

NO.280 / 01-2019

AT 建筑 技艺

Architecture Technique

主管：住房和城乡建设部
主办：亚太建设科技信息研究院 中国建筑设计研究院

AT 建筑技艺
构建新时期绿色建筑
设计创新体系

构建新时期绿色建筑设计创新体系

INNOVATION SYSTEM OF GREEN BUILDING DESIGN IN THE NEW ERA

01.2019 NO.280

建筑技艺

ARCHITECTURE TECHNIQUE

2019年01月 第一期(月刊) 总第280期

中国学术期刊网络出版总库收录期刊
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
万方数据库系统数字化期刊群收录期刊

主管:住房和城乡建设部
主办:亚太建设科技信息研究院 中国建筑设计研究院

编辑出版:《建筑技艺》杂志社
社长:王学东
主编:魏星

编辑部
主任:吴春花
本期责编:王文慧
编辑:刘笑楠 侯梦瑶
美术编辑:魏涛

经营部
主任:杨琳

地址:北京市西城区德胜门外大街36号中国建设科技集团(100120)
电话:010-57368773 57368775 57368776(编辑部)
010-88375434 57368779(经营部)
010-57368777(发行部)
传真:010-57368781
邮箱:ATtougao@qq.com(投稿)
网址:www.atd.com.cn

国内统一刊号:CN 11-5792/TU
国际标准刊号:ISSN 1674-6635
广告许可证:京西工商广字第0012号
发行范围:国内外公开发行
邮发代号:82-680
刊期:月刊(逢20日出版)
定价:¥32元(US\$30)

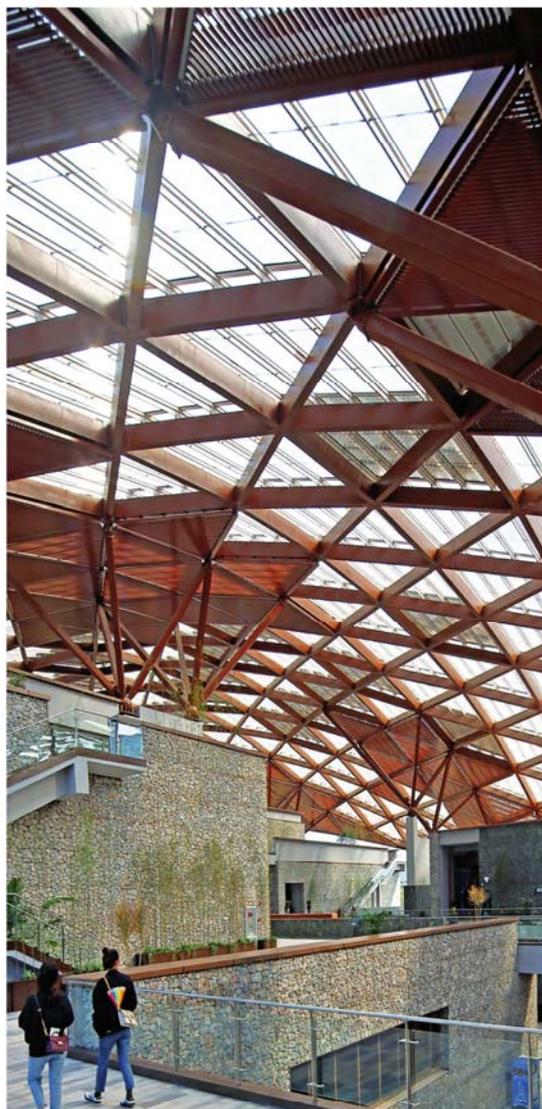
印刷:联城印刷(北京)有限公司

版权声明

本刊所有文章内容(转载部分除外),未经编辑部书面同意,任何单位和个人不得以任何形式,包括但不限于纸媒体、网络(含无线增值业务)、光盘等介质转载、张贴、结集、出版和使用,著作权法另有规定者除外。

授权声明

凡向本刊投稿获得刊出的稿件,均视为稿件作者自愿同意下述全部内容:1)作者保证拥有该作品(含图片)的完全著作权(版权),该作品未侵犯其他任何人的权益;2)本刊有权以任何形式编辑、修改、出版和使用该作品,而无须另行征得作者同意。



编委会

顾问:	马国馨	付熹年	叶耀先	陈衍庆	郑时龄
主任:	崔愷				
委员:					
王振军	王洪礼	庄惟敏	朱小地	任力之	刘甦
刘克成	刘燕辉	梅洪元	孙克放	孙宗列	孙兆杰
冯金龙	冯正功	孙一民	李兴钢	李琦	汪恒
汪克	吴蔚	吴越	吕晶晶	孟建民	陈雄
陈日飙	傅绍辉	赵元超	钱方	徐千里	徐维平
徐锋	徐宗武	张宇	张伶俐	张彤	张鹏举
张新平	张兵	崔彤	崔岩	倪阳	戎武杰
桂学文	吕强	章明	杨瑛	杨键	薛明
韩玉斌	查金荣	赖军	魏春雨	马树新	马炳坚
肖诚	蔡昭昀	关瑞明	季翔	庞波	李靖
朱望伟	翟辉	黄宇葵	高崧	董丹申	董明
董霄龙	郭卫兵	沈中伟	黄晓东	许世文	钱方
范跃虹	顾均	蒋涤非	陈自明	贾滨	覃力
谌谦					

欢迎关注“建筑技艺杂志”微信

建筑技艺杂志微信现有粉丝32万+,扫描二维码关注微信可得到更多专业资讯。



[按姓氏笔画为序]

