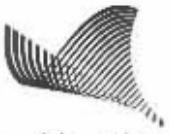


温馨提示:集齐全年《科普中国 吉林行》专栏剪报的读者,年底将获赠省科协与城市晚报社出品的珍藏版科普画册。

星期四

科技

为什么3D电影看着那么逼真?



科普中国
SCIENCE COMMUNICATION CHINA

吉林行

吉林省科协 城市晚报社

——主办——

2017年第8期

1895年12月28日,法国人卢米埃尔兄弟在巴黎一家咖啡馆里用他们发明的“活动电影机”首次放映了《火车进站》等影片。这是世界上第一次电影的公开放映。在放映时,当观众看到火车开进车站,似乎要穿透银幕碾压过来,有人竟然吓得起身逃窜。今天,电影已经走过了一百多年的历史,步入了3D时代,远比100多年前要更逼真。其实,这是给眼睛变的魔术。

大家先来做简单的实验:在桌上立起一支笔,闭上左眼,单独用右眼看一下这支笔的位置;然后闭上右眼,睁开左眼,再看一下笔的位置。如此左右眼交替多做几次,发现没有,这支笔的位置看上去似乎微微晃来晃去。对于面前的这支笔,其实它只有一个位置,可是我们的左眼和右眼相隔几厘米,因此各自看到的位置会稍稍不一样。为了避免两只眼睛打起架来,大脑指挥部要进行“调停”,把左右眼看到的东西合成一幅画面。大脑不仅没有让合成后的画面晃来晃去,还可以根据左右眼的位置差别,判断出这支笔离你有多远。我们可以轻松看到眼前万物的“远近高低各不同”,很大程度上归功于这种“双眼效应”。

近些年深受欢迎的IMAX-3D电影,像大家熟知的美国电影《阿凡达》,3D效果正是利用了这种“双眼效应”。普通电影提供给你的是同样的内容,可是3D电影让你的双眼分别看“不同的电影”。你的左眼和右眼看到的电影画面是一样的,只是电影画面上的物体的位置和大小稍稍有所不同,大脑把两个视角的电影画面结合到一起的时候,眼前就会呈现出如同亲临现场,站在阿凡达身边一般感觉的立体图像。3D电影拍摄的时候要用至少两台摄像机,分别代



表两只眼睛的视角,拍摄的画面还要通过计算机处理,最后将这“两部电影”精心制作并显示在屏幕上。

常见的3D电影眼镜的镜片是一种叫偏光片的材料。3D电影屏幕上发出的光线叫圆形偏振光,光一边向前传播,一边在自己绕着自己转圈儿,屏幕上发出播给左眼看的画面的光是逆时针转的,播给右眼看的画面的光是顺时针转的,而左侧眼镜偏光镜片恰好只让逆时针旋转的光通过,右侧偏光镜片只让顺时针旋转的光通过。如果光旋转的方向不能被镜片识别,就会

被过滤掉,这样保证了左右眼看到各自需要接收的图像,不会混到一起。

如果不戴3D电影眼镜,还能不能看3D电影、电视画面呢?当然可以了,那就要靠裸眼3D技术了。不过科学家还有一门更炫的技术,那就是全息电影。全息电影允许你从各个角度看电影,电影不再是一幅画面,而是一个摆在你面前的从前后左右都可以看的虚拟物体。设想一下,在一个小小的房间内,足不出户就可以走遍世界各地。点一下“撒哈拉沙漠”,眼前就会出现漫天黄沙,耳边萦绕着呼啸的风声,脚下也会制造出踩着沙子的感觉,你仿佛真的置身于沙漠之中,分不清是梦境还是现实。我们可以设想,未来的电影技术一定会胜过现在的《阿凡达》很多倍。

更多精彩尽在:



