

陕西省2017年建筑业企业 创精品工程经验交流会



陕西省2017年建筑业企业创精品工程经验交流会
中建三局集团有限公司西北分公司
中国·西安 永利国际金融中心



中建三局集团有限公司
2017年3月中国·西安



目录 Contents

关于我们 ABOUT US

中建三局西北公司是中建三局集团有限公司直属的区域公司，具有新建筑施工总承包特级资质：涵盖房屋建筑、公路、铁路、市政公用、港口与航道、水利水电、矿山、冶炼、石油化工、电力等专业。公司下设第一经理部、第二经理部、新疆经理部、银川经理部、兰州经理部、西宁经理部及基础设施部，施工区域分布于陕、甘、宁、青、新西北五省及内蒙古等地区。公司年合同额超200亿元，年营业收入超100亿元。

公司面向“高端业主、高端市场、高端项目”。已建成一批高、大、新、尖的标志性建筑，如西安迈科商业中心、永利国际金融中心等。西北公司自成立以来，获得国家专利29项，主编地方标准1项，参编行业标准1项，地方标准1项。获得国家级绿色施工示范工程1项、省市级绿色施工示范工程9项，省部级科技示范工程16项，省级工法25项，省级科技进步奖1项。

公司始终坚持“品质保障、价值创造”，秉承诚信、创新、超越、共赢的精神，“为股东谋求最大利润，为客户提供最优服务，为员工提升幸福指数，为人类拓展幸福空间”。

我司愿与社会各界朋友合作共赢，携手共创美好未来。

项目概况

永利国际金融中心项目位于西安市高新区CBD核心商务区，总建筑面积134229.7m²，地下3层，地上副楼8层，主楼46层，高度208m。主楼为框架——核心筒（型钢混凝土）结构，抗震设防烈度8度，设计使用年限50年。

工程名称：永利国际金融中心

工程地址：丈八一路与锦业一路什字西南角

建设单位：陕西永利投资置业有限公司

设计单位：广东粤建设计研究院有限公司

监理单位：陕西建科建设工程监理有限责任公司

总承包单位：中建三局集团有限公司西北分公司

01 主体篇 P02-07

02 精装篇 P08-11

03 屋面工程 P12-13

04 机电篇 P14-18

05 弱电篇 P18-19

06 成果篇 P20-21

主体篇

大体积混凝土

本工程主楼底板为3m厚桩筏基础。底板混凝土总计 18326m^3 ，其中，A1区一次性浇筑混凝土量为 9400m^3 。为保证底板混凝土连续浇筑，投入了3台汽车泵+4台车载泵分阶段使用，连续浇筑58小时，斜截面分层浇注完成。



3m厚大体积混凝土浇筑



3m厚大体积混凝土养护

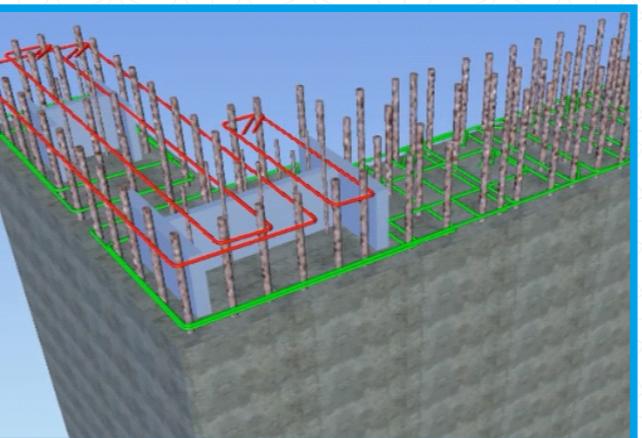
测温系统原理	本工程大体积混凝土采用电子测温仪测温。主机与测温探头、测温线连接构成测温系统，测温线在混凝土浇筑前进行预埋。
测温系统布设简图	

3m厚大体积混凝土测温



劲性结构梁柱节点深化设计与施工

项目劲性柱原设计节点中封闭箍筋无法安装，通过BIM技术对节点进行深化设计，将此类箍筋拆改成7字型与U型并进行编号，分层交叉施工；模拟了安装顺序，同时对钢筋穿孔洞进行精确定位，指导钢柱孔洞的预加工及钢筋下料。

