

建筑担负着文化使命,他坚持“做不一样的设计”

54年前,悬起了杭州体育馆的顶

本报记者 章咪佳

从职业角度说,建筑师时常受人羡慕:建筑在空间和时间上,都是一种如此显性的存在。

不过对唐葆亨而言,如果不能在文化精神上对人们形成持续的冲击,建筑只是一时的。“建筑的文化使命”,是他还是学生时就已经深深烙在心里的目标。

但是,关于唐先生和他的建筑设计,几乎没有资料可寻。对他的专业最了解的人,是徒弟,原浙江省设计研究院(以下简称“省院”)党委副书记蒋纹。2012年省院60周年庆做刊物,蒋纹负责整理院史资料,总建筑师唐葆亨是唯一经历了省院整个甲子历程的员工,她决定采访唐先生。

结果一聊越起劲,这场采访持续了1年。那会儿唐先生每天到院里上班,第一件事情是走进隔壁蒋纹的办公室,跟她聊上一小时。

在经由蒋纹引荐认识唐先生前,我规划了一份雄心壮志的采访提纲,希望重现这“每天1小时”,然而最终没有完成。

唐先生并不愿意和圈外人多谈自己的工作。老先生怕自我吹捧,他唯一跟我讲过他做设计的出发点,是做不一样的设计。

悬索屋面”创意,终于获得了生机。

马鞍形,悬索,对杭州人来说都不算陌生,这是老百姓对杭州体育馆的标签印象。从1968年竣工以来,一代代杭州人在这座体育馆中,听罗大佑、马克西姆,欣赏皇家马戏,观战CBA,还聆听过华罗庚先生的演讲,人们早已习惯在其中享受文体生活。

然而在1960年代,当唐葆亨拿出体育馆的设计方案时,他遭到了专业领域的各种质疑,没有人建造过这样的体育馆,也没有人敢给双曲面屋盖的场馆做力学结构设计。

1965年3月,38岁的唐葆亨受命设计浙江省体育馆(今杭州体育馆)。这是唐葆亨第一次设计大跨空间的体育建筑,此前他已经设计了西子国宾馆、杭州饭店(今香格里拉饭店)小礼堂等西湖景区标志性建筑,但是在体育馆设计领域,当时的唐葆亨还是一个“菜鸟”。

“菜鸟”做的第一件事,是去上海请教老师吴景祥先生,吴先生引荐了他在同济大学的同事葛如亮先生。葛先生是体育建筑方面优秀的专家,他介绍了当时世界上最先进的体育馆建筑案例,并分享了他多年的研究经验。

在仔细分析了体育馆观众入席的观测记录后,唐葆亨决定设计一个椭圆形平面的体育馆。

2022年10月,我第一次去唐先生家采访时,他就很骄傲地给我画了一幅图,上面有一个长方形,一个圆形,一个椭圆形。

方形平面的体育馆,在能源和座位对空间的利用率上,四个角是浪费掉的;圆形平面,有两个侧面的空间无法有效利用;空间利用最合理的是椭圆形平面。

当时,唐葆亨又分析了体育馆的剖面。综合视线、通风、声学以及经济性的要求,他推算出体育馆最佳的屋盖应该是两边高、中间低的双曲面造型,也就是“马鞍形”屋顶。

然而,以当时的技术力量,全浙江没有人敢为椭圆形还有这个“马鞍形”的顶做结构设计。

汇总唐葆亨的分析,只有一种空间悬索结构,最符合他对体育馆屋盖的设计要求——也就是“织”一张网,兜住上面的屋盖。

在当时的中国,是史无前例的结构选型,技术和工艺的不确定性,潜伏着难以预测的风险,业内人士也劝唐葆亨放弃这种不切实际的想法。

但那个时候的中国,也正在经历科技事业迅速发展。1960年代,周恩来总理在政府工作报告上提出,要实现工业、农业、国防和科学技术现代化。在此期间,医学家成功移植自体骨髓,生物学家成功合成人工牛胰岛素,物理学家成功研制原子弹。建筑师唐葆亨,也渴望在自己的专业领域做出新的尝试。他认为体育馆,应该由技术的创新性创造功能的合理性。

在何广乾教授论证悬索结构的可行性后,他立即派出他的高徒张维岳,帮助唐葆亨解决空间悬索屋盖的技术问题。

2022年年尾的一个冬日,我和蒋纹爬上杭州市体育馆的悬顶,头一抬,能看到唐先生半个多世纪前做的索网:东西80米跨度,索端固定在曲梁上,大跨屋盖的用钢量仅为每平方米17公斤,在当时是世界上用钢量最省的悬索结构。

