



丁利群

中国建筑设计研究院一合建筑设计研究中心主任建筑师，代表作品：“钻石球馆”国家网球中心新馆、中石油科技国际研发中心、天津海河教育园区体育及公共实训中心、延庆文化中心等。

高庆磊

中国建筑设计研究院一合建筑设计研究中心主任建筑师，代表作品：“钻石球馆”国家网球中心新馆、国家体育场三维设计、天津海河教育园区体育及公共实训中心等。

SPORTS AND PUBLIC TRAINING CENTER IN TIANJIN HAIHE EDUCATION ZONE

坚守与应变 ——天津海河教育园区体育及公共 实训中心

撰文 丁利群 高庆磊 中国建筑设计研究院一合建筑设计研究中心U11工作室

2009年6月我们中标天津海河教育园区体育及公共实训中心项目，接下来的3个月时间，方案在用地条件变化巨大、行政意见层层干预等诸多外因下不断调整着，最终的实施方案是整合了多方面的意见而呈现的结果，和中标方案相比已经面目全非。在从中标方案到实施方案的深化与建造过程中，有两点印象深刻：一个是基地研究的坚守与延续，一个是立面调整的无奈与应变。本文谨以此两点回顾从设计到建造过程中的思考与得失。

项目背景及概况

2009年，天津市在津南区启动了天津海河教育园区项目建设，规划办学规模20万人，是集中20所职业院校和两所大学的现代化大学城。教育园区总体规划为“一廊两翼”的布局，总占地面积37km²。一条长约10km、平均宽度800m的中央景观生态绿廊贯穿园区中部，绿廊两翼为各大院校和居住配套建设区。

体育及公共实训中心位于中央景观生态绿廊之中，总用地面积为23.5ha，为完整的椭圆形用地，周边被市政道路环绕。基地内有两条现状河流，并保存有一个建造于上世纪60年代的河道平交闸口。建设内容包括30 000人体育场、6 000座体育馆、1 500座游泳馆、国家实训中心等，总建筑面积13.2万m²。

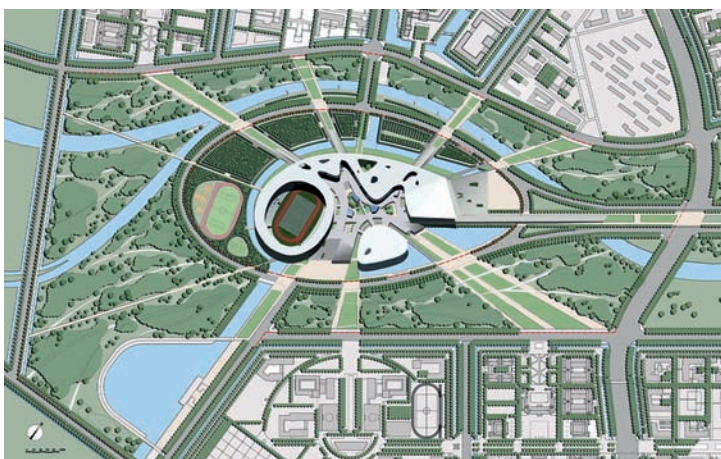
基地研究的坚守与延续

投标时，业主明确基地内河道改道设计时可不考虑。基地内一片开阔坦荡，虽然一场两馆和实训中心面积不小，但和开阔的环境相比，仍然感觉很难驾驭整个基地。因此如何更好地控制环境，使得建筑能够坚定地锚固在整体环境之中，是我们在做投标方案时考虑的重点。

