

目 录

公共建筑

01. 中共西宁市纪委办案基地改扩建项目.....	2
02. 民和县人民医院门急诊医技住院综合楼.....	6
03. 青海生科生物工程技术研发中心大.....	9
04. 青海高等职业技术学院图书馆.....	12
05. 青海高等职业技术学院教学楼.....	15
06. 西宁万达广场南 12 号综合楼.....	18
07. 青海师范大学新校区教学服务用房音乐美术楼.....	22
08. 青海安多藏语译制中心.....	25
09. 青海省地质科技办公大楼.....	28
10. 玉树州博物馆.....	31
11. 海鸿城市枫璟小区海鸿宾馆.....	34
12. 青海省环境监测及科研综合业务用房.....	37

住宅工程

13. 五矿柴达木广场一期 B 区 5 号楼.....	40
14. 乐都区碧水园（安置区）A6 标段 16 号楼.....	43
15. 恒昌·卢浮公馆 8 号.....	46
16. 鼎和家园住宅小区 4 号.....	50
17. 中房城北国际村一期工程 4 号楼.....	53

公路工程

18. 尕玛羊曲黄河特大桥.....	56
--------------------	----

铁路工程

19. 新建敦格铁路（青海段）疏解线立交特大桥.....	60
------------------------------	----

市政工程

20. 西宁市昆仑桥新建工程.....	63
---------------------	----

青海省建筑工程“江河源”杯获奖工程
(2017 年度)



青海省建筑业协会
二〇一八年十月十日

关于公布 2017 年度青海省建设工程 “江河源”杯（省级优质工程）奖的决定

青建协（2017）第 12 号

各市、州建筑业协会，有关单位、有关建筑业企业：

根据青海省评比达标表彰工作协调小组《关于公布青海省评比达标表彰活动项目的通知》批准，由青海省建筑业协会主办的青海省建设工程“江河源”杯（省级优质工程）奖，青海省建筑业协会组织评选了 2017 年度青海省建设工程“江河源”杯奖，评选结果已揭晓，并报请省住房城乡建设厅同意，中共西宁市纪委办案基地改扩建项目、民和县人民医院门急诊医技住院综合楼、青海生科生物工程技术研发中心大楼等 20 项工程荣获青海省建设工程“江河源”杯奖，根据《青海省建设工程“江河源”杯奖评选办法》的有关规定，决定向获奖工程的承建单位授予奖杯及荣誉证书，向参建的建设、设计、勘察、监理单位及获奖工程项目经理颁发荣誉证书，予以表彰。

希望各获奖单位在党的十九大精神指引下，不忘初心、牢记使命，不断提高质量兴企、质量强国的创新发展理念，全面落实国务院办公厅《工程质量安全提升行动方案》，立足高原、奋发努力、弘扬和传承追求卓越、精益求精、铸就经典的行业精神，更好的发挥优质精品工程引领示范作用，珍惜荣誉、再接再厉，培育“中国工匠”，打造“中国建造”，为青海的建设事业再做贡献，高举新时代中国特色社会主义思想的伟大旗帜，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。

附件：2017 年度青海省建设工程“江河源”杯（省级优质工程）奖获奖工程名单

青海省建筑业协会

2017 年 12 月 28 日

中共西宁市纪委办案基地改扩建项目

建设单位：中国共产党西宁市纪律检查委员会

勘察单位：青海省建筑勘察设计研究院有限公司

设计单位：青海省建筑勘察设计研究院有限公司

监理单位：青海省国宏工程咨询监理有限公司

施工单位：青海省建筑工程总承包有限公司

参建单位：联通系统集成有限公司青海省分公司

一、工程概况

西宁市纪委办案基地改扩建项目工程位于西宁市海晏路西延伸段，地上三层，总建筑面积 6517.74 平方米，建筑高度 13.05 米；工程结构类型为框架结构，工程用途为办案用房、业务用房、警示教育用房、餐厅及其他配套设施，使用功能完善。工程于 2016 年 3 月 15 日开工；2017 年 8 月 28 日竣工备案。

二、工程创优

1、为满足特殊使用要求，专业设计、专业施工，办案区用房采用环保防火塑胶真皮革软包墙面和塑胶地面，突出装饰效果，美化使用环境，满足设计要求，达到多功能装饰效果。

2、在 500 平米大厅内利用有限空间引入假山、盆景、水等元素结合周围运动休闲场地环境营造出一个人工氧吧的活动场所，体现自然建筑、绿色环境和谐共存。

3、会议室吊顶 LED 灯带灯光布天花组合使用，满足了房间照明、空间功能使用的合理布局，装饰效果突出。3330 平米室外真石漆保温墙面立面分格合理，涂刷颜色均匀，墙角顺直、线条平顺，装饰效果美观。

4、在室外工程中采用下凹式绿地花园、雨水回收利用系统、透水砖铺装等施工工艺，突出了城市海绵化建设要求，做到室外环境美观。

三、新技术应用

本工程应用了“建筑业十项新技术”中的七大项、八个子项：

- 1、地基基础复合土钉墙支护技术；
- 2、混凝土裂缝控制技术；
- 3、钢筋直螺纹套筒连接技术；
- 4、管线安装综合布置技术；
- 5、绿色施工技术；
- 5.1、粘贴式外墙外保温隔热系统施工技术；
- 5.2、铝合金窗断桥技术；
- 6、建筑防水技术；
- 7、信息化应用技术。

四、工程荣誉

获得“2016 年度青海省安全标准化示范工地”称号。

民和县人民医院门急诊医技住院综合楼

施工单位：青海平兴建设集团有限公司

建设单位：民和回族土族自治县人民医院

勘察单位：青海智诚工程勘测设计有限公司

设计单位：天水建筑设计院

监理单位：浙江东方工程管理有限公司西宁分公司

参建单位：陕西建工第十一建设集团有限公司

陕西建工装饰集团有限公司

一、工程概况

民和县人民医院门急诊医技住院综合楼项目位于青海省民和县东垣二路与川垣北路交叉处，总建筑面积 60369.96 m²。地下一层，地上十四层，局部十五层；建筑高度 55.45m。

二、工程创优

本工程采用桩筏联合基础，桩采用干作业机械钻孔桩，采用桩端后注浆技术，桩端持力层为卵石层，灌注桩的后注浆技术参数通过试桩同时复核，经单桩承载力试验满足设计要求后，再进行大面积施工。主体一至五层梁、板混凝土采用纤维混凝土，以达到减少混凝土裂缝的出现、提高混凝土结构的耐久性和抗渗性，使用效果显著。管道安装过程中，利用 BIM 技术，将所有管道穿墙部位，精确定位。卫生间内墙砖、地砖、顶棚面板三缝贯通。上人屋面缸砖色泽鲜明，砖缝宽度嵌缝一致，突出屋面结构美观、大方。本工程前期对屋面构筑物及隐蔽工程，做到“策划先行、样板引路，一次成优”的原则，对屋面排气管、泛水构造做法、屋面排水方向设置等一系列均进行了前期策划，保证了屋面的使用功能及

美观效果，得到了相关人员的一致好评。

三、新技术应用

本工程推广应用的新技术：

1、应用清水混凝土技术，模板工程采用板材整板拼装，梁板起拱高度合理，拼缝处采用胶带进行粘贴，避免混凝土漏浆破坏清水混凝土表面，彻底保证了清水混凝土的要求，省去了现浇梁板的抹灰工序，缩短了工期，节省了材料，提高了工程的经济效益；

2、外窗采用 70 系列断桥铝合金节能窗，玻璃为 LOW-e 中空玻璃，有效阻止热量的传导，提高了室内保温及采光效果；

3、金属矩形风管采用了薄钢板法兰连接技术，风管板材连接严密，降低了风管重量，运行效果突出；

4、卫生间内防水材料选用高分子聚乙烯丙纶防水卷材，水泥复合基粘接牢固，管口、拼缝交接严密，经闭水试验，未发现渗漏水现象；

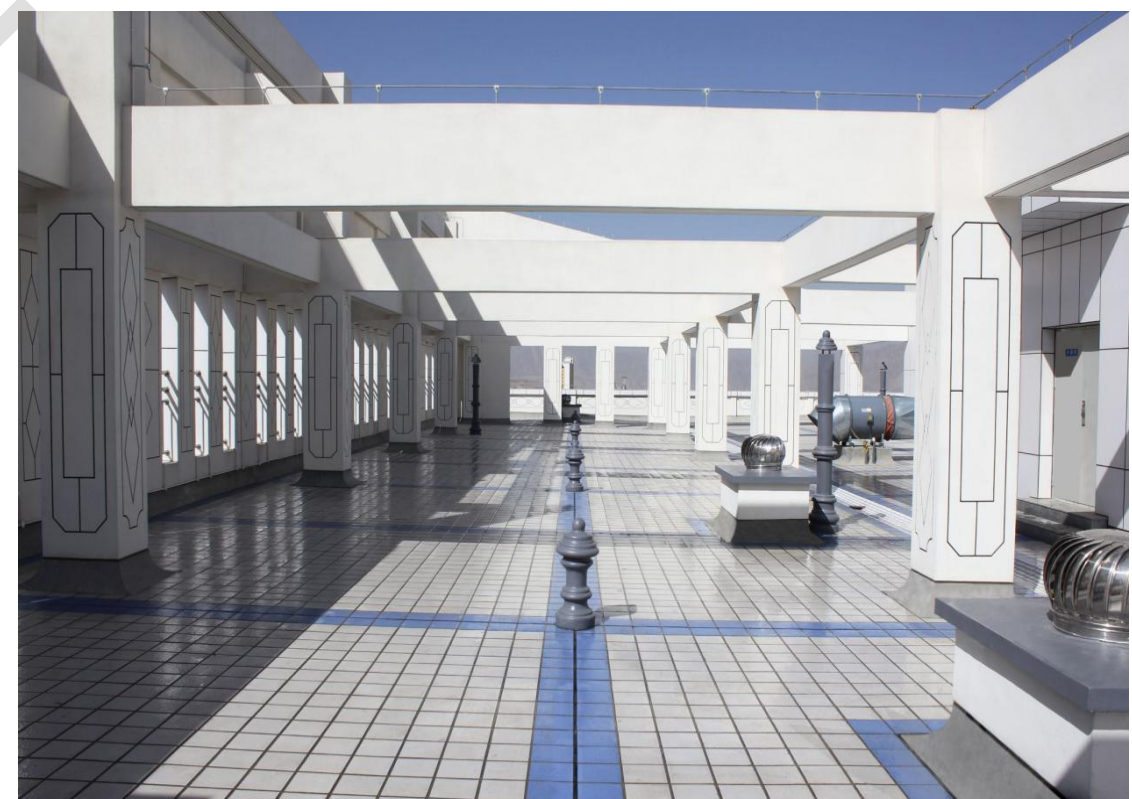
5、应用 BIM 技术，对室内管道安装工程建模，优化了管道排布，精确定位了管道穿墙部位，创新性改造了穿墙构造做法，管道排布简洁有序，管道安装合理美观。

