



中国建筑西南设计研究院有限公司  
CHINA SOUTHWEST ARCHITECTURAL DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CORP.LTD

地址 成都天府大道北段866号  
电话 028-62550866  
传真 028-62550900  
邮箱 xnyyb@vip.163.com  
网址 <http://www.xnjz.com/>



扫描二维码  
关注中建西南院微信

C S  
W A  
D I

Architectural Design

印象  
西南院

九七歲馬誠達題

NO.45  
2019.07



TOPICS

专题

绿色建筑



## 编委 Editorial Board

### 编辑部总编 Chief Editor

鲁小兵 Lu Xiaobing

### 编辑部主编 Main Editor

乔晖 Qiao Hui

### 执行主编 Perform Main Editor

陈序 Chen Xu

### 责任编辑 Responsible Editor

王璐瑶 Wang Luyao

余洪浩 Yu Honghao

李薛 Li Xue

屠俊 Tu Jun

蒋钰 Jiang Yu

余晓羽 Yu Xiaoyu

梁标荣 Liang Biaorong

吴金放 Wu Jinfang

### 本期特邀顾问 Invited Consultant

王芳 Wang Fang

齐敏 Qi Min

周雪峰 Zhou Xuefeng

### 封面题字 Cover Inscription

马识途 Ma Shituo



投稿方式 以电子文档形式发送至编辑部

邮箱 604759618@qq.com

广告垂询 028-62550947 (miss王)

对本刊采用的相关图文表示感谢,请作者与本刊  
编辑部联系。内部刊物,仅供交流,免费赠阅。

地址 成都天府大道北段866号

电话 028-62550866

传真 028-62550900

邮箱 xnyyb@vip.163.com

网址 <http://www.xnjz.com/>

## 分支机构 Branch office

### 重庆院 (设计十院)

地址 重庆市渝北区财富大道1号财富金融中心FFC大厦10楼

电话 023-81398866

邮编 400020

### 云南分院

地址 昆明市西山区前福路229号广福城A8幢25层

电话 0871-68177066

邮编 650100

### 贵州分院

地址 贵阳市观山湖区金阳北路东侧开磷城2号楼5楼

电话 0851-84113340

邮编 550081

### 广东分院

地址 广东省广州市海珠区暄悦东街23号保利中悦广场24楼

电话 020-85279797

邮编 510610

### 湖南分院

地址 长沙市岳麓区麓天路2号五强企业集团7楼

电话 0731-88738480

邮编 410006

### 山东分院

地址 青岛市市南区银川西路67号动漫产业园C座207

电话 0532-68850900

邮编 266000

### 安徽分院

地址 合肥市政务区习友路与绿洲东路交叉口华润大厦B座1205-1206室

电话 0551-66016136

邮编 230001

### 河南分院

地址 郑州市郑东新区康宁路北、心怡路东1号楼2单元13楼

电话 0371-55290383

邮编 450000

### 西藏分院

地址 西藏自治区拉萨市城关区金珠西路经开区博达路投资大厦13楼

电话 0891-6461188

邮编 851400

### 雄安分院

地址 河北省保定市雄安新区容城县奥威路

电话 0312-5678803

邮编 871700

### 遵义分院

地址 遵义市汇川区厦门路天安大厦16楼

电话 0851-28666012

邮编 563000

### 福建分院

地址 福建省福州市马尾区江滨东大道106号海峡金融大厦

电话 0591-83969252

邮编 350000



## CONTENTS

微讯 Important News	04
04...企业要闻	
09...获奖喜讯	
10...项目中标	

18

### 专题 / 绿色建筑 Topics

12

#### 15...专家观点

推动以结果为导向的建筑性能化设计  
青藏高原气候适应性建筑供暖与节能  
绿色建筑要实现高质量发展，建筑师的作用最为关键  
推行以数据为导向的高性能建筑设计方法  
建筑主动式太阳能利用技术进展

#### 20...重点项目

“深绿建筑”是怎样炼成的  
被动式建筑遇上装配化  
深绿建筑的自我修养

### 封面 Cover

30

暖巢系列建设项目



30

### 我们 We

38

38...没有质量，何谈优秀？  
——设计四院质量控制组

### 视点 Viewpoint

42

42...谋定而后动  
44...建筑师不能不知的未来

### 悦品 Leisure interests

47

48...Hello world  
50...那些年锻炼带给我们的改变  
52...渡口情节——西南院参与三线建设纪实  
54...影山之行 助梦之旅

### 品读 Book review

56

56...小说之后  
57...书目推荐

### 专栏 Special issue

58

“建证70年，奋斗新时代”职工诗歌朗诵比赛精彩瞬间

#### 62...颂咏新时代 原创诗歌选

不忘初心共筑梦 砥砺前行绘新篇  
成长重量，时代梦想



06

### 跨界 Straddling

64

为了训练人工智能，他们「建了」一座自动驾驶的虚拟城市  
天才诗人是怎样炼成的

#### 70...行业资讯 72...互动游戏

## 中建西南院深入开展 “不忘初心、牢记使命”主题教育

中建西南院将严格按照中央和集团党组的部署，扎实做好对照党章找差距、深化专项整治、召开专题民主生活会等工作，不断把主题教育引向深入。

第一批“不忘初心、牢记使命”主题教育全面启动以来，中建西南院牢牢把握“守初心、担使命，找差距、抓落实”的总要求，努力将学习教育、调查研究、检视问题、整改落实贯通融合，推动主题教育取得实效。

### 一、积极响应见行动，周密部署助落实

6月13日，中建西南院召开“不忘初心、牢记使命”主题教育动员大会，认真学习贯彻习近平总书记重要讲话和中央“不忘初心、牢记使命”主题教育工作会议精神，细化落实中建集团“不忘初心、牢记使命”主题教育动员大会的部署要求，对全院开展主题教育进行动员部署。中建集团主题教育第四巡回指导组组长、中建股份助理总经理张翌出席会议并讲话。



中建集团第四指导组组长、中建股份助理总经理张翌讲话



院党委书记、董事长龙卫国讲话

院党委及时制定了中建西南院“不忘初心、牢记使命”主题教育整体工作方案和集中学习、调查研究、讲专题党课、听取意见建议、检视反思等7项专题方案，并按照方案要求，加强工作统筹，确保各项工作按照方案要求落实。制定了领导小组办公室工作分工表，细化分工、夯实责任，协组织了4次例会。目前院领导班子成员调查研究、讲党课、征求意见建议、检视反思等工作正在稳步推进中。



主题教育动员大会



主题教育集中学习



主题教育专题研讨

### 二、集中学习有收获，研讨交流促提升

院党委分两个阶段，组织了进行了为期6天的集中学习研讨，院党委委员、领导班子成员、总部部门负责人及以上党员干部30余人全程参加。在学习研讨中守初心、担使命、找差距、抓落实，把学习成果切实转化为推动企业发展的具体行动。

第一阶段3天的集体学习中，结合集团部署，通过远程视频的方式，组织了《习近平新时代中国特色社会主义思想》、《新时代下全面从严治党》、《中美贸易战及国家安全形势》3节理论课程。并围绕“习近平关于‘不忘初心、牢记使命’重要论述选编”、“牢记初心使命，践行‘六个力量’”、“传承红色基因、攻坚世界一流”等主题组织了1次读书班和2次主题研讨。



中心组（扩大）集中学习会



中建集团第四指导组副组长陈天雪讲话

第二阶段3天的集中学习中，邀请了省委党校、四川大学的专家学者，进行了《“不忘初心、牢记使命”的认识与体会》，《新中国成立70年以来中国共产党的治国历程、经验与挑战》、《中国共产党立党执政的根本问题》、《国企改革与高质量发展》4场理论授课。围绕《中建集团贯彻落实习近平总书记对本企业行业重要指示批示以及党中央重大决策部署情况》，组织了1次主题研讨，利用反面典型开展了1次警示教育，增强学习的针对性、有效性和感染力。

7月9日，中建西南院召开党委理论学习中心组集体（扩大）学习研讨会议，会议围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，落实“不忘初心、牢记使命”主题教育要求，进行集中学习讨论。中建集团主题教育第四巡回指导组副组长陈天雪到会指导并讲话。



中共中央党校（国家行政学院）中建西南院党员领导干部党性教育培训班

7月5日-12日，中建西南院党员领导干部党性教育培训在中共中央党校举行，中建西南院相关职能部门、生产部门、子公司共50余党员领导干部参加培训。通过此次中央党校党员领导干部党性教育培训，使学员们进一步坚定了理想信念，开拓了战略视野，夯实了业务素养，也强化了为党的事业奋斗的信念和信心。

各职能部门党支部严格落实工作要求，每周至少进行一次集中学习，原原本本学、专心致志读、用心用情思考感悟，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的真谛真义，加强党性锤炼、提升政治觉悟。

### 三、深入调研抓问题，为民服务解难题

院党委坚持在调查研究中注重解决实际问题，针对西南院当前发展过程中面临的重点难点问题，确定了工作效率提升、完善党支部参与集体机制等9项调研课题，有针对性地开展相关工作。班子成员紧密围绕贯彻落实党中央决策部署和习近平总书记对本行业重要指示精神，深入20余家设计院、子公司、分支机构进行调研，与广大党员群众面对面交流了解情

各职能部门党支部严格落实工作要求，每周至少进行一次集中学习，原原本本学、专心致志读、用心用情思考感悟，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的真谛真义，加强党性锤炼、提升政治觉悟。



基层党组织专题座谈会

况，多方听取意见和建议，把调研成果切实转化为解决问题的具体行动，转化为制度、政策等管理手段和工具，促进企业科学发展。

西南院将整改落实贯穿主题教育全过程，主题教育启动后，院党委要求发扬刀刃向内的自我革命精神，深入剖析、抓好整改。特别是针对院管理审批和项目审批流程中存在的重复审批、效率不高等问题，院结合相关工作开展了专项治理。总



基层党组织专题座谈会

部6个部门联动，建立健全审批规范化、标准化制度，通过采取整合流程、一次受理、并联审批、信息共享、限时办结等方式，对14项审批流程进行了优化，最大限度简化了审批环节、压缩了审批时限，切实提高了审批效率，提升了总部服务水平和职工满意度。

针对职工反映的每年一度的体检项目与时俱进不够、节假日停车场收费等问题，通过根据员工需求增加CT等体检项目，对停车收费系统进行调整升级，员工节假日加班不收取停车费等措施立行立改，力求以为职工谋利、为职工尽责的实际成效取信于职工。

### 四、结合心得讲党课，深刻诠释初心使命

根据“不忘初心、牢记使命”主题教育总体部署安排，连日来，院领导到所在支部、联系点支部、分管领域等基层单位，结合工作实际、学习体会、调研心得，为党员们上主题教育专题党课，激励大家更加坚定自觉地践行党的初心和使命，更加积极主动投身攻坚“世界一流”征程中。



主题教育专题党课

7月10日上午，院党委书记、董事长龙卫国到职能一党支部，带头讲授“不忘初心牢记使命，做好新时代的答卷人”主题党课。中建集团主题教育第四巡回指导组副组长陈天雪，院党委副书记、总经理陈勇，党委副书记、纪委书记鲁小兵，副总经理彭浩，巡视员杨国出席，职能一支部全体党员、部分生产部门负责人、退休党员和群众代表参加党课。

龙卫国结合学习思考、调查研究和检视查摆情况，围绕学懂弄通做实习近平新时代中国特色社会主义思想，以履职尽责的实际行动，践行初心使命，同大家交流学习体会。他深入解读了“不忘初心、牢记使命”主题教育总要求、根本任务、具体目标、重大意义和方法步骤，阐释了“不忘初心、牢记使命”丰富内涵，并结合课题调研实际，通报了员工工作效率情况调研情况。

下一步，中建西南院将严格按照中央和集团党组的部署，扎实做好对照党章找差距、深化专项整治、召开专题民主生活会等工作，不断把主题教育引向深入。①



文/党办办公室

## 我院设计项目再登央视！

近日，由我院设计的郑州市奥林匹克体育中心项目已顺利完工，中央电视台《朝闻天下》栏目报道了该项目完工的消息，项目从设计到施工历时4年余，投资达约71亿，作为第十一届全国民族运动会的主场馆，2019年9月8日和9月16日开闭幕式将在这里盛大举行。

该项目总建筑面积约58.4万平米，包括6万座体育场、1.6万座体育馆、3000座游泳馆以及商业。项目位于郑州市西部新区，与周边的“文博艺术中心”、“市民活动中心”和“现代传播中心”一起组成了郑州市公共文化服务区“四大中心”。项目方案取意天地之中，体育场、体育馆与游泳馆造型方圆中正，形成朴素而具有气势的场所空间，暗喻天圆地方之意，同时与商都古城外圆内方的格局相呼应，体现郑州深厚的历史文化底蕴。

自建院以来，我院共设计各类体育场馆达100余项，工程项目遍布中国各省和海外地区，不仅创造了重庆奥林匹克中心体育场、常州体育中心、肯尼亚体育馆等经典作品，更通过技术研发和创新各项关键技术研究填补国内空白，并达到国际领先水平。



要闻



文/建筑能源与环境设计研究中心

## 院建筑能源与环境设计研究中心揭牌成立

近日，院建筑能源与环境设计研究中心正式揭牌成立。能源中心定位为“技术研究、产品开发、成果转化”为主业的研发类设计机构，以科技研发和工程实践为主线，致力于发展高效建筑能源系统、营造高品质室内环境。按照院相关要求，能源与环境设计研究中心将围绕以下三点开展工作：一是起点要高，要培养高端人才，加强对外合作，打造“国际一流”的研发中心；二是定位要准，要找准中心“科技研发”定位，作为院内专业化发展平台，不以产值为导向，同时相应考核办法应鼓励创新，具有容错机制；三是研发要实，要技术研究与产品研发并重，技术研究应重视应用与实践，为设计咨询提供理论指引和技术支撑，产品研究应以产业投资为导向，更快实现市场化转化。



文/人居建筑设计研究中心

## 院人居建筑设计研究中心挂牌成立

近日，中建西南院人居建筑设计研究中心在设计六院挂牌成立。按照院相关要求，人居建筑设计研究中心将重点从以下五个方面开展工作：一是对标国内优秀设计院，争创一流；二是加快住宅设计标准化和资料库的建设；三是做好前期策划和方案创新，研究不同地区的居住特点和规范条例，关注社区景观营造，体现公园城市特色；四是增强与综合院、其他工作室、专业院的联动，拓展住宅设计的健康、工业化、绿建、养老、BIM及智能化等领域；五是加强各专业的技术积累，推进团队建设，提升西南院品牌影响力。

文/建筑工业化设计研究中心

## 院建筑工业化设计研究中心举行揭牌仪式



近日，院建筑工业化设计研究中心举办揭牌仪式。继2014年成立建筑工业化课题小组、2016年初成立由设计八院代管的建筑工业化设计研究中心后，2019年，建筑工业化中心升格为院管。中心的发展要求一是技术要领先，结合中建西南院区域化发展，搜集并了解各地标准的特点，对各种类型的装配式建筑技术体系开展研究。二是研发要结硕果，积极参与国家、地方标准和图集的编制。三是知识要有累积，开展知识梳理归档，充分利用中建西南院已建立的专属知识平台。四是资源要充分整合，与厂家、施工企业及行业权威充分整合。五是行业要争一流，加强行业内的技术交流，介绍我院的设计科研成果。六是发展要高质量，借鉴其他中心的成功经验，结合自身特点，高质量发展。

文/科技部

## 中建股份三项课题开题会在中建西南院顺利召开

本次开题的课题共3项，分别是由中建西南院牵头的“3500米以上高海拔地区适应性气候建造关键技术研究与应用”、“TOD 站城一体化设计研究”，以及由中建西南院主要参与的“成都熊猫大厦项目建筑设计关键技术研究”。会议由课题组汇报、专家质询建议两个环节组成，最终形成会议纪要以指导课题开展后续研究工作。

文/城镇基础设施设计研究中心

## 院与中建桥梁、中建陆海投资签署战略合作协议

近日，中建西南院、中建桥梁公司、中建陆海投资公司战略合作签约仪式在重庆江津顺利举行。会上，三方表示将建立长期、稳定的合作关系，在市政交通、生态环保、综合管廊等领域开展更为全面深入的务实合作。中建桥梁公司还聘请院副总工程师徐勇为特聘专家。此次战略合作协议的签订，不仅代表着三方合作关系的进一步深化，也为我院城镇基础设施领域的发展提供了有益的助力。

文/规划设计院

## 院广元三会村乡村振兴规划设计成果顺利移交

近日，“两新联万村·党建助振兴”苍溪县三会村乡村振兴规划设计成果移交会议在广元三会村召开，我院规划团队就规划成果进行了汇报。规划在“全省乡村振兴示范基地”的目标指引下，围绕“保护生态格局、突出产业特色、整治人居环境、彰显乡土文化”等内容制定了精准实施路径，致力于推进三会村由精准脱贫向全面振兴跨越发展。与会领导对规划成果给予充分肯定，评价该规划贯彻落实了中央和省委关于乡村振兴的工作要求，也为三会村未来发展绘制了高规格、接地气、可操作的规划蓝图。会上，我院向五龙镇党委移交了规划成果，并接受了五龙镇党委赠送的“情系老区科学规划、设计下乡助推振兴”锦旗。我院将继续肩负帮扶三会村的责任与荣誉，一如既往支持革命老区的乡村振兴工作。

获奖  
喜讯

中建西南院勇夺“全球最具创新力  
知识型组织（MIKE）大奖”。

中建西南院获RICS 2019年专业咨  
询服务团队-建造领域冠军。

中建西南院荣获“四川省企业信息  
化建设先进单位”及“四川省企业  
信息化建设突出贡献人物”。

中建西南院荣获四川省“2018年  
度安全生产工作先进单位”。

中建西南院荣获“2018中国医院  
建设匠心奖”；我院设计的达州市  
第一人民医院（达州市中心医院西  
区医院、四川大学华西医院达州医  
院）项目方案荣获“2018年度中  
国医疗建筑设计优秀项目”；医疗  
健康建筑设计研究中心副总建筑师  
官东获评“2018年度中国医疗建  
筑设计新锐人物”。

2018年度中国建筑勘察设计奖评  
选结果正式公布，中建西南院一举  
斩获28项大奖（占获奖总数的  
40%），其中一等奖11项（占  
44%），获奖总数及一等奖数遥遥  
领先。



成都轨道集团梓潼宫第一期综合开发



临沂体育中心设计总承包项目



成都市昌公堰TOD项目



平潭综合实验区党工委党校（区行政学院）区公共实训基地项目



中标

文/TOD中心、中心工作室管理部

#### 院中标成都轨道集团梓潼宫第一期综合开发X18、X19地块勘察-设计权

项目位于郫都区，临犀浦东站，为地铁6号线（在建）与地铁28号线（远期规划）换乘站点，是成都市2019年确保开工的13个TOD示范项目之一。

文/山东分院、体育中心

#### 院中标临沂体育中心设计总承包项目

项目位于山东省临沂市北部新城二期的核心区域，包括甲级体育场（60000座）、甲级体育馆（10000固定坐席+2000活动坐席）、甲级游泳馆（1500座）及全民健身中心及配套公寓，总建筑面积约50.1万平方米。项目建成后将成为山东省建设标准最高的体育建筑。

文/TOD中心、中心工作室管理部

#### 院中标成都市昌公堰TOD项目

项目位于成都天府新区，在武汉东路和梓州大道的交接处，为地铁6号线（在建）与地铁15号线（远期规划）换乘站点，是成都市2019年确保开工的13个TOD示范项目之一。

文/福建分院

#### 院中标平潭综合实验区党工委党校（区行政学院）区公共实训基地项目

项目位于福建平潭综合实验区金井湾组团环岛南路与建民路交叉口东侧，临近海湾，靠近环岛南路，交通便利，周围配套完善。项目总用地面积为3.13万平方米，总建筑面积为4.77万平方米，主要包括教学办公、会议中心、体育馆、实训基地、党性教育、食堂、图书馆、报告厅、宿舍等功能。