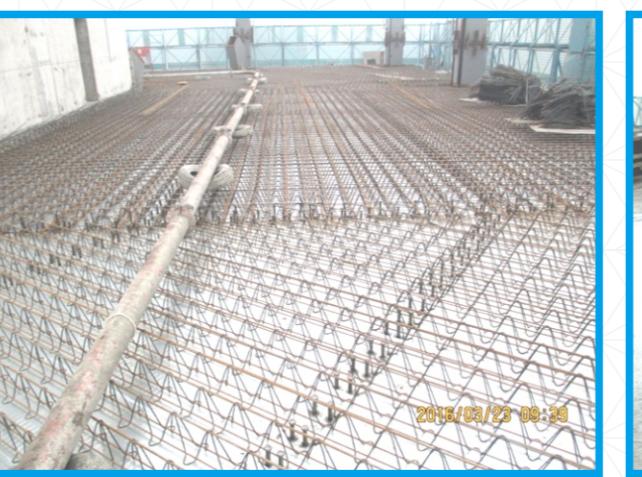


高强混凝土超高泵送技术

本工程最大泵送高度211m，采用一泵到底的工艺浇筑，其中应用中部弯头构造减压，耐磨性能高的高压泵管，支架橡胶垫减震，空压机自冲洗，截止阀装置等技术措施保证混凝土超高泵送质量。

楼承板施工

本工程采用钢筋桁架楼承板，既是水平结构的受力构件，也是模板体系，楼承板跨度均小于3m，在施工过程中不起拱不支撑，在超高层施工中，采用该技术减少水平结构支模体系的投入，节约周转架料，同时，施工快捷，施工完成后混凝土平整度误差较小，无开裂现象。