科普中国



吉林科普微窗

王君正刘长龙调研轨道交通建设工作 立足当前 着眼长远

力争5年建成长春现代交通体系

“轨道交通建设是现代城市的重要标志、是重要的民生工程。早建成、早受益;晚启动,成本会越来越高”“我们要下定决心——力争5年建成长春现代交通体系!”昨日,省委常委、长春市委书记王君正在和市长刘长龙一同调研长春轨道交通建设工作时说,轨道交通建设既要立足当前,更要着眼长远,我们要以对城市、对历史、对人民高度负责的态度,坚定不移地推进轨道交通建设,力争用5年时间完成长春轨道交通建设三期规划,为城市骨干轨道交通网络建设打下坚实基础。

地铁1、2号线是长春市在建的两条主干轨道交通线,备受全市人民瞩目。王君正、刘长龙一行首先来到地铁2号线南关站,深入位于地下17米的站厅层施工作业面,慰问一线工作人员,实地了解工程进度,检查安全管理工作。

得知春节期间施工者坚守岗位,加紧施工,王君正、刘长龙为建设者的敬业精神点赞。工作人员介绍说,目前该站点建设正按序时进度推进,预计6月30日前进入铺轨阶段。

6月30日,也是地铁1号线计划通车的日子。通车时间在即,1号线建设进度如何?如何精益求精,将地铁这张城市名片擦得更亮?王君正、刘长龙一行来到1号线市政府站实地进行考察。

从市政府站D入口乘扶梯而下,一座现代化地铁站映入眼帘:

1号线采用的红色主色调,处处给人以温暖的感觉;候车层大厅墙壁上,是融入了雕塑文化元素、充满现代气息的浮雕作品;自动感应屏蔽门系统,提供了更高的安全系数。

“地铁建设一定要彰显长春特色,展示长春形象。”王君正一边了解地铁规划设计理念,一边实地查看装修效果,要求站点装修设计要融入地域特色、要大气,真正将地铁打造成为长春的城市名片。

随后,王君正、刘长龙一行试乘联调联试中的一列地铁列车,体验地铁运行的稳定性和舒适性。王君正说,第一次坐上长春自己的地铁,既高兴又自豪。后来者有后来者的优势,希望地铁建设充分借鉴吸收国内外先进城市的成功经验,突出问题导向,努力把长春地铁建设得更好。

在建设中的长春轨道交通控制中心,王君正主持召开座谈会,听取轨道交通建设工作汇报,听取发改、财政、国土、环保、规划、国资等部门负责同志对轨道交通建设的意见建议,现场办公,研究破解难点问题。

“轨道交通是改善城市公共交通条件、形成科学完整的交通发展体系、提高市民群众生

活品质的重大民生工程;是优化城市空间布局、地上地下一体发展的‘龙头’先导工程;是拉动经济社会发展、提升城市综合实力和核心竞争力‘的‘骨干’基础工程。”王君正说,我们要解放思想、抢抓机遇,切实增强抓好轨道交通建设的责任感、紧迫感。力争用5年时间,实施好轨道交通建设三期规划,力争每年都有新线路实现通车,提振城市信心,凝聚发展合力,让群众在共享改革发展成果中,积极参与城市建设。

就进一步抓好长春轨道交通建设,王君正要求面向未来、更新观念,以新发展理念引领轨道交通建设。要以创新发展的理念推动建设。善于运用新理念、新模式,积极研究新情况、探索新办法,着力解决轨道交通建设中资金筹措、征地拆迁等重点难点问题。

要以协调发展的理念做好规划。统筹处理好地上与地下、短期与长期、现在与未来、功能与布局等各方面关系,把轨道交通建设与优化交通布局、拓展城市功能、发展特色经济等结合起来,与创建公交都市、建设地下长春、加快旧城改造提升等重点任务结合起来,加快形成网络化格局,发挥轨道交通的区域带动效应。

要以绿色发展的理念加快开发。有序推进沿线片区开发利用、环境整治等重点工作,推动要素集聚和资源优化,提升城市功能和品

位,为市民绿色出行提供更加高效便捷的服务,打造独特的城市风景线。

要以开放发展的理念抓好运营。学习借鉴国内外成功做法,实现高起点、高标准运营,发展地铁经济,激发产业活力,努力实现经济效益、社会效益和文化效益的有机融合。

要以共享发展的理念营造氛围。在轨道交通规划、建设和管理过程中,必须牢固树立以人民为中心的思想,倾听群众声音,最大限度减少对群众生活和出行的影响。

合法高效、质量第一,着力把好事城市轨道交通建设安全关。轨道交通涉及面广,工程量大,社会高度关注,要从百年大计的高度出发,切实抓好项目建设和运营等重要环节的安全保障,确保资金安全、施工安全、运营安全,使轨道交通建设工程成为阳光工程、廉政工程。

