

不忘初心，牢记建造使命
弘扬匠心，铸就精品工程

——西安奥体中心体育馆项目交流汇报



中建三局集团有限公司
CHINA CONSTRUCTION THIRD ENGINEERING BUREAU GROUP CO., LTD.

目录

CONTENTS

1

工程建设概况

2

目标明确、体系健全

3

精心策划、精细施工

4

克难奋进、科技引领

5

绿色建造、节能环保

6

特色鲜明、成效显著

7

用户满意、效益优良



01

工程建设概况

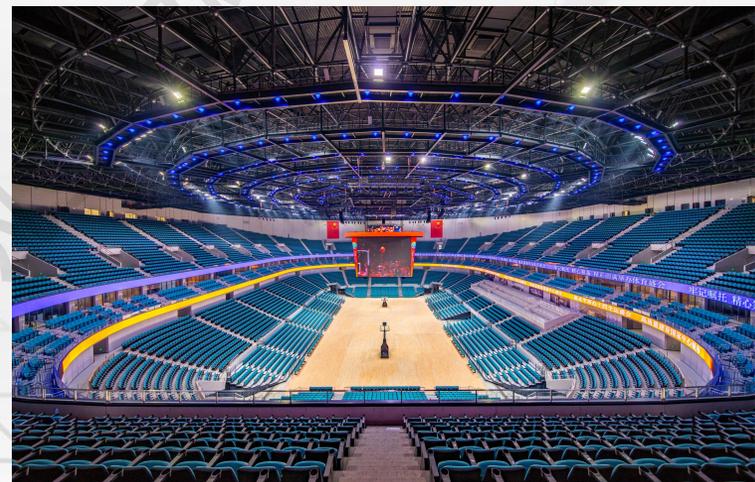
工程建设概况

西安奥体中心位于西安国际港务区，东望骊山、西临灞河，呈依山傍水之势，是2021年第十四届全国运动会主场馆，承担开闭幕式、田径及游泳跳水等重大赛事。总建筑面积36.5万m²。属国家特大型甲级场馆，是陕西省重点工程。



工程建设概况

| 名 目 | 内 容 | | |
|--------|---|------|-----------------------|
| 工程名称 | 西安奥体中心体育馆及室外配套工程 | | |
| 工程类别 | 公共建筑 | 工程规模 | 特大型体育馆 |
| 工程占地 | 60665m ² | 建筑面积 | 108283m ² |
| 层数 | 地上5层 | 建筑高度 | 41.6m |
| 座席数 | 18000座 | 投资额 | 133021.122万元 |
| 开工日期 | 2017年10月09日 | 竣工日期 | 2020年06月25日 |
| 竣工备案日期 | 2020年6月27日 | 结构形式 | 框架-剪力墙结构，屋面为双层经纬式网架结构 |
| 建筑功能 | 集33项体育竞技、教学、演艺、展览为一体的综合体育馆，2021年第十四届全运会主会场。 | | |



工程建设概况

体育馆以“雄浑塬上，梦回长安”为立意，致敬古长安的高台殿堂，16颗钻石般的飞檐三角，表达出高台之态的硬朗造型；外倾式铝板与窗花幕墙间隔设置，体现古典与现代的完美结合，增加了建筑的灵性与柔美。



02

目标明确、体系健全



目标明确、体系健全

创优目标

“鲁班奖”

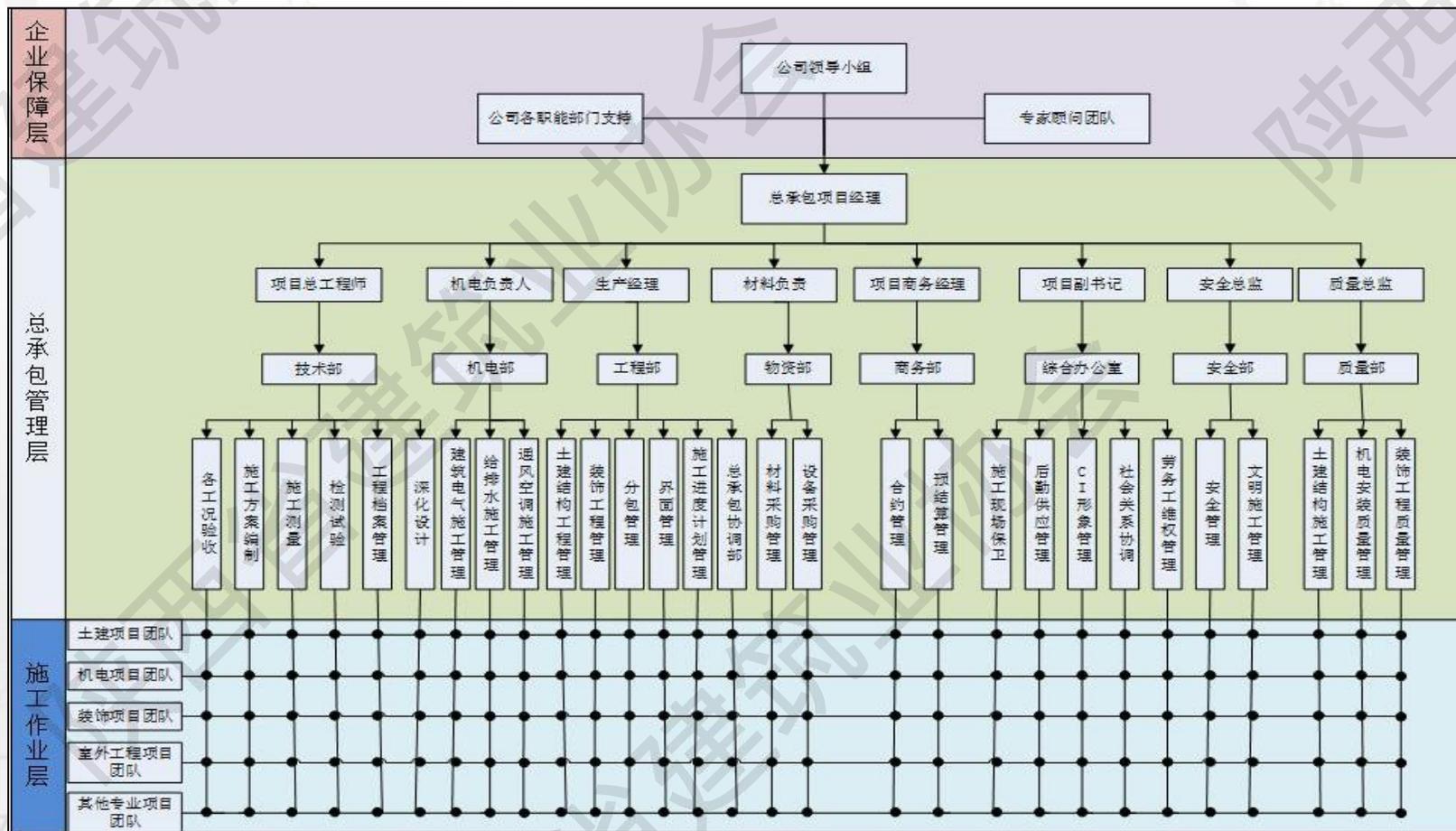




目标明确、体系健全

➤ 1、制度保障

项目开工之初便确立了确保鲁班奖的质量目标，建立了“横到边、纵到底”的质量管理体系。优选实力强、信誉好的分供应商。全面落实各方质量责任。





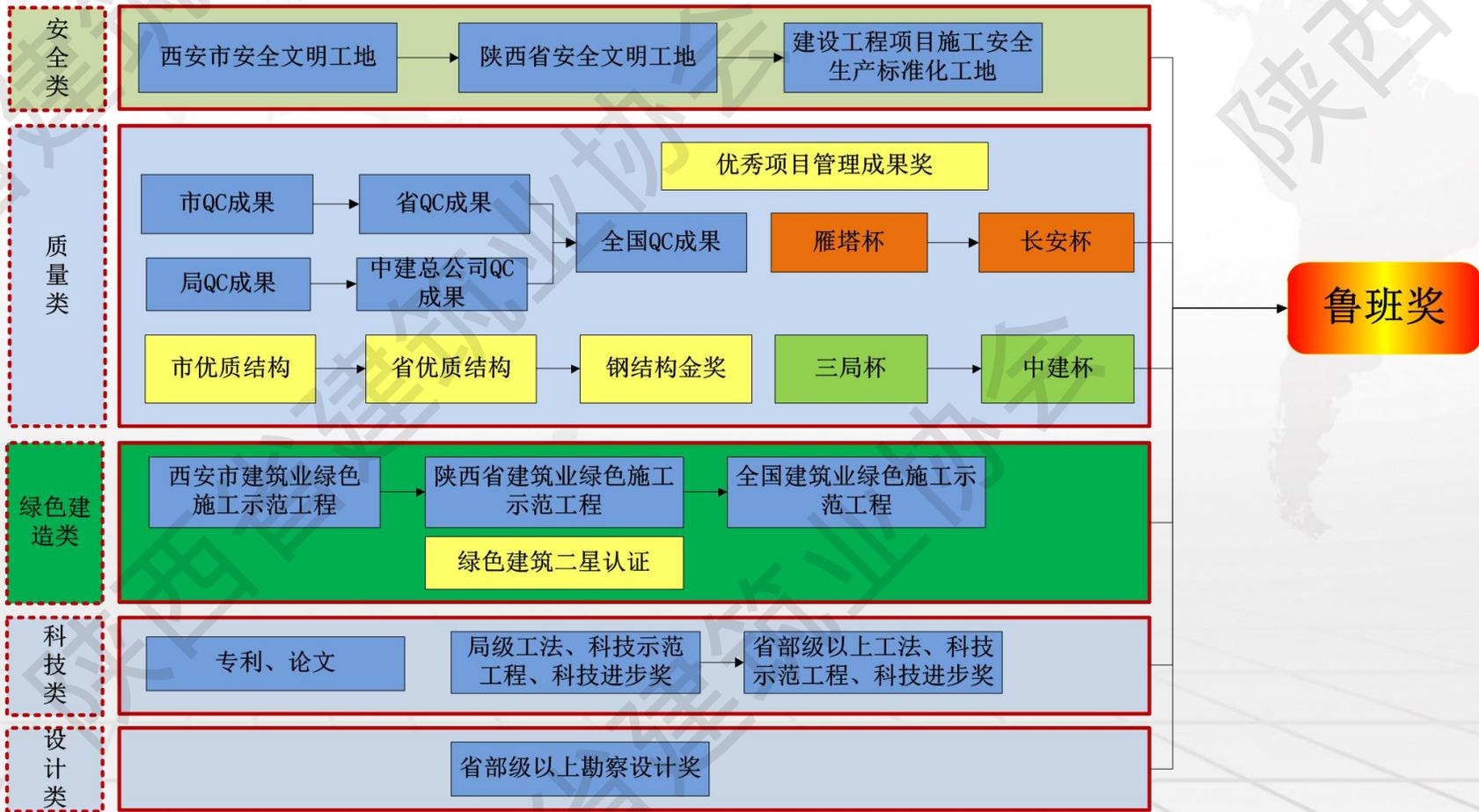
目标明确、体系健全

2、目标分解

对鲁班奖创优前置条件进行梳理，安排专人负责，明确申报时间，按计划开展工作。

| 序号 | 创优奖项 | 项目主要负责人 | 公司主要负责人 | 计划申报时间 | 备注 |
|----|----------------|------------|---------|----------|--------|
| 质量 | 西安市优质结构工程 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2017年12月 | ★必创项 |
| | 陕西省优质结构工程 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2017年12月 | ★必创项 |
| | 中国钢结构金奖 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2017年12月 | ★必创项 |
| | 西安市QC成果 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2018年3月 | ★必创项 |
| | 陕西省QC成果 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2018年4月 | ★必创项 |
| | 中建三局QC成果 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2018年3月 | ★必创项 |
| | 中建总公司QC成果 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2018年5月 | ★必创项 |
| | 全国QC成果 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2018年6月 | ★必创项 |
| | 全国优秀项目管理成果奖 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2018年6月 | ★必创项 |
| | 西安市优质工程奖“雁塔杯” | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2020年4月 | ★必创项 |
| 质量 | 陕西省优质工程奖“长安杯” | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2020年5月 | ★必创项 |
| | 中建三局优质工程奖“三局杯” | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2019年12月 | ★必创项 |
| | 序号 | 创优奖项 | 项目主要负责人 | 分公司主要负责人 | 计划申报时间 |

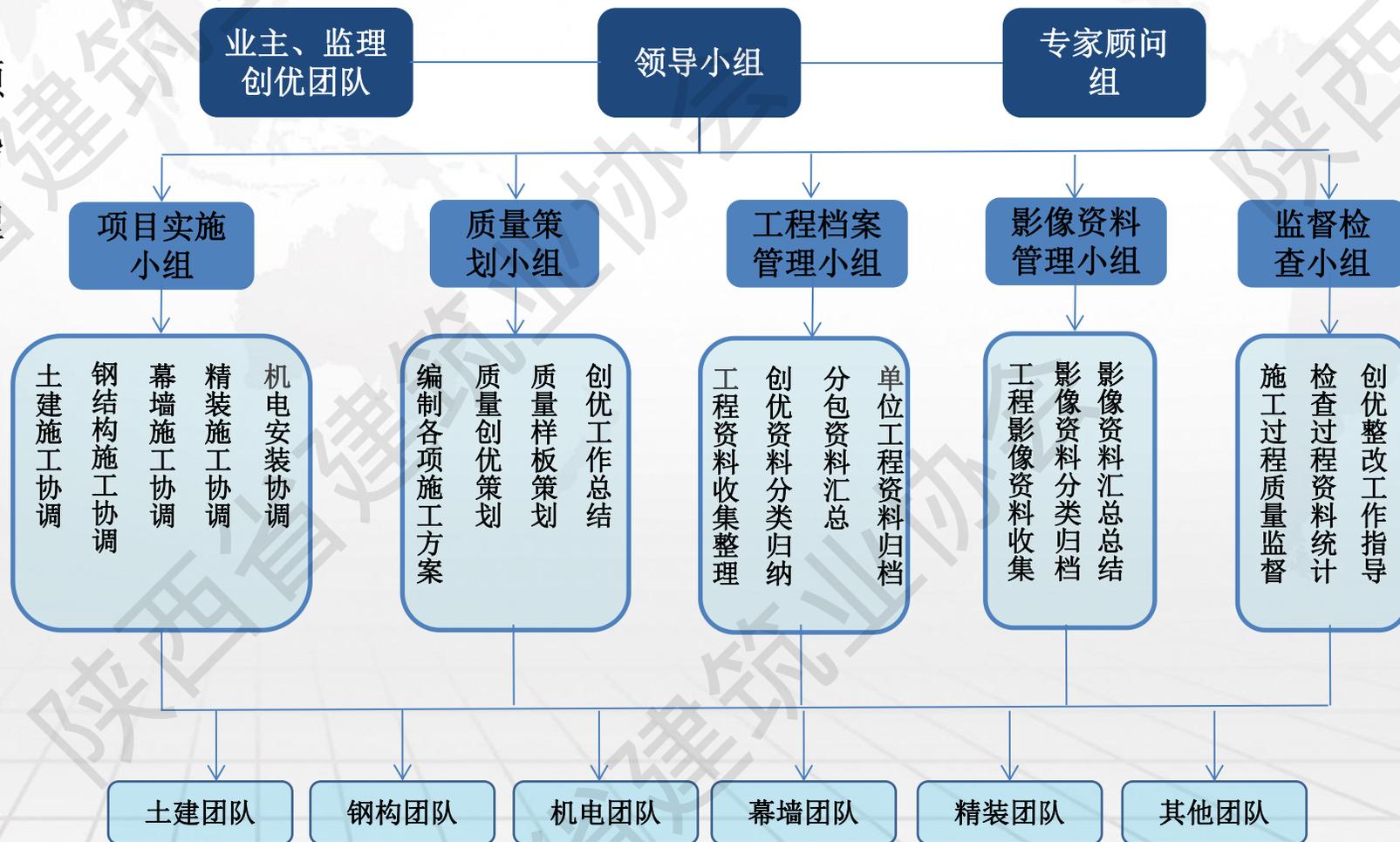
| | | | | | |
|------|-------------------|-------------|---------|----------|------|
| 质量 | 中建总公司优质工程奖“中建杯” | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2020年4月 | ★必创项 |
| | 中国建设工程鲁班奖 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 杨雪萍、赵耀 | 2020年6月 | ★必创项 |
| 安全 | 西安市安全文明工地 | 骆发江、时广辉、汪战文 | 刘德军、龙建亮 | 2018年4月 | ★必创项 |
| | 陕西省安全文明工地 | 骆发江、时广辉、汪战文 | 刘德军、龙建亮 | 2018年4月 | ★必创项 |
| | 陕西省安全文明观摩会 | 骆发江、时广辉、汪战文 | 刘德军、龙建亮 | 2018年11月 | ★争创项 |
| | 建设工程项目施工安全生产标准化工地 | 骆发江、时广辉、汪战文 | 刘德军、龙建亮 | 2018年4月 | ★必创项 |
| 绿色施工 | 西安市建筑业绿色施工示范工程 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 李鹏、吴振军 | 2017年12月 | ★必创项 |
| | 陕西建筑业省绿色施工示范工程 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 李鹏、吴振军 | 2017年12月 | ★必创项 |
| | 全国建筑业绿色施工示范工程 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 李鹏、吴振军 | 2018年3月 | ★必创项 |
| 科技 | 陕西省建筑业新技术应用示范工程 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 李鹏、吴振军 | 2017年12月 | ★必创项 |
| | 全国建筑业科技示范工程 | 骆发江、时广辉、孟锦 | 李鹏、吴振军 | 2018年3月 | ★争创项 |



