

黄钟暉：南宁轨道交通建设技术带头人

本报记者 江东湖

从全面动工到全线投入运营,南宁地铁1号线仅用4年,这样的建设速度在全国排在了前列。

让人惊叹的不仅是“南宁速度”,还有“南宁质量”。南宁地铁1号线东、西段分别于2016年5月29日和11月30日以具备国标规定的试运营基本条件通过评审验收,实现了首条分段开通线路一年内2次以最高级别通过试运营基本条件评审,获得了专家们的高度肯定和称赞。

作为中国城市轨道交通协会专家和学术委员会委员、西南交通大学轨道交通专家委员会委员、南宁市特聘专家和学术与技术带头人,南宁轨道交通集团有限公司总经理黄钟暉带领技术团队在南宁地铁建设中攻克了大量技术难题,保障了工程顺利推进。

“南宁市民对于地铁充满期待与渴望,这是对我们最大的褒奖和鼓励,也是我们继续前行的最大动力。”黄钟暉说。

开篇:遇到一系列棘手难题

作为南宁市首条地铁,1号线从开始建设到全面建设并不是很顺利,前后耗时4年:2009年2月广西大学试验站开工,2010年7月建设规划获得国家发改委批复,2012年底最终全面动工。

“一方面是因为之前没有经验,需要相关各方逐步学习、了解、探索;另一方面,在这一过程中必然伴随不停的争辩、不断的磨合,从存在分歧到凝聚共识,确实消耗了很长时间。虽然之后看来,那段时间的充分准备为全面开工建设后各方的同心协力和顺利推进

奠定了坚实基础;但在当时,眼看着同时期的长沙、昆明等兄弟城市进度势如破竹,心里真的是焦急。”黄钟暉说。

他们的压力还延续到了施工过程中。由于地质构造、周边环境、后期运营要求等原因,南宁首条地铁的建设遇到了一系列棘手难题,有些即使在全国来看也是少见的。

“比如火车站—朝阳站区间四线交叉重叠隧道盾构施工。按照规划设计,1号线和2号线在火车站—朝阳广场站区间交汇。为最大限度方便市民出行,朝阳广场站和火车站设计成连续两站同站台换乘,这就使得火车站—朝阳站区间出现四条隧道呈‘扭麻花’状四次在朝阳桥交汇重叠。朝阳桥是建于上世纪五十年代的老桥,且该区域隧道最小覆土厚度仅为4.82m,业内专家指出‘盾构四线交叉重叠近距离多次穿越重大危险源全国罕见’。”黄钟暉说。

所有这些压力与难题,在黄钟暉的带领下,凭借着拼搏创新的精神和对“地铁梦”的执着,南宁地铁建设者们一一克服,保证了广西首条地铁“又好又快”的开通,并且在这一过程中探索出了具有南宁特色的经验,为今后的地铁建设奠定了基础。

建设:攻克一个又一个难关

1号线工程实施之难,为全网之最。

“一方面,由于1号线沿邕江北岸敷设,大部分线路处于河流的冲积阶地上,地面水系发达,工程水文地质条件十分复杂。加之这是南宁首条地铁,建设者们对工程水文地质情况的了解和处理经验少。另一方面,1号线穿越繁华的老城中心,建筑物密集且年代久远,结构及基础形式不仅薄弱而且对沉降的

反应比较敏感,稍有不慎易造成开裂和坍塌。”黄钟暉说。

一路走来,黄钟暉带领技术团队以科学严谨的态度,通过科学研究、专家论证、精心组织设计和施工,攻克了一个又一个难关:高渗透富水圆砾地层土压平衡盾构始发、掘进、接收施工;紧邻密集建筑物的朝阳站33m的超深基坑施工;火车站—朝阳站区间四线交叉重叠隧道盾构施工;白苍岭站—火车站区间盾构近距离下穿密集房屋群和火车股道及站房(最小距离2.5m),盾构在高渗透圆砾地层中下穿西明江、心圩江、南湖、竹排涌等水系;百花岭—佛子岭站区间大跨度暗挖隧道与盾构隧道近距离施工;高渗透富水圆砾地层的联络通道施工等。

