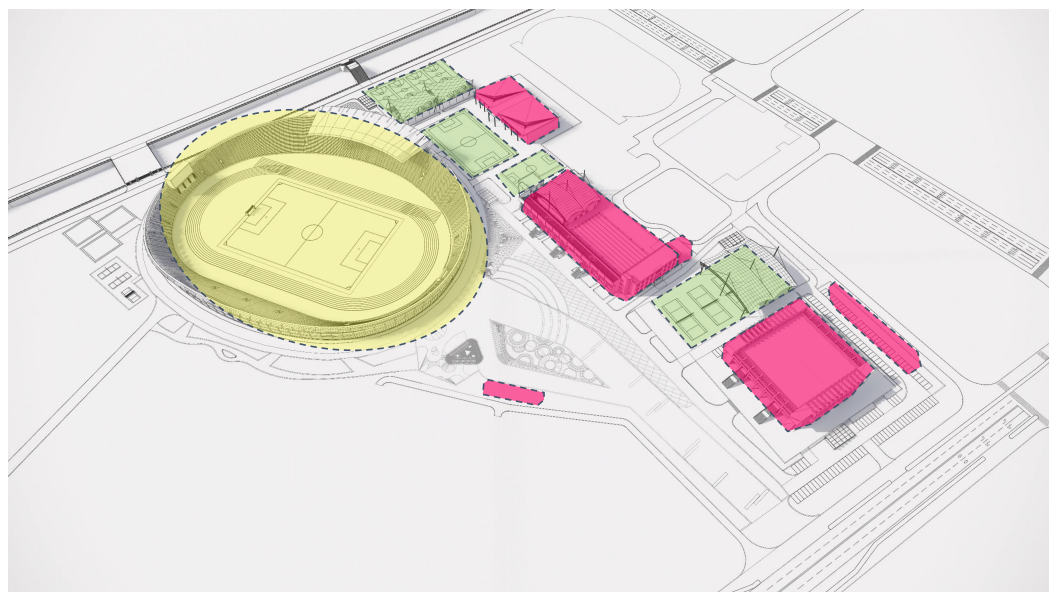




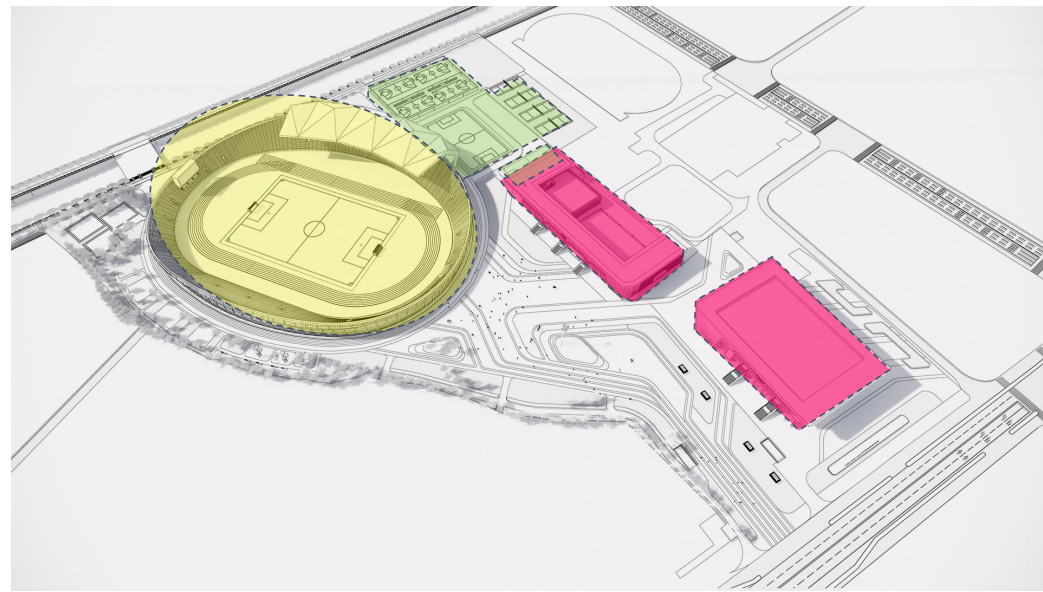
# 案例分享

## 乐山市体育中心片区整治提升设计方案

原有场馆布置分散，运动场地散布在各个区域，流线交叉，缺少省运会配套训练场地。为完善省运会配套场地设施，设计保留了体育场、体育馆、游泳馆三栋主要建筑。对功能进行整合，运动场地集中布置，明确了分区，形成一场两馆的空间格局，重新打造景观，使场馆的形象整体有序。