《建筑技艺》理事成员单位

【理事长单位】

中国建设科技集团股份有限公司
亚太建设科技信息研究院

【副理事长单位】

中国建筑设计研究院有限公司
代表：宋源 董事长/党委书记

同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司
代表：丁洁民 总工程师/任力之 副院长

浙江大学
代表：吴越 建筑系主任

湖南省建筑设计院有限公司
代表：蒋涤非 院长

甘肃省建筑设计研究院有限公司
代表：冯志涛 院总建筑师

绿地控股集团有限公司
代表：戎武杰 总建筑师/总经理

碧桂园集团广东博意建筑设计院有限公司
代表：黄宇装 集团副总裁/总设计师
李焕端 集团助理总裁/院长

华建集团华东都市建筑设计研究总院
代表：朱翌伟 党委副书记/副院长

深圳市建筑设计研究总院有限公司
代表：黄晓东 总建筑师

广州市住宅建筑设计院有限公司
代表：陈卫群 院长

中铁二院工程集团有限责任公司
代表：金旭伟 副总工程师

惟邦环球建筑设计(北京)事务所(普通合伙)
代表：汪克 董事长

上海创霖建筑规划设计有限公司
代表：黄理辉 法人&董事长/陈松 执行总裁

荣盛建筑设计有限公司
代表：张东 总经理

弗思特工程咨询南京有限公司
代表：都业栋 总裁

北京美城人居环境科学研究院
代表：杜培凤 副院长

【常务理事单位】

中国中元国际工程有限公司
代表：孙宗列 顾问首席总建筑师
陈自明 首席总建筑师

广东省建筑设计研究院
代表：陈雄 副院长/总建筑师

浙江省建筑设计研究院
代表：许世文 总建筑师

北方工程设计研究院
代表：孙兆杰 总经理/总建筑师

河北建筑设计研究院有限责任公司
代表：郭卫兵 总建筑师/副院长

中国中建设计集团有限公司
代表：徐宗武 总建筑师

江西省建筑设计研究总院
代表：黎小清 副院长

山东省建筑设计研究总院有限公司
代表：侯朝晖 院建筑专业总工程师

【常务理事单位】

中衡设计集团股份有限公司
代表：冯正功 董事长/徐宏韬 总建筑师

启迪设计集团股份有限公司
代表：查金荣 院长/总建筑师

南京大学建筑规划设计研究院有限公司
代表：冯金龙 院长

天津大学建筑设计研究院
代表：袁大昌 院长

西南交通大学建筑与设计学院
代表：沈中伟 党委书记

浙江大学建筑设计研究院有限公司
代表：杨毅 院长

北京墨臣建筑设计事务所
代表：赖军 总裁

中国京冶工程技术有限公司
代表：蔡昭昀 总建筑师

gad(绿城设计)
代表：杨键 总建筑师

深圳市华汇设计有限公司
代表：肖诚 董事长

广州市城市规划勘测设计研究院
代表：范跃虹 党委副书记兼纪委书记

云南省建筑工程设计院
代表：杜小光 总建筑师

云南云大设计研究院有限公司
代表：张军 院长

昆明市建筑设计研究院有限责任公司
代表：简宇航 副总经理/总工程师

中机国际工程设计研究院有限责任公司
代表：罗劲 总建筑师

中联西北工程设计研究院有限公司
代表：倪欣 副院长/总建筑师

悉地北京国际建筑设计顾问有限公司
代表：吕强 副总裁

山东同圆设计集团有限公司
代表：刘元琦 副总裁/设计总监

泛华建设集团有限公司
代表：杨天举 总裁&院长/张峰 副院长

法国AREP公司
代表：姜兴兴 北京子公司总经理

吕元祥建筑师事务所
代表：吕庆耀 副主席

北京市古代建筑设计研究所有限公司
代表：马炳坚 所长/总经理

中国建筑设计咨询有限公司绿色建筑设计研究院
代表：刘恒 院长/总建筑师

河北加华工程设计有限公司
代表：王国斌 总经理/纪红海 总建筑师

北京清润国际建筑设计研究院有限公司
代表：马树新 总经理

四川省大卫建筑设计有限公司
代表：刘卫兵 董事长

上海城拓建筑规划设计有限公司
代表：刘智远 总经理&总建筑师/吉嘉 副总经理

北京建工建筑设计研究院
代表：边志杰 院长

赣州市建筑设计研究院
代表：刘俊峰 院长

【常务理事单位】

河北大成建筑设计咨询有限公司
代表：岳欣 总经理&总建筑师/庞海军 执行总建筑师

深圳小库科技有限公司
代表：何宛余 CEO

拉法基豪瑞建材(中国)有限公司
代表：仵毓斐 中国区市场总监

【理事单位】

中国建筑西南设计研究院有限公司
代表：龙卫国 院长/钱方 总建筑师

中国建筑西北设计研究院有限公司
代表：赵元超 总建筑师

中国建筑东北设计研究院有限公司
代表：王洪礼 总建筑师

中南建筑设计院股份有限公司
代表：桂学文 总建筑师

哈尔滨工业大学建筑设计研究院
代表：梅洪元 院长

东南大学建筑设计研究院
代表：高崧 副院长/执行总建筑师

湖南大学建筑学院
代表：魏春雨 教授

内蒙古工大建筑设计有限公司
代表：张鹏举 总经理

浙江工业大学工程设计集团有限公司
代表：单玉川 总裁

德国gmp国际建筑设计有限公司(北京代表处)
代表：吴蔚 中国区合伙人/首席代表

天津华汇工程建筑设计有限公司
代表：周楷 董事长

上海中森建筑与工程设计顾问有限公司
代表：严阵 董事长

深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司
代表：韩玉斌 董事长/郭智敏 执行总建筑师

中国建筑标准设计研究院有限公司
代表：刘志鸿 董事长

中旭建筑设计有限责任公司
代表：徐忠辉 总经理

中国航空规划设计研究总院有限公司
代表：赵海鹏 总建筑师

中国电子工程设计院
代表：王振军 总建筑师

中国五洲工程设计集团有限公司
代表：董霄龙 总建筑师

香港华艺设计顾问(深圳)有限公司
代表：陈日颀 总经理

云南省设计院集团
代表：徐锋 总建筑师

贵州省建筑设计研究院有限责任公司
代表：董明 总建筑师

四川省建筑设计研究院
代表：李纯 院长

重庆市设计院
代表：徐千里 院长

华蓝设计(集团)有限公司
代表：庞波 总建筑师

[理事单位]**青海省建筑勘察设计院有限公司**

代表: 王力明 董事长/胡东祥 副总经理&总建筑师

陕西省建筑设计研究院有限责任公司

代表: 刘小平 董事长/总经理

山西省建筑设计研究院

代表: 贾滨 院长/副总建筑师

新疆四方建筑设计院有限公司

代表: 朱飞 院长

宁夏建筑设计研究院有限公司

代表: 尹冰 总经理/总建筑师

大连城建设计研究院有限公司

代表: 邱韶光 院长

中元国际(上海)工程设计研究院有限公司

代表: 杜鹏 院长/李锦亮 副院长、总建筑师

中元国际(海南)工程设计研究院有限公司

代表: 张新平 总经理

贵州省建筑科研设计院有限公司

代表: 谭晓东 董事长

远洋建筑设计院有限公司

代表: 窦志 执行院长

北京弘石嘉业建筑设计有限公司

代表: 张兵 董事长/总建筑师

江苏中锐华东建筑设计研究院有限公司

代表: 荣朝晖 董事长

筑境设计

代表: 王幼芬 总建筑师

珞帕施(上海)建筑工程顾问有限公司

代表: 张宁 中国区首席代表

中国建筑上海设计研究院有限公司

代表: 李岩 院长/李犁 副院长

江苏省邮电规划设计院有限责任公司

代表: 戴源 副总经理

北京中体建筑工程设计有限公司

代表: 王道正 总经理/总工程师

福建省合道建筑设计有限公司

代表: 林卫宁 总建筑师/副总经理

兰州有色冶金设计研究院有限公司

代表: 宁崇瑞 副总经理/总建筑师

华凯国际

代表: 高山兴 董事总经理

都市架构UrbanTect建筑设计咨询有限公司

代表: 纪玉敏 总经理

智诚建科工程设计有限公司

代表: 李峰 总经理

阿法建筑设计咨询(上海)有限公司

代表: 于辉 总经理

上海华都建筑规划设计有限公司

代表: 余琪 副总经理

