

# 助力“巨龙”精准起飞

## 上海宝冶设计院将BIM技术全过程应用国家雪车雪橇中心项目

□本报记者 徐敏



国家雪车雪橇中心效果图

雪车雪橇项目是冬奥会中速度最快的项目，被称为“雪上F1”。作为北京2022年冬奥会新建比赛场馆之一，正在建设中的国家雪车雪橇中心项目赛道全长1975米，主赛道落差达到121米，共设置16个弯道，其中包含一个令人惊叹的360度回旋弯道，宛如一条“巨龙”飞腾于北京延庆的青山深谷中。

如此复杂、精密的设计，对赛道施工提出了苛刻要求。同时，作为中国首条雪车雪橇赛道，国内也无相关施工经验和技术标准可供参考。对此，承担该项目深化设计和BIM咨询工作的上海宝冶建筑设计研究院利用BIM技术进行全过程参数化建模，确保赛道的每一个角度、每一个曲面、每一处细节都精确到位。在6月18日举行的以“国企顶梁柱——打造顶级体育盛会场馆设计服务商

品牌”为主题的上海宝冶企业开放日云端宣传活动中，通过视频连线北京2022年冬奥会新建比赛场馆之一，正在建设中的国家雪车雪橇中心项目，宝冶设计院为“巨龙”的精准起飞作了解密。

国家雪车雪橇中心项目宝冶设计管理负责人马金木在连线采访中介绍，雪橇最高速度能达到135公里每小时，对于赛道内曲面平整度控制要求极高。因此，赛道夹具的定位、安装、喷射混凝土表面的质量控制至关重要。“项目涉及一千多套异形夹具，十万米的赛道预制冷管道、五千吨赛道异形扭曲钢筋、赛道遮阳棚的加工及安装精度，因此精确测量定位是难点，确保赛道喷射混凝土算量、空间成型及平整度控制是重点。”

对此，项目团队整合全球资源，建立模块研发场地，潜心试验综合应用配合比试验、BIM模型仿真模拟技术、足尺模

型试验等，首次将BIM技术应用于国内赛道的施工全过程，包括夹具安装、钢筋铺装、混凝土喷射等各环节，确保整个赛道施工精度误差控制在±5毫米内。

雪车雪橇中心是国内第一个以喷射混凝土为主体结构的项目。混凝土结构中预埋了近11万米的制冷管道，其中制冷管道夹具被称为冰道的“骨架”。针对赛道夹具加工及安装难题，宝冶设计院利用参数化BIM技术对夹具批量深化、导出夹具加工图纸，利用激光切割技术快速、精准成型，使得加工效率提升50%，同时提取夹具三维卡槽控制点坐标，指导现场夹具定位安装，赛道部分累计提取控制点数据100余万条。

为了增强赛道在滑行过程中的强度，赛道内曲面的钢筋呈45度交叉铺装，同时又受限于赛道每个断面形状的不同，使得钢筋扭曲异形，每一根钢筋长度和曲率均不相同。为此，宝冶设计院利用BIM三维参数化建模生成钢筋加工表，确定每根钢筋的长度，分批量加工钢筋，有效减少钢筋浪费。赛道找平管也是控制赛道内曲面平整度的关键工具，同样利用参数化建模创建找平管模型，每隔一定距离提取找平管测量点，对现场找平管定位复核，确保找平管与设计混凝土成型面一致。

此外，宝冶设计院还通过三维扫描仪对赛道喷射混凝土成型面扫描逆向建模和BIM模型对比分析，准确分析出误差范围并进行修正，极大地保证了赛道内曲面成型质量。在早期的模块测试中，该项目以满分成绩一次性通过国际单项认证，成功打破国外对赛道施工技术的垄断，填补了国内空白。目前，项目已顺利完成赛道制冰作业，为后续项目预认证提供了保障。

据介绍，宝冶设计院BIM中心是国内第一批成立的专业BIM技术咨询服务机构，除了北京冬奥会，还参与了上海迪士尼、北京环球影城、西安2021全运会、香港中文大学深圳校区、清华大学研究生院等众多国内重点项目建设；并主编了深圳市建筑工务署BIM标准、中冶集团BIM技术应用标准，参编雄安新区BIM标准、上海市信息化模块标准、安徽省建筑信息模型技术应用指南等行业标准。