目标明确、体系健全

➤ 3、责任落实

成立以业主、监理、总包为领导领导小组，外部创优专家过程指导，分组进行人员分工，落实管理责任。

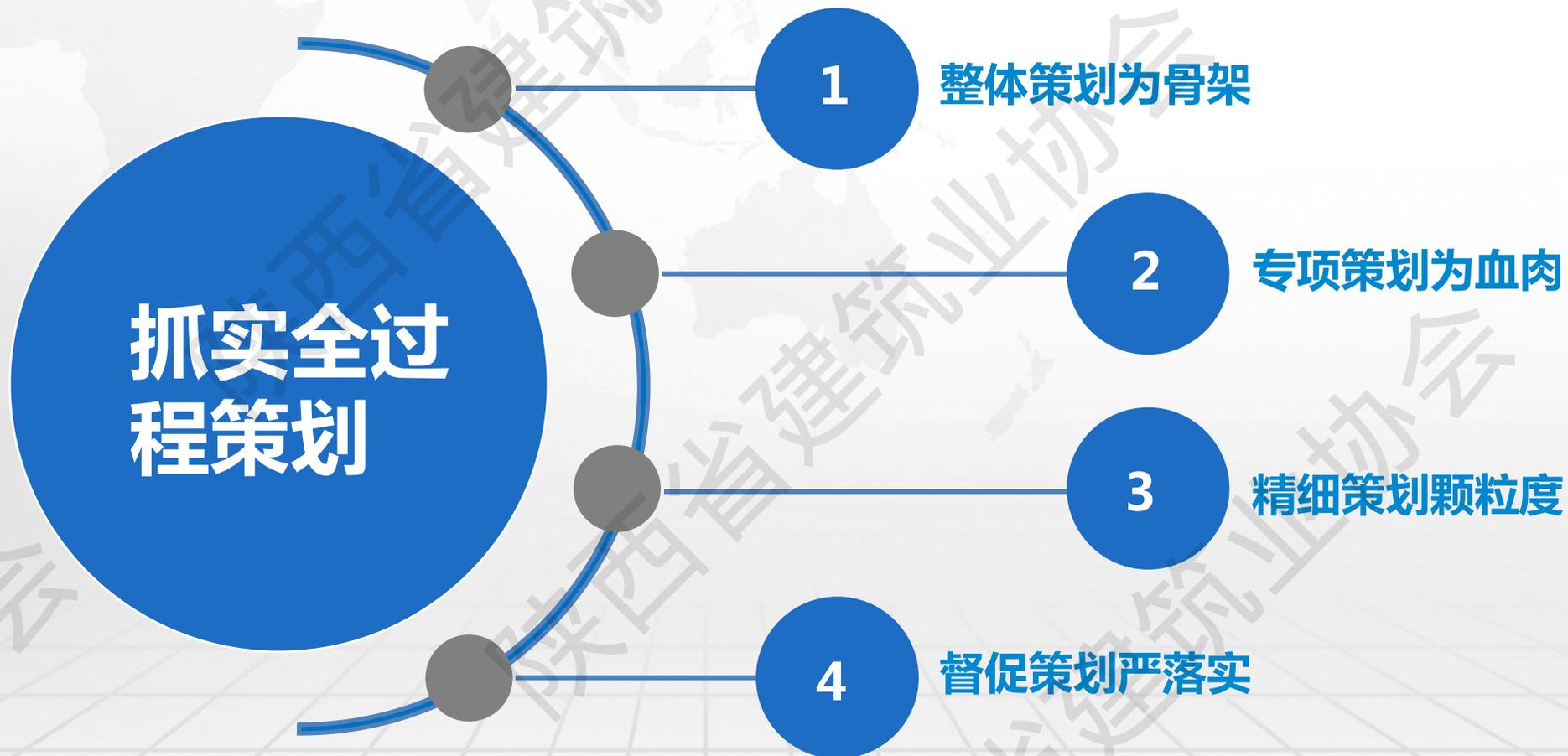


03

精心策划、严格落实

精心策划、严格落实

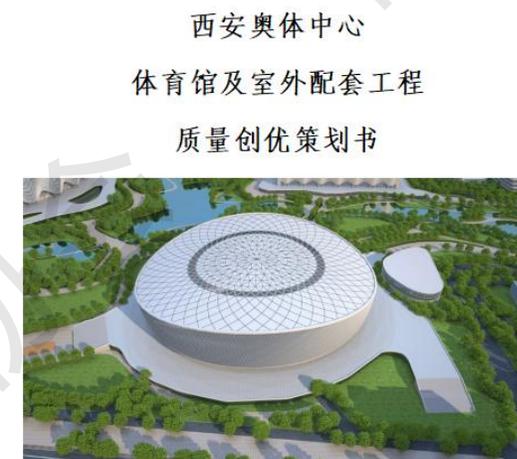
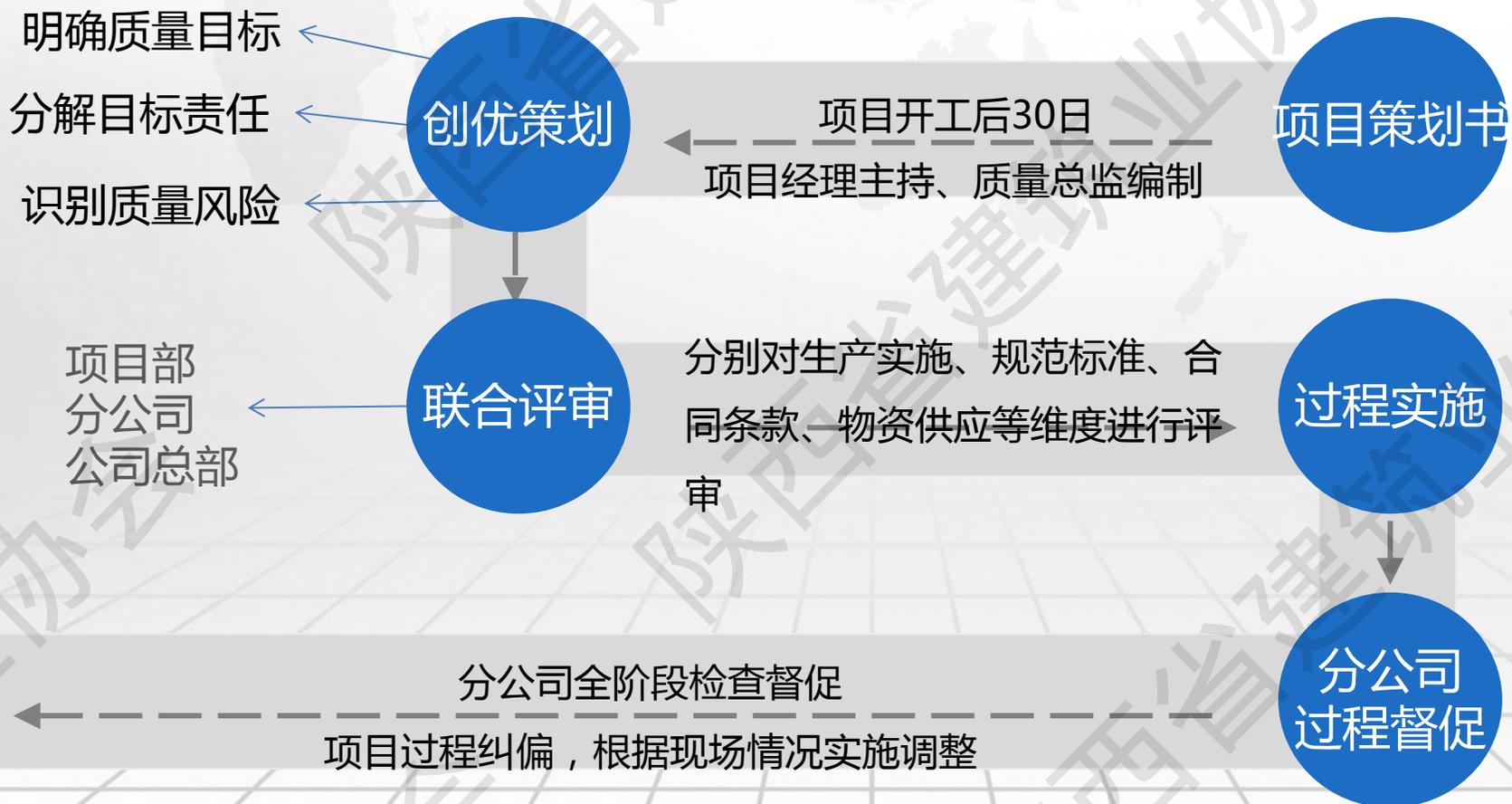
➤ 1、抓实全过程策划



精心策划、严格落实

2.1、整体策划为骨架

项目开工之初，依据项目策划书，由项目经理组织编写项目整体创优策划，通过项目、分公司、公司联合评审通过后指导实施，过程坚强检查督促、实时纠偏。



中建三局西安奥体中心体育馆项目项目部
二〇一七年十月二十七日

精心策划、严格落实

➤ 2.1、专项策划为血肉



精心策划、严格落实

➤ 2.3、精细策划颗粒度

屋面板、天沟、出屋面构件、专业接口等

屋面

末端排布（烟感、喷淋、灯具、广播等）、排砖、对缝

前室

看台排布、清水效果，胶缝、连接等等

清水预制看台

滴水线、踢脚线、踏步、栏杆、扶手等

楼梯间

排水沟、导流槽、设备基础、减震、吸音墙、电缆沟、风阀、接地、照明、挡鼠板等、标识

机房

套管排布、高度，防火封堵、挡水槛、电箱排布、槽盒跨接等

管井



精心策划、严格落实

➤ 2.3、精细策划颗粒度

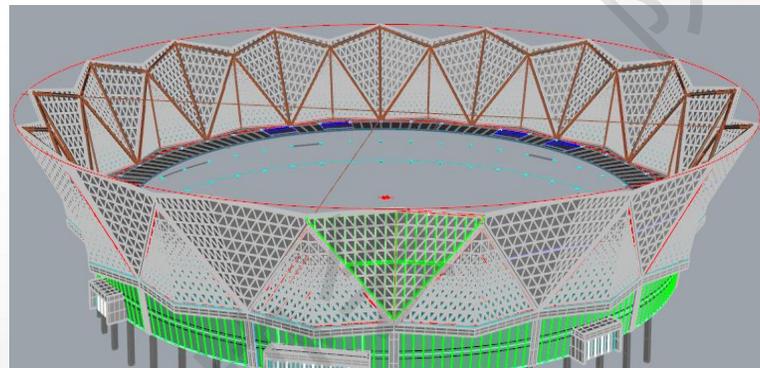
针对场馆结构形式复杂、专业众多的特点，全过程、全专业引用BIM技术三维策划，保证策划的效果与落实。



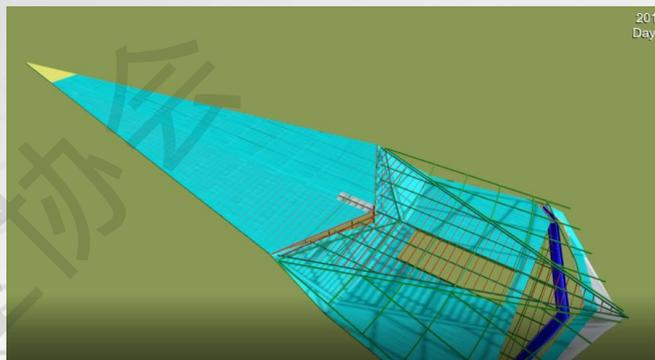
整体模型建立



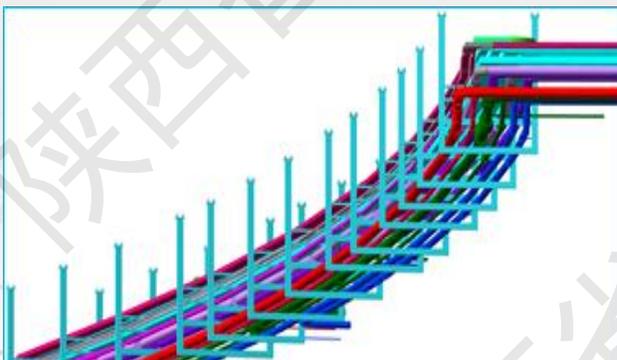
预制清水混凝土看台策划



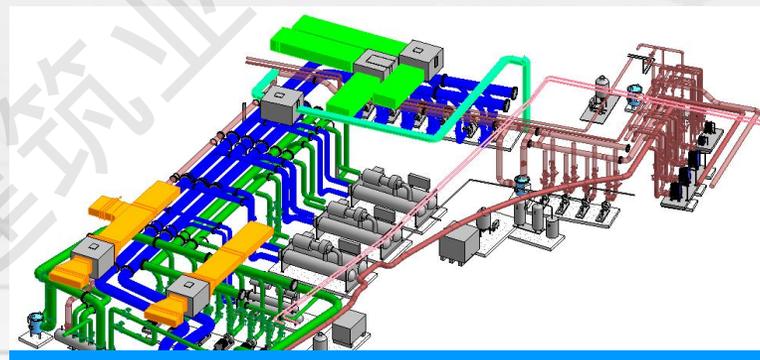
幕墙优化



金属屋面策划



弧形管道策划



机房整体策划

精心策划、严格落实

➤ 2.3、精细策划颗粒度

注重工艺改进及技术创新，积极应用“四新技术”，推行装配化绿色建造。



清水看台板预制加工



钢网架工厂加工



安装管道工厂组装



单元幕墙工厂加工



风管工厂加工



石材定尺加工配送

精心策划、严格落实

➤ 2.4、督促策划严落实

根据项目施工进度，过程中加强监管，督促落实策划内容，并提出整改意见。



三维交底



过程检查指导



精心策划、严格落实

➤ 3、落实样板先行

组织资源施工

工程部组织资源制作样板

组织业主、监理验收

组织业主、监理联合验收样板

大面积施工

以样板为标准，加强过程控制并严格验收

编制样板方案

项目编制样板方案，并由各部门评审

分公司参与验收

样板制作完成，上报分公司，分公司参与样板验收

组织样板交底

以实体样板为标准，对分包劳务、工人进行交底



精心策划、严格落实

➤ 3、落实样板先行



预制清水混凝土看台板样板



弧形管道样板



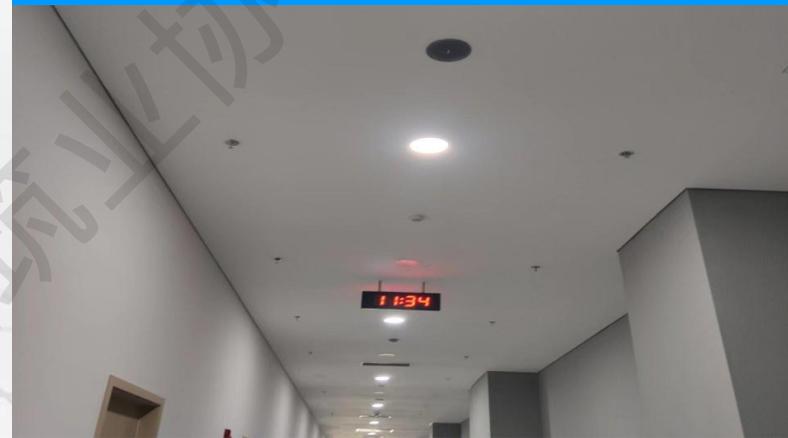
强电井样板



柱加固样板



精装修样板



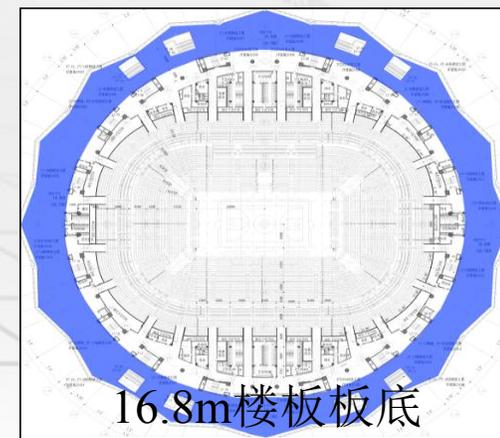
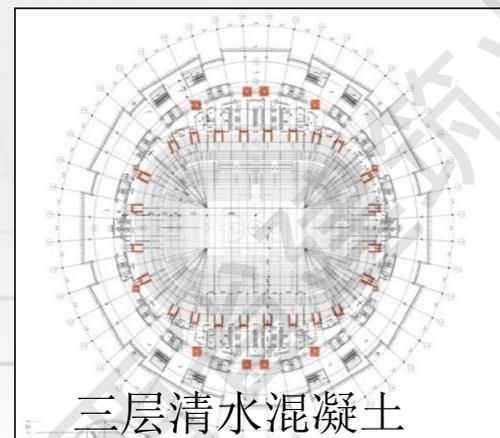
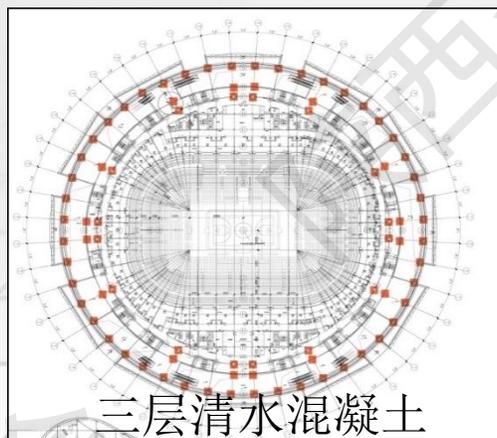
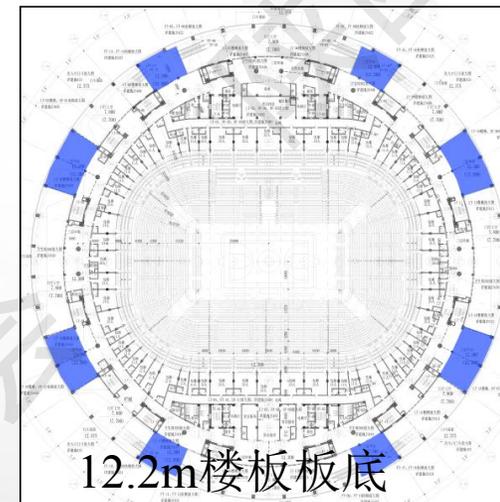
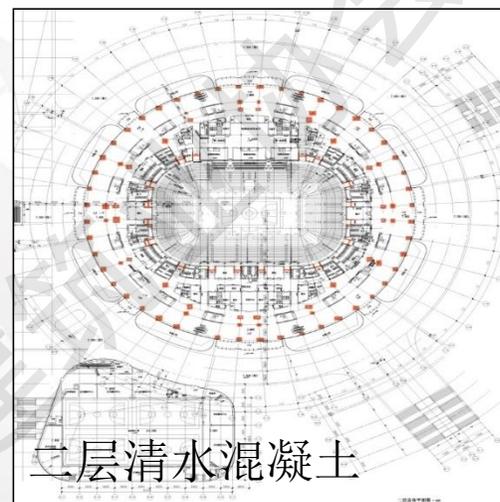
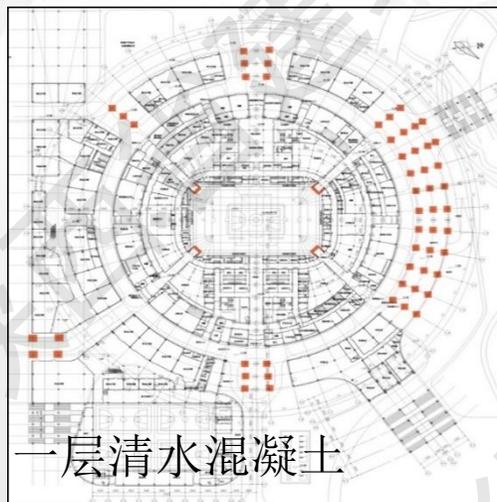
石膏板吊顶排布样板

