

在“自我更新”中拾级而上

——记中建五局不二幕墙设计研究院华南分院总工程师李广龙



早上7点半左右，中建五局不二幕墙设计研究院华南分院办公室里，灯光已点亮，华南设计院总工程师李广龙如往常一样，趁着正式上班前的这段时间潜心学习。他始终保持着“自我更新”，2020年一次性通过一级建造师（建筑工程专业），2022年拿下二级建造师（市政公用工程专业）增项，通过注册结构工程师基础考试，2023年又顺利考取一级造价工程师。

随手翻开李广龙桌上的一本《玻璃幕墙结构设计》，书页边角卷起的毛边里藏着他的九年职业生涯的注脚。所谓“逢考必过”“破题无数”，旁人眼中的“学霸”“技术大牛”，不过是挤出时间都揉进了图纸里。

把技术规范当作“侦探手册”

2016年，李广龙刚入职，他的办公

桌上一直摆着《玻璃幕墙工程技术规范》和师父划满红杠的计算稿。有次算一个采光顶，他花了5小时，而后信心十足地上稿，却被师父甩回几十条修改意见。

那时的他，总带着一股“不撞南墙不回头”的固执。为了清楚一个节点构造，他能在加工厂蹲守三天，拿着卷尺反复测量；和顾问公司沟通时，对方一句“这个数据算法和常规的不一樣”，他张口就能将对应的规范条文说得滚瓜烂熟，直到对方哑口无言，从质疑到认可。“别人说我轴，但结构计算容不得半点模糊。”

在李广龙的电脑里，有一份名为《建筑幕墙设计规范强条》的文件，他将建筑与市政工程防水、建筑节能与可再生能源利用、玻璃幕墙工程技术等各类项目的相关行业标准梳理成清晰的脉络，屋面排水坡度、连接件的承载力、拉弯结构稳定性验算……都被他用红色警示框圈了起来。

2017年算第一个采光顶时，他对着《采光顶与金属屋面技术规程》中的一个条款研究了三天，像侦探破译密码般拆解每个参数。

5年时间，110页的PPT里整齐罗列

着20多类建筑通用技术规范，原本需要大半天核查的图纸，现在只需在文件内搜索关键词，便可让那些藏在细节里的失误点无所遁形。

在“数据迷宫”里坚持到底

面对20多个施工项目、40多个投标项目的重压，他把结构计算比作“拼巨型拼图”：每个节点都是一块异形零件，既要符合力学逻辑，又要契合现场施工。

2020年，恒裕金融中心项目结构计算工作落在了他的头上，周一接任务周五交图，周四深夜收到50多条修改意见时，他十分着急。302米的恒裕金融中心看似标准的项目单元体，实则高中低区的东西南北方向，以及转角的尺寸都不一致，系统复杂多样。当普通项目的四性试验计算书只需要100多页的时候，而他眼前的文件已经累计堆起600多页。

三个多月时间，每一块单元板块从局部到整体、从大线条的侧向扭转转到稳定问题，他带着结构团队来回验算每一个细节，“还是超限值3.4毫米，继续算！”推倒又重来，每一组数据都被他像放在显微镜下一样反复验算，直到裙楼

钢板和肋玻璃的受力值稳稳地落在安全

阈值之内时，他才心满意足地交上任务。在他身上，似乎看不到“够用就行”的敷衍，为了提高效率，他会揪着各类办法坚持到底，自学ANSYS时，反复模拟不同荷载下的结构反应，直到把软件操作“吃透”为止，并在2017年年末，整理出分院第一份结构计算模板。如今已迭代成一份完整的结构计算体系，让新人上手效率提升了整整3倍。

时任中建五局不二幕墙华南分公司总工程师李海龙评价道：“他身上有着一股‘永远差一点’的求知劲，这种学无止境的精神值得大家学习。”

带着团队成员“跳出框架”

成为华南分院结构组负责人后，他那股“较劲”的劲头也悄然地感染着团队，在“吹毛求疵”中推动成员成长。

在佛山城发大厦屋顶塔冠轨道测算中，面对4.5米轨道间距、超4米悬挑的设计，李广龙指着图纸斩钉截铁：“超过3米就像在悬崖边走路，必须算到小数点后2位！”

