

## 2017年空间结构专题研讨会—— “索结构与技术创新”召开



由中国土木工程学会桥梁及结构工程分会空间结构委员会主办、吴桥盈丰钢结构铸钢件制造有限公司承办的2017年空间结构专题研讨会“索结构与技术创新”于2017年11月4日~5日在杂技之乡河北吴桥如期召开。参加会议的有空间结构委员会资深委员、委员与秘书、承办单位的领导和技术人员等，共计50余人。

### 1、专题研讨会

11月5日上午，研讨会首先举行了简短而热烈的开幕式，开幕式由空间结构委员会副主任委员罗尧治教授主持。空间结构委员会主任委员宋涛代表委员会致辞，感谢各位委员、资深委员和专家的出席，感谢吴桥盈丰铸钢的精心安排。吴桥盈丰钢结构铸钢件制造有限公司杨来盈董事长代表承办单位致辞，欢迎各位代表来到吴桥进行交流、参观，并祝会议圆满成功。浙江大学董石麟院士代表资深委员致辞，他深情回顾了空间结构委员会的历程，对本次会议开展索结构与技术创新专题研讨会的重要性与必要性给予了充分肯定，希望通过本次研讨会促进我国索结构技术的更大发展与进步。

在学术交流研讨中，共7位专家围绕索结构理论与实践创新做了精彩的报告，会上进行了热烈的讨论。上午的报告由罗尧治教授和宋涛研究员主持，下午的报告由薛素铎教授主持。报告内容包括：董石麟院士的报告“索穹顶结构体系创新研究”，介绍了国内索穹顶结构的工程应用情况，对传统索穹顶结构形式及创新型索穹顶结构形式进行了介绍。赵基达研究员的报告“平面张弦结构的受力特性研究”，对平面张弦结构的发展、定义与分类进行了介绍，提出了“拱形张弦拱”的结构体系，给出了张弦结构的理论求解方法，介绍了拱形张弦拱的理论及试验研究情况。武岳教授的报告“索——结构创新中的活泼元素”，介绍了柔性、刚性结构的找形方法、复杂结构的多点控制找形方法，同时还介绍了弦支互承结构的计算方法、试验研究。姚亚雄博士作了题为“丽水市体育馆结构形态及其索膜结构设计”的报告，以丽水市体育馆为例，介绍了结构形态设计方法在体育建筑设计中的运用，强调了建筑和结构结

合对于体系创新的重要意义。赵阳教授作了“面向3D打印的索杆结构节点拓扑优化”的报告，通过拓扑优化节点形式，并与3D打印技术相结合。秦杰委员就文旅建筑对空间结构的需求与思考做了精彩报告，展现了空间结构新的应用领域。甘明总工对首体速滑馆改造木索结构方案进行了介绍。上述精彩报告介绍了近年在索结构体系创新方面的前沿性工作。在各专题报告之后，会议专门留出讨论时间，与会专家就报告内容进行了热烈的讨论，充满了浓厚的学术气氛。

下午的大会报告完成后举行了简短的闭幕式，副主任委员冯远总工致闭幕辞，她对本次专题会议的内容进行了总结，并对承办单位周到细致的组织工作表示衷心的感谢。闭幕式上主任委员宋涛代表空间结构委员会向承办单位吴桥盈丰钢结构铸钢件制造有限公司赠送了会议纪念牌匾。

### 2、空间结构委员会全体会议

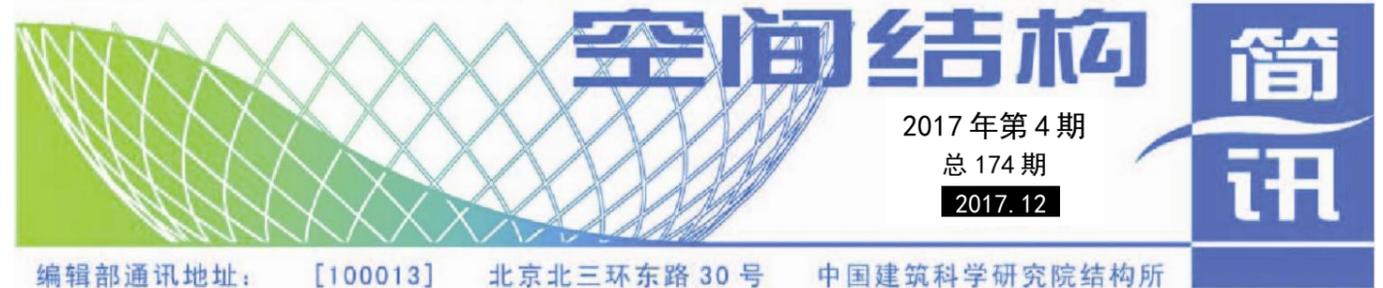
会议期间，于11月4日晚召开了空间结构委员会全体会议。第八届空间结构委员会主任委员赵基达对第八届空间结构委员会的工作进行了详细的总结，并介绍了第九届空间结构委员会换届提名产生的过程以及委员候选人情况。会议以无记名投票方式产生了第九届空间结构委员会，共有委员45名，其中新当选委员8名，委员年龄结构进一步年轻化；会议推选宋涛为第九届空间结构委员会主任委员，冯远、罗尧治、薛素铎、张其林为副主任委员；会议提名新增赵基达等4人为空间结构委员会资深委员，会议聘任马明、张强为委员会秘书。