精心策划、严格落实

➤ 4、重难点部位专项策划

◆ 4.1 异形现浇清水混凝土施工

体育馆现浇清水混凝土约20000m²，存在大量倾斜柱、弧形梁、弧形板等异形构件，混凝土标高为C40-C60。



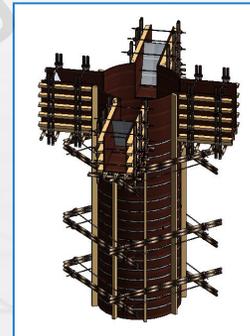
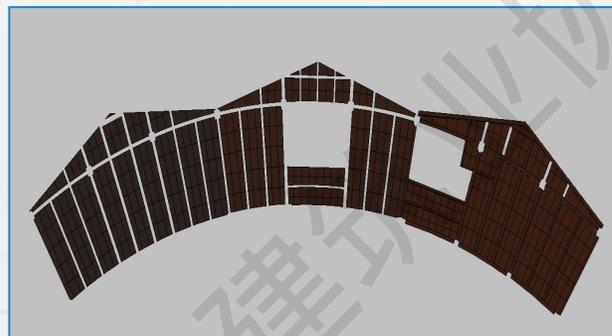
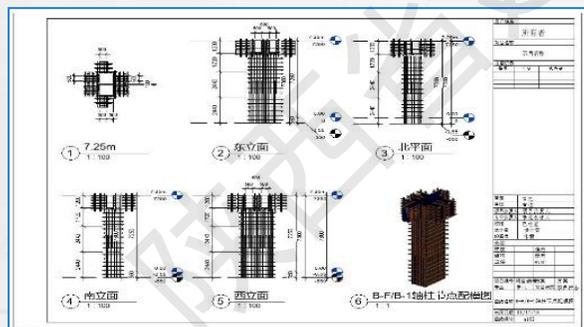
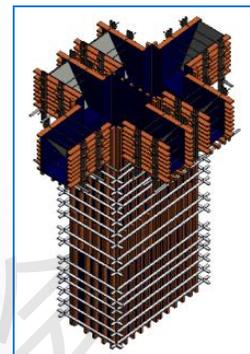
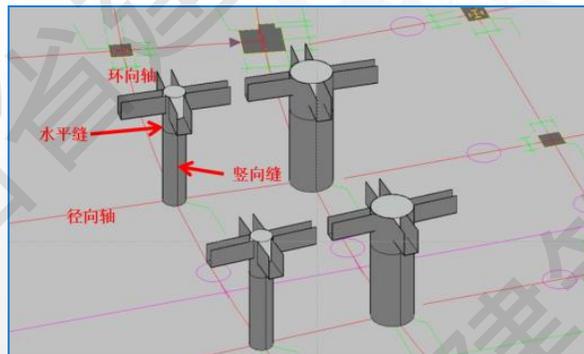


精心策划、严格落实

为保证寒冷地区冬期施工条件下C60高强混凝土清水效果，从混凝土配合比试配及工艺评定、模板设计、施工及养护、保护剂等4个方面进行控制。



非清水区清水浇筑



清水混凝土模板设计



精心策划、严格落实

实施效果：清水混凝土结构内实外光，颜色均匀，弧度顺畅，构件尺寸偏差小于2mm。



现浇清水混凝土



梁柱节点



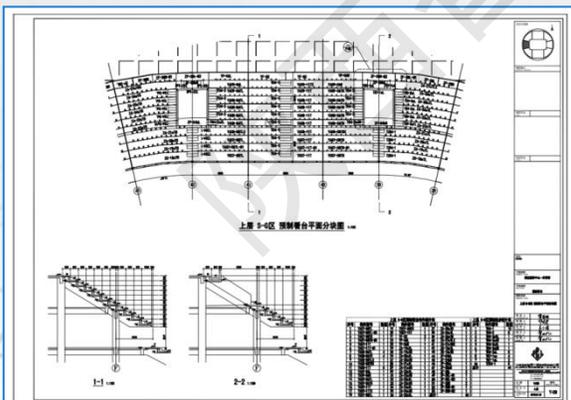
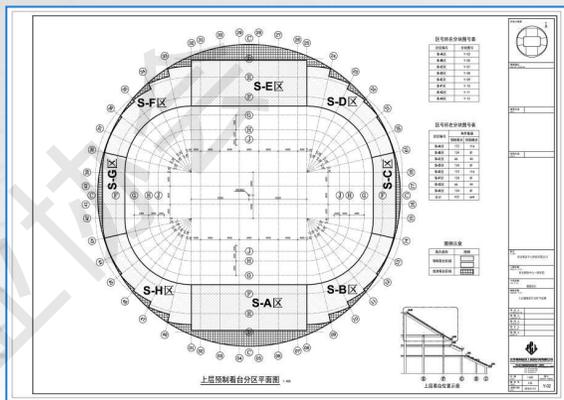
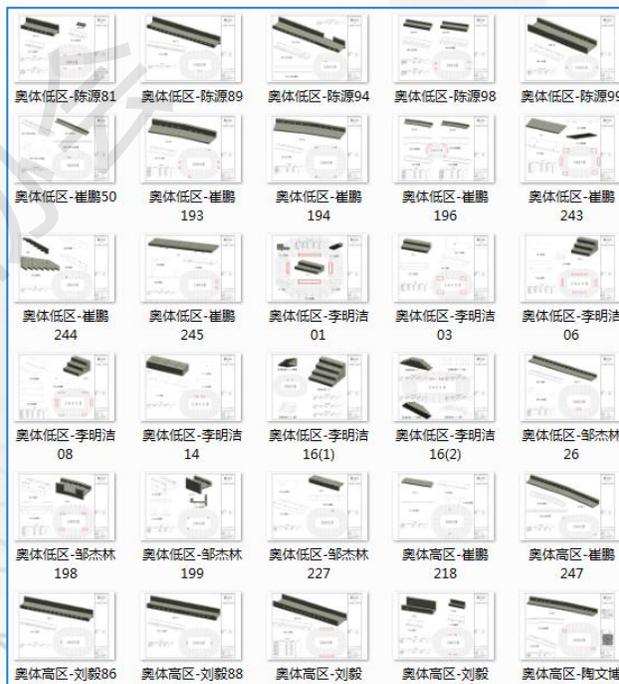
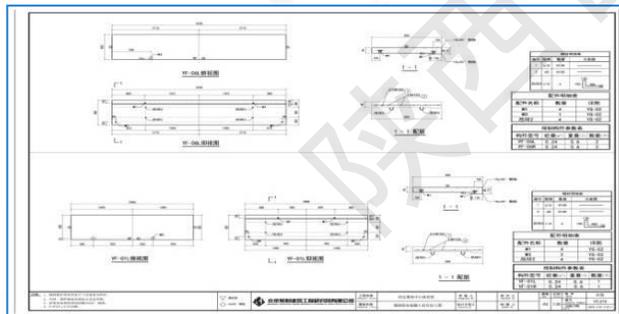
精心策划、严格落实

➤ 4、重难点部位专项策划

◆ 4.2 异形预制清水混凝土看台板制作与安装

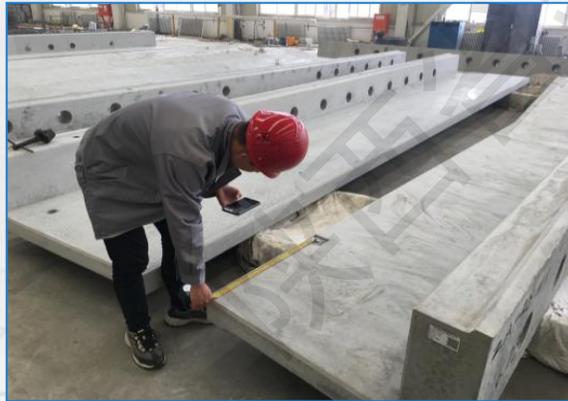
工程共计3010块, 大约3000吨混凝土预制看台、踏步、栏板采用预制清水混凝土。

通过建立BIM模型, 采取参数化的手段批量提取看台平面布置图中各看台板的特征数据, 通过revit+dynamo批量提取excel文件中各看台板的数据生成相应三维模型并进行编号, 通过最终模型出图、编制图册。





精心策划、严格落实



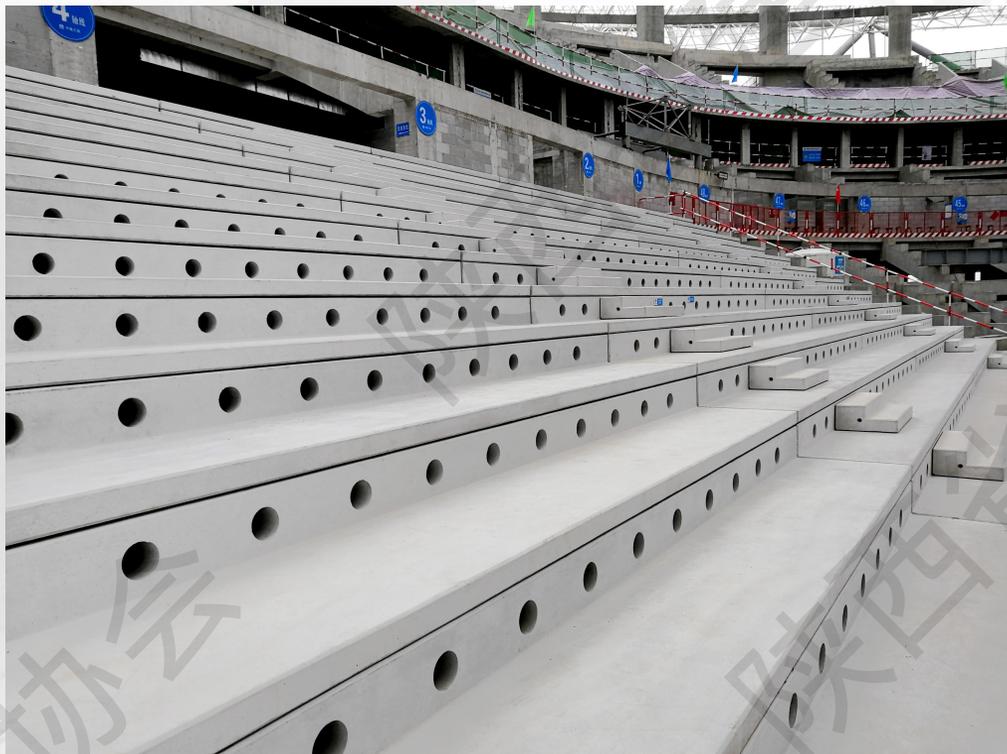
工厂预制加工

现场装配式吊装



精心策划、严格落实

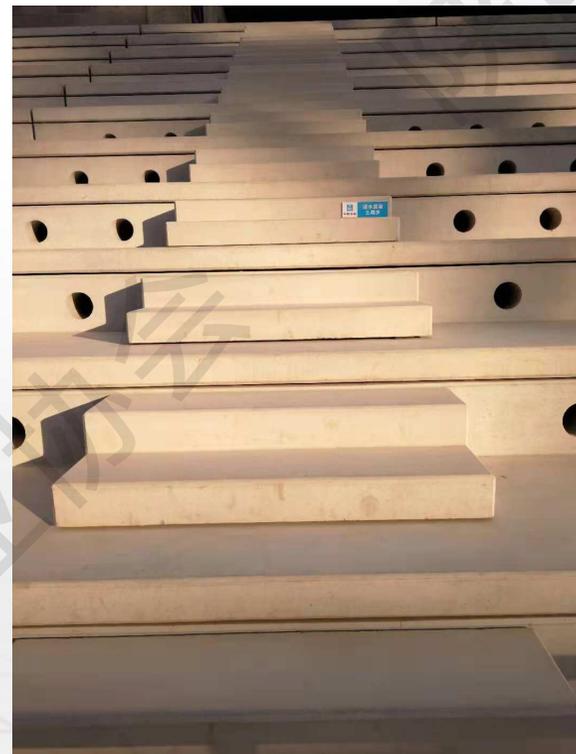
实施效果：看台颜色均匀、安装牢固、平整无倒坡、折线顺直。



看台板板面平整



接缝宽度均匀



阶高一一致

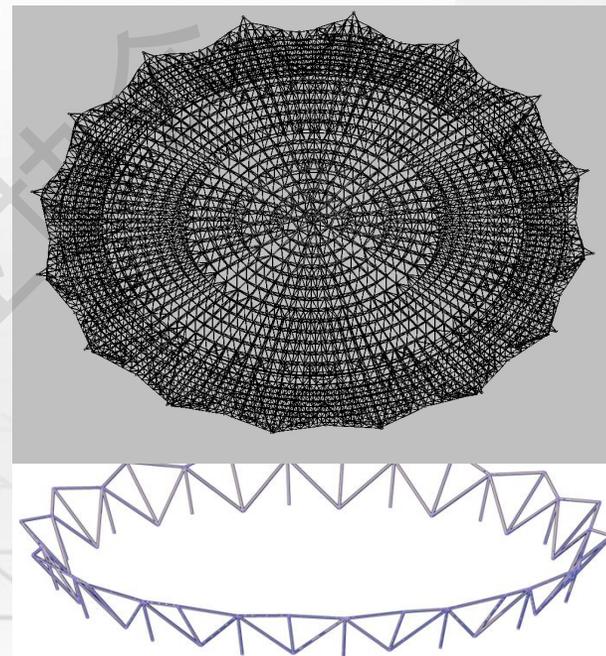
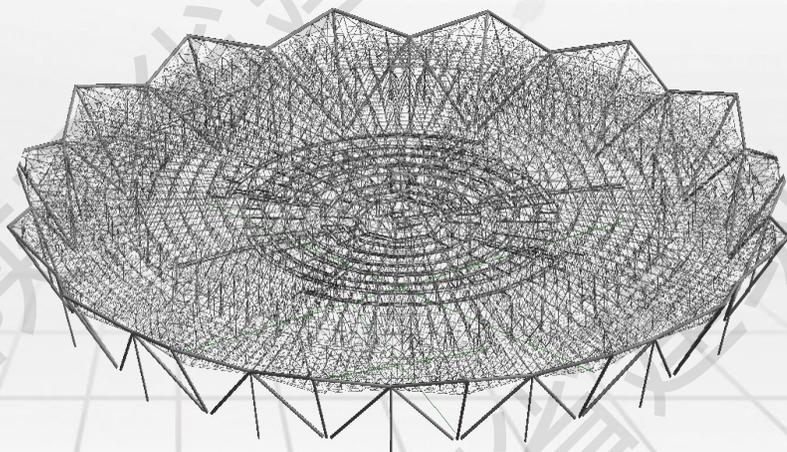
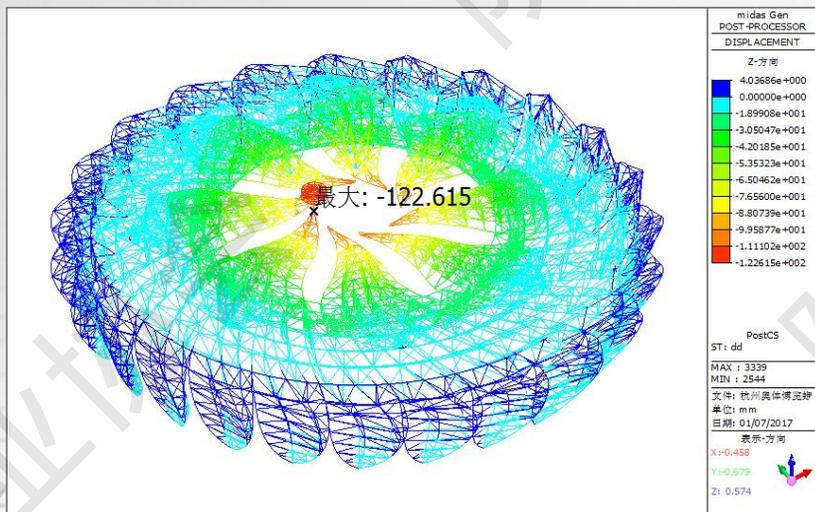




精心策划、严格落实

◆ 4.2、198m大跨度复杂空间网架施工

本工程主馆屋盖网架钢结构采用“累积提升+分块吊装”的施工方案，有效控制网架变形；同时针对高空机电通风管道安装难的问题，通过高空机电一体化施工工艺，三维协同深化，将屋面风管进行分段，与网架地面拼装，一次吊装就位。



