

奋斗百年路 启航新征程



2019年12月30日，贵州黔南平塘县，航拍的平塘特大桥。当日，平塘特大桥建成通车。 视觉中国供图

许多贵州人熟知贵州第一条公路和第一辆汽车的来历。1926年，时任贵州省主席周西成下令修建贵阳环城公路，发动贵阳小学三年级以上的学生参与修路，每人每天一角小洋作为奖励。次年，周西成托人从香港购来一辆敞篷汽车。汽车由水路运到贵州三都县，然后拆散，200多个民工挑背扛，花了10多天才运抵贵阳，重新组装。武陵、乌蒙等4条山脉让贵州山重水复，这是全国唯一一个没有平原支撑的省份，境内93%的面积都是山地。古往今来，人们在贵州留下了许多对路的慨叹和向往。明代的王阳明被贬贵州时感慨：连峰际天兮，飞鸟不通。也因为道路难通，贵州秀美的风光、丰富的矿藏，都躲在深山，少为人知。一名20世纪80年代在贵州工作的记者记得，当时从贵阳去一趟边远的区县，有时来回路上要花6天。近年到贵州的外地人，则惊异于贵州的路，从贵阳到最远的县城也只需三四个小时。天堑变通途的背后，是不计其数建设者的付出。

贵州 开路

新中国成立时，贵州全省公路里程不到4000公里，其中只有半数勉强维持通车。

2012年12月，贵州省政府提出高速公路三年大会战：到2015年实现县县通高速公路，高速公路通车里程5100公里以上。当时，贵州只有2600多公里高速公路，这是26年的建设成果。

压力传到一线，变成紧张的工期、修路工人24小时两班倒的工作节奏。

贵州大通路桥工程建设有限公司(以下简称“大通公司”)副总经理陈本建记得，三年大会战期间，他常常早上6时起床，次日凌晨两三点才能睡觉。他听说，在北方，高速公路从立项到完成，通常需要5-7年。贵州三年大会战期间，期限缩短了1-2年。

陈本建感觉自己永远在赶，一个项目的终点就是下一个项目的起点。

36岁的陈本建记得，在他小时候，老家都是泥巴路，一到下雨，路就特别难走，裤腿两侧溅上的泥巴能有一厘米厚，多得

山地变平原 奇迹成真 贵州：修好高速路 驶上高速路

中青报 中青网记者 李雅娟

能用刀刮下来。

在没路的地方开路，其中的艰难，常人难以想象。

陈本建说，修路之前，做测量是第一步。测量人员在原始森林、大山沟壑中跋涉，背着脚架、对讲机、刀子和木桩，砍出公路的边线。贵州的土地资源格外珍贵，他们要小心，不能砍过界。

原先查无人烟的地方，毒蛇、毒虫并不少见。贵州桥梁集团第六分公司总工程师王骞听说，有一次，有个同事坐在项目部办公室里，突然感觉背上有东西在动。同事自言自语：什么东西在我背上？伸手一抓，

发现手里是一条毒蛇。

常年泡在项目一线的人也习惯了苦中作乐。

王骞记得，有时候项目部在半山腰上搭建临时住房，平地不够，就用钢管撑起一个平台，人就住在这悬空的平台上。有间板房刚好建在水库上方，水库涨水时，有人发现鱼都游到卫生间来了。偶有空闲，人们从窗口甩根钓竿钓鱼，倒也自得其乐。

2015年12月31日，时任贵州省委书记陈敏尔宣布贵州县县通高速目标全面实现，贵州成为西部地区首个县县通高速的省份。这显然不是终点。当年9月，贵州农村公路建设三年会战的大幕已经拉开。

西部的西部

从2016年到2020年，大通公司纪检专员贺克忠差不多每个月都要去一趟从江县加勉乡，有时一待就是一个星期。有人称这个极度贫困乡镇为西部的西部，这几乎是贵州最为落后的区域。加勉乡是大通公司对口帮扶的乡镇。