中国中轻国际工程有限公司

代表: 何嘉欣 主任

上海九思建筑设计事务所有限公司

代表: 郝家勇 董事长/总经理

广西中盛建筑设计有限公司

代表: 谢建华 总建筑师

湃昂国际建筑设计顾问有限公司

代表: 徐子苹 创始人/设计董事

欧博迈亚工程咨询(北京)有限公司

代表: Christopher Knabe 副总经理

航天建筑设计研究院有限公司

代表: 黄文 副总裁

安徽华盛国际建筑设计工程咨询有限公司

代表: 董平 总经理兼总工

上海开艺设计集团有限公司石家庄分院

代表: 刘军虎 院长

北京市弘都城市规划建筑设计院

代表: 李彤 副院长

泛亚设计集团有限公司

代表: 李伟 院长

海南中电工程设计有限公司

代表: 李国平 董事长/总经理

瀚科(上海)建筑设计顾问有限公司

代表: 尹臻 董事/首席设计师

中国核电工程有限公司·北京民用设计院

代表: 黄珂 总建筑师

云南能投艺科工程设计有限公司

代表: 罗建方 总经理

山东华科规划建筑设计有限公司

代表: 张立建 总建筑师

中建八局第二建设有限公司

代表: 王磊 院长

大理白族自治州建筑设计院

代表: 卢光武 院长

福州大学建筑学院

代表: 关瑞明 院长

沈阳市华域建筑设计有限公司

代表: 陆春生 总经理

青岛理工大学建筑学院

代表: 郝亦彪 常务副院长

河北大地建设科技有限公司

代表: 孟涛 院长/罗宝阁 总建筑师

东华工程科技股份有限公司

代表: 吴光美 董事长

苏州科技学院设计研究院有限公司

代表: 殷新 董事长

浙江高信建筑设计事务所有限公司

代表: 李玮 总经理

苏州工业园区陈长斌建筑设计有限公司

代表: 陈长斌 董事长

杭州千城建筑设计集团股份有限公司

代表: 董水贤 总裁/王修水 总建筑师

北京宗禹建筑设计有限公司

代表: 张会明 执行董事

北京京通营造工程设计有限公司

代表: 刘荣利 总经理

杭州造作建筑设计有限公司

代表: 沈悦 创始人

北京益汇达清水装饰工程有限公司

代表: 朱同然 总经理

国际镍协会

代表: 宋全明 中国区总经理

南京倍立达新材料系统工程股份有限公司

代表: 熊吉如 董事长

威卢克斯(中国)有限公司

代表: 臧海燕 市场总监

光辉城市

代表: 宋晓宇 创始人、CEO/沈力 联合创始人

图软中国

代表: 李昂 BIM及业务发展经理

陶氏(张家港)投资有限公司

代表: 蒋思媛 高性能建筑部亚太区技术经理

深圳市中孚泰文化建筑建设股份有限公司

代表: 谭泽斌 董事长

深圳市马可尼建筑材料有限公司

代表: 武守永 董事长

北京宝贵石艺科技有限公司

代表: 张宝贵 总经理

驰瑞莱工业(北京)有限公司

代表: 李猛 副总经理

山东万事达建筑钢品股份有限公司

代表: 窦希霞 经理

法国法拉利技术织物工业集团中国分公司

代表: 黄永 总经理

上海通正建筑科技集团有限公司

代表: 欧阳元文 董事长

广东南亮艺术玻璃科技股份有限公司

代表: 陈铭波 董事总经理

中装艺高(北京)有限公司

代表: 马珊珊 总经理

北京赛恩源机电电子有限公司

代表: 王东宁 总经理

欢迎更多有实力的设计单位及优秀企业加工理事平台, 详情可
 咨询: 18701529806

读书

READING

- 瑞典可持续城市与建筑的前沿探索 / 7
The Frontier Exploration of Sustainable Urban Development and Architecture in Sweden
[张彤 徐瑾]
- 基于可持续发展理念的城市更新实践典范——以瑞典皇家海港城为例 / 8
Case Study of an Advanced Sustainable Urban Regeneration Project: the Royal Seaport in Sweden
[林逸风 邹立君]

构建新时期绿色建筑设计创新体系

INNOVATION SYSTEM OF GREEN BUILDING DESIGN IN THE NEW ERA

- 篇首语 / 13
Prologue
[王文慧]
- 适应夏热冬暖气候的绿色公共建筑设计模式及其技术路线研究 * / 14
Research on the Design Model and Its Technical Routes for Green Public Buildings Adapted to Hot-Summer and Warm-Winter Climate
[向科 胡显军 胡炜 丁洁]
- 绿色建筑方案设计阶段导控指标构建分析 * / 19
Establishment of the Guide and Control Indexes for the Green Building Scheme Design Stage
[刘煜]
- 走向居住社区绿色性能多要素协同优化 * / 22
Towards the Multi-factor Coordination of Green Performance in Residential Area
[孙彤宇 赵玉玲]
- 京津冀地区寒冷气候适应型绿色公共建筑设计——以2019年中国北京世界园艺博览会中国馆为例 * / 28
Cold Climate-Adaptive Green Public Architectural Design in Beijing-Tianjin-Hebei Region
[景泉 朱文睿]
- 传承岭南建筑文化的绿色建筑设计与思考 * / 36
Green Building Design Practice and Thinking of Inheriting Lingnan Architectural Culture
[陈雄 陈宇青 许滢 陈超敏]
- 西南多民族地域特色的绿色建筑——2018年第十二届中国(南宁)国际园林博览会园林艺术馆设计 * / 44
Green Building based on the Multi-ethnic Regional Characteristics in Southwest China: Garden Art Gallery of the Twelfth China (Nanning) International Garden Expo in 2018
[景泉 朱文睿 徐松月]
- 回应气候的绿色校园建构——基于被动式绿色理念的南京岱山初级中学设计 * / 50
Green Campus Construction in Response to Climate: Design of Nanjing Daishan Junior High School based on the Passive Green Concept
[张奕 施杰 柴锐]
- 河湟建构与绿色示范——西宁市市民中心设计 * / 56
Hehuang Construction and Green Demonstrative Building: Xining Citizen Center
[崔海东 文亮 解然]
- 图书阅览空间中行为与光环境性能的交互机制及设计优化策略 * / 62
Design Optimization Strategies based on the Interactive Mechanism of Occupant Behaviors and Light Environment Performance in the Library Reading Space
[李力 韩冬青 董嘉]