会议就第十七届空间结构学术会议的安排等问题进行了讨论，初步决定第十七届空间结构学术会议于2018年10月至11月间择期在西安召开。

会议按照优秀论文评选办法选出了第十六届空间结构学术会议优秀论文5篇。

### 3、技术参观

11月4日下午，在承办单位盈丰铸钢杨来盈董事长和技术人员的讲解下，与会人员参观了铸钢厂生产车间，对铸钢节点的铸造工艺和生产流程进行了系统的观摩讨论。



2017年第4期

总174期

2017.12

编辑部通讯地址：[100013] 北京北三环东路30号 中国建筑科学研究院结构所

### 本期内容

#### 学术活动

#### 第十七届空间结构学术会议启动征文

#### 2017年空间结构专题研讨会——“索结构与技术创新”召开

#### 膜结构专业委员会正副主任委员扩大会议召开

#### 索结构专业委员会正副主任委员扩大会议召开

#### 新标准化法鼓励团体标准

#### 里斯本艺术、建筑和科技博物馆



#### 组织委员会

##### 主任委员

王俊 中国建筑科学研究院  
郝际平 西安建筑科技大学

##### 副主任委员

史庆轩 西安建筑科技大学  
宋涛 中国建筑科学研究院

##### 委员

刘晓武 西安建筑科技大学  
苏明周 西安建筑科技大学  
钟炜辉 西安建筑科技大学  
于金光 西安建筑科技大学  
马明 中国建筑科学研究院  
张高明 中国建筑科学研究院  
张强 中国建筑科学研究院

### 学术 活动

2018年11月2-4日，由西安建筑科技大学承办的第十七届空间结构学术会议将在西安隆重召开，这是全国空间结构学术会议首次在西安举办。会议将突出“空间结构：历史与未来”的主题，从辩证的视角，对空间结构的发展与创新历程进行回顾与展望，共同迎接空间结构更加灿烂的未来。

#### 大会主题：“空间结构：历史与未来”

会议议题包括：

★历史回顾与未来展望：空间结构理论研究、结构体系、分析方法、设计技术、制作与施工技术等方面的总结与展望。

★概念、形式与工程设计：空间结构新概念、新方案与新体系；已建成或正在规划设计的空间结构工程。

★分析、计算与试验：分析理论与设计计算方法；抗震分析、风荷载与稳定计算；模型与节点试验。

★计算机信息技术：计算机辅助设计与制造技术；BIM技术研发与应用；参数化设计等。

★试制、生产与施工：新材料研发；新型体系与节点试制；制作与施工中的新工艺、新技术。

★健康监测和检测：健康监测和检测理论、新方法、新设备；健康监测项目的最新成果。

★管理、维护与加固：设计、生产与施工中的技术与质量管理；工程事故及原因分析；既有空间结构工程的改造、维护与加固。

#### 学术委员会

##### 顾问

蓝天 中国建筑科学研究院  
董石麟 浙江大学  
沈世钊 哈尔滨工业大学  
马克俭 贵州大学  
刘锡良 天津大学  
曹资 北京工业大学  
严慧 浙江大学  
赵基达 中国建筑科学研究院