精心策划、严格落实

◆ 4.2、198m大跨度复杂空间网架施工



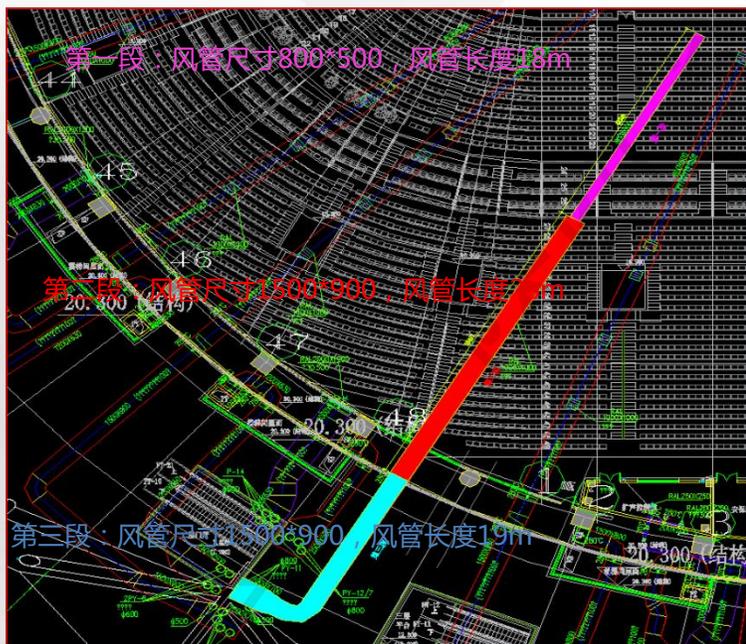
外圈钢结构吊装



内圈钢结构整体提升

精心策划、严格落实

◆ 4.2、198m大跨度复杂空间网架施工



风管分段优化



风管地面安装



风管安装完成

精心策划、严格落实

◆ 4.2、198m大跨度复杂空间网架施工



网架施工完成



盆式支座支撑牢靠



杆件平直，
涂料厚度均匀



焊接球焊缝饱满

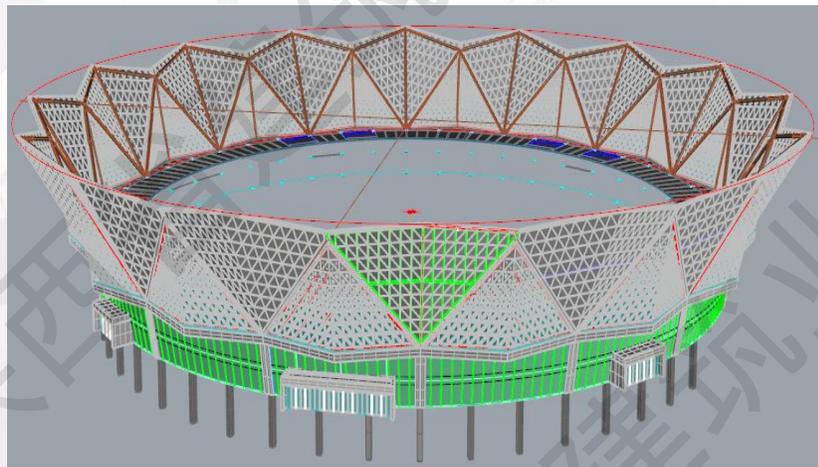


螺栓拧入深度满足要求

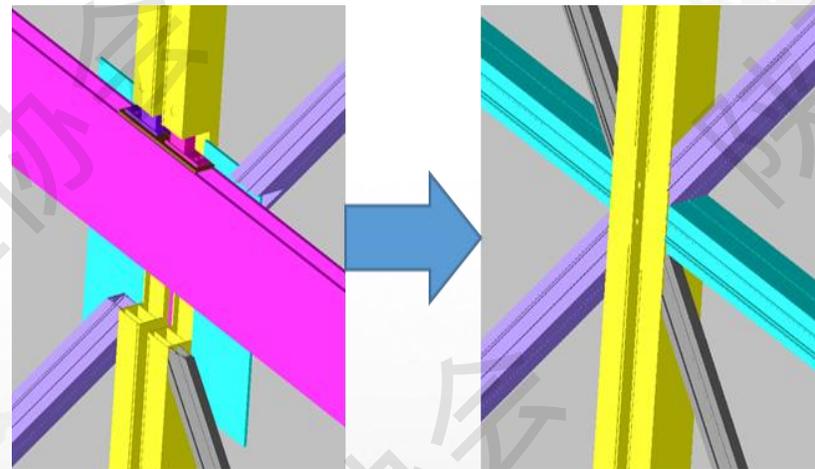
精心策划、严格落实

◆ 4.3、72.8°倾斜式倒三角幕墙安装

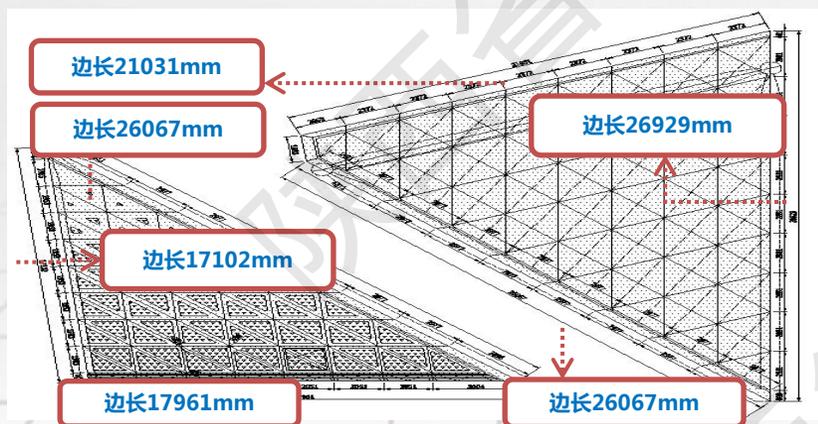
通过设计深化将每个大三角幕墙拆分成12至14块小单元板块，板块间的拼装节点优化为“米”字形，创新性的将复杂造型框架幕墙单元化，实现工厂加工。



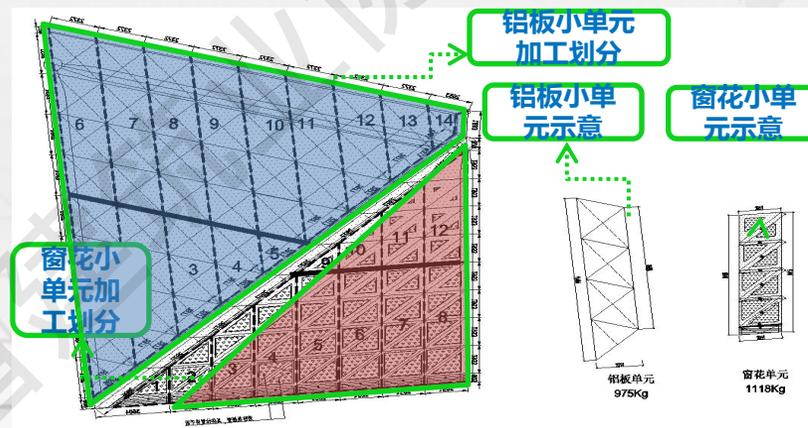
幕墙三维深化



米字形节点优化



大板块尺寸



板块分割图

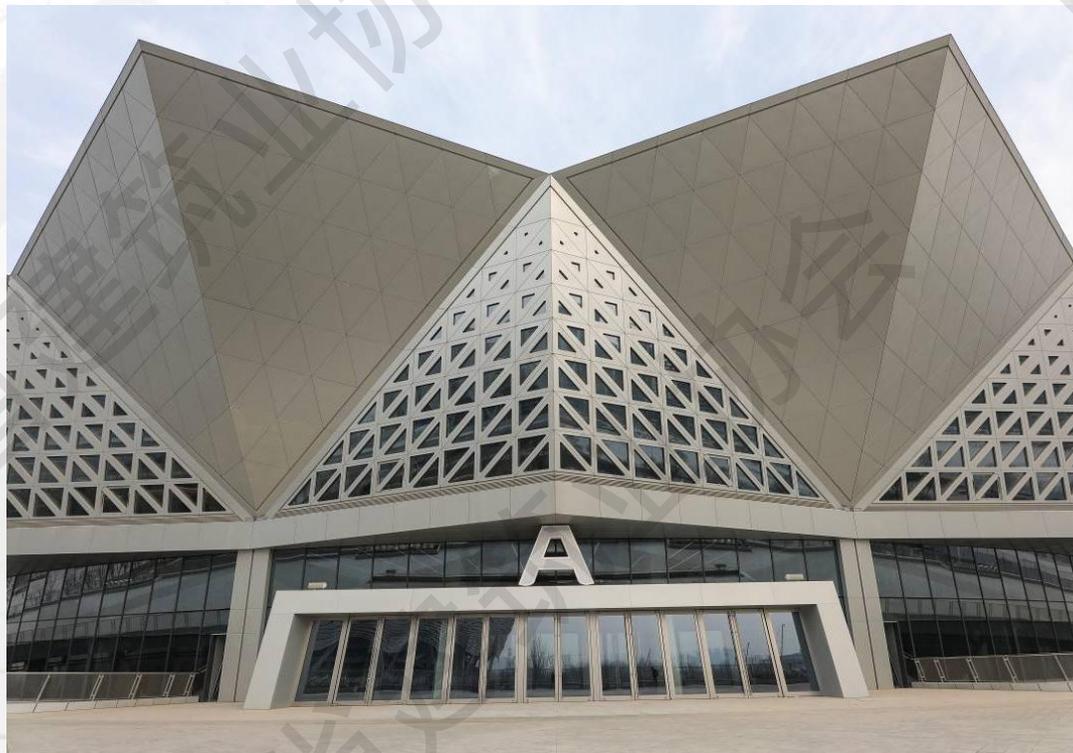
精心策划、严格落实

◆ 4.3、72.8°倾斜式倒三角幕墙安装

现场采用机器人空间定位、模块化吊装，准确就位，拼缝严密，缝路贯通，四性检测合格。



分块吊装

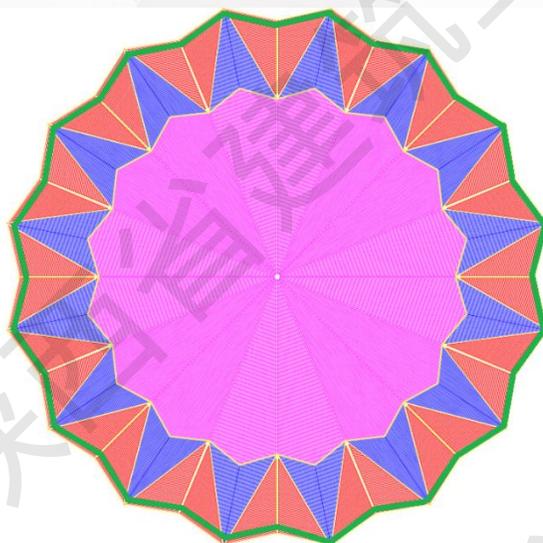
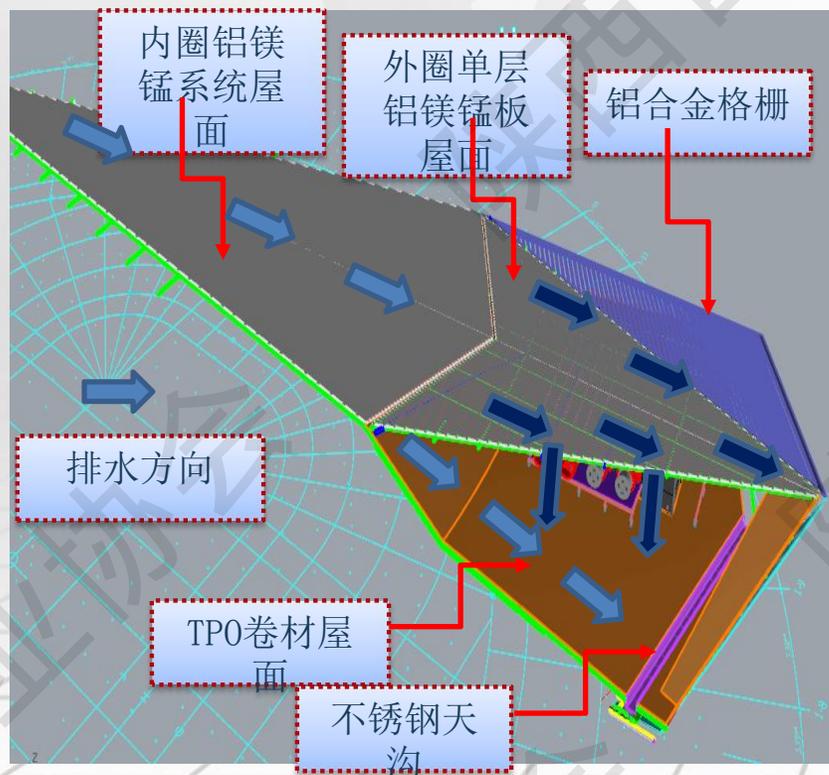


就位准确、缝路贯通

精心策划、严格落实

◆ 4.4、大面积异形屋面防渗漏控制

屋面内圈采用铝镁锰金属屋面，外圈为双层屋面，下层为TPO卷材屋面，上层为单层铝镁锰金属屋面+铝合金格栅屋面，屋面种类多，节点复杂。



| 内圈铝镁锰金属屋面构造层次 | |
|---------------|---------------------------------------|
| 编号 | 系统构造层次 (由上至下) |
| 1 | 屋面抗风夹具 |
| 2 | 1.0厚65/300型铝镁锰合金直立锁边屋面板 |
| 3 | 50mm厚玻璃棉, 容重12kg/m ³ |
| 4 | 1.5mmTPO防水卷材 |
| 5 | 2*50mm厚保温岩棉, 容重180kg/m ³ |
| 6 | 2.5mm厚热浸镀锌几字型衬檩及其支架 |
| 7 | 2*1.0mm厚镀锌钢板 |
| 8 | 0.3mm厚PE防潮膜 |
| 9 | 0.8mm厚压型钢板, 肋高35mm |
| 10 | 屋面次檩条: C200×70×20×3mm |
| 11 | 屋面主檩条: □200×100×6mm, |
| 12 | 50mm厚超细玻璃纤维吸音棉, 容重32kg/m ³ |
| 13 | 0.6mm厚穿孔压型钢板, 穿孔率20%, 网眼3mm |

| 铝合金格栅系统构造层次 (由上至下) | |
|--------------------|-------------------------|
| 编号 | 系统构造层次 (由上至下) |
| 1 | 铝合金格栅 (型材) |
| 2 | 格栅龙骨: 镀锌钢方通: □150×150×8 |

| 天沟系统构造层次 (由上至下) | |
|-----------------|-------------------------------------|
| 编号 | 系统构造层次 (由上至下) |
| 1 | 1.5mmTPO防水卷材 |
| 2 | 3.0mm厚不锈钢天沟板 (SUS316) |
| 3 | 50mm厚天沟岩棉 (容重180kg/m ³) |
| 4 | 天沟龙骨100×100×4热镀锌方管 |
| 5 | 0.6mm厚压型钢板 |

| TPO卷材屋面构造层次 | |
|-------------|---------------------------------------|
| 编号 | 系统构造层次 (由上至下) |
| 1 | 1.5mmTPO防水卷材 |
| 2 | 2*50mm厚保温岩棉, 容重180kg/m ³ |
| 3 | 2*1.0mm厚镀锌钢板 |
| 4 | 0.3mm厚PE防潮膜 |
| 5 | 0.8mm厚压型钢板, 肋高35mm |
| 6 | 屋面次檩条 |
| 7 | 屋面主檩条 |
| 8 | 50mm厚超细玻璃纤维吸音棉, 容重32kg/m ³ |
| 9 | 0.6mm厚穿孔压型钢板, 穿孔率20%, 网眼3mm |

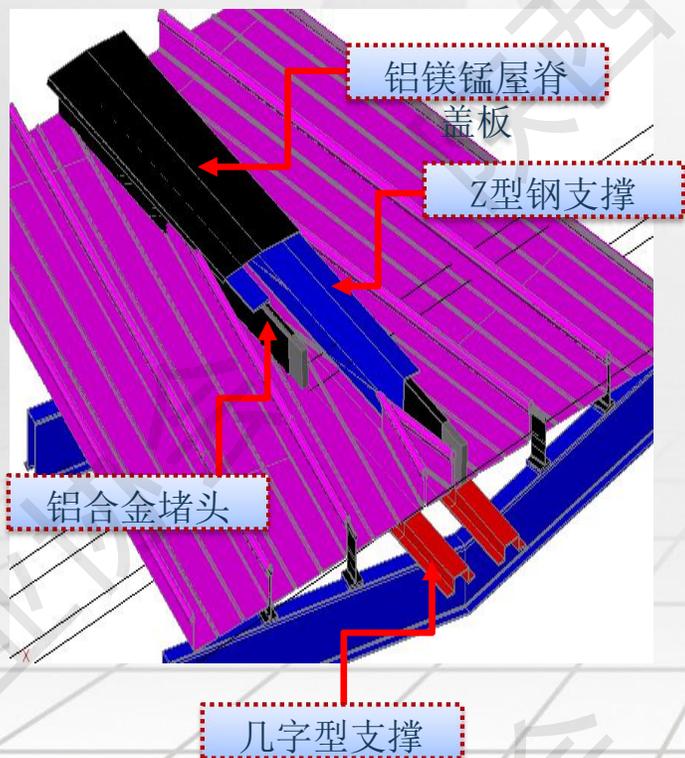
| 外圈单层铝镁锰金属屋面构造层次 | |
|-----------------|-------------------------|
| 编号 | 系统构造层次 (由上至下) |
| 1 | 屋面抗风夹具 |
| 2 | 1.0厚65/300型铝镁锰合金直立锁边屋面板 |
| 3 | 屋面次檩条: C200×70×20×3mm |
| 4 | 屋面主檩条: □200×100×6mm, |
| 5 | 主体结构 |

