

抚州市建筑业协会

抚建协字[2023]11号

关于表彰在建筑工程项目中解决 复杂疑难问题的通报

江西鹏腾实业有限公司新建年产12万吨铝化学新材料系列产品项目标段1，该项目主反应厂房为钢结构，内部设置多台大型反应设备；防腐要求高；项目还包括多个千吨级设备基础。工程地处软弱地基区域，且工期紧张，面临交叉作业多、施工组织复杂等挑战，百汇环境工程有限公司工程部组长王飞、宋文安及付志斌同志，解决了大型钢结构厂房施工、特殊防腐施工、重型设备基础施工、软弱地基处理、多专业交叉施工疑难工作，极大的提高了工作效率，降低了时间成本、人工成本，极大的提升了施工质量和安全性，取得的良好社会效益和经济效益。

特此通报！

抚州市建筑业协会

抚州市建筑业协会

2023年10月10日



抚州市建筑业协会秘书处

2023年10月10日印发

附件一：

1. 大型钢结构施工采用"分段吊装+临时支撑"工艺，开发专用测量定位系统，确保安装精度控制在 3mm 以内；

分段吊装：将大型钢结构分解为合理重量和尺寸的单元段，通过重型起重机分阶段吊装。

临时支撑体系：设计可调节的临时支撑架（如液压千斤顶或钢支架），在吊装后提供稳定支撑，便于后续焊接或螺栓连接，临时支撑与测量系统联动，减少人工干预。

专用测量定位系统：采用全站仪+激光扫描技术实时监测构件空间位置；开发基于 BIM 的定位软件，自动比对设计模型与实测数据，动态调整偏差。

创新性：传统工艺精度通常为 5~10mm，本技术通过动态测量反馈将精度提升至**3mm 以内。

2. 防腐工程应用新型玻璃钢衬里技术，创新"三布五涂"施工工艺，防腐层厚度均匀性达 95%以上；

材料创新：采用环氧树脂+玻璃纤维布（厚度 0.2mm/层），耐酸碱腐蚀性提升 50%。

工艺创新：“三布五涂”：三层玻璃纤维布与五层树脂交替铺设（底涂→布层→中涂→布层→面涂）；采用滚涂+真空脱泡技术，消除气泡和空隙。

创新性：传统工艺厚度均匀性仅 80%~85%，本技术通过工艺优化达到 95%以上；增设红外测厚仪实时监控涂层厚度。

3. 重型设备基础采用跳仓法施工，配合使用低热水泥和冷却水管系统，裂缝控制在 0.1mm 以内；

跳仓法：将大体积基础分为若干仓块（如 4m×4m），间隔浇筑（间隔 7~10 天），释放早期收缩应力。

材料与温控：使用低热硅酸盐水泥（水化热降低 30%）；埋设冷却水管（间距 1.5m），通循环水控制内部温度 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ 。

创新性：传统连续浇筑裂缝宽度常达 0.2~0.3mm，本技术将裂缝控制在 0.1mm 以内；结合温度传感器实现智能化温控。

4. 软弱地基处理采用“桩基+筏板”复合基础形式，通过数值模拟优化桩长和间距，差异沉降小于 5mm；

复合设计：预应力管桩（桩径 0.6m，桩长 30~40m）提供竖向承载力；上部 1.5m 厚钢筋混凝土筏板分散荷载。

数值模拟：通过 PLAXIS 或 MIDAS 软件模拟不同桩长/间距（如 2.5m \times 2.5m \rightarrow 3m \times 3m）下的沉降；优化后桩数减少 15%，成本降低。

创新性：传统经验设计差异沉降约 10mm，优化后沉降差 $< 5\text{mm}$ ；模拟与实测沉降误差控制在 8% 以内。

5. 建立 BIM 协同管理平台，实现多专业施工的数字化协调，减少返工 30% 以上。

平台功能：集成 Revit、Navisworks 和云端协作工具；自动检测管线碰撞、预留洞口冲突（如机电与土建）。

流程创新：施工前虚拟建造，生成冲突报告；移动端实时更新图纸，现场扫码查询最新版本。

创新性：传统施工返工率约 8%~10%，本技术减少 30% 以上；支持 5G+AR 技术辅助现场交底。