

一次关于 BIM 的“技术革命”——“广联达 BIM5D 精英实训营”有感

邢涛鹏 鄢博

“站在风口上,猪都能飞起来。”这是前不久在中建五局 BIM 技术培训一周的时间里反复听到的话。刚接到培训通知那段时间,正好赶上项目刚开始大干没多久,一边是很久之前就想参加的实训营,一边是急需人用的项目,左思右想,最后还是决定提前几天多加点班,然后再参加这实训营,毕竟机会难得。

BIM 是 Building Information Modeling 的缩写,直译“建筑信息模型”,简单说就是可由电脑程序直接解释的工程信息模型,基于该技术对工程施工进行全生命周期管理。从每天早上 7 点晨训开始到晚上 11 点夕会结束,培训需要近一周的连轴转才能完成。按照由浅入深的进度,实训课程首先从认识 BIM 开始,让学员们先了解 BIM 应用现状:BIM 的真正应用前景是建筑的全生命周期,从设计阶段到运维阶段,而不是我们现在只应用在深化与施工阶段;建筑的全生命周期,国外在设计阶段所花的时间、人力、财力成本达到了 70%,而我国只有 30%不到,其他阶段仍然占了大部分的资源。除去介绍广联达 BIM5D 的一些基础操作之外,二维码信息的使用也让我们眼前一亮,这是最直接也会是最有效的方

式,随后会在部门使用中提到。

实训课程的思路是按技术、质量安全、生产、商务这 4 个部门划分,结合情景联系专业进行。

第一个是 BIM 技术应用。这是目前 BIM 应用得最广的方面。我们之前的应用都仅限于模型的体积碰撞检查以及解决,模型在应用完这一点之后就失去了它的价值,可能这也是为什么建模与深化设计人员的工作通常都在土建开工阶段才开始赶工的原因。技术应用从工艺工法库、自动排砖、资料管理、变更登记台账、三维交底这五点进行介绍,软件的本身就不过多介绍了,这里面新的概念才是最重要的。工艺工法库的提出是核心的部分:经验不够的管理人员方便查询每一个规范;直接获取特殊问题的解决方案与经验,不走弯路;公司内部管理人员都能在实地中使用企业工艺工法专利等等。变更台账的登记则最直接地解决了深化设计人员与设计院、业主等各家单位的变更实时协调统一的问题,也解决了项目后期很多问题无据可依的问题。三维交底则是用模型出具的一系列视频图像资料展示,例如施工模拟中关联模型进度,以最直观、最高效的方式去给管理人员与劳务人员进行技术交底。

第二个是质量安全应用。在这方面,我们往往是忽略的,或者是单独的场布模型,假如将吊车、防护支架、临时电梯等构件直接加入技术模型中,用一个模型去解决技术与质量安全问题,效率是不是自然也会大大提高呢?质量安全方面更需要移动端与 PC 端管理并行,工地里的质量安全也是直接与工艺工法库挂钩的,方便了管理人员对现场的质量安全进行管控,也方便现场人员及时向上级领导汇报现场的质安问题。

第三个是生产应用。主要是风险预估、流水精细化管理、构件跟踪、进度跟踪等。将传统施工作业流程中加入移动端,加强现场管控;对施工流水段划分更加精细,并且根据现场进度实时调整;模型建立的前中后期,随时分析进行风险预估,大大降低风险发生率。构件跟踪更多是用于如今大趋势下的装配式建筑,结合二维码,对预制构件的状态、施工工艺、负责人员等进行实时管控,间接地也对进度进行了跟踪与把控。

第四个是商务应用。广联达在这方面走得是比较靠前,广联达算量软件也可以进行一些建模工作。但是之前算量模型与技术模型并不是同一个模型,是不同部门为了自己工作开展分别建立的,这就导致了很多重复

工作。如果可以在模型中导入预算,那么便可以进行成本分析、变更登记、流水段提量、进度款统计、资金、资源曲线分析等工作,也将技术部与商务部用一个模型关联起来。如果说我们建立用来体积碰撞的三维模型是 3D,那么加上时间轴,它就成了一个动态的模型,也就是用于我们的施工进度模拟等,再加上成本轴,就有了我们的 5D 模型,这样的模型是一个目前可行的比较完美的模型,它可以用于各个方面,甚至于建筑的整个生命周期。