四、工程荣誉

2016 年 5 月 20 日，青海住房和城乡建设厅、海东市城乡规划建设局主办了建筑施工现场管理观摩会，得到了专家、用户及其他兄弟单位的一致好评。



工程南立面



策划先行，样板引路，一次成优

青海生科生物工程技术研发中心大楼

施工单位：陕西建工集团有限公司青海分公司

建设单位：青海生科中小企业创业有限公司

勘察单位：青海岩土工程勘察咨询公司

设计单位：中国城市建设研究院有限公司成都分院

监理单位：浙江中环建设监理有限公司青海分公司

参建单位：陕西建工第十一建设集团有限公司

一、工程概况

青海生科生物工程技术一研发中心大楼工程，是一栋办公楼，该工程地下一层、地上十六层，裙楼两层，建筑总高度 65.15 米，总建筑面积为 60811.08 平方米。属一类高层建筑物，结构形式为钢筋混凝土框架结构，设计使用年限为 50 年，抗震烈度为 7 度。该工程地下为停车场与设备用房，地上十六层均为办公用房。

工程于 2015 年 6 月 10 日开工建设，2017 年 10 月 9 日 25 日竣工验收。

二、工程创优

1、33000m³混凝土，构件几何尺寸准确，内实外光，阴阳角方正，达到清水混凝土的效果。

2、外立面 4519m²干挂石材，打胶饱满，通线顺直。表现出强烈的现代气息和建筑品质。

3、4245.5m²屋面面层，精心排版、色泽均匀一致。避雷带平整顺直。引下线、接地测试点标识明确，做工精细。

4、3779m²瓷砖地面，排砖合理，缝格通顺，造型美观，线条流畅。

5、43900m²塑胶地面，排砖合理，铺贴平整，使用至今无空鼓起泡，造型美

观，线条流畅。

6、60 个卫生间墙地砖对缝铺贴，勾缝顺畅；墙顶地三缝合一；地漏居中布置，排水通畅。

7、10 部电梯运行平稳，平层准确，制动可靠，门扇平直、洁净无损伤，启闭轻快平稳，门缝严密。

8、智能系统先进灵活，安防、消防、弱电等各专业接口集成规范有序，联动可靠。

9、设备机房整体布局合理，工艺精细，标识清晰，操作方便，机电设备运行平稳。

10、配电箱柜布局整齐，接线正确，接地可靠。

11、管道坡向正确，分色清晰，标识醒目，根部处理细腻。灯具横成行、竖成排。

三、新技术应用

青海生科生物工程技术一研发中心大楼项目在施工过程中积极推广和应用了建筑业 10 项新技术中的 8 大项 14 子项，通过应用和推广新工艺、新技术、新材料取得了良好的经济效益。

序号	应用新技术名称	应用新技术子项名称
1	地基基础和地下空间工程技术	复合土钉墙支护技术
2	混凝土技术	混凝土裂缝控制技术
3	钢筋及预应力技术	高强钢筋应用技术
		大直径钢筋直螺纹连接技术
4	模板及脚手架技术	清水混凝土模板技术
		早拆模板施工技术
5	机电安装工程技术	管线综合布置技术

序号	应用新技术名称	应用新技术子项名称
		管道工厂化预制技术
		电线穿刺线夹施工技术
6	绿色施工技术	工业废渣及（空心）砌块应用技术
		施工过程中水回收利用技术
7	防水技术	聚氨酯防水涂料施工技术
8	信息化应用技术	工程量自动计算技术
		BIM 技术

四、工程荣誉

工程荣获“青海省建筑安全标准化示范工地”、“国家 AAA 安全文明示范工地”、“国家绿色示范工地”称号。



青海高等职业技术学院图书馆

施工单位：湖北卓越集团建设有限公司
建设单位：海东城市开发建设投资有限公司
勘察单位：青海智诚工程勘测设计有限公司
设计单位：中国建筑设计院有限公司
监理单位：青海百鑫工程监理咨询有限公司

四、工程概况

本工程位于乐都区七里店村，总面积 14098.9 m²；建筑高度为 21.95 米，框架剪力墙结构，地下一层；地上 3 层；于 2014 年 10 月 20 日开工，2016 年 7 月 15 日竣工。

二、工程创优

- 1、基础形式采用泥浆护壁灌注桩，持力层为卵石层，桩端进入持力层深度 ≥1.5 米，桩长约 15 米。
- 2、中庭高支模施工，最大挑高 25.6 米，最大跨度 32.8 米，保证钢管排架下支撑的刚度和稳定性和结构成型是施工难点，经专家论证通过后开始搭设，管件和扣件进场前全部检查挑选，并严格注意安全、及时测量，保证质量。
- 3、地面采用 9600 m² 塑胶地板，在自流平水泥地面找平层和塑胶地板施工时保证面层平整，无裂缝、起砂等质量缺陷，以及其分格缝的留置。
- 4、本工程 4500 m² 金属屋面采用深灰色铝镁锰合金直立锁边金属板，属于新工艺、新技术、耐久性符合本地区气候特点，采光顶区开启窗采用消防联动系统，280℃ 感温和感烟探测系统全开启模式。屋面两侧设置排水天沟及落水口，排水流畅，无积水和渗漏现象。

5、外墙装饰采用玻璃幕墙、石材幕墙、仿木纹格栅、米黄色穿孔金属板，对材料的选用、施工质量监控都非常严格，采用 BIM 技术进行排版及策划，龙骨安装安全可靠。

6、采用送排风系统、防排烟系统、空调送风系统及新风系统。冬季对新风进行加工加湿、地下室、中厅等大空间采用低速全空气定风量系统，过滤季和夏季全新风运行，冬季最小新风比运行，冬季并对新风加湿。

7、本工程采用 5600 m² 木装饰配板，和 7100 m² 书架选材考究，现场制作、加工，线条顺直、表面平整、分隔均匀。

8、外墙浮雕采用 2mm 厚青铜板制作，现场装拼，拼缝严密、平整如一。

三、新技术应用

工程应用了建设部推广十项新技术中的 7 大项 13 小项：

- 1、灌注桩后注浆技术；
- 2、高耐久性混凝土；
- 3、混凝土裂缝控制技术；
4. 高强钢筋应用技术；
- 5、清水混凝土模板技术；
- 6、管线综合布置技术；
- 7、粘贴式外墙外保温隔热系统施工技术；
- 8、幕墙施工技术；
- 9、钢结构深化设计技术；
- 10、金属矩形风管薄钢板法兰连接技术；
- 11、铝合金窗断桥技术；
- 12、地下工程预铺反粘防水技术；
- 13、工程量自动计算技术。

四、工程荣誉

荣获“2015 年度青海省安全文明标准化示范工地奖”、“2017 年度青海省建设工程“江河源”杯奖（省级优质工程奖）”。



青海高等职业技术学院教学楼

施工单位：青海平兴建设集团有限公司

建设单位：海东城市开发建设投资有限公司

勘察单位：青海智诚工程勘测设计有限公司

设计单位：中国建筑设计院有限公司

监理单位：浙江同舟建设管理有限公司青海分公司

一、工程概况

青海高等职业技术学院 1#、2#教学楼及 1#教师办公楼工程位于青海省乐都区。框架剪力墙结构，地基处理形式采用级配砂石换填，换填深度 4m，分层夯填，地基承载力 220Kpa，经现场承载力检测试验数据满足地基承载力要求。工程基础采用独立基础，总建筑面积为 22430.31 平方米。

工程于 2014 年 9 月开工建设，于 2016 年 7 月 26 日竣工验收。

二、工程创优

1、本工程管道穿墙做法验证了公司自创的《房屋建筑工程管道穿墙预制砌块施工工法》，提高了管道安装的准确性，杜绝了常规做法导致的质量通病，降低了施工成本；

2、屋面排气管道，利用出屋面墙体垂直结构，将排气管道在找坡层中串联，预埋引至垂直构造中，设置排气口，避免了出屋面排气管根部渗漏水现象，效果明显，得到了业主的好评；

3、为了提高室内顶棚与墙面阴角的平整度，室内顶棚基层刮白时，采用在顶棚阴角统一水平面粘贴纸胶带，在进行基层处理，保证了室内顶棚平整度，大大提高了室内顶棚的美观效果；

4、室内填充墙砌体及二次结构排布，前期策划，绘制图纸，按部位配料，提高了施工效率，节约了施工成本；

5、楼体周边避雷测试点、沉降观测点设置合理，箱体安装统一美观，经专业检测机构检测，符合规范要求。

三、新技术应用

本工程推广应用了建设部十项新技术中的 6 项：

1、应用清水混凝土技术，模板工程采用板材整板拼装，梁板起拱高度合理，拼缝处采用胶带进行粘贴，避免混凝土漏浆破坏清水混凝土表面，彻底保证了清水混凝土的要求，省去了现浇梁板的抹灰工序，缩短了工期，节省了材料，提高了工程的经济效益；

2、外窗采用 70 系列断桥铝合金保温窗，玻璃为 LOW-e 中空玻璃，有效地提高了室内保温效果；

3、金属矩形风管采用了薄钢板法兰连接技术，风管板材连接严密，降低了风管重量，运行效果突出；

4、卫生间内防水材料选用 0.7mm 聚丙烯丙纶防水卷材，上翻 600mm，水泥复合基粘接牢固，管口、拼缝交接严密，经闭水试验，未发现渗漏水现象；

5、框架结构模板支撑系统选用盘扣式钢管脚手架及支撑技术，增加了支撑架体的安全可靠，提高了施工效率，节约了成本；

6、应用 BIM 技术，对室内管道安装工程建模，优化了管道排布，精确定位了管道穿墙部位，创新性改造了穿墙构造做法，管道排布简洁有序，管道安装合理美观。

四、工程荣誉

2015 年获得“青海省建筑施工安全标准化示范工地”。

西宁万达广场南 12 号综合楼

施工单位：中国建筑第八工程局有限公司

建设单位：西宁万达广场投资有限公司

勘察单位：甘肃有色工程勘察设计研究院

设计单位：甘肃省建筑设计研究院

监理单位：北京方正建设工程管理有限公司

一、工程概况

西宁万达广场南 12#综合楼位于西宁市海湖新区昆仑大道与普丰路交界处，是青海省西宁市地标性建筑，具有明显的地域性、独特性。建筑面积 9.07 万 m^2 ，建筑总高 189.68m（为目前西宁第一高），1~4 层为五星级酒店裙房，5~31 层为甲级写字楼，33~45 层为五星级酒店，15、32 层为避难层（设备）。

