

# 为“国宝”大熊猫安家新家

## 机施集团匠心打造青藏高原上全国一流单体熊猫馆



西宁熊猫馆项目航拍图。王季勇/摄

明亮的阳光下，走进西宁野生动物园，放眼望去，一条银带状相间的场馆依山而建。从空中俯瞰，整个场馆呈环状，宛若一条凌空飞舞的彩带。在这美观精致的熊猫馆内，来自四川成都的“和兴”“双欣”“青果”“圆满”4只憨态可掬的“中华国宝”大熊猫已齐聚入住，它们即将开启“幸福西宁”的美好生活之旅。

近日，机施集团匠心打造的熊猫馆工程正式亮相，以其独具魅力的姿态拥抱着来自四川成都的“国宝”大熊猫。

西宁熊猫馆位于西宁野生动物园内，占地面积9000平方米，总建筑面积4617平方米。馆内包含包括大熊猫科普长廊、大熊猫室内外活动区、餐厅后勤服务区等五大功能区。馆体结构为异形玻璃幕墙，屋面为金属屋面，外墙采用玻璃幕墙和石材幕墙。

熊猫馆建筑外观设计以国家“一带一路”发展战略为原型，以生态绿色为主题，外观以“带状结构”，极富吸引力。但是，对于承接该工程的项目团队而言，造型独特的工程将带来一定挑战。面对工期紧、任务重、设计变更、现场条件复杂、新增项目多等诸多困难，建设者们表现出工匠们巧夺天工的创造力，超强的凝聚力、高效的执行力，打造了“幸福西宁”的亮丽名片。

**创致力：巧解弧形玻璃设计难题**

工程开工伊始，机施集团调集精英兵将，选派出管理经验丰富、专业技术过硬的骨干力量，成立了以项目经理为项目总指挥的年轻攻坚团队。

进场之初，熊猫馆玻璃设计图纸的时候就犯了难。这块玻璃幕墙的每一块玻璃都是弧形的，总面积有1060平方米，一共1612块玻璃幕墙，200米长的玻璃上就有7个不同弧度，空间造型呈双曲面，且弧度大小各不相同，这意味着每一块玻璃要独立的模具才能制作。如果我们要按照此图进行施工，不仅技术难度大，而且造价与工期难以控制。

“困难就像一块‘硬骨头’，难啃也要啃”



项目钢结构金属屋面穿孔铝单板幕墙结构



室外长廊铝单板幕墙剖面图

在组建幕墙团队的过程中，他率领项目团队日夜奋战，面对难题不退缩，短短三天时间便完成了新的深化设计，并同时决定采用简单的平面玻璃代替异形玻璃。由于空间造型呈双曲面，玻璃幕墙曲面很难拟合，如果材料块大小，会对视觉效果产生影响。因此，幕墙设计决定由玻璃幕墙平面展开，然后根据各部位的不同由率采取不同的玻璃分割形式。幕墙由曲面率较小部位采用三角形分割，最大分割面宽0.77平方米，最小分割面宽0.32平方米；幕墙由曲面率较大部位则采用三角形分割，最大分割面宽1.72平方米，最小分割面宽0.11平方米，再用两个平面图形组合成一个曲面。这样，不仅减少了玻璃的规格，而且降低了施工过程中定位安装的复杂度，最终，幕墙安装顺利完成，既保证了外观完美，又降低了施工难度，缩短了工期。此作法和比原图降低设计方案工期近20天，节约成本80万元。

**凝聚力：团队力量克服重重困难**

项目进展到维护结构施工时，西宁市持续降雨，气温降至零下多度，每天清晨玻璃幕墙上都凝结着一层霜，十几厘米，工人站立异常困难，导致每天施工时都要先除霜，然后直至下午才能继续施工，严重影响了施工进度。

项目管理人员看到此情景很心急，如果维护结构不能按期完成，室内达不到封闭条件，将影响后续装饰装修施工，工期也将受到影响。为此，大家群策群力，积极贡献智慧与力量，探讨解决方案，决定在每天下班前在屋

### 修复公司中标山西最大规模修复项目

本报讯(通讯员唐丁)近日，修复公司中标山西太原原煤气化厂区土壤污染修复治理项目，中标金额2.87亿元，是山西地区迄今为规模最大的土壤修复项目。

生态修复与修复工程任重道远。近年来，修复公司积极参与山西省资源修复工作，大力支持山西省修复工程绿色生态学会工作，助力大同能源革命和科技革新，成功实施了全国代表性水源生态修复工程——云麓溪白沙河水源地水源地保护项目。在场地修复、矿山修复、农田修复、流域环境修复、区域生态治理等方面持续发挥行业领军优势，全方位助力山西绿色转型、绿色发展，为美丽山西建设贡献力量。