文/设计二院

#### 院中标简州新城沱江轴线两岸城市设计——规划建设局项目

项目位于成渝经济圈轴线，东进四城几何位置的中心，沱江串联东进规划的一园四城。通过发展性和前瞻性的规划构想，使城市焕发出新的活力，辐射带动东部新城的发展。

文/BIM设计研究中心

#### 院中标成都鲁能国际中心初步设计与施工图设计项目

项目位于天府大道与南三环交汇处，值守天府新区的门户。项目包括五星级酒店、办公及商业，总建筑面积约12万平方米。由我院BIM中心与GMP建筑事务所联合打造，项目建成后将成为天府中轴新地标。

文/设计二院

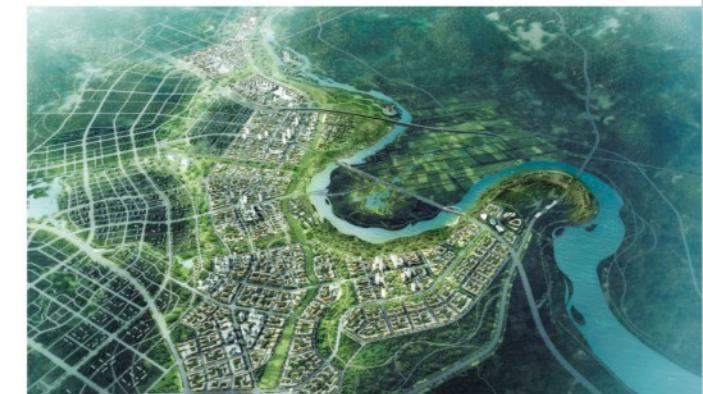
#### 院中标望丛祠提升改造——郫都区博物馆建设项目

该项目位于成都市郫都区，望丛祠是为纪念蜀王望帝杜宇和丛帝而修建的祀祠，也是中国唯一的“一祠祭二主”、西南地区唯一凭吊蜀人先贤的最大帝王冢。

文/设计二院、轨交院

#### 院中标宜宾国际会议中心地产项目

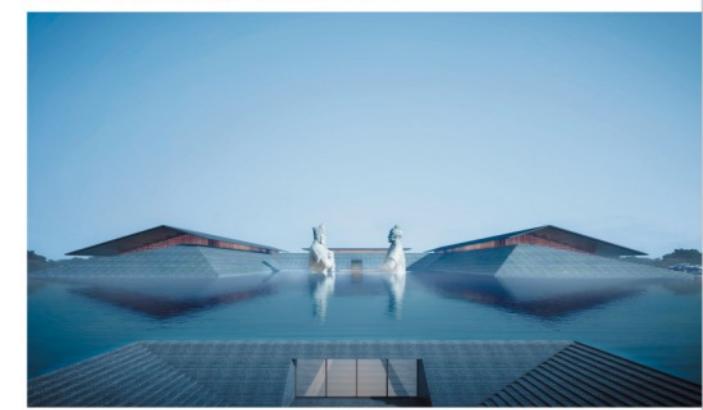
项目位于宜宾临港新区国际会议中心北侧，坐落于长江、金沙江及嘉陵江三江交汇处。容积率2.5，总建筑面积约70万方，采用全高层点式布局，三个超大景观中庭空间结构，结合宜宾国际会议中心形成众星捧月的城市天际线，丰富城市沿江形象。



简州新城沱江轴线两岸城市设计——规划建设局项目



成都鲁能国际中心初步设计与施工图设计项目



郫都区博物馆建设项目



宜宾国际会议中心地产项目



专家观点

戎向阳

冯雅

秦盛民

高庆龙

司鹏飞

# Green Building

## 绿色建筑

重点项目

大熊猫疫控中心（周雪峰）

中建科技产业化研发中心（杨扬）

机场项目绿色（谭奔）



g r e e n  
b u i l d  
i n g

Editor's note

## 编者按

十九大以来，绿色发展被提升为国家战略——深度践行绿色发展理念、大规模推广绿色建筑，已成为助力地方经济高质量发展的新引擎。

所谓“绿色建筑”的“绿色”，并不是指一般意义的立体绿化、屋顶花园，而是代表一种概念或象征，指建筑对环境无害，能充分利用环境自然资源。如果说“绿色建筑的根本目标在于人、自然、建筑和谐关系的重塑。”，那么从这个目标来理解，姑且将根据环境，通过设计在提

升空间功能性的同时，对环境干预较小的建筑称为“广义的”绿色建筑。而今天我们很多时候谈到绿色建筑，其实谈论的是

措施导向性的一种绿色建筑，这个概念是相对狭隘，但也是国内所有工程项目面临的一种现状。关于绿色建筑，虽然技术管理的方式无法简单快速的调整，但是作为建筑师的设计素养，是不可分割的基础。这当然对设计创作提出了更高的要求。作为建筑师，我们可以通过努力坚持

响和调整世人对“绿色建筑”的概念偏差，回归初心，创造美好的建成环境。

要“真绿”而不是“假绿”，要“深绿”而不是“浅绿”，要“全绿”而不是“半绿”，要从“绿壳”到“绿心”再到“绿魂”——我院相关领域的技术专家如何解读真正的绿色内涵？我院的设计项目又是如何践行到这样的绿色理念？

欢迎进入专题栏目的绿色盛会，一探究竟。



专家观点

●●●●

## 推动以结果为导向的建筑性能化设计

文/院总监、院暖通总工程师 戎向阳

随着我国城镇化进程的不断推进，建筑规模与建筑能耗也大幅攀升。但无论从能源安全还是环境承载能力的角度，我国的能源消耗都不能无限增加，势必对建筑能源消耗有一个总量的约束。这就要求作为工程建设先导环节的建筑设计必须对建筑今后的运行能耗作出预判，并将能耗控制在约束范围内。要实现这个目标就必须推动以能耗结果为导向的、多专业协同的性能化设计。

**首先，从建筑方案设计时应充分考虑如何利用好工程所在地的自然禀赋，减少能耗需求。**如：强化建筑自然通风，减少空调使用时间；解决好太阳辐射在冬夏对建筑能耗截然不同的增益效应问题；实现控制眩光的天然照明等等。这就需要在设计中利用现代数值模拟手段对建筑方案进行量化分析，将建筑设计成一个“先天节能”的建筑。

**其次，合理利用节能技术，坚持将适合的技术应用于适合的场所。**近年来，以技术措施为导向的绿色建筑设计已日益显现其弊端。如：为达到星级评分要求，造成技术的无谓堆砌，有悖于绿色理念；对建筑的使用特性、负荷变化规律不加分析，将机电系统的“设计高能效”与“运行低能耗”简单的划等号，造成部分“绿色建筑”能耗不降反增。

因此，要克服当前绿色建筑存在的各种问题，在设计中应该不忘推动绿色建筑的初心，通过性能化设计使建筑本身能充分利用自然禀赋，使机电系统能很好的适应建筑使用特性和负荷变化规律，从而使建筑实现真正的绿色节能。●



○●○○○

## 青藏高原气候适应性 建筑供暖与节能

文/院顾问总工程师 冯雅

### 高原节能意义何在？

青藏高原平均海拔逾4000米，空气稀薄、太阳辐照强、化石能源奇缺、交通困难、工业生产水平低。由于受经济、资源等条件制约，虽为寒冷、严寒地区，但并未实现集中供暖，室内温度零度以下，尤其边防哨所室内温度零下20℃以下，室内热环境极差。随着社会和经济发展，如果采用北方城市集中供暖方式，不仅资源和经济条件难以实现和维持，还将对脆弱的生态环境形成巨大的压力，甚至形成毁灭性不可逆的破坏。因此，如何结合当地太阳能资源丰富的特点，以高效、低碳和可持续的可再生能源利用方式解决供暖问题，不污染这片高原净土是该地区社会可持续发展的重大需求。

### 高原建筑节能面临的技术问题

- 缺乏的地域针对性的理论和方法。国内外现有建筑热工与节能技术理论是基于低海拔地区、以城镇建筑为背景的相关理论与方法，缺乏与高原气候、地理环境相适应的建筑热工与节能技术理论与设计方法。
- 能源与建筑需求供需匹配。高原可再生能源丰富，但密度低、波动大，供给难以与建筑需求相匹配，急需简单合理利用与适宜的集成优化的技术与产品。
- 受制于地区交通、材料、施工条件

限制，现有建筑围护结构难以满足高原零/低能耗建筑的需求，亟待研发出适合高原的太阳能蓄放热可控、高效保温、便于工业化生产和现场施工与安装的新型节能建筑围护结构。

### 被动优先，主动优化是高原建筑供暖最基本的技术路线

基于以上问题，我们系统提出了被动建筑理想围护结构热工设计原理与方法，研究建筑空间形态、表皮、外窗、地板与墙体集蓄/放热方式、气候适应性被动建筑构造形式和热特性，高蓄放热围护结构是高原被动建筑节能技术的关键，是建筑师创新的主要思路。作为主动供暖技术，主要研究高原太阳能被动利用与空气源热泵供暖系统的耦合特性，太阳能光热-光电主被动系统整体优化技术，提出系统协同优化方法，研发适应高原气候的衰减减少、能效高、除霜时连续供暖的热泵技术、太阳蓄热技术等是工程师创新的主要技术路线。

若能解决以上技术问题，将形成我国独立自主知识产权的，具有世界领先水平的高原建筑供暖技术、材料与设备，将极大地改善高原人民的居住和工作环境，有利于维护民族地区的团结与稳定，保护高原脆弱的生态环境，促进青藏高原的可持续发展，具有极高的政治、经济和环境效益。



○○●○○

## 绿色建筑要实现高质量发展， 建筑师的作用最为关键

文/院副总建筑师、绿建中心主任 秦盛民

绿色建筑是一种概念、一种理念，内涵极其广大，绿色建筑设计是所有专业的绿色设计集成。其宗旨是“全寿命周期内，节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的使用空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑”。最重要的内涵是“全寿命周期的可持续发展、节约资源、保护环境、人与自然和谐共生、高质量”。

作为设计总负责人或专业负责人的建筑师，其个人的绿色设计理念，对绿色建筑的品质可以产生决定性作用。我们绿建中心曾经做过一个简单的模拟对比：在成都同一地区气候条件下，两栋办公建筑全年的空调能耗相差2-3倍，仅因为建筑布局朝向、进深、开窗方式，通风条件不同（考虑空调运行时间，空调负荷，冷热舒适度因素）。而这些不同都是建筑师在设计之初就可以控制的。

因此，我认为将绿色建筑理念贯穿于建筑设计全过程是建筑师的基本责任。设计之初具备的绿色意识特别重要，是促成优质胚胎形成的关键。有了节约资源，保护环境的意识，就可以从各种已知的自然条件和限制条件中，找出一条最合理的设计思路。有了与自然和谐共生的意识，就可以因势利导，用最适宜的方法发挥自然资源的优势，规避与自然条件中的不利因素。任何一个建筑都不是十全十美，对于其存在的一些不利因素，我们掌握的技术和手段都能很好的弥补，其关键也是要全过程有绿色意识，才能主动去思考，去学习，才能巧妙地运用一些最合适的措施和技术去解决存在的问题。前期策划、规划和方案设计阶段建筑师的绿建意识可以保障建筑的先天条件更好，如同人拥有一副强健体魄；设计过程中的绿建意识可以让建筑师发现问题，并找出合适的方法解决问题，如同医生诊断并对症下药。

专家  
观点



○○○●○

## 推行以数据为导向的高性能建筑设计方法

文/绿色建筑设计研究中心执行总工程师 高庆龙

在同一地区的同类建筑能耗等性能差异大，很大的原因在于建筑设计的差别。建筑的形态、空间布局，尺度与构造对建筑性能的影响具有决定作用，通常来讲，建筑的设计工作完成，建筑的性能也就基本确定。

影响建筑性能基本途径可概况为二：首先要建造“高性能的建筑”，由建筑师在设计过程中精细化设计完成；其次是研发使用高效能的建筑设备，由设备厂商、设备工程师和运营管理者来完成。为了建设“高性能建筑”，需要在设计阶段以理性的数据分析实现性能优化设计指标，协助建筑师在设计过程中采取理性的设计决策和策略选择。以数据为导向的理性设计代替拍脑袋的感性设计，可以科学回答“何项技术为什么更合理？”“性能提高了多少？”等问题，而不再仅仅是感性的“美”“好看”或者每个人标准不同的经验或习惯，避免或减少设计过程中的反复和与建筑性能提升的冲突。

但是，以数据为导向的建筑设计过程的难点在于，由于长期来缺乏量化分析的方法，使得设计过程中量化数据难以获取，或数据量不足以支撑建筑设计过程中的决策。我们的研究工作正是针对以上难点问题，开展了如计算边界的气象参数确定、建筑被动采暖和被动降温措施的计算机模拟方法，设计过程光污染防治等关键工程技术问题的研究，形成了一套可以为高性能建筑设计提供数据支撑的技术方法，并先后获得国家科技进步二等奖1项，省部级科技奖6项（主持2项），使得我院在本领域处于国内领先地位。相关技术在都江堰大熊猫疾控中心，若尔盖暖巢1号等项目设计过程中进行了具体应用，体现了该设计的理性和精准。

因此，我们也呼吁大家加强对以数据为导向的建筑设计方法的关注，利用好数据分析的理性力量进一步助推绿色建筑高质量发展。⑩

专家观点



○○○○●

## 建筑主动式太阳能利用技术进展

文/建筑能源与环境设计研究中心主任助理 司鹏飞

作为近零能耗建筑的重要技术措施，建筑主动式太阳能利用技术得以快速发展。以太阳能供暖为例，槽式太阳能跟踪集热系统，不仅可以多接收到30%左右的辐照量，而且集热效率也提高了20%，同时能够解决系统防冻与过热问题，目前在华北平原、青藏高原等逐步推广。太阳能光伏技术发展更为迅速，现在新建光伏组件的生产线，组件效率基本在20%-22%左右，而光伏组件价格近十年下降了80%以上，为光伏技术在建筑中的应用奠定了良好的基础。太阳能制冷目前主要有两种技术路线，一种是基于太阳能热利用的吸收式与吸附式制冷，该技术受集热温度品味以及制冷系数偏低的限制，实际工程应用效果欠佳；另一种是太阳能光伏直流驱动制冷技术，该系统的制冷性能与灵活性较高，应用潜力较大。

目前，我们也在构想将槽式太阳能集热与传统太阳能集热进行复合，一方面可以降低槽式太阳能集热系统的造价，另一方面可以提高传统太阳能集热系统的供热温度，实现大温差输配的同时拓宽末端使用形式。我们也进行了太阳能光伏与光热综合利用系统的研究与实践，目的是克服光伏系统储能成本高和光热系统输送受限的缺点。随着氢燃烧供热和燃料电池设备的成熟，未来高原地区还可采用太阳能光伏电解水制氢和氧气的技术，氢气作为生活能源，氧气作为生命环境保障原料，一举两得。

总之，随着技术的进步，建筑主动式太阳能利用大有可为。⑪

专家观点



## PART01

# “深绿建筑”是怎样炼成的

文/前方工作室执行总建筑师 周雪峰

## 什么是深绿建筑

题外话，莎士比亚是哪一类型的作家？

在木心的《文学回忆录》里，莎士比亚是不能被归类的伟大作家。

深绿建筑是高度符合绿色理念及达成极佳绿色效果但不一定适宜现行评价体系的一个新概念。其本质是以效果为导向的一种绿色建筑设计。

前方工作室的建筑实践一直在“深绿”的道路上进行探索。在此作者尝试将都江堰熊猫疾控中心的深绿设计进行一次浅析。

## 理解绿色建筑的“底层算法”

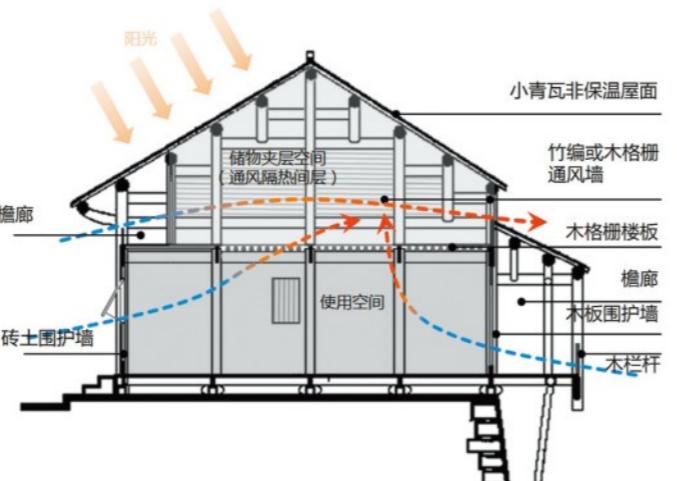
《三体》小说中有一句发人深省的句子，“失去人性，失去很多，失去兽性，失去一切。”站在原点审视，人类建造就是为了安全与舒适。但是随着人类改造自然的力量增强和欲望的膨胀，我们开始面临严重的生态危机和环境问题。按照人类文明螺旋上升的模型，在原点的上方往前看，追求人、建筑与环境的总体和谐是绿色建筑发展的大方向。

在都江堰熊猫疾控中心中，这种总体和谐被转化为“因地制宜、全生命周期评价、权衡优化及全过程控制”的理念和方法，并从总体布局贯彻到项目管理和单体设计中。

#### 活用传统建筑智慧

技术爆炸之前，在漫长的岁月中，主要以被动式智慧来营造环境的前提下，将传统民居称做绿色建筑集成也不为过。在引入工业化生产体系之后，由于材料和工艺的断层，民居中很多绿色建筑智慧也随之丢失。

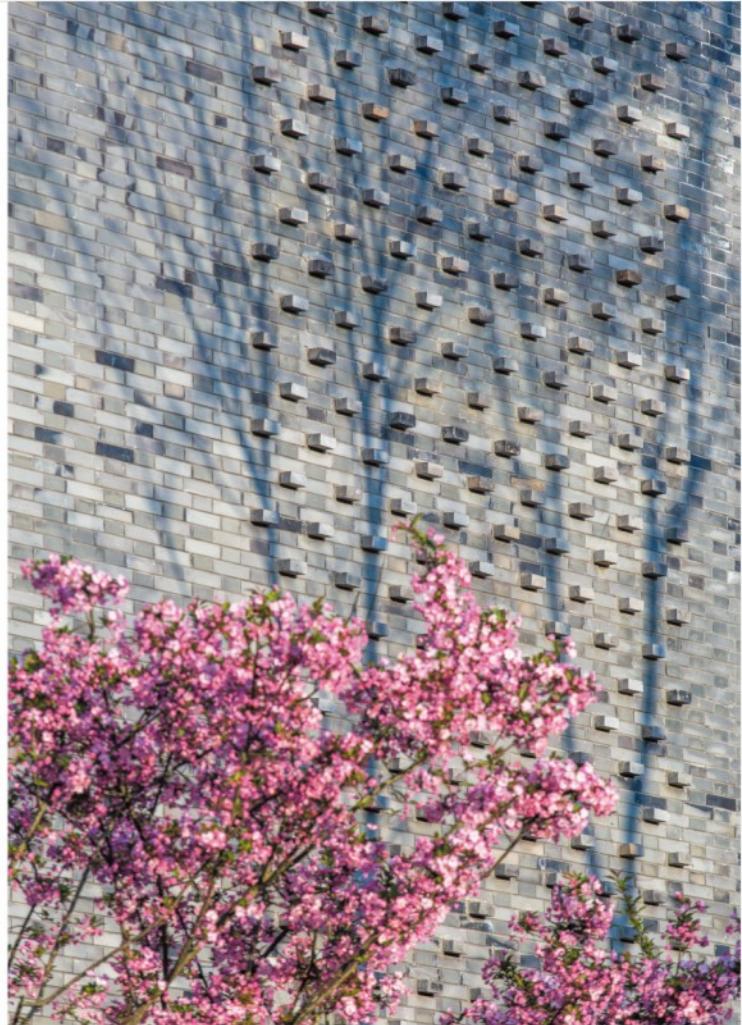
夏日中最美好的记忆莫过于一阵凉风。这种日常场景其实是绿色建筑设计的一个重要的线索——夏热冬冷的湿热地区，通风效果优于遮阳效果，通风是效益最好的“深绿”措施。通风屋顶在四川民居中有大量原型（图一），只不过，以传统建筑的做法，冬季保温效果较差。