工程基础采用桩筏基础，总计 303 根灌注桩，直径 1000mm，主楼桩长 21m，裙楼桩长 15m。主体由钢结构和框架核心筒结构组成，主体混凝土结构共计 5 万 m^3 ，内坚外美，棱角顺直；钢结构用量 1200t，制作精细，焊缝饱满平顺，经无损探伤检测，合格率 98%以上。酒店（除裙楼）采用竖明横隐玻璃幕墙，竖龙骨及横龙骨都采用铝合金形式，铝合金型材表面为外氟碳内粉末。酒店裙房采用隐框玻璃幕墙。玻璃幕墙安装牢固、大面平整、造型美观、拼缝顺直、节能环保、四性检验合格。

二、工程创优

建设伊始项目明确了创建“江河源杯”的质量目标，建立健全质量保证体系，将业主、设计、监理、专业分包、劳务分包、材料供应商均纳入工程创优体系，并进行创优目标分解，保证了质量管理全过程受控。

三、新技术应用



校园南门



3#教学楼外立面一角

工程运用 BIM 技术，采用 BIM 技术对工程进行施工管理，达到了很高的预期效果，并且在深化设计上很好的满足了业主要求；在施工管理上公司与以往工程相比较，采用 BIM 技术产生的直接经济效益超百万，为后续新开大型项目的推广应用取得了丰富的经验，真正达到了降本增效、绿色施工要求。应用折叠式自动化升降脚手架施工技术、电梯井道自翻牛腿操作架施工技术、新型模板-铝合金模板施工技术、新型脚手架-盘扣式模板支架施工技术、自动喷洒防尘装置技术、后浇带型钢支撑技术等建筑业 10 项新技术中 10 大项、26 子项，形成专利 9 项，青海省省级工法 1 项。其中，首次在青海地区创新使用高层施工折叠型智能升降平台施工技术，实现了竖向、水平方向全防护，零死角，升降运行和安全监控的智能化，为主体结构每 3.6 天施工一层提供了安全保障。工程同时克服了昼夜 20℃ 以上温差，解决了高强混凝土和钢结构焊接施工的难题。

四、工程荣誉

工程先后获得青海省优秀建设项目、全国绿色施工示范工程、全国 AAA 级安全文明标准化工地、BIM 大赛、论文、QC 管理成果等多项荣誉，施工过程中多次举办大型观摩活动，累积观摩上万人次，推动了青海省建筑企业质量安全管理水平的整体提升，在“中国经济网、陕西党建网、西海都市报、青海新闻联播”等新闻媒体报道宣传。工程自交付使用一年来，结构安全稳定、各系统运行正常，使用单位非常满意。



效果图

青海师范大学新校区教学服务用房音乐美术楼

施工单位：浙江省建工集团有限责任公司

建设单位：青海师范大学

勘察单位：青海岩土工程勘察咨询公司

设计单位：山东建大建筑规划设计研究院

监理单位：浙江中环建设监理有限公司

参建单位：浙江江南工程管理股份有限公司

一、工程概况

本工程总建筑面积 36782 平方米，工程采用灰土挤密桩对地基进行处理，以应对湿陷性黄土，基础采用独立基础，主体为现浇框架—剪力墙结构。外立面采用了玻璃、埃特板的幕墙组合形式，内部装饰根据使用功能采用了石材、木地板、地砖、塑胶地板、乳胶漆、石膏板、硅酸钙板、等不同材质。大门入口为玻璃门，室内门采用装饰木门，楼梯间、设备用房和管道井采用防火门。窗采用 70 系列断桥隔热铝合金窗、防火窗。屋面防水为 SBS 弹性体改性沥青防水材料。

二、工程创优

1、灰土挤密桩，直径 450mm，桩长 7.5-8.8 米。采用重锤冲扩、三七灰土填筑，结合褥垫层及外部散水明沟。经检测，承载力、密实度均符合设计要求，达标可靠。

2、施工过程中对混凝土进行了重点控制：混凝土表面浇筑平整后用木蟹进行二次抹面，及时覆盖一层薄膜和毛毯进行养护。结构施工采用建筑用模板，胶条密封。混凝土结构尺寸准确，表面平整，节点清晰，棱角分明，内实外光。钢筋绑扎做到了横平竖直，无漏扎、脱绑现象，保证了工程质量。保护层采用高强度塑料垫块进行控制，经检测全部满足要求。



会议室



酒店大厅

3、室内隔墙采用加气混凝土隔墙，灰缝饱满，横平竖直，墙体平整垂直。墙面为一般抹灰，阴阳角通顺，节点方正。一层外墙采用 ET 板施工，集防火、防水、节能、装饰于一体，大面平整、美观大方。一层以上采用聚苯板保温薄抹灰技术。部分采用玻璃幕墙，现场安装，阴阳角顺直茬平整，打胶均匀顺直。室内地板砖排列合理，铺贴平整，无空鼓。吊顶牢固平整，灯具、烟感等安装牢固可靠，排列整齐。面砖对缝铺贴无空鼓。室内卫生间防水无渗漏。广场砖铺贴整齐美观，排水孔设置合理，排水通畅，无积水。室内铝合金玻璃门、木门，五金件安装位置适宜，开启灵活。安装管线交叉合理，纵横顺直，标志清晰，配电柜，消防箱等安装规范。线盒固定方正牢固，盖板与墙面结合相密无缝。各种指示灯安装正确牢固。电梯运行平稳可靠。

三、新技术应用

编号	分类	子项	名称	编号	分类	子项	名称
一	混凝土技术	1	高耐久性混凝土技术	五	绿色施工技术	3	预拌砂浆技术
		6	混凝土裂缝控制技术			4	外墙自保温技术
二	钢筋及预应力技术	1	高强钢筋应用技术			9	铝合金窗断桥技术
		3	大直径钢筋直螺纹连接技术			11	供热计量技术
三	钢结构技术	1	钢结构深化设计技术	六	防水技术	6	聚乙烯涤纶防水卷材与非固化型防水粘结料复合防水施工技术
		7	高强度钢材应用技术	七	抗震加固与监测技术	7	深基坑施工监测技术
四	机电安装工程技术	1	管线综合布置技术	八	信息化应用技术	1	虚拟仿真施工技术
						7	项目多方协同管理信息化技术
						8	能耗监测系统

本工程施工过程中积极开展科技示范活动，推广应用新工艺、新材料、新技术、新设备，并积极进行技术集成与自主创新。本项目广泛应用建筑业十项新技术 8 大项，16 子项，其中绿色施工技术 4 个子项。

四、工程荣誉

荣获“青海省安全文明标准化示范工地”、“第五批全国建筑业绿色施工示范工程”、“全国 AAA 级安全文明标准化工地”等多项荣誉。

青海安多藏语译制中心

施工单位：浙江城建建设集团有限公司

建设单位：青海省代建项目办公室

勘察单位：青海工程勘察院

设计单位：中广电广播电影电视设计研究院

监理单位：青海百鑫工程监理咨询有限公司

一、工程概况

安多藏语译制中心综合楼位于西宁市城西区昆仑西路 48 号省广电网络中心院内；工程总建筑面积为 9936 平方米，框架结构，地下一层，地上五层，建筑高度为 30.9 米，外部造型简洁大方，内部空间更是充显藏区风情及民俗特色，具有设备先进，功能齐全，绿色环保等特性，是一栋现代化综合性办公大楼。

二、工程创优

工程桩基采用 3:7 灰土桩，顶部为 3:7 灰土褥垫层，复合地基静载试验满足设计和规范要求，地基承载力特征值 250Kpa。主体结构梁板柱尺寸准确，混凝土质量内坚外美，砌体垂直平整。钢筋绑扎牢固可靠、接头采用直螺纹机械连接。屋面铺贴广场砖粘结牢固、无空鼓，缝格一致，双层 1.2mm 厚聚乙烯涤纶防水卷材，结构找坡，排水通畅。5300 平方米干挂幕墙，分块合理，表面平整，胶缝光滑顺直，造型、挑檐做工细腻，大角挺拔竖直。地面平整光洁，缝宽一致，色带分割有序，所有走廊通缝铺贴。饰面板上的灯具、喷淋头，烟感探头等位置居中，成行成线，和谐美观。内墙装饰主要为乳胶漆，涂刷均匀，阴阳角方正、顺直、无裂缝。卫生间地墙砖对缝铺贴，洁具居中，打胶均匀密实，地漏设置居中，排水顺畅。各种指示灯安装正确、牢固、开关插座标高一致。楼梯间滴水线槽宽窄一致，边缘整齐美观，工艺精良。设备安装规范，管道排列整齐，坡向正确，标识清晰，管道保温层粘贴严密，做工精良。电梯平层准确、操纵灵

活，特种设备检验检测结果合格。设备机柜排列整齐，配电箱内布线整齐，色标正确，各类接地连接安全可靠。无障碍坡道、感应小便器等人性化设施到位。

三、新技术应用

本工程应用了 6 大项 9 子项新技术，保证了工程质量，解决了施工难题，取得了良好的经济和社会效应。

7223 平方米外墙和 1708 平方米屋面采用外保温，室内填充墙采用蒸压混凝土加气块。门窗、幕墙采用断桥隔热铝合金及双钢化中空 LOW-E 玻璃，开启灵活，各项性能检测均合格。热能采用天然气，电脑程控自动调节热水炉的运行，空调机组，新风机组全部采用低噪音设备，有效降低了噪音污染。照明采用节能型灯具，并充分利用自然采光。



播音室

青海省地质科技办公大楼

施工单位：中天建设集团有限公司青海分公司

建设单位：青海省有色地质矿产勘查局

勘察单位：青海省地矿建筑勘察设计院

设计单位：青海省建筑勘察设计研究院有限公司

监理单位：中房集团西宁房地产工程建设监理有限责任公司

一、工程概况

青海省地质科技办公大楼工程位于西宁市海湖新区海晏路与文汇路交叉口东南角，工程类别为一类高层办公建筑，设计使用年限 50 年。工程总用地面积 19168.25 m²，总建筑面积 54522.5 m²，框架剪力墙结构，地下一层，地上十五层，建筑高度 64.65m。本工程抗震设防烈度 7 度，防火设计一类，耐火等级一级，地下室及屋面防水等级一级。

本工程地基持力层为强风化泥岩层，基础采用梁板式筏型基础；主体结构墙体为钢筋混凝土墙体，非承重墙采用加气混凝土墙；主楼外立面装饰为石材幕墙和玻璃幕墙，外窗户采用铝合金断桥节能窗；室内装饰采用了地砖、石材、乳胶漆等多种装饰材料；屋面采用广场砖铺贴，室外道路为沥青混凝土路面。