贺克忠发现，跟高速公路相比，乡村公路的技术难度不大，但加勉乡的气候极为恶劣，给工程带来很大阻碍。

当地百姓常常提醒他们：现在晴空万里，但可能突降暴雨，大雨下了两小时，可能突然又晴了。暴晒与暴雨交替，山体热胀冷缩，经常发生塌方、泥石流。

施工人员需要密切关注天气，只要看到天气变化，就要马上撤到安全的地方，降雨之后，再观察一会儿，看天气稳定了再去施工。

在加勉乡施工这三四年，贺克忠已经记不清遇到过多少次塌方，大的有三四次，小的不计其数。

贺克忠多年前已在领导岗位，但他习惯了跑工程现场。不能坐在办公室里听报告、看材料，那样没法解决问题。

塌方过后，他和同事们要去塌方体上查看。上去后，要先确认撤退路线是否安全、所选的点能否安全撤出。山体随时可能再次发生塌方，细碎的泥土、石块慢慢掉落，那就是即将发生塌方的征兆。如果泥块掉落的声音急促，情况就非常危险了。

每次查看塌方体，都是几个人一同上去，人们一边勘查现场一边互相提醒。如果有意外情况，只要反应稍迟，后果就不堪设想。

到加勉乡施工前，贺克忠已经参加工作将近30年。他跑遍了贵州88个县级行政区，自以为对贵州的情况已经非常熟悉。但到了加勉乡，还是有许多情况让他感到惊讶。

加勉乡距离从江县城100多公里，过去路难走，乡里很多人从没去过县城。就连赶集，也要走八九个小时才能到。路修好后，只需要1个小时。

加勉乡自然资源匮乏，梯田面积狭小，人们就在这些窄窄的梯田中刨食。贺克忠记得，2016年刚到加勉乡时，当地老百姓连他们拿的人民币都不认识。村民把蔬菜

捆成小把，一把卖1元钱。贺克忠拿了10元钱想买10把蔬菜，人家不收，执意要他给10张1元钱。原来，对方从没见过10元纸币，怕被偷。很多村民习惯以物易物，比如拿几个鸡蛋换一袋洗衣粉，没见过较大面额的人民币。

到2019年年底，贵州30户以上的村民组都通了硬化路。

在乡里修路、扶贫这几年，贺克忠和同事们教村民学习技术、管理，帮他们获得稳定的收入，他亲眼见证了极贫乡镇的巨大变化。

凡是有路的地方，发展都比较快

贵州的高速公路，经常一个隧道接一个隧道，一座桥梁接一座桥梁。也因为需要开路，架桥，贵州每公里高速公路造价高达一亿多元。

众多的高难度桥梁造就了贵州桥梁博物馆之名，也将中国的桥梁建设技术推到了新高度。

2016年，平塘特大桥开工，贵州桥梁集团是参建单位之一。项目总工程师王骞发现，建设过程中，他们渐渐走进了空白领域。

这次建桥需要在高空浇筑大体积混凝土，高空、高标号、大体积这三点叠加起来，王骞发现国内还没有相应的规范，大家只能一边摸索一边做。大体积混凝土最大的难题就是防止开裂。当时正值七八月份，太



1993年9月，一位法国摄影师在贵州拍摄的苗族人走在土路上。 视觉中国供图

中青报 中青网记者 李雅娟 实习生 陈应华

用电自由：山村路远地不偏

走进贵州省兴仁市鲤鱼村的金鳌山庄，鱼塘附近弥漫着淡淡的鱼腥味儿，10多万斤黑色鲟鱼在池子里懒洋洋地游动。鲟鱼对氧气的需求高，鱼塘上方，水泵不停地将新鲜的水扬入鱼塘，增氧机昼夜不停。

老板谢剑对电格外敏感：只要停电半小时开外，我这池子鱼就全翻白肚了。那意味着大约300万元的损失。这家养殖公司还带动周边农户养了千余条娃娃鱼，价值200多万元。这种两栖动物喜阴凉，气温超过25摄氏度就会生病，空调也必不可少。

7台增氧机、16台水泵和两台空调为这些生物提供了相对舒适的生活环境。这些都离不开稳定的电力。住在这里的客人也需要舒适的环境：16间客房里，空调、电暖桌、电磁炉一应俱全。

