

西昭高速老营盘一号隧道建设传来捷报 5084米! 世界最长螺旋隧道在川贯通

我们开车经常穿过隧道,一般都是直线。但还有一种独特的隧道,它并不是直的,而是“弯弯绕绕”在大山肚子里呈螺旋状,最为人熟知的就是已建成的雅西高速干海子隧道。

如今,比干海子隧道还长的又一个螺旋隧道传来捷报。3月16日,四川西昌至云南昭通高速(简称“西昭高速”)建设现场,全线控制性工程——老营盘一号隧道左线贯通。老营盘一号隧道的长度达到了5084米,打破了螺旋隧道的长度纪录,成为世界上最长的螺旋隧道。

带着一些疑问,3月18日,华西都市报、封面新闻记者采访了项目设计方中铁二院西昭高速现场负责人张政。

问题1

螺旋隧道和普通隧道有何不同?

螺旋隧道与普通隧道有什么区别?张政打了一个比方:普通隧道走的是直线,而螺旋隧道就像弹簧,在山体里面绕着弯向前。

如果走进这两种隧道,可以更直观地感受到它们的区别:在普通隧道里,就算走到很深的地方,也能看到洞口的光斑;螺旋隧道走到两三百米处,四周就全黑了,因为已经看不到洞口了。

问题2

为什么非要修螺旋隧道?

螺旋隧道费钱费力,为什么非要在山里“绕弯”呢?要回答这个问题,就必须回到隧道所在的那片山岭。



老营盘一号隧道出口开在陡坡上。

张政介绍,老营盘一号隧道位于凉山州金阳县高山峡谷地区,隧道进口和出口之间高度相差约125米,这意味着隧道在穿山过程中必须完成爬坡。

“如果修成直线,隧道坡度将超过40%,而特长公路隧道最大纵坡一般不超过25%。”张政解释,40%的坡度意味着开车前进1000米,高度要抬升40米,相当于13层楼高,一般的汽车,特别是重载卡车是很难爬上去的。

螺旋隧道通过“绕弯”的方式,让长度变长、坡度变缓,有效解决了爬坡的问题。老营盘一号隧道的设计纵坡控制在25%。

问题3

螺旋隧道多不多见?

张政明确地说,螺旋隧道很少,并不

多见。

他告诉记者,目前他知道的全国螺旋隧道数量不多,川内有雅西高速的铁寨子1号隧道、干海子隧道和川南城际铁路内白泸段尖山坡隧道。其中,干海子隧道名气比较大。

问题4

螺旋隧道的建设难点在哪?

“通风和测量精度控制,是螺旋隧道的两大建设难点。”张政解释,隧道内部曲折,通风自然不畅;隧道都是从两头同时往中间挖,相比于直线隧道,曲折的隧道更难在中间贯通,这就对测量精度要求更高。

为解决通风问题,老营盘一号隧道施工中使用了更强劲的风机,增加了通

风频率;为了提高测量精度,隧道每掘进100米就布置一个测量基准点,而一般隧道的布置距离是200米左右。

老营盘一号隧道的长度达到了5084米,比现有世界上最长的螺旋隧道——新晋高速汉口隧道还要长627米,首次突破5000米大关。

问题5

它能起到示范作用吗?

撇开螺旋隧道独特的结构特点,老营盘一号隧道建设依然极具挑战,这与大凉山腹地的地形地貌与地质结构密切相关。

金阳属于高山峡谷地貌,老营盘一号隧道洞口开在绝壁之上,洞口山体为破碎程度较高的白云岩。正式开挖之前,建设者耗时3个月,用锚索对洞口上方进行加固,后续加固工程持续了半年。

此外,隧道穿越千枚岩地层,这种岩石极其破碎,高埋深条件下初期支护很容易变形、开裂;隧道还具有岩溶、断层、涌水、高地应力软岩大变形等诸多不良地质。

“千枚岩地层在川西阿坝地区隧道施工中遇到的比较多,也做了很多研究,但目前对大凉山地区千枚岩的研究还不多。”张政说。目前项目投资方中铁城投、设计方中铁二院、建设方中铁二局正在联合西南交通大学开展相关课题研究,希望为以后大凉山地区高速隧道建设提供一些借鉴。