改造前



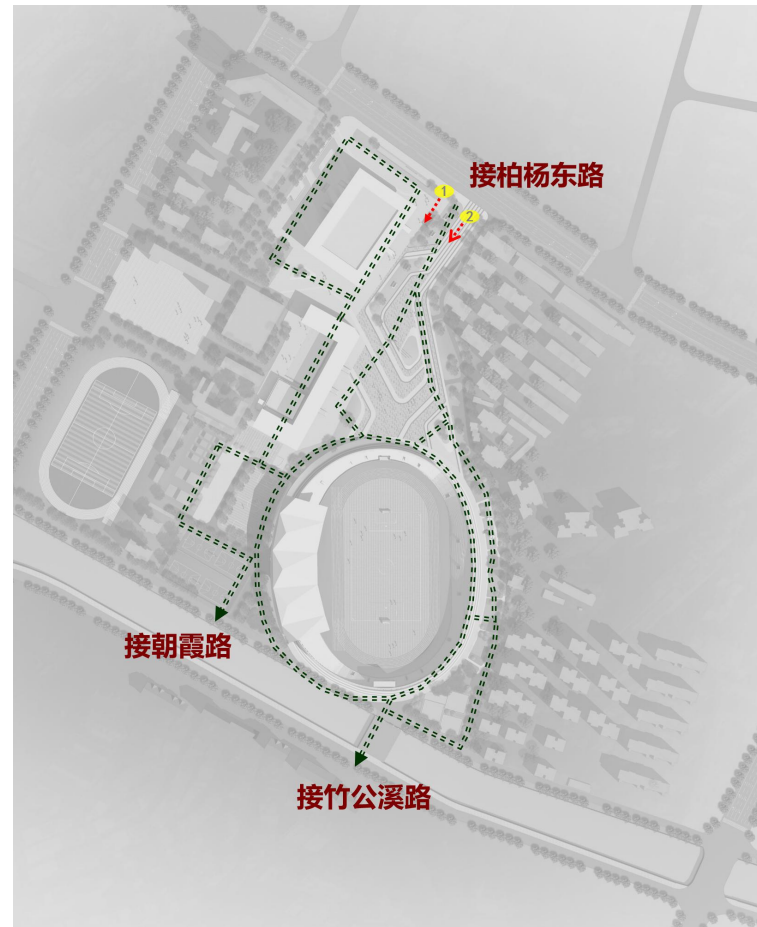
改造后

# 案例分享

## 乐山市体育中心片区整治提升设计方案

避开原有建筑，在景观广场下部设置了容纳350辆停车的地下车库，极大的解决了体育中心目前停车难、乱停车的问题。车库人行出入口至实验中学、周边小区出入口距离在200米范围内。实现共建共享的目的。