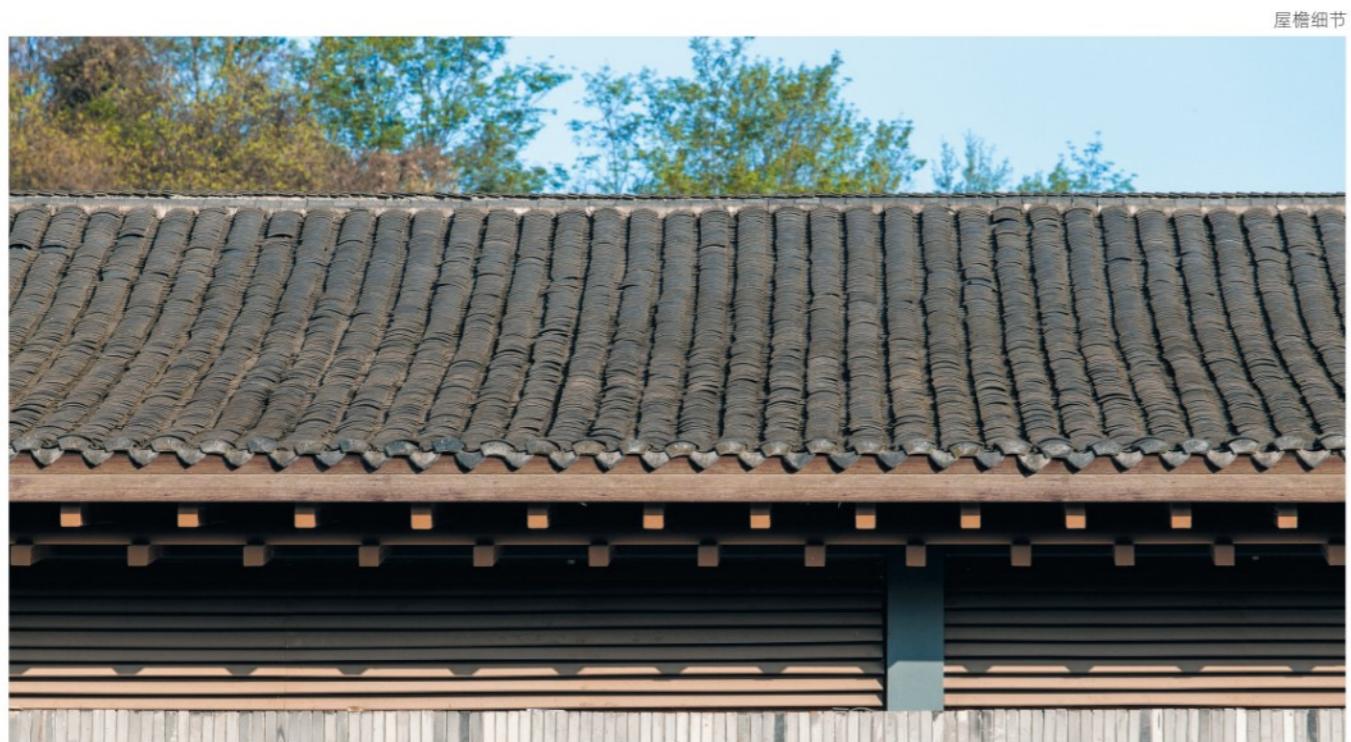
图一



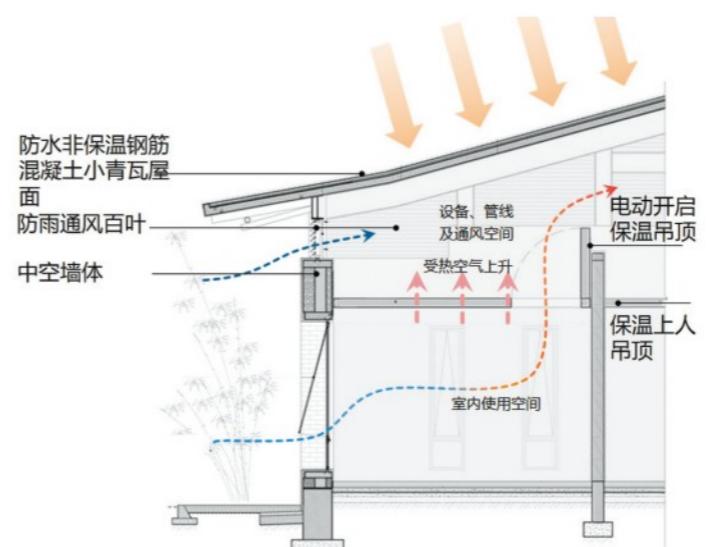
06 屋顶导风挑檐及通风间层细节



07 职工周转用房墙面肌理和光影



屋檐细节



图二

#### 建筑设计创新

疾控中心的创新点之一就是将传统智慧结合到现代建造工艺中。通过在吊顶上布置保温，吊顶空间作为空调外机的放置场所。吊顶上的电动开启扇可以便捷的用开关控制，实现在过渡季节选择性的通风——室内的热空气升腾到吊顶之上被带走，在压力差的作用下，室外的凉爽空气补充进室内，形成连续气流，让室内非常舒适。同时，因为开启扇本身有保温设计，可以实现冬季保暖。总体说来，用最小的碳排放实现冬暖夏凉。（图二）

#### 坚持“深绿”

虽然疾控中心获得了绿色三星的设计与运营双认证，但“深绿”的通风设计在评价中其实缺乏与其实际价值相匹配的标准。更遗憾的是还有很多以效果为导向的绿色建筑无法被合理评价和推广。这需要更多的建筑师理解“深绿”，以更优秀的建筑创作来实现改变与进步。①

PART02

## 被动式建筑遇上装配化

### ——中建科技产业化研发中心

文/设计八院副总建筑师 杨扬

中建科技总部研发办公楼位于成都新兴科技园区，业主作为中建旗下的科技研发公司，对当下热门的新型建造技术、新型材料有浓厚的兴趣，希望将研发办公楼这个不足5000平米的小建筑作为一个示范。业主希望依托其刚建成运行的混凝土预制厂房，将装配式技术、被动式技术、智能化建筑技术等在本项目中进行一个集成设计，并完成设计研发、建造培训，为未来的课题研发形成基础数据。彼时，我院在装配式建筑的实践中已有若干项目落成的经验，在绿色建筑技术更是有着多年的本土化设计研究。双方一拍即合，整合了各自的高端技术资源开始了一场研发设计之旅。

装配式建筑技术正处于发展阶段，需要探讨的内容尚多；而被动式建筑作为一个新兴舶来品，在国内的应用实例寥寥无几。同时应用两个技术体系在国内则尚属首例，需要攻克的技术难点非常之多。因此在项目开始之后，针对成都本地气候特点及项目真实需求，合作团队多次修正了项目目标，排除了一些研发议题，最终将工作内容落实在了“用装配式建筑技术实现被动式建筑能效”这样一个核心目标下。

那么，什么是被动式建筑？

节能减排、低碳发展的思路已经是当下业界的共识。国外发达国家的实践和尝试各有所长，不同国家地区也有各自不同的认证标准和技术体系。被动式建筑的概念来自瑞典、德国，其主要思路是：尽可能减少主动式的建筑能耗就达到房屋内部的人体舒适性。其设计的要点主要为：建筑保温良好且连续，建筑构造、门窗洞口密闭无缝，通过构造方式减少建筑病害，尽可能使用可再生能源，最终达到减少主动能耗的目标。

以此概念为基础，设计需要在前期拟定一个能耗目标值，通过论证对可采用的技术体系进行选择，最终落实到建筑设计和建造中。建成后通过若干年的实际检测验证设计数据是否合理，并反馈到被动式建筑的技术数



主入口



立面局部



东南侧黄昏透视

据库中，为其他项目提供经验。

中建科技作为一个实验性项目，设计从论证到开实施花了两年，项目组也几乎是全部精力攻克难点。项目虽小，但是参与咨询单位众多，工作严谨而细致。不同专业均有各自的重点难点需要逐一攻克，作为项目的执行建筑师之一，给我留下最大的印象是被动式建筑中对建筑构造的严苛与科学。

#### 分离的装配式建造体系

#### ——气密性的被动式构造间的矛盾与解决

建筑构造的气密性在被动式建筑的理念中具有非常重要的作用。建筑的防水层是防护外来水体的侵蚀；气密性的重要之处则是防止内部水汽对建筑构造的侵蚀，是保证建筑持久耐用的基本构造。两者功能不同，其材料选用标准和构造位置就有本质的区别。而装配式建筑是将一块块预制好的混凝土构件拼装在

一起，防水本身的处理就比较复杂，气密性构造方式的更是不易。最终，我们利用混凝土外墙本身气密性良好的特征，在建筑内部的断缝处采用隔汽材料密封，预制板缝之间成为构造断缝、排出材料水汽的方式解决了问题。

#### 清水混凝土表观效果

#### ——外保温构造体系间的矛盾与解决

建筑保温的连续性是被动式的另外一个要点，冷桥的出现会明显降低建筑的热工性能，随之也会产生结露、构造退化等病害问题。

作为一个展示性的装配式建筑，清水混凝土的表观效果自然而然然是设计的首选，项目在装配式技术的运用和效果表达在一定程度上已经超出了预想。但是这就意味着建筑的外立面材质必须是混凝土，构造体系必须采用内保温，这又与被动式建筑提倡的外保温构造有所不

同。尤其在门窗洞口处的连续保温构造有较大的困难。

经过项目组多次研讨，设计最终采用了陶粒混凝土复合材料的预制外挂板解决问题：陶粒混凝土具有较好的保温性能，其复合在钢筋混凝土板材之后，保证建筑的基本保温性能。同时，这层坚实的保温构造层紧紧包裹住门窗构件，保护门窗型材不暴露在外部环境，避免了其变成建筑构造冷桥的可能性。再者，配合以建筑内装的保温材料，使建筑保温连续无断桥，达到了被动式建筑的技术需求。

项目中还有诸多类似的技术挑战，此中不再赘述。不管是被动式建筑还是装配式建筑，它们可能听起来高端另类遥不可及，但通过这个项目，我却认为这些建筑理念对人、对社会充满着朴素的关怀。作为一个参与其中全程的建筑师，固然对项目最终的落成效果感到欣慰，但更深切感受到建筑设计本身的复杂和严谨，以及需要我们不断探索的激情。❶



成都新机场一期鸟瞰——黄昏

PART03

## 深绿机场的自我修养

文/邱小勇工作室副总建筑师 谭奔

“绿色机场”，个人理解有三重含义：

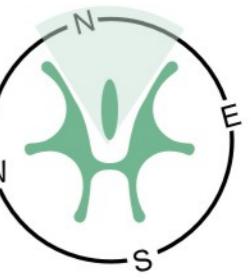
### 绿色 = 生态

生态，主要指机场与外部自然环境和谐，机场内部环境优美。

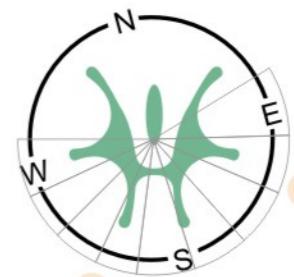
机场对外部生态环境的影响除了二氧化碳排放，最大的问题就是噪音。目前还没有特别好的办法对机场噪音进行削减，只能通过合理选址，合理规划机场及周边区域，最大限度的减少对周边自然环境或人居环境的影响。

机场内部优美生态环境的构筑在近几年也越来越受到关注。从我院的各类机场投标中就能看出，航站楼内庭院、站前呼应当地地域特色的景观绿化被放到了十分重要的地位。以成都新机场投标为例，机场内8个不同场景的庭院（机场八景）是打动评委业主的重要手段。新加坡樟宜机场的T4航站楼更是将一个植物公园搬到室内，引起世界瞩目。

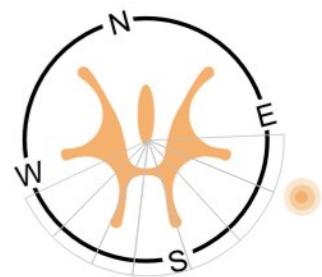
HOTEL  
↑  
T2 ← → T1  
↓  
AIRPORT CITY



航站楼空侧面朝东南和西南方向，航站楼侧、交通中心及航空城面向北侧。



高温季节保护南立面



寒冷季节提高太阳能吸收效率

### 绿色 = 低碳

机场作为能源密集型区域，9成的能耗来源于航空燃油，1成的能耗来源于机场能耗。因此，要做到低碳排放，就要想办法减少航空燃油的使用和降低机场自身能耗。

1. 和驾驶汽车省油类似，节省航油无非就是行驶距离短、通过改进驾驶技术省油、减少发动机待机时间和开发清洁能源作为动力源。

首先，在航线长度相对稳定的前提下要减少飞机到港和离港的地面滑行距离。这就需要在设计上合理布局跑滑系统、站坪系统和航站楼构型，让飞机进出港滑的短。

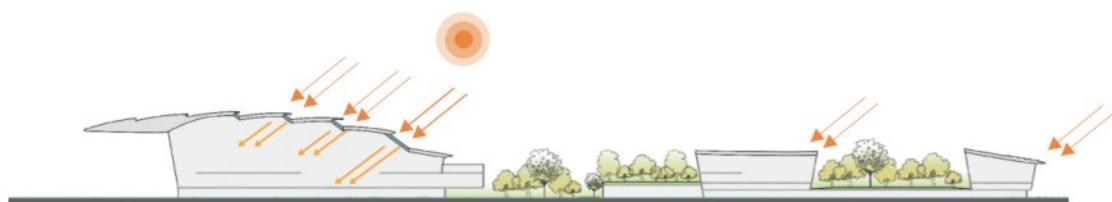
改进驾驶技术省油留给飞行员去讨论。

减少发动机待机时间是近年来国内机场一直在做的事情。近机位停靠廊桥后，一般会停靠40~50分钟，这时工作人员仍然在机舱内进行清理和检查工作，需要供电、制冷。以前动力供应是采用飞机尾部的辅助动力装置（APU），相当于停车不熄火，烧油开空调，对航油造成大量消耗。现在国内机场通过安装桥载设备为近机位到港飞机提供能源，通过地面设备（GPU）为远机位到港飞机提供能源，就能很好的减少航油使用。

开发清洁能源作为航空器的动力源，目前还只能想想，期待特斯拉开发电动飞机。

2. 机场自身能耗主要集中在地面车辆、灯光照明、制冷供暖系统消耗。因此地面车辆油改电、减少照明能耗、减少制冷供暖能耗、开发清洁能源、智能化能源监管等措施可以达成该目的。这部分内容是设计可以出力的主要区域。

地面车辆油改电，机场铺设充电桩，社会车辆停车库铺设充电桩，GTC内部开辟电动扫码租还车区域等措施都能减少用油。照明用具采用节能型灯具（LED），航站楼设计天窗，通过天窗采光等方式可以有效节约照明用电。航站楼保温隔热措施的应用，如三银玻璃、玻璃隔热膜、根据朝向进行设计的横向、竖向或混合遮阳等措施可以有效减少太

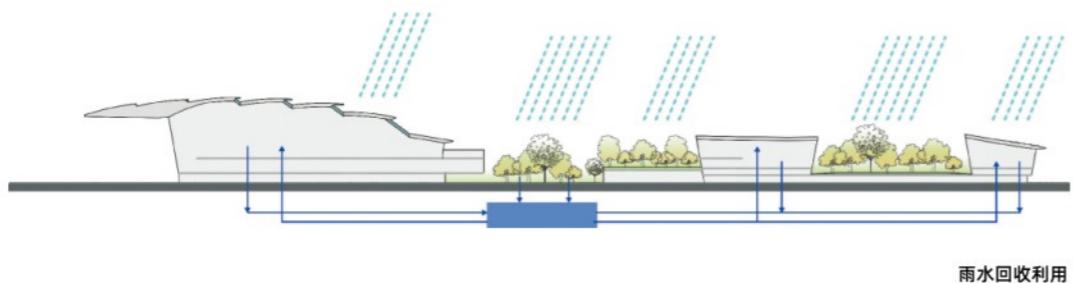


阳光通过侧天窗进入室内，避免了阳光直射，在经过屋顶漫反射之后光线均匀柔和  
日照：成都的全年日照时间仅为1000——1400小时，在中国太阳能资源分布区划中属于资源欠缺区。



#### 天窗和花园促进室内空气流通

通风：成都属中亚热带湿润季风气候区，气候湿润，空气湿度高，常年最多风向是静风，全年风速均较小。良好的室内通风是非常必要的。



远期航站区鸟瞰——陆侧

阳辐射热进入室内，冬季也能够有效阻止热量外溢；此外，合理的室内空间高度能够降低空调能耗；根据地区气候情况，设计通风窗、通风百叶、室内庭院，可以在过渡季节（春秋）形成室内外空气对流，达到过渡季节不开空调的目的。水资源利用方面，可以设置雨水收集、中水回收、高效节水的卫生设备等措施循环使用水资源。在一些太阳能、风能、地热能等清洁能源丰富的地区，设计考虑太阳能光伏发电、风能发电、地热采暖等设备，能为机

场持续提供清洁能源。智能化能源监控设备，全场运行大数据的集成分析，可以智能化的调节分配场内用能，如分区域分时段的调节照明显度，变频使用设施设备等。

#### 绿色 = 可持续

可持续发展一直都是机场面临的重要课题。机场的吞吐量增长往往和预测相去甚远，常常面临航站楼建成之日就是扩建之时的情况。邱总主张一个观点，节地就是最大的节约。有预见性的规划和高效

的使用土地，可以为机场未来发展预留充足的可持续发展空间，也就避免了另择场地，迁建机场的尴尬局面。此外，建筑设计中为航站楼规划可转换机位、组合机位、国内国际可转换候机空间、预留设施设备新增改造空间等构思，也能让机场在运行过程中可持续发展。最后，建设过程中多使用环保可再生材料，多就地取材，建筑构件设计上采用模数化、工业化预制的方式，也能产生良好的可持续发展效果。①

# Warm nest

## 暖巢系列建设项目

暖巢系列建设项目是由中国扶贫基金会发起的“暖巢行动”系列公益项目。青藏高原地区学校设施多为国家拨款或各慈善组织捐资修建，由于相关政策的建设标准偏低，因此当地学校建筑的热工性能严重不足。本系列项目希望通过理性的决策加适量技术运用，实现采暖功能的零碳排放，从根本上改善高原贫困地区孩子们的学习生活条件。

文/前方工作室 张嘉琦





图1



图2

目前，“暖巢一号”项目已在若尔盖县下热尔村建成，现已获得四川省优秀工程勘察设计一等奖。

#### 建筑布局优化

建筑的朝向决定了是否能高效利用太阳能资源。在确定方案总图布局的过程中，我们利用energyplus分析建筑在不同朝向下，典型房间内的温度表现。我们根据实际项目的用地限制条件，分析对比三种总图布局（图3），针对每种布局，我们都得出典型房间一年的温度分布，通过对数据进行整理和分析（图4），在既有限制条件下得出最佳布局模式。

我们利用revit平台软件为节能专业输出各种数据格式的模型进行分析模拟，而节能专业将最终的分析结果以数据的模式反馈给建筑专业，在多方案比选的过程中，帮助建筑师作出最佳选择。

#### 建筑形体特征的优化

从常识说来，严寒地区出于节能要求，建筑的北面应更封闭，而现实空间要求北立面为建筑的主要入口，立面形式需要开放，友好。方案构想了

“暖区-次暖区”的概念，将楼梯空间作为宿舍与室外的缓冲区，其室温要求略低于宿舍内。用energyplus对建筑的体形进行比较和分析，不断对其进行体量的补充与优化，对各工况进行模拟，对比分析得到适宜的形体类型，这个过程中同样以典