实训期间,除了概念介绍、软件操作、案例策划分析、成果汇报等,中建一局与中建七局的领导在现场与我们分享了他们公司的 BIM 进展与项目。中建一局用“基层能操作,中层使用,高层能理解”的 BIM 理念、与他们的 PPP 项目——双流医院项目上的 BIM 团队与配置,展示了一局在硬件与软件上大力投入的坚定决心;而中建七局虽然在 2015 年才刚成立 BIM 技术中心,但在 2017 年就独立为 BIM 部门,迅速集结人员,投入大量资金购置硬件与软件,也彰显了他们对于 BIM 的坚定决心。

“站在风口上,猪都能飞起来。”这不是玩笑话。搞 BIM,也不是开玩笑,我们是认真的。

小发明“淬火”记

皖北煤电钱孜牧矿掘进区技术主管丁雷超,为了解决随机电缆拖拽难题,发明了电缆柔性联接装置。10 月 31 上午,矿上组织专家组对这项小发明进行技术鉴定,为申请国家专利做准备。

专家组阵容强大,掘进矿“长刘光平牵头,安全副总、机电副总和技术科长、机电科长、掘进区长都是成员。

在 3221 机巷,发明人丁雷超首先介绍了该装置结合、工作原理和技术参数;这个装置位于综掘进机和皮带的联接处,有托架、绞盘、导向轮和缆绳等部分组成。托架安装在综掘机皮带上,下有托轮,随机可以前进和后退。托架上,安装有绞盘,对电缆绳松紧,可以进行调节,操作方便,克服巷道底板起伏给装备带来的影响。在缆绳上,安装有若干个导向轮,可能自修调整,通过自动调节功能,杜绝爬绳、咬绳现象的出现。

随后,各位专家对这项技术创新项目进行鉴定。有的测量数据,有的观察运行,有的询问选材选型依据……大家忙得不可开交。

安全副总肖国刚在测量过钢丝绳的参数后,对丁雷超说:“这个钢绳选型要更粗一些,不能只考虑托举电缆的重量,还要将综掘机牵引和转向的合力考虑进去,如果,钢丝强度不够,对电缆的损伤特别大。”

机电副总杨明利在一旁说:“钢丝绳上滑轮,要加上自锁装置。在平巷使用,电缆是平直的,滑轮不运动。如果是上下山掘进使用,滑轮上就会往一头滑行,造成电缆堆积在一起,不利管理。如果滑轮能够自锁,这个问题就不是问题了。”

机电科长徐涛有几项技术获得国家专利。他在观测后,对丁雷超谈了自己的建议:“要申请国家发明专利,发明成品的制作工艺很重要,要按工业制成品的标准来做,像这个焊接点就很粗糙,切割的茬口不精细,一看就像‘山寨’货。这怎能通过验收呢。还有一些参数选择要有依据。像支撑架的厚度选型,要让专业实验室提供数据,确保安全性。”

丁雷超边听边记,并向专家解释选型的依据和修改情况。

掘进矿长刘光平在听了大家的发言后说:“各位专家的意见建议‘刀刀见血’,做为申报国家专利的新发明,应该是完美完善的成品。矿相关科室要为小丁这个发明开绿灯,加工制作要专业化完成。过几天,国家总局组织专家对我进行一级安全生产标准矿井验收,我们要把这项发明展示出来,让专家再提提意见。真金不怕火炼,专家提出的问题越多,推广应用的价值也就越大。”

(李继峰 李国山)

茅台一揽子方案 全力扶持茅台生态农业公司

11 月 1 日,茅台集团召开生态农业公司专题汇报会。通过了解生态农业公司发展现状,分析发展优势,精准定位,并通过广泛讨论和征求意见,为做大、做优、做强茅台生态农业公司,进一步推动茅台生态农业公司发展,形成可实施的发展方案。茅台集团董事长袁仁国,党委书记、总经理李保芳,党委副书记、纪委书记赵书跃,茅台生态农业公司董事长、总经理邹欣等出席会议,分别就集团公司扶持生态农业公司的一揽子方案相关事宜进行分析讨论,建言献策。