二、工程创优

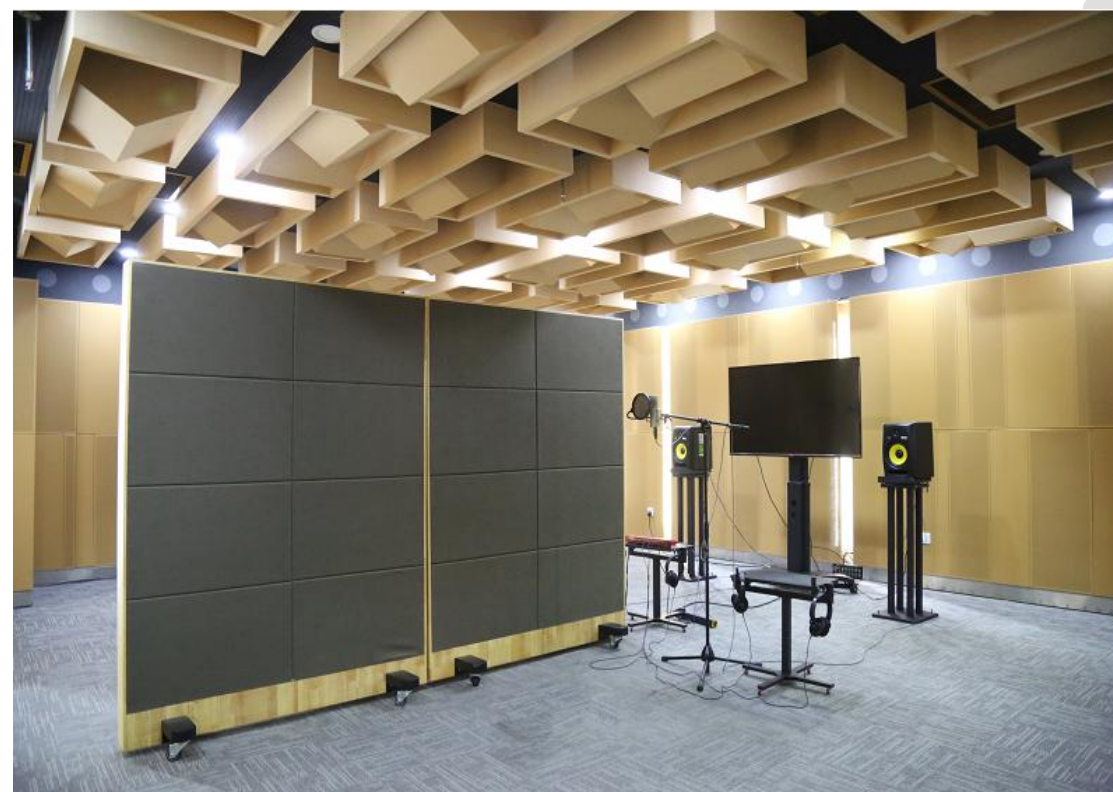
1、本工程建筑物总长 132.4m，建筑要求不设缝，项目部严格按照图纸及规范施工，确保建筑、结构质量优良。

2、本工程有 7 处高支模区，施工面积达 2500 m²，最大支模高度 15.6m，施工前编制专项方案，组织专家论证，严格过程把控，顺利完成高支模区施工。

3、本工程应用了 248 道屈曲约束支撑，有效提高建筑的侧向刚度和抗震能力。



一层前厅



录音室

4、钢筋工程通过各定位措施有效控制了墙、柱钢筋偏位现象；模板工程实现精细化配模，加固方式可靠，现浇结构实测合格率达到 90%以上，混凝土构件外光内实，截面、标高、轴线准确。

5、室内地面及干挂墙面排版合理、缝隙均匀；卫生间墙地砖对缝铺贴；楼梯踏步高差 $\leq 3\text{mm}$ ，踢脚线上口平直，滴水线顺直交圈；门窗安装牢固、开启灵活；车库耐磨地面表面平整、洁净，无空鼓。

6、主楼外墙采用计算机优化排版，装饰效果协调美观，细部构造精细考究。

7、倒置式屋面，坡向正确，使用至今无渗漏；屋面广场砖排版合理，采用整砖铺贴，无一空鼓、裂缝，泛水、透气管等细部施工精致，屋面整体协调美观。

8、设备安装牢固、基座四周排水顺畅，管道排列整齐，流向标识正确，根部修饰美观，灯具、烟感、喷淋头成行成线；箱、柜内相色相序正确，排线顺直美观；电井布局合理、防火封堵严密；屋面风机安装牢固，接地可靠，避雷带敷设横平竖直，引下线标识明显。

三、新技术应用

本工程积极应用建设部推广的“十项”新技术，共应用了新技术的 9 大项 20 小项，达到了省内领先水平。新技术在本工程的广泛应用，取得了显著的经济与社会效益。



玉树州博物馆

施工单位：中铁二十一局集团第二工程有限公司

建设单位：玉树州三江源投资建设有限公司

勘察单位：冶金工业部华东勘察基础工程总公司

设计单位：华南理工大学建筑设计研究院

监理单位：中铁一院集团南方工程咨询监理有限公司

一、工程概况

玉树州博物馆位于青海省玉树州结古镇，属于玉树地震灾后重建十大标志性建筑之一，总建筑面积 11500.3m²，框架结构，建筑物总高度 32.6m。该工程由 a、b 区及室外广场组成。

工程在开工前就确定了创青海省建设工程“江河源”杯奖的目标，制定了创优计划和质量管理措施，各项前期报建手续及施工技术资料真实、有效。工程于 2011 年 9 月 1 日正式开工，2014 年 9 月 24 日通过竣工验收，2014 年 11 月 28 日竣工备案。

二、工程创优

1、首层层高 7.9m，梁最大跨度 22m，梁截面尺寸 350*1400mm，局部层高 13m、20m，为保障施工的安全性，根据实际情况，制定高支模方案，并由专家组评审通过后进行施工。

2、A 区转经筒为框架结构，建筑外形似圆锥形，建筑物总高 32.6m，共 13 层，由 24 根斜率为 10%的现浇混凝土柱及环形梁组成，施工技术难点较高。为此成立了 QC 小组，制定合理的施工方案，确保转经筒主体施工质量。

3、GRC 干挂石材装饰面积 22000m²，GRC 挂板共计 11000 块。施工量较大。施工时按照博物馆的外形特点进行分格，每一块板材尺寸不一、造型不同，并都有各自的编码，安装时对号入座。

展廊、展厅的内墙立面采用肌理涂料饰面，肌理涂料是一种新型改良水性涂料，使得装饰墙面形成的视觉肌理与触觉肌理对人的审美取向。

三、新技术应用

本工程应用了建设部推广十项新技术中八大项中 11 个子项。高耐久性混凝土、混凝土裂缝控制技术、大直径钢筋直螺纹连接技术、高强钢筋应用技术、铝合金窗断桥技术及工程量自动计算技术。



侧面



鸟瞰图



阳光走廊

海鸿城市枫璟小区海鸿宾馆

施工单位：青海华盛建筑有限公司

建设单位：民和海鸿房地产开发有限公司

勘察单位：青海岩土工程勘察咨询公司

设计单位：福建省中景建筑设计院有限公司青海分公司

监理单位：西宁青大工程建设监理有限公司

一、工程概况

海鸿宾馆位于海东市民和县川垣五路海鸿·枫璟小区院内，建筑总面积：7248.88 平方米，地下一层、地上六层，建筑高度：22.50 米。地下一层占地面积 1165.7 平方米。本工程于 2013 年 8 月 31 日开工，2016 年 5 月 27 日竣工验收。

二、工程创优

1、基础采用干作业钻孔桩，桩顶标高为-4.7 米，基础井桩直接座于天然地基持力层卵石层上，井桩平均长度约为 25 米，采用 C35 抗渗商品混凝土浇筑。

2、主体结构为钢筋混凝土框架结构，柱、墙、梁、板、梯采用高强胶合模板施工，梁、主钢筋采用套筒连接，箍筋绑扎均匀整齐，梁板负弯矩钢筋采用马凳支撑，受力钢筋采用细石混凝土垫块确保保护层厚度，主体所需混凝土均采用预拌商品混凝土，振捣密实，浇筑后养护及时到位，混凝土梁板柱边角整齐，尺寸正确，达到了清水混凝土的标准。墙体采用蒸压加气混凝土砌块，砌筑前做好样板间，大面积施工，平整顺直，缝隙均匀，整齐美观。

3、屋面防水材料选取 SBS 弹性改性体卷材施工，对易产生渗漏的地方进行细部处理，坡向正确，使用至今无积水、无渗漏。

4、给排水管道立体分层，位置正确，安装牢固，清晰有序，电气工程管线桥架排列整齐，配电箱、柜高度统一，开关灵活，线缆压接牢靠，接地牢靠，各种开关、灯具、插座、配电箱安装牢固、整齐，火灾自动报警系统设备安装牢固、控制室设备排列整齐、操作灵敏。各智能化系统运行正常，电梯运行平稳，平层准确。

5、室内地下车库地面环氧树脂地面表面平整、洁净、色泽一致，无空鼓、开裂，室外台阶采用天然花岗岩石材建筑板材铺贴线条顺直、平整。内墙采用了干挂石材软包墙面及整幅裱糊墙面等，墙面光洁阴阳角顺直，楼梯采用进口大理石铺贴，扶手采用木质工艺扶手。

三、新技术应用

工程推广应用了建设部十项新技术中的 9 小项：

- 1、高耐久性混凝土；
- 2、混凝土裂缝控制技术；
- 3、高强钢筋应用技术；
- 4、清水混凝土模板技术；
- 5、管线综合布置技术；
- 6、外墙自保温体系施工技术；
- 7、幕墙施工技术；
- 8、地下工程预铺反粘防水技术；
- 9、工程量自动计算技术。

四、工程荣誉

本工程设计美观、功能齐全，特别是应用了多项新工艺、新技术，施工中严

细管理，每道工序发现问题及时整改，保证验收合格，竣工交付使用后注意回访服务。结构稳固，使用功能正常，建设单位非常满意，先后承接了民和县 30 周年县庆活动和青海第三届丝路花儿艺术节河湟民俗文化节暨第十七届土族安召纳顿艺术节等大型活动的贵宾住住宿服务，赢得了良好的口碑，是海东市民和地区入住率最高的宾馆，产生了良好的社会和经济效益。