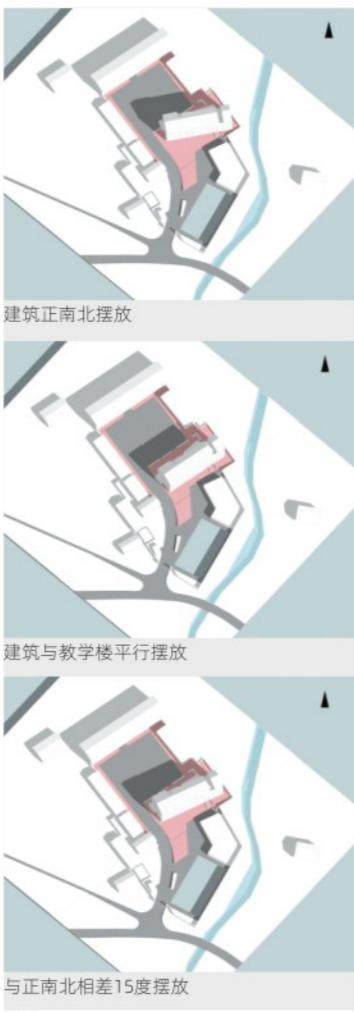


图3

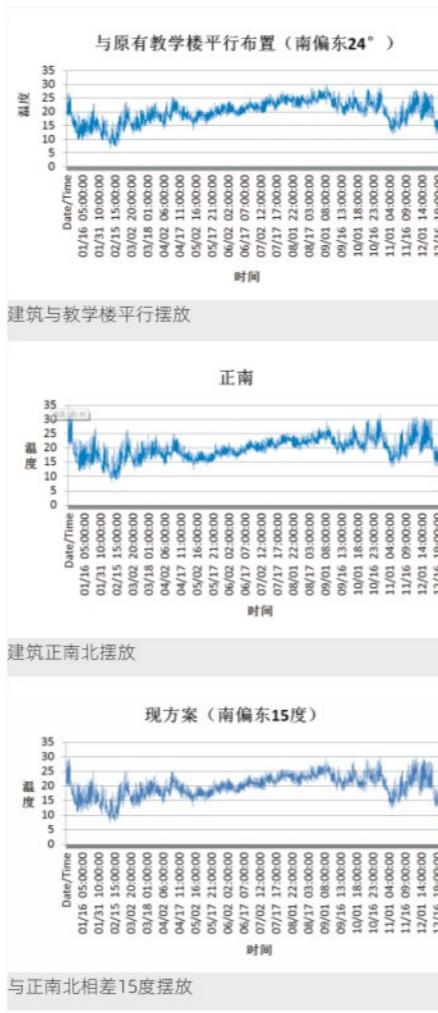


图4

型房间的全年温度分布作为评价的标准。图5为方案优化过程中选取的形体对比工况。

#### 洞口尺寸与位置的推敲

高寒地区节能的通常做法是建筑各方向应控制窗墙比，但窗越少，全被动式太阳能建筑越难在白天获得热量。设计策略是白天要尽可能多的让太阳光透过南立面射入房间，辅以蓄热墙体使建筑迅速升温。夜晚，墙体与楼板中的蓄热向房间散热，维持室内基本温度。我们借助energyplus，分别对7:3、6:4、5:5、

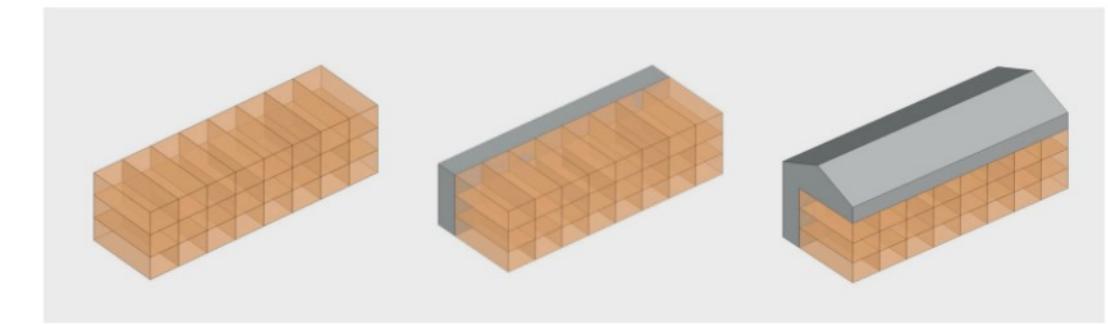


图5

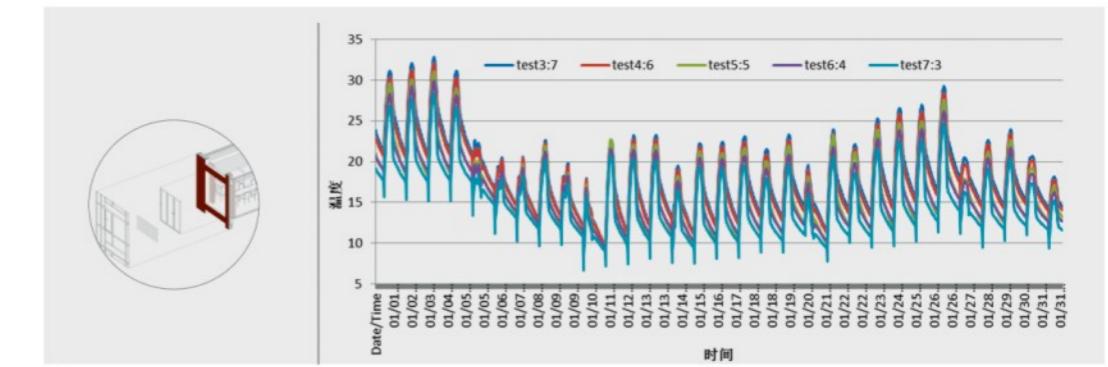


图1 暖巢一号南侧  
图2 暖巢一号西南侧

4:6、3:7几种窗墙比的工况进行了模拟分析，分析结果如图6。

从模拟结果得知，窗子的开启面积与房间内部的温度表现基本成正比关系，即窗面积越大，建筑白天得热越多，因此南立面在结构允许的范围内最大限度的开窗是合理的选择（如图7）。借助建筑物物理性能分析工具，得到令人信服的数据结论。

建筑的北立面我们尽量开小洞口，为了同时兼顾北侧走廊自然光线的功能照度与光线的均匀度，我们用ecotect对不同

的洞口方案进行了模拟分析（如图8），综合考虑自然采光照度标准和减小能耗的要求，确定了最终的开窗方案。

#### 南侧集热墙工作原理

集热墙由窗、空气夹层和墙体三部分组成，利用阳光照射到外面有玻璃罩的深色蓄热墙体上，加热透明玻璃和厚墙外表之间的夹层空气，通过热压作用使空气流入室内，向室内供热，同时墙体本身直接通过热传导向室内放热并储存部分能

量，夜间墙体储存的能量释放到室内。因此我们在建筑外围设置重质墙体，800mm厚聚氨酯喷涂保温层，以及棉制保温窗帘，阻挡热量的散失（如图9）。

经过现场实测，在冬季夜间室外温度-15°C的情况下，宿舍居室内温度可达到10°C，在不使用空调的情况下，室内外温差可达到25°C。在川西和青藏高源这样的高海拔贫困地区，起到了很好的示范作用。



图7 建筑南立面

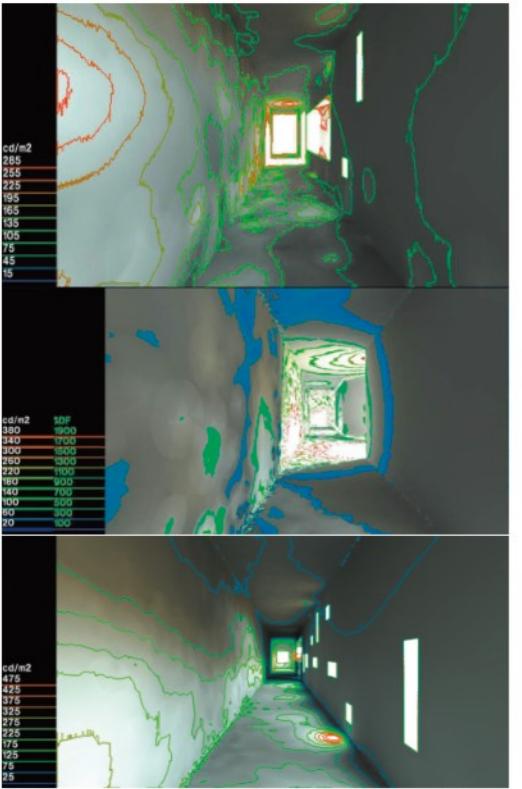


图8 图片来源：ecotect软件模拟

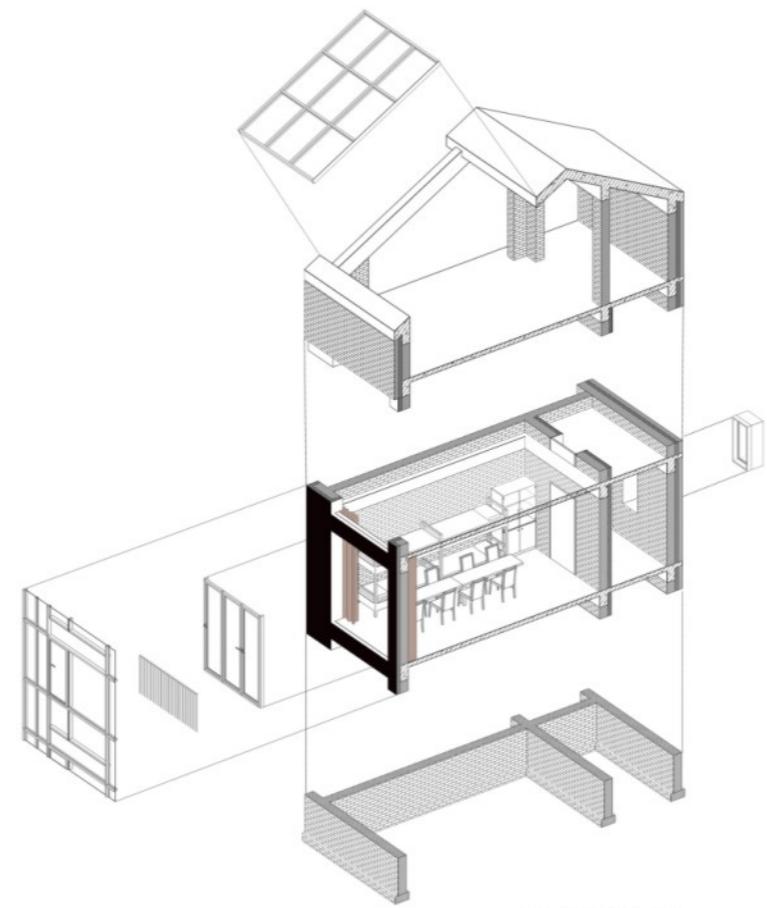


图9 单元各组成部分



图10 暖巢二号总体鸟瞰图

## 暖巢二号 Project review

项目位于青藏高原东北边缘严寒气候区河谷地带，地处四川省阿坝县安羌乡中心校内，海拔约3100m，常年平均气温4°C，最低温度-20°C以下，日照强烈。与暖巢一号相比，本项目的有效时间更短【仅7小时（9: 00AM~4: 00PM）】，同时，为了更进一步提高冬季室内（预期温度值为16°C），在暖巢一号现有成果的基础上，必须要求我们尽可能的提高集热效率。

#### 开创性的南侧集热器及主动受益系统设计

建筑结构采用砖混结构，确保其蓄热的功能，夹心墙体之间设置80mm厚现场发泡聚氨酯保温层，在节约运输成本的同时也保证了墙体的保温防水特性。（图11）

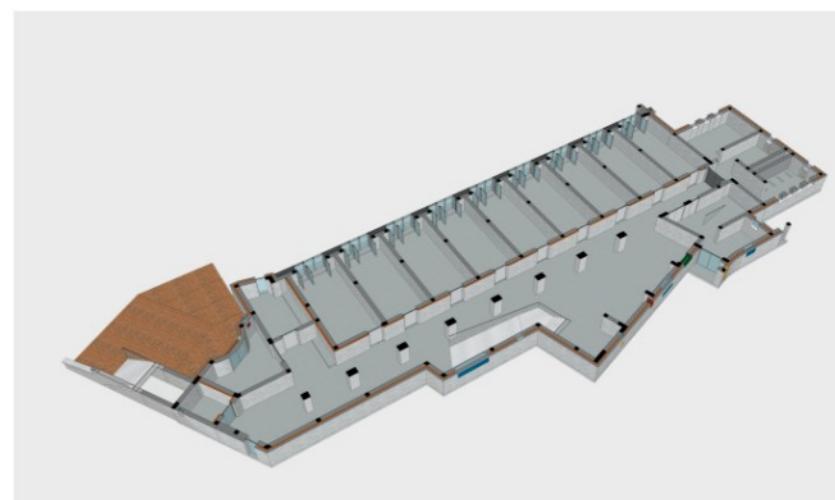


图11 重质墙体及夹心墙设计

南侧集热墙体的集热方式采用直接受益式与太阳能集热器结合的组合窗方式。窗间墙处设置专门设计的太阳能集热器，集热器由玻璃、空气夹层和深色铝板三部分组成，利用阳光照射到外面有玻璃罩的深色铝板上，加热透明玻璃和厚墙外表面之间的夹层空气，通过太阳能驱动的风机将热空气引入到架空地板中，使架空地板蓄热，达到其夜间散热的目的，同时，太阳能集热器之间的玻璃窗，也能让阳光通过玻璃窗在白天进入到房间内部，保证白天室内的空气温升。

在屋顶增设空气集热器，通过风道将热空气输送到北侧辅助功能缓冲区，减小南北区温度差。

#### 改进全年室内温度舒适性

在南侧玻璃幕墙上部结合消防要求增设固定遮阳挑檐，使其在冬季不对阳光进行遮挡，夏季阻挡阳光进入室内。

在南侧集热器上部设置散热孔，冬季时风机开启，气流通过散热孔进入集热器被加热后送入中空地板中；夏季风机关闭，集热器内热空气由散热孔散发到室外，避免室内过热，控制室内温度舒适性。

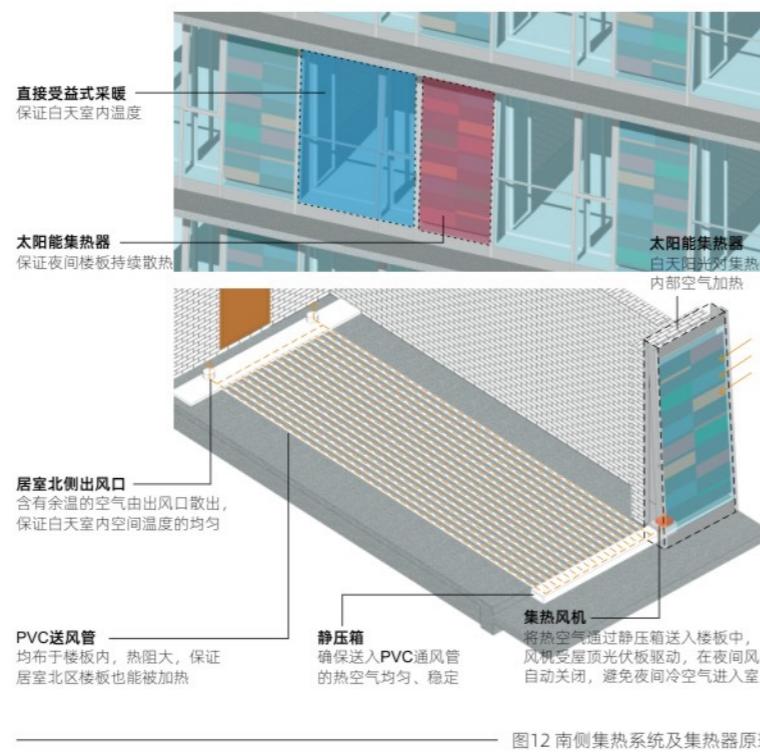


图12 南侧集热系统及集热器原理

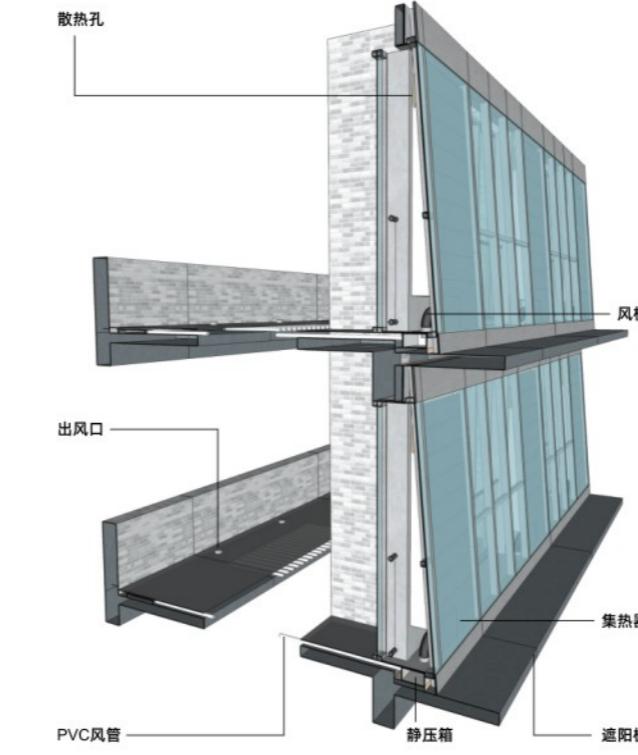


图15 集热器系统图

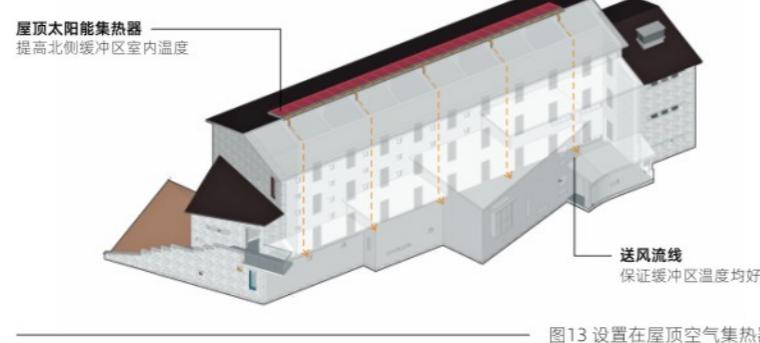


图13 设置在屋顶空气集热器

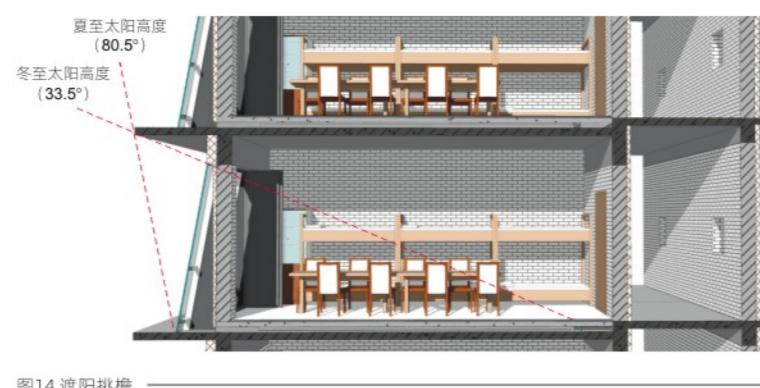


图14 遮阳挑檐

#### 立体旱厕——适宜当地条件的给排水系统

高寒地区冬季室内通常无供水，设计采用特殊的立体旱厕，结合通风组织将卫生间和储粪池设在次冷区域，水箱放在采暖区，确保冬季最冷月份也可正常使用，改善学生的生活条件。

#### 丰富的室内活动空间——朴素人文关怀

在北侧结合交通功能设置形式丰富的坡道空间，采光窗色彩丰富，几何形式活跃，改变了宿舍楼的封闭空间模式，给高寒地区孩子们提供多层次的室内空间体验。

整体建筑色彩在白色中点缀藏族传统的红白蓝绿黄色，集热器采用“邦典”图案，体现地域性民族性。

本项目的设计和建造是一个探索和研究的过程，项目团队在整个项目建设周期内投入了极大的精力和热情，低技术、低造价、低能耗的设计策略，对舒适性及环保起到良好的示范作用，为贫寒学子撑起一个温暖的家！