### 集团中标SMC厂房项目

本报讯(通讯员滕伟)近日，集团中标SMC(天津)公司研发、生产气态产品230万件项目，中标金额1.89亿元。该工程是集团勇闯“创新”、“绿色”、“开放”、“共享”五大发展理念，助力项目团队自主研发的又一项目。

该工程位于天津市北辰区，总建筑面积约84.9万平方米，计划工期529天。工程包括两个车间，均为预混混凝土框架结构，其中3号车间为地上2层，5号车间为地上1层。

项目自启动以来，集团已选派精英强将担任优秀项目经理，积极发挥项目前期管理团队、工匠精神，秉承“求真务实、铁军精神，确保高标准、高质量完成项目建设任务。”

### 装饰集团中标亦庄X91地块项目

本报讯(通讯员刘亦)近日，装饰集团中标亦庄X91地块二期室内精装修工程一标段，中标金额为2918万元。该工程是2019年装饰集团与北京东方拓展房地产开发有限公司合作的重点项目。

该工程位于北京市经济技术开发区河西区，总建筑面积21万平方米，地上建筑包含13、V3、V5号楼的室内精装修。地上公共区域电梯厅及首层大堂装修。

近年来，装饰集团不断强化“大项目”战略意识，凭借金茂府、金茂悦项目的出色表现，与北京东方拓展房地产开发有限公司合作建立了长期的合作伙伴关系。

在此次投标的面试环节，装饰集团凭借着丰富的项目管理经验和施工过程中所提出的问题作出了精准回答，项目后续顺利中标并开工建设。



### 北京理工大学医院改造项目主体结构顺利封顶

本报讯(通讯员周杰)近日，国建集团北京理工大学中关村校区医院改造主体结构顺利封顶。项目自开工以来，克服了工期紧、任务重、场地狭小等诸多困难，顺利通过了“长城杯”专家组的初次验收和地下、二层的结构验收，为即将开展的二次结构和装修施工打下了坚实基础。接下来，项目团队将以此次结构封顶作为新的起点，继续发扬工匠精神，全力打造精品工程、优质工程。

### 集团房山长阳棚户区改造项目开工建设

本报讯(通讯员张立新)近日，集团房山区长阳镇06、07棚户区改造项目正式开工。项目位于丰台区PS10-0107-0004地块，第一组护楼桩开工，标志着该工程正式开工建设。

该项目位于北京市房山区长阳镇，工程分为2.8、11三地块，计划总建筑面积11.6万平方米，总建筑面积2477.7万平方米。

项目自启动以来，集团已选派精英强将担任优秀项目经理，积极发挥项目前期管理团队、工匠精神，秉承“求真务实、铁军精神，确保高标准、高质量完成项目建设任务。”

### 执行力：打造项目履约“利剑”

面对设计变更更多，项目团队根据设计变更内容，每天与分包队伍就设计变更问题进行讲解，精心组织施工，合理安排工序。针对交叉作业内容，项目团队安排“错峰”，每名管理人员都心存责任、敢于担当，分别负责一至四号生产区，全面承担该专业的进度、质量、安全管理，紧盯工程时间节点，以高标准高效率有序推进项目建设，为工程竣工打下坚实的基礎。

**执行力：打造项目履约“利剑”**

熊猫馆作为西宁市重点民生工程，该项

## 为中医药文化“走出去”架桥铺路

### 集团珠海横琴中医药科技创意博物馆封顶

本想在一片热土上建一个大广场，却不想被接下来的一个困难难住了“喘不过气”。

项目位于珠海横琴的西部，是横琴岛的一部分，地质情况异常复杂。对于基础桩的勘探、塔吊的安装都造成不小影响。据项目技术人员赵超群介绍，“这里地质松软，基础很难达到持力层，普通的地基桩长度都有80至70米，比让人头疼的是，在塔吊安装过程中，一座塔吊基础下的四根桩与地基影响项目施工进度。与此同时，由于项目处于小岛上，项目周边多家建设单位同时施工，使得项目物资材料进场，现场钢筋、模板、脚手等材料堆场面临着“严峻挑战”。