楼承板铺设



楼承板浇筑混凝土

混凝土养护

本工程在核心筒及爬模上布置临水系统，并利用在爬模上的喷淋降尘系统对结构进行养护，外框竖向结构采用带膜养护，水平构件洒水养护。



外框柱覆膜养护



核心筒剪力墙喷淋养护



模板拼装

模板效果

混凝土节点实体效果



测量放线

剪力墙钢筋保护层厚度



现浇混凝土梁板实体效果

砌体组砌合理



砌体垂直度、平整度检测

砌体样板及排砖效果图



防火涂料厚度检测



柱成品保护及实测实量标识



钢模板垂直度检测



钢筋现场实测



筏板钢筋绑扎



混凝土楼板养护

钢结构施工

钢结构构件从进场验收、构件安装到现场探伤检测，全过程控制其施工质量。



钢构进场验收



钢构探伤检测



构件吊装及焊接



钢构件安装



钢构件吊装



钢构件吊装



钢构焊接考核



焊缝饱满

屋面女儿墙及预埋套管随结构混凝土浇筑

水落斗、女儿墙随结构浇筑，减少水平施工缝留设，同时，按照间距12m留设女儿墙变形缝。



水落斗预埋



女儿墙随结构浇筑

水电安装预留预埋



线盒预留预埋



线盒预留预埋效果



防雷接地跨接



楼板配管效果



楼板配管效果



穿墙套管预留预埋



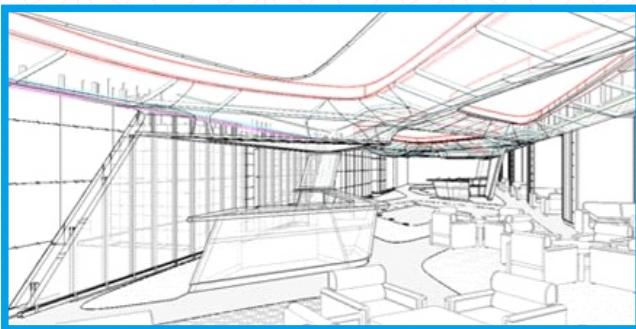
后砌墙开槽



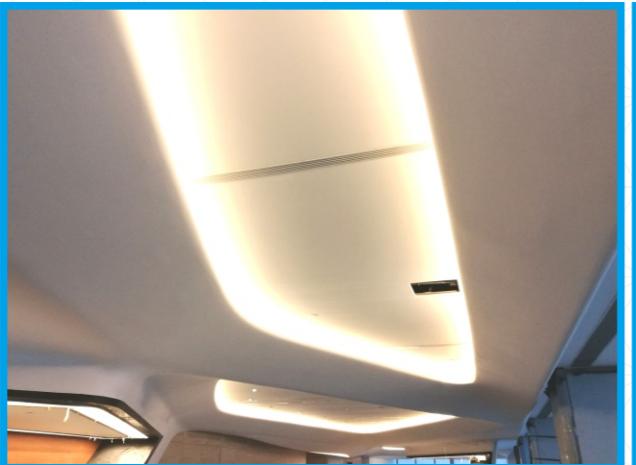
楼板套管及线盒预埋

精装篇

十五层作为业主售楼样板层，层高4.5m，吊顶采用环保型GRG，弧形灯槽造型流畅，配合LED灯带灯光效果，整体效果如行云流水；墙面采用木纹洞石，石材纹路追纹，整体流畅，同时颜色逐层递减，体现石材时间沉淀的厚重感，凸显空间及时间的交错重叠；空间分割上力求科学完美，色彩组合简洁明快，以架空地面、木饰面和瓷砖及石膏板吊顶不同材料及工艺的组合，创建优雅的办公环境。同时实现了在维护中实现低污染、零排放。



天花与墙面GRG板造型融为一体，对装饰基层施工，弱电，安装暖通布管及电气综合布线准确度要求较高。



GRG造型复杂，经过BIM深化排版下单，安装后，经过处理无缝拼接，且不会开裂。



木工根据图纸弹线对消防喷淋定位，封板，开孔，确保末端设备处于同一直线上。



外框柱不锈钢饰面横向无接缝、竖向转角采用凹槽及背蜂窝，有效避免因平整度偏差影响整体效果，且使柱子造型丰富。



核心筒外围墙面大面积采用波音软片饰面，基层处理高标准要求并采用定制单卷50米长，有效减少竖向拼接缝，确保大面积整体无色差、木纹顺直，并与墙面木纹洞石纹路相互呼应，完美达到设计效果。



瓷砖饰面自然留缝及不勾缝，可有效防止瓷砖后期因热胀冷缩等外力造成空鼓起跷等现象。瓷砖墙面与不锈钢门套线接缝处不打胶，对两种材质基层及饰面垂直度及平整度要求高，使工程质量又提升档次。



