

岛城第一高 百米高空“打地基”

第一高楼百米转换层完工,多项技术开创国内先河

文/片 本报记者 宋珊珊

国内首创, 转换层设在百米高空

15日,在青岛在建第一高楼泰山·基业施工现场,随着最后一注混凝土的浇筑,国内首例百米高位结构转换层圆满施工完成。

承建单位中铁建工集团青岛工程有限公司总工程师刘凡民介绍,该项目设计总高241.85米,是目前青岛在建的第一高楼。在24层顶百米处设置结构转换层,犹如在百米高空设置了一万多吨的基础,国内尚属首例。

据了解,近年国内高层建筑朝着体型复杂、功能多样的综合性方向发展,带转换层的复杂结构已经逐渐成为竖向不规则高层建筑中经常采用的一种结构布置方式。不过,目前转换层一般设在3—6层,高位转换结构通常设在7—10层。

设计复杂, 25层以上360度看海

刘凡民介绍,之所以需要建设高层转换层,是因为该项目从25层开始,外观结构与下层发生了巨大变化,受力点也跟着变了,因此需要在中间部位重新打“地基”,将上部结构的受力传载到下部结构。

既然建设如此高度重量的转换层难度如此之大,设计简单一点不就可以简化施工了吗?刘凡民告诉记者,泰山·基业项目位于青岛香港中路,在寸土寸金的市中心,要最大化地利用土地。该项目设计为集办公、商业、酒店式公寓为一体的综合性智能化建筑。其中,1—12层为商业,建筑平面为长方形;13—24层为办公写字楼,建筑平面在西面局部收缩一个折角;25层至65层为公寓式宾馆。为了让住宅部

分每个房间均通透、360度观海,

刘凡民告诉记者,通过转换层的内部重分配,传递竖向荷载和水平荷载,对复杂结构的高层建筑来说相当重要,而且受力非常复杂。

由于泰山·基业项目造型独特,在24层顶结构标高95.65米处采用全面转换层,在转换层以上还有40层、高度146.2米的结构,“这么高的位置建转换层,国内首创,在该转换层以上承载如此高的建筑也是之前没有的。通过测算,转换层自重也超万吨,在百米高空建这么大的转换层也是首创。”刘凡民告诉记者,因为没有可供参考的成熟经验,普通支撑体系又无成熟理论,这对施工技术人员是前所未有的挑战。

设计方美国贝聿铭建筑事务所特意将25层以上设计为扇形。

刘凡民告诉记者,根据国家《建筑抗震设计规范》,特别不规则的建筑应进行专门研究和论证,泰山·基业项目就属于特别不规则的建筑,该项目在设计上有6项超出国家规范,分别是建筑适用高度超限、设置转换层高度超限、建筑物最大高宽比超限、建筑平面的规则度超限、建筑物竖向规则度超限、开洞面积超限。

为此该项目专门邀请中国建筑工程研究院工程抗震研究所原所长、中国工程院院士王亚勇,著名工程结构专家、中国工程院院士江欢成等多名专家对其进行分析、研究和论证,对数据进行了演算,论证其可行性后,最终经山东省审图办审核通过。

都说万丈高楼平地起,青岛在建的第一高楼从25层起的146.2米的海景公寓却不是平地起,而是在百米高空“打上地基”开建的。15日,记者探访该项目百米高空转换层的施工,揭示这个施工技术开创国内先河的岛城第一高是怎么建起来的。



正在施工中的第一高楼。



青岛在建第一高楼效果图。

铁壁铜墙,用钢量可建18层住宅

由于该工程上下部分使用功能截然不同,办公楼层和公寓部分上下的核心筒、框架柱、剪力墙均竖向不连续,转换层部位受力非常复杂。针对百米高位结构转换的难题,中铁建工集团成立科研课题小组,与高等院校、科研院所合作,对转换层模板选型、支撑系统的选型和计算等进行了充分的测算。转换层从深化设计方案到目前完工用了整整一年时间。

刘凡民介绍,泰山·基业项目

转换层单层建筑面积1960平方米,梁高设计在3.7米—4.5米之间,整层钢结构总重约1100吨,钢筋总重1000吨,混凝土总量为3781立方米,约11174吨。

根据计算,转换层含钢量约1.07吨/平方米,钢梁节点交接处钢筋穿插相当复杂,梁柱局部部位存在最多5项梁相交,每道梁顶部分别有两层直径32毫米的钢筋,再加两层16毫米的板筋,钢筋用量极大,铺平后钢筋总厚度达

