



IASS WG21



2021 哈尔滨工业大学 国际冰雪建筑创新设计大赛

哈尔滨工业大学 (HIT)

中国·哈尔滨



2021 哈尔滨工业大学国际冰雪建筑创新设计大赛

活动通知

一、竞赛背景：

冬季奥运会不仅是冰雪运动的盛会，也是冰雪文化交流的平台，是人类在寒冷环境下智慧的体现，是人类文明的重要组成部分。冰雪建筑是人类为抵御严寒气候侵袭、适应极寒自然环境所建造的特殊寒地建筑类型，集中体现了人类认识自然、利用自然的智慧，承载着寒地的悠久历史和深厚底蕴。随着当代科学技术的快速发展，冰雪建筑也被赋予了全新的功能和使用方式。如何在当代技术条件背景下，结合冬季奥运会传播和普及冰雪文化，合理继承与利用传统智慧，创新设计与建造形式，推动冰雪技术与艺术可持续发展，既是永恒不变的主题，又是亟待解决的问题。

本竞赛在 2022 北京冬奥会举办之际，致力于加快学科融合，促进文化交流，深入冰雪建筑领域学术合作，由哈尔滨工业大学、国际薄壳与空间结构协会 21 工作小组 (IASS Working Group21)、北极大学联盟联合举办。

二、竞赛题目：

冰雪智造——迎冬奥冰屋创新设计大赛

三、竞赛目的

本竞赛针对北京 2022 冬季奥运会传播和普及冰雪文化需求，推动冰雪建筑技术与艺术创新，促进冰雪文化与冰雪产业的可持续发展，希望设计者能够采用冰雪或复合冰雪材料（可根据设计需求选用其他环保材料，其他材料占比不超过总建筑体积的 10%），融入现代工业技术手段，在现有冰雪建筑与冰雪文化研究的基础上，对冰雪建筑的材料、结构、形态、建造技术和功能布局等方面进行创新研究，以达到促进冰雪建造技术发展、服务冬季奥运会需求、传播特色冰雪文化、增强冰雪活动体验，同时为冰雪材料与冰雪技术带来更多可能性的目的。

四、设计原则：

- 1、尊重寒区冰雪建造历史
- 2、拓展冰雪建筑技术创新
- 3、适应寒区特殊气候环境
- 4、考虑针对冬奥功能创新
- 5、兼具经济性和可实施性

五、基地位置：

设计者可在奥运举办城市、奥运相关城市中任选场地，但需保证冰雪材料在基地内的可适用性。

建造用地尺寸为 12m×12m，高度不限。

六、参赛人员：

每队不超过 4 名成员，在校学生与青年建筑师均可参赛，允许跨高校/机构组队（联合单位不超过 3 个），指导教师 1-2 名。

七、设计要求：

1、建筑功能：紧靠冬奥会主题，传播冬奥会文化，展示冬奥会相关运动项目，服务冬季奥运会需求，增强游客冰雪体验，具体功能不限，如商业、展示、形象宣传等。

2、建筑造型：建筑项目的平面尺寸应在 12m×12m 的范围内，建筑造型要求新颖独特美观，体现冰雪建筑特色，与冬奥会形象相关。

3、建筑结构：设计过程中要注意建筑与结构协同设计，注重建筑形象的理性表达，考虑结构的安全合理性。

4、建筑材料：采用冰雪或复合冰雪材料（可根据设计需求选用其他环保材料，其他材料占比不超过总建筑体积的 10%）。

5、建造方法：鼓励对传统冰雪建筑建造方法进行创新，但需保证对基地不产生破坏，且需在提交文件中有所体现。

八、成果要求：

1、作品设计需提供整体构思理念、建筑平立剖面图纸、数字模型、效果图、结构分析图纸、施工方案、设计说明；

2、作品建筑设计满足创新性、完整性要求；

3、作品结构设计满足合理性、可靠性要求。

4、设计成果以 A2 版面图纸（2-3 张）和模型电子文件形式提供。

九、参赛要求：

1、以个人或组队的形式报名，每队不超过 4 人，报名时需标注团队队长，明确 1-2 名指导教师。

2、每个参赛团队可提交设计作品数目不限。

3、所有作品需符合竞赛主题与建造作品要求。

4、提交作品时请同时提交准确的人员信息、排序、联系方式、参赛单位（允许不同高校以联合体方式参赛）。

十、报名及提交：

最终提交成果材料：

1、图纸：每个参与团队需提交可以表达设计成果的相关技术图纸，方便主办方进行施工可能性的审核（图纸为 A2 版面 PDF 格式）。

2、参赛人员信息：团队需填写报名表（阅读原文获取），并将每位参赛人员的个人介绍需附在成果图纸册的尾页。

3、设计成果模型电子文件（文件格式不限）

提交方式:

最终设计成果形成压缩文件,以“方案名+队长姓名+队长学校”命名发送至建造节活动组织机构邮箱, Ice_Organization@163.com。

经过评审机构审核后的会择优选择参展作品在公众号中展出。

设计成果提交截止时间为 2021 年 12 月 20 日。

十一、联系方式:

1、竞赛问询与资讯阅览

竞赛微信公众号——ArchIce

联系人: 邮 箱——Ice_Organization@163.com

王轩宇——+86 18846751079;

杨烁永——+86 15636176390;

罗 鹏——+86 13936243408。

2、报名与作品提交

竞赛活动组织机构邮箱——Ice_Organization@163.com

十二、奖项设置:

本竞赛奖项设置与奖励办法如下:

一等奖 1 名 (奖金 5000 元及获奖证书)

二等奖 2 名 (奖金 3000 元及获奖证书)

三等奖 3 名 (奖金 1000 元及获奖证书)

主办单位: 哈尔滨工业大学、国际薄壳与空间结构协会 21 工作小组 (IASS Working Group21)、北极大学联盟

承办单位: 哈尔滨工业大学建筑学院

备注:

1、往届建造营概况及作品可以在附件 (阅读原文) “往届回顾”中查看

2、主办方将视疫情发展,择优选取 1-2 个作品进行实际建造。

竞赛评委：



孙澄（评委会主席），国家级人才计划特聘教授，工学博士，哈尔滨工业大学建筑学院院长；

孙澄教授一直致力于寒地地域建筑与人居环境、数字化建筑设计、公共建筑创作和城市防灾与建筑安全等方面的研究，承担国家自然科学基金重点项目、面上项目，国家重点研发计划课题等省部级以上科研项目 20 余项，主持和参加完成重要工程设计项目 40 余项；获国家优秀教学成果二等奖 2 项，省部级科技进步一等奖 5 项、二等奖 2 项；中国建筑设计金、银奖和省部级优秀工程设计一、二等奖 17 项。

担任国务院学位委员会建筑学学科评议组成员、国家级建筑虚拟仿真实验教学中心主任、寒地城乡人居环境科学与技术工信部重点实验室主任、中国建筑学会计算性设计学术委员会主任、黑龙江省城市科学研究会理事长等 10 余项重要学术任职。



Arno Pronk，1967 年 4 月 25 日出生于荷兰的安娜·雅各布波尔德。

建造记录：

- 2014 芬兰尤卡最大跨度薄壳冰结构（30 米）
- 2015 芬兰尤卡最高薄壳冰结构（21 米）
- 2018 中国哈尔滨最高薄壳冰结构（中华祥云塔）（30.5 米）
- 2019 第一个冰上 3D 打印网格壳

目前职位：

- 2006 IASS 与结构杂志科学委员会成员（膜结构方向）
- 2017 哈尔滨工业大学国际冰雪创新研究中心顾问
- 2017 IASS 第 21 小组——先进制造与材料工作组主席
- 2019 哈尔滨国际冰雪节评委



Satu Miettinen, 芬兰拉普兰大学艺术设计学院院长和服务设计教授。

2011-2016 应用艺术与设计学教授

2016 年-今 服务性设计教授

2018 年-今 芬兰拉普兰大学的艺术设计学院院长

目前, Miettinen 正在协调建立 DESIS 网络下的北极设计实验室, 作为《边缘行动: 作为社会雕塑的艺术》(AMASS) 项目 (2020-2022, 欧盟委员会地平线 2020 转型计划资助) 首席研究员 (PI)。同时, Miettinen 是几项高水平学术研究项目的首席执行官, 在全球主要学术出版渠道广泛发表论文。



Juhani Lillberg, 生于 1943 年, 国际冰雪雕塑协会主席。

Lillberg 不仅在国际冰雪雕刻比赛中具有长期的评判和组织经验, 而且还曾作为雕塑家参与比赛, 如 1988 年卡尔加里第一届奥运会雪雕比赛。卡尔加里奥运会后, 他一直参与冬季奥运会文化项目, 担任奥运会冰雪雕塑比赛的评委和组织者, 1985 年以来, 他主持了 100 多场国际雪、冰、木、沙雕刻比赛。

Lillberg 是芬兰北极中心的创始人。创办拉普兰大学, 并在其后三十年内担任行政总监。此外, 2010 年, 担任芬兰 Jyv·Skyl 大学校友会主席。Juhani Lillberg 是一位活跃的作家和研究者, 主要研究领域是冬季艺术、旅游业的发展以及奥运会的社会与文化发展。



Aleksey Marchenko, 生于 1960 年, 挪威朗伊尔宾斯瓦尔巴特大学中心物理学教授。

2003 年-今 韩国首尔国立大学客座副教授

2005 年-今 北极条件下港口和海洋工程国际会议 (POAC) 国际委员会成员

2010 年-今 挪威极地研究科学院成员

2011-2018 SAMCOT SFI 项目 WP 1 负责人。在《寒冷地区科学与技术杂志》、《流

体力学》、《地球物理研究杂志》、《冰川学年鉴》、《航海杂志》上发表论文，并在
《生命支持系统百科全书》（EOLSS）上发表文章

2013 年-今 中国大连理工大学客座教授

2013 年-今 英国伦敦大学学院客座教授