

隧道 那些事儿

●隧道一端的出口在安静的小村庄厄斯特菲尔德,另一端在波迪奥村,当你进入隧道时,受到的是德语的欢送,但等你出隧道时,迎接你的就是意大利语了。

●在隧道开凿过程中,工人共挖出2500万吨岩石,如果把这些岩石装入货运列车,车厢足以从苏黎世排到纽约,或者,你可以用这些岩石建造5座大金字塔。

●共有2300人参与隧道施工,但所有工人都是男性,为了调节单调的生活,他们给挖掘机都起上了美女的名字,比如最后打通隧道的挖掘机就名叫“茜茜”,与奥地利著名的“茜茜公主”同名。

世界最长隧道 穿越 阿尔卑斯山



瑞士拥有许多项世界第一,位于瑞士中南部格劳宾登州、正在修建中的阿尔卑斯山圣哥达隧道就是其中之一。这条全长57公里、将于2017年完工通车的山底铁路隧道将是世界上最长的隧道。

通 去年十月 世界最长隧道打通

1402年,威尔士编年史学家亚当·厄斯克决定到罗马一游。当乘坐的牛车经过瑞士荒野的阿尔卑斯山圣哥达山口时,厄斯克被吓坏了,他让向导蒙住自己的眼睛,不让自己朝下看。

他不是第一个希望有另一条路的旅客。千百年来,阿尔卑斯山一直是阻断欧洲交通的最大障碍。不管是做生意的还是旅游的,想要从此通过都得冒九死一生的危险。

从1996年开始,隆隆作响的挖掘机分别从瑞士北面的厄斯特菲尔德和南面的波迪奥开始工作。去年10月15日,两路挖掘大军穿透南北方向最后一道石壁顺利会师,隧道被打通了,两路挖掘大军互相握手的画面通过电视传遍了全欧洲。

57公里的圣哥达隧道将

超过54公里的日本青函隧道,成为世界上最长的隧道。隧道估计将于2017年投入使用,届时从意大利米兰到瑞士苏黎世乘火车将会保持每小时250公里的速度,所需时间也由原来的四小时减少为两个半小时。到那时,人们来往于米兰和苏黎世之间将首选火车而不是飞机,因为在时间差不多的情况下,坐火车要便宜得多。

瑞士在这座隧道上投入了100亿美元,但这笔投资显然物有所值。地处欧洲中心地带的瑞士北邻德国、南接意大利,而且这两个老牌工业国与瑞士接壤的地区都是传统的工业区,这就使得瑞士成为当仁不让的货运中转路口。隧道开通后,每年吞吐货物可达4000万吨,大大缓解了公路的压力。

痛 中间地段 每前进一米都很难

修建这个隧道的总工程师是海因茨·厄尔巴,在他的带领下,整个工程的质量相当高,施工异常精细,隧道打通后,与原计划只有5毫米的偏差。

15年前,他只是位于隧道中间的塞德龙段工程的负责人。虽然后来升为总工程师,但厄尔巴对塞德龙仍然有特殊的感情,不仅因为这是他的梦想开始的地方,而且因为这是整个工程最艰难的地方,这段隧道离山顶地面最深,达到2450米,而且地质变化多端、十分复杂。

为了到达山的深处,工人们不得不钻入附近一个小山坡,然后向下挖掘800米,这相当于两倍的纽约帝国大厦的高度,然后工人需要将挖掘机等重型机械弄到坑底,横向挖掘隧道。在这里,每掘进1米都是相当困难的,不能爆破,只能用挖掘机一点一点地往前挖,而且随时可能出现各种紧急情况。

不过厄尔巴说:“我喜欢这段工程,我喜欢接受挑战。”他克服了所有的困难,把这里建成了整个隧道质量最好的一段。



这就是始建于十三世纪的路



一名工人在焊接机器



准备进行爆破的坑洞



隧道打通前的一刻

同 十三世纪 就有人在这修路

在圣哥达修路有着悠久的历史,早在13世纪,一名石匠就成功地修了一条小路,打通了前往伦巴第的贸易之路。

后人经常到这条小路上观赏阿尔卑斯山上的风景。19世纪初,这条小路被拓宽,以适应骑马的游客和运货的马车。1820年,英国诗人华兹华斯走这条路进入了意大利,并发出哀叹:“修路的人破坏了阿尔卑斯山的优美景色,他们是些专横的、无情的恶棍。”

