

中铁四局建设项目作业人员禁止性行为清单摘编(十七)

专业工程篇

四电工程施工禁止性行为清单(下)

35. 架空线路的导线架设应统一指挥,架设时导线下方严禁有人站立或行走。
36. 线盘支架应稳固、转动灵活、制动可靠,看线盘的人员严禁站在线盘前方,无防止尾线突然蹦出伤人的措施情况下严禁放线。
37. 低压配电配管穿线带线时严禁对管口呼唤吹气。
38. 刨土作业时,严禁作业人员相对距离小于2米。
39. 严禁在接触网作业平台动作或作业车移动过程中上下人。
40. 架线时,线索下方、坠砣下面及近旁严禁有人;架线车行驶平稳且速度严禁超过5公里每小时。
41. 调整作业时,作业人员严禁位于线索受力方向的反侧,曲线上的作业人员应位于曲线外侧。

42. 预绞式金具严禁重复使用,预绞式耐张线夹严禁作为牵拉工具使用,预绞式护线条应成套安装,相互之间严禁互换。
43. 拆除软横跨作业时,严禁在带有张力时剪断。
44. 接地线作业由两人共同完成,一人操作,一人监护,操作人员应穿戴绝缘手套、绝缘靴;接挂地线时,严禁人体触碰接地引线;接地线应可靠安装,并有防风摆措施,严禁侵入铁路建筑限界;接地线位置应处在停电范围之内,作业范围之外,并严禁随意改变接地线位置;有轨道电路的区段,接地线需跨接在钢轨绝缘两侧时,应封锁线路;地线穿越钢轨时,应采取绝缘措施。
45. 接到停电命令后,严禁不验电接挂地线。

来源:局安全质量监察部(稽查大队)

●图片新闻

青岛东岸产业园项目主线箱梁架设完成



10月22日,中铁四局七分公司承建的青岛东岸产业园项目主线箱梁架设完成,全面转入桥面系及附属工程施工。七分公司承建管段长2.36公里,标段内主线箱梁包括预制箱梁33跨132榀,钢混组合梁4跨24榀,钢结构连续梁5跨95榀。该项目建成后,能够有效缓解城区南北向快速路和主干路网交通拥堵,完善主城区快速路网体系,提高路网整体通行效率,支撑沿线产业园区加速发展。

梁益仓 曾晓晓 摄(影像四局)

努力让鲜花在“岩石”上盛开

市场竞争的加剧、人工费用的增加如坚硬的岩石阻挡在建筑行业的发展之路上。如何在大环境艰巨的情况下顺利实现企业管理模式的转型?项目模拟股权激励就是尝试在“岩石”上开花的重要举措之一。如何让模拟股权这朵花在“岩石”上绽放?值得深入思考。

做好基础利润指标是“沃土”。上级单位和项目部要根据合同造价、合同履行、资金供给、施工难度等实际情况共同测算确定项目的基础利润指标。项目根据完成利润指标进行超额部分分红、赔款以及不达标、不赔款的奖励或处罚。此外,对安全生产、质量控制等工作也应当设定具体的考核指标,项目部对具体完成情况进行奖励。

做好团队股权配比设计是“水源”。项目领导班子成员作为项目中坚管理层应当被给予更高的信任度,即分配的缴纳比例应当高于其他管理阶层,其中主要领导的缴纳又要高于其他领导班子,一般管理人员遵循“自原参与、风险共担、利益共享”的原则进行参

股。以实际利益刺激管理阶层的主观能动性,使大家在做好项目管理上有所作为。

做好股权激励与股金缴纳是“光照”。各基层项目股权持有人要在限期内一次性缴纳股权认购金,并签订参股协议,以获得项目股东的资格。项目部管理人员在拥有模拟股权后,遵循人在股在、人走股消,只能参加股权分红,不能退股和转让;人员在公司内部工作调动的,按照实际出勤情况进行兑现,以此来保证模拟股权激励制度的稳定性。

做好兑现考核与股权分红是“养料”。目前建筑施工企业的股权分红普遍为项目竣工后进行一次性分配,生产过程中没有期间考核,导致模拟股权激励的激励作用非常弱。因此,上级单位及项目应该考虑进行生产期间的阶段性分配。如项目每个阶段核算可供分红资金取一定比例进行分配,剩余可供分红资金进行留存,待项目竣工结算后一并分配。

项目模拟股权激励的本质是通过项目创新管理来应对建筑市场大环境下的各类压力,基层项目只有不断健全管理体系,才能让模拟股权激励这朵鲜花在“岩石”上盛开。

王昊 岑林震

■员工论坛

全国技术能手李永贵:勇攀技术高峰

82.8平方米的矩形断面设计面积,双向四车道的曲线设计走向,在不影响路面交通和周边居民生活的情况下,这样的一条道路的下穿隧道该如何打通?