- 66 / 南方地区低碳乡村建筑设计路径和方法研究——以长兴县“美丽宜居”农房设计方案为例 *
Study on the Design Paths and Strategies of Low-carbon Rural Villages in Southern China
[仲文洲 戴天晨 肖葳 孙诗云]
- 72 / 基于 BIM 与 RE 技术结合的装配式建筑建造误差分析方法研究——以岳阳县三中风雨操场项目为例 *
Research of the Construction Error Analysis Method for Prefabricated Buildings based on the Integration of BIM and RE Technologies; Gymnasium of No.3 Middle School in Yueyang
[韩冬辰 张弘 宋晔皓 黄孙扬 崔巍文]
- 78 / 装配式住宅模块化体系研究国际前沿动态 *
International Frontier Dynamics of Modular System for Prefabricated Residential Buildings
[汤朔宁 邹佳旻]
- 82 / “Green-Ourtopia”的实现路径与现实难题 *
The Realization Path and Realistic Difficulties of Green-Ourtopia
[翟建宇 赵希 曹颖 张亚斌 夏晶晶 郑晶茹]
- 86 / 目标和效果导向的实测数据支持住宅节能优化设计——以北京住宅室内热环境、用能和行为方式数据为例 *
Data Supporting Performance Oriented Energy-Efficient Housing Unit Design and Optimization:
Taking Data of House Internal Thermal Environment, Energy Use and Occupant in Beijing as an Example
[刘念雄 张竞予 王珊珊]
- 91 / 中关村医药科技中心建筑形体的气候适应性优化研究 *
Research on Climate-Oriented Optimization of Building Form of Zhongguancun Medical Science and Technology Center
[袁朵 刘晓晖 李志红 李洪刚]

设计档案

ARCHIVES

- 96 / 靖江市民俗艺术馆
Folk Art Museum, Jingjiang
[荣朝晖]
- 108 / 帆影石壁——中国进出口银行福建省分行办公楼
Sail & Cliff: Office Building of China Export-import Bank, Fujian Branch
[崔海东 金海平]

设计与研究

DESIGN & RESEARCH

- 114 / 工业遗产的异地重构——以无锡九龙仓玺园为例 *
Community-based Reconstruction of Industrial Heritage: Wuxi Jiulongcang Residential Design
[郝靖欣 万骞 朱劼 许晓]
- 116 / 裕沁庭小区精细化设计分析
Detailed Design Analysis of the Yuqinting Community
[赵吟红]
- 119 / 基于实测及 Radiance 模拟的徽州传统天井民居光环境研究 *
Measurements and Radiance Simulation Analysis of the Daylighting Performance of Chinese Traditional Patio Houses in Huizhou
[段忠诚 黄晨辰 姚刚]
- 122 / 浅析工业建筑的绿色节能设计——以深圳东部环保电厂为例
Analysis of the Green Energy-Saving Design of an Industrial Building:
Taking the Shenzhen East Waste-to-Energy Plant as an Example
[赵蓉]

主管：住房和城乡建设部

主办：亚太建设科技信息研究院 中国建筑设计研究院



万事达钢品
WISKIND STEEL BUILDING

金属外墙 Metal Façade 金属屋面 Metal Roofing 洁净室围护 Cleanroom Cladding 冷库围护 Cold Storage Cladding 钢结构建筑 Steel Structure



www.wiskind.com.cn



国内统一刊号：CN 11_5792/JTU / 国际标准刊号：ISSN 1674-6635 / 邮发代号：82-680 / 定价：¥32元 (US\$30)

河湟建构与绿色示范*

——西宁市民中心设计

Hehuang Construction and Green Demonstrative Building: Xining Citizen Center

崔海东 文亮 解然

CUI Haidong, WEN Liang, XIE Ran

中国建筑建筑设计研究院有限公司

中图分类号: TU242.9; TU201.5

文献标识码: A

摘要

基于青海河湟地区特有的自然环境和建筑文化, 探索了以中国西部地域多元文化与自然环境为背景的绿色建筑设计方法。传统绿色建筑的认证体系侧重节能、节地、节水、节材、保护环境的后评估体系, 而西宁市民中心项目作为示范工程, 强调了建筑师作为项目前期的设计者对工程项目所起的主导作用, 实践了基于地域文化与自然环境的绿色建筑设计方法, 有助于推动更多的公共建筑达到既文化又绿色的高标准要求。

关键词

市民中心; 示范工程; 绿色建筑设计方法

Abstract

Based on the unique natural environment and architectural culture in Hehuang area of Qinghai Province, this paper explores the green architectural design methods with the background of the pluralistic culture and natural environment in western China. The system of traditional green buildings focuses on the post-evaluation system of energy saving, land saving, water saving, material saving and environmental protection. As a demonstration project, the Xining Citizen Center Project emphasizes the leading role of architects as designers in the early stage of the project, and practices the study of green building design methods based on regional culture and natural environment, which helps promote more public buildings to reach higher standards of both culture and green.

Keywords

citizen center; demonstration project; green building design methods

1 项目概况

西宁市民中心位于西宁市南川区, 是南部新城发展的重点项目。项目占地面积为5.3hm², 建筑面积约130 000m², 满足绿色建筑二星级的设计标准, 综合行政审批、市民服务、体育健身、文化展示、数据中心、配套服务等多项功能。基地位于南川片区发展核心位置, 交通便利, 该项目的建成有助于提升整座城市的公共服务水平。

2 体系建构

以青海河湟地区的整体环境为背景, 将设计条件提炼为自然环境、人文环境、技术措施三类因子, 以此建构设计体系。西部地域广袤, 不同地域的自然环境、人文环境和技术应用有着显著差异, 设计体系可以引导设计者采取适宜的设计方式以及合理的技术措施进行设计。河湟地区地处高原严寒地区, 冬季寒冷、夏季凉爽, 西宁市民中心作为城市的标志性公共建筑既要继承和发扬河湟特色风貌, 也要植根于当地气候环境, 营造适用、绿色的公共场所。