李保芳对生态农业公司的方案总体认可,并提出,要广泛的征求各部门的意见,形成集团公司的最终意见,以支持和帮助子公司茅台生态农业公司的发展。李保芳强调,子公司要明确自己的任务、目标、计划,要加强统筹,在集团公司作出决策之后要坚决去贯彻、去执行。李保芳指出,生态农业公司的精准定位是带动能力强、受益面积大、经济效益好的生态农业产品的精加工、深加工,要做成帮助农民精准脱贫的支柱产业。

袁仁国对茅台生态农业公司的成绩表示肯定。并要求,生态农业公司要确立三年内销售额达到 3.5-4 亿元,五年内销售额达到 6 亿元的目标。袁仁国强调,生态农业公司要积极争取地方政府全方位的政策支持,不忘初心,牢记使命,继续前进,争取在 2021 年上市。(本报记者 樊瑛 张建忠 组稿)

正通煤业：首次成功在彬长矿区运用大采高

“现在,102 工作面回采已接近尾声。截至目前,我们采用大采高采煤工艺,在 102 工作面已安全回采原煤 40 多万吨。”10 月 24 日,山东能源淄矿集团正通煤业公司副经理张学如向笔者介绍。

经过 3 个多月的回采,正通煤业通过积极探索和创新,掌握了在彬长矿区地质条件下的大采高采煤工艺要求,成为彬长矿区首次成功运用大采高采煤工艺的矿井。

彬长矿区是国家规划的十三个煤炭基地之一。据张学如介绍,102 工作面采用综合机械化一次采全高走向长壁后退式采煤法开采,也就是俗称的大采高采煤工艺,全部垮落法管理顶板,选用大采高液压支架配套综机设备。支架最高支撑高度达到了 6.5 米,采煤机最大采高可达 6 米,102 工作面是彬长矿区首个大采高工作面。运用这种采煤工艺可以精确地控制采煤高度,有利于采煤工作面限厚开采,对采煤工作面顶板水进行有效防治。此系列办法,攻克了矿区内众多主力矿井,多年探索的大采高采煤工艺难题。

该公司将 102 工作面列为今年的重点工程,成立了安装协调领导小组,详细制定安全技术措施,提前制定设备安装方案。他们创新施工工艺,使工作面安装比计划提前 6 天完成。

102 工作面投入生产后,该公司根据工作面水文地质评价报告,阶段性的调整采高,逐步提高产量,同时加强管理,积极开展创新,积累大采高采煤工艺在现场实际应用的大数据。

“通过 102 工作面回采,我们积累了在工作面顶板涌水量大、冲击地压明显等复杂条件下实施大采高采煤工艺的经验。今后我们将能更加有信心地使用好这种工艺,为矿井安全生产和产能释放提供有力支持。”张学如说。(韩通 陈海瑞 弋永杰)

中铁股份第七督导巡视组到川藏铁路成雅段项目检查指导工作

10 月 31 日至 11 月 2 日,中国中铁股份公司第七督导巡视组副组长蔡伟一行到中铁八局建筑公司川藏铁路成雅段项目部进检查指导工作。

在进驻会上,督导组听取了项目部的工作汇报,并深入施工现场察看了名山站、雅安站的施工生产情况。同时,督导组从安全质量工期、项目精细化管理、作业层队伍建设、党风廉政建设等方面,详细检查了相关内业资料。通报会上,督导组对项目相关工作给予了肯定,通报了存在的问题,并要求指出:一是要针对存在的问题和不足,举一反三,落实整改;二是要强化施工组织设计的动态管理,推动项目又快又好建设;三是要抓好安全质量管控,确保工程安全优质高效;四是要进一步抓好项目精细化管理工作,确保工程顺利竣工。