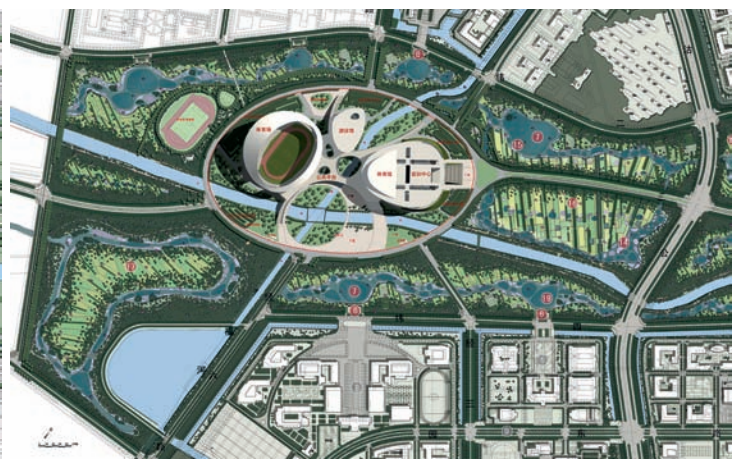
分析周边环境，不难发现在北洋园的校区规划中，各院校均有各自园区空间的主轴线，且在校师生的日常行为模式也主要沿轴线展开。因此，在总体规划设计中将在校人员的日常行为模式延展，以景观大道将各院校主轴线与体育中心用地相衔接，形成中心发散的规划结构，将整个基地及外围环境很好地整合组织起来。而各个建筑单体则自然地嵌入到发散而开放的各个区域中，再以连续的屋顶将各部分串联起来，形成自由而连贯的建筑态势。在各建筑单体向心部分，以位于6m标高的集散平台连接各部分，打造气氛活跃的体育主题公园，建筑群总体形成逻辑清晰、高效紧凑的空间布局。



天津海河教育园区体育及公共实训中心



投标方案总图



实施方案总图

业主：天津北洋园投资开发有限公司

地点：天津市津南区

总建筑面积：13.2万m²

项目状态：投入使用

设计时间：2009.6~2009.12

竣工时间：2012.4

建筑设计单位：中国建筑设计研究院—合建筑设计研究中心U11工作室

建筑设计项目负责人：徐磊、丁利群、李宝明

方案设计：徐磊、丁利群、李涵、周绮云

施工图设计：徐磊、丁利群、李宝明、安澎、李涵、王绍刚、蒋成钢、朱吟、周绮云、满乐、孟海港、高庆磊、李磊、汤小溪、张萍萍、谢婧昕、张伟

摄影：张广源



投标方案鸟瞰

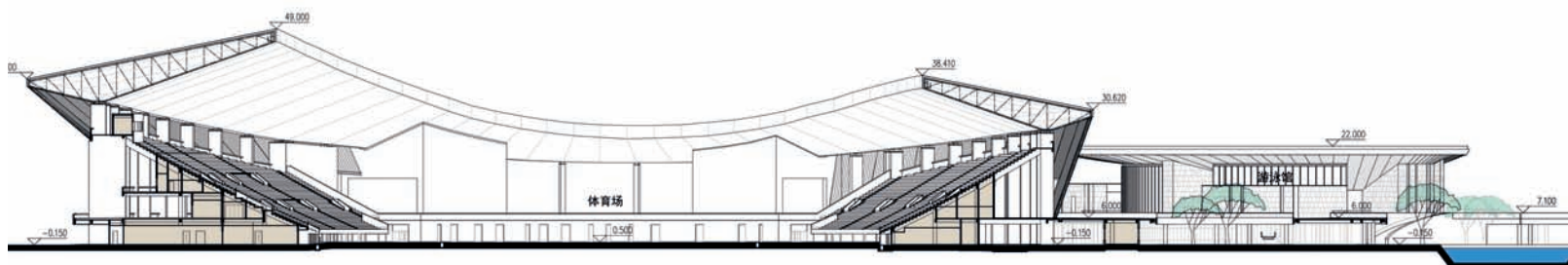


实施方案鸟瞰图

最终，对基地宏观分析的视野角度使得总体规划很好地控制了周边总体环境，建筑有根据地锚固于基地之内。然而中标之后，建设方迫于施工成本和城市水务规划等方面的压力，决定保留基地内的两条现状河道及两河相交的平交闸口。基地条件瞬间发生了巨变，虽然也为设计提供了非同寻常的条件和机会，但是设计首要解决的问题依然是如何在开阔并被河道划分成大小不同的四块用地上建立起自身有序的空间逻辑，并有效地控制整个基地的空间关系。