3 设计分析

3.1 场地布局

根据周边环境以及上位规划进行场地布局设计。场地东西两侧均为城市重要道路, 西侧为海南路, 北侧衔接地铁站及奥特莱斯商业中心, 东侧为南川西路, 步行可达南川河步行景观带。场地沿西北到东南方向打通, 串联城市周边公共空间。

地上建筑依据功能分为行政审批楼和体育文化馆两部分, 功能尽量集中设置以便共享, 外部创造更多公共空间及环境。东北方向为行政审批楼, 包括行政审批、市民服务、数据中心等功能; 西南方向为体育文化馆, 包括冰球馆、冰壶馆、综合运动馆、文化馆等功能。场地内部打造活力内街, 集中设置对外服务功能向城市开放, 内街串联多个下沉庭院, 创造有围护的人性化室外空间。

3.2 地形利用

场地自然地形西高东低, 西南角为最高点, 东北角为最低点, 最大高差约为9m。建筑布局顺应地形以减小土方量的开挖, 室外场地通过退台划分为两部分, 建筑主要出入口与室外场地有效对接。西侧体育文化馆室外场地标高为2 322.0m, 设置2层地下车库; 东侧行政审批楼室外场地标高为2 317.0m, 设置1层地下车库。东西平台之间的高差通过坡道及踏步连接, 以满足消防与人行要求。

3.3 体量生成

河湟地区山川雄浑、形如巨石, 庄廓聚落自然生态、内向而居。建筑从自然环境中汲取灵感, 从传统栖居中挖掘智慧, 主体形象呼应山川, 雄浑流畅, 庄廓语言丰富多变。体量组合与内部功能融为一体: 大屋顶创造了完整空间, 满足对外服务、体育活动等功能需求; 小尺度体量在建筑外围形成入口, 也可独立对外运营, 丰富了建筑表情, 提升了公共服务的可能性。由于集中体量能

- 1 建筑效果图
- 2 区位图
- 3 设计体系

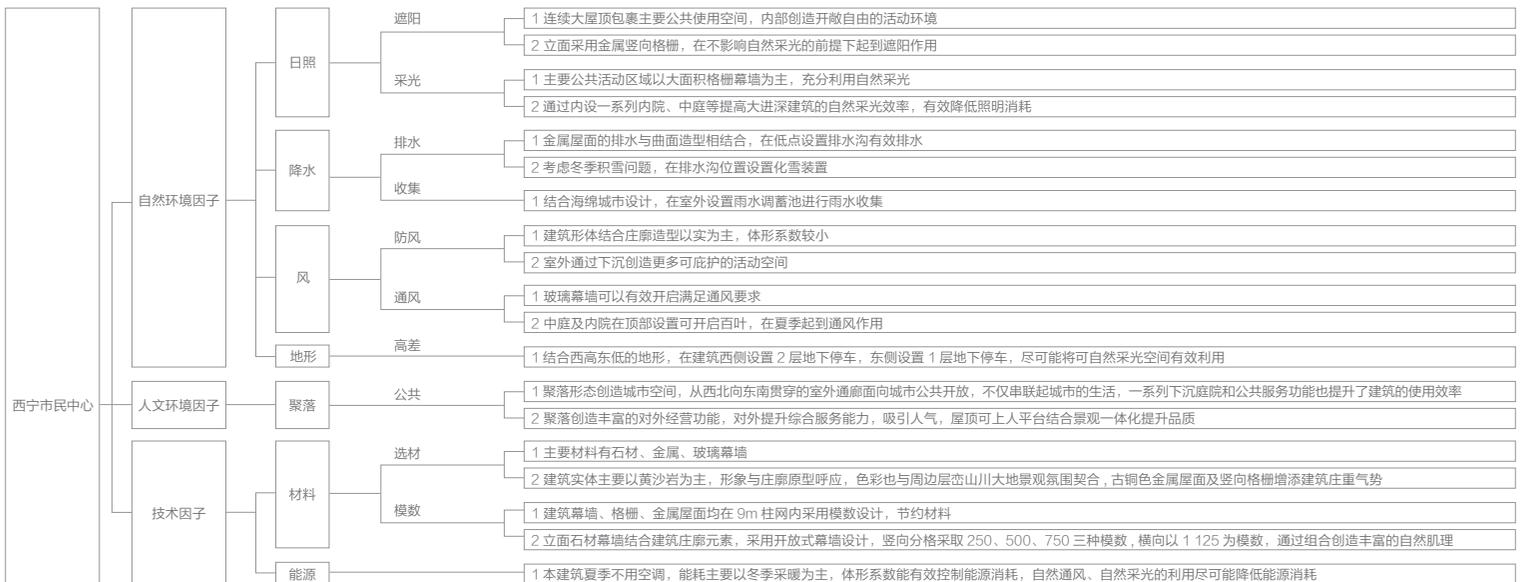


1

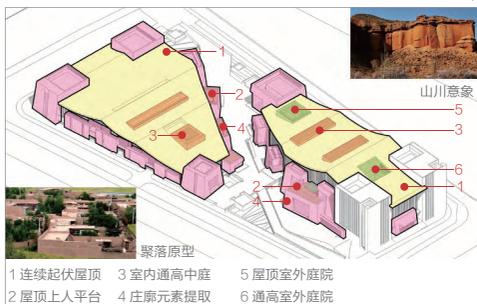
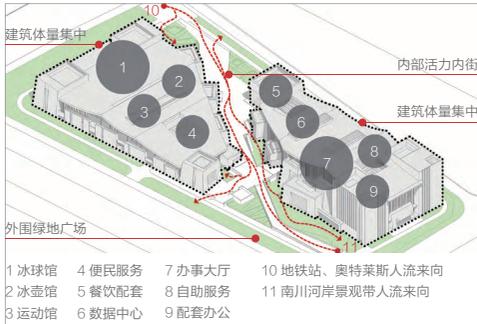
业主：青海正昕建设投资有限公司
 建设地点：青海省西宁市
 建筑设计：中国建筑设计研究院有限公司
 项目负责人：崔海东、文亮
 设计团队：李腾、解然、赵辉、杜达丰、党儒天（设计指导：崔愷）
 总建筑面积：129 170.34m²
 设计时间：2018.05
 项目状态：在建