中铁八局副总经理张华宇表示:将针对此次检查中存在问题 and 不足,认真按要求立行立改。同时,举一反三,细化措施方案,多措并举提升项目管理水平。(赖崇军 徐伟鸿)

粤酒王稳步前行 红荔酒将红遍大江南北

本报记者 许强

10 月 31 日上午 9 时,迎着秋日的阳光,穿过悠悠的米酒香,全国主流媒体采访团一行走进了中国保健酒联盟单位——广东顺德酒厂有限公司(以下简称“顺德酒厂”)。古色古香的酿酒车间,高高的储酒罐,以及现代化的瓶装流水线尽现在记者们的视界中,展演着顺德酒厂工业革命的精彩。

稳守基础,见缝插针

顺德酒厂创立于 1953 年,前身是当时由顺德二十多家私营酒坊联合成立的“联合酒厂”和 中国专卖事业公司广东省公司桂洲酒类加工厂。位于广东省珠江三角洲腹地,顺峰山下,德胜河畔,占地 7.8 万平方米,是广东省产销量最大的专业酿酒企业和鼓香型白酒龙头企业。通过顺德酒厂高层的许可,记者一行参观了酿酒的核心工序——运米-发酵-蒸馏-贮存-陈酿-配酒-过滤-贮存-检验-包装-入库。

顺德酒厂在“保持传统,优于传统”的思想指导下,与时俱进,勇于创新,成绩非凡。记者亲眼目睹了顺德酒厂运米全部实现了机械化;还参观其发明的连续渗滤陈酿方法(获得了国家发明专利);感受了瓶装线实现了 15000 瓶/小时-20000 瓶/小时的自动化罐装的兴奋。

参观了能洗 180 吨大米的设备,放置了 90 多个发酵罐的车间,以及 20 吨的贮罐,1000 个陶缸,一组六个连续转运的陈酿罐,记者惊叹不已。最让记者惊叹的是密封的陶缸工艺,黄金色的肥肉浸在陶缸的酒中,散发着淡淡的酒香。讲解员称之为鼓香型白酒特有的工艺。

据顺德酒厂副总经理陈亮介绍,顺酒人善于学习,勇于创新,在传统酿造的基础上,以市场为导向,市场需求什么酒,就研发什么,今天顺德酒厂的“红荔”牌产品琳琅满目,有白酒、露酒和发酵酒三大类,其中包括浓香型白酒系列、鼓香型白酒系列、清雅兼香型白酒系列、露酒系列、发酵果酒和黄酒系列等 20 个产品 30 多个品种规格。公司根据 60 多年露酒生产经验,更推出金蝉虫草酒和德昂力酒两款养生酒,于 2013 年初向市场推出厂庆 60 周年的经典 45 度凤城老酒、35 度凤城老酒和升级版 38 度、45 度凤城液酒。公司产



品品种繁多,风味独特,销售覆盖广东、海南、广西、江西、浙江、湖南、福建及港澳等大部分地区。

保持传统,优于传统

走进顺德酒之馆,馆中展示的许多陈旧的酿酒设备讲述了顺德酒厂的过去,挂在墙上的照片重演了顺德酒厂的历史。解放前顺德的所有民间酒庄,都以生产米酒为主,顺德酒厂就是基于顺德米酒酿造的传统工艺诞生的!在荣誉栏中,记者读到了顺德酒厂的荣耀和成就:先后被评为“国家二级企业”、“中国白酒工业百强企业”、“广东省百强民营企业”、“佛山市先进民营企业”和“佛山市超亿元纳税企业(前十名)”等。主要商标“红荔”,2008 年被国家工商行政管理总局认定为“中国驰名商标”;公司还于 2011 年成为顺德首家被商务部认定的“中华老字号”企业;2013 年荣获第四届佛山市民最喜爱的品牌企业。

据顺德酒厂副总经理罗格罗介绍,顺德区是佛山市五个行政辖区之一,顺德自古经济发达,商业繁荣,是“世界美食之都”,“2014 中国百强区第一名”,顺德品牌熠熠生辉,美的、格兰仕、大自然地板等都闪亮中国,在名牌闪烁的顺德,1953 年创立的顺德酒厂,最初就是生产米酒、药酒为主,通过 60 多年的沉淀,积累丰富的酿酒经验,现已成为中国白酒百强企业,广东最大的酒类品种最多的专