##### 主任委员

宋涛 中国建筑科学研究院

##### 副主任委员

冯远 中国建筑西南设计研究院有限公司  
罗尧治 浙江大学  
薛素铎 北京工业大学  
张其林 同济大学

##### 委员（以汉语拼音为序）

陈志华 天津大学

### 第十七届空间结构学术会议启动征文

★防灾与减灾：抗震、抗风与防火；防连续倒塌；振动控制。

★绿色建筑：绿色、低碳空间结构建筑有关的概念、方法和实践。

#### 征文

欢迎投送未在各类期刊及会议论文集上发表过的论文。可先将800字左右的摘要以邮寄或电子邮件提交给空间结构委员会，同时请注明作者姓名、职务职称、单位地址及邮编、电子邮箱。

文章投寄电子邮箱：spast@cabrttech.com

论文提要截止：2018年4月30日

通知作者提要是否录用：2018年5月31日

全文投送截止：2018年8月15日

#### 会议内容

大会发言：会上将邀请国内外知名专家围绕大会主题作特邀报告，并就有关空间结构的重大技术专题进行交流。

分组发言：论文作者将安排在会上按不同议题分组进行发言与讨论。

技术参观：参观举办地空间结构工程。

#### 特邀大会支持单位

会议承办单位将特邀著名企业为大会的支持单位，大会将在会议日程册中为企业宣传，在会议通知、大会背景板上列出会议支持单位名单。

#### 产品展览

本次会议将举办空间结构产品、工程和软件成就展览。凡有意参加展出者请尽早联系空间结构委员会。大会支持单位将免收展览费。

陈国栋 精工钢构集团  
范峰 哈尔滨工业大学  
范重 中国建筑设计研究院  
郭彦林 清华大学  
李霆 中南建筑设计院股份有限公司  
李中立 北京中天久业膜建筑技术有限公司  
刘枫 中国建筑科学研究院  
牟在根 北京科技大学  
裴永忠 中国航空规划设计研究总院有限公司  
钱宏基 中国建筑科学研究院  
秦凯 北京市建筑设计研究院有限公司  
杨庆山 重庆大学  
姚亚雄 华东建筑集团股份有限公司  
张毅刚 北京工业大学  
赵阳 浙江大学  
周岱 上海交通大学  
周观根 浙江东南网架股份有限公司  
朱忠义 北京市建筑设计研究院有限公司

## 里斯本艺术、建筑和科技博物馆

里斯本艺术、建筑和科技博物馆（Museum of Art, Architecture, and Technology, MAAT）由英国建筑师 Amanda Levete 带领的 AL\_A 团队设计，位于里斯本市 EDP 基金会园区内，是城市历史最为悠久的滨水区域之一。项目包含宽广的室外空间，将带领人们徜徉于视觉艺术、新媒体、建筑、技术和科学之间，感受当代文化的魅力。

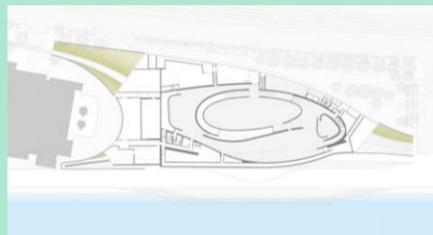
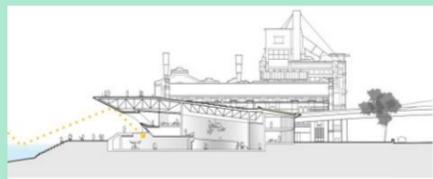


滨水是项目的精华，设计忠诚地反映了这一点，使这片 38000 平方米的独特滨河基地得到了充分利用。建筑师将结构融入了地形之中，用向下挖取代了向上建，使这么大的体量却做到了几近于隐形。博物馆不会阻挡城市居民的观景视线，也不会破坏河岸的景观。游客沿着河岸走，不是走进博物馆，就是在不经意间爬上了博



物馆的脊背。屋顶完全敞开，美景都在眼前。悬挑的屋顶为人们提供阴凉舒适的公共空间，同时将水面上的阳光反射到主画廊中，照亮了四个相互联系的展览空间之一。

屋盖结构采用型钢桁架，面向河流的悬挑面由向外倾斜的型钢柱、门洞斜拱和纵梁等组成空间结构。内部有一个约 70m×40m 的巨大椭圆大厅，中间没有柱子。



葡萄牙建筑中有使用陶瓷的丰富传统。整个建筑的外面一共贴了 15000 块三维瓷砖，每一块都可以独立活动，随着太阳的变化，建筑上光影交错、瞬息万变。



（资料译自 architectmagazine.com 等）

## 索结构专业委员会正副主任委员扩大会议召开

2017 年 12 月 16 日，中国钢结构协会空间结构分会索结构专业委员会在天津大学召开了正副主任委员扩大会议。参加会议的有空间结构分会前理事长张毅刚、分会理事长薛素铎、主任委员陈志华、副主任委员罗永峰、刘枫、罗斌、宁艳池，秘书长兼委员吴金志，委员邓华、李海旺、梁存之、周健、刘红波、任俊超，委员会孙国军列席了会议。会议由主任委员陈志华教授主持，会议讨论确定了以下事宜：