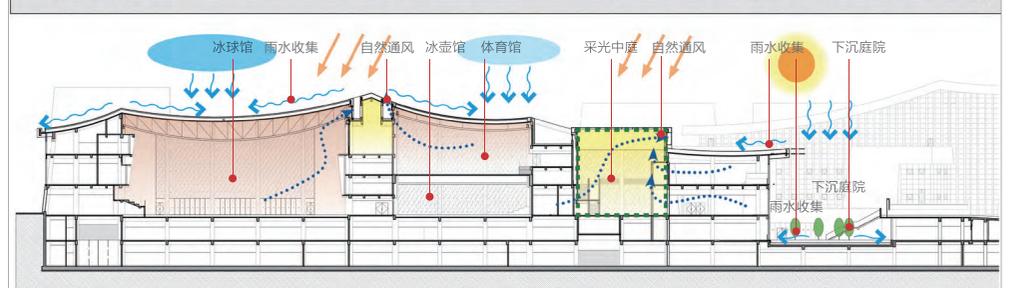
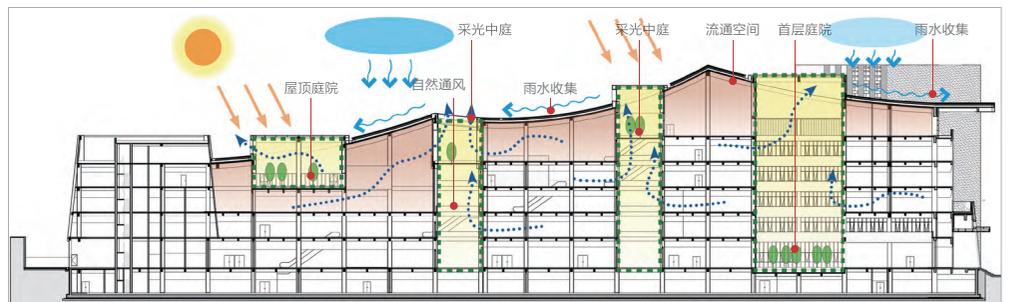
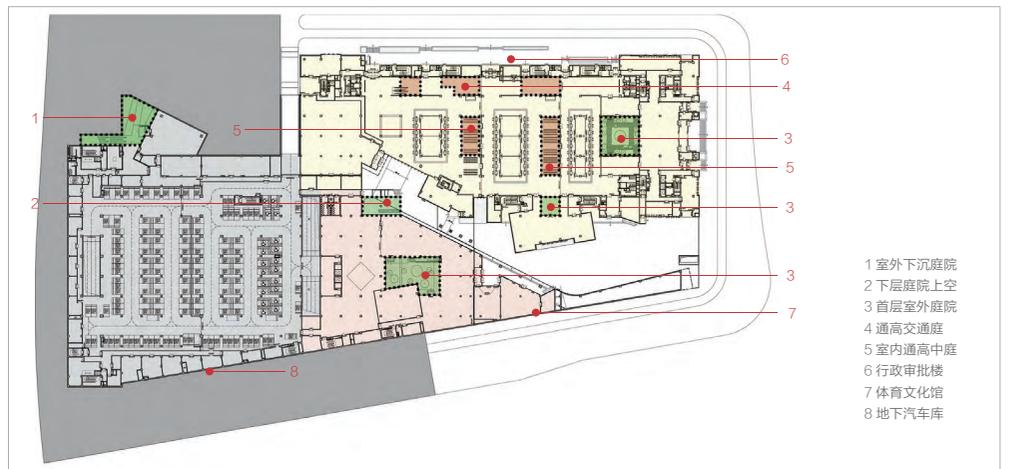
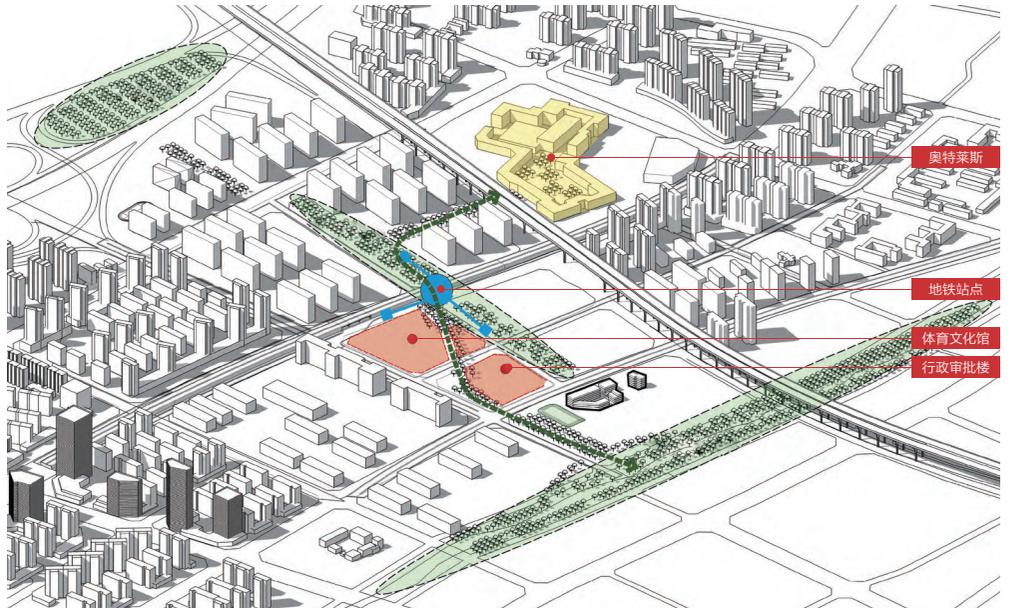
2