业酿酒企业,具有年生产各类饮料酒 10 万吨的能力,年产值 7 亿元以上,年纳税 3 亿多元,平均每位员工年创造税收近 50 万元。

“我们认定目标,慢慢推进,不断拓宽产品线宽度,优化现有白酒产品结构,提升产品附加值,推出中高档产品。努力开发适合消费者的不同香型白酒产品;努力开发具有养生概念的保健酒;努力开发具有岭南特色的果酒,力争每年推出的新品种不低于 3 个。为此,我们厂区的一幢楼都是专门研究果露酒的。”罗格罗自豪地告诉记者,公司设立了广东省省级酿酒工程技术研究中心和佛山市市级技术中心,研发技术、检测手段、生产设备均处于行业领先地位,是高新企业入库培育企业。

确保质量,让红荔酒红遍大江南北

在顺德酒厂生产区,能看到许多企业文化标语,如“珍惜家庭幸福,牢记安全生产”,“团结、创新、优质、高效”,“做事先做人”,“质量是企业的生命”。

据悉,喜欢祭祖和拜神是顺德人敬畏天地的深层次反映,顺德人相信因果报应,时刻保持着崇善之心,顺酒人视品质如生命,在产品品质上要求精益求精。

近年来,顺德酒厂积极投入资金,对酿酒、包装、检测等设备进行技术改造,同时,顺德酒厂拥有了国内白酒行业最高速的全自动化生产线,拥有液相色谱仪、气相色谱仪、原

子吸收光谱仪等先进检测设备,并已率先建设国内先进的计算机辅助评酒系统,同时共投入 1900 多万元以对酿酒生物工程为主的多项研发工作。所以,顺德酒厂用时代的精品、稳定优良的品质赢得了顾客的长期信任和社会的肯定。

据顺德酒厂研发科科长萧永坚称,随着社会健康饮食观念的提升和食品安全生产的迫切需求,公司结合酿酒生产的工艺特点,严格按照保健食品良好生产规范(GMP)的要求对原材物料、半成品、成品等各厂区进行布局和建设,设立超过 170 项自主检测项目,使原料验收、在制品检测和成品检验整个生产过程均得到有效监控。

罗格罗透露,为了适应新的发展,在当地领导的支持下,公司取得了 100 多亩的土地,正在进行厂房设备建设,明年将建成较具规模的现代化厂房,届时将大大提高公司的生产能力,新厂区、新气象,公司将推行现代化管理模式,计划在新厂规划优质酒陈酿老熟储存地窖,持续提升白酒品质。

罗格罗坚信,未来,红荔酒质量更稳定,必将开创鼓香型白酒生产自动化、智能化、规模化的新时代!

一方水土养一方人,一方人酿一方佳酿。顺德水乡,其水味淡有力,好水酿好酒。红荔酒源起酿溪,有诗云:“渔舟曲折只穿花,溪上人多种树家,风土更饶南北估,荔枝龙眼致豪华”。

在广阔的南方市场上,“饮红米酒交好朋友”、“吃粤菜,品红荔”已成为妇孺皆知、巷闻坊诵的广告语。今天,消费者对红荔酒有着更多的期许。

党的十九大开启了中国“新时代”。进入新时代,红荔酒将何去何从?

陈亮认为,未来,以“健康饮酒,饮健康酒”为宗旨的顺德酒厂,将专注、专业打造她的每一个新品,富盛情怀,将把永远的健康和永存的情感带给更多的朋友。

据悉,顺德酒厂是由中国保健酒联盟发起的“健康行动 品质同行——2017 年全国主流媒体走进保健酒联盟活动”第二阶段的第四站。

站在采访顺德酒厂的现场,中国酒业协会副秘书长王祖明感叹到:“顺德酒厂是一个富有情怀的企业,也是一个具有悠久历史的企业,情怀和历史将促使红荔酒走进红红的新时代。”