卫生间石材墙地面排版的整体效果，根据马桶及小便器，进行三等分，把马桶、小便器、成品隔断放到缝中，石材墙地面对缝，确保整体效果美观。



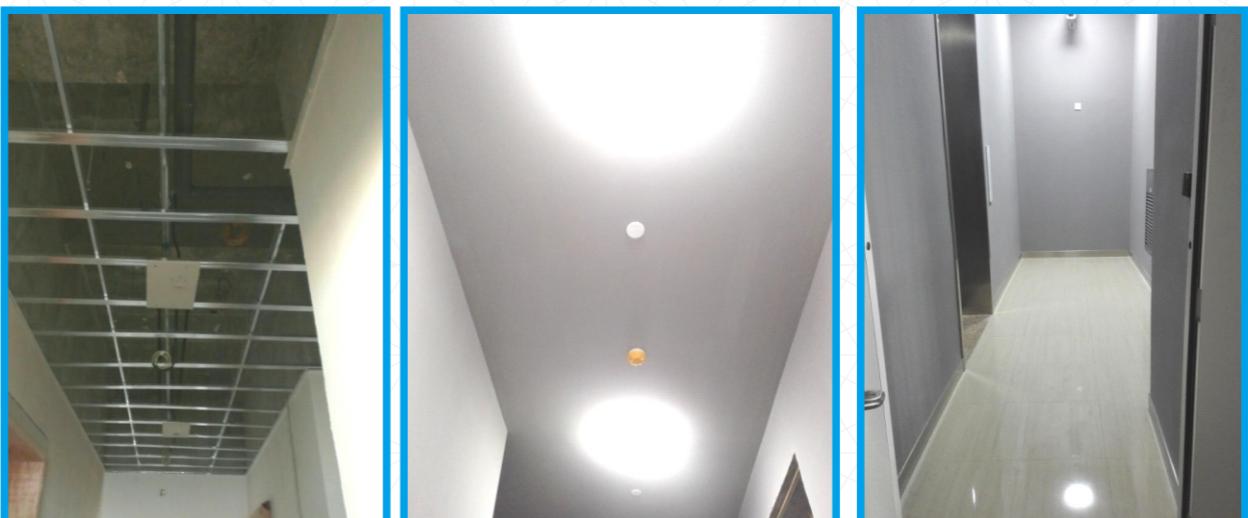
异形人造石吧台，采用异形人造石加工，无缝拼接，表明光滑整洁。



电梯厅吊顶采用镀钛不锈钢，调出设计指定颜色，确保整体效果要求。



不同材质的墙面收口，利用不锈钢凸槽或门套进行分割，目前5mm宽度不锈钢压条已是国内领先水平，且该收口方式可有效避免两种材料的平整度误差，收口精致。



对简装电梯厅及卫生间等部位施工前，由装修工程师对墙、顶、地进行同一排版，保证末端点位成排成线，开关、插座等面板高度统一，墙顶地板缝串通，深化效果简约大气。

屋面工程 亮点展示



屋面工程是工程施工中关键的分部工程，项目应用BIM技术与现场施工相结合，多专业协同作战，解决了屋面管道交叉碰撞问题、设备基础排布问题、幕墙女儿墙与土建节点交叉问题等。施工前精心策划，严格控制各道工序质量，精心施工，打造分缝合理、排版美观、基础居中对缝、细部处理精美严密、点滴不漏的无渗漏屋面。