深化改革、强化党建,为推动轨道交通事业健康发展提供坚强保障。轨道交通建设集团要加强自身建设,练好内功,进一步深化改革、加强党建、完善机制、锻炼队伍,对标高位,努力打造一流的国有企业集团。各级各部门要牢固树立“全市一盘棋”思想,全力推动轨道交通建设,为长春经济社会持续健康发展贡献力量。

市领导赵明、王路、周贺参加调研。

/ 记者 卢玉鸽 报道

70余个岗位等你来

18日9点,长春市残疾人人力资源市场将举办每月招聘日残疾人就业专场招聘会,共有8家用人单位将参加此次招聘活动,涉及20余个工种70余个岗位。/记者 代丽媛 报道

6路车队开微信扫码 市民可提意见



昨日,南通汽车公司6路车队管理人员和星级驾驶员在沿线主要站点邀请市民对公交服务进行现场评议,市民通过红6路微信平台“扫一扫”的方式对服务进行现场评议。 / 记者 李娜 报道 摄

长春启动基本建设项目审批服务月活动

10亿以上项目启动直通车通道

为确保长春市基本建设项目在黄金建设期尽早开工,从2月15日至5月29日,长春市启动基本建设项目审批服务月主题活动。昨日,长春市政府召开基本建设项目审批服务月动员大会,号召各城区、开发区领办员、全市涉及基本建设项目审批的相关部门主动服务,优化服务、跟踪服务,确保长春市今年的项目提早开工。

审批效率直接影响项目建设进度,对于黄金建设期不到半年的北方城市而言,提高审批效率意义非同寻常。长春市自去年开始实行基本建设项目并联审批,审批效率明显提高。今年长春市政府成立了基本建设项目并联审批服务活动月领导小组,进一步加强组织领导。

据统计,今年长春市10亿元以上项目307个,亿元以上项目预计超千个,审批任务更加繁重。开展基本建设项目审批服务月活

动,是长春市深入落实省政府“三抓”会议精神的生动实践,也是加快推进长春市行政审批制度改革,释放市场主体活力,为促进项目落地,拉动经济发展、加快老工业基地振兴创造更加优良环境的务实作为。

基本建设项目审批服务月活动的主要内容:开展领办服务。发挥各城区、开发区领办员作用,主动协调项目单位,提供从选址立项一直到开工许可全过程领办服务。优化审批服务。综合窗口负责受理每一阶段报批文件,实行联合会审,一次性告知,在承诺时限内办结。实施容缺受理。将应在并联审批各节点阶段内完成的证、照、批复改为后置,由并联审批综合窗口统一送达,核心材料欠缺或有瑕疵的,项目单位作出书面承诺后,审批部门先行受理。全程跟踪管理。市政务公开办设立综合受理窗口,全过程记录审批每个环节的实施情况,明确责任。启动重

大项目直通车审批通道。对全市10亿元以上项目启动直通车通道,采取急事急办、全程领办、跟踪督办等方式帮助项目单位快速审批。

与去年相比,今年长春市将中介纳入并联审批管理,开通了网上中介超市,纳入326家中介机构,使中介服务与行政审批并行实施,交叉作业,加快推进项目提早开工。

自2月15日起,政务公开办将召集项目审批部门及重点项目单位在事项报批前进行面对面指导,并实行周调度,月考评。

为了提高审批效率,长春市政务公开办还开展基本建设项目并联审批服务日活动。从2月份开始,每个工作日安排一个城区或开发区,集中提供基本建设项目并联审批服务。各城区开发区可以提前组织项目单位完备审批手续、准备审批要件,集中到政务服务中心履行审批程序。 / 记者 卢玉鸽 报道