精心策划、严格落实

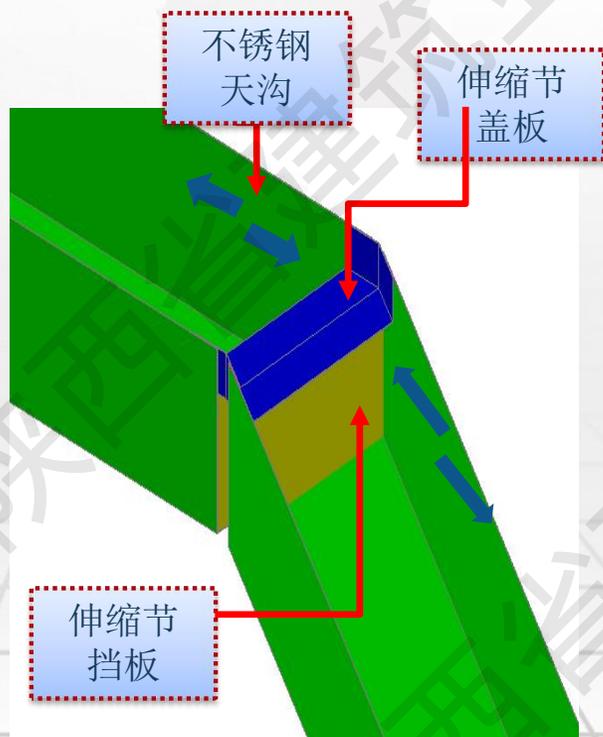
◆ 4.4、大面积异形屋面防渗漏控制

通过节点优化，实现15600m²金属屋面，坡度、坡向准确，TPO卷材，两千余个网架腹杆穿卷材处，特制抱柱标准件，防水收口严密，无渗漏。

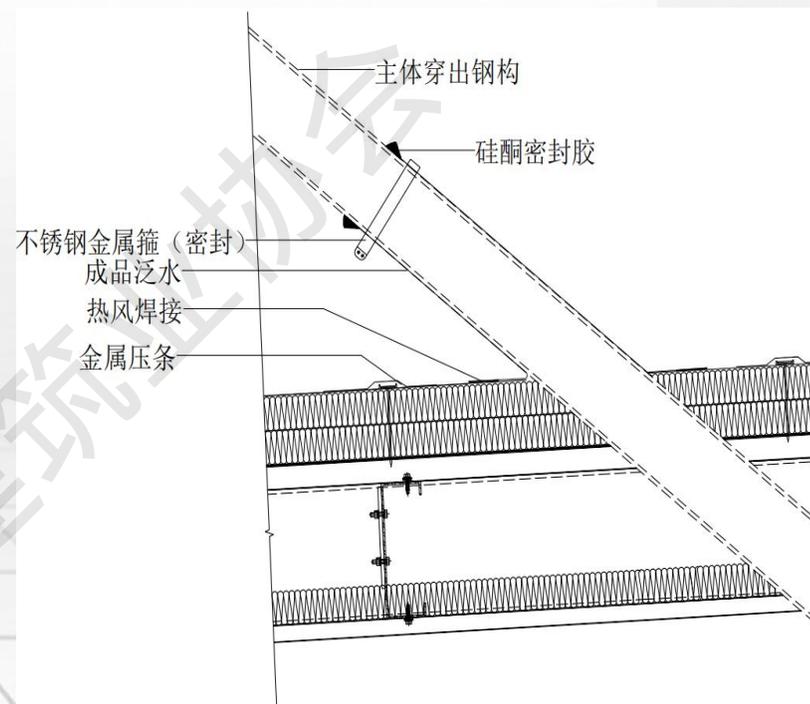
屋脊节点



天沟伸缩节节点



穿屋面杆件处理



精心策划、严格落实

◆ 4.4、大面积异形屋面防渗漏控制



特制
抱柱
标准
件



金属
屋面
锁扣
严密



卷材
铺贴
牢固

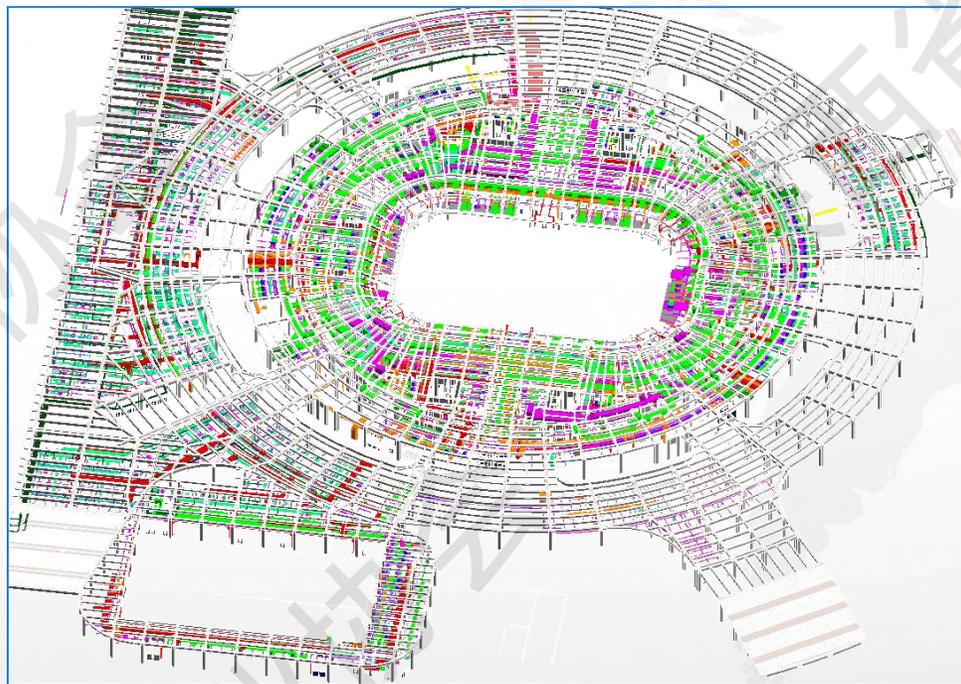


精心策划、严格落实

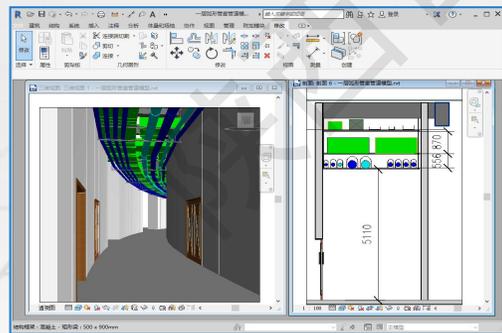
◆ 4.5、弧形管道分段施工

本工程机电安装管段250000m，预制化96%，所有设备机房均采用装配式施工。

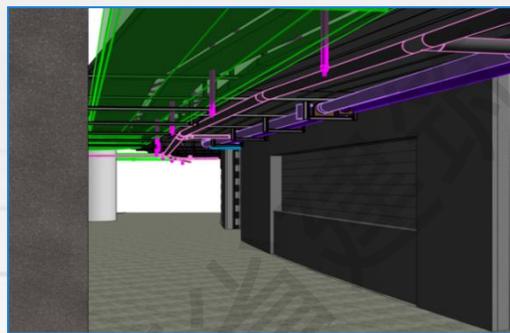
工程通过单专业深化、综合排布、弧形管道工厂化加工，实现工厂化加工，运至现场后通过管线编号信息在现场进行连接，连接完成后，整体提升弧形管段，安装牢固，立体分层。



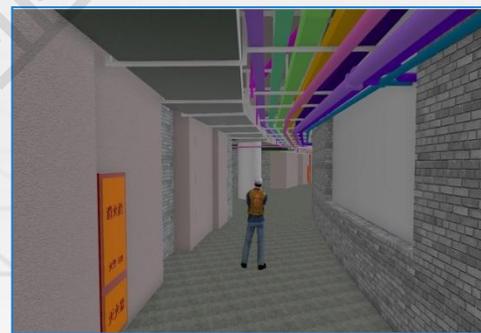
① 单专业模型汇总



② 空间分析调整



③ 三维碰撞检查



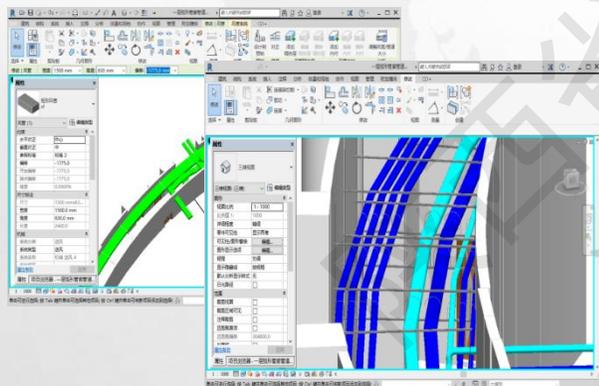
④ 模型漫游审核



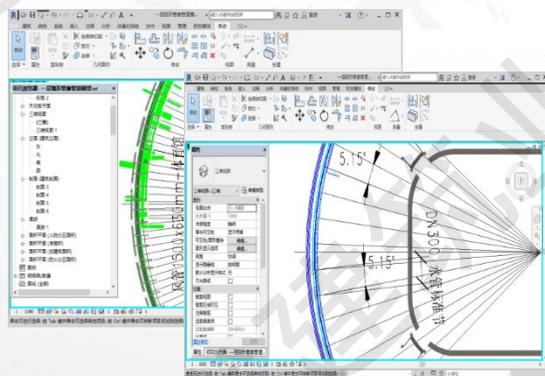
精心策划、严格落实

◆ 4.5、弧形管道分段施工

分段处理：参照综合管线模型进行分段，并导出材料数据表进行预制加工。



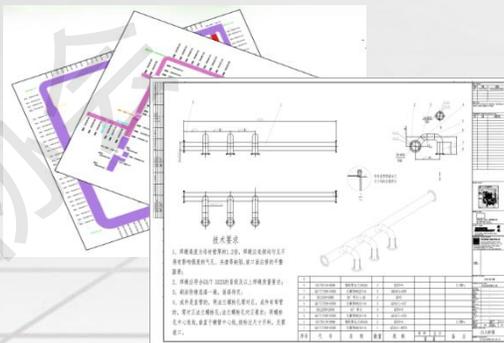
① 弧形管线模型分离



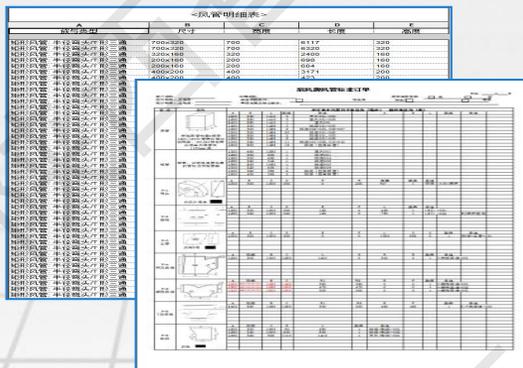
② 弧形管线分析放样



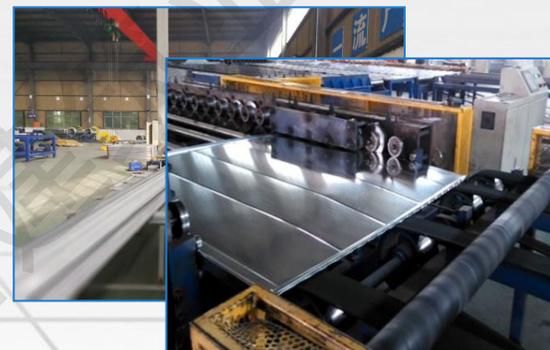
③ 弧形管线分段编号



④ 导出预制加工图



⑤ 材料清单数据



⑥ 工厂数字化制作

精心策划、严格落实

◆ 4.5、弧形管道分段施工



弧形管道、桥架立体分层

04

克难奋进、科技引领



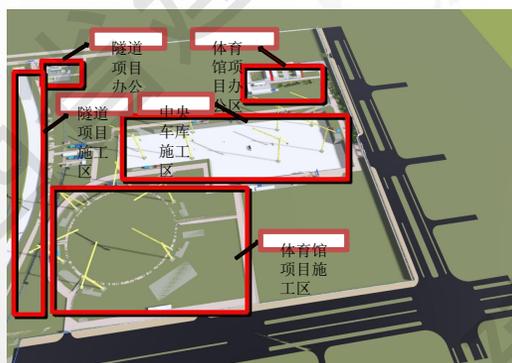
克难奋进、科技引领

➤ 1、全过程BIM建造

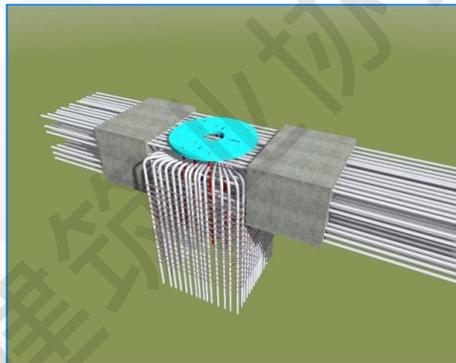
项目从设计、施工、运维全过程运用BIM进行三维建造。通过三维可视化进行设计图纸校核、场地布置、施工方案模拟、节点优化、专业间协同优化等工作，实现项目高效、高品质建造。

| 序号 | 名称 | 内容 | 备注 |
|----|-----|-----|-----|
| 1 | 三阶段 | ... | ... |
| 2 | 三阶段 | ... | ... |
| 3 | 三阶段 | ... | ... |
| 4 | 三阶段 | ... | ... |
| 5 | 三阶段 | ... | ... |
| 6 | 三阶段 | ... | ... |
| 7 | 三阶段 | ... | ... |
| 8 | 三阶段 | ... | ... |
| 9 | 三阶段 | ... | ... |
| 10 | 三阶段 | ... | ... |
| 11 | 三阶段 | ... | ... |
| 12 | 三阶段 | ... | ... |
| 13 | 三阶段 | ... | ... |
| 14 | 三阶段 | ... | ... |
| 15 | 三阶段 | ... | ... |
| 16 | 三阶段 | ... | ... |
| 17 | 三阶段 | ... | ... |
| 18 | 三阶段 | ... | ... |
| 19 | 三阶段 | ... | ... |
| 20 | 三阶段 | ... | ... |

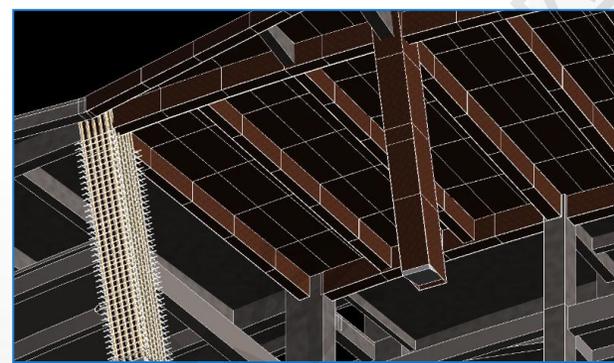
设计图纸校核



总平面布置



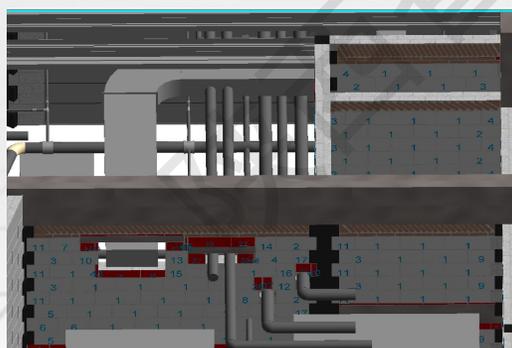
复杂节点优化



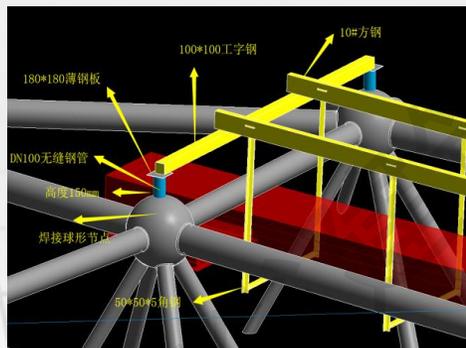
三维施工方案



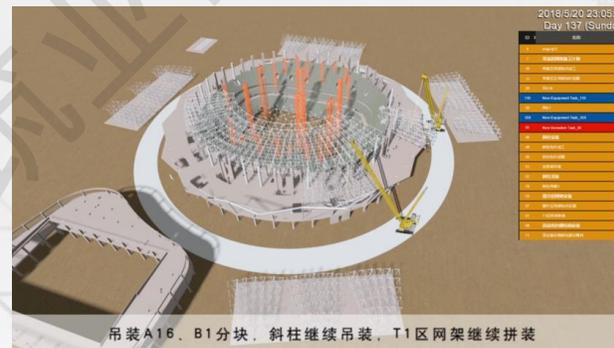
深化设计三维出图



专业间协同优化



三维深化设计



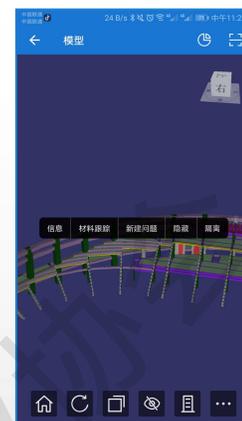
三维预施工



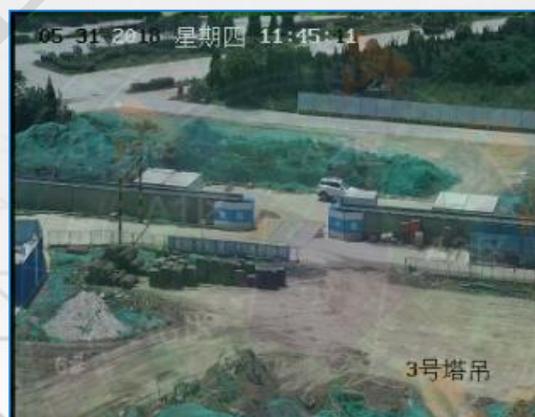
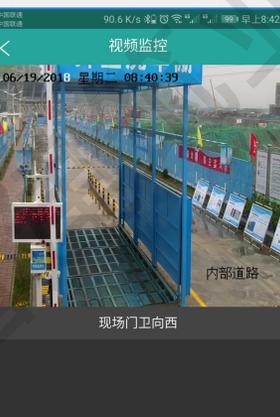
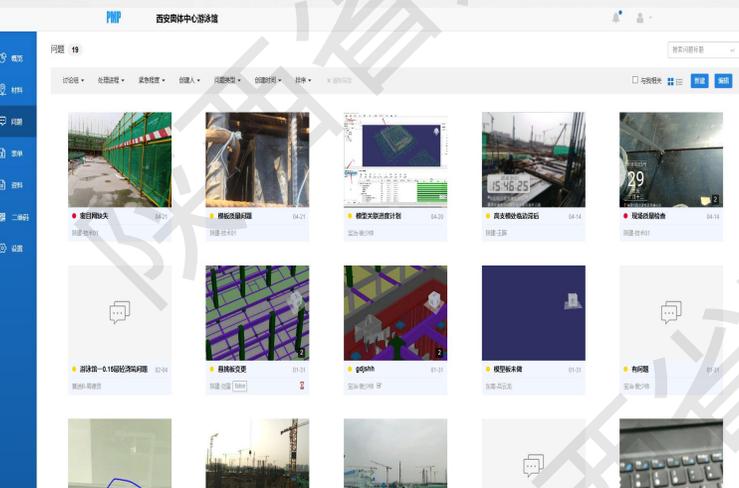
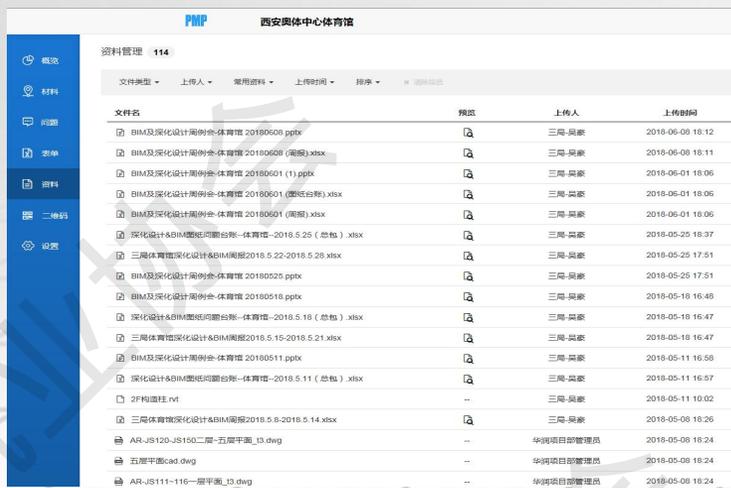
克难奋进、科技引领

➤ 2、可视化现场管控

搭建信息化平台，从生产管理、安全质量管理、物料跟踪、验收管理、环境监测等有效的将各部门之间的协同工作推动到信息化进程，实现精细化管理。



| 属性 | 资料 | 表单 | 材料跟踪 | 任务计划 |
|------|----|----|-----------------------|------|
| 基础属性 | | | | |
| 名称 | | | 楼层: C35有梁板 (80)*120mm | |
| 设备ID | | | 476981 | |
| 楼层 | | | RF 26.36 | |
| 系统 | | | 建筑 | |
| 分类 | | | 楼板 | |
| 其他 | | | | |
| 族 | | | 楼板 | |
| 族与类型 | | | 楼层: C35有梁板 (80)*120mm | |
| 族名称 | | | 楼板 | |
| 类别 | | | 楼板 | |
| 类型 | | | C35有梁板 (80)*120mm | |
| 类型ID | | | 241623 | |
| 分析属性 | | | | |
| 接收率 | | | 0.7 | |



