

做行业的领跑者

——打造勘察设计发展的「六度」新篇

2013

大事记

铁一院、铁四院分别设计的青藏铁路、秦岭隧道群和京沪高铁在西班牙巴塞罗那举行的国际咨询工程师联合会(FIDIC)百年庆典中,荣获“全球百年优秀工程”奖。

铁一院董事长王争鸣当选“全球百年优秀咨询工程师”。

随着铁一院、铁四院设计的西平铁路、厦深铁路、向莆铁路、宁杭甬高铁等项目通车,中国铁路运营里程突破10万公里。

铁一院、铁四院共斩获6项全国优秀工程勘察设计一等奖。

铁四院承接长江经济带综合交通规划研究项目。这是目前国内研究范围最广、涉及区域最大的综合交通规划项目。

铁五院成为全国铁路勘察设计单位中首家通过国家认定企业技术中心。

上海设计院在宁启铁路跨江特大桥设计中,在国内首次采用了简支槽型梁系杆拱桥技术。

铁五院成为国家对外援助成套项目设计骨干企业。

铁五院承担设计的土耳其安伊高铁二期工程萨帕加至科兹卡伊线路进行了通车测试。安伊高速电气化工程是中国高铁电气化设计首次走出国门。

高速铁路 创造中国速度

不到短短10年,中国的高铁运营总里程即突破10000公里,在建高铁亦达到12000公里,成为全球首个迈入“万公里大关”的高铁大国。在这如火如荼的高速铁路建设大潮中,中国铁建的勘察设计能力得到一次又一次的精彩演绎。

铁四院设计的京沪高铁是中国高铁的扛鼎之作,项目前期研究至建成历时21年,不仅设计理念出众,且具有独特创新性,开通运营第一年即运送旅客近4800万人次,惠及人口3.25亿,是人类现代交通史上的技术创新杰作。

铁一院设计的哈大高铁则以“世界上首条穿越严寒地区的高速铁路,解决了众多世界性难题”,成功入选由中国科学院、中国工程院两院院士联合评选出的“中国十大科技进展新闻”,成为中国高铁的又一代表性工程。

而在刚刚闭幕的国家科学技术大会上,铁一院以世界首创、并具有自主知识产权的“郑西高铁湿陷性黄土地区高铁修建技术”,铁四院主持设计的新武汉站,以“桥建合一及功能可视化立体疏解客流铁路车站设计建造技术”一举夺得国家科技进步二等奖。铁一院在西成客专设计中,其翻越秦岭地段采用25%的最大坡度,且持续陡坡长度达到44公里,创造了又一项世界纪录!

2013年7月1日,铁四院设计的宁杭、杭甬两大高铁动车同时从中国最大的高铁枢纽站——杭州东站启程,正式宣告沪宁杭“黄金三角”高铁网中最后一条“金边”拉通。由此,世界第六大的长三角城市群,搭载率先成网的快速城际铁路,加速迈向“世界级”城市群。

创新发展 打造发展厚度

各设计院大力实施创新战略,通过人才创新、技术创新、发展模式创新三条“金边”,打造支撑发展的“金三角”,让企业发展根基更加厚实。

各设计院以培养高端人才和复合型、国际型人才为突破口,大力加强人才队伍建设,目前,中国铁建已建成了一支领先全行业的高端设计人才队伍,拥有1名中国工程院院士、6名全国勘察设计大师、3名国家百千万人才和45名享受政府津贴专家、教授级高级工程师的数量更是超过了560人。各设计院先后荣获包括国家科技进步特等奖、勘察设计金奖在内的各种国家级大奖超过百余项,主持了数十项国家、行业规范和标准的编制工作,拥有各类专利430余项,近两年来在全路勘察设计“四优”评选中获奖数量始终占总数的60%以上,科技创新能力在业内首屈一指。铁五院在全国铁路勘察设计单位中首家通过国家认定企业技术中心,铁一院建成了院士领衔的隧道及地下工程重点实验室,铁四院也建成了中国铁建轨道交通工程实验室和湖北省水下隧道工程实验室等科技研发平台。