我们依然从基地开始寻找线索。基地周边为开阔的环境，现有两条河道将场地天然地分成几个区域，可以满足建筑的布置；河道交叉点上的水闸虽然谈不上是文物，但也唤起一个特定时期的回忆；各体育建筑单体共同需要二层大尺度的集散平台，同时又有共享的可能。当我们把这些基本要素并置在一起并加以梳理整合时就碰撞出了机会。

以水闸为中心的完整椭圆形景观绿地形成体育中心的核心景观，具有独特的人文气质；在其外围的半圆形体育中心主入口广场横跨卫津河，开阔豁达，成为展示体育中心风貌的平台；三组单体围绕水闸核心景观





投标方案立面效果透视

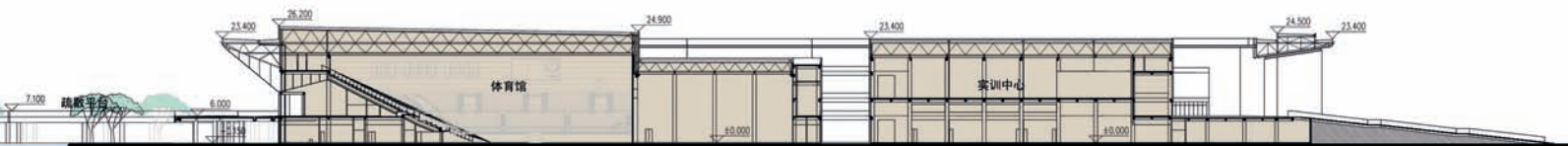


实施方案立面实景透视

发散布置，相似的卵形单体在与基地形成柔和边界关系的同时自身又有强烈的可识别性。三大单体中心集散平台跨河而建，便捷高效地将各单体联系在一起，平台下整合功能丰富、灵活多变的交流活动空间，形成可供院校师生进行艺术文化交流、体育健身、休闲娱乐等的多功能体育文化综合体——体育主题公园。而同时贯穿整个建筑群的河道也赋予体育中心与众不同的环境氛围和气质。最终围绕水闸的核心景观及建筑群展示了有序而富有张力的空间序列，自然地坐落于基地之上。

立面调整的无奈与应变

在调整了很多轮立面方案后，来自高层的意见终于被委婉地传递过来：立面材料必须选择石材。这对于建筑师无异于一个重大的“打击”。对于体育建筑，我们更希望以低造价的手段，通过表达大跨度结构自身的结构美学来传递体育建筑的粗犷、力量与速度，而人们通常印象中的石材与此理念似乎相去甚远。



总体典型剖面



屋檐局部实景

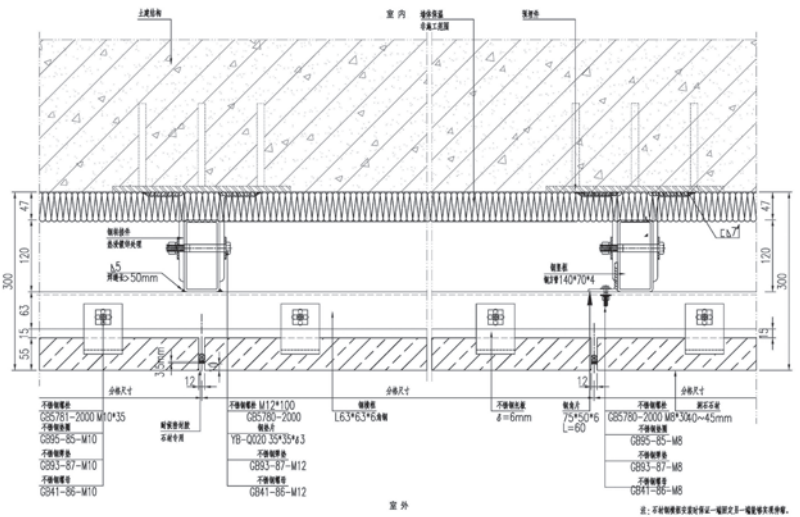
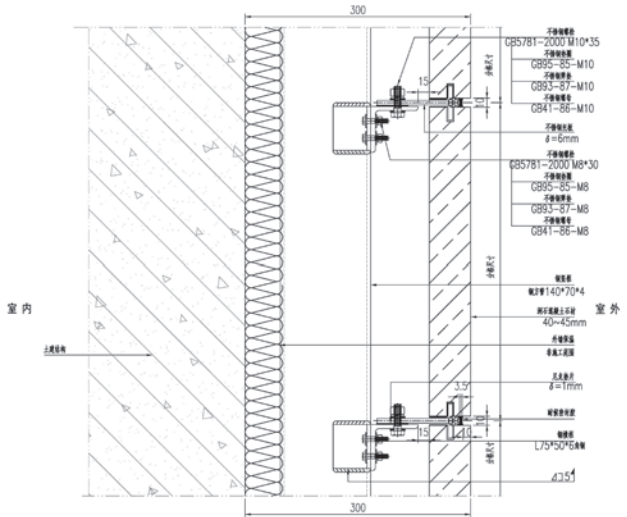