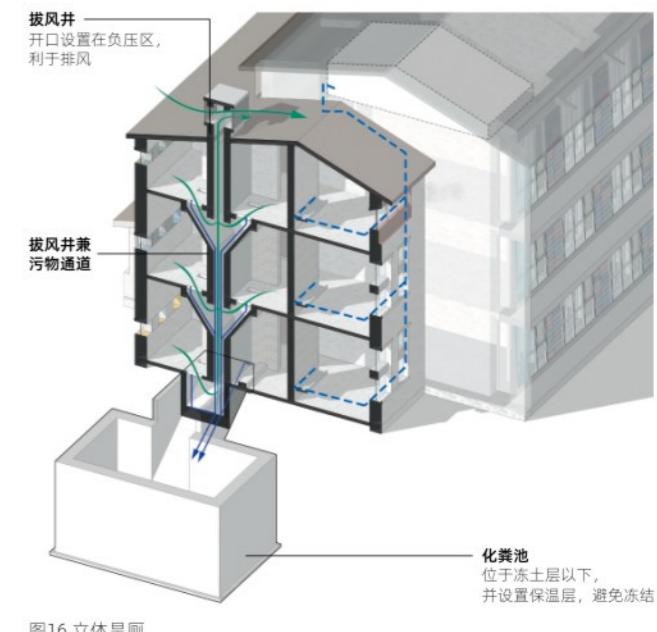
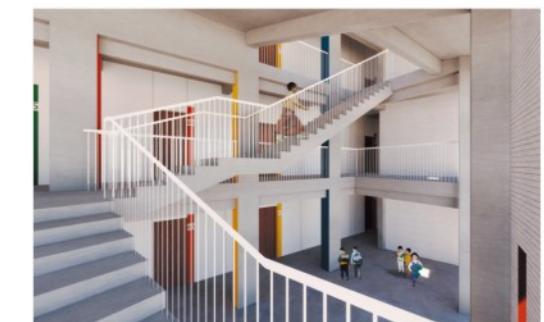


图16 立体旱厕



WE



漫画 / 设计四院 娄睿

## Excellent Design Team

对他们来说，质量控制员的身份并不意味着已经脱离了一线设计，相反，他们依然要背负繁重的生产压力。这种特殊的二重身份，或许才是设计责任与设计产值之间寻求平衡的完整体现。



## 没有质量，何谈优秀？

### ——设计四院质量控制组

文 / 栏目编辑 屠俊

#### 初识质量组

早上八点四十左右，设计四院质量控制组成员便陆续来到工位上开始一天的工作：审核图纸，在CAD图纸中检查是否有强条，对于构造难点及造型复杂的区域，探讨其构造作法的合理性，梳理排查图纸中的问题，并标注在图中……

他们都是经验丰富的“老手”，年龄最大的一位甚至已经退休13年；他们情绪平稳，工作严谨负责，在项目校审会中，会不耐其烦地逐条讲解图纸中的问题，甚至每一条线该怎么画都要讲得清清楚楚。他们也“好为人师”，“我工作这么些年，积累了一些经验，就是想分享出来，让年轻人少走一点弯路”。



Leader 黄怀海



Supervisor 张庄



Team1 姜涛



Team2 陈康龙



Team3 黎琳璘



Team4 赵叶楠

“新人来了发一杆枪就上，打一仗没死，下一仗继续上”，“他们是拿着枪，也在开，但是是在往天上开”……这些诙谐的话语，充分反映了当时巨大产值压力下设计管理中的难点问题。

但是另一方面，从2017年开始，高质量发展开始成为全国的主旋律，2018年西南院也提出了“质量提升年”的工作主题，其中，设计质量的提升是重中之重。

在这种情况下，设计四院总建筑师黄怀海提议成立独立的团队：加快培养新人并守住质量底线。它的诞生，是诸多矛盾调和下的产物，是努力将天平两端配平的结果。

这种矛盾和平衡，不仅可以从质量组的成立上反映出来，而且也相当地从质量组内部成员身上折射了出来。而对于他们来说，质量控制员的身份并不意味着已经脱离了一线设计，相反，他们依然要背负繁重的生产压力。这种特殊的二重身份，或许才是设计责任与设计产值之间寻求平衡的完整体现。

#### 过程控制

事实上，在质量组成立之前，质量控制并不是一个陌生的词汇。但质量控制组最大的贡献在于，它成功地将原来的事后质量控制转变为全过程作业程序中的事中控制，在项目的方案、初设、施工图及后期服务的多个阶段，都延伸出质量控制的触角。正如一份质量组的成立文件中所显

设计四院质量控制组作为新成立部门，主要负责着规范更替检查、管理文件的宣贯、材料设备推广等各项工作，以此，助力质量分析和技能建设分享的常态化，从而担负起设计四院质量底线守护者的责任。

#### 天平的两端

近年来，受行业环境影响，设计院产值压力加大，项目数量、复杂程度也逐年提升，有限的人力规模与巨大的产值压力之间的矛盾，工程产品与作品创作之间的矛盾开始显现，这是质量组初建时所面临的现实。

在日常工作中，他们细致地负责着规范更替、管理文件的宣贯、材料设备推广等各项工作，将日常生产过程中发现的质量问题，及时整理、归纳、总结、宣贯等，标准化建设、制图基础培训等日常技术建设培训，助力质量分析和技能建设分享的常态化，担任着设计四院质量底线的守护者。

示的那样，“（质量控制组）以院ISO9002质量控制要求为纲，在项目的设计评审、设计验证等全过程作业程序中主导程序的落实，同时履行项目的校对、审核职责，并协助和提醒设总对项目进行过控跟踪”。

在2018年的“三年攻坚项目”<sup>❶</sup>中，质量组将上述的过程中控制的原则成功运用于实践中，形成新生培训、制图培训、校审会、建筑材料与设备推介等一系列具体的质量控制方法，促成了项目的圆满完成。

#### 界面转换

除了过程中控制的思路外，质量组还创造性地提出了界面转换的概念。

“其实所有的质量标准和规范，总院那儿都有，我们质量组现在做的，就是增强它们的落地性和可操作性，用我们自己的话说，就是搭建一条界面更加友好的信息传递渠道，把总公司相对严格的质量控制要求，用一种更为亲和的方式转换性地表达给大家”，设计四院总建筑师、质量组组织架构设计者黄怀海这样说道。

媒介、缓冲、界面转换，这些词大概就是对于质量组功能的结构性描述。它刚好位于结构的中间，上面是总院繁杂的、垂直而下的各种质量要求，下面则是一群充满活力的设计师们。质量组的存在，就是力图避免两者之间直接的碰撞乃至对抗。它将生冷的制度通过人的媒介进行创作性表达，从而完成了一种温情的界面转换。这种界面转换，可能是一份制作精良的PPT，也可能是一次干货满满的讲图培训……无论是什么，质量控制组的身影总是穿梭其中。从张庄为年轻设计师们答疑解惑的场景中，我们仿佛可以看到，经由界面转换，现代的工程产品批发式设计似乎也在回归于传统的师徒传授模式。从这个意义上来说，它将设计师从制度的奴役下解放了出来。

#### 质量组的未来

在外界看来，质量组或许还像是初学自行车的小孩，正蹒跚着在努力掌握平衡。但在设计四院领导班子心中，质量组的架构与未来，早已化作一副具体的蓝图。

按照四院领导班子的规划，质量组的建立，是设计四院建筑专业管理工作架构的重要组成环节，其最终目的在于帮助搭建起设计生产的基础性流程和框架：

<sup>❶</sup>这个项目是由24个单独子项组合而成，每个子项都是一个独立的建筑，其功能包含学校、菜市场、老年人日间照料中心、社区邻里中心等，所以设计任务相当繁重。



其实所有的质量标准和规范，总院那儿都有，我们质量组现在做的，就是增强它们的落地性和可操作性，用我们自己的话说，就是搭建一条界面更加友好的信息传递渠道，把总公司相对严格的质量控制要求，用一种更为亲和的方式转换性地表达给大家。

理想的团队应该展现基本而统一的质量水准，展现大院体系化的水平；在单个项目流程中，有效履行校对职责，并协助督促设计评审、设计验证等过控程序的执行；在群体技术建设中，及时发现、总结过控中的经验教训，并大面宣贯，避免同一问题的反复出现。

为完成这一目标，毫无疑问需要相当长一段时间的持续努力。所以质量组也正在力图规范化运行：每周四的定案会、每周五的制图培训、不定期的新材料培训，多专业新生培训会……所有这些都显示出四院在设计管理工作架构搭建和体系化建设方面的不易成效。

然而，正如质量组成员特殊的二重身份所显露出来的那样，设计质量和设计责任的天平难以一劳永逸地取得平衡，质量组的工作虽初显成效，但架构未稳，仍任重道远。<sup>❷</sup>

# 谋定而后动

## ——浅谈企业战略管理

“战略规划并不是要预言将来发生什么事儿，也不是提前做好以后五年的决策。战略规划只是一种思考的工具，思考为了取得未来的结果现在应该做些什么。”

——艾森豪威尔

文/企业与策划管理部总经理助理 张汉超

随着时代发展，当今的企业管理呈现出三个较为显著特征：由过程管理向战略管理转变，由产品市场管理向价值管理转变，由行为管理向文化管理转变。毫无疑问，企业战略管理是这场变革的中心，能否理性认识、准确把握、科学运用战略管理思维和手段，将会成为决定企业兴衰成败的关键因素。本文拟从战略管理的三个阶段入手，结合西南院“十三五”规划编制及实施的具体实践，简单谈谈对做好企业战略管理的看法。

### 一、坚持三个结合，做好战略分析

坚持新旧结合。治大国若烹小鲜，企业的改革发展是延续的、渐进的。战略分析的首要任务是对前面五年乃至十年的发展历程进行回顾，对以往的成败得失进行总结。对于已被验证行之有效的理念、举措必须一以贯之坚持，对于已不符合现实需求的提法、策略必须予以调整完善。我院“十三五”规划中，“技术+管理+投资”的发展模式、三大板块、三大策略、专业化、区域化、信息化等内容都来自于“十二五”期间，同时结合实际情况，对企业愿景进行了调整，对总体思路进行了革新，对发展策略进行了完善，对业务领域进行了延伸，对支撑措施进行了优化，体现了传承与创新的有机结合。

坚持内外结合。要运用系统思维，充分考虑外部环境变化将对企业发展产生的影响。在做“十三五”环境分析时，我们从宏观层面关注“新常态”以及五大发展理念可能带来的影响，从关联行业层面研究了房地产、基础设施等领域的发展趋势，从建筑设计层面分析了未来的新技术、新模式、新热点，从而为确定“十三五”重点方向和发展目标提供了前提和依据。

坚持上下结合。战略管理是全局性工作，一定要做到上下结合，确保充分参与度。在了解企业高层对未来发展判断的同时，广泛走访调研，倾听基层声音，实现各类机构、人员交流全覆盖。为做好“十三五”战略分析，我们走访了近40个部门、约100人次，形成了29000字的访谈记录，有效保证了战略规划的符合度、科学性。

### 二、聚焦三个层面，编制战略规划

战略规划关乎长远，是企业未来发展的触角、罗盘和引擎，是实施战略管理最为重要的依据。战略规划的核心内容包括总体战略、业务战略、支撑战略，应聚焦这三个层面，切实做好战略规划编制。

编制好总体战略。总体战略应阐明企业愿景、发展思路、发展目标等内容。企业愿景是对“我们的目标是什么”、“我们希望成为怎样的企业”的持久回答和承诺，必须凝练概括、针对性强。发展思路是为实现企业愿景而选择的发展理念、路径和策略，应符合实际、行之有效。发展目标既包括经济指标，也包括品牌、技术、人才、管理等非经济指标。经济指标确定应充分考虑经济环境、行业发展等外部情况，对于设计企业而言，可从地方GDP增速、建筑业产值与企业收入之间的关系入手，来预估未来增速。

编制好业务战略。要明确企业未来业务领域，区分核心业务、辅助业务、拟探索新业务，在此基础上确定每一类业务的具体范围、发展目标、发展策略、重点市场、资源投入计划。例如西南院“十三五”规划，界定了包括设计咨询、工程总承包、投资的核心业务，其他多元化辅助业务，以及建筑工业化、基础设施设计、前期咨询等新兴业务，对投资业务的具体范围进行了延伸，提出了每类业务的主要目标和重点策略。

编制好支撑战略。战略指引方向，策略决定成败。战略管理从本质上说是明确目标后调配资源实现目标的过程。总体战略、业务战略的落地，有赖于各项支撑战略的实施。应着力构建包括组织架构、品牌打造、人力资源、技术管理、财务资金管理、信息化建设、风险防控、企业文化、文化建设在内的职能支撑体系，并明确每项工作的目标和重点。

### 三、运用两个工具，推进战略落地

大道至简、知易行难。企业战略管理的实践表明，战略制定固然重要，战略实施同样重要。一个良好的战略仅是战略成功的前提，有效的战略实施才是企业战略目标顺利实现的保证。要把企业战略转化为战术、细化为事项，落实到各项日常工作中去。

运用绩效考核工具。应做好战略目标分解，确保落实到机构、落实到岗位。与企业年度目标管理、绩效考核相结合，强化结果运用，加大激励力度，与责任人薪酬以及职业发展挂钩。

运用战略评价工具。内外部环境处于不断变化之中，所有战略都需要持续地调整和完善。要及时开展战略评价，不断审视内外部因素、度量业绩、采取纠正措施，从而使企业战略得以不断完善，也使战略管理本身得到不断的完善。①





图一、图二 巴黎阿拉伯世界文化中心



图三 阿塞拜疆文化艺术中心



图四 北京望京SOHO

## 建筑师不能不知的未来 ——浅谈互动建筑

互动建筑研究是一个新兴的跨学科研究。结合了人机互动、工业设计、空间设计、环境感知技术等多种数字技术模式。二十一世纪之后，由于普及运算的基本模式发生了重大改变，互动设计逐步从通过键盘和屏幕互动，走向与人体互动，诸如移动、呼吸、手势感应为基础的新型模式。

文/设计九院副总建筑师 陈伟

对于未来建筑的憧憬，我们每个人心里都有向往的样子。有的人希望它能面朝大海，春暖花开，是一个和自然非常贴近的居住空间和场所，有的人希望在城市里有一个非常现代化的居所，能够享受城市带给我们的各种方便和福利。而互动建筑，正是未来建筑发展的方向之一。

随着近几十年计算机科学的迅猛发展，信息技术已经深入到我们生活的各个方面，同时对我们的建筑设计以及建筑建造也产生了深远的影响。微软总裁世界首富比尔·盖茨，在建造他的私人住宅这个项目中就运用了大量的信息技术。这栋耗时七年建设、耗资6300万美元的未来屋，在人和建筑之间架起了桥梁。高科技感应系统帮助客人监测室内的气候和灯光：当客人来访时会拿到一个可与房屋内传感器进行交互的小设备，只要输入自己喜欢的温度和照明，在房屋内走动时环境就会自动变化。隐藏在壁纸后的扬声器，意味着你走到哪个房间都可以听到喜欢的音乐。

那么互动建筑除了具有这些科技成分之外它还有哪些特征呢？它和我们一般传统意义上设计和建造的建筑有哪些不同呢？

简单的说互动建筑是指能够和人及其周边环境产生相互作用的建筑，是具有适应性和可变性的建筑，能根据使用者的需求和环境状况发生实时或延时改变，同时这种变化也会影响使用者对于建筑的认知、认知和使用。

1987年建成的巴黎阿拉伯世界文化中心（图一、图二），由法国著名建筑设计师让·努维尔设计。建筑最有表现力的地方是南立面的处理——立面上有上百个完全一样的被称为照相感光的金属窗格。因为每一个方格窗按图案方式安排了大大小小的孔。而每一个孔洞如同照相机的光圈，孔径会随外界的光线强弱发生变化进而调控室内采光。整个立面变得活跃，象征着万花筒般神秘的阿拉伯世界。阿拉伯世界文化中心像一个精密的科学产品，巨大的长方形金属盒子立面像打磨锻造的金属板，具有强烈的阿拉伯风情。这个建筑达到了技术和艺术的完美统一。

互动建筑和参数化设计以及数控建造是走的不一样的道路，互动建筑能够把信息技术集成到建筑中，从而达到人和建筑的对话，并产生共鸣。参数化注重的是设计效率，创造曲线形式，但不直接对

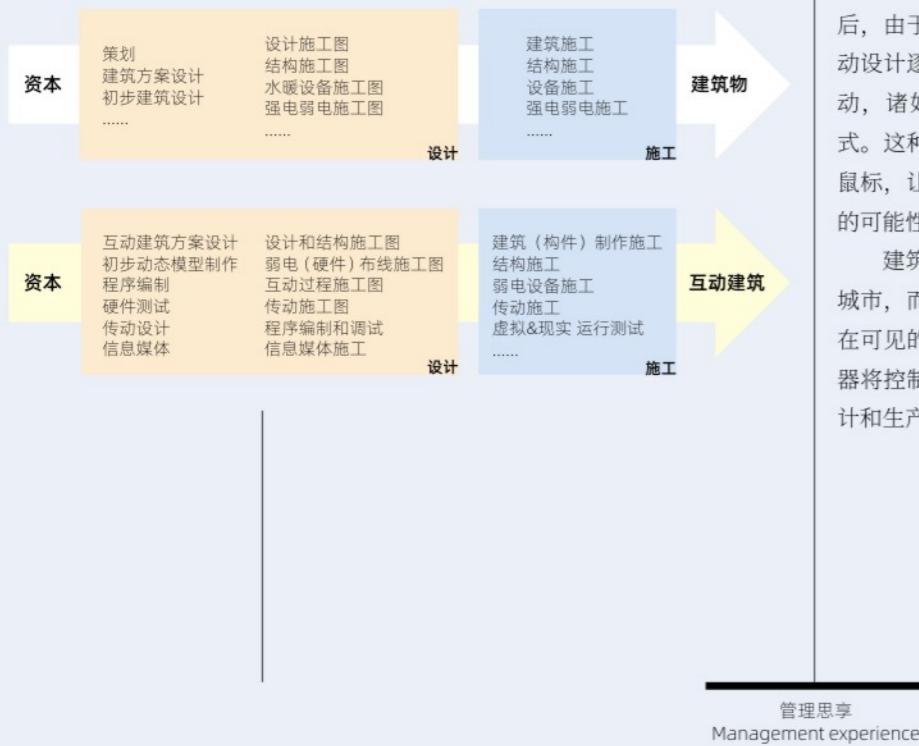
建筑环境本身产生影响，还是走的形式表现的路子。其代表作阿塞拜疆文化艺术中心（图三）和北京望京SOHO（图四），体现了参数化设计建筑作品的明显特征。数控建造3d打印是快速成型技术的一种，以数字模型文件为基础，运用粉末状金属或者塑料，通过逐层打印的方式来构造物体，和建筑设计本质还有很大一段距离，但已经广泛运用在医疗、汽车、航天等行业。

二十世纪初柯布西耶倡导建筑要向汽车学习。他十分欣赏汽车飞机对于技术和空间的高度集成，认为住宅是供人居住的机器。一个世纪之后建筑和汽车在技术集成和工业化制造方面的差距却越来越大，在建筑行业内为数不多实现自动化普及应用的领域，往往源于设计之外的因素。例如感应门和感应水龙头，这种非接触设计的出现，是基于公共卫生的需要；自动防火喷淋系统和闭路监控系统是基于安全的需要；智能冰箱、网络摄像头、app控制的灯具的出现是家电行业自身的变革需要。然而，所有这些应用基本都属于建筑设计后期甚至在使用时才增加的附加功能。值得注意的是，可让建筑变得更智能和互动的技术都已存在，只是目前并没有与

建筑产生很好的结合。固然，建筑相比造车是一个更大的系统工程，对新技术的响应会有一定的滞后性。但是，除了技术因素以外，建筑师对建筑设计固有的观念和建筑师的培养体系，也会妨碍新科技的融入。

在信息化和智能时代，建筑不仅要提供空间，当然也不仅仅是柯布西耶所谓的机械美学机器，而应是一个与人互动的居住服务提供者。换句话说，建筑应该是嵌入式的，建筑中要嵌入大量微型传感器并连成网络、收集数据。建筑要感知情境，要知道一个行为是在什么场合中发生。建筑要提供个性化服务，要学习人们的行为模式，知道人们的偏好，要为人们提供有用的信息。建筑具备自适应能力，要根据人们有意无意的行为做出应对。建筑要具有预判能力，要根据人们过往的行为，提前准备下一步的服务。路易斯·沙利文曾经说过形式追随功能，在新时代的功能定位下也应产生相匹配的新建筑形式，而不是形式与技术之间的割裂。