正面

青海省环境监测及科研综合业务用房

施工单位：上海宝冶集团有限公司

建设单位：青海省环境保护厅

勘察单位：青海岩土工程勘察咨询公司

设计单位：北京中核四达工程设计咨询有限公司

监理单位：青海光辉建设工程监有限公司

一、工程概况

新建青海省环境监测及科研综合业务用房工程，位于西宁市城东区南山路 116 号省环境保护厅院内，建筑面积 20413.30 平方米，建筑总高度 52.9m，该工程于 2013 年 4 月 6 日开工，2015 年 12 月 24 日竣工。

工程承建后，公司成立了创优领导小组，制定了周密的创优计划和措施，坚持“前期策划、样板引路、过程控制、一次成优”的施工理念，高标准，严要求，对工程实施全过程质量管理与控制。

二、工程创优

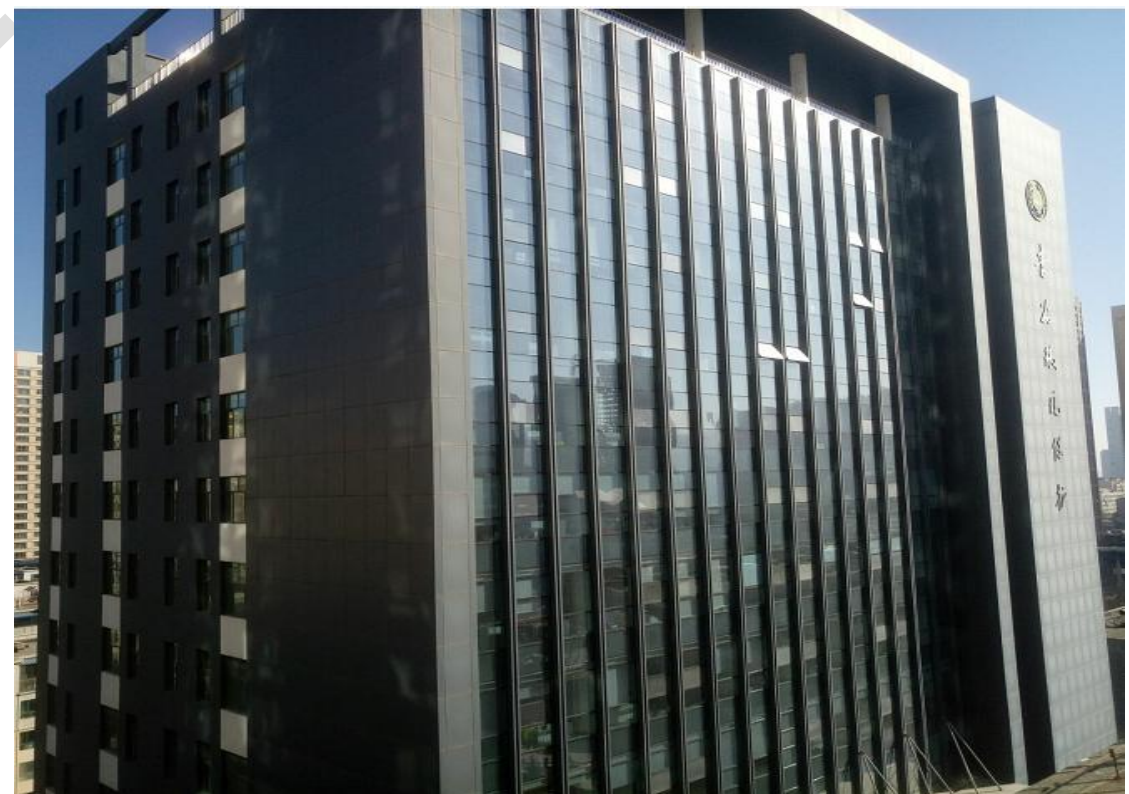
- 1、幕墙装饰格栅均匀、打胶密实；
- 2、楼梯间安装不锈钢扶手，既安全又美观；
- 3、机房、机柜排列整齐，高度一致；
- 4、中庭面层装饰为铝塑板，分格均匀、整洁美观，中庭上空设置玻璃采光顶，光源通透，节能有效；
- 5、实验室洁净美观，智能门禁系统安装规范、方便适用；
- 6、内外墙粉饰采用成品装饰条，装饰效果横平竖直，美观；
- 7、会议室吸音装饰材料及工艺先进，效果明显；
- 8、电梯运行平稳，层门开启灵活，控制系统灵敏可靠；

9、电器设备及管线安装精细，排列整齐，走向流畅，标识清晰，规范，接地可靠。

三、新技术应用

积极采用了建筑业 10 项新技术中的 5 大项 7 小项，充分体现了设计和施工的先进性。

序号	新技术应用项目	新技术应用子项
2	混凝土技术	2.4 轻骨料混凝土技术
		2.6 混凝土裂缝控制技术
3	钢筋及预应力技术	3.3 大直径钢筋直螺纹连接技术
7	绿色施工技术	7.5 粘贴式外墙保温体系施工技术
		7.9 铝合金窗断桥技术
8	防水技术	8.7 聚氨酯防水涂料施工技术
9	抗震、加固与改造技术	9.7 深基坑施工监测技术



五矿柴达木广场一期 B 区 5 号楼



施工单位：五矿二十三冶建设集团有限公司

建设单位：五矿地产（西宁）开发有限公司

勘察单位：青海工程勘察院

设计单位：化工部长沙设计研究院

监理单位：青海工程监理咨询有限公司

一、工程概况

五矿柴达木广场一期工程 B 区 5#楼工程位于西宁市海湖新区文博路与文景街交汇处。工程由主楼及地下室组成；主楼地上 14 层，建筑面积 11800.8 m²，建筑高度：45.9m，剪力墙结构；地下室 1 层，建筑面积 19600 m²，框架剪力墙结构。

二、工程创优

1、模板工程：模板制作尺寸准确，棱角顺直，节点构造合理，模板支撑牢固，拼装平齐，拼缝紧密，接茬处理到位，开间尺寸、垂直度符合规范要求，阴阳角方正。

2、钢筋下料尺寸准确，绑扎规范，钢筋位置准确，保护层厚度、位置及数量符合要求。

3、现浇结构构件内实外光，表面平整、截面尺寸准确，接茬处无错位，整体外观良好。

4、砌体工程组砌方式正确，留槎规范，灰缝平直、饱满，表面平整，砂浆强度符合要求。

5、屋面防水采用 3+3 厚 SBS 防水卷材，防水效果好，无渗漏；屋面保温采用石英酚醛改性复合板，燃烧性能为 A 级，安全节能。屋面找坡合理，排水畅通，无积水情况，屋面砖排布整齐、美观。



6、机电设备安装排列整齐有序，缆线标识清晰，配电柜布线整齐，开关灵敏可靠。

7、管道排列整齐、美观、坡向正确、标识清晰、保温规范，支架位置正确、间距均匀、固定牢固。

8、配电箱部件齐全，箱体内外清洁，箱内排线整齐，相序颜色对应，回路编号正确，接地可靠。

三、新技术应用

本工程应用了建设部推广运用的十项新技术中的 8 大项，20 子项：

- 1、地基基础和地下空间工程技术；
- 2、深基坑支护及边坡防护技术；
- 3、高效钢筋应用技术；
- 4、新型模板及脚手架应用技术；
- 5、安装工程应用技术；
- 6、建筑节能和环保应用技术；
- 7、建筑防水新技术；
- 8、建筑企业管理信息化技术。

各项新技术、新材料的应用提升了建筑品质，综合效益显著。

四、工程荣誉

工程荣获“全国 AAA 级安全文明标准化工地”。

五、节能与环保

本工程提倡绿色施工，以“四节一环保”为目标。

节地方面：临时设施的占地面积按所需最低面积设计，施工平面布置科学合理。优化基坑施工方案，减少对地下环境的影响。节能方面：制定合理的施工耗能指标，提高施工机械能源利用率。优先使用国家、行业推荐的施工机械设备，合理安排施工工序，提高机械使用率和满载率。临时设施采用节能保温材料，减

少采暖等能源消耗。对生产、生活制定用电控制指标，定期考核及改进。节水方面：施工中采用先进的节水施工工艺。严禁无措施使用水，采用循环用水装置及收集雨水措施，用于现场机具、设备、车辆、绿化等用水。节材方面：降低材料的损耗率，合理安排材料的采购、进场时间及批次，减少库存；使用预拌混凝土，采用耐久、维护费用低的周转材料。

施工中按照环境保护相关规定做好防大气、水土、噪音、垃圾等污染的措施，施工现场文明有序，整洁卫生、不扰民、绿色环保。



乐都区碧水园（安置区）A6 标段 16 号楼

施工单位：中铁二十一局集团第四工程有限公司

建设单位：海东市乐都区住房和城乡建设局

勘察单位：青海岩土工程勘察咨询公司

设计单位：青岛易境工程咨询有限公司

监理单位：江苏华通工程管理有限公司青海分公司

一、工程概况

乐都碧水园项目 A6 地块 16#楼工程总建筑面积为 6975.37 平方米，结构类型为框架剪力墙结构，地下两层，地上十一层，建筑高度为 33.5 米。其中地下二层为小汽车停车库、消防控制室、报警阀室、通风机房、配电室等；地下一层为储藏层，包括强弱电配电室、排风机房；地上一至二层为商业网点；三至十一层为住宅层，顶层设有电梯机房、闷顶层、采用独具特色挂瓦坡屋面楼顶设计，是集停车库、商业、住宅为一体的现代化楼宇。

二、工程创优

1、地基采用 400mm 直径的素混凝土刚性桩复合地基，素混凝土刚性桩共计 592 根，经地基检测均为一类桩。

2、外墙涂料采用舒美茨国际知名品牌，同一墙面采用同一批号的涂料，涂层均匀。主体大角顺直，外观大气，颜色与整个小区和谐统一，外观效果极佳。

3、外墙三层以下采用干挂大理石板材，进行了深化设计，排版合理，表面平整，色泽一致，无泛碱污染，阴阳角方正，缝隙均匀，色泽美观。与室外地砖形成比对效果，美观、大气。

4、屋面工程设计为斜坡屋面，屋面瓦采用江西景德镇陶瓷瓦，布设顺直，排布整齐；屋面上人爬梯采用角钢焊接，固定牢靠，结实耐用。

5、室外散水、排水明沟的伸缩缝、转角处 45 度缝设置符合规范要求，坡度合理；与建筑物连接处设置了 20mm 的沉降缝，并采用柔性密封材料进行嵌缝。

6、灯具等安装牢固、排列整齐；烟感、温感、喷淋头等排列整齐；

7、配电箱、配电柜、管线等安装规范，接地可靠，箱、柜内布线整齐，相序相色正确，消防箱内置齐全，配电室挡鼠板设置高度正确。

8、开关插座标高一致，成排成行，美观实用。

9、在沉降观测点采用套筒螺杆形式，将套筒预埋在结构内，观测时将螺杆拧紧放置，观测完后拧下保存，这样有效的防止了观测点被破坏。根据沉降观测报告资料显示，该工程主体最大沉降差为 7.536 毫米，最大垂直度偏差为 4.4 毫米，沉降均匀，已经稳定。