3.52米。“这一层的用钢量,都可以建一栋18层的高层住宅楼。”刘凡民说,有了这一铜墙铁壁般的“地基”,上面的40层高楼才能稳稳当当。

“该项目在百米高位转换技术上的突破具有引领作用,有利于推动高层、超高层建筑形式更趋多样化,对于超高层施工和高位转换结构施工具有借鉴意义,在建筑业具有引领作用。”刘凡民介绍。

顶级豪车劳斯莱斯落户青岛

——加长劳斯莱斯幻影亮相青岛展厅

5月9日,劳斯莱斯汽车宣布大中国区第十四家正式授权经销商展厅于山东青岛正式开业。同时在本次开业典礼上,劳斯莱斯汽车全新幻影加长版在华东地区首次亮相。位于青岛市市南区澳门路的新展厅面积达四百平方米,能够同时容纳三台劳斯莱斯汽车,同时配备客户休息区以及售后维修服务中心。青岛展厅开业仪式上展出的全新幻影加长版为劳斯莱斯汽车最新车型。全新幻影加长版因其完美诠释了劳斯莱斯汽

车的极致品质深受中国客户青睐,随着青岛展厅的隆重开业,劳斯莱斯汽车也将进一步满足该地区客户对幻影和古思特车型日益增长的需求。劳斯莱斯汽车有限公司亚太区总裁保罗·哈里斯先生出席开业典礼并表示:“劳斯莱斯汽车是一个拥有108年辉煌历史的顶级豪华汽车品牌,我们与青岛福日集团有限公司的合作也正是基于双方对这一品牌的珍视与热爱。青岛福日集团已经拥有了一个注重手工工艺、追求卓越品质的客户群,他

们的价值观与深深植根劳斯莱斯汽车的品牌理念和制作标准相呼应。”哈里斯先生进一步表示:“今天我很高兴在此向大家展示超豪华汽车界的新基准——全新幻影加长版。它造型极致精美,不仅拥有轻松操控感,更富于剧场般的感染力,任何奢侈品都无法企及。幻影加长版一直备受独具慧眼的中国客户高度青睐,对此我深感荣幸。我坚信,幻影系列II的全新升级将进一步巩固劳斯莱斯汽车在超豪华汽车领域的至尊地位。”劳斯莱斯汽车有限公司

大中国区总经理郑津兰女士同时表示:“劳斯莱斯汽车很高兴落户青岛。青岛具有深厚的文化底蕴,同时在与西方及周边国家和地区的经济交往中扮演着至关重要的角色。劳斯莱斯汽车始终秉承‘力臻完美’并不断超越客户期待的原则,通过我们全系列产品以及独特的客户定制计划,我们非常有信心实现这一目标。”劳斯莱斯汽车青岛总经理郭俊清先生表示:“福日集团经过17年发展,拥有丰富的奢侈品品牌运营经验,能够成为劳斯

莱斯汽车在青岛的授权经销商,我们倍感骄傲。我们已获得了大量来自青岛及周边地区的客户关注。展厅开业使我们能够为追求完美品质的客户提供更好的服务;为此我们也在设施及人员等方面做出大量投入,建起全方位的系列配套设施。”

2011年,大中国地区成为劳斯莱斯汽车全球第一大单一市场,新展厅的开业也标志着劳斯莱斯汽车对中国市场的信心和将进一步拓展中国市场的决心。

齐鲁晚报

青岛保温砂浆
涂料企业
380万元整体转让
0532-66655077
13708968887

专业收购
报废汽车及废钢
电话:13864833822

青岛利宝龙投资咨询
小额贷款
无抵押无担保
1-20万快速借贷
上门服务 为客户保密
电话:13165062222
地址:辽宁路电子信息城228号

润泉投资咨询
民间借贷
抵押汽车
股票资金放大三倍
电话:15192090009
18653250009
地址:即墨市兰香路955号
(金盾加油站西300米路北)

昊鹏投资理财咨询
民间借贷
抵押汽车
按揭房
二次抵押贷款
无担保无抵押贷款
利息低速度快
电话:15954880001
15653266789

小额贷款
一小时放款
咨询:0532-86543222
上门服务
(为客户保密)

小额贷款
半小时放款咨询
上门服务
咨询:15615421666

东翔学校
免费培训育婴师
养老护理员
劳动局颁发资格证书
月嫂、催乳师
火热报名中!

提供
优秀月嫂
育婴师
养老护理员
催乳师
家政服务员
电话:89257581
88570856

10元投入 几十万人关注
中缝广告订版热线
86968288
13589395551
QQ:2430296757

友情提示
请交易前双方验明有效手续及证件,所刊登的广告不作为承担相关法律的依据!