那么互动建筑的设计施工流程和我们传统的建筑有什么不一样呢？我们通过下面这张表格来说明。



VR技术的飞速发展，也为我们的建筑的互动提供了更多的可能。通过穿戴设备的使用，人们可以进入到虚拟的建筑当中，和建筑发生更多的联系。甚至某些建筑院校，已把VR技术引入到建筑设计课程当中。指导老师通过VR技术进入学生设计的作品当中，三维的实地的感受设计的空间、尺度、光影变化、材质色彩以及其他各个方面。通过实际的感受，来为学生作品打分。

建筑的互动分为表皮、媒体、结构、空间等等的互动。表皮的互动，我们在前面的案例里已经介绍了。媒体的互动，已经出现在我们很多重要的城市公共空间，比如城市广场、商业中心。通过媒体和人的深入交融、互动，丰富了建筑的表情，大大激活了城市的活力。而结构和空间的互动，从更深的层次探讨了建筑和人的关系。嵌入在建筑各个角落的大量的微型传感器，连成网络，收集数据，可以随着人体的移动感知不同的情境，建筑具有预判能力，会根据人们过往的行为，提前准备下一步的服务。

总体而言，互动建筑研究是一个新兴的跨学科研究。结合了人机互动、工业设计、空间设计、环境感知技术等多种数字技术模式。二十一世纪之后，由于普及运算的基本模式发生了重大改变，互动设计逐步从通过键盘和屏幕互动，走向与人体互动，诸如移动、呼吸、手势感应为基础的新型模式。这种模式通过各种电子感应元件来取代键盘和鼠标，让人机互动模式呈现出更强的多样性和更大的可能性。

建筑师的角色，将不再仅仅是设计房子或规划城市，而是触发建筑和城市让他们发生进化。总在可见的未来，无所不在的内嵌电子元件和微处理器将控制各种人造物。这将从根本上改变现有的设计和生产方式，也引领着互动建筑的到来。 ●



绿色建筑见之于山水画卷  
景观院新员工 赵晨阳

# Hello world

曾经落下的春雨冬雪，杨梅桂花，化作泥土依旧在宇宙之间流转，而我们逝去的青春，也将源源不断地成为年华老去的养分。普天同庆的日子，我们或许也该试着和这世界和解。

文/ 人力资源部 蒋钰

记得入校那一年，刚结束111周年校庆。校园里很多年轻情侣，把印着“111”的光棍衫当做情侣衫穿。转眼间，浙大122岁了，我也离开大学整整六个年头。回想起杭州地图上那个角落，眼前总有什么东西簌簌落下的场景，春天的细雨，夏季的杨梅，金秋的桂花，冬日的大雪。

簌簌落下的，还有我们一去不返的青春。

军训时候的第一次讲座，台上的老先生掷地有声地说，“对于你们在座的很多人，考上浙大会是你们这一生最大的成就。”当然，有更多的校友前辈们走出校园后发光发热，创造了超越一纸文凭的社会价值，也有一些像我一般停滞不前，心思和感慨依然沉溺在紫金港的四季里兜兜转转，大家各得其所，也并不沮丧。

犹记得大一计算机课上，当输入代码，按下回车，屏幕跳出“helloworld”的欣喜，是了，这就是大学给我最初的雀跃。再后来考出好成绩，找到工作，拿到奖学金还有工资，都比不上那两个单词。那种满怀期待，小心翼翼，试探过后一块大石终于落地，高兴得好像是得到全世界的满足。

你好啊，世界。

过了很久，我才明白为什么那句 hello world无法被超越——所有事情，只有在一开始的时候，才最符合原本的样子，往后只会越来越远越来越偏。就像学会写字是为了抒怀咏志，学习科学是为了求解宇宙。而所有的能力或者才华，渐渐都沦为生存的工具，不复初心。

而所有怀揣善意的冲动的起点，就是我的大学。那是既有独立思考能力，又有施展空间的五年。像树长马跑，蓬勃又自由。

在这里，我遇到一些正直到让我心怀愧疚的同学，遇到各种不同思想的碰撞，那时的我们包容理解，轻易就能站在很高的境界上。毕业以后，真的要费很大的心力，自我反省，互相鞭策，才能让自己不要变得那么low。

那时候的熬夜画图是光荣的，不吃不喝不睡满手油墨，一坐二十多个小时都是炫耀的资本。我们看过从入夜到朝霞满天的紫金港，听到第一声鸟叫闻到临湖餐厅的第一缕饭菜香气。评图时候，老师的一个点头一个笑意，就能无怨无悔地再通一宵。

那时候觉得自己对这个世界是有用的。一腔热血全都有汹涌奔流的途径，献过两次血，去蟑螂满地爬的广西边境支教，在酷暑天里做西湖志愿者，定期去社区给老人量血压，普及保健常识。那时自己脸上肯定的神色，就好像气功大师拍你一下就能治好一身疾病，怎么就那么不靠谱呢。那时的我们，还没有意识到自己其实对这个世界没有任何特殊性可言，认识到这点的那个时刻太痛苦了，浑身上下如同烟灰一般倦怠。

那时候胆子很大，没把自己看得那么重。曾经在堕落街把小偷的手从口袋里甩出来，还有胆量恶狠狠瞪着他，气得发抖。还有一次凌晨从紫金港出发，苍茫夜色里去爬老和山，路过灵隐寺的时候，一尊尊大佛们都在睡觉，我几乎能听到他们打呼噜的声音。四周一片漆黑，只有透过树影的月光，隐约照出一条石板小路。这一夜我记了很久，老和山夜里的静谧，比及至山顶的日出更让人难以割舍。还有一次生病住院，学院排球队打比赛缺人，就溜出去打了一场。最后好像还是输了，但那种心跳如鼓的激动，到现在还能一脸光荣地回味。



那时候很怕“deadline”，交图的日期，考试周的日期，各种论文汇报的截止日期，好像那是学生时期一切焦虑的源泉。我们一遍遍修改重复，迷惑挣扎，只为得到一个不算太差的结局。踏入社会，才知道如果所有事情都有一条明确的“死线”，是多么幸福的事，她是终点的路标，等待的尽头。事实上，只会有更多的岔路，伸向不知所终的远方。

那时候啊……

现在想来，那时候所有的矛盾困惑还有冲撞，分明就是长颈鹿打架。长颈鹿脖子长，打起架来缓慢又缠绵，自己觉得针锋相对，别人看起来像是在跳舞。

多么有趣的误会。

毕业之后，回过两次学校，一次是谈恋爱，一次是领证。那时候他还在读研，趁着户口在学校，我们去西湖区民政局结了婚，也算给我们在浙大的生活盖上一个鲜红的戳。

学校没怎么变，食堂东区二楼大妈的帕金森好像好了一些，饭菜依然香甜，启真湖的天鹅生了小天鹅，黑黑白白像在湖面下围棋。月牙楼的玻璃顶还是在漏水，大雨天跟瀑布似的，煞是好看。再多的地方没来得及去，也或许是不太记得了。

跟学校相比，变的是我们，他长了第一根白发，我长出了皱纹。

也有不变的地方。毕业之后依然有各种考试相伴左右，复习做笔记的方式，还是大学时期留下的习惯。前段时间准备注册考试，看书看到哈欠连天，囫囵睡下。早上看到摊满两张桌子的书本，恍惚自己还是个学生。

今年校庆，时间太短路费又太贵，便不回去了。曾经为我们遮风避雨的乌托邦，现在撑起的是年轻学子的一片天。

曾经落下的春雨冬雪，杨梅桂花，化作泥土依旧在宇宙之间流转，而我们逝去的青春，也将源源不断地成为年华老去的养分。普天同庆的日子，我们或许也该试着和这世界和解。收拾好 helloworld 的心情，换走一条不那么悲观的路。

再见啦，浙大。

你好啊，世界。①

# 那些年锻炼 带给我们的改变

想把对“每天锻炼一小时，健康工作50年”的理解，身体力行地坚持下去，并用年轻的方式，传递给奋斗在866号的所有人。

文/BIM设计研究中心 曹尚玺、造价院 陈一果、BIM设计研究中心 孙钰钦

## 毅力与坚持

2014年炎热的夏日，篮球场一群学生正在焦灼对抗，挥汗如雨。

一名瘦小但充满活力的男生，在一次进攻当中，接到队友的传球，顺势运球突破，满怀自信地三大步上篮，一切都是那么地浑然天成和恰好时机。

“砰”！骨肉碰撞的声音，瘦小男生的身体不受控制的倒地，球也顺势飞出，进攻宣告失败。他真的太瘦小了，一旦产生身体对抗，日夜苦练的球技便发挥不出来了。在这一瞬间，男生便暗下决心：孙钰钦，你一定要让自己变得强壮起来！

同年秋天，他第一次踏入健身房。这个秋天，象牙塔里的他，除开学业，在健身理论中苦心专研，在健身房里挥汗训练。没有酣畅淋漓的游戏，没有青春无悔的爱恋。

学习、训练、吃饭、睡觉，这四件事情，规律枯燥又固执的排满了他所有时间。功夫不负有心人，短短一年半的时间，他从原来59kg的体重增长到70kg，瘦弱的小男生变成了球场上韧性十足的小钢炮。

2016年毕业，他来到西南院。对于他来说又是一个新的球场，这一次，瘦小男孩需要新的“进球”方式。不同的是，这一次，他信心满满，相信自己的技术能像身体一样强壮。他把对健身的坚韧刻苦转移到了工作之上，也默默的用自己的生活习惯影响着身边的一群人。



## 不弃与重生

2013年，另一个瘦小且打小体弱多病的男孩开始了他的健身之路。流汗、受伤、遭受嘲讽，这些从小到大的成长伤痕，又一次变身成他健身路上的绊脚石。愈是这样，愈是坚定了他刻苦锻炼的决心——不断学习，不断变强，不断突破。

然而，就在他向更高的巅峰一步步迈进的时候，病魔又一次来袭。仅仅15天，他失去了5年辛苦磨砺带来的维度与力量，身体状态从巅峰跌到了低谷。

可是健身带来的不只是力量，更是面对困境永不放弃的毅力。低谷里的他，毫不犹豫地又一次爬起来，再一次面对身边的那些冷嘲热讽。又一次重新开始，缓慢而坚强地行走，但是这一次，他坚信自己一定会恢复起来！120斤，125斤，130斤——他咬牙坚持，眼看就要恢复到了曾经的模样。

意外再次来临，由于病情的影响，体重不受控制的开始飙升——135斤，140斤，145斤。没错，他的体重确回来了，瘦弱男孩成功变成了胖弱男孩。

可是健身给他的毅力，真的不会让他轻易放弃。又是一年过去，在旁人的眼里，他可能只是一个底盘略稳的胖子。但是只有他自己知道，卸下包裹在身体最表层的脂肪，他，陈一果，将完成又一次破茧。



## 跌倒与爬起

他2011年来到西南院，开始了他的设计师生活。他叫曹尚玺，也被称作曹小白。他忙着绘制着各种图纸，也绘制着自己的人生。他万万没想到，老天的笔，会在这个时候，会点中了他的腰。2017年寒冬的早晨，他因为腰突被120拉进了医院。压抑的急诊室中，一个人无法动弹孤单无助的望着天花板，他听着两条生命，在医生忙碌的抢救中，离他而去。出院的那一天，他回到被担架抬出去的起点，想要再次把绘制命运的笔，握在自己手中。他不想让腰突变成自己一辈子的标签，于是开始了他的健身自赎路。

两年，瘦身30斤。不仅如此，他还收获了微挺的胸膛和笔直的腰杆，仿佛成为了多年前自己梦里的那个少年。

2019年，他成为BIM中心新的一员。当然，规模扩展一倍的中心，接纳了许许多多个这样的少年。在新的技术面前，他也成了一个瘦小男孩，努力适应着周围的一切。他发现大家有着不同的故事，工作时带着不同的习惯。作为建筑专业的他，每天需要花大量的时间去熟悉大家的方式，小心翼翼的磨合着大家的习惯。

## 相遇与火花

好在他发现，这里的好多小伙伴，都有热爱锻炼的习惯。他们相约去健身房，并肩拼搏挥汗，挑战身体的极限。锻炼让他们快速熟悉，拧成一团。他发现，工作变得轻松起来，面对这群可爱的小伙伴，没有什么不能直接解决，大不了事后一起多流一场汗。当然其中也包括，孙钰钦，当年的那位，瘦小少年。

机缘巧合，这一年暖春嘉年华，因为同样的爱好，曹小白又认识了瘦弱男孩陈一果，一拍即合的三人，变成了中庭健身房里的常客。在这里他们发现，有了伙伴，健身这件事，从克己苦行，变得充满欢乐，不再孤单。通过分享自己的故事，他们意识到，锻炼给自己的工作和生活，带来了太多积极的帮助。慢慢，他们开始带动身边更多的人加入锻炼的行列，传递他们对幸福空间的理解和实践。在许多同事领导的理解、关心和帮助下，他们建立了记录坚持、记录变化、记录欢乐的微信群、抖音号。想把对“每天锻炼一小时，健康工作50年”的理解，身体力行地坚持下去，并用年轻的方式，传递给奋斗在866号的所有人。

## 渡口情结

### ——我院参与三线建设纪实

我从毕业后，我就一直在攀枝花工作，我的大家庭成员现今全在攀枝花工作、学习和生活，可以无憾地说，我把一生和全家都奉献给了攀枝花。

文/退休职工 梁文林

#### 生活情结

二十世纪六十年代，毛主席根据当时的国际形势，作出了“备战备荒，准备打仗”的战略部署。全国多地开展了大规模的三线建设。西南区的三线选在川滇交界处的不毛之地——崇山峻岭的渡口，这里符合“山、散、隐”的备战条件，钢铁矿产资源丰富，又有金沙江的水源，是生产战备物资钢铁的理想基地。

渡口钢铁基地建设，1963年鸣枪开战，除西藏之外全国各地参战人员，千军万马奔渡口。中建西南设计院是建设部派出参战的主要设计单位之一，主要承担了水泥厂和为钢铁生产服务的城市配套工程项目的建设。

第一批设计人员于1964年10月到达渡口，设立西南院渡口工作组，首任组长为刘守模和张学钦。本人是第二批成员，1965年春节后没几天，第二批设计人员就乘车经过五天长途颠簸，约于中午时分到达目的地，下车一看，好惊讶，啊！这就是渡口，一片开挖出黄土，除一栋简易大棚食堂，一无所有。第一晚，我们住帐篷度过，次日到第一批人员设计建成的招待所居住。招待所有几栋木结构、小青瓦、土胚墙的二至三层小楼，除一栋是渡口建设总指挥部使用外，其他几栋集中多家设计单位。这里既是住宿地，也是工作场所。这在当时来说，条件算相当好了。但从事设计时，只有将图板放在床边或条桌上绘图，弯腰驼背，很费力又不方便。



退休职工 梁文林

梁文林，扬州人，一九三七年生。一九六四年毕业于南京工学院（现东南大学）建筑系，由学院直接分配到成都建工部西南工业建筑设计院。一九六五年春节后，赴渡口参加三线建设的民用建筑设计工作。一九七一年调入攀枝花，曾任攀枝花市建筑勘察设计院院长和市建委总建筑师，一九九七年退休。

#### 设计情结

西南院进渡口工作组，在组长刘、张的领导组织下，团结一心，努力奋战，一个接一个承接项目，坚持精心设计的大院精神，按时保质的完成任务，满足快速施工的需要。住招待所期间，没有设计专用场所，在宿舍绘图很不方便，对设计进度有所影响。搬到烂泥田基地后，院里为工作组做了一些折叠式木架，用以支撑图板，算是改善了工作条件。现场没有晒图机，只能靠人工，用晒图玻璃夹

吃饭问题，就买饭票，到大棚食堂购买，食堂供应的菜大多是海带、大豆、咸菜，新鲜蔬菜在这里是奢侈品，难得一见。买好饭菜后，就在露天坝吃或回宿舍吃。过了一段时间，正规食堂建成后，吃饭问题有了改善，雨季一到，招待所用水成了大问题。因为还没有水厂，用水是从金沙江直接抽上来的江水，浑浊不堪，无法使用。院里给现场人员每人发了一个水桶，另配明矾，一桶水经明矾处理后，半桶泥浆，上部清水用于洗漱。渡口海拔较高，天气炎热少雨，不少人身体不适，感觉头发胀，常流鼻血，洗脸时候用力不当就会洗成一盆红水。

在招待所住宿和工作一段时间，渡口总指挥部指示，让西南院搬出招待所，迁移至烂泥田基地。这里仅有三栋简易用房，成“|—|”形布置，左、中的是住宿的干打垒，右边一栋为办公用大棚，中间是一个较大的院坝，住宿与办公分开，有院坝供休息活动，条件也算还可以。干打垒住房仅能避雨，到处漏风，屋内常有虫蛇出入。更令人恐惧的是夜晚有狼来光顾，狼嚎声吓得人难以入睡，恶狼在附近咬吃猪羊的事也不鲜见。

烂泥田基地，工作组没有食堂，就在不远的建工医疗队食堂搭伙。那里厨师是广东人，厨艺精湛，做的饭菜可口，更有美味的瘦肉粥，令设计人员称赞不已。

渡口建设初期，各系统参战职工多为单身，由于搭伙原因，设计组与医疗队人员逐步熟悉起来。晚间常聚到我们院坝吹牛聊天。偶尔一起联欢，讲故事、跳舞、唱歌……印象最深刻的是位徐医生，广东人，生性活跃，常常激情四溢，引吭高歌“马儿呀，你慢些走来慢些走……”，赢得一片掌声和欢笑声，可谓苦中作乐，别有一番滋味。

板，在太阳光下一张一张地晒出，再经氨桶熏成图纸，手工装订成册。设计工作在渡口，任务重，周期紧，设计人员加班加点，挑灯夜战是常事。虽然辛苦，但心系国家，也无怨言。设计人员常要下现场查看地形地貌或为施工服务，外出相当艰难。因为渡口在创建初期没有公共交通设施，组内也未配汽车，外出只好头顶烈日，挥汗如雨地上坡下坎，遇江摆渡。如在相对平坦地段，遇到顺路工程大卡车，可以求助司机，顺带一程，大多司机很友好，让你搭车，也有少数司机不乐意，你想爬车，还没爬上，他就开车行驶，你就吊在外面，十分危险。好在大家年轻，总能挣扎着爬进车，没有发生安全事故。本人就经历过一次，至今回想起来还心有余悸。

工作组里，技术人员老、中、青都有，年轻人居多。中老年工程师或高级技术员，除完成自身任务外，还帮助指导年轻同事，教育我们如何做人做事，使我们一帮年轻人受益匪浅。我至今仍然记得，院内一位老工程师名叫周九能，来到工作组工作，是弱电专业的，他身材瘦高，风度翩翩，谈笑风生，做设计极其认真，他的图纸，工程字非常精美，像印刷出来一样，叫它艺术品也不为过，令人钦佩叫绝，是青年人学习的楷模。

西南院设计人员在渡口奋战，成都的院领导也心系三线和现场职工。主要院领导和部分室主任，先后来到渡口指导工作和慰问职工，给现场职工每人每月6元补助，夏天发清凉饮料，现场人员对领导关怀也心存谢意。

一次院长宋涛来渡口视察，在现场召开大会，讲话时，他神情严肃，掷地有声，高呼“大家要红在渡口，专在渡口，抗战八年，誓做革命渡口人”。至今，余音还回响在我们的耳边。

西南院工作组，从1964年进驻渡口到钢铁厂1971年出铁，历时四个年头，先后完成了工业、民建等项目设计，难以数计。可以自豪地说，西南院为三线建设和渡口城市成型作出了重大贡献。

#### 个人情结

本人于1964年从南京工学院（现为东南大学）建筑系毕业，由学校直接分配到成都西南工业建筑设计院，9月份到院报到上班，还未正式从事设计工作，1965年春节后，就随第二批人员奔赴渡口，