2014年10月7日,南宁地铁遭遇建设以来的最大挫折——七标鲁班路站至动物园站区间发生坍塌事故。造成该事故的原因一是对富水圆砾地层复杂的水文地质状况认识不透彻,二是工程管理的疏忽。

为此,南宁地铁痛定思痛,优化了所有富水圆砾地层的施工工法,总结了重大风险的“六专”管控制度:施工前编制专项技术方案和应急预案并组织专项评审论证,开展安全条件专项验收,施工过程落实专项监测方案及安排专人全过程值班,确保风险可控。

在那之后的所有施工中,南宁地铁都会严格落实重大风险源“六专”管理制度,重新走上建设快车道,保证了1号线的按时开通。

未来:信息化智能化的地铁运营

城市轨道交通的运营管理一直是产业

内的痛点,如何实现精细化管理和高效、盈利的运营是城市轨道交通发展亟须解决的问题。

“信息化技术和传统行业的结合,将给传统行业带来革命性的变化。‘互联网+’是当前信息化热度最高的词。智能移动终端的快速发展,为互联网+传统行业提供了无限可能,如‘互联网+地铁建设’将大大提高建设的管控水平和建设效率;‘互联网+地铁运营’将大大提高运营的管理水平和工作效率,降低运营成本,提高运营的可靠性。”展望未来,黄钟暉希望南宁地铁通过技术创新、管理创新,降低运营成本,提高管理水平。其中,信息化和智能化是最重要的创新方向。

“人力成本在轨道交通运营成本中所占的比例超过50%;同时,人的主观性和情绪波动使其在工作中容易出错。因此轨道交通智能化,将有效降低轨道交通的运营成本,提高运营的可靠性和效率。目前北京和上海已开始启动轨道交通无人驾驶技术,这将是智能化发展的一个重要方向。”黄钟暉说。

为探索先进信息技术在地铁中的应用,1号线PIS系统的车地无线通信网络采用了当前业界最先进的802.11ac技术(使用5.8G频段),车地之间的无线传输带宽可达50Mbps,是目前国内轨道交通领域在车地与地面通信的最大数据带宽。利用802.11ac技术,既保证了车载PIS系统视频信息的清晰流畅直播,还能将所有在线列车的多路车载视频监控图像实时高清地上传至控制中心大厅的CCTV监控平台。

此项技术的应用也为今后面向乘客提供更多的新业务新服务奠定了良好基础。



山歌迎客、绣球传情、铜鼓祈福、壮锦达意……连日来,“壮族三月三”的喜庆气氛烘托八桂大地,广西各地形式多样、特色鲜明的文化、体育、民俗、旅游、商贸活动蓬勃开展。图为3月30日,在2017年中国壮乡·武鸣“壮族三月三”歌圩暨骆越文化旅游节上,群众在对唱山歌。 刁宇摄

广西地矿东盟地学数据库半年收集各类资料逾千份

科技日报讯(黄强)近日,广西地矿局对东盟地学数据库建设梳理2016年5个专题工作进展及成果,近半年来广西地矿东盟地学数据库共收集各类图片报告1900多幅(份),为加大在中国—东盟地质矿产信息数据库共建共享方面的合作打下基础。

广西地矿东盟地学数据库建设自2016年6月启动以来,开展了东盟地学数据库建设基础地质图件编图与综合研究、东盟区域地质背景与成矿条件研究、东盟及邻区成矿规律研究、巽他群岛地质编图与成矿背景研究、东盟优势矿种数据库建设5个专题工作。经2016年下半年的工作,东盟地学数据库建设取得了初步成果,共收集各类图片1255幅、报告及文献679份,初步编制了《东盟成矿规律综合编图技术要求编制及成矿规律综合研究专题工作方案》、《东盟重要矿产数据库建设专题工作方案》和东盟1:1500000地理底图、1:1500000地质草图、1:2500000地理底图及1:2500000地质草图。