与此同时,各设计院充分发挥主营业务核心优势,实施全产业链发展模式,投资咨询、城市规划、工程监理、项目管理、工程总承包等上下游延伸业务均得到长足发展,形成了为建设工程提供全过程技术和管理服务的设计服务体系,促进了我国工程建设水平的整体提高。另一方面,科学开展资本运营,BT、BOT、EPC等项目得到有序推进。在中国勘察设计协会组织的全国工程项目管理和总承包项目管理收入排名中,铁一院、铁四院始终名列前茅,并多次位列全国第一。

海外拓展 构造未来宽度

在增强“内功”,打造发展“厚度”的同时,中国铁建坚定地走向全球市场,从“搭船出海”到“借船出海”再到今天的“造船出海”,走出了一条扎扎实实的海外发展之路,海外市场的合同额实现了快速增长,海外市场越来越成为企业实现“转型发展”的重要支柱。

各设计院深刻认识到“国际化”已经成为大型勘察设计企业实现长远发展的必然选择,他们一方面紧盯国际市场的最新动向,积极开拓市场;另一方面眼睛向内,充分发掘自身的独特优势,强力打造在沙漠铁路、冻土铁路、高速铁路等领域的品牌优势,与知名高校联合办班,培养了一批年龄层次和专业构成更趋合理、院士大师等高端技术专家和高级工程搭配更加科学的海外人才队伍,完成了理念、技术、实力和人才的“原始积累”。

短短几年中,各设计院共承揽海外工程各阶段设计项目超过5000公里,承担了数十个国家的铁路、公路、港口、市政、建筑等项目,经营范围从以往的香港、东南亚、非洲区域,逐步拓展至美洲、欧洲和中东、中亚等市场,经营目标也由勘察设计分包逐步走向联合总包和EPC等

更多的领域。中国铁建的勘察设计正稳步地走向国际市场,并先后建设了一批具有国际影响力的工程项目。铁四院牵头承建的尼加拉瓜运河开发项目首次涉足海外市场的设计总包和代建管理,实现了海外经营的重要突破;上海设计院则以安哥拉市场为突破点,由跟踪市场稳健地迈向培育市场;铁五院承担电气化设计的土耳其首条高铁也进入了通车倒计时。

2011年,铁一院在阿联酋举办防沙技术研讨会,一场以沙漠筑路技术为主题的报道浪潮,席卷了海湾国家的众多媒体;沿用同一思路,借助青藏铁路和哈大高铁的成功经验,铁一院与俄罗斯达成了冻土及高速铁路合作意向,进一步拓宽了海外项目的合作领域和国际视野。这一系列“大手笔”,让中国铁建在取得海外市场丰收的同时,眼光放得更宽、步子迈得更大,向着国际工程咨询公司的目标稳健地迈进。

青藏铁路 缔造中国高度

青藏铁路——一条举世瞩目,寄托梦想与期待的通天路;一座镌刻着中国铁路建设水平和全体建设者风采的历史丰碑。

铁一院设计的青藏铁路格拉段是世界海拔最高的铁路,平均海拔超过4400米,终年处在极度的寒冷和缺氧之中,被公认为是“不适于人类生存的”生命禁区”。为了这条铁路,铁一院从上世纪60年代即开始进行了9大类28项科学试验;进入新世纪,又结合当代科研、施工和工艺水平,围绕确保安全、可靠、畅通的目标,组织实施了先行试验段的建设,并开展了6大项39个课题的科研攻关,获得了国家科技进步特等奖。

历经长达45年的规划设计,铁一院创造性地提出主动降温、冷却地基和保护冻土的设计思想,采用大量新技术、新工艺,成功解决了多年冻土、高寒缺氧和生态脆弱三大世界性工程难题,铁路建成运营7年多来,在冻土地区的运行速度始终保持在100公里/小时,创造了世界同类铁路的最高纪录。