屋面隐蔽工程亮点展示：



女儿墙随结构一次浇筑，杜绝渗漏隐患



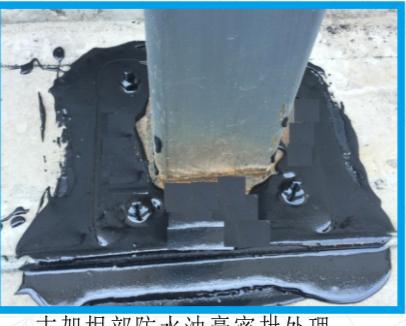
分格缝、排气孔留设，间距合理



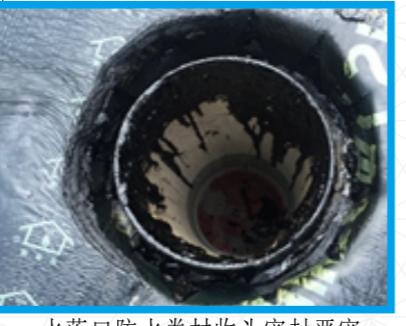
卷材铺贴紧密、四根五口提前处理



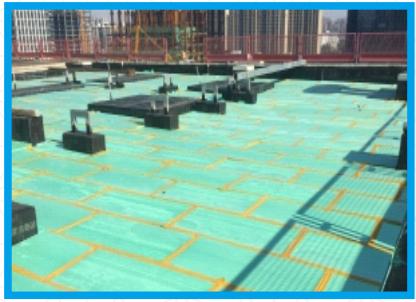
水落口一次预埋到位，避免二次吊洞



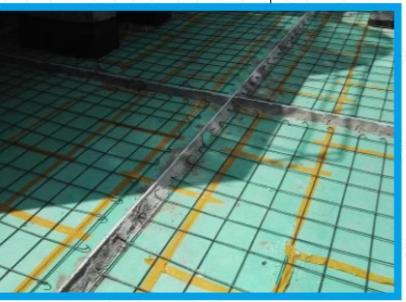
支架根部防水油膏密封处理



水落口防水卷材收头密封严密



保温板铺贴严密，排版美观



保护层分隔缝设置精准、控制坡度



柱边、设备边预留伸缩缝

屋面砖铺贴亮点展示：

大面积屋面砖铺贴排水顺畅、构思精巧，四缝合一（找坡层透气缝、保护层、面砖分隔缝、幕墙分格缝），整砖排布。设备基础、细部处理因地制宜，细部R角弧度流畅美观。



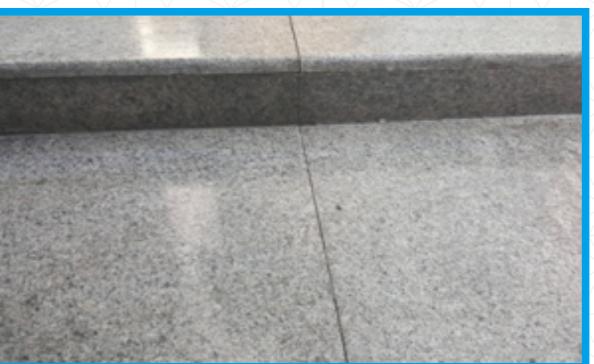
借助勾缝神器，砖缝顺直、细腻光滑



面砖铺贴样板先行，细部处理方案比选



天沟石材铺贴坡度准确，沟边石材倒角处理



设备、支架基础精心策划，间距均匀、成排成线



屋面设备隔震措施到位、放线精准定位



设备基础R角弧形优美排水顺畅



屋面支架护墩型式统一、排列美观



幕墙与屋面交接处深化找坡向外，杜绝积水。

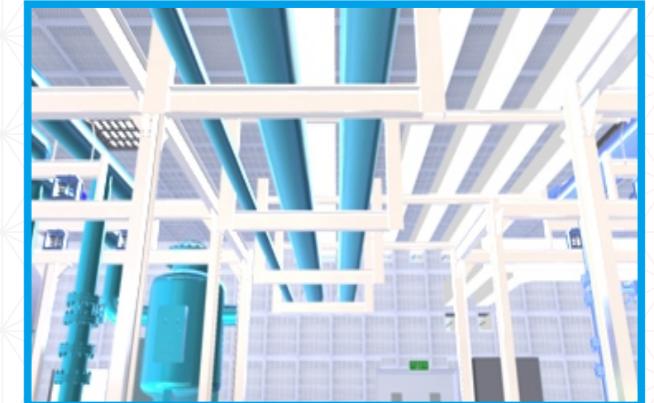
机电篇 亮点展示



一、DPTA装配式机房深化设计与实施

所谓D,即design(设计),P即prefabricate(预制),T即transport(运输),A即assemble(装配),本机房依托BIM技术和工厂化预制加工理念颠覆传统机房的施工理念打造出西北第一家全模块化装配式机房,有着装配效率高,施工品质优,集节能、智能化为一体的高效机房。