团队成员便顺着要求提议对每根杆件、焊缝、螺栓都展开精密测算，就连

杆与杆的接长也要反复验算。

一个月后的专家论证会上，当对方指着顺利通过的计算书说“这精度少见”时，他在微信群里开心地回道：“你们终于能跳出我的框架去思考琢磨了。”

白天的休息时间里，他几乎用尽了每一分钟来复习考试内容，他指着堆积起来的书籍说：“做我们这一行的，就跟跑马拉松一样，你不往前跑，就会被后面的人甩开距离。”如今，在他的电脑里，按项目类型归档的问题库已有上百个案例，每个文件都标着“已解决”“待验证”等红色标签。

“好的结构设计，不仅要满足受力需求，更要兼顾美感，且便于实施。”此刻，他正对着电脑屏幕，用鼠标放大一个节点模型的接缝处，他不是在看角度的数据，而是观察玻璃与型材之间的角度。

窗外漆黑如墨，李广龙办公桌上的灯依旧亮着，解决完项目问题后，他又一头扎进了堆叠起来的专业书里，那些被他翻卷了边角的专业技术手册里，藏着一个工程师最朴素的执着：在枯燥的规范条文里，让每个数据都成为筑牢工程品质的基石。

(通讯员 梁舜灼)

用螺丝钉精神筑牢项目安全防线

——记陕建安装集团西安地铁15号线项目二分部安全总监孟晨亮

在陕西西安地铁15号线6标二分部的工地上，总能看到一个皮肤黝黑、眼神锐利的身影，安全帽下的抬头纹里常嵌着洗不净的尘土，帽带虽磨出了毛边，却始终系得板板正正。这个有着8年地铁施工经验的安全总监孟晨亮，性子像工地上那钢筋——硬邦邦的认真理，严肃中透着一股韧劲。

他有个雷打不动的习惯：每天清晨七点半，必带着笔记本去工地“转圈”。小到脚手架扣件的插销，大到区间轨道车防脱轨器的验收数据，都要一笔一画记录下来。久而久之，工友们给他起了个绰号——“孟较真”。可大家心里都明白：跟着“孟较真”干活，心里才踏实。

一颗“较真”的心

“越是到关键节点，越要绷紧安全这根弦！”在邮电大学站的工地上，孟晨亮的声音常常能穿透机械轰鸣声。

有一次，他蹲在刚移交的站台层洞口边，手指敲着防护栏的连接螺丝，眉头紧蹙：“老张，你看这螺丝松了，再紧一遍。不是我较真，这围挡后就是轨行区，得保证万无一失。”

老张是个干了二十多年的老架子工，起初觉得他太细：“孟工，这防护栏够结实了，咱赶工期呢！”孟晨亮没急，拉着他去安全体验馆，指着模拟坠落的设备说：“你试试这个，就1米的坠落体验，摔得你半天缓不过劲。咱这是地铁工地，任何一个疏忽，都可能让兄弟们回不了家。”

自那以后，老张每次搭防护栏，都会多拧两圈螺丝——他记住了孟晨亮那句话：“安全不是给领导看的，是

给自己留的回家路。”

暴雨中的底气

这份“较真”，在一场突如其来的暴雨中，成了救命的底气。

那天下午，乌云像被人硬生生拽下来似的压在航天城上空。孟晨亮刚在例会上提醒完“汛期要警惕市政积水倒灌”，对讲机就响了：“18轴吊装口积水漫进来了！水位涨得快！”

项目部迅速启动应急预案，他抓起安全帽就往外冲。航天城地势低，短短十分钟，站厅边缘的积水已没过脚踝。

“快！拿沙袋和防水挡板堵进水口！电工组立刻拉闸，断开非必要电源！”孟晨亮嗓音被雨声劈成了两半，却稳得让人心安。他踩着齐膝深的水，边走边计算着每一步：“这边是供电用房，绝不能再让水进来。立即打开站台门，把水排到轨行区废水泵房去！”说完，他自己先扑进水里，硬把最近的站台门拉开。