赛道钢筋

# 最新QS世界大学排名发布

## 亚洲大学取得突破性进步

6月10日，QS世界大学排名网发布了“2021QS世界大学排名”，三所中国顶尖大学获得了其QS排名史上的最高排位。

在最新QS世界大学排名中，清华大学再次打破了去年创下的中国大学的最高排位，从世界第16名上升到第15名。这主要归功于清华在学术声誉和研究影响力指标评分上的提高：在亚洲大学中排名第三。

复旦大学(从世界第40名上升到第34名)和上海交通大学(世界第47名)也双双创下了各自的历史最好成绩，交大首次进入全球前50名。

本年度的QS世界大学排名进一步揭示了中国高等教育不断发展的喜人表现。相比去年，世界前1000名的中国大陆大学又增加了9所，中国已拥有41所世界前一千名的优质大学。

QS的研究总监本·索特表示：“在中国负责推进中国高等教育国际化的教育者们，已经意识到了对特定大学进行有针对性的战略投资将有助于创建世界一流的高等教育体系。最新的QS世界大学排名结果，也进一步验证了中国211工程和985工程等教育项目对高等教育领域的积极影响。”

本次QS世界大学排名共采用了六个指标：

- 1.学术声誉40%：基于超过94000名学者的调查问卷反馈；
- 2.雇主声誉10%：根据超过44000名雇主关于大学与毕业生就业水平的调查答复；
- 3.单位教员论文引文数20%：衡量学术研究的影响力。通过五年内大学研究论文的引用总数除以大学的教师数量得出；
- 4.师生比例20%：代表教学规模，将学生人数除以教职员人数得出，可以用来参考各个大学的班级规模；
- 5.国际教员比例5%：QS的两个国际化指标之一，它衡量的是大学中非本国教师的比例；
- 6.国际学生比例5%：QS的两个国际化指标中的第二个指标，它衡量的是大学中非本国学生的比例，这也可以表明大学吸引世界各地人才的能力。

(中国教育在线)

# 同济大学数字未来教学项目

## 获ACADIA2020创新学术大奖

6月11日，国际建筑计算机辅助设计协会(ACADIA)发布了本年度的系列学术奖项。由同济大学建筑与城市规划学院和上海数字建造工程技术中心主办、上海高校高峰高原学科建设计划同济大学建筑与城市规划学院数字设计与建造团队袁烽教授与客座教授尼尔·利奇主持的“数字未来”项目在项目进行的第十年被评选为“2020ACADIA创新学术大奖”。

ACADIA是由数字化设计的研究人员以及专业人士组成的国际化组织，每年一度的国际会议是全球建筑数字化设计领域难度系数最高的顶峰会议。ACADIA系列奖项于1998年成立，代表着全球同行对获奖者在建筑计算领域的持续贡献和影响的认可。

“数字未来工作营”是由同济大学建筑与城市规划学院和上海数字建造工程技术中心主办、袁烽教授和客座教授尼尔·利奇于2011年成立的非营利性全球数字化研究与教育平台。它不仅是数字设计与机器人建造领域的智能革命，也是一种后数字主义时代社会与文化生活现象的全新解读。

在过去的十年间，上海“数字未来工作营”每年夏天与来自全球各地的学者相约同济大学。数字未来组委会邀请来自世界各地的多位知名教育家与建筑师，展开工作营、讲座和其他丰富的系列学术活动，并出版了多本与活动相关的学术著作。

正是由于促进数字设计和机器人建造的理论研究与科学探索，并鼓励国际合作与知识共享的初心，数字未来的关注度与规模都在稳步上涨，已经成为一个全球性的数字活动。

组委会评价：“数字未来工作营已经成为了行业内全球新时代数字设计人才培养与研究的推动者与领导品牌。参与到数字未来系列工作营的建筑学者始终都是走在建筑学术以及研究领域的前沿力量，为世界培养大量新型知识人才。”

2020年，在数字未来系列活动开启的第十年，上海数字未来工作营转变为“金周24/7系列免费线上工作营与论坛”的全球性活动。今年将在3个时区举办71组工作营，目前已经吸引到7100多人报名参与。(同济)