据悉,广西地矿局将以此为契机制定《东盟地学数据库建设技术要求》,研究解决地质编图、数据库建设中的技术问题,加大对东盟地质调查能力建设,与相关单位一道增加人员培训数量和学位培养教育力度,加大数字化填图、地球化学填图、卫星遥感和地质公园等技术的推广,推动实施合作项目。

贺州:农户学技术 跑出脱贫“加速度”

科技日报讯(朱云桃 陈丽娜)近日,在广西贺州市平桂区沙田镇的田间地头,处处呈现一派热火朝天的春耕春种繁忙景象。在沙田镇罗汉果种植基地,农户林世明正手把手教聘请的村民挖坑、播种,在种苗周围套保保鲜袋防风等。林世明说,过去一直想致富,但苦于没有技术,致富难以实现。去年,他看到当地建兴种植专业合作社的果农种植罗汉果效益非常可观,今年,他加入了合作社,投资了10多万元,种植了40多亩罗汉果,迈出了脱贫致富的第一步。

林世明说:“今年我们是第一次种,所以规模不是很大,明年打算扩展到100亩。我们这次种罗汉果能给周边群众提供就业机会,

我们学到很好的本领以后,也可以带动周边的群众,一起脱贫致富。”

近年来,广西贺州市根据各村资源优势、区位优势,推进特色种养、乡村休闲旅游等产业发展,让贫困群众有产业支撑、有增收保障。

在当地党委政府的帮助下,贺州市松木建兴种植专业合作社通过“公司+合作社+基地+农户”的模式,实行“统一育种、统一培训、统一种植、统一管理、统一品牌、统一销售”订单产业来提高农产品品质,走上新的增产增收道路。目前周边农户也纷纷加入合作社,共种植近400亩罗汉果。沙田镇除了罗汉果种植,还重点发展田螺养殖、砂糖桔、蜜蜂养

殖等产业,着力打造成特色产业,不断拓宽当地群众增收致富新路子。

近年来,贺州市坚持把脱贫攻坚做为主攻方向,把脱贫产业作为农业增效和农民增收的主要抓手和发力点,深入实施脱贫攻坚重点工程,统筹整合帮扶力量,优化配置帮扶资源,引导扶贫政策向贫困户聚集,帮扶资金向贫困村贫困户倾斜,因地制宜选择特色产业,全市发展致富川脐橙、昭平茶叶、钟山贡柑等支柱产业,实现了贫困村产业全覆盖。紧盯贫困户需求,培育特色产业,全市初步形成了“政府推动、市场拉动、龙头带动、创新驱动、社会联动、金融撬动”的发展局面。

专家学者为百色大健康产业建言献策

科技日报讯(朱小刚)近日,由百色学院主办的百色市大健康产业高峰论坛在广西百色市举行,来自国内外20多名知名专家学者就大健康产业进行交流与研讨,为百色大健康产业建言献策。

百色市市长周异决在论坛上表示,健康产业作为一个战略新兴产业正在快速成长,从世界范围来看,已成为带动经济增长的强大动力,健康产业的发展水平已经成为反映一个地区现代化程度、综合竞争力的重要指标。健康产业的兴起,为百色产业选择、为百色发展的突破,提供了良好机遇,百色大健康产业的必将迎来大发展的春天!去年,百色市的生产总值突破1000亿元大关。更为

可贵的是,百色在发展过程中,保住了青山绿水,优美的生态环境为发展健康产业提供了难得的自然条件。百色将借本次论坛为契机,推进一批健康产业园区建设,培养一批健康产业人才队伍,打造一批休闲养生示范基地,把健康产业打造成为百色又一个支柱产业,进一步支撑百色决战贫困决胜小康,与百色与全国全区同步建成小康社会作出应有的贡献。

在高峰论坛上,王耀光、章凯华、盛林、陈伟杰、杨世林、谭善隆等专家和学者分别作了题为《百色大健康产业展望》《重新发现新百色》《大数据模式下的精准肿瘤治疗》《康复事业在大健康体检产业中的应