与第一批人员会合，全力以赴，进行三线建设的建筑设计工作。在烂泥田基地，人员都相互经常打招呼或交谈，在建工医疗队食堂搭伙。开饭时，两个单位人同时就餐，医疗队年轻护士较多，其中不乏美眉。工作组一些年长人士常给小年青开玩笑，给某某在医疗队找个对象，某某与某护士合适，搞得哄堂大笑。本人真的对护士陈某颇有好感，她身材修长，颜值姣好，有机会我就主动接近她，搭讪几句，她并无反感名单我也不感实质性地表白，只当作梦中情人。1966年1月渡口召开先进工作者大会，工作组推荐我参加，说来也巧，医疗队派出陈护士配合医疗服务，真是天公作美，我俩有较多接触机会，相互交换了各自基本信息，虽未直接表达，但心有灵犀，互有爱意。

1966年，文革席卷全国，工作组人员几乎全部被召回院内参与闹革命。我在成都，给陈护士写信并赠送礼品，她未拒绝，表明我俩交朋友成了。文革对渡口冲击较小，三线建设仍如火如荼地进行着。不久，西南院工作组重返渡口，这次设计人员较少，首任两位组长刘、张均未回来，工作组就由我负责，继续承接工程项目设计和施工服务，并处理一些日常事务。

回渡口后，我和陈护士进入了正式恋爱阶段，虽没有花前月下的浪漫，但情真意实。有情人终成眷属，我们于1968年在成都结婚，相继生有两个千金，由于分居两地，相互照应不到，我于1971年，申请调入渡口市设计队，继续从事设计工作。这一调就定了我的终身。

渡口市于1987年改名为攀枝花市，是全国唯一以花命名的城市。事实上，我从毕业后，就一直在攀枝花工作，我的大家庭成员现今全在攀枝花工作、学习和生活，可以无憾地说，我把一生和全家都奉献给了攀枝花。

至此，我把给大学同学群写的一首诗作为本文结尾：

佳节举头望明月，扪心低头思故乡。  
远离故土数十载，早已他乡变家乡。  
历经三线苦与乐，付了自身献儿孙。  
喜看攀枝花竞放，无怨无悔此一生。❶

## 影山之行 助梦之旅

西南院人带着为乡村教育事业奉献的责任继续前行，  
孩子们带着对世界的好奇而向未来出发。  
或许有一天他们会接过我们手中的火把，  
把这份爱的火炬继续传递。

文/贵州分院 彭楠岚

### 影山之貌

《汉书》曰：“立大学以教于国，设庠序以化于邑”。大学教育在于培育青年之精神，为社会发展领航；乡村教育则关注启发孩童之灵气，为社会发展奠基。在“中国梦”的指引下，为夯实乡村教育这块基石奉献自己的力量。5月31日，我院团委携贵州分院团支部开展“蓝宝公益”活动，走进大山，深入乡村——这山叫影山，这村叫翁奇村。

翁奇村位于基场乡东北面，距贵州省都匀市68公里。全村共420户1688人，苗、水、汉三族共同生活，少数民族占全村人口91%，全村人均耕地面积0.58亩，属省级一类贫困村。翁奇小学的学生们的家中经济条件都较差，有些甚至只能满足其基本的生活起居，更遑论为他们提供其他更好的学习条件。

### 影山之梦

当日早上7点半，在初夏清爽的微风中，我院的青年设计师们踏上了前往翁奇村的路。经过三个多小时的颠簸，我们终于到达了目的地，远处青葱的绿色显得格外动人，似乎在欢迎我们的到来。

在去往村委会的路上，村长及村支书热情地向我们介绍当地的风土人情。在座谈会上，村长向我们描绘当地发展蓝图。翁奇村计划以土地和养殖业



为基础，构建属于全村的商业经营模式，此外与外部企业合作办厂，以实现当地自制材料的市场化，从而实现全村产业扶贫的“中国梦”。

我们了解到翁奇村为“脱贫攻坚”作出的努力，希望也能奉献出我们的力量。于是我们提出给小学捐赠一些学习用品，并为村民设计文化广场的想法。我们预感自己的力量将会落到实处，心里不由承载着满满的期许。



### 助梦之举

活动当天，翁奇小学捐赠仪式在学校操场举行。带着愉悦的心情，我们前往翁奇村小学。临近学校，抬眼便能够看到随风飘扬的五星红旗，耳边却早已传来孩子们的欢呼声、欢笑声“来了，来了”，老师和同学们上前热情地欢迎我们，顿时有一种莫名的感动涌上心头。

捐赠仪式开始前，为了让我们更了解学生的生活，校长带领我们参观了学校，同时介绍了学校的基本情况。校长代表校方及学生对我院的善举表示感谢，并鼓励全体学生努力学习，回报社会，不辜负各位爱心人士的期待。我院团委委员肖锐同志表达了中建西南院对小朋友们的祝福和殷切希望。都匀市杨副市长代表当地政府部门对西南院关心乡村教育的举动表达了衷心的感谢。随后，肖锐同志、分院常务副总工程师徐竞雄以及青年设计师们亲手为同学们穿上了新校服并赠予每人一套学习文具。一件件礼物承载着中建西南院对孩子们的爱与关怀，也承载着对乡村教育发展的期待。

捐赠仪式完毕，青年设计师们与老师同学们一道别。此时天空下起的蒙蒙细雨让远处的青山显得更绿了，似乎在欢送这即将离开的客人。但我们始终没有忘记另一件事：发挥专业特长，免费为翁奇村设计一个文化广场。于是我们来到了位于半山坡的建设场地，此地与路边有4米左右的高差，目前全是松散的泥土。我们进行了现场踏勘，向村长及村支书了解了对文化广场的需求并仔细记录下来。

### 归途之感

踏勘归途中，有设计师说“我们这次是去都匀翁奇村看望祖国花朵们的。孩子们的欢迎是大山里最淳朴、纯真的，他们的欢迎也是最真诚的；也有设计师说“小康路上不让一个同胞掉队，是党中央发出的号召，是十四亿中国人的共同责任，同时也是企业的社会使命。在奔小康的路上，作为已经走在前面的个人、企业，也许对其自身来讲，它还有更高的发展目标，可能有时候会无暇顾及那些需要帮助的人。但只要有人发起倡议，我们会义无反顾的回过头、伸出温暖之手。”……

雨还在下，雨滴划过树叶的声音里似乎充盈着孩子们的欢笑声。车启动了，青山和村庄的身影离我们逐渐远去。西南院人带着为乡村教育事业奉献的责任继续前行，孩子们带着对世界的好奇而向未来出发。或许有一天他们会接过我们手中的火把，把这份爱的火炬继续传递。①



## 小说之后

当时代抹去书本身上娱乐消遣的属性后，它至少还能充当一面镜子，一块坚硬的介质，让我们能从自我开始，进行思考。

文/ 财务资金部 李薛

这是“品读”专栏的一篇创“栏”文。

作家阎连科在新书《速求共眠》的后记中写：“今天的现实富得像是一个矿，而小说的内容却穷得只有几粒鹅卵石。”

说出这句话，老作家有老作家力有不逮的苦闷，更多是对当下小说地位的无奈。二十世纪有小说文学的巅峰，以及巅峰之后漫长的滑落。面对电视、电影和流媒体的渐次兴起，小说的确像是被冲上河岸的鹅卵石，远离了旋涡中弄潮的人群。

在我十分有限的摸索鹅卵石的经验里，有那么几次至今难忘。小学时在旧书店读完刘慈欣的《乡村教师》，回家路上看满天繁星，觉得无数神明正俯身注视；大学时读余华的《活着》，掩卷时天光微亮，听见大地轻声地呼唤；工作后读塞林格《麦田的守望者》，惊讶于自己与十五岁少年的共鸣。前两年在返回成都的飞机上读双雪涛的《光明堂》，从起飞时翻开，直至降落临近尾声仍不忍释卷，索性站在廊桥处一口气读完，身上落满了沈阳深冬的雪。

这样的经历，许多人都或多或少的拥有过。一本好书，或者一本好小说，理应让人在阅读后产生生理反应，从灵魂到身体都紧起来，又舒张开，像在暖冬的院子里打完一套拳。但从这个角度来看，相较于电视电影这些视觉化媒介，小说这种故事载体又有其先天的劣势，即无法最大化地调动读者的感官体验。面对荧幕，观众只需要放松坐下，便能享受到创造者精心制作的视听盛宴，随着编排的节奏便可以苦笑与惊悲。

读小说，则需要三分专注、七分共情和九十分的想象，才能踏入作者苦心搭建的乐园。不同的作者凭其好恶，为这个乐园绘制的路引不同。冷酷者如海明威、卡佛，寥寥几笔后请君自便。热情者如王安忆、陀思妥耶夫斯基的地图栩栩如生，景致层峦叠嶂，更有乔伊斯、品钦等怪力乱神，把路引变成胡乱的自呓和乱窜的火箭。

这就是小说的魅力。因为本质上它提供的是积木，是像素块，是食材和分镜图。读者需要调动自身的阅历和经验，像幼儿一样在绘本上用颜色填补空白，去想象巴金斯老爷面前的巨龙鳞片泛着的微光，棋王在火车上囫囵下咽时脖子上凸起的青筋。二十年代

大部分书读过后的命运通常是被遗忘，大部分的故事和道理也不能帮我们获得更高档的轿车和更宽敞的住房，但这些书就像小时候吃过的食物，最终会成为我们筋骨、血液的一部分，成为唤起记忆的那个冰块。

纽约长岛上的香槟和爵士小号。好小说更不仅于此，几个句子或桥段便能勾勒一个丰满而悠扬的意象。如《百年孤独》中的“多年以后，奥雷连诺上校站在行刑队面前，准会想起父亲带他去参观冰块的那个遥远的下午。”，又如《白银时代》中的“大学二年级时有一节热力学课，老师在讲台上说道：‘将来的世界是银子的。’”

这些小说独有之美，无须借助产业资本，借助布景灯光和成百上千的演职人员才得以实现。几行字，就能为在电梯间地铁上沙发上的人们提供一个逃离现实的紧急出口，一个没有拘束和剪辑的避难所。阅读会不会让我们变得更好，变得更幸福，答案可能是否定的。大部分书读过后的命运通常是被遗忘，大部分的故事和道理也不能帮我们获得更高档的轿车和更宽敞的住房，但这些书就像小时候吃过的食物，最终会成为我们筋骨、血液的一部分，成为唤起记忆的那个冰块。

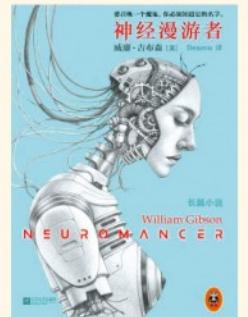
蒋方舟在论及作家的义务有这样一句话：“作家没有改造社会的义务——他们绝大多数时候也没有那种能力。但是作家有以诚实反抗社会的义务，有以正直对时代保持悲观的距离的责任。”“记录本身，即是反抗。”如果硬要在当下为小说乃至文学安排一个象征性的姿态，我觉得可以把上面这句话稍作调整：“阅读本身，即是反抗。”

反抗是众多阅读属性中最无奈的一种，小说也只是浩瀚卷帙的一角。艺术形式的盛衰本来就具有时代属性，西方的二十年代和我国的八十年代后，虽然小说连同书本一起，都大有冲上岸边之势，但当时代抹去书本身上娱乐消遣的属性后，它至少还能充当一面镜子，一块坚硬的介质，让我们能从自我开始，进行思考。

这便是品读的意义。 EP

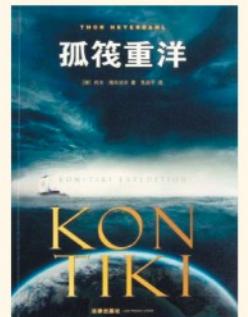
## 书目推荐

《神经漫游者》 作者：[美] 威廉·吉布森 出版社：江苏文艺出版社



赛博朋克的奠基者，一本出版于1984年的科幻小说。作者威廉吉普森在没有见过电脑的情况下，给出了人工智能、VR、黑客、可植入设备等一系列时至今日也未过时的概念，更重要的是描绘了一副“High-Tech, Low-Life”的未来社会光谱。技术真的会让人的生活变得更好吗？现实和书给出了类似的答案。

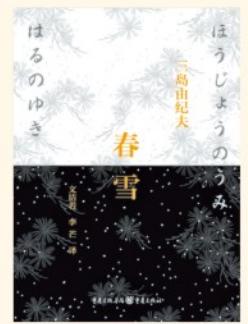
《孤筏重洋》 作者：[挪威] 托尔·海雅达尔 出版社：法律出版社



1947年，作者海尔达尔为了证明太平洋中心的波利尼西亚群岛上的原住民最早是由南美洲漂流而去，组建了一只六人探险队，乘坐一只严格按5世纪制作方法建造的木筏，从秘鲁开始横渡几千公里抵达群岛。本书便是作者对整个过程的讲述。翻阅此书，便如同置身汪洋，海风不息。如果说人性的弧光只有在重压之下才能显现，那这本书里有弧顶最近神的那一刻。

本书也是海子卧轨时随身携带的四本书之一，另外三本分别为《圣经·旧约》、《瓦尔登湖》和《康拉德小说选》。

《春雪》 作者：[日] 三岛由纪夫 出版社：重庆出版社



不同于《金阁寺》的阴郁诡谲、《潮骚》的清冽质朴，三岛由纪夫在这本书中用近乎奢靡的手笔雕刻出两个精致的年少的灵魂，再放手让他们碰撞摔碎割裂彼此。除了“美”，其他字句都不足以描述书中从头至尾弥漫着的爱与恨、清澈与浑浊、生存与毁灭。书中一段值得反复品读的雪景，私以为是文字能抵达的美的极限。



## 建证七十年 奋斗新时代

——2019院职工诗歌朗诵比赛精彩瞬间

70年披荆斩棘，70年风雨兼程。2019年是中华人民共和国成立70周年，为进一步凝聚爱国之情、激励报国之志，持续为西南院“1311”发展目标和创建“世界一流企业”新征程注入新动力，5月30日，由中建西南院工会、女工委、群团工作部共同主办的“建证70年，奋斗新时代”中建西南院诗歌朗诵比赛决赛成功举行。

本次诗歌朗诵比赛自启动以来，得到全体员工的积极响应和广泛关注。中建集团党组副书记、工会主席郑学选在得知活动后

也发来祝福，称本次活动凝聚人心，满满的正能量。本次活动共有来自32个工会支会报名参加比赛，最终有18支团队进入决赛。在当天决赛中，18支团队精心准备，紧扣主题，其中，13支团队结合70年发展历程、一个个真实的故事、一段段成长蜕变的经历，由员工原创诗歌，讲述他们的世纪鸿篇，为现场观众奉献了一场精彩纷呈的诗歌朗诵盛宴。

让我们一起回顾比赛的精彩瞬间。

The 70th anniversary of the founding of the people's republic of China



01



03



05



02



04



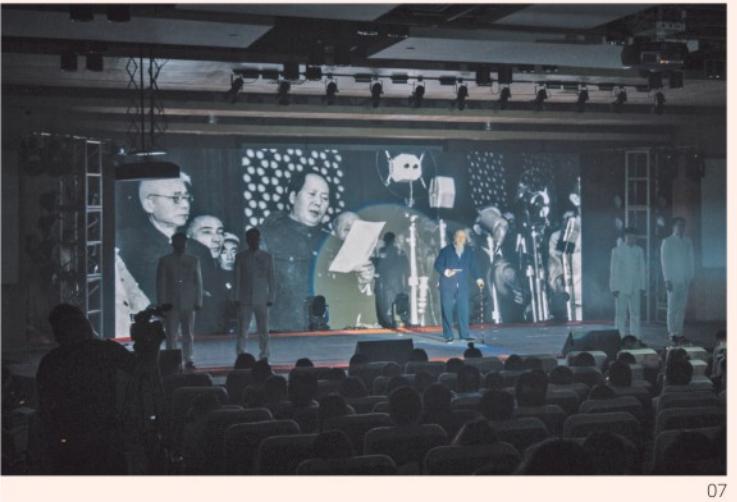
06



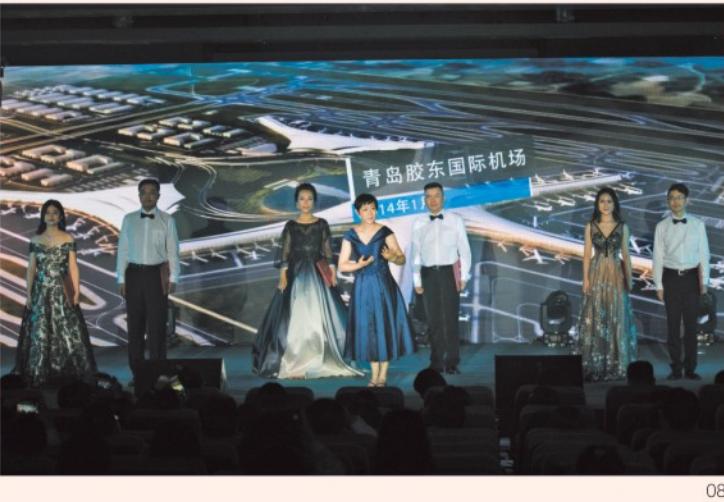
扫描二维码 重温精彩赛事

三等奖作品：

07 工程总承包二部《不忘峥嵘岁月，青春一路前行》 / 08 职能三支会《不忘初心共筑梦》  
09 规划院《筑梦新时代》 / 10 设计五院《中国的声音》



07



08



09



10



11



12



13



14



16



17



18



19



20



21

11 房地产事业部《成长重量，时代梦想》 / 12 湖南分院《继往开来，再叙春秋》 / 13 景观设计院《祖国之春》 / 14 设计二院《创造美好明天》  
15 设计七院《春风暖》 / 16 设计十一院《歌唱新时代》 / 17 西南项管公司《歌唱新时代》 / 18 造价院《新时代的造梦人》  
19 职能二支会《青春抒怀》 / 20 中心工作室支会《五年抒怀》 / 21 装饰幕墙支会《我的中国梦，我的中建梦》

职能三支会

## 不忘初心共筑梦 砥砺前行绘新篇

不知是谁，挽衣飘带，挥墨洒下古蜀大地  
底蕴深厚，气韵悠长  
到底是谁，步履矫健，融进中国建筑的史诗  
饱经风雨，器宇轩昂  
究竟是谁，意气风发，青春镌刻于生发的城市  
万千灯火，溢彩流光

它，是建筑的线条编织的协奏曲，音符直指穹苍！  
它，是坚守的热血引燃的火把，映照出情怀宏广！  
它，是建筑人风华与智慧的凝聚，印证着拓者无疆！

1950年，只是岁月飞驰中的一瞬光影  
却是西南院扎根萌芽的春天  
新生的共和国，一群热血青年豪情迸发  
毅然扛起沉甸甸的社会责任  
写下对祖国母亲的铮铮誓言

坚守西南，俯首耕耘  
离渝驻蜀，芙蓉花开  
岁月翻开新的一页  
我们披荆斩棘、踏浪而来  
高举传承与奋进的火焰

什么时候，建筑可以感应四季？  
什么时候，建筑可以护佑生命？  
我们以科技为芯  
没有到不了的空间  
没有照不亮的长夜  
一切只为：拓展幸福空间

我们凝望布达拉宫  
泛舟白洋水岸  
心系岭南春意  
共话巴山夜雨

从巴基斯坦到肯尼亚  
从科托努的赛场到多拉卡的校园  
人马座的背脊直指天际  
我们用心，守护幸福  
空间的坚毅包容了时光的柔软

爱岗敬业  
明德至善  
我们始终铭记心间  
峥嵘岁月，激流勇进  
绝不辜负它的笑颜

踩在巨人的肩上走向成长  
笃学尚行，智慧云集化作勋章  
太阳神鸟已涅槃重生，飞过南国之南

即使大师云集、荣誉加身  
从不忘回顾初心、叩问自我  
智者随事而制，明者因时而变

从计划管理到现代企业  
一次次华丽转身幕后是一次次背水之战  
今天的西南院生机勃发  
胸腔中跳动着争创世界一流的梦想  
七十年风雨兼程

与共和国共成长  
脚下长路漫漫，头顶星辰煌煌  
新时代，新征程  
新作为，新担当  
创世纪精品，铸百年辉煌  
方寸间寻天地 天地间道寻常

七十年浅吟低唱  
赋予下一个七十年的荡气回肠  
心之所向 扬帆起航！

光阴流转  
愿幸福的空间永远延续  
岁月久远  
愿奉献的情怀永远绵长

时光无尽  
愿品牌的魅力永远流传  
十九大的精神吹响冲锋的号角  
号角的激昂引领豪迈的步伐  
步伐的坚定踏出新的征程

用智慧和汗水  
用激情和勇气  
用青春和热血  
携手追梦，再谱崭新篇章！

房地产投资事业部支会

## 成长重量，时代梦想

举目遥望，建党九十八载，鲜血与汗水，  
华夏儿女，挺起民族脊梁。  
难以忘怀，建国七十周年，苦难与辉煌，  
十四亿人，共谱壮丽篇章。

1950，梦想起航，  
从重庆迁到成都，  
从成都走向世界。  
建院六十九载，西南院人勇于担当，  
助力中国发展，贡献智慧力量。

迈进新时代，  
高举中国特色社会主义伟大旗帜。  
实现中国梦，  
践行新时代中国特色社会主义思想。  
我们将亮明中国态度，  
在前进的道路上昂首迈步。  
我们将坚守中建信条，  
遵行“十典九章”决不动摇。