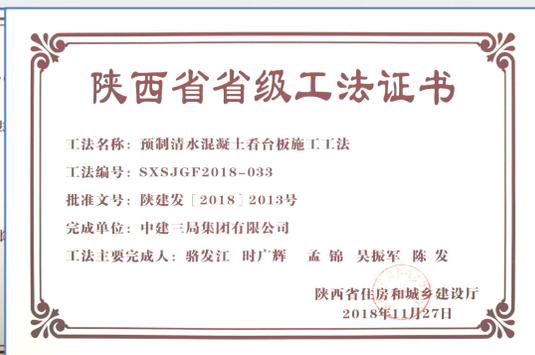
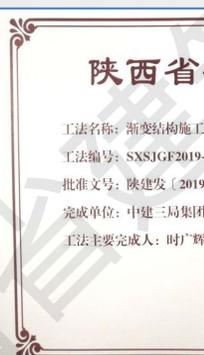
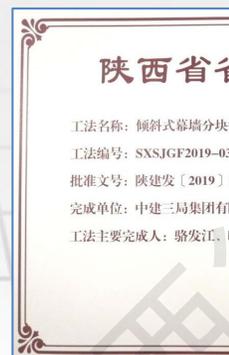
克难奋进、科技引领

➤ 3、创新技术的应用

应用“建筑业10项新技术”（2017版）10大项34子项，创新技术10项，荣获国家实用新型专利6项，省级工法6项，发表论文3篇，QC成果6项。《大型体育场馆关键建造技术》荣获陕西省建设工程科学技术进步特等奖。

技术创新成果一览表

| 序号 | 创新技术名称 | 类别 | 序号 | 创新技术名称 | 类别 |
|----|---------------------------|--------|----|--------------------|------|
| 1 | 渐变结构超长电梯附墙技术 | 实用新型专利 | 9 | 屋面集成整体提升技术 | 省级工法 |
| 2 | 大空间支架转换层风管运输技术 | | 10 | 焊接空心球节点机器人焊接技术 | |
| 3 | 橡胶软连接限位拉杆技术 | | 11 | 预制清水混凝土看台板施工技术 | |
| 4 | 螺栓球网架高强螺栓拧入深度的快速读取技术 | | 12 | 复杂条件下大型体育场馆综合施工技术 | |
| 5 | 结构化焊接球下部吊点施工技术 | | 13 | 渐变结构超长电梯附墙技术 | |
| 6 | 倾斜异形幕墙分级装配式设计及施工技术 | 核心期刊论文 | 14 | 倾斜异形幕墙分级装配式设计及施工技术 | QC成果 |
| 7 | 体育馆建筑屋面钢结构与预制清水混凝土看台板安装技术 | | 15 | 焊接空心球节点机器人焊接技术 | |
| 8 | 特大型体育馆斗屏显示系统设计与安装技术 | | 16 | 预制清水混凝土看台板施工技术 | |



05

绿色建造、节能环保

绿色建造、节能环保

绿色建筑

工程践行绿色设计，看台板、钢结构、屋面、装饰装修等采用装配式建造技术，绿建效果显著，获评绿建二星认证。

| 项目 | 绿色建筑节能技术实施情况 |
|-----------|--|
| 节地与室外环境 | 大量运用装配式施工理念。 |
| 节能与能源利用 | 1) 采用5台名义制热78KW的空气源热泵，可再生能源热水占总热水需求量的22.18%。 2) 年热回收量达246342KWh。 |
| 节水与水资源利用 | 1) 采用减压限流措施，给水管道系统未出现超压出流现象。 2) 节水型器具100%利用。 |
| 节材与材料资源利用 | 1) 装饰性构件总造价占工程造价仅为0.14%。 2) 可循环材料利用率达12.5%。 |
| 室内环境质量 | 1) 通过大量吸声材料的运用，室内室内背景噪声值仅为23.89dB。 2) 通过大空间气流组织分析，室内人员活动区风速不大于1m/s。 |



06

特色鲜明、成效显著

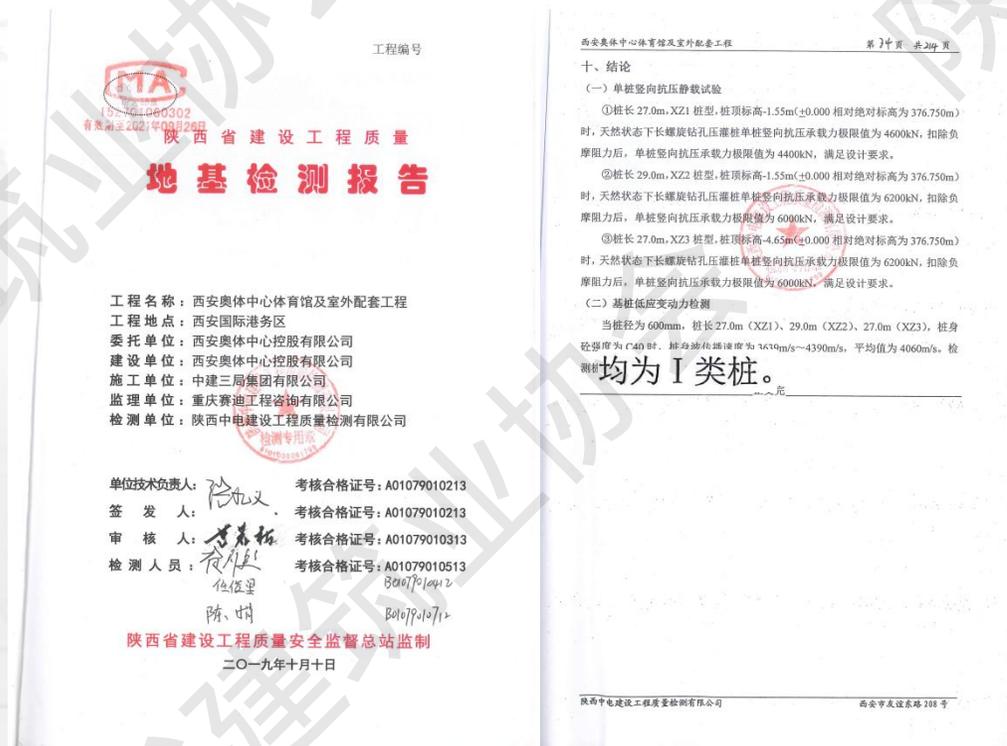


特色鲜明、成效显著

1、1480根长螺旋钻孔压灌桩单桩竖向极限承载力4400KN（XZ1）、6600KN（XZ2、XZ3），满足要求，I类桩占比100%，安全可靠。



桩头钢筋顺直，锚固长度符合规范要求



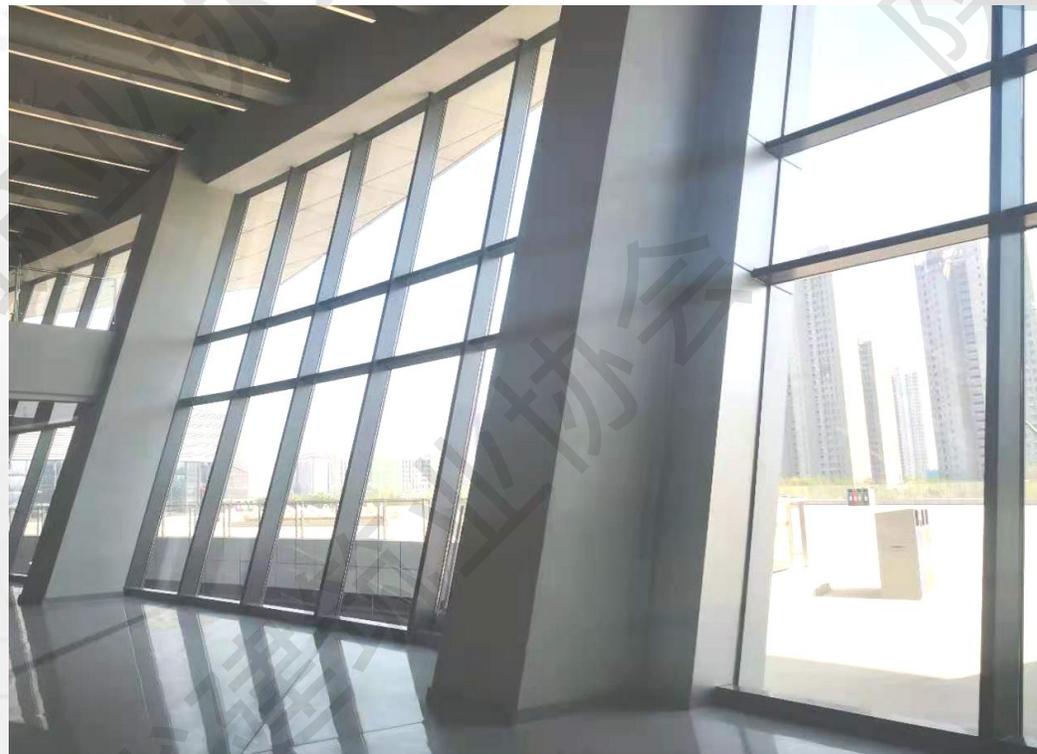
桩基检测报告

特色鲜明、成效显著

2、1832级异形阶梯梁，48根外倾 14.5° 矩形混凝土柱，构件定位准确，尺寸精准。阶梯梁标高最大偏差 $\leq \pm 2\text{mm}$ ，预留孔最大偏差 $\leq 10\text{mm}$ 。



阶梯梁高度一致



倾斜柱定位准确



特色鲜明、成效显著

3、20000m²室外石材与幕墙造型呼应设计，线性排水沟排水顺畅；205阶室外踏步高度一致、一缝贯通。



屋面石材与幕墙造型呼应



台阶对缝整齐，排水畅通





特色鲜明、成效显著

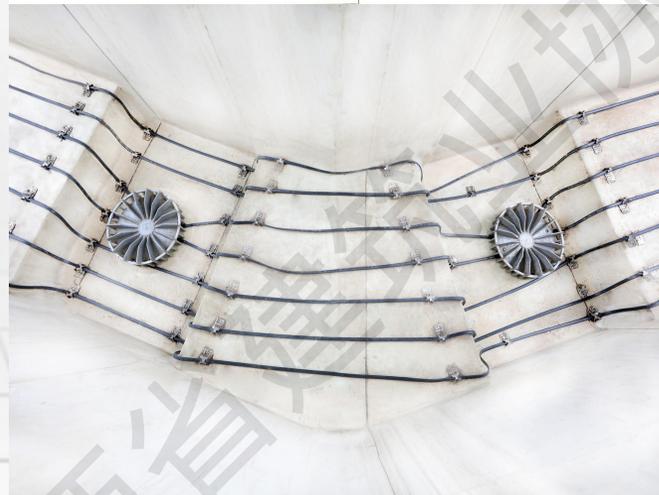
4、15607m²金属屋面安装牢固，锁扣严密，抗风揭性能检测合格，虹吸排水顺畅，电伴热间距均匀。