用》《大健康产业的现状和展望》《大健康园区规划》的主题发言,并作了嘉宾访谈。专家学者们认为,百色发展健康产业主要有生态环境、旅游资源、中药宝库、民族历史文化、政策等优势,百色发展大健康产业大有可为。

据悉,“十三五”期间,百色将重点打造“三中心两区一市”,即:区域性现代生态农业中心、区域性铝铝制造业中心、区域性休闲旅游健康养生中心、右江河谷城乡一体化示范区、全国政策性金融扶贫实验示范区、面向东盟开放门户城市。其中,区域性现代生态农业中心、区域性休闲旅游健康养生中心就是直接与大健康产业相衔接。

坡地里,大棚林立,百香果藤蔓缠绕,枝叶茂盛;散养在百香果树下的虫子鸡,三五成群地在嬉戏觅食……

仲春季节,在广西丰茸农业开发有限公司食用菌生产基地,一派生机勃勃的生态循环农业景象。

“我们采用生态循环产业链的生产模式,将生产食用菌后产生的废菌包散布果树下,产生虫蚁供鸡自由采食,废菌包还可以同时作为果树的肥料并养殖蚯蚓,蚯蚓喂鸡后产生优质有机肥料,为百香果等果树不断提供养分。”丰茸农业有关负责人介绍说。

纵观八桂大地,这片发展生态养殖优势明显、潜力巨大的热土,正努力践行“绿水青山就是金山银山”理念,“微生物+固液分流”“微生物+高架网床”等现代生态养殖的“广西模式”领跑,海水离岸抗风浪网箱养殖模式、浅海滩涂贝类生态养殖模式、稻田综合种养模式等也逐步因引入了“微生物+”而蓬勃发展……

布局——绘就现代生态养殖发展蓝图

“八山一水一分田”,这是广西地貌的真实写照。

在这样的地理格局中,由于畜禽养殖收益较高,养殖业成为广西农业的支柱产业、农民增收的主要手段。作为我国畜牧业大省(区),广西水牛、奶水牛存栏量全国第一,黄羽肉鸡饲养量全国第二,生猪出栏量全国第八,肉牛、肉羊也占有相当大的比重。

鸡鸭成群,猪牛满圈。随着规模化养殖水平的不断提高,传统的种养结合平衡被打破,畜禽粪污处理的问题日益突出。如何破解当前养殖业面临成本高、风险高、污染高、效率低“三高一低”的瓶颈问题,推动产业转型升级?

以应用微生物技术为核心,通过“整合项目资金,利用微生物技术,依托龙头企业,创建养殖示范”等举措全力推行标准化生态养殖,广西水产畜牧兽医部门近年来有效破解了规模化养殖中粪污难处理、抗生素滥用、饲料成本高、产品质量安全难保障等难题,实现了“高产、优质、高效、生态、安全”的目标。

广西水产畜牧兽医局局长蒋和生说,得益于现代生态养殖的推广,广西提前一年完成“十二五”畜禽养殖减排任务,养殖业转型升级走在了全国前列。

绿色发展,方兴未艾。面向“十三五”,广西绘就了一张现代生态养殖的发展蓝图:到2020年,规模化养殖场生态养殖比重达90%以上,生态养殖场粪污处理率达100%,饲用秸秆处理利用率达到50%以上,实现养殖过程生态安全、环境生态安全、产品生态安全“三安全”,以及经济效益、社会效益、生态效益“三效益”共赢的目标。