同时重新规划了体育中心的内部交通系统，普通车辆不进入用地内部，人车分流保证了体育中心核心区域步行和运动的安全性。

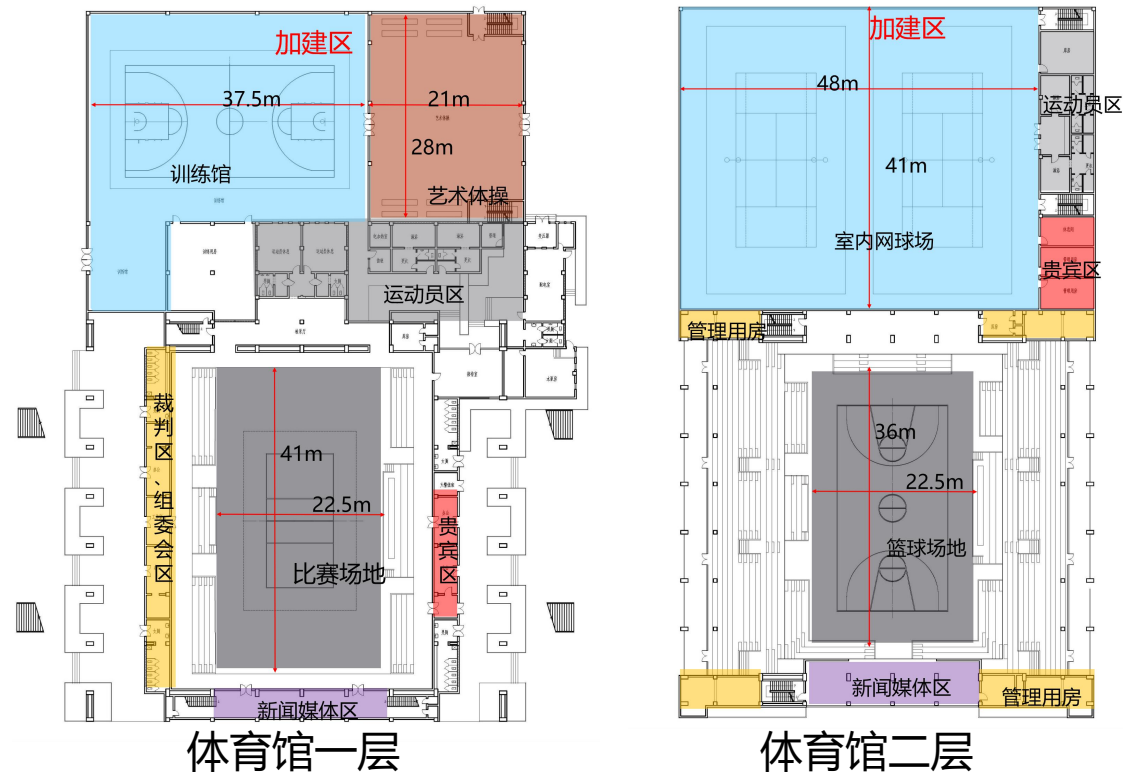


# 案例分享

## 乐山市体育中心片区整治提升设计方案

为满足省运会赛事要求，将原体育馆内办公空间迁移至体育场。改造为赛事工艺要求的运动员区、贵宾区、裁判员区、新闻媒体区。

结合屋顶改造，在原体育馆的一端加建了两层的训练馆。首层设置篮球训练和艺术体操。二层设置2片室内网球场。同时配置了部分管理用房和配套服务用房。

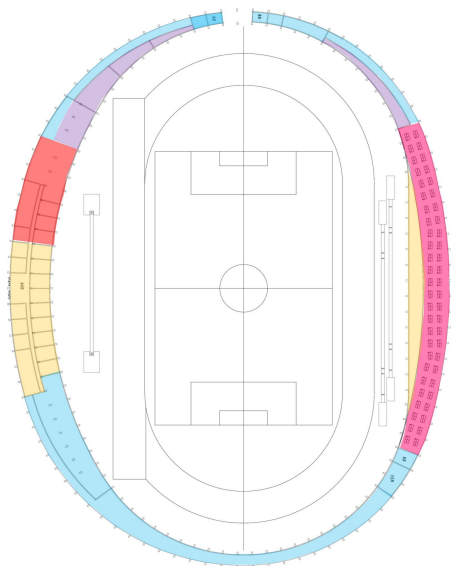




# 案例分享

## 乐山市体育中心片区整治提升设计方案

体育场内原经营性场所业态零散，形式杂乱，缺乏整体性。给体育中心的形象带来消极影响。借改造的契机对体育中心内业态进行重新布局，打造体育消费新业态。提升该片区的运动消费体验与整体形象气质。



体育场看台下部





Thanks  
谢谢聆听

2021.3.16



中国建筑西南设计研究院有限公司

CHINA SOUTHWEST ARCHITECTURAL DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CORP.LTD.