10、地下室所有给消防、给排水管道、电缆桥架、设施设备的吊杆、支架、螺栓均进行了防锈防腐处理，横平竖直，标示清楚明了。

三、新技术应用

在施工过程中，严格按照 ISO9001 质量保证体系标准进行施工管理，推广应用了“建筑业 10 项新技术”的钢筋及预应力技术、绿色施工技术、防水技术等八大项 10 小项。优选施工队伍，精选建筑材料，优化施工方案，有力保证工程质量，打造精品工程。

四、工程荣誉

2014 年 9 月 23 日住建部“质量治理两年行动”一行 15 人专家组到项目部对内业和外业进行了全面细致的检查，得到了住建部的好评以及业主的一致认可，在 6 家受检单位中名列前茅。

荣获全国中华总工会 2014 年全国“安康杯”优胜班组；

QC 成果《缩小斜面渐变基底标高偏差》2015 年获得全国铁道行业质量小组管理活动成果发布邀请赛优秀奖；

荣获“2015 年度全国 AAA 级安全文明标准化工地”。



恒昌·卢浮公馆 8#楼

施工单位：重庆兄弟建设有限公司

建设单位：阳光恒昌（青海）地产有限责任公司

勘察单位：青海工程勘察院

设计单位：中国建筑标准设计研究院有限公司

监理单位：青海百鑫工程监理咨询有限公司

一、工程概况

恒昌·卢浮公馆 8#楼工程位于西宁市海湖新区，地下 2 层，地上 18 层，建筑高度 62.1 米，总建筑面积为 13980.8 平方米。工程主要功能为住宅。

工程造价：2103 万元。工程于 2015 年 6 月 16 日开工，2016 年 12 月 14 日工程验收。

二、工程创优

1、基础工程

本工程基坑深度 7 米，采用土钉墙支护，基础未出现异常情况，主楼基础采用桩、筏基础，经检测承载力满足设计要求，桩身完整性良好；主楼筏板，项目部严格按照规定施工，未发现一处裂缝。

2、主体工程

钢筋原材严格把关，并做好过程检查和验收工作，通过梯子筋、水平定位卡等定位措施，有效控制了墙、柱钢筋偏位现象。模板工程采用优化配模施工工艺，支模架搭设规范，模板加固牢靠，模板拆除后，现浇结构实测合格率达到 93%，混凝土外光内实，达到清水混凝土的效果。

3、装饰工程

装饰施工前，在现场制作了作业指导展板和实体样板区，对工人进行集中交底，消除各类质量隐患，努力做到一次成优。

墙面阴阳角方正、无空鼓；吊顶安装牢固平整，水泥砂浆踏步最大相邻高差 3 mm，踢脚线、挡水线、滴水线等细部做法合理、到位；地下车库耐磨地面表面平整、洁净、色泽一致，无空鼓、开裂。

主楼施工前进行计算机排版，达到了细部构造精细考究，整体协调美观的装饰效果。

4、屋面工程

楼体采用坡屋面与平屋面相结合的形式，彰显法式建筑风格。屋面坡度坡向正确，排水顺畅；细部施工精细美观，使用至今无渗漏。

5、安装工程

管道排列整齐，流向标识正确、清晰，根部处理美观，车库内灯具、喷淋头、支架等成行成线。屋面避雷带敷设横平竖直，引下线标识明显；电井布局合理、防火封堵严密；各智能化系统运行正常，电梯安装规范，运行平稳。

三、新技术应用

本工程在施工过程中积极应用建设部推广的“十项”新技术。共应用了新技术的 8 大项 20 小项。其中：

1、地基与基础和地下空间工程技术

- (1) 长螺旋钻孔压灌桩技术，应用效果为施工速度快、造价较低。
- (2) 水泥粉煤灰碎石桩（CFG 桩）复合地基技术，应用效果为提高工效，降低成本。
- (3) 土工合成材料应用技术，应用效果为经济效益明显。
- (4) 复合土钉墙支护技术，应用效果为保证施工安全。

2、混凝土技术

- (1) 混凝土裂缝控制技术，应用效果为提高混凝土抗裂性能。
- (2) 轻骨料混凝土技术，应用效果为保温，减轻自重。

3、钢筋及预应力技术

- (1) 高强钢筋应用技术，应用效果为节约了钢材，缩短了工期。
- (2) 大直径钢筋直螺纹连接技术，应用效果为节约了钢材，缩短了工期。

4、模板及脚手架技术

- (1) 清水混凝土模板技术，应用效果为保证质量，节约成本。
- (2) 组拼式大模板技术，应用效果为保证质量，节约成本。
- (3) 附着升降脚手架技术，应用效果为保证施工安全。

5、机电安装工程技术

管线综合布置技术，应用效果为提高工作效率，降低施工成本。

6、绿色施工技术

- (1) 粘贴保温板外保温系统施工技术，应用效果满足节能环保要求，施工质量合格。
- (2) 预拌砂浆技术，应用效果满足节能环保要求，施工质量合格。

7、防水技术

聚氨酯防水涂料施工技术，应用效果为防水质量好，无渗漏现象。

8、信息化应用技术

- (1) 工程量自动计算技术；
- (2) 高精度自动测量控制技术；
- (3) 施工现场远程监控管理及工程远程验收技术；
- (4) 建设工程资源计划管理技术；
- (5) 塔式起重机安全监控系统应用技术。



鼎和家园住宅小区 4 号楼

施工单位：浙江省东阳第三建筑工程有限公司

建设单位：青海丽水莲城房地产开发有限公司

勘察单位：青海岩土工程勘察院

设计单位：青海省建筑勘察设计研究院有限公司

监理单位：福建省京闽工程顾问有限公司

一、工程概况

由浙江省东阳第三建筑工程有限公司承建的鼎和家园住宅小区 4#楼工程位于青海省西宁市城北区朝阳西路 40 号，东面临街朝阳东路，南边为地矿住宅小区，北为宁瑞水乡住宅小区。本工程建筑面积 30490.97 m²，其中地下室 3159 m²，主楼和商业裙房 27331.97 m²。地下两层，主楼和商业裙房 33 层，钢筋混凝土框剪结构，筏板基础。建筑物总高度 99.85m。

工程于 2014 年 4 月 25 日开工，2016 年 9 月 28 日竣工。

二、工程创优

1、外墙装饰采用中弹外墙乳胶漆，颜色新颖、色彩亮丽。商业用房外墙质感漆呈砖铺贴形布置，临街采用大理石干挂，经电脑精确排版，垂直度偏差和平整度偏差均小于 2 mm。颜色均匀、顺直，美观大方；

2、室内公共部位走廊明亮简洁，瓷砖铺贴边缘整齐对称一致，拼缝严密，墙面平整、阴阳角顺直。踢脚线与墙面凹凸一致，顺直美观。做工考究，舒展大气的感觉；

3、室内装饰采用腻子批灰，乳胶漆面层，阴阳角顺直方正，平面颜色均匀。楼梯步距均匀、高宽一致，做法精致、美观实用，观感效果佳。门窗安装牢固，开启灵活安装合页位置统一，受力方向正确；

4、地下室采用水泥地坪地面平整、无裂缝，车柱四角安装防撞条，增加了视觉效果又提高了使用功能；



- 5、屋面坡向正确、排水通畅，分仓缝处做工精细美观，排气孔布置均匀，美观大方。泛水弧度均匀、标高一致，表面平整圆滑、顺直，屋面的阴角处采用弧形线脚，线条顺直、设计美观、布局合理。管道锥体形状形式多样，施工精细；
- 6、水泵房设施排布合理有序，管道排列整齐、支架锥体、安装牢固、标高一致、成排成线，设施用途标识齐全。

三、新技术应用

本工程主要应用了八大项 14 小项新技术，具体应用如下：

序号	推广应用十项新技术名称	应用项目名称	应用部位
1	地基基础和地下空间工程技术	1.6 复合土钉墙支护技术	地下室基坑支护
2	混凝土技术	2.6 混凝土裂缝控制技术	混凝土结构
3	钢筋及预应力技术	3.1 高强钢筋应用技术	混凝土结构
4	模板及脚手架技术	钢管脚手架及支撑架技术	主体结构
5	机电安装工程技术	6.1 管线布置综合平衡技术	建筑整体
		6.2 金属矩形风管薄钢板法兰连接技术	地下室通风空调系统
		6.6 薄壁金属管道新型连接方式	消防水系统、雨水系统
6	绿色施工技术	7.4 外墙自保温体系施工技术	外墙
		施工过程水回收利用技术	洗车、绿化
		铝合金窗断桥技术	窗
7	防水技术	遇水膨胀止水胶施工技术	地下室底板、外侧墙及屋面防水
8	信息化应用技术	10.4 工程量自动计算技术	施工全过程
		10.5 工程项目管理信息化实施集成应用及基础信息规范分类编码技术	施工全过程
		10.8 塔式起重机安全监控管理系统应用技术	塔式起重机



屋面工程

中房城北国际村一期工程 4 号楼

施工单位：启东建筑集团有限公司
建设单位：宁夏中房集团西宁房地产开发有限责任公司
勘察单位：青海省建筑勘察设计研究院有限公司
设计单位：建设综合勘察研究设计院有限公司
监理单位：上海柯恒管理信息咨询有限公司青海分公司

一、工程概况

城北国际村一期 4 号楼工程位于西宁市城北区陶家寨村，西临宁大公路，东临北川河。地下 2 层，地上 24 层，地下为设备间、储藏室及停车库，一、二层裙房为商业，建筑面积 9696.56m²，框剪结构，建筑高度 70.35m，属商业住宅楼。

工程于 2014 年 7 月 15 日开工，2016 年 11 月 24 日竣工验收，2017 年 10 月 27 日竣工备案，各项专业验收均已通过，资料齐全有效。

二、工程创优

- 1、本工程使用预拌混凝土，强度等级为 C20~C35，共浇筑混凝土 4350m³，混凝土浇筑难度大，项目部制定专项施工方案，确保每道工序检查验收到位，使工程质量得到有效控制。主体混凝土结构，允许偏差项目实测合格率达到 95%以上，可达到清水墙面标准。
- 2、外墙全部采用装饰一体板，材料用量大，控制色差的难度大，为保证材料无色差，精心选材，提前定货，同一批货源编号管理。施工前精心排版设计，施工后墙面平整美观，胶缝规整饱满，细部做工细腻，大角挺拔顺直。
- 3、主楼门厅、电梯前室装饰人性化，墙砖、地砖颜色搭配合理，铺贴时严格控制砖缝的大小和顺直，细部处理美观，使人感觉赏心悦目。
- 4、地下室地坪采用自流平环氧树脂地面，防滑耐磨，指引清晰。