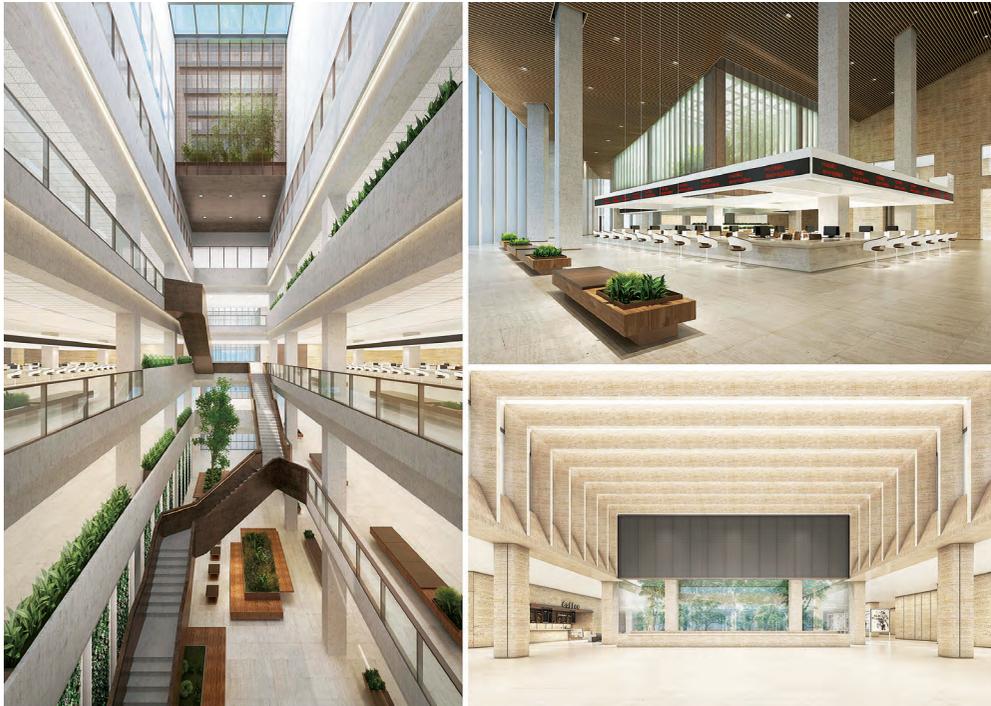
3



4 布局分析
5 城市分析
6 高差分析
7 场地设计
8 人文因子分析
9 首层平面图
10 自然因子分析
11 中庭、室内及内院效果
12 室内空间分析

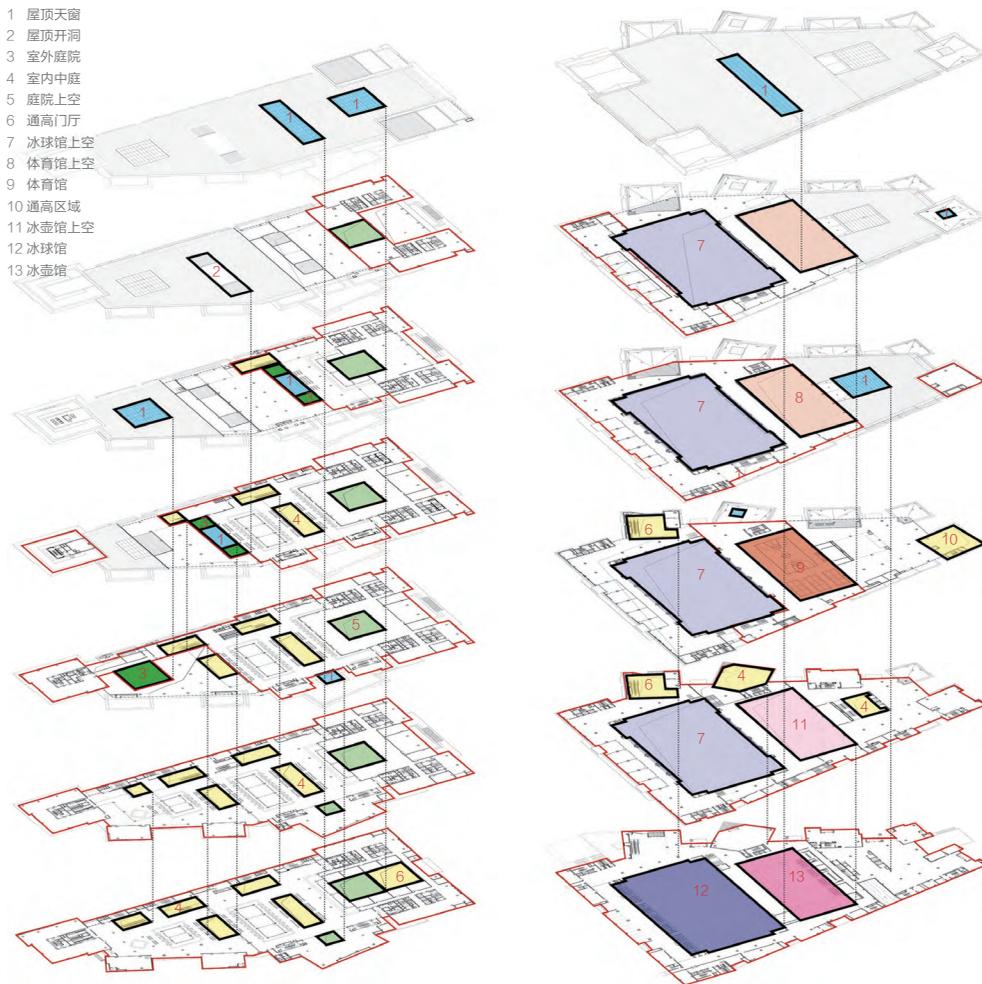


4 布局分析
5 城市分析
6 高差分析
7 场地设计
8 人文因子分析
9 首层平面图
10 自然因子分析
11 中庭、室内及内院效果
12 室内空间分析



11

- 1 屋顶天窗
- 2 屋顶开洞
- 3 室外庭院
- 4 室内中庭
- 5 庭院上空
- 6 通高门厅
- 7 冰球馆上空
- 8 体育馆上空
- 9 体育馆
- 10 通高区域
- 11 冰壶馆上空
- 12 冰球馆
- 13 冰壶馆



12

够适应严寒环境，因而可通过控制体形系数（行政审批楼体形系数0.12，体育文化馆体形系数0.14）来有效节约能耗。

3.4 室内空间

除冰球馆、体育馆等独立大空间以外，行政审批、便民服务等功能空间可通过在建筑内部设置多个中庭、内院以及结合室内、景观设计的方式，提升室内空间品质，创造人性化空间。大进深的平面布局通过设置中庭减少人工照明的使用，顶部天窗的侧开百叶可满足夏季自然通风。在连续起伏的大屋顶下，层层退台形成连续、流动的空间。



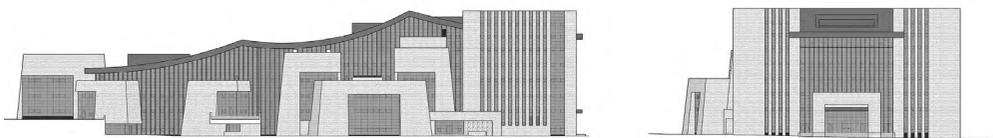
米黄色石材 古铜色金属屋顶 玻璃幕墙 浮雕装饰 古铜色金属格栅 米黄色石材 玻璃幕墙

13

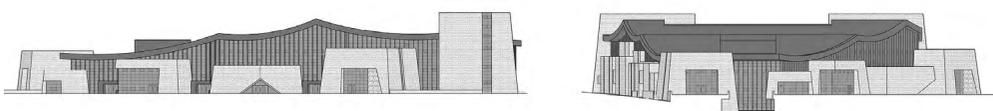


办公区均匀开窗采光 交通设备用房较少开窗 金属格栅幕墙竖向遮阳 连续金属屋顶水平遮阳 中庭及庭院采光通风顶 会议区竖向均匀开窗 休息交通厅竖向遮阳 入口及门厅虚实对比 交通设备用房较少开窗