金属屋面锁扣严密



融雪系统功能完善



抗风揭性能检测合格 虹吸雨水排水顺畅



特色鲜明、成效显著

5、弧形走道漆面顺滑，6530m²格栅吊顶、3561m²铝方通吊顶下料精准，拼缝间距均匀。



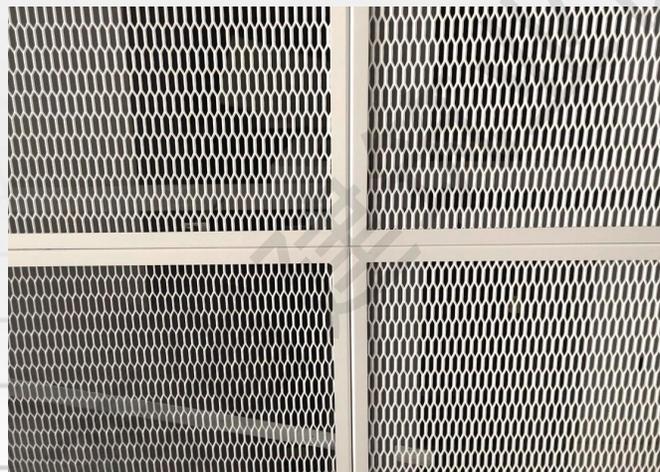
涂料墙面漆面顺滑



格栅吊顶高度一致



分隔缝设置合理



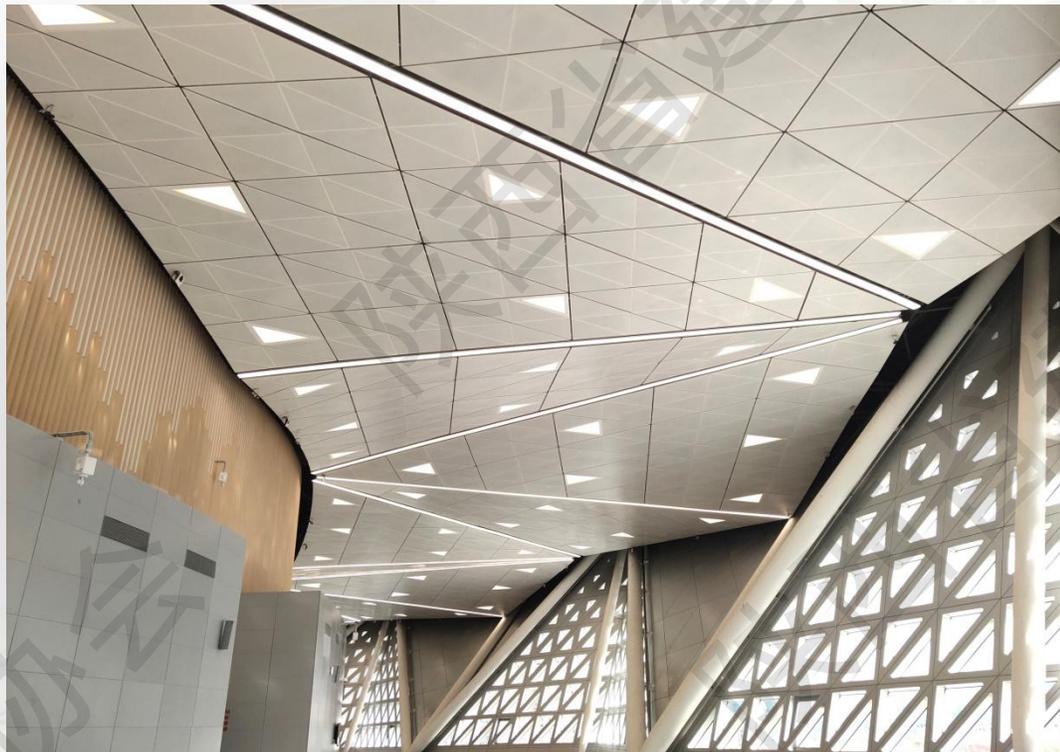
吊顶对缝整齐



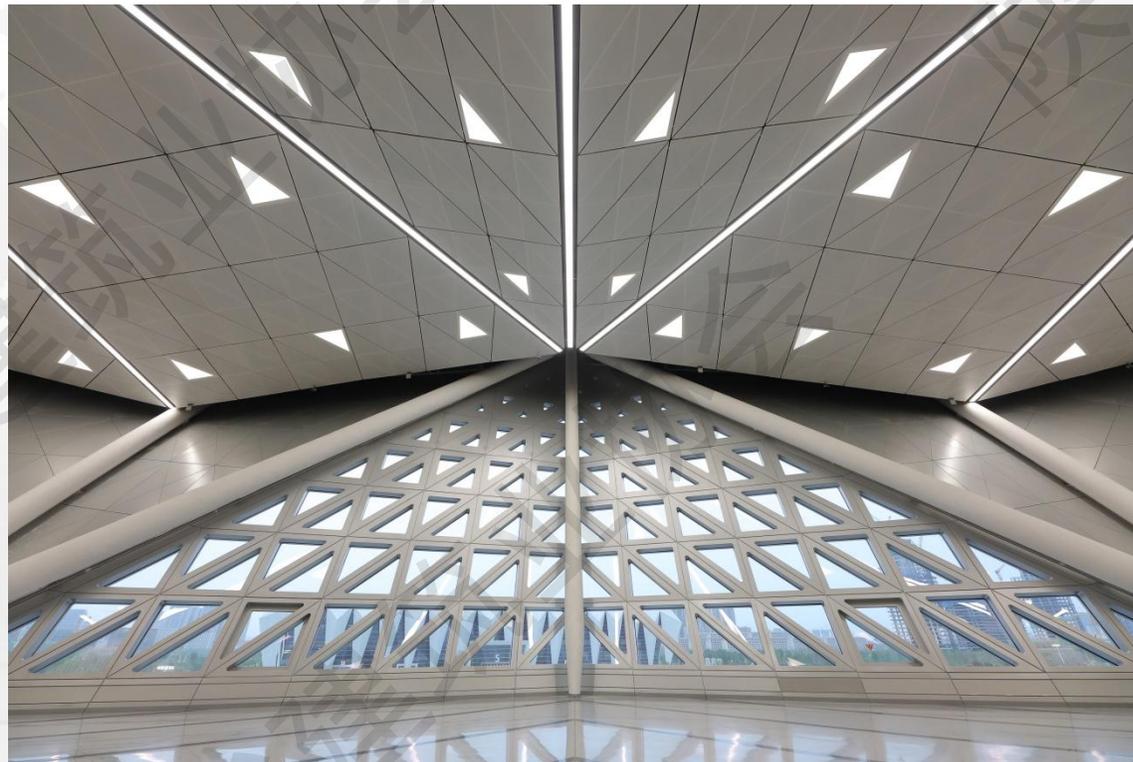


特色鲜明、成效显著

6、6800m²、14m通高异形铝板吊顶，一体化集成安装，精准就位，展现光影之美。



安装牢固



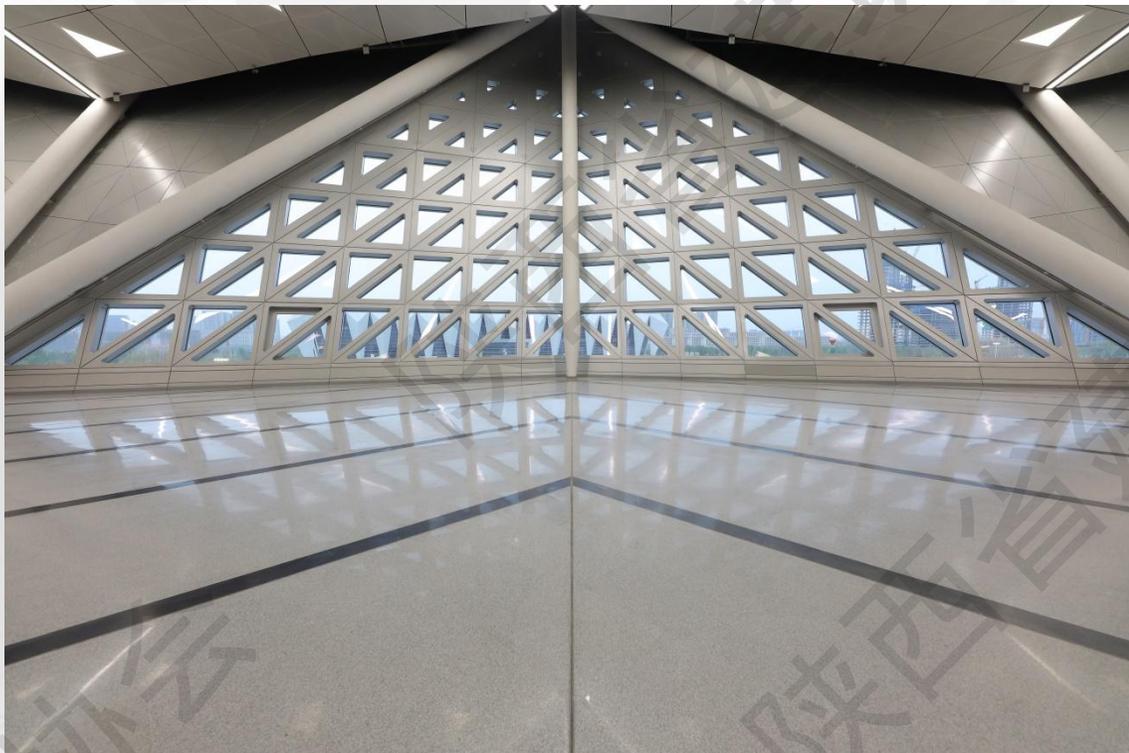
与幕墙造型呼应





特色鲜明、成效显著

7、28910m²大理石地面与幕墙分隔排版呼应，铺贴平整、色泽一致。



与幕墙分隔排版呼应

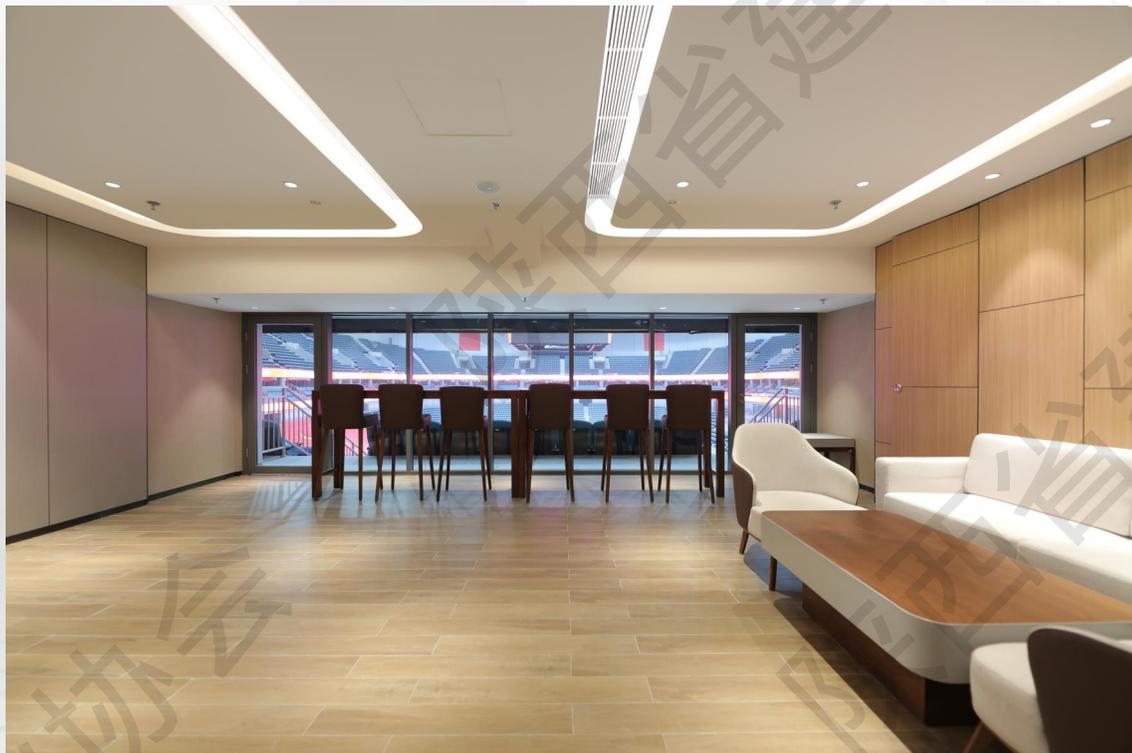


铺贴平整



特色鲜明、成效显著

8、48间看台包厢仿木纹地砖铺贴牢固，墙地对缝整齐，石膏板吊顶安装牢固、平整洁净，末端排布成排成线。



看台包厢

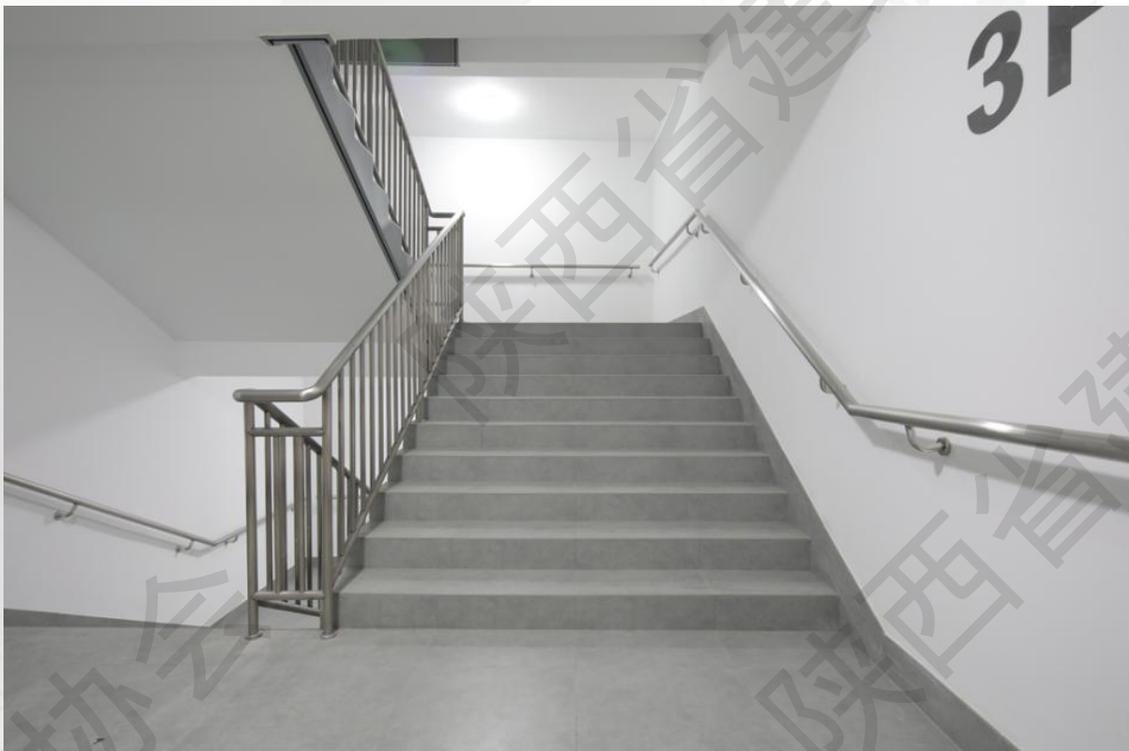


末端设备排布成排成线



特色鲜明、成效显著

9、楼梯踏步最大高差小于2mm，踢脚线出墙厚度一致，滴水线封闭交圈。



踢脚线高度一致



滴水线封闭交圈





特色鲜明、成效显著

10、卫生间瓷砖对缝，洁具居中对称，排水顺畅。



卫生间对缝整齐

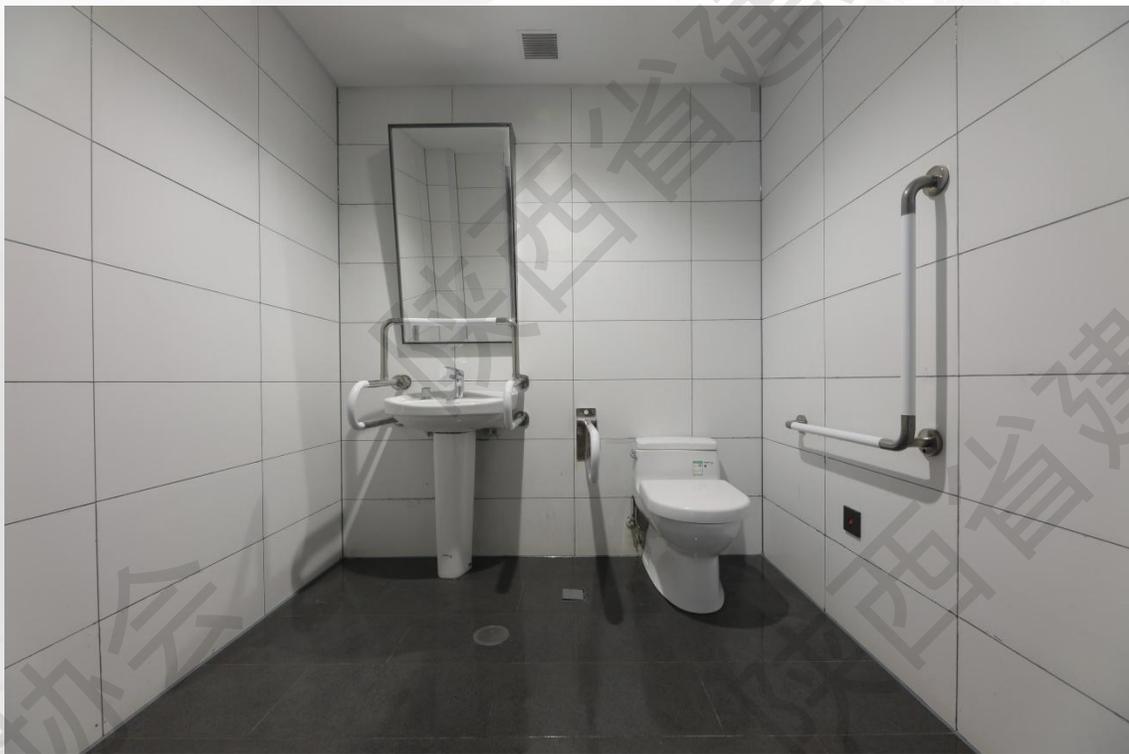


洁具居中对称

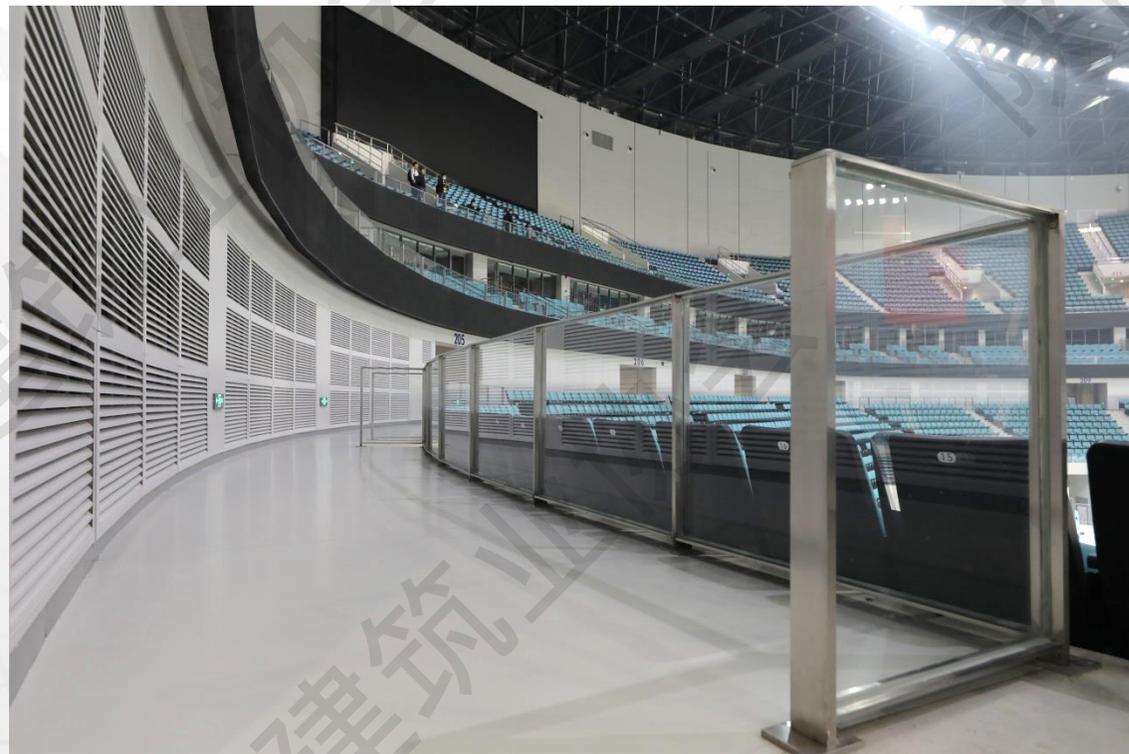


特色鲜明、成效显著

11、无障碍设施齐全，安全出口分区布置、疏散指示明确、路线短捷。



无障碍卫生间

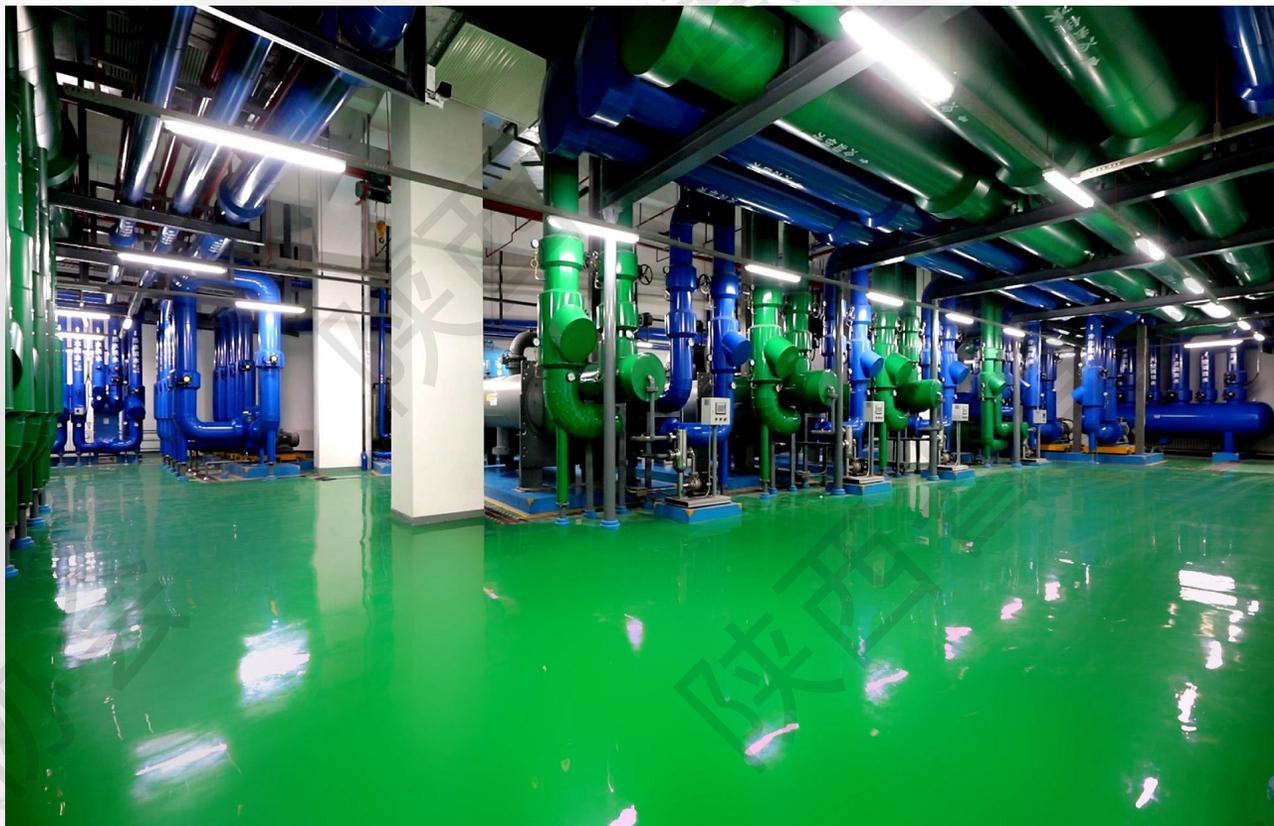


无障碍坐席区



特色鲜明、成效显著

12、机房BIM综合排布，设备排列整齐，管道安装顺直，阀门标高一致；排水沟、导流槽做工精细、排水顺畅。



机房排布合理



设备排列整齐



管道安装顺直

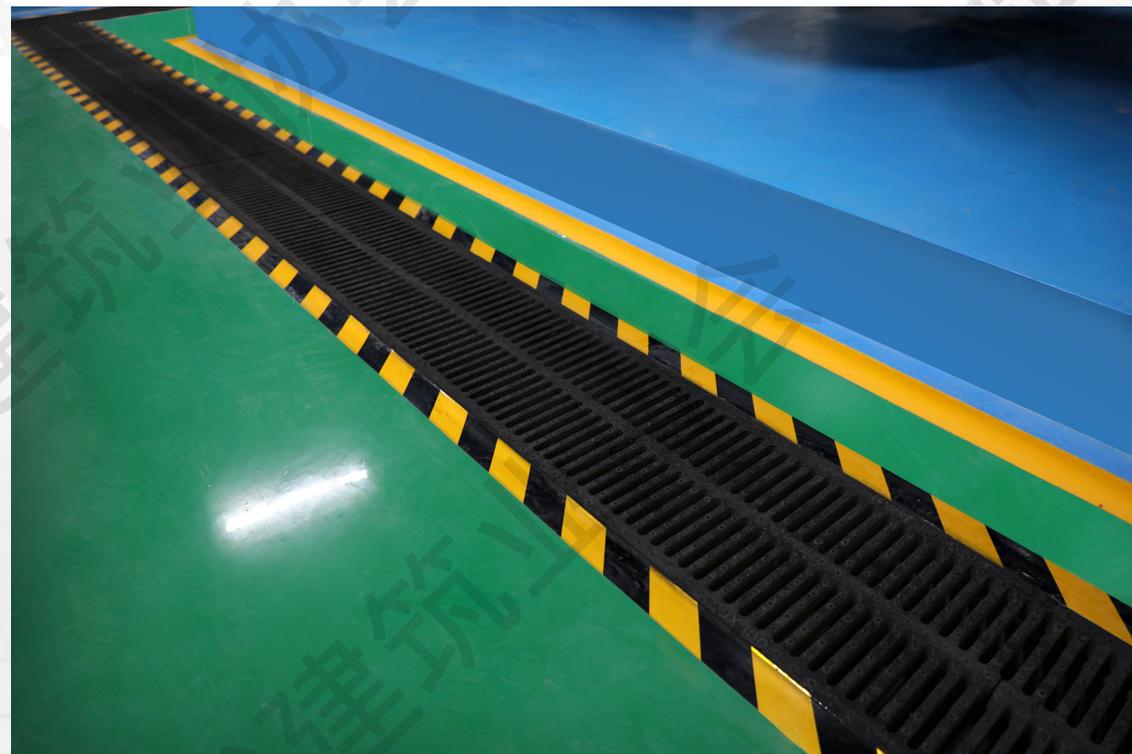


特色鲜明、成效显著

13、机房BIM综合排布，设备排列整齐，管道安装顺直，阀门标高一致；排水沟、导流槽做工精细、排水顺畅。



阀门高度一致



排水顺畅





特色鲜明、成效显著

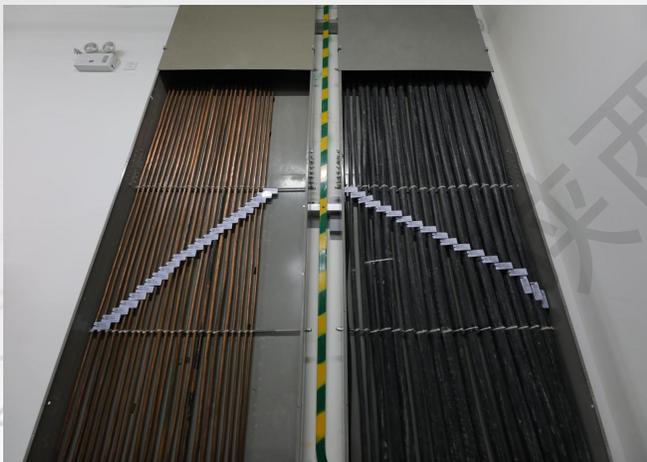
14、配电柜排布整齐，线缆标识清晰，接地可靠。



机柜安装牢固



电缆沟线缆排列整齐



标识清晰



接地可靠





特色鲜明、成效显著

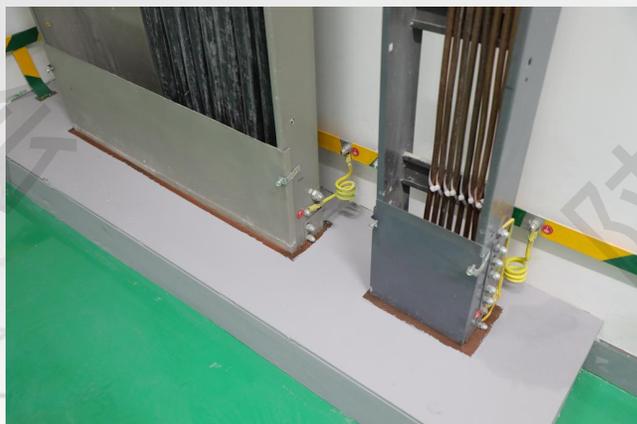
15、强弱电箱接线规范，接地可靠，防火封堵严密。



箱体排列整齐



接线规范



接地可靠

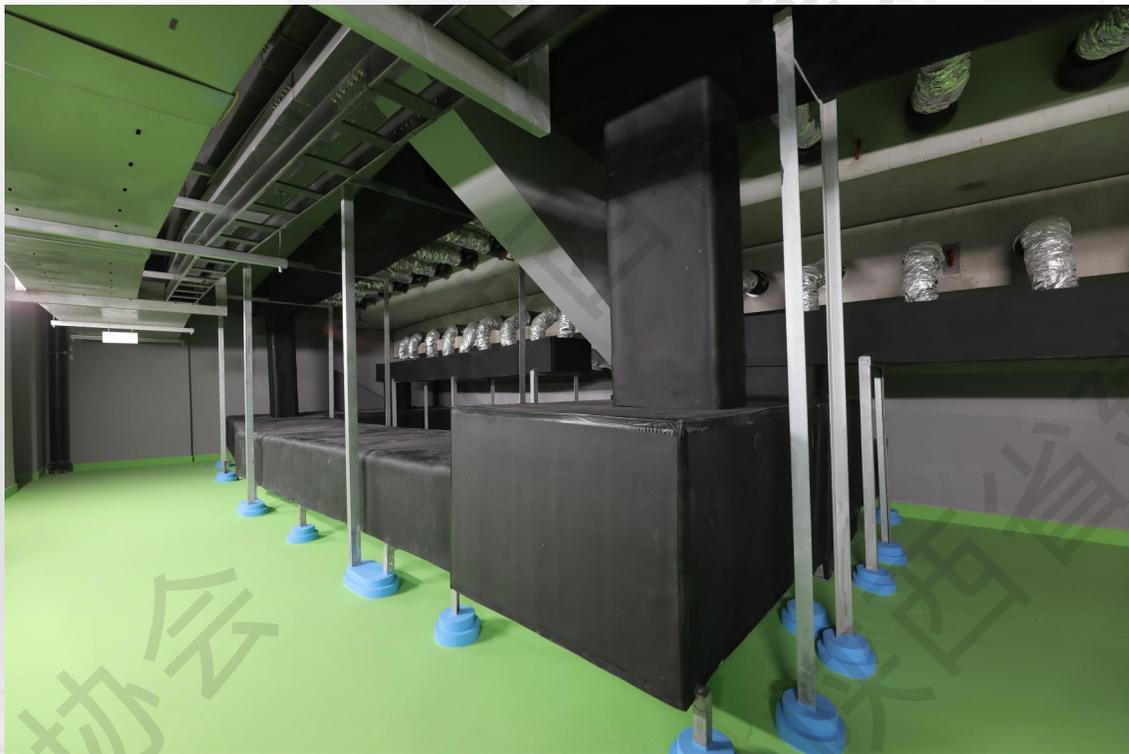


防火封堵严密



特色鲜明、成效显著

16、座椅下层空间风管保温严密，独立送风系统风量、风速调节可控。



风管保温严密



座椅独立送风口



特色鲜明、成效显著

17、智能系统运行可靠，执行动作灵敏、准确。机柜安装稳固，编码清晰。