# 清华大学乡村振兴工作站——高淳站启用

6月6日，清华大学“乡村振兴工作站”——高淳站揭牌仪式于江苏省南京市高淳区漆桥街道高淳村举行。

清华大学乡村振兴工作站——高淳站位于南京市高淳区漆桥街道高淳村，由村庄内部的闲置房屋改造而成。根据村庄“耕读公社”总体功能策划，工作站一期将主要作为村庄公共活动空间和村庄图书馆，承担会议、展览及日常办公等功能。2019年8月5日，“江苏高淳清华大学乡村振兴工作站建设启动仪式”举办，标志着高淳站正式进入建设阶段。2019年秋季学期第一周，为了使工作站能够尽快破土动工，工作队成员积极对接地方政府，听取修改意见，修改设计方案并得到通过。2019年11月10日，工作站一期正式破土动工。

2018年7月，高淳第一次迎来学生实践支队。在这两年里，支队开展在地实践4次，先后有来自清华大学、北京林业大学、东南大学、武汉理工大学等10所国内外高校的41名队员参与实践，总计58人次；实践队员所学专业涉及建筑学、城乡规划学、风景园林学等9个专业，总在地实践时长44天。同时，支队骨干在学期中保持着支持事务的正常运转，与学校和地方保持良好的沟通。

当天的仪式上，中国工程院院士、清华大学建筑学院院长庄惟敏和高淳区委书记吴勇强共同为清华大学乡村振兴工作站——高淳站揭牌。

庄惟敏在致辞中表示，在南京高淳区建立乡村振兴工作站就对发达地区的乡村振兴具有示范意义。在工作站未来运营方面，工作站将持续发挥平台效应。清华大学和高淳区将围绕“两个基地，两个中心”，以工作站建设为基础，以清华大学建筑学院九六级校友为主要力量，引入高校、科研院所、文旅开发企业等，共同打造既有清华元素又富有江南水乡特色的宜居环境。



清华大学乡村振兴工作站——高淳站揭牌仪式

# 塔里埃森建筑学院将更名

著名建筑师赖特有两大遗产：赖特基金会和赖特建筑学院。赖特建筑学院前身是赖特建筑工作室，赖特去世后改为赖特建筑学院，2017年建筑学院改名塔里埃森建筑学院，并获得高等教育认证和建筑师教育认可。今年初传出该建筑学院和基金会不和，近日再次传出该建筑学院即将搬离塔里埃森，并将改名。

塔里埃森建筑学院计划于今年夏天将暑期班从美国亚利桑那的西塔里埃森迁至凤凰城北面的科萨蒂后改为赖特建筑学院，并将科萨蒂作为永久的教学地点授课。同时，该建筑学院将改组学院董事会，一批新成员将加入董事会，其中包括知名华人建筑师马清运。

(综合)

# 《上海近代建筑风格》新版即将上线



“上海的近代建筑是中国建筑的珍贵财富，也是世界建筑的宝库，各种不同的风格纷杂沓。猎奇与高雅、豪华与朴实、创造与炒作、游戏与严谨并存，其中有许多精品，也不乏庸作……中国建筑师和外国建筑师共同创造了许多优秀的建筑，使上海的近代建筑呈现出明显的国际性。”

由同济大学出版社出版的《上海近代建筑风格》新版即将上线。该书由中国科学院院士郑时龄所著。该书系统阐述了上海近代建筑和城市的发展演变、中国和外国建筑师的作品、中国传统建筑的转型、东西方建筑文化在上海的融合，对于近代盛行于上海的西方古典主义建筑风格、现代主义建筑风格、装饰艺术派风格、中国传统建筑复兴风格、

近代建筑中的地域风格及其源流做了全面的论述和考证。该书分为11章，近166万字，251幅图片，12开硬面精装，图文并茂，史料丰富，收录大量珍贵历史照片，书中关于上海近代建筑师和建筑作品的三个附录亦是十分重要的研究成果。

罗小未先生为新版《上海近代建筑风格》作序，她写道：郑时龄先生这本《上海近代建筑风格》(新版)是迄今为止研究上海近代建筑最完整与全面的著作，勾画了上海近代城市和建筑发展的全景。该书1999年出版第一版，之后经过20多年的研究，其间他直接参与了历史建筑保护工作的实践和考证，得到社会各界和研究团队的支持，获得大量图片以及有关建筑和建筑师的资料。新版的基础完全不同

# 首个乡村振兴战略规划实施报告发布

为全面反映《乡村振兴战略规划(2018—2022年)》的实施成效，近日，农业农村部、国家发展改革委同规划实施协调推进机制27个成员单位编写的《乡村振兴战略规划实施报告(2018—2019年)》出版发布。《报告》显示，两年来，《规划》实施取得积极进展，乡村振兴实现良好开局。