雨最大的时候，他和队员们站在水里，一边扛沙袋，一边开抽水泵。有个新来的小伙子手忙脚乱，孟晨亮拉着他安慰：“别怕，你看这排水口，我们提前清过杂物，水流得顺；沙袋是‘阶梯式’码的，水就漫不过来——平时练的应急招，关键时刻就是护身符。”

三个小时后，积水终于退去。望着一身泥水、却依旧互相检查安全装备的工友们，孟晨亮长出了一口气。他知道，他们心里明白了：那些反复强调的细节，不是束缚，而是托住生命的手。



细节里的智慧

“较真”不只是对安全措施的执着。去年，二分部三个站点进入场地移交阶段，需要大量安全防护设施。孟晨亮注意到，站点间的移交时间有“阶梯差”，于是主动协调施工环节，推动安全物资循环使用。最终，在不降低安全标准的前提下，为项目节省了近20万元成本。同事们都说，他脑子里装的不是一个工地，而是一张“安全网络”。

从工长到安全总监，他的工作笔记已经写满了11本。孟晨亮参与过多条地铁线路建设，并多次在公司知识竞赛中获奖，连续三年被公司评为“年度优秀青年人才”。

去年，他编写的《地铁项目安全文明施工手册》被推广应用在15号线施工中，并在迎检评优中发挥了重要

作用。

安全弦，系着万家灯火

二分部团队也在“较真”的精神里，展现出团结和韧劲。在工期紧、交叉作业多的情况下，仅用45天就完成了关键用房的施工和移交，确保全线电通节点顺利完成，多次在业主考核中名列前茅，被评为“先进单位”。

对孟晨亮来说，每一次巡查、每一次演练，守护的不只是工地上的一方平安。“等地铁开通那天，我一定要带家人坐第一班车。”他说，“到时候能跟孩子说——这条地铁上的每颗螺丝、每道防线，爸爸都拧过、守过。”

安全这根弦，正随着地铁隧道的延伸，被他和同事们攥得紧紧的，也把这座城市的安全感，托得更加稳当。(通讯员 朱童)

平凡中坚守担当的“经营工匠”

——记中国能建建筑集团合同预算员沈超然

在看似平凡的经营工作的道路上，有着无数的身影在默默耕耘。每一个数字的精准确定，每一项预算的合理规划，都关乎着项目的顺利推进、企业的发展前景。

六年时光，沈超然每天和数据为伴，在数据、报表、统计、分析中度过青春成长岁月。负责过11个项目约37.83亿的项目经营工作。他用卷尺丈量每一寸钢筋间距，以计算器叩响深夜的键盘，精打细算做好每一笔账，躬身力行做好手中每件事，他就是中国能建建筑集团合同预算员沈超然。

打牢基础 踏实认真练就本领

2019年7月，沈超然怀揣着对建筑事业的无限热忱与憧憬，来到凤阳PPP项目。

在师父的鼓励和指导下，他从了解部门的规章制度和工作流程开始，逐步学习如何阅读图纸、计量规则、使用广联达建模算量软件、预算软件的使用。

定额套取、清单报价、招标采购、起草分包合同、现场经营管理以及分包合同结算。

“凤阳PPP项目属于综合单价类合同，加之子项众多，因此施工图预算是项目经营管理的基础且关键工作，它关系到承包产值的确认和分包产值的控制。”他回忆道。

因此，在项目初期，考虑到后续项目执行和个人发展，他利用前期子项未全面启动、时间相对充裕的阶段，在师傅的安排下，将工作重心放在了广联达建模算量上。

通过线上、线下培训，以及与同事间的相互交流和进步度的比拼，他迅速提高了软件建模算量的能力，并在项目执行过程中将这些技能应用于与分包商及审计单位的工程量确认实战中。

算量时的他全神贯注，仿佛置身于一个只有数据和图纸的世界，周围的喧嚣都被他自动屏蔽。他的目光在复杂的建筑结构线条间精准游走，不放过任何一个标注和尺寸。每一个数据的录入，