青藏高原被称为地球上的“最后一块净土”,为有效保护原始的生态系统和自然景观,从设计开始,建设者们即避开自然保护区,并为野生动物设置了33个专用通道,藏羚羊的数量已经从铁路开通前的5万只增长到了现在的20余万只,铁一院也因此获得了中国政府颁发的环境保护最高奖。

国铁干线 制造中国广度

2013年年底,随着铁一院、铁四院设计的西平铁路、厦深铁路等一批国铁项目的建成通车,中国铁路运营总里程突破10万公里,其中西部铁路由昔日的区区几百公里一举跨越到3.8万公里,东部铁路更率先实现了路网结构和质量的现代化。这既是中国铁路建设的一个重要节点,更是全行业实现“中国梦”的全新起点。

建国伊始,中国天水以西没有一寸铁轨,铁一院义不容辞地挑起“拓荒者”的重担,他们设计的包兰铁路是世界上第一条穿越流动沙丘的长大铁路干线,通过生态工程建设,彻底治理了沙害,这一创造性技术体系为铁一院赢得了国家科技进步特等奖,并被联合国命名为“沙坡头模式”,成为全球解决治沙问题的范本。凭借这一技术,我国在沙漠地区修建了超过5000公里的铁路。

铁一院还设计了世界最大的秦岭隧道群,其中西康铁路隧道彻底打通了中国南北的交通瓶颈,一举缩短500公里的运营里程。得益于秦岭隧道所取得的突破,中国随后建设了一系列特长隧道,其中正在建设中的青藏铁路哈格二线新关角隧道长达32.6公里,堪称“中国第一长隧”。

铁一院、铁四院在上海沪青平立交、武汉北编组站、上海南站、宜万铁路等工程设计中也展示了国际一流设计水平。

铁五院设计的准池铁路则在我国新建铁路中首次达到“牵引质量2万吨”的标准,标志着中国铁建在重载铁路方面同样位列全国前列。在国铁、高铁、隧道等优势领域继续保持领先的同时,中国铁建在大型桥梁、站场站房和“四电”工程等领域也展现出了领先行业的综合实力。

地铁城轨 塑造城市热度

从中国的第一条地铁北京地铁1号线开始,中国铁建参与了国内全部城市的轨道交通建设,截至目前已承担了59条地铁线路的总体总包设计,稳居国内领先地位。

其中铁一院设计的西安地铁是中国西北地区建成通车的第一条地铁,它穿行于古老的城墙之下,不但解决了湿陷性黄土和地裂缝等公认的地质难题,更完美地保护了这些具有一千年甚至更长历史的文物古迹;重庆地铁在国内首次采用TBM掘进,开创了地铁施工的新领域;而正在建设中的兰州地铁是第一条穿越黄河的轨道交通项目。

铁四院则充分发挥其在水下隧道领域的技术优势,先后在武汉、上海等城市设计建设了多条穿越长江、黄浦江的地铁线路,其中武汉地铁2号线改写了中国无过江地铁、中部无地铁的历史。它穿越长江江底仅需3分钟,日均客流量达到百万人次,并为中国规划或筹建中的其他水下隧道提供了可以借鉴的标本。

作为这一领域的“后起之秀”,铁五院和上海设计院不畏强手、敢于竞争,短短几年时间便先后进入全国二十余个城市,并承担了5项总体总包设计任务,迅速成长为城市轨道交通市场的一支重要力量。

在近年来不断升温的城际铁路建设大潮中,中国铁建所属各设计院不但积极参与国家城际轨道交通技术标准的制定,更主动与地方政府沟通、交流,先后承担了长三角、珠三角以及西安、武汉城市圈及兰州西宁经济带等一批区域性轨道交通的总体规划和设计任务,其中沪宁、沪杭、广珠等一批城际铁路已先后建成通车。

可以预见,在不久的将来,一组组方便快捷的城际铁路将和大湾区纵横的高铁、城市内发达的地铁一道,共同构筑起高效完善的综合交通体系,为中国的城市化发展增添浓墨重彩的篇章。



本报记者
高俊 刘新红 赵忻英