我们要让全世界都看到中建西南院的决心与实力，  
拓展幸福空间，是我们最光荣的使命！

这是我们即将踏上的新征程。  
习总书记提出“中国梦”的奋斗目标，在每个中国人的心中点燃了希望。  
孩子们身心健康，快乐成长；

年轻人扶摇直上，前途无量；  
老人们幸福安康，福寿绵长。  
同心共筑“中国梦”，一步一个脚印走，一棒接着一棒干，小梦想凝聚大能量！  
看！兴隆湖畔，水波荡漾，绿意盎然！  
听！蒲阳河边，清风徐来，鸟语婉转！  
地产开发增效益，不忘初心，奋发向上；  
乡村振兴正当时，国家大计，勇于担当；  
资产运营寻突破，厚积薄发，稳中求赢；  
创新孵化新机遇，激发活力，载梦前行。

美好蓝图，心驰神往，  
西南院人，步履铿锵。  
质量提升，西南院人求真务实；  
区域发展，西南院人先行先闯；  
专业深化，西南院人勇走新路；  
爱岗敬业，西南院人践行理想。

让我们行动起来吧，  
为新时代的目标奋斗！  
在实现中国梦的生动实践中，  
放飞青春梦想！  
在拓展城市幸福空间的不懈奋斗中，  
书写人生华章！

乘风破浪，扬帆远航；  
百尺竿头，自立自强；  
民族命运，共此热凉；  
伟大复兴，中国梦想！



## 为了训练人工智能， 他们「建了」 一座自动驾驶的 虚拟城市

转载：极客汽车

Part 1  
科学技术



自动驾驶离我们越来越近了。在谈自动驾驶的时候，人工智能是无法避免的重要部分，并且正在被越来越多的提及。事实上，人工智能影响着自动驾驶中包括图像识别、处理决策等等核心环节。

但目前为止，依然有不少人认为人工智能处在比较初级的阶段，很多场景下依然不能像人类司机那样处理例如分辨人行道、红绿灯等任务。

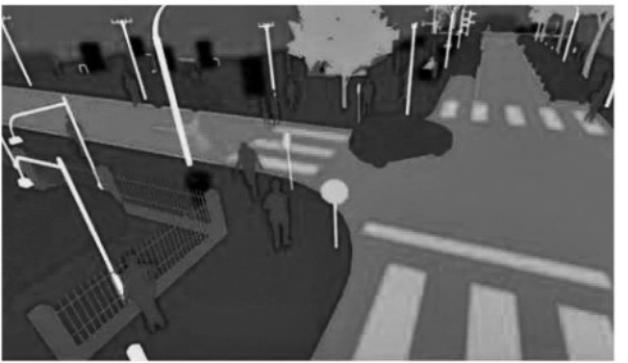
在巴塞罗那的计算机视觉中心，科学家们研发了一个叫做 Synthia 的系统，能够改变这种现状及认知。Synthia 可以通过模拟真实的城市场景（类似于 VR），从而训练人工智能在驾驶环境中识别和处理各种情况。为了满足车厂等客户的一些特定要求，Synthia 还能提供包括斑马线、植被、自行车等等各种目标物的精确注释，高度模拟四季及雨雪的天气变化。

### 收集真实数据的困难

如果你相信特斯拉 CEO Elon Musk 的理论，那么你肯定相信自动驾驶车会在未来变得非常安全以至于取代人类驾驶。不过目前为止，即使特斯拉已经具备了不错的自动驾驶功能，但离你只需要在车里翘起二郎腿，等着 Model S 送你到公司还需要一段不短的时间。

神经网络（模拟大脑工作方式的计算机系统，被认为是自动驾驶人工智能的关键部分）目前正在为自动驾驶进行大量训练，利用图像和视频模拟真实世界中例如汽车、行人、路标等等不同目标物，锻炼它的识别能力。通过识别道路上的不同物体，软件希望车辆摄像头等传感器能对这些物体进行实时判断，根据具体情况做出刹车、转向、变道、打灯等对应动作。

不过，即使都是真实场景的数据，收集难度也会根据场景产生巨大的差别。



例如在高速等简单路况下，系统更容易收集数据；当遇到一些极端情况时就处理起来相对较难。当然，这些极端场景发生概率不高，典型的有车祸、救护车突然驶过、道路旁停放的工程车等等。怎么让人工智能搞定这些特殊场景？事实上，这需要收集足够数量的真实样本，然后才能完成训练。

不过，在完成极端情况的数据样本收集之后，事情远没有到结束的阶段，因为采集的图像信息需要手动注释。这意味着，必须要有人手动注释每张图像上的各个元素，并且按照像素级别区分道路上的人行道、行人以及指示灯（听起来就很痛苦和乏味）等不同元素。

在戴姆勒的 CityScapes 项目里，他们就手动注释了超过 20000 张图片，并且把不同物体区分为 30 种不同类别。ADAS 行业的领先者 Mobileye，他们雇用了 600 多人来完成手动注释的工作，并且这个团队会在年底前扩充到 1000 人。

显然，图像注释是一个很复杂、并且需要大量投入才能解决的问题。不过，这依然只能代表收集极端情况数据的一小部分问题。

#### 用虚拟技术搞定图像

在计算机视觉中心，项目负责人

German Ros 和他的团队研发了一种自动图像注释的方法，还能够训练自动驾驶人工智能正确处理各种极端情况。

利用 Unity 引擎，研究人员模拟出包含城市及周边地区、行人、自行车、大巴以及复杂天气变化等因素的真实环境。之后，他们只需要把虚拟汽车放入这个环境，给自动驾驶车里的传感器设置特定的位置和方向，之后车辆就开始在虚拟世界中行驶，通过摄像头来获取特定角度的图像和视频数据。

由于软件能够准确识别摄像头捕捉的虚拟画面，并且能生成大量真实、准确的已注释图像，因此研究者才把这个「虚拟城市」称为 Synthia，也就是城市场景图像注释集合的意思。

有了这些仿真的图像，这些数据就能被传输到神经网络用于训练。这能节省手动注释所需的大量时间和人力投入，甚至还能帮助软件识别一些他们原本需要大量时间训练的物体。

「人工智能在识别例如行人和车辆的目标时，已经表现的越来越好了。」 Ros 说，「然而，人行道边界和交通灯的识别

依然还存在巨大挑战。例如人行道会随着路况、地区产生改变。不过由于 Synthia 的帮助，我们可以专注于这些极端场景，并且避免了实际采集的安全风险。❶

目前，研究人员已经收集了超过 213,000 张的虚拟图像和视频场景，并试图验证人工智能能否在虚拟和现实的混合图像中提高软件识别能力。

Ros 说，他们使用混合图像中，只有 2% 的图像来自真实世界，剩下的都来自于 Synthia 的数据库。把基于 8 种不同算法的低分辨率图像（240\*180）作为基础，研究团队发现增加手动注释的合成图像能大大提高软件的图像识别能力。

当尝试把这些图像中的区域分类为 11 种更细分的种类时，平均识别成功率从 45% 提高到了 55%。在已经商用的自动驾驶软件中，由于使用了更高分辨率的图像，所以识别准确率会更高。Ros 认为，图像分析才是 Synthia 的最显著优势。

为了获得使用反馈和平台的持续发展，计算机视觉中心的科学家们免费开放了 Synthia 的数据授权。Ros 说，Synthia 已经和车厂有相关商业合作，只是还处在保密阶段。Synthia 的虚拟自动驾驶车也已经装备了符合车厂规格的摄像头等传感器。

总之，在高度自动驾驶时代到来之前，我们依然需要投入大量的时间、精力、资源来进行研究。Synthia 的应用能合理减少投入，并且不增加风险。对于这类技术，我只想说越多越好。❶

## Part 2 文化艺术

# 天才诗人 是怎样炼成的

转载自大象公会 作者：闫力元

的极端评价。

尤其与杜甫并提时，李白这种形象愈加鲜明。欧阳修曾表示：「李白天才自放，非甫可到也。」其他人也多强调李诗的飘逸和杜诗的沉郁，使得李杜几乎成为彼此相反的两大类诗人的代表——简而言之，「诗圣」属于人间，「诗仙」则只能天上见了。

不过，这种后人评价中产生的对立，并不能真正反映两人各自生前的创作。李白固然天赋过人，但他写诗并非真是全靠喷薄而出的灵感。其天才生涯的另一面，是极度勤奋的练笔和修改。按一般说法，李白早年曾模仿《昭明文选》中的诗文写作数遍，其文集中的《拟恨赋》便被认为是他这段仿写练习的遗存。《昭明文选》中收录的文学作品多达七百余篇，写作数遍的话，数量相当惊人。

此外，陈尚君先生曾在《李白诗歌文本多歧状态之分析》一文中，通过对存世李白文集各种善本和唐代选本古抄本的对比勘，去除了后世传抄失误、附会依托等意外因素，最终证明李白的诗歌有初稿、定稿之别，许多诗歌都经过李白本人的反复修改。一些重要作品如《古风五十九首》中的一些作品，甚至修改了不止一遍。

可见，李白的文学生涯中，同样有过❷



民间故事中，李白甚至能够在国家危难之际嘴炮成篇，喝退包藏祸心的外国领导人。成都浣花溪公园里的李杜雕像，谁是李谁是杜一目了然。

长时期的练习和细致的推敲。文学天才形象的诞生与不断固化，在一定程度上，是历代评论者的功劳。

无论东方西方的文艺理论，都有相当于「灵感」和「技艺」的二分法。柏拉图的《斐德若篇》认为诗是神赐的，只有当诗人成为神的代言，才可能创作出真正的艺术，否则都是拙劣的模仿。与之针锋相对的，是贺拉斯的《诗艺》，强调的是和谐规整的诗学技艺，只要掌握得当，即可顺理成章地写出好的作品。

类似的分法也出现在中国的文论里。陆机的《文赋》中，提到了「天机之骏利」的灵感状态；刘勰《文心雕龙》中则区分出「骏发之士」与「覃思之人」，以描述两种不同的创作状态，近似于对灵感与技艺的区分。

然而，这种二元对立并不一定能够反映作家的真实创作。李白未必不磨炼技艺，杜甫也不一定总是苦吟。只是当灵感

与技艺分别锤炼成为理论范式之后，人们就难免不自觉地将诗人们归入其中，并再予以固化，成为文学史中的陈陈相因。

这种归类本身就能给人以乐趣，就像足球爱好者常说的「C罗没天赋，梅西不努力」，带来的是一种人为制造的戏剧感。也许正因如此，伟大作家们自己往往也热衷于这种分类。以技艺见长的法国作家福楼拜，常常感叹自己缺乏灵感，并羡慕所谓「天才作家」。他在书信中感慨说，尽管拉伯雷、塞万提斯、莫里哀、雨果等人作品的架构很差，却有震撼人心的力量；自己的小说结构精心安排，力量却还是不及他们——天才们的作品不可模仿，他们的伟大在于没有方法。

那么，这个故事是如何变得如此耳熟能详的？

七步诗的故事最初出现在《世说新语·文学》中：「文帝尝令东阿王七步中作诗，不成者行大法。应声便为诗曰：『煮豆持作羹，漉菽以为汁。萁在釜下燃，豆

大概与高中学霸之间互相毒奶差别不大。

不过，李白能够脱颖而出，成为普罗大众心目中的天才诗人，文学理论和评论或许只做了一点微小的工作。

### 故事的力量

与传世作品为大众耳熟能详的李白不同，另一位人民心目中出口成章的天才诗人曹植，出名的甚至不是他真正的作品。曹植在屠刀之下七步成诗的故事，无论是正史《三国志》的曹植传，还是魏晋时代的其他历史文献中都不见记载。根据考证推理，最初流传的曹植集中，也并无收录所谓的《七步诗》。

那么，这个故事是如何变得如此耳熟能详的？

七步诗的故事最初出现在《世说新语·文学》中：「文帝尝令东阿王七步中作诗，不成者行大法。应声便为诗曰：『煮豆持作羹，漉菽以为汁。萁在釜下燃，豆

在釜中泣。本自同根生，相煎何太急！』帝深有慚色。」此后，曹植的即兴创作又出现在宋人的《太平广记》中，但细节颇多不同，恶兄曹丕的命令是要曹植策马百步成诗一首，规定题目是「两牛争斗」，但不许出现「牛」、「并」、「争斗」等字，且必须四十言。曹植顺利完成《两牛争斗》诗，还利用剩下的时间额外创作了《煮豆诗》。最终将曹植故事定型下来的，是罗贯中的《三国演义》第七十九回，基本就是如今广泛流传的版本，我们最熟悉的四句版「七步诗」也在其中。

这些故事显然并不可信。《世说新语》在鲁迅《中国小说史略》中被定义为「志人小说」，材料大多采自同时期志人小说、杂史、杂传中，本就介于正史和虚构之间的模糊地带，并不求真实。

《太平广记》也有类似特点，《三国演义》更不必说，怪力乱神情节都不在少数，曹植七步成诗至少没有破坏物理规律。

学者也早就对曹植这段故事表示过质疑，如郭沫若1943年所作的《论曹植》中

便说：「其实曹丕如果要杀曹植，何必以逼他做诗为借口？子建才捷，他又不是不知道。而且果真要杀他的话，诗做成了也依然可以杀，何至于仅仅受了点讥刺而便『深惭』？」

叶嘉莹也认为，曹丕不至于采取这样笨的方式杀害曹植。

然而，七步成诗的故事影响，却远远压过了曹植本人的文学成就——人们天然喜欢这样的故事，它为「智慧调戏强权」的阿凡提套路加上了高层斗争的恐怖和家庭关系的温情。一方是才华横溢的翩翩佳公子，另一方是用心险恶但最后良心发现——且智商不太在线——的哥哥，还得出人间有真情的美好结局。

最终，人人都知道曹植是一个七步成诗的「天才诗人」，他真正的代表作《洛神赋》却没有多少人读过了。

让李白拥有天才诗人的大众形象的，同样是脍炙人口的民间故事，从杨贵妃到高力士，至今仍在激发影视业界的想象力。不过与曹植不同，李白的故事往往比七步成诗更有历史根据得多，而且远没有那么强烈的智力斗法色彩，展现的是「一生不羁爱自由」的诗人真性情——李白一生周游各地，饮酒过量，广结好友，财务观念骇人听闻；春风得意之时，他还喜欢公然冒犯领导，当众让人家难堪，而且不像阿凡提那样心思缜密知所进退，事后遭受打压也不过重新踏上旅程，继续享受人们对文艺创造力的膜拜。

这个故事里讲述的，除了才华横溢的天才诗人，更多的是一个开放、富足、让轻松浪漫的生活方式成为可能的美好年代，让人们情不自禁心向往之，虽然它并不完全符合真实历史。

相比之下，永远在配图中愁眉苦脸、忧国忧民的杜甫，虽然跟李白身处几乎相同的时代，但却更适合充当胸怀公义而略嫌中年的知识分子，在大厦崩塌之际，谈论着不忍直视的现实。①





## Part1 如何创建“世界一流”？

——10家央企被明确为示范企业

文章来源：新华社

2019年，国务院国资委召开中央企业创建世界一流示范企业座谈会，明确航天科技、中国石油、国家电网、中国三峡集团、国家能源集团、中国移动、中航集团、中国建筑、中国中车集团、中广核10家企业为创建世界一流示范企业。选定上述企业综合考虑了三方面因素。

首先，世界一流企业应当是在国际资源配置中占主导地位、引领全球行业技术发展、在全球产业发展中具有话语权和影响力的领军企业；是在效率指标、效益指标、产品服务品质等方面领先的领先企业；也是在践行新发展理念、履行社会责任、拥有全球知名品牌形象方面的典范企业。

第二，创建世界一流示范企业重点选择了主营业务突出、竞争优势比较明显的产业集团公司。

第三，示范企业还要在公司治理、人才队伍等方面优势比较突出，具备成为世界一流企业的基础条件。

国资委副主任翁杰明在会上表示：“要发挥企业主体作用，扎实推进创建世界一流示范企业工作。示范企业要坚持目标和问题导向，对标世界一流企业，研究制定实施方案，形成‘顶层设计’和‘路线图’，制定战略规划，优化产业布局、组织架构和管理运营体系，力争用3年左右时间在部分细分领域和关键环节取得实质性突破，在整体上取得显著成效。”

同时，翁杰明还表示：“一方面加大共性事项的授权放权，另一方面示范企业可以结合实际提出个性化的授权申请。”为了给相关改革创造良好条件，国资委将“一企一策”明确授权事项，在业绩考核、工资总额、规划投资和股权激励等方面赋予示范企业更大自主权，并建立授权调整机制。

业内表示，考虑到业务领域、发展阶段等方面的差异，打造世界一流企业的路径不尽相同。此次选择的示范企业涵盖了航空、能源、投资建设等领域的多类型企业，将有效促进未来在更广范围内培育具有全球竞争力的世界一流企业。



## Part2 四川省工程建设项目审批制度改革实施方案

文章来源：四川省人民政府官网

为贯彻落实《国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11号）精神，结合四川省实际，制定如下方案。

### 一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，深入学习贯彻习近平总书记对四川工作系列重要指示精神，持续深化“放管服”改革，全面开展工程建设项目审批制度“全流程、全覆盖”改革，统一审批流程、信息数据平台、审批管理体系、监管方式，打造一流营商环境。

### 二、统一审批流程

- (一) 精简审批环节。
- (二) 规范审批事项。
- (三) 合理划分审批阶段。
- (四) 分类细化项目流程。
- (五) 实行联合审图和联合验收。
- (六) 推行区域评估。
- (七) 推行告知承诺制。

### 三、统一信息数据平台

建立完善工程建设项目审批管理系统。依托省一体化政务服务平台，按照“横向到边、纵向到底”原则，建设省级和各市（州）工程建设项目审批管理系统。

### 四、统一审批管理体系

- (一) “一张蓝图”统筹项目实施。
- (二) “一个窗口”提供综合服务。
- (三) “一张表单”整合申报材料。
- (四) “一套机制”规范审批运行。

### 五、统一监管方式

- (一) 加强事中事后监管。
- (二) 加强信用体系建设。
- (三) 规范中介服务。
- (四) 提升市政公用服务水平。

### 六、加强组织实施

- (一) 加强组织领导。
- (二) 加强沟通反馈和培训。
- (三) 严格督促落实。
- (四) 加强法治保障。
- (五) 强化要素保障。
- (六) 加强宣传引导。





## 互动·数独天下

### 游戏玩法

在每个小格子内填入一个数字，使每行、每列、每个 $3\times 3$ 方格内都包含“1”到“9”的数字。

	5					2		
4			2	6				7
		8		3		1		
1						6		
	9					5		
7						9		
		5		8		3		
7			9	1				4
	2					7		

### 互动时间

即日起至2019年9月30日。

### 参与方式

扫描封底二维码，关注“中建西南院”微信公众号，在对话框里上传答案照片，并留下联系方式。前三名提交正确答案的热心读者将获得神秘礼物一份！