推进——打造现代生态养殖广西模式

九洲江发源于桂东南的云开大山,流经广西陆川县、博白县和广东省廉江市,是一条跨省区独流入海的河流。它的“健康”,事关两省区700多万人口饮用水安全。

而同时,陆川县作为广西有名的生猪养殖大县,近年来随着生猪养殖密度迅速增长,污染源不断增加,九洲江流域生态不断破坏,水质不断恶化。

牵一发而动全身,落一子而活全局。位于陆川县的广西聚银牧业集团,推广发展“微生物+固液分流”现代生态养殖模式,打开了一扇神奇之门——养殖饲料、粪污经微生物发酵处理后,仅用1个半月,猪场旁臭气熏天、鱼虾绝迹的粪污池塘水流到最后一级时,蓝藻尽除、水质洁净、清澈如许。更令人惊叹的是,最后一级池塘外排水中的污水悬浮物等5项专业监测指标,不仅完全符合《畜禽养殖业污染物排放标准》,更达到了《城镇污水处理厂污染物排放标准》,其中,氨氮指标甚至达到了二级健康行业标准。与此同时,5项指标在经微生物处理前后均发生了惊人变化,其中,处理前的悬浮物竟是处理后的135.2倍!

广西壮族自治区党委、政府计划从2013年开始,用8年时间,分“清洁乡村”“生态乡村”“宜居乡村”“幸福乡村”4个阶段集中开展“美丽广西”乡村建设活动。2016年7月1日,《广西壮族自治区乡村清洁条例》正式实施,广西乡村清洁活动上升至法律层面。

广西水产畜牧兽医部门积极贯彻中央和自治区决策部署,将推广现代生态养殖与“美丽广西”乡村建设重大活动有机结合,积极开展实施乡村清洁条例规定相关工作。

田林:现代特色渔业助力精准脱贫

科技日报讯(刘宏福)广西田林县六隆镇列屯村为云屯黄炳灶建档立卡贫困户,自2015年4月以来,他看准时机,争取贴息贷款,以奖代补及自筹资金10万元,依托百色水利枢纽库区发展网箱养鱼,2016年养鱼收入达8.5万元,2017年预计收入达15万元以上。

立足当前全县渔业资源和水产品市场需求,广西田林县不断转变经营思路,大力拓展水产养殖领域,打造渔业生产特色,为精准脱贫注入了强大动力。

该县充分挖掘沟、河、库、塘、田等宜渔资源,重点围绕龟鳖等特色品种,

「微生物+」,产业与生态共赢

本报记者 江东湖 刘昊

计划到2018年,全区完成十万户农户楼上住人楼下养殖户畜混居现象的整治,实现人畜分离。同时,全区畜禽规模养殖场生态养殖比率达50%,每个适合发展养殖的乡镇创建至少一个生态养殖助农增收合作社示范点,每个县打造2个生态养殖助农增收示范点。

融合——凸显绿色生态产业独特魅力

生态资本,是发展资本。以“微生物+”为核心,现代生态养殖在广西释放出增产增收、提质降耗、生态环保的强劲活力。

依托现代生态养殖,广西走出了产业精准扶贫的新路子。

微生物发酵饲料养鸡和鸡粪制成生物有机肥,带来了可观经济效益,每只鸡平均增收2.1元左右。据统计,目前全区有50万农户从事林下养鸡,年产量230多亿元,带动150多万农民就业创业,实现人均增收1533元。

依托现代生态养殖,广西大大改善了农村人居环境。

生态养殖新模式从源头上根治了污染,畜禽粪尿变废为宝实现全利用,养殖栏舍环境清洁达到零排污。“十二五”期间,全区共有3197家规模化畜禽养殖场(小区)通过了国家环保部门减排认定,为国家下达减排任务数的1.57倍。目前,全区畜禽养殖产生的粪便90%以上应用于种植业、猪、牛等产生的尿液60%进入沼气池处理。

依托现代生态养殖,广西增强了畜牧业的市场竞争力。

在八桂大地,在江河库海,养猪养牛养羊,养鸡养鸭养鹅,养鱼养虾养鳖养贝,以微生物发酵饲料和微生物降解粪便为代表,微生物技术正在迅速推广和广泛应用,生态养殖展现出无限生机。

作为本土重大创新,以“微生物+”为核心的现代生态养殖“广西模式”正引领广西畜禽水产业全面转型升级,抢先奔跑在农业现代化道路上。