

在大山“肚子”里绕弯弯 为什么要修螺旋隧道？

春日里，一片片油菜花田汇聚成最明媚的春光。汽车从成都出发，穿过喧闹拥挤的城市，行驶在开阔的郊野，很快就来到川西高原的山岭之间。

问题来了，汽车如何穿过大山呢？别担心，建设者们已经在大山里凿出一条长长的通道，这个便是隧道。

隧道的种类有很多，今天我们要了解的是非常独特的一种——螺旋隧道。

川西高原

成都平原



隧道的出口比进口要高很多
有时候高差会达到100多米
相当于 **30** 多层楼高

螺旋隧道示意图。制图 王思祺

1 普通隧道是直线穿山，螺旋隧道就如同它的名字，在大山“肚子”里绕着弯。

螺旋隧道有啥不一样？

让我们把隧道想象成滑梯，普通隧道就如同笔直向下的滑梯，距离短、坡度大；螺旋隧道就像螺旋滑梯，弯弯绕绕距离更长，坡度也更平缓。

如果有机会走进建设中的隧道，我们可以更直观地感受到二者的区别：在普通隧道里走到很深的地方，依然可以隐约看到洞口透进来的亮光；在螺旋隧道里走到两三百米处，四周就变得黢黑一片，因为已经看不到洞口了。

2

螺旋隧道中车辆爬升更容易

同样是打洞穿山，螺旋隧道更长，修起来也就更慢，为什么不修成直线呢？

要回答这个问题，必须回到隧道所在的那条公路。

一条公路如果从成都平原延伸到川西高原，海拔会慢慢升高，线路也会缓缓爬升。即便是在大山“肚子”里，这样的爬升也在继续。

如果我们站在远处眺望，会发现隧道的出口比进口要高很多，有时候高差会达到100多

米，相当于30多层楼高哦。

还是用大家熟悉的滑梯打比方，如果把隧道修成直线，隧道需要在几公里的距离内爬升到30多层楼的高度。想象一下，是不是坡度会特别陡峭，有点危险呢？更重要的是，车辆根本开不上去，也很容易发生安全事故。

而修成螺旋隧道，问题就迎刃而解。在大山“肚子”里，隧道绕着弯向上爬升，线路变长了，坡度变缓了，车辆也就更容易爬上去啦！

3

世界最长螺旋隧道在四川贯通

螺旋隧道可以让坡度变缓，特别适合山路。不过呢，因为修建起来很困难，目前全国螺旋隧道并不多。国内的螺旋隧道，大多集中在四川、云南等西南山区。

四川境内的螺旋隧道有雅西高速铁寨子1号隧道、干海子隧道，川南城际铁路内自泸段尖山坡隧道，其中又以干海子隧道名气最大。

不久之前，四川又多了一座螺旋隧道，它的名气可能会超过干海子隧道。

3月16日，全长5084米的西(昌)昭(通)高速老营盘一号隧道在凉山州金阳县贯通，它是全世界首座突破5000米大关的螺旋隧道，创造了世界纪录。

不仅如此，这座蜿蜒于大凉山腹地金阳县高山河谷之间的隧道，也为以后大凉山地区的隧道建设提供了借鉴。

小朋友们，下次和爸爸妈妈自驾旅行经过隧道，不妨仔细看看你们通过的是不是螺旋隧道哦。

华西都市报-封面新闻
记者 曹菲



西昭高速老营盘一号隧道出口。中铁二院供图