《报告》分为上、下两篇，上篇“规划实施”总结了《规划》实施的总体成效及有关重点任务进展情况，下篇“实践探索”遴选了省、县、村三级共27篇典型案例，附录部分梳理了中央层面制定出台的政策要点。《报告》系统总结了

各有关方面大力推进《规划》实施的做法、成效和经验，供各地各有关部门学习参考，进一步凝聚社会共识，更好地推动规划落实见效。

《报告》指出，两年来各地各有关部门把落实《规划》作为重点任务，不断加大工作力度。31个省(区、市)全部建立了实施乡村振兴战略工作领导小组，一级抓一级、五级书记抓乡村振兴的责任体系基本建立。省级乡村振兴战略规划全部出台，大部分市县出台了地方规划或方案，上下衔接的规划体系初步形成。相继制定出台建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系、促进乡村

产业振兴、开展农村人居环境整治三年行动、加强和改进乡村治理等意见或方案，乡村振兴的政策框架加快构建。建立健全乡村振兴实绩考核制度和激励约束机制，落实党政一把手第一责任人工作要求，《规划》实施的报告制度、督查制度和台账制度逐步完善。

《报告》显示，《规划》实施稳步推进，战略导向作用得到发挥，各方面重点任务取得显著成效。

乡村振兴新格局加快构建，城乡布局结构不断完善，乡村生产生活生态空间日趋明晰，村庄分类发展有序推进。宜居乡村建设步伐加快，具备条件

的建制村全部通硬化路，农村人居环境整治持续推进，农村卫生厕所普及率超过60%，90%的村庄开展了清洁行动，美丽乡村展现新面貌。

脱贫攻坚取得决定性成就，97%的贫困人口实现脱贫，94%的贫困县实现摘帽，贫困发生率降至0.6%，全国农村居民人均可支配收入达到16021元，提前一年实现比2010年翻一番目标，贫困县农村居民人均可支配收入年均增长9.7%，比全国平均水平高2.2个百分点。

乡村振兴战略实施取得的成效，为决战决胜脱贫攻坚、全面建成小康社会奠定了坚实基础。(国家发改委)

# 长三角一体化示范区推动区域美丽乡村“以点带面”建设

长三角生态绿色一体化发展示范区最近开展“创新工场”第三期活动，探讨协同推进美丽乡村建设“串点成线成面”工作。

轰动海内外的“江村”令各界着迷、民宿成为“网红”打卡地、乡村生态蛙稻米获得市场一致好评……如今，美丽乡村建设已经成为长三角区域内一块亮丽的“招牌”。会议上，示范区执委会发布了《一体化示范区美丽乡村精品案例》，共15个案例，为长三角践行“绿水青山就是金山银山”提供示范。

对于建设经验，相关负责人“金句”频出。浙江省嘉兴市嘉善县农业农村局副局长来红认为，建设美丽乡村是系统工程，既要“中看”，更要“中用”；江苏省苏州市吴江区人民政府办公室副主任陈宇威强调，美丽乡村建设应当不仅是发展旅游业，更要有产业带动；上海市青浦区副区长金俊峰指出，农村仍将长期存在，乡村振兴主要是构建新型城乡关系。

深厚的绿色基底。”长三角生态绿色一体化发展示范区执委会副主任唐晓东指出，一体化示范区重点要打造美丽乡村风景线建设，注重以点带面，打通美丽乡村毛细血管，形成美丽乡村网状格局，最终形成互联互通、资源共享、各具特色的美丽乡村片区化、集群式展现。

横跨苏浙沪的长三角一体化示范区，自2019年11月挂牌以来，正在稳步推进各项工作，生态保护是示范区强化制度攻坚、推进一体化制度创新的重要抓手之一。目前，区域生态环境部门正在研究建立示范区生态环境三统一制

度，分别为标准统一、监测统一和执法统一。

聚焦绿色发展实践。此次“创新工场”活动上，三地还就加快探索和率先实践生态优先、绿色发展、乡村振兴有机结合的高质量发展新模式达成共识，并签署了围绕一体化示范区美丽乡村建设经验分享的改革备忘录。备忘录从建章立制、规划引领、典型示范、以点带面、产业引领、全民参与等6个方面内容指导示范区三区一县下一步美丽乡村建设工作。

(胡洁菲)