每一次模型的搭建，都如同在造价的画卷上勾勒最初的线条。在造价领域的探索征程中，他深刻领悟到打好基础的重要性。

反复打磨 扎实推进经营管控

造价工作，犹如建造一座气势恢宏的大厦，每一组数据的组成都是大厦不可或缺或基石。唯有在大量的实操过程中反复打磨，才能精准把握造价的细节问题。

在项目执行的早期阶段，由于国家消防规范的变更，项目初期的设计图纸无法满足规范要求，需要进行设计变更调整。根据当地政府的要求，重大变更必须经过会议决策，并附上造价情况。

这涉及到公司范围内的知音花园、黄庄工业广场、马庄工业广场，需要根据设计变更图纸计算变更工程量并编制预算清单，建筑面积约为36万平方米，工程量相当庞大。

在项目领导和合同科长的指导下，

沈超然组织技术部门一起梳理设计变更项目，根据土建和安装分类变更内容，然后由预算人员根据变更内容计算相应的工程量。

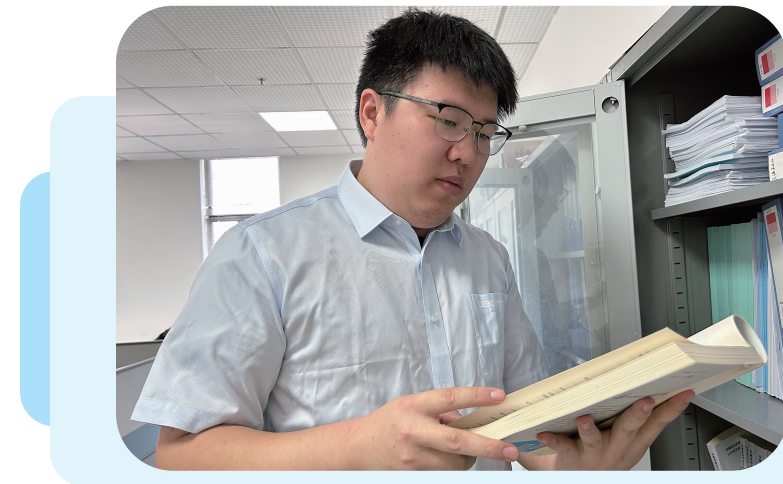
他利用广联达建模计算变更工程量，编制造价清单，他多次熬夜加班赶“数据”。他心中装着项目“责任书”，手中拿着工作“作战图”，眼里盯着时间“倒计时”，身上带着“军令状”，却从未有过一句怨言。最终在规定的时间内完成了变更签证的上报工作。

深耕细作 多措并举提质增效

凤阳绿色低碳能源厂区项目是一个定制化厂房EPC项目。由于工期短且限额控制，作为经营人员，在项目初期阶段就需要与设计中心、工程部合作完成设计优化、预算编制、限额控制。

功夫不负有心人。最终，在他不懈地坚持和努力下，为项目争取到了效益最大化。

在两周的时间内，沈超然带领团队



开展土建部分的广联达算量并编制了初步预算文件，根据项目投标概算情况，分专业分单体控制限额，结合现场实际情况及限额要求，提出了合理的设计优化方案。测算造价，优化成品库基础做法节省了1200万元，厂区道路多方案对比后，节省了420.97万元。通过这些措施，他们成功地将限额控制在合同约定范围内，没有超出概算指标。

“只有真正懂得施工，才能在预算编制中做到不遗漏项目、不错估价格。”沈超然深知，作为一名经营人员，除了掌握计量、组价、合同知识外，还要立足施工现场，了解施工工艺和现场施工顺序。

在每个项目的前期，他都会深入研

究项目特点及施工难点，做好分包策划工作，合理规划工程分包及物资采购范围，严格控制分包招采工作，为项目的成本控制打下坚实的基础。在项目实施过程中，他严格监控造价的执行情况，对于超出预算的部分及时分析原因，提出调整措施。在项目竣工阶段，他会做好结算工作，确保造价数据的真实性和完整性。

六年的工程造价生涯，沈超然用专业、勤奋和智慧，为项目保驾护航，书写了属于自己的奋斗篇章。展望未来，他将继续带着满腔热忱，不断提升自己的专业素养和综合能力，为公司的发展贡献更多的力量，创造更多属于他的精彩与辉煌。(通讯员 秦琳子)