华西都市报-封面新闻记者 曹菲
中铁二院供图

全国首个模拟验证机场在成都开工 将承担各项测试验证任务,预计2025年底全面建成

3月18日,记者从成都高新区获悉,近日,位于成都未来科技城应用性科创区的民航科技创新示范区(B区)航站楼项目顺利启动建设,标志着全国首个模拟验证机场全面开工。

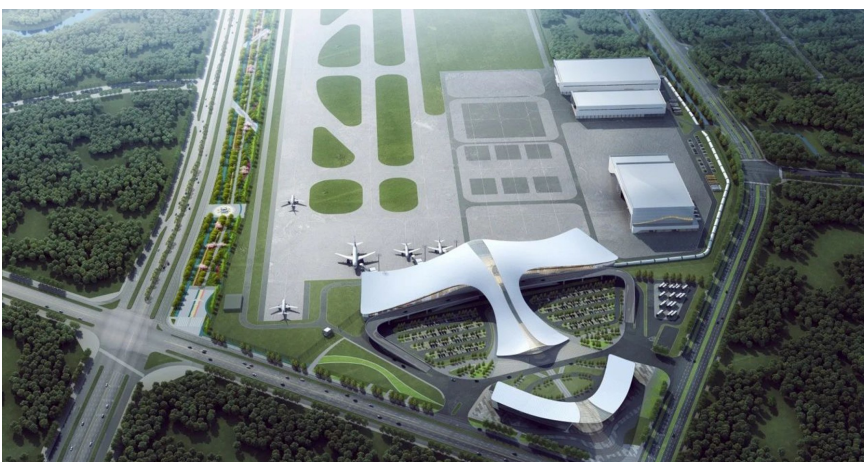
打造“袖珍机场” 承担各项测试验证任务

仲春时节,在暖阳的沐浴下,民航科技创新示范区(B区)项目内,站在已经建成投用的模拟验证机场入口服务用房远眺,航站楼和模拟跑道项目建设现场车来车往,一派繁忙的景象。

据悉,航站楼设计理念来源于天府之国的文化精粹——太阳神鸟。两翼舒展的建筑形象象征着展翅的神鸟,与比邻的天府机场遥相呼应,简洁流畅的建筑语言彰显出城市的现代感与科技感,寓意着民航科技的发展与腾飞,也契合了成都未来科技城“科创营城”的理念。

这里将新建包括1条长1200米的模拟跑道、2条滑行道、2组垂直联络道、11个各类机位的站坪等在内的全国首个模拟验证机场,未来将作为中国民航科学实验基地,承担机场、航空运输和新兴技术测试验证工作,成为推动民航科技创新和成果转化的重要平台。

民航二所指挥部党群部副部长盛鹏



民航科技创新示范区(B区)效果图。

峰介绍,模拟验证机场是完全参照民航机场建设标准打造的“袖珍机场”,虽然投用后不会起降飞机,但是其作用和意义不可小视。这里将作为中国民航科学试验基地,承担机场、空管、航空运输和新兴技术等测试验证任务,同时可用于开展民航科普教育或承办大型科技展览活动。

据介绍,民航科技创新示范区(B区)自开工以来,各方保障支持有力,项目建设推进十分顺利,模拟跑道正在全面加紧施工,科研服务中心大楼已封顶,模拟验

证机场入口服务用房已投入使用,整个园区预计到2025年底全面建成。

推动产业“建圈强链” 打造临空产业创新高地

航空航天产业是国家战略性新兴产业,是科技创新和产业升级的重要带动力。民航科技创新示范区不仅是全国首个民航科技示范区,还将建成国内领先、具备完整民航科技产业链和产业聚集特征的民航原始创新策源地和亚太领先、国际一流的民航工程技术创

新及应用验证基地,助推我国民航业高质量发展。

作为成都市国际航空主枢纽的首站门户和成都天府临空经济区的重要承载地,成都未来科技城正围绕航空航天产业聚焦卫星互联网与卫星应用、工业无人机、航空发动机三条重点产业链加快推进产业“建圈强链”。

成都未来科技城正加快实施航空航天产业建圈强链三年行动计划,配套研究制定专项扶持政策,通过“强源头、建载体、引项目、聚人才、育企业、搭场景”,打出政策支持“组合拳”,通过切实有效的政策为航空航天产业赋能,加速产业人才集聚,加快推进天府临空经济高质量发展。

成都未来科技城相关负责人介绍,随着民航科技创新示范区(B区)的加速建设,一个涵盖空管、适航、机场、航空运输、通用航空、新兴技术应用等领域的民航业完整产业链已轮廓初显,也将为成都未来科技城打造临空高端制造产业聚集区、高端人才聚集区和科技创新与成果转化区提供强大的资源配置能力和协同创新组织动力,形成并放大产业链辐射效应,构建临空经济产业发展新格局。

华西都市报-封面新闻记者 杨金祝
图据成都未来科技城

高度199.99米! 成都青羊将再建一处“双子塔”

华西都市报(记者 刘秋凤)3月18日,记者从成都市青羊区获悉,青羊正在打造一处新地标——位于青羊区西御河街道正府街的成都市青羊金融科技产业

园。项目由两座超高层办公塔楼构成“双子塔”结构,T1塔楼地上37层,建筑高度199.99米;T2塔楼地上32层、地下室4层,建筑高度为179.99米。该项目于2023

年12月正式动工,预计在2027年完工。

“该项目建成后,将成为青羊源城新的超高层城市地标。”成都航空新城建设发展有限公司相关负责人介绍。建成

后,项目将发挥绿色生态、数字智慧、全时运营、TOD等优势打造以智慧共享办公+体验式商业+绿色健康环境三位一体的一站式综合体。