14

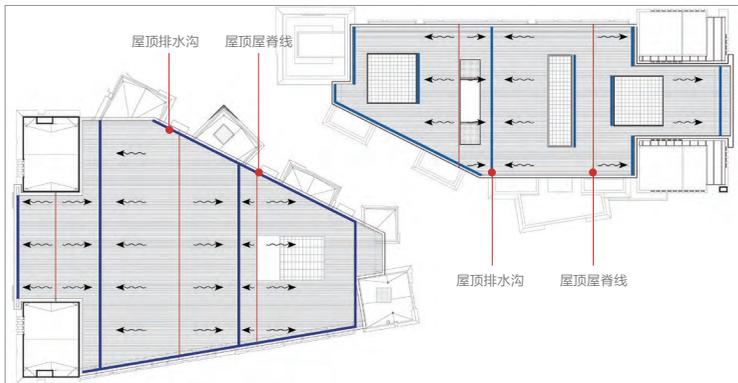


15

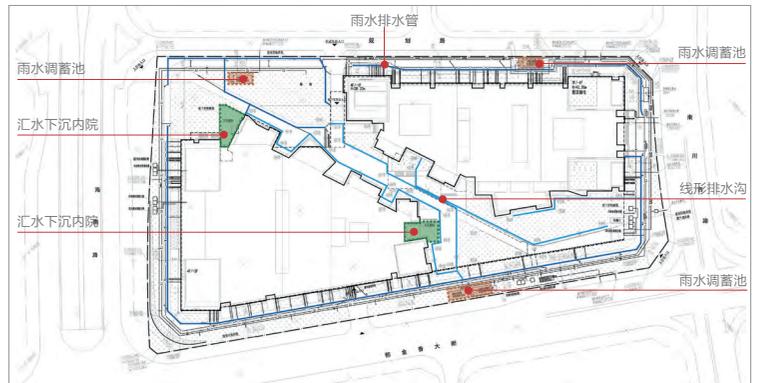


16

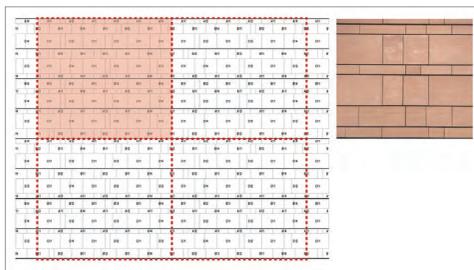
- 13 立面材料分析
- 14 立面采光分析
- 15 行政审批楼立面图
- 16 体育文化馆立面图
- 17 金属屋面排水
- 18 场地雨水
- 19 石材排布与样板制作
- 20 模拟分析



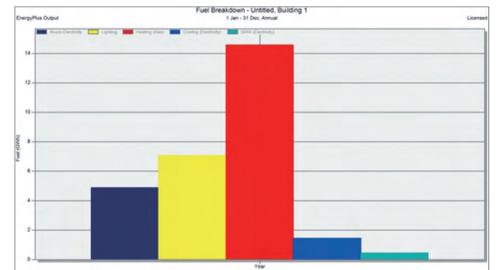
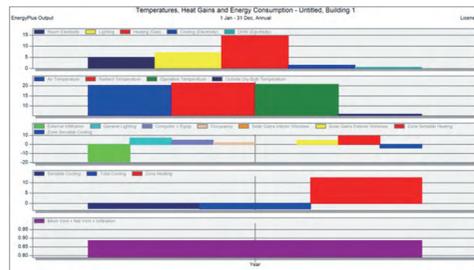
17



18



19



20

3.5 立面设计

建筑自身的形体组合呈现了丰富的立面效果，材料是其建构的元素且无多余装饰。错缝搭接的石材形成堆叠的意象，呼应庄廓原型夯土的建造方式，暖色的砂岩与四周延绵山体的背景仿佛融为一体，金属屋面勾勒出屋顶连续的曲线，富有韵律且不失庄重，整座建筑如同从大地中生长出来一般。

立面的虚实关系反映了内部功能，通过将较少开窗的楼梯、机房等辅助功能用房布置于建筑外围，对外塑造强烈的实体感以呼应环境，对内营造可庇护的人性化场所。减少大面积的幕墙以控制窗墙比，增强围护结构的保温性能。建筑公共大厅及办公区域采用玻璃幕墙或竖向长窗保证均匀采光。出挑的屋檐与竖向格栅形成水平和垂直遮阳，满足节能设计的需求。

4 技术分析

结合严寒地区的气候特性，内部空间除餐厅、多功能厅等人员密集空间之外，均不设集中空调，主要通过合理设置开窗洞口及中庭通风的方式，有

效降低新风系统的使用。冬季公共空间采用地面辐射的采暖方式保证人员活动区域的舒适性。建筑尽可能利用自然光满足日常照明的需求，以减少人工照明的使用，降低建筑能耗。为有效排水，结合屋顶的自然曲面设置排水沟，利用地形高差设置雨水管和雨水沟，同时设置雨水调蓄池满足海绵城市的设计要求。建筑立面的石材、玻璃、金属等材料均采用模数制，以降低材料的消耗。

5 模拟检验

项目前期利用EnergyPlus软件初步分析出西宁市民中心逐月室内各功能区温湿度、太阳辐射得热量、各房间灯光设备能耗、供暖空调能耗数据以及全年冬季供暖、夏季制冷总能耗；后期将通过建成后的建筑实测数据与前期进行匹配，以验证前后数据的耦合度。

6 结语

绿色建筑标准化在国内已推广多年，对建筑品质的提升以及能耗的减少产生了巨大的影响。研究希望通过西宁市民中心项目的实施，进

一步探讨如何建立绿色建筑设计的思路与方法，让建筑师作为项目前期的主要参与者对工程项目发挥更大的作用，从而使我国绿色建筑设计迈向更高的台阶。AT

*注：本项目得到国家重点研发计划——绿色建筑及建筑工业化重点专项“基于多元文化的西部地域绿色建筑模式与技术体系”项目（2017YFC0702400）之课题“西部典型地域特征绿色建筑工程示范与设计工具”（2017YFC0702405）资助。

课题组成员：景泉、陆诗亮、林源、崔海东、王力军、贾濛、黎毅、吕文杰、李翔宇、张鹏、张路、关珲、徐松月、岳岩敏、喻梦哲、李宁、文亮、解然、周晔、朱文睿、杜达丰、李腾

崔海东
中国建筑设计研究院有限公司第一建筑专业院副院长。

文亮
中国建筑设计研究院有限公司建筑师。

解然
中国建筑设计研究院有限公司建筑师。