为迎接2023亚运会的拳击比赛,这座体育馆经过3年改造,于2022年3月重新回归——现在的它,簇新、豪华,但如果有一台巨大的X光机照着,就能发现其中每一个角落,都暗藏着追求性价比的极致。

1966年7月,体育馆刚开始施工,由于经费短缺,唐葆亨就住在工棚里,泡在工地上,琢磨如何优化设计来省钱。

今天体育馆的进口运动地板下面,是当年唐葆亨和工人一起在浇了一层沥青上再铺设的木地板,这样可以节约木基层的用料。

天花板上的排水体系,也让后辈们匪夷所思,唐葆亨用廉价的白铁皮铺设屋顶——白铁皮,当时每家每户必备水桶的材料。他以白铁皮做出平行于屋面短轴的条形分流区,使雨水能沿分流区均匀地排至最近的檐沟。

体育馆东西大厅一楼,今天还能找到一组八根大理石立柱,浅色的。当年,大厅里还

有一组批深色立柱。

这些今天完全看不出痕迹的华丽大理石柱,其实装饰面是边角料拼成的。唐葆亨那时候老去大理石厂,捡回来大批碎石料。

4

1969年9月,体育馆终于竣工。唐葆亨最初的设想全部得到了实现:建筑面积为12600平方米,5420座。满意的观赛视觉效果,经济合理的内部空间和技术先进、线条流畅的马鞍形屋盖结构,都获得了完美的统一。

虽然在特殊的年代,这位总设计师没有得到鲜花和掌声,但它是唐葆亨最喜欢、最重要的作品:四年里,他倾注了自己全部的时间、精力和智慧。这项工程引起了广泛的赞誉,成为一个时代的独特范本,一座城市无价的记忆。

那天,我执意要爬到馆顶上去看一看,是因为1988年,体育馆投入使用已经20年后,唐先生还爬上来过一回。

1988这个年份,老杭州没一个忘得了的,是那年夏天,12级台风正面袭击杭州。

悬索结构最大的天敌正是台风。当台风和悬索屋面产生共振时,屋面会产生严重的损害。1940年,同样采取悬索结构建造的美国塔克马海峡的悬索桥建成后仅4个月,就在一场8级台风中轰然倒塌。

台风过后,61岁的唐葆亨和57岁的张维岳(时任中国建筑科学研究院副院长),一起爬进了体育馆狭小的吊顶里,逐一检查索网的钢绞线。

令他们欣慰和自豪的是,使用了20年后,经历了如此强大的台风,体育馆的双曲索网屋盖的主体结构依然完好。12级台风仅仅掀掉了屋面防水用的部分白铁皮。

特别致谢:杭州体育馆馆长 刘震

文脉赅续



章咪佳

很高兴认识你



来阅读我的更多文章吧

1

有一个唐先生指导蒋纹做的项目,宁波保税区发展大厦,非常罕见的一幢八角形高楼。

1995年,唐先生第一次指导蒋纹和另外两位年轻设计师,合作这幢大厦的投标方案。三人最终展示了三个方案:1号,圆形平面主楼;2号,方形平面;3号,三角形平面。

最后,唐先生挑选出简陋不堪的3号,“我喜欢这个方案。”年轻人目瞪口呆时,他继续说:“但是三角形的空间利用率比较低,如果采用八角形的平面,效果会更好。”

起先年轻人都是很沮丧,精心制作的1号方案就这样废了。但是1个月后,当他们在投标现场看到其他几家的方案模型时,一身冷汗——各家都不约而同地选用了圆形平面。在一堆“胖圆筒”中,“八角形”鹤立鸡群,最后高分中标。

后来蒋纹参加过很多次由唐先生指导的方案投标,中标率非常高。她经常问“为什么又中了?”唐先生一定会笑着说:“只是运气比较好罢了。”

直到蒋纹自己在建筑领域工作了十几年,她才理解唐先生的“运气”是怎么来的,他自己是如何设计出城市中一座座经典的公共建筑的,比如这其中最为杭州人所熟悉,也是唐先生最骄傲的作品,体育场路210号的杭州体育馆——唐先生当年也设计了一个让人讶异的形状,椭圆形。

2

1965年那个春日的午后,安吉路18号,原省院的办公室里,中国建筑科学研究院的何广乾教授听完唐葆亨的陈述后,沉思良久,然后他微笑着说:“空间悬索结构可以做。”

唐葆亨心里那个濒临绝境的“马鞍形



刚建成不久时的杭州市体育馆