他恐怕很难想象后来的事。1870年,铁路爬上了圣哥达山,现代化的脚步打破了这里的宁静,为了修铁路,15公里的山体遭到了爆破。

这个19世纪的隧道挖了十年,十年间,至少有199条生命丢在这里。而修建了这个隧道的瑞士工程师路易·法雷也在检查工程时突发中风死亡,时年53岁,当时离隧道竣工只有几个月的时间了。1882年,第一列火车通过圣哥达山口,乘客们在车上惬意地喝着香槟,在铁路建成的头一年,25万人乘火车往来于米兰和卢塞恩之间,当时,这段路程需要10小时。

一个世纪以后,1980年,另一个隧道开通了,这一次修建的是公路隧道,隧道全长16.9公里,是当时世界上最长的公路隧道。隧道是很窄的两车道,并没有卡车行驶的车道,但卡车依然络绎不绝。圣哥达山口一直是连接阿尔卑斯山南北的最直接路线之一。

再过6年,隧道就将正式通车,如果亚当·厄斯克还在,他一定不会害怕通过圣哥达山口。

快报记者 潘文军 编译

驾驶风力汽车 穿越 澳大利亚



吉翁和西默尔驾驶“风力汽车”横穿澳大利亚

一辆德国制造的“疾风探险者”号风力汽车日前成功穿越广袤的澳大利亚大陆,沿途忍受酷热和寒冷天气,全部行程约5000公里。值得一提的是,一路上它主要以风力和风筝为驱动力,而用于为蓄电池充电的花费只有区区10澳元(约合66元人民币)。据悉,以风力驱动的汽车进行如此严酷的长距离旅行测试,这在全球尚属首例。

横穿澳大利亚 全程5000公里

据报道,这辆名为“疾风探险者”号的风力车系由两名德国发明家德克·吉翁和斯蒂芬·西默尔合作研发。2月14日情人节这天,“疾风探险者”号结束长约5000公里的长途旅行,横穿整个澳大利亚大陆,顺利抵达终点站悉尼。这是这款原型车第一次接受如此重要的测试。

吉翁兴奋地表示:“这是(世界上)第一辆‘适于上路’的风力发电车,可以行驶如此长距离,肯定也是首辆能在世界任何地方上路的风筝驱动车。我们想告诉大家,如果想打造一辆轻型电动节能车,一切现已就绪。利用可再生能源,足以完成如此艰险的旅程。”

汽车主要靠 风力和风筝驱动

一路上吉翁和西默尔经历了酷热和寒冷的考验。当两人抵达纳拉伯平原时,由于气温高达60℃,他们的皮肤能够感觉到热浪灼人,甚至不得不担心发动机电池会因此而过热。然而3天之后,当汽车继续前行时,气温却降到了7℃,阵阵寒意令两人瑟瑟发抖。

据悉,这辆类似赛车风格的敞篷车,拥有碳纤维车身和自行车轮胎,即使装入电池总重也大约只有204公斤,没有电池时车身仅重82公斤,远远轻于一般汽车,且速度每小时可达88公里以上。其主要动力来自锂电池,夜间利用便携式风力发电机为其充电,但有时会使用类似拖拽伞的风筝。

全程充电费用 仅10澳元

由于风力时断时续,吉翁和西默尔有时不得不在露营地或者自助洗衣店里为锂电池充电。据统计,全部约5000公里旅程中,他们依靠风力驱动行驶了2414公里,依靠风筝驱动行驶了482公里,依靠蓄电池的电力行驶了2092公里。

吉翁表示:“整个旅程用于为蓄电池充电的费用仅为10澳元(约合66元人民币)。尽管这款新车目前尚不能马上投入实际运用,可是却拥有广阔的前景。我希望在未来10年里,它会有长足的发展。” 小朋