5、各种管道桥架布局合理、立体分层、标识清晰，支吊架安装牢固，管道配件、阀门排列整齐，设备安装稳固，缆沟、桥架内线缆整齐划一，配电柜排列规整，配电箱内回路编号齐全、色标正确，开关、插座标高一致，灯具安装与装饰协调统一。

三、新技术应用

本工程施工过程中应用了“建筑业 10 项新技术”中的 8 大项 12 子项。

序号	项目	子项目	
		编号	新技术名称
一	地基基础与地下空间工程技术	1	复合土钉墙支护技术
二	混凝土技术	2	混凝土裂缝防治技术
三	钢筋及预应力技术	3	高强钢筋应用技术
		4	大直径钢筋直螺纹连接技术
四	模板及脚手架技术	5	清水混凝土模板技术
		6	插接式钢管脚手架及支撑架技术
五	机电安装工程技术	7	管线综合布置技术
		8	预分支电缆施工技术
六	绿色施工技术	9	基坑施工降水回收利用技术
七	抗震、加固与检测技术	10	深基坑施工监测技术
八	信息化应用技术	11	施工现场远程监控管理及工程远程验收技术
		12	工程量自动计算技术



尕玛羊曲黄河特大桥

施工单位：正平路桥建设股份有限公司

建设单位：青海省公路建设管理局

勘察单位：青海省公路科研勘测设计院

设计单位：青海省公路科研勘测设计院

监理单位：青海省公路工程咨询监理处

一、工程概况

尕玛羊曲黄河特大桥工程位于海南藏族自治州境内，是连接共和县、兴海县与贵南县的重要桥梁，是国道 G572 贵南-乌兰公路跨越黄河天堑的控制性工程。桥梁全长 2418 米，桥宽 12 米，主桥上部结构为中跨 120m 的预应力混凝土连续刚构。下部结构为矩形空心薄壁墩、轻型桥台，引桥上部结构采用先简支后连续的 40 米预应力混凝土箱梁共 42 孔，该桥是目前青海省内墩身最高、跨度最大的连续刚构桥，是由青海省省内单位自行建设管理、自行设计、自行施工、自行监理。工程由正平路桥建设股份有限公司总承包。工程于 2014 年 5 月 20 日开工，2017 年 9 月 15 日竣工。

二、工程创优

1、全桥矩形薄壁空心墩均为高墩，墩身垂直度及混凝土强度控制是项目的难点，通过采用钢木结合提升式爬模技术，保证了施工质量、安全的同时，节约工期 3 个月。

2、主桥连续梁的施工监控是成桥线形及挠度控制是否满足设计要求是否能顺利合龙的关键，项目采用 ANSYS（安塞斯）做有限元数值模拟仿真分析，准确预测了施工全过程的线型变化，有效的解决了大跨度梁桥抛物线型控制难度大的问题，确保施工安全和成桥质量。

三、新技术应用

- 1、大体积承台混凝土同时采用分层浇筑和冷却管水循环降温法进行浇筑，有效的控制了因温度应力而产生的裂缝。
- 2、该桥最大墩身高度 111 米，空心薄壁墩采用钢木组合提升式爬模技术，降低了作业安全风险，提升了混凝土的外观质量；主墩垂直度采用激光垂准仪+全站仪双控，全桥墩柱垂直度及各项指标均满足设计及规范要求。
- 3、梁板架设由两端向中心逐孔推进架设，尤其是贵南侧采用后分配梁重复拆卸的方法克服了桥梁纵坡大、曲线半径小的困难，有效的保证了成桥线形。
- 4、边跨现浇段采用贝雷梁悬臂吊架法，具有搭设方便、结构稳固、安全、经济高效等特点。
- 5、悬臂箱梁 C55 纤维混凝土在高墩施工过程中反复适配，最终确定施工配合比，混凝土浇筑完成后箱内采用喷淋养生的方法，有效控制了内外温差引起裂缝，同时确保混凝土张拉强度。
- 6、桥面采用六轴仪施工，大大提高了平整度、密实度，待混凝土强度达到 85%以上用铣刨机进行铣刨，保证了水泥混凝土和沥青混凝土桥面的有效连接。
- 7、该工程位于海拔 2785 米的高寒、大温差地区，设计中考虑气候及桥梁应变对伸缩缝的影响，主桥采用 D640 型多向变位梳齿式伸缩缝进行高精度的安装，保证了桥梁的有效伸缩。全桥不锈钢金属护栏安装牢固线条直顺，提升了桥梁的美观性。
- 8、该工程在高海拔、高寒、大温差地区推广使用了《建筑业 10 项新技术》中的 4 大项 12 子项技术。

四、工程荣誉

项目在质量管理方面获得省部级工法 2 项，实用新型专利 1 项、2016 年获得青海省公路建设管理局公路建设样板（标杆）实体工程、2017 年获得青海省交通运输厅公路建设样板（标杆）实体工程。

尕玛羊曲黄河特大桥工程施工过程中，精心组织、科学管理，工程质量、安全 and 经济效益等多方面均获得了好成绩，经单位综合检测评定，建设单位审定，桥梁工程得分 96.62 分，工程质量等级评定为合格工程，交付使用后，质量稳固，功能正常，同时得到了社会各界的一致认可。



尕玛羊曲黄河特大桥兴海侧全桥立面实景



尕玛羊曲黄河特大桥兴海侧正立面实景



尕玛羊曲黄河特大桥 28#墩立面实景

新建敦格铁路（青海段）疏解线立交特大桥

施工单位：中铁二十一局集团第四工程有限公司

建设单位：青藏铁路公司

勘察单位：中铁第一勘察设计院集团有限公司

设计单位：中铁第一勘察设计院集团有限公司

监理单位：长沙中大建设监理有限公司

一、工程概况

疏解线立交特大桥位于，新建敦煌至格尔木铁路格尔木端起点，横跨既有西格双线，与饮马峡车站接轨引入。是国家重点工程新建敦格铁路的重要组成部分，为跨越饮马峡西联络线及既有青藏铁路西格双线而设。全桥长 1825.19 米、孔跨布置为 16-32m+3-24m+19-32m+（32+48+32）m 连续梁+14-32m 后张法预应力混凝土梁组成。全桥平面呈同向小半径双曲线，曲线半径 800，56 个墩台采用两种结构形式，桥墩为单线圆端形桥墩，桥台为 T 型桥台，桥梁下部基础为钻孔灌注桩。

这座特大桥以轻巧的制梁结构，高标准的设计和高难度的建设要求，是敦格铁路线上唯一一座跨越既有双线铁路的连续梁。

二、工程创优

1、既有线防护措施采用搭设大跨度防护棚架，基础采用钻孔桩实心墩基础，立柱采用 720mm 的无缝钢管，单根高度 11 米，横梁采用 700mm 工字钢单根长 26 米。横梁顶部搭设槽钢并加铺钢板，防止坠物影响既有行车。

2、线性控制采用挂篮施工法现浇施工。三向预应力和箱梁的线性控制有效改善了大桥结构受力性能，减小了大桥在运营期间下挠。并在施工时夯实地基，预压支架，有效测试挂篮稳定性及稳固性，成功的控制了高程，使得线性顺直、齐平最大高差控制在 5mm 以内，经在线检测表明：大桥内力和线性与设计吻合良好，实现了内实外美的目标。

3、大体积混凝土浇注工艺复杂。通过掺加粉煤灰技术，调整配合比，降低水化热。采用内将外保的手段，使得混凝土内外温差控制在摄氏 15 摄氏度以内，保证了大体积混凝土施工不产生温度裂缝，三百余组试件抗压强度试验全部合格。

4、梁体架设采用 185 吨铁路专用架桥机进行铺架，改变了传统的单线架梁工艺，实现了架桥机站位不变一次完成单孔梁体的架设，大大提高了架梁速度和梁体架设的精准度。

三、新技术应用

1、采用重力式灌浆工艺，用自流平砂浆填筑支撑垫石与支座底之间的缝隙，保护运营荷载时，砂浆垫层不被破坏。

2、采用精密测量定位技术，以精度 2 秒的全站仪为主，RTK-GPS 测量为辅。做到对工程关键部位严格把控，确保桥梁各阶段尺寸准确，棱线顺直、线性优美。



疏解线立交特大桥大跨度连续梁照片



列车通过疏解线立交特大桥照片

西宁市昆仑桥新建工程

施工单位：成都建筑工程集团总公司

建设单位：西宁城辉建设投资有限公司

勘察单位：青海九〇六工程勘察设计院

设计单位：上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司

监理单位：青海百鑫工程监理咨询有限公司

一、工程概况

西宁市昆仑桥新建工程项目位于西宁市中心城区，南川河北段。工程是在既有昆仑桥南、北两侧各增加一座全钢结构、双桥面、小半径反向曲线、矮型变截面、连续钢桁梁新桥。两条路线均设置 3 处半径为 R300 米的圆曲线，南北两线以既有桥梁中心线对称。西起黄河路，东至长江路，北线全长 431.763 米，南线全长 418.64 米。南、北桥梁各 6 跨，长度均为 350 米，其余为两端交叉口连接段。设计时速 30KM/h，汽车荷载城市 A 级，单幅桥宽 9.0 米，最大跨径 80 米。

二、工程创优

1、国内首次采用小半径曲线双层连续钢桁梁桥

（1）由于本次新建桥梁桥位处受限因素较多，桥梁线形经过专家多方案比选论证最终确定采用设置 300 米半径 S 圆形曲线。在小半径曲线上采用双层连续钢桁梁结构，在国内尚属首次。本桥采用小半径曲线，桥型又为双层连续钢桁梁，空间效应突出。针对双层钢桁桥在力学行为上表现为空间性强，受力复杂等特征。本工程设计及施工提出诸多创新的关键技术，成功解决小半径曲线钢桁桥在施工中的问题，为工程的顺利实施提供可靠的技术保障；

（2）由于曲线原因，构造上需要的杆件种类及数量多、规格小，大小零部件共近 3 万多个，制作尺寸精度要求高，现场焊接量大、组拼、焊接操作困难；且板材型号多，钢板对接机械加工量巨大。同时运用 BIM 技术建立全桥 3D 模

型，精确的表现出各弯扭构件间的空间关系，为钢结构施工提供可靠三维数据支撑。

2、因地制宜西北首次运用组合桥面铺装技术

（1）针对西宁地区位于青藏高原东北部，属高原温带半干旱气候区，传统的刚性铺装以混凝土为代表，具有抗剪强度高、热稳定性好和刚度大的优点，但同时也具有抗拉强度低、在自收缩及荷载作用下容易开裂的问题。