1、启动最美索结构评选工作。索结构专业委员会按照中国钢结构协会空间结构分会“最美索结构”评选办法组织评审，明年索结构技术交流会期间举行会评确定最终排名，

并在闭幕式上颁奖。

2、确定明年索结构技术交流会时间在 8 月中旬，会议地点石家庄正定新区。

3、确定了《建筑索结构节点设计技术指南》第一次编制工作会议主要议题。

2017 年 12 月 16 日，《建筑索结构节点设计技术指南》编制组在天津大学召开第一次编制工作会议，参加会议的有张毅刚、陈志华、刘枫、罗永峰、罗斌、宁艳池、吴金志、邓华、李海旺、梁存之、周健、刘红波、张国军、任俊超、陈新礼、孙国军，空间结构分会理事长薛素铎教授受邀出席会议。

会议由陈志华主持，首先薛素铎

对开展《指南》编制工作给予充分肯定。随后《指南》主编张毅刚主持编制工作讨论会，分别由各章负责人介绍各章节编制思路和内容，然后大家展开充分讨论。会议讨论确定了以下内容：

1、确定了《建筑索结构节点设计技术指南》文体格式要求。

2、会议讨论确定各章节主要修改建议。

3、确定《建筑索结构节点设计技术指南》参编单位及参编人员范围，参编单位增加南京东大现代预应力工程公司；参编人员增加罗永峰、张国军、苑军峰。

4、暂未讨论标准编制启动工作安排，拟在《建筑索结构节点设计技术指南》第二稿讨论会上商讨标准启动事宜。

5、确定了提交第二稿的时间。

## 膜结构专业委员会正副主任委员扩大会议召开

2017 年 11 月 26 日，中国钢结构协会空间结构分会膜结构专业委员会在北京工业大学召开了正副主任委员扩大会议。参加会议的有主任委员薛素铎、副主任委员黄达达、向阳、李中立、武岳，分会名誉理事长蓝天、前理事长张毅刚、秘书长吴金志、副秘书长许立准、李雄彦，特邀委员代表王平及分会秘书处全体人员列席了会议。会议由膜结构专业委员会主任委员、空间结构分会理事长薛素铎教授主持，会议讨论确定了以下事宜：

### 1、《膜结构企业等级会员管理办法》修订

依托国家产业政策的调整，结合膜结构行业发展特点和新趋势，会议决定对现行的膜结构企业等级会员管理办法启动修订工作，修订内容涉及：

1) 膜结构企业等级将按膜结构工程综合承包、膜结构工程安装、膜结构加工制作和膜结构专项设计等四类会员进行评定和管理。在修订和完善现行管理办法的基础上，新增《膜结构企业工程安装等级会员管理办法》和《膜结构企业加工制作等

级会员管理办法》，确定评定依据，制定管理细则。

2) 依托条例修订，建立膜结构企业经营不良行为举报和通报制度，确定处罚措施。

3) 对现行条例中部分条款进行局部修订和调整。

4) 简化等级会员复审内容，等级会员复审采用重点审查企业工程业绩，建立企业诚信自我承诺机制。

### 2、膜结构项目经理继续教育

配合膜结构项目经理管理办法，启动膜结构项目经理继续教育培训。继续教育授课时间为两天，采用专题报告的形式。

继续教育的重点围绕膜结构施工质量管理与控制、膜结构质量事故案例讲解、施工安全、膜结构相关技术规程的解读、膜结构发展趋势、膜材市场规范化、膜结构新技术等问题组织专题报告。

### 3、2018 年膜结构技术交流会

会议确定 2018 年膜结构技术交流会的主题为“中国建筑膜材产业发展暨膜结构技术创新高峰论坛”，会议时间确定在

2018 年 5 月中旬。结合膜材产业基地聚集情况，初步确定技术交流会的会议地点在浙江海宁。

本次论坛将依托膜材行业的新技术与新应用，重点围绕新型膜结构材料及其应用、膜材行业市场管理、膜材国产化、膜结构技术创新等，研讨行业发展新动态、新技术，为高端精品膜结构工程在国内的发展创造条件，通过精品工程提升行业的技术水平。

