品质理念引领杭宁改扩建工程破『三难』

建立动态管理系统，协调统筹施工进度

9月24日，杭宁改扩建工程全线贯通，比原计划提前一周，根据交通管理部门要求，采取六车道临时安全通行的措施，将大力缓解中秋、国庆“双节”保畅压力。

2020年，浙江省“迎亚运、建窗口”综合交通三年大会战掀下快进键。作为保障亚运的交通建设项目之一，浙江省交通集团杭宁高速改扩建工程自3月复工复产以来迅速集结队伍，响应集团“奋战4个月，打赢攻坚战”活动号召，全力推动工程建设。该工程起自长兴县父子岭(浙苏界)，止于杭州绕城高速北段的南庄兜，全长97.9km，采用“边通车，边施工”的建设方式，升级双向四车道为六车道，将显著提高通行能力，改善行车条件。

杭宁改扩建工程指挥部面对工程建设、交通组织和安全管控三大难点，建立动态管理，协调统筹施工进度，以科学的手段保障杭宁改扩建工程的稳步推进，为高水平建设交通强省目标贡献“硬核”力量。

◎本版文字◎
李冉 李晓玉 王婧玓
◎本版图片◎
由杭宁高速公路(浙江段)
改扩建工程指挥部提供

协调资源 环环相扣
推进工程建设

8月下旬，龙溪港桥完成了中跨合龙，这是杭宁改扩建工程40座桥中的最后一座，主体工程建设接近尾声。接下来的任务就是加快进度，不浪费每一秒，环环相扣。杭宁高速改扩建工程指挥部副总指挥赵宗坚深感责任重大。

第一环抓进度。“我们现在是自讨苦吃、自断后路、自我加压。”赵宗坚如此形容目前的工作状态。事实上，该项目自从8月6日进入夜间断流施工以来，车辆需从104省道借道绕行，这给原本就交通繁忙的省道又增加了一重压力，迅速推进工期就显得刻不容缓。建指挥部及时提出“9月底全线贯通”的奋战目标。赵宗坚迅速协调资源，从集团调配了一支专业做路面养护的队伍，增加2个摊铺机，5台套压路机参与工程建设。

第二环重协调。在赵宗坚的计划里，每天能够摊铺一公里的路面是理想的状态，同时为路面冷却，画标线预留时间，满足白天一类借道的道路通行标准。每天3点，沥青搅拌站就开始生产白天施工所需要的沥青料，“时间太晚沥青料不够规模，只能铺几百米。”从施工现场回家赵宗坚还在叮嘱沥青摊铺的注意事项，“接头太多，会影响司机驾驶的舒适度。”

第三环保质量。改扩建工程的特点就是新老路面的拼接。杭宁高速公路(浙江段)自2003年建成以来，路面没有得到合理的养护，同时特殊软基分布范围广，路面沉降、变形、病害严重。新路按照设计图纸铺设，老路需要不断调平，沥青罩面则需要在新老路面同时进行，问题就出在这里。“负责土建2、3标的项目部在改扩建工程上缺乏经验。”赵宗坚说，因为工程质量不合格，指挥部辞退了一支施工队伍，目前返工1.4公里。

截至目前，杭宁改扩建工程总体形象进度累计完成97.5%，其中，路基工程100%、路面工程92.5%、桥梁工程100%、交安工程99.8%(不含护栏提升)、绿化工程95%、房建工程97.5%、机电工程98.5%、新增护栏提升完成20%。

科学规划 应急处置
保证道路畅通

“走得好好的，总有司机突然一脚刹车，造成车辆拥堵。”杭宁指挥部安全部经理刘根说，本身“S”型转换就会限制车辆通行速度和效率，发生事故时更增加交通组织的难度。在高速公路改扩建施工过程中，为了保证车辆正常通行，往往采用一类借道的交通组织方式，一侧道路施工，另外一侧就必须承担双向通车的压力。

另一方面，杭宁高速公路作为连接杭州和南京两个旅游城市的“黄金纽带”，自浙江段建成以来，车流量迅速增加。2015年该路段的年平均日交通量达到35449辆/天，折算成小客车后的当量值为68588辆/天，而节假日高峰期的日流量更是超过9万辆，远远大于设计日均流量4.5万辆。对于远超双向四车道设计通行能力的车流量，客观上也增加了施工中交通组织的难度。

高速公路改扩建是一项系统工程，涉及单位众多。在巡查拯救部经理马震看来，坚持“边通车，边施工”原则，需要建立省交通部门、公路局、高速交警、高速路政、指挥部、施工单位之间的联动机制，这是保证道路安全畅通的关键。

因此，指挥部与交警部门紧密协作，在借道通行路段设置各类安全措施，如铁马隔离、夜间照明、围挡等。经设计单位同意，将借道开口部适当的加长，使车辆在通过时起到缓和作用；应急救援方面，指挥部还与施工单位在多处长期借道口后方安排预警车24小时不间断对借道路段进行巡查及管控，在湖州南、湖州北分别设置大型拖车、平板车和吊车待命，对突发事件做到15-30分钟处置完毕。

动态管理 统筹安排
提高安全系数

不同于新建工程，高速公路改扩建工程的安全风险明显较高。“边通车、边施工就是改扩建工程中最危大的工程。”刘根说，工程建设和高速运营两者之间的矛盾是安全管理中最为突出的难点。

“只一个路面罩面施工就涉及到1个班组，50至60名工人，20台套摊铺设备，10至20辆运输车。”赵宗坚说。土建、房建、机电等各分项工程交错进行，人员流动性非常大。施工现场旁边就是高速行驶的车流，工人安全意识缺乏或者社会车辆司机误闯施工点都会造成难以挽回的事故。

“作业中可能出现的安全风险要知会到每一个施工人员。”刘根表示安全培训一定要全覆盖。全线的安全布设点指挥部安全管理部和交通保障部每天要检查一遍：现场安全员、预警员、协管员是否到位；作业区布设是否规范；相关安全设施维护是否及时等，通过建立健全涉路作业监管机制，促进整体涉路作业管理水平的提高。

同时，改扩建工程中路面拼宽需要开挖绿化、边坡等再回填路基，沿线边坡裸露，经过雨水冲刷有滑坡、坍塌的风险，同时也降低了路侧边护栏的安全系数。“这个时候严格控制好硬路肩的开挖宽度，布设好铁马是最关键的工作。”刘根介绍，仅土建三标施工路段18公里的距离就布设了铁马14公里。

改扩建工程不可避免需要高大设备上路作业，设备一旦意外倾覆将会造成重大事故。

为此，施工单位在高大设备进场前需从使用年限、检测证书、结构部件等方面做好验收工作。日常还要保养、检修，确保设备工作性能满足作业需求；机械操作人员的安全培训更注重实用性；现场作业时增加了指挥员，既监测设备情况又提醒操作人员注意视线盲区，同时，要求机械作业尤其是大型吊机作业时吊臂顺道路方向作业，沿跨越的高压线路作业时积极与供电公司保持联动，确保安全距离再行吊装。

改扩建工程建设期间存在的安全风险多种多样，但安全管控的方式无外乎提高从业人员的安全意识，做好现场施工环境管控，强化现场安全管理。杭宁指挥部不断通过监督推进管理、整改工作，逐步形成长效机制，如此，安全生产才能长治久安。