中铁四局上海公司桐乡市乌镇大道干道快速化改造(市区段)项目的技术负责人李永贵找到了解决方法。

李永贵2014年毕业于上海应用技术大学,在中铁四局上海公司技术岗位深耕了9年时间,从一名土木工程专业的毕业生成长为施工技术领域的专家。在2020年全国行业技能竞赛暨中国中铁职业技能竞赛中,他凭借出色的BIM建模技术夺得第三名,并获“全国技术能手”称号。

2023年8月22日,桐乡市乌镇大道干道快速化改造(市区段)项目下穿山东路顶管段全线贯通,填补了世界大断面矩形曲线顶管施工技术空白,对促进矩形顶管工法创新发展具有重要意义。这其中李永贵功不可没。

破难题 明确施工方案

乌镇大道是桐乡市南北向的交通大动脉,承载着桐乡市区和乌镇协同发展的重任。面对该干道其中路段世纪大道与山东路交口经常出现拥堵的难题,设计单位采用隧道下穿山东路的立体改造方案,选择顶管施工法,在提升路口通行能力的同时,进一步保障周边居民生活,不使其受施工干扰。

“超大断面、矩形通道、曲线路径的顶管施

工难度系数很大。我们翻遍了图纸、跑遍了类似的道路工程,没有可借鉴的施工经验。”李永贵回忆道。组建技术团队攻关已经过去数周,图纸修改了一版又一版,火车票积累了一张又一张,大小会议召开了一次又一次,施工方案还是没有什么头绪。随着时间的推移,李永贵肩上的压力越来越大。

“施工限制条件太多了,道路作业空间有限、周围建筑物保护要求高、高压线影响区域大……往往是一个难题解决了,新的难题又接踵而来。”李永贵带领技术团队与时间赛跑,白天与隧道专家交流技术方案,晚上查阅各类文献资料复核,通宵研讨方案细节,一点点打磨符合实际条件的施工方案。

功夫不负有心人。经过反复研讨和模拟试验,李永贵团队最终确定的顶管施工方案,一次性通过了专家论证。

集众智 铸就国之重器

顶管工程施工分为左右两条线路独立顶进,而要满足工期要求,就必须让顶管机“跑得快”。世纪大道呈弓状与山东路交汇,顶管路径也是曲线,就只能让顶管机“走曲线”。单个管节重约113吨,从隧道一端顶至162米外的另一端,就需要顶管机“动力足”。顶进过程中要确保地面道路正常通行,就需要顶管机“扰动小”。如何制造一台“跑得快、走曲线、动力足、扰动小”的顶管机呢?

李永贵团队实地走访了多个设备制造厂

家,咨询了多位行业权威专家,在郑州、无锡、上海、嘉兴等地考察了多个既有顶管工程,全面掌握了顶管机的设计需求和制造原理。

“同样一件事情,在我们看来很难,在其他行业或许能够轻松解决。”李永贵一直主张要充分调动行业内外各领域的智慧力量,协同合作共克难关。

最终,在中铁四局、中铁装备、北京市政设计院和安徽建筑大学的四方联合研发下,制造出了世界首例大断面矩形曲线顶管机——“桐城先锋号”。其具有效率高、动力强、机身灵活、扰动小等特点,能够完美满足施工工况和工期要求。顶管机从设计研发到安装完成历时六个月,在每次技术研讨、进场验收、拼装调试时总能见到李永贵忙碌的身影。

2023年4月10日,世界首例大断面矩形曲线顶管工程如期始发。

筑匠心 严控线型精度

“顶管工程的顶进效果直接关系到整个工程的成败。为了确保顶管机按照预设曲线路径顺利推进,每次顶进精度都要控制在5公分以内。”李永贵严谨地说道。

量身定制的“桐城先锋号”顶管机,采用组合式短盾体构造型式,用铰接油缸链接前后盾体实现了机头灵活调整姿态的功能。通过智能姿态监测纠偏系统,辅以人工监测的方式可以实现曲线顶进姿态的全过程控制。

“一般的顶管工程路径以直线为主,而我们

的顶管工程路径是先曲线后直线,顶进路线十分难控制。”早在顶管施工方案确定之前,李永贵团队就与行业内多名专家合作,展开了多次理论计算研究和室内模拟实验,确保顶管施工方案科学合理,尽可能减少顶进偏差。

要控制曲线走向,还要克服穿越上软下硬不均匀土层时地表沉降的实际难题。为解决这一难题,李永贵团队查阅了专业书籍和相关论文,咨询了多名熟悉当地土质特征的专家,最终有效地控制了地面沉降。

通过多举措的相互配合,李永贵团队成功实现了曲线线型控制。2023年8月22日,随着“桐城先锋号”顶管机刀盘破土而出,顶管工程全线正式贯通,顶管机按照预设路线运行,顶进精度成功控制在规范要求之内。

李永贵团队解决了顶管施工过程中顶进曲线线型控制、大断面顶管机始发和接收安全控制、大尺寸管节运输和吊装等技术难题,并在此基础上申报了国家专利十余项,国际专利两项。

2023年8月25日,在顶管工程贯通仪式上,李永贵激动地说道:“顶管工程提前19天完成贯通任务,是我们团队协作的成功。年底通车的任务依然严峻,我们要再接再厉!”

同时,李永贵创新工作室在贯通仪式上揭牌成立。他希望通过创新工作室,开展技术攻关、革新以及技术成果转化应用活动,将工作室打造成为前沿技术的学习平台,孵化培养出一批年轻的技术骨干继续攀登技术高峰。

郑瑞东 江傲