D: design	P: refabricate	T: transport	A: assemble



穿墙套管底平



门洞口吸音板整板对缝

二、惰性基础的应用

预制化惰性模块基础和减震弹簧的组合应用很好的解决了设备在运行过程中的震动噪音问题，使整个机房在运行的过程中最大限度的平稳安静。



三、消防水泵房排布美观

打破传统的消防泵房施工理念，在有限的空间内设计出环形检修通道，使各个部位的阀门都能迅速动作充分发挥作用。



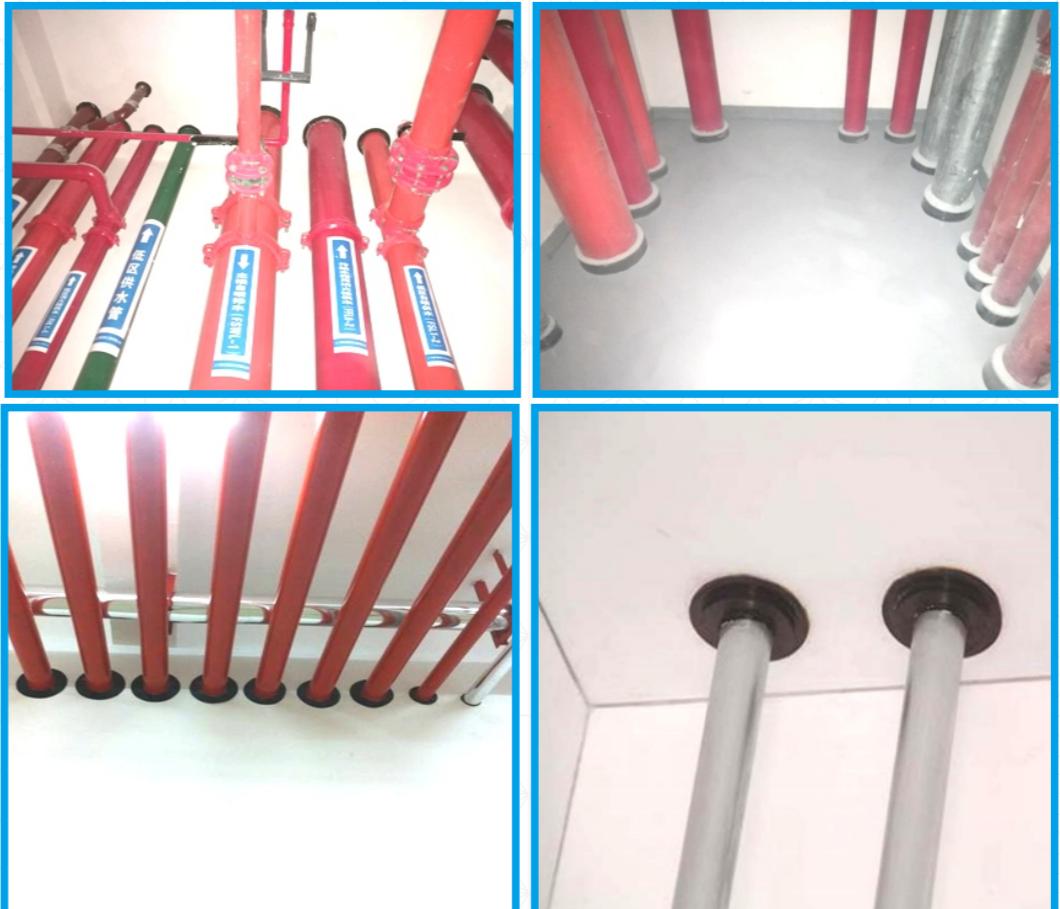
排水沟与溢流管

排水沟找坡

水箱四周有组织排水

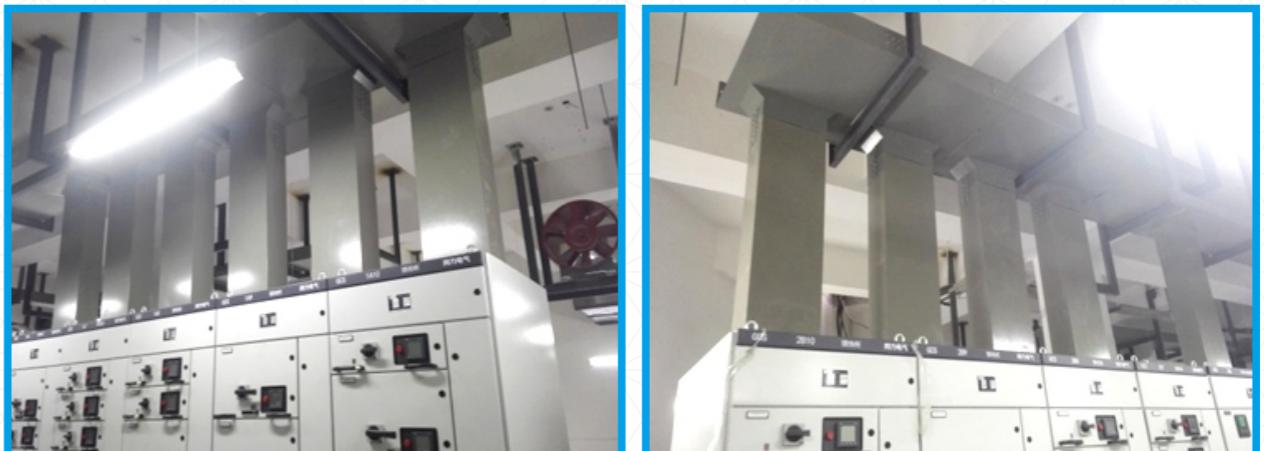
四、管道井综合排布

打破传统的消防泵房施工理念，在有限的空间内设计出环形检修通道，使各个部位的阀门都能迅速动作充分发挥作用。



五、配电室上进上出，配电柜排布成排成线

上进上出——柜下无电缆（沟），柜顶有电缆桥架（或槽盒）。节约成本，不用进行电缆沟等制作，维修方便，可以多台柜子并排排列，维修时不相互影响。



六、阶梯型联合支架

为了最大限度的为业主节约空间，在管道密集区域依托**BIM**技术深化设计，采用阶梯型联合支架设计，整个管道密而不乱，多而不混。



弱电篇 亮点展示



一、中控室

作为整栋大楼的信息中枢，中控室从“璀璨星空”的设计理念出发，圆形工作台和吊灯，形成整个空间的视觉中心；满天星吊顶的设计，从视觉上提升吊顶高度；给用户营造出富有科技感和未来感的空间体验。