项目部成立对外协调小组，全面负责与周边单位沟通，确保物资材料按时进场。同时，项目部重新对现场布局，通过划区规划、划片利用，合理堆放材料，及时清理废弃物。

除此之外，管理人员的身体健康也面临着极大考验。横琴岛三面环海，距离海边只有一网之隔，潮湿的环境让岛上的管理人员疲乏不适。被潮气包围甚至可以挤出水，干净的衣服第二天湿了，管理人员脸上都起满了痘痘，很多老师还患上了关节炎，忙了一天，下来，大家只能在这种环境下进行短期生活。

时间紧、任务重，距离项目最近的小诊所还要走十几公里，项目人员顾不上身上的痒痒痒，硬着头皮，互相鼓励一下，得了，大家相互一擦，就这样，项目20多名一线管理人员生扛了那段艰难时期，没有一人退缩，牢牢坚持在施工现场生产第一线。

**精细、同心共筑“梦幻馆”**

中医药科技创意博物馆是国内首家大型中医药主题沉浸式体验馆，由北京伏斯卡金蒙奖的国际设计团队领衔进行创意设计，以智能化创意科技为载体，打造传统中医药文化精髓的中医药博物馆。

与内部创意的设计相比，形如兰花的创意博物馆外部结构施工更为关键。根据设计要求，中医药发展的重要展厅设置在该项目

### 创致力：巧解弧形玻璃设计难题

面对设计变更更多，项目团队根据设计变更内容，每天与分包队伍就设计变更问题进行讲解，精心组织施工，合理安排工序。针对交叉作业内容，项目团队安排“错峰”，每名管理人员都心存责任、敢于担当，分别负责一至四号生产区，全面承担该专业的进度、质量、安全管理，紧盯工程时间节点，以高标准高效率有序推进项目建设，为工程竣工打下坚实的基礎。

**执行力：打造项目履约“利剑”**

熊猫馆作为西宁市重点民生工程，该项



珠海横琴中医药科技创意博物馆封顶

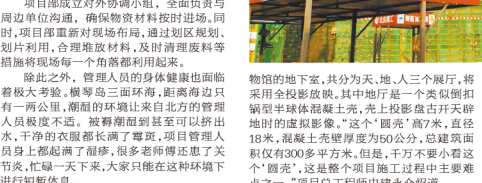
物馆的地下室，共分为地、地、地三个层，将采用多投影融合，并采用自建智能交互系统，实现沉浸式体验。首先，先上投影融合并开井的虚拟投影，这个“圆筒”高7米，直径18米，混凝土壳壁厚度为60公分，总建筑面积有300多平方米。但是，施工过程中最大的“圆筒”，是整个项目施工中的最大难点之一。“项目总工程师史平介绍道。

“为了保证‘圆筒壳’整体的圆度，项目多次组织技术、生产等部门负责人召开专题研讨会，优化施工方案并反复进行试验，最终，确定采用钢管桁架手架，体系系统逐层回收，模板采用木模板桁架固定，主龙骨采用双槽钢，副龙骨采用槽钢的方法，进行框架交叉支撑，确保圆筒整体圆度。

施工过程中严格控制，确保了工程圆度、质量、进度、安全等质量全部到位，有效降低了施工中的质量风险。

**竞赛、齐心协力“展形象”**

项目临近南海，除1月至4月外，其它月份均能受西太平洋和南强台风影响，台风不仅多次季节性强，且强度大。面对这种自然条



珠海横琴中医药科技创意博物馆封顶

物馆的地下室，共分为地、地、地三个层，将采用多投影融合，并采用自建智能交互系统，实现沉浸式体验。首先，先上投影融合并开井的虚拟投影，这个“圆筒”高7米，直径18米，混凝土壳壁厚度为60公分，总建筑面积有300多平方米。但是，施工过程中最大的“圆筒”，是整个项目施工中的最大难点之一。“项目总工程师史平介绍道。

“为了保证‘圆筒壳’整体的圆度，项目多次组织技术、生产等部门负责人召开专题研讨会，优化施工方案并反复进行试验，最终，确定采用钢管桁架手架，体系系统逐层回收，模板采用木模板桁架固定，主龙骨采用双槽钢，副龙骨采用槽钢的方法，进行框架交叉支撑，确保圆筒整体圆度。

施工过程中严格控制，确保了工程圆度、质量、进度、安全等质量全部到位，有效降低了施工中的质量风险。

**竞赛、齐心协力“展形象”**

项目临近南海，除1月至4月外，其它月份均能受西太平洋和南强台风影响，台风不仅多次季节性强，且强度大。面对这种自然条