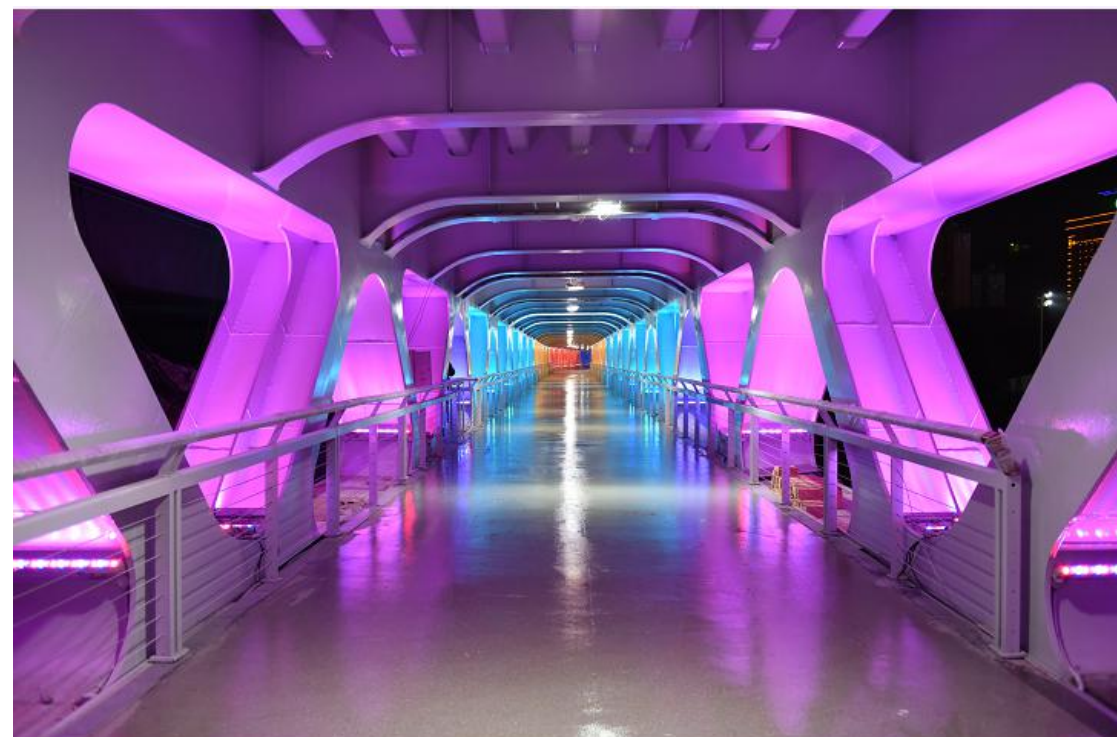
（2）基于国内外研究成果，针对高海拔、高辐射、高温差的特点，本工程设计首次提出了适用西北地区钢桥面长效抗疲劳铺装关键技术研究。新型钢桥面铺装形式采用钢纤维加强的配筋高性能混凝土与钢桥面板组成的高性能组合桥面技术，新型铺装形式不仅有效解决铺装病害，而且加强了钢桥面本身的稳定性，同时钢梁的局部疲劳问题也得到极大的缓解，该技术在本桥上得到了很好的运用。

三、新技术应用

本工程技术难度大、景观要求高、社会影响广。施工过程中采用了高性能混凝土技术、纤维混凝土技术、超高泵送技术、钢结构吊装技术、钢与混凝土组合结构技术、厚钢板焊接技术、钢筋焊接网应用技术等一系列新技术。



昆仑桥夜景



附件：

2017 年度青海省建设工程“江河源”杯奖
获奖工程名单

(排名不分先后)

1、中共西宁市纪委办案基地改扩建项目

- 施 工 单 位：青海省建筑工程总承包有限公司
- 建 设 单 位：中国共产党西宁市纪律检查委员会
- 勘 察 单 位：青海省建筑勘察设计院有限公司
- 设 计 单 位：青海省建筑勘察设计院有限公司
- 监 理 单 位：青海省国宏工程咨询监理有限公司
- 参 建 单 位：联通系统集成有限公司青海省分公司

2、民和县人民医院门急诊医技住院综合楼

- 施 工 单 位：青海平兴建设集团有限公司
- 建 设 单 位：民和回族土族自治县人民医院
- 勘 察 单 位：青海智诚工程勘测设计有限公司
- 设 计 单 位：天水建筑设计院
- 监 理 单 位：浙江东方工程管理有限公司西宁分公司
- 参 建 单 位：陕西建工第十一建设集团有限公司
陕西建工装饰集团有限公司

3、青海生科生物工程技术研发中心大楼

- 施 工 单 位：陕西建工集团有限公司青海分公司
- 建 设 单 位：青海生科中小企业创业有限公司
- 勘 察 单 位：青海岩土工程勘察咨询公司

- 设 计 单 位：中国城市建设研究院有限公司成都分院
- 监 理 单 位：浙江中环建设监理有限公司青海分公司
- 参 建 单 位：陕西建工第十一建设集团有限公司

4、青海高等职业技术学院图书馆

- 施 工 单 位：湖北卓越集团建设有限公司
- 建 设 单 位：海东城市开发建设投资有限公司
- 勘 察 单 位：青海智诚工程勘测设计有限公司
- 设 计 单 位：中国建筑设计院有限公司
- 监 理 单 位：青海百鑫工程监理咨询有限公司

5、青海高等职业技术学院教学楼

- 施 工 单 位：青海平兴建设集团有限公司
- 建 设 单 位：海东城市开发建设投资有限公司
- 勘 察 单 位：青海智诚工程勘测设计有限公司
- 设 计 单 位：中国建筑设计院有限公司
- 监 理 单 位：浙江同舟建设管理有限公司青海分公司

6、西宁万达广场南 12 号综合楼

- 施 工 单 位：中国建筑第八工程局有限公司
- 建 设 单 位：西宁万达广场投资有限公司
- 勘 察 单 位：甘肃有色工程勘察设计院
- 设 计 单 位：甘肃省建筑设计研究院
- 监 理 单 位：北京方正建设工程管理有限公司

7、青海师范大学新校区教学服务用房音乐美术楼

- 施 工 单 位：浙江省建工集团有限责任公司
- 建 设 单 位：青海师范大学
- 勘 察 单 位：青海岩土工程勘察咨询公司
- 设 计 单 位：山东建大建筑规划设计研究院
- 监 理 单 位：浙江中环建设监理有限公司

参建单位：浙江江南工程管理股份有限公司

8、青海安多藏语译制中心

施工单位：浙江城建建设集团有限公司

建设单位：青海省代建项目办公室

勘察单位：青海工程勘察院

设计单位：中广电广播电影电视设计研究院

监理单位：青海百鑫工程监理咨询有限公司

9、青海省地质科技办公大楼

施工单位：中天建设集团有限公司青海分公司

建设单位：青海省有色地质矿产勘查局

勘察单位：青海省地矿建筑勘察设计院

设计单位：青海省建筑勘察设计院有限公司

监理单位：中房集团西宁房地产工程建设监理有限责任公司

10、玉树州博物馆

施工单位：中铁二十一局集团第二工程有限公司

建设单位：玉树州三江源投资建设有限公司

勘察单位：冶金工业部华东勘察基础工程总公司

设计单位：华南理工大学建筑设计研究院

监理单位：中铁一院集团南方工程咨询监理有限公司

11、海鸿城市枫璟小区海鸿宾馆

施工单位：青海华盛建筑有限公司

建设单位：民和海鸿房地产开发有限公司

勘察单位：青海岩土工程勘察咨询公司

设计单位：福建省中景建筑设计院有限公司青海分公司

监理单位：西宁青大工程建设监理有限公司

12、青海省环境监测及科研综合业务用房

施工单位：上海宝冶集团有限公司

建设单位：青海省环境保护厅

勘察单位：青海岩土工程勘察咨询公司

设计单位：北京中核四达工程设计咨询有限公司

监理单位：青海光辉建设工程监有限公司

13、五矿柴达木广场一期B区5号楼

施工单位：五矿二十三冶建设集团有限公司

建设单位：五矿地产（西宁）开发有限公司

勘察单位：青海工程勘察院

设计单位：化工部长沙设计研究院

监理单位：青海工程监理咨询有限公司

14、乐都区碧水园（安置区）A6标段16号楼

施工单位：中铁二十一局集团第四工程有限公司

建设单位：海东市乐都区住房和规划建设局

勘察单位：青海岩土工程勘察咨询公司

设计单位：青岛易境工程咨询有限公司

监理单位：江苏华通工程管理有限公司青海分公司

15、恒昌·卢浮公馆8号楼

施工单位：重庆兄弟建设有限公司

建设单位：阳光恒昌（青海）地产有限责任公司

勘察单位：青海工程勘察院

设计单位：中国建筑标准设计研究院有限公司

监理单位：青海百鑫工程监理咨询有限公司

16、鼎和家园住宅小区4号楼

施工单位：浙江省东阳第三建筑工程有限公司

建设单位：青海丽水莲城房地产开发有限公司

勘察单位：青海岩土工程勘察院

设计单位：青海省建筑勘察设计院有限公司

监 理 单 位：福建省京闽工程顾问有限公司

17、中房城北国际村一期工程 4 号楼

施 工 单 位：启东建筑集团有限公司

建 设 单 位：宁夏中房集团西宁房地产开发有限责任公司

勘 察 单 位：青海省建筑勘察设计院有限公司

设 计 单 位：建设综合勘察研究设计院有限公司

监 理 单 位：上海柯恒管理信息咨询有限公司青海分公司

18、尕玛羊曲黄河特大桥

施 工 单 位：正平路桥建设股份有限公司

建 设 单 位：青海省公路建设管理局

勘 察 单 位：青海省公路科研勘测设计院

设 计 单 位：青海省公路科研勘测设计院

监 理 单 位：青海省公路工程咨询监理处

19、新建敦格铁路（青海段）疏解线立交特大桥

施 工 单 位：中铁二十一局集团第四工程有限公司

建 设 单 位：青藏铁路公司

勘 察 单 位：中铁第一勘察设计院集团有限公司

设 计 单 位：中铁第一勘察设计院集团有限公司

监 理 单 位：长沙中大建设监理有限公司

20、西宁市昆仑桥新建工程

施 工 单 位：成都建筑工程集团总公司

建 设 单 位：西宁城辉建设投资有限公司

勘 察 单 位：青海九 0 六工程勘察设计院

设 计 单 位：上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司

监 理 单 位：青海百鑫工程监理咨询有限公司