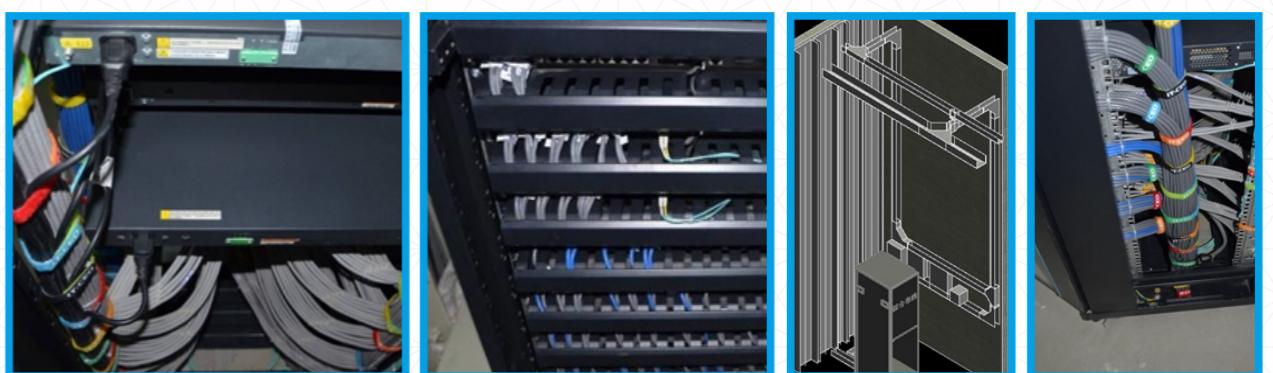


监控中心采用无缝拼接屏合成电视墙，画面清晰；机柜排布整齐划一、间距适中；所有网线进入弱电井前理顺并做好标记、以每10跟为一组进行绑扎、然后沿桥架敷设至机柜内；入柜后再以12根为一组（鱼骨打接法）左右引至配线架打接固定，打接之前套入号码管。



二、9层弱电井

弱电井内的设备及桥架预先在BIM中排布完成布局，竖向桥架及井内桥架走向路由经BIM排布无碰撞，机柜及墙面箱体经BIM排布生成CAD图纸指导安装，桥架内网线每20根捆扎，每10CM一个节点CP，保证线缆整齐，线缆有序引至配线架，按照B类线序打压进模块，再通过跳线经过理线器调至交换机。

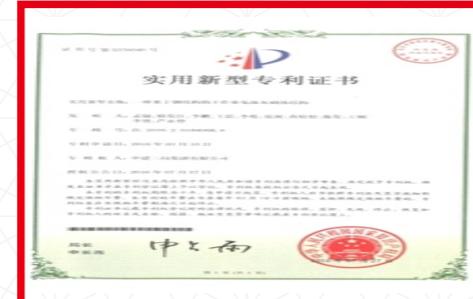


技术创新篇

本工程施工过程中运用先进技术指导施工，技术进步引领生产、质量、安全管理全面提升，使得创优过程一次成活，一次成优，避免返工，节省材料。项目在科技运用过程中总结经验，成果获得诸多荣誉。



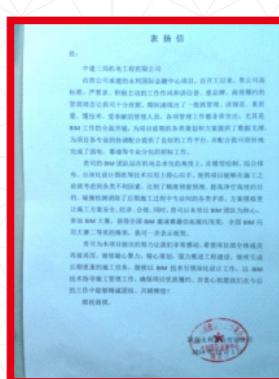
局级工法



AAC实用新型专利



陕西省优质结构



业主对BIM表扬信



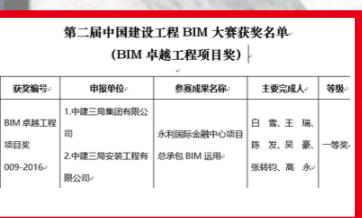
AAC获得2015局级工法



中建三局QC成果一等奖 西北公司QC成果一等奖 2014年中建协竞赛一等奖



2015中建协竞赛二等奖 中施协QC成果一等奖



中建总公司QC成果一等奖 陕西省QC成果一等奖 2016中建协竞赛一等奖



2016龙图杯竞赛二等奖 2016秦汉杯竞赛第一名 DPTA机房在网页报道