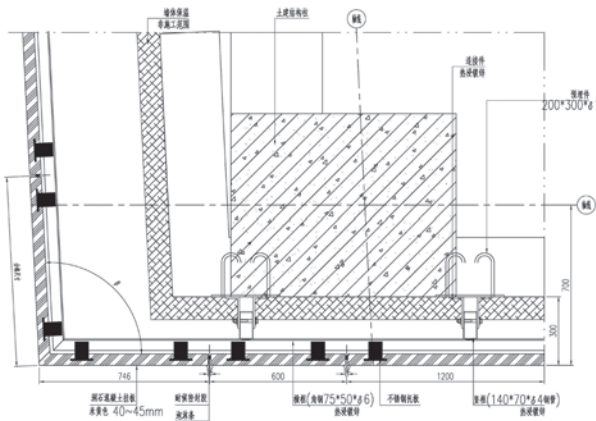
观景平台



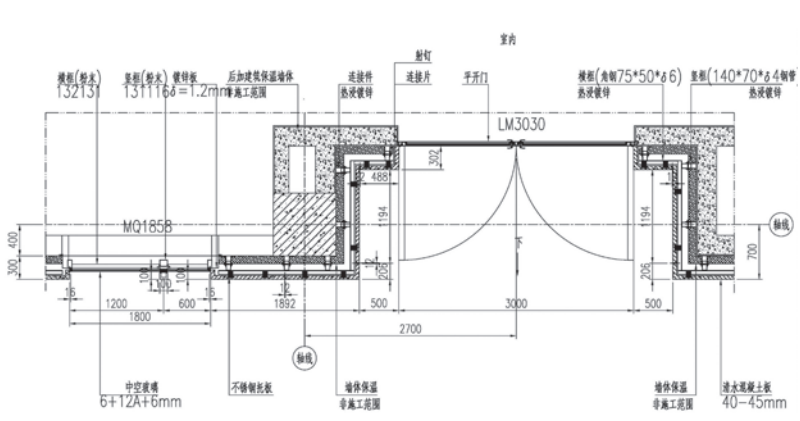
石材基座



石材幕墙节点



石材幕墙转角节点



窗转角处石材幕墙节点



回收材料



废料打碎



入模养护



“人造洞石”幕墙实景效果

是又有强烈自身特色及表面质感的“人造洞石”。这种“人造洞石”最大的优点还在于可以加工出完整的300mm×600mm甚至300mm×900mm的整体转角，而在天然石材的加工中，这是很难做到的。转角石材很好地体现了建筑细节，突出了建筑的体量感，其效果比普通的拼缝石材好很多。

在人造洞石的立面块材划分上，以高度1200，宽度300、600或900为基本单元，通过水平对缝、竖直错缝的方法拼接出丰富的立面肌理。最终“人造洞石”凭借良好的立面效果、较低的成本造价、低碳环保的理念获得了甲方的认可。

后记

上述两个方面的调整是在一个项目的设计与建造过程中遇到的典型故事。在整个项目过程中，建筑师感觉如同在大江中驾行一叶扁舟，虽然在浪尖上可以凭借娴熟的技术辗转腾挪，然而面对滔滔江水，却终无法逆流而上。对于设计，我们会在建筑师可控制的范围之内，做到尽职尽责。AT



抛光打磨



切割开槽



成品出厂

“人造洞石”加工过程