### 4、膜材行业市场规范化管理

分会将加强对膜材销售企业市场行为规范化管理，对经营行为诚信度进行评价，建立企业信用等级评价机制。

该工作将分两阶段进行：第一阶段，对膜材使用单位和销售单位开展问卷调查与调研，确定对膜材销售企业经营诚信度评价的关键指标，籍此制定膜材销售企业信用等级评价与管理办法；第二阶段，对膜材销售企业开展诚信度评价，评定信用等级，依托分会网站对评价结果进行公告，同时建立对膜材销售企业的不规范行为举报、通报和处罚机制。

## 新标准化法鼓励团体标准

2017 年 11 月 4 日，十二届全国人大常委会第三十次会议表决通过了新修订的标准化法。国家主席习近平签署第七十八号主席令，予以公布，修订后的标准化法自 2018 年 1 月 1 日起施行。

新标准化法重新划分标准的层级和属性，标准包括国家标准、行业标准、地方标准和团体标准、企业标准。国家标准分为强制性标准、推荐性标准；行业标准、地方标准是推荐性标准。新标准化法加强强制性标准的统一管理，优化推荐性标准体系，引入团体标准、完善企业标准有关规定，完善制定标准的原则、程序等要求，厘清监管部门职责、赋予必要监管手段。

新法对于团体和企业标准，一是鼓励学会、协会、商会、联合会、产业技术联盟等社会团体协调相关市场主体共同制定满足市场和创新需要的团体标准，由本团体成员约定采用或按照本团体的规定供社会自愿采用，明确了团体标准的法律地位，并要求国务院标准化行政主管部门会同国务院有关行政主管部门对团体标准的制定进行规范、引导和监督。二是企业可以根据需要自行制定企业标准，或者与其他企业联合制定企业标准。三是鼓励社会团体、企业制定高于推荐性标准相关技术要求的团体标准、企业标准。四是实行团体标准、企业标准自我声明公开和监督制度。

住房城乡建设部此前印发关于深化工程建设标准化工作改革的意见，进一步改革工程建设标准体制，健全标准体系，完善工作机制。

按照政府制定强制性标准、社会团体制定自愿采用性标准的长远目标，到 2020 年，适应标准改革发展的管理制度基本建立，重要的强制性标准发布实施，政府推荐性标准得到有效精简，团体标准具有一定规模。加快制定全文强制性标准，逐步用全文强制性标准取代现行标准中分散的强制性条文。改变标准由政府单一供给模式，对团体标准制定不设行政审批。鼓励具有社团法人资格和相应能力的协会、学会等社会组织，根据行业发展和市场需求，按照公开、透明、协商一致原则，主动承接政府转移的标准，制定新技术和市场缺失的标准，供市场自愿选用。

团体标准要与政府标准相配套和衔接，形成优势互补、良性互动、协同发展的工作模式。要符合法律、法规和强制性标准要求。要严格团体标准的制定程序，明确制定团体标准的相关责任。团体标准经合同相关方协商选用后，可作为工程建设活动的技术依据。鼓励政府标准引用团体标准。

意见要求缩小中国标准与国外先进标准技术差距。标准内容结构、要素指标

和相关术语要适应国际通行做法，提高与国际标准或发达国家标准的一致性。加强沟通协调，积极推动国家之间的互认、版权互换。鼓励有关单位积极参加国际标准化活动，加强国际合作，参与国际标准化战略、政策和规则制定，承担国际标准和区域标准制定，推动我国优势、特色技术标准成为国际标准。

意见要求强化标准组织领导、加强制度建设、加大资金保障。对于标准资金，各部门、各地方要加大对强制性和基础通用标准的资金支持力度，积极探索政府采购标准编制服务管理模式，严格资金管理，提高资金使用效率。要积极拓展标准化资金渠道，鼓励社会各界积极参与支持标准化工作，在保证标准公正性和不损害公共利益的前提下，合理采用市场化方式筹集标准编制经费。

新标准化法明确规定了团体标准的法律地位。中国土木工程学会标委会已发布了 2017 年学会标准研编计划。学会召开了标准编制工作会议，会议要求立项研编的标准尽快开展标准编制工作，保质保量完成编制任务，充分发挥学会标准在助推产业发展、服务技术创新、促进国际接轨方面的作用，提高学会标准行业影响力、打造学会标准品牌。