安防控制室



机柜安装平稳



布线规范



编码清晰

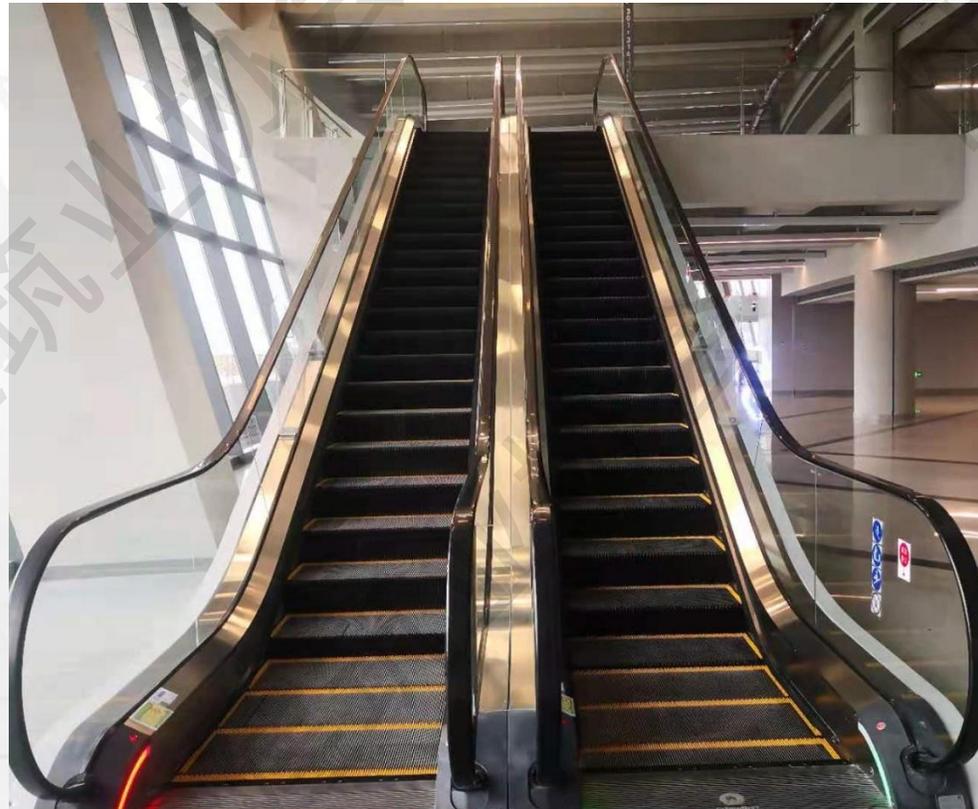


特色鲜明、成效显著

18、31部电梯运行高效平稳，直梯平层准确，扶梯制动距离满足要求。



电梯平层准确



扶梯制动距离满足要求

特色鲜明、成效显著

19、1810m²冰场管道排布均匀；地面平整度3mm，无裂缝，满足F200抗冻融要求。



冷凝、热水管道排布整齐



冰场地面平整无开裂



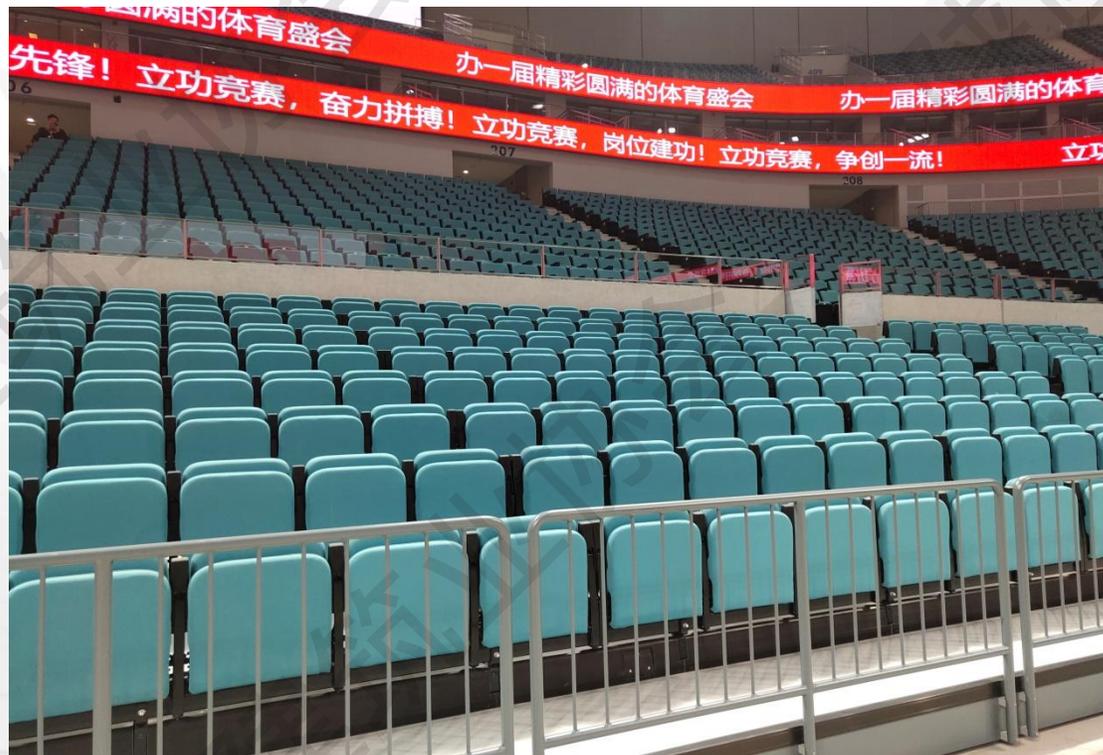
使用功能良好

特色鲜明、成效显著

20、15044个看台座椅安装间距一致，固定牢靠，2956个活动座椅收放自如，伸缩灵活。



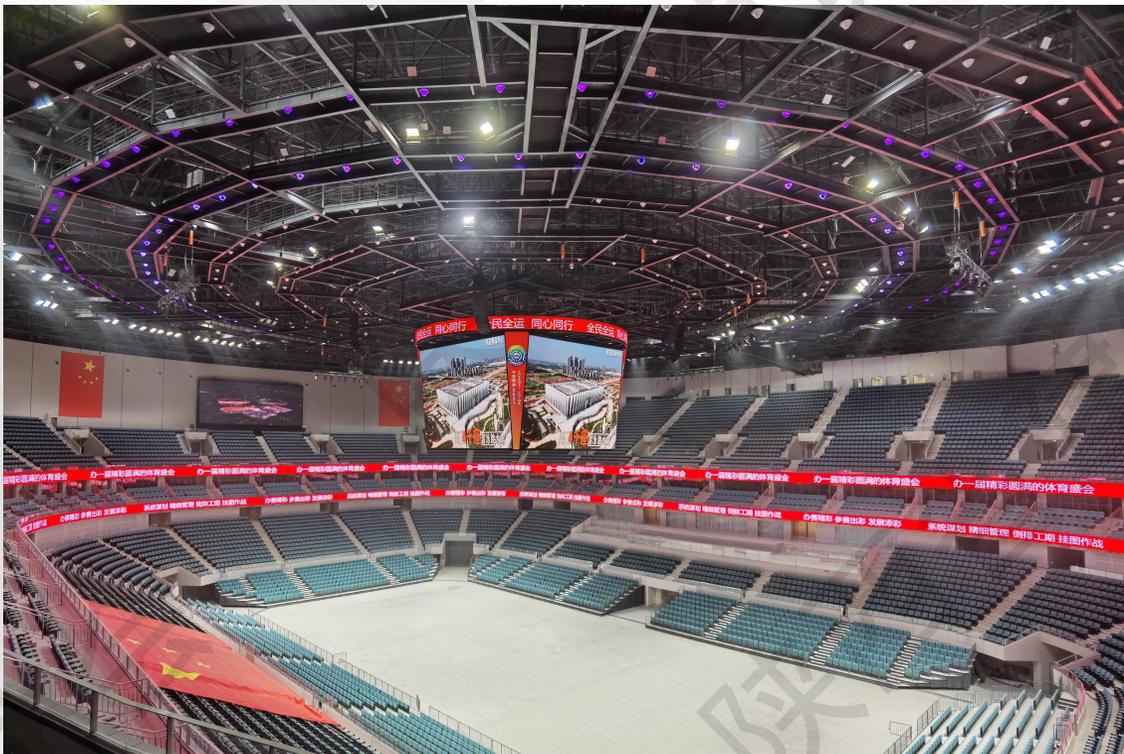
看台座椅安装牢固



活动座椅伸缩灵活

特色鲜明、成效显著

21、475m²亚洲最大4K斗屏安装稳固、升降平稳，给观众带来极致的视觉体验。



斗屏安装稳固



特色鲜明、成效显著

22、泛光照明系统切换灵敏，图案多样，美轮美奂。



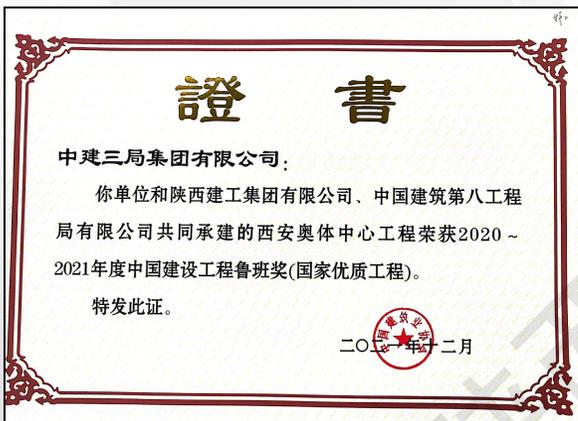
外立面泛光照明

特色鲜明、成效显著

◆ 获各级奖项共计66项。

| 类别 | 获奖个数 | 奖项 |
|------|------|--|
| 质量 | 1 | 中国建设工程“鲁班奖” |
| | 1 | 陕西省建设工程“长安杯”奖 |
| | 1 | 中国安装之星 |
| | 1 | 建筑防水行业科学技术奖金奖 |
| | 1 | 中国钢结构金奖 |
| 科技示范 | 1 | 陕西省建设新技术示范工程国内先进水平 |
| | 1 | 中建三局科技推广示范工程中建总公司先进水平 |
| 科技进步 | 1 | 陕西省科学技术奖特等奖 |
| | 1 | 中建三局科技进步奖三等奖 |
| 绿色施工 | 1 | 西安建筑业绿色施工示范工程优良工程 |
| | 1 | 陕西省建筑业绿色施工工程优良水平 |
| | 1 | 绿色建筑二星水平 |
| 安全 | 1 | 陕西省文明工地 |
| | 1 | 西安市文明工地 |
| | 1 | 全国建设工程项目施工安全生产标准化工地 |
| 专利 | 6 | 实用新型六项 |
| 工法 | 9 | 省级工法六项，局级工法三项 |
| 论文 | 3 | 施工技术等刊物论文三篇 |
| QC | 6 | 市级二等奖三项，陕西省二等奖一项、三等奖一项，国家级三等奖一项 |
| BIM | 9 | 市级一等奖一项，局级一等奖两项，省级一等奖两项、三等奖一项，国家级三等奖三项 |
| 其他 | 19 | 全国优秀项目成果管理奖一等奖，全国工人先锋号、召开2次观摩会。 |

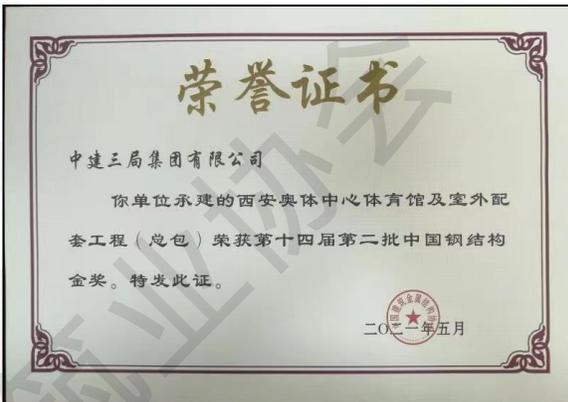
特色鲜明、成效显著



中国建设工程鲁班奖



陕西省建设工程“长安杯”



中国钢结构金奖



金禹奖金奖



全国安全生产标准化工地



全国QC成果奖



中国安装之星



全国工人先锋号

07

用户满意、效益优良

用户满意、效益优良

项目建成后，已成功举办全运、残特奥会、花样滑冰、篮球赛、演唱会、名人讲座等大型活动200余场，使用效果良好已成为陕西体育运动的新中心，西安城市的新地标。



汇报完毕！



中建三局集团有限公司

CHINA CONSTRUCTION THIRD ENGINEERING BUREAU GROUP CO.,LTD.