谢剑开了10年金鳌山庄，供电所专门帮他改造了电线，区分生产用电与生活

用电；更重要的是，每次停电都会提前两三天通知他。鲤鱼村在2014年迎来电网改造升级，当地供电所为此家山庄安装了变压器，用电更为稳定。

谢剑预备了一台柴油发电机，平时备着一桶40升的柴油，以防万一。遇到停电时，一台柴油发电机显然不够用，屯脚镇供电所借给他两台柴油发电机，还帮忙把电路接好。供电所一位负责人对谢剑说，如果还不够用，就把应急发电车开来。

谢剑买来停电报警装置，如果鱼塘停电，他的手机会立马接到通知。他还安装了双份的供氧机和电路。

尽管工作做得严密，还是会有意外发生。

上个月，谢剑不小心开错了开关，导致电线短路，10个池子都停电了。那时已是晚上，供电所员工早就下班了。10

个工作这10年来，小杨看着这个昔日的贫困村越来越漂亮：以前他得骑着摩托车挨家挨户抄电表，赶上下雨天，土路泥泞湿滑，他得走路抄完3000户电表，现在电表集中了，傍晚做饭时尤其恼火，米饭要蒸半个小时才熟，电压正常的话，20分钟就足够了。很多村民习惯了错峰做饭，下午4时做好饭，扣起来保温。

杨建平记得，几年前，十几个人聚在一村村干部家吃饭，当时他们得用发电机来保证既取暖又做饭。

如今，杨建平注意到，村民家里的电视机、电动车等用电设备越来越多，还有不少村民买了小型打米机，把自家的稻子加工成大米，以前想都不敢想。

杨建平家对面是一家电器商店，老板告诉他，去年冬天电磁炉、电暖器卖得格外多，因为电好用了嘛。以前电磁炉的最大功率是2200瓦，现在还有村民买来3200瓦的电磁炉做饭。

这里的夜晚也比以往更亮堂。杨建平说，除了村里的路灯，近年很多村民在家门口装了路灯。

谢剑打算继续扩大市场，他不久前跟香港一家公司签订了供销合同，出产的鲟鱼、娃娃鱼将供给港澳。也就是说，金鳌山庄还将有更多的增氧机、水泵投入工作。

2016年，国家新一轮农村电网升级改造启动后，南方电网贵州电网公司为此投资约289亿元，农村电网供电可靠率达99.8%，农村电网综合电压合格率达98.8%。这意味着，贵州许许多多村庄实现了用电自由。

阳高照，浇筑过程中混凝土升温很快，有时可达到70多摄氏度。而高空风大，混凝土表面散热快，内外温差控制难度大，开裂风险高。温度骤升骤降都会导致混凝土开裂，从而影响工程质量。王骞和质量控制小组成员想了各种办法：水泥、砂石料提前一周买来，放进罐里降温；从200公里外的贵阳买来冰块，加冰拌和；混凝土运输过程中，为防止升温，给每个罐车都包上土工布并洒水，混凝土从地面泵送到塔顶的过程中也会升温，他们给泵送设备搭了个巨大的遮阳篷，并且给300多米的输送泵管也包上了棉被。

岳琳从日本北海道大学硕士毕业后回到家乡贵阳，2016年入职贵州桥梁集团不久，就开始参与平塘特大桥项目。她有时候觉得，在工地上解决难题就跟在学校里做科研差不多，总工程师有了新的想法，就像导师提出一个课题，由年轻人来验证可行性。只不过工地的实验条件远比学校实验室简陋得多。

王骞和质量控制小组成员还发明了一种夹心饼干式保温模板。为了测试其保温性能，他们请现场工人利用废弃钢板焊接了两个1立方米的水箱，把其中一个水箱装进保温模板做的箱子里。岳琳和小组成员用脸盆端来40多摄氏度的温水，灌满两个水箱，然后监测24小时水温变化。按照实验室的标准，这个实验过程远不够严谨。但效果很快很快就显现出来：没有包保温模板的水箱，水温过了1小时左右就降到了室温，另一个水箱的水温却只降了一点。

混凝土的问题解决了，吊装又遇到新的难题。贵州桥梁集团负责建设平塘特大桥一座320米高的主塔及其上部结构，但这里地势狭窄，钢梁这种大型构件的运输难度很大，而且不易架设。桥梁建设中常用的两种吊装方法，都因地形太过狭窄或大桥的结构特殊而被否决。

能否提前在平地上拼好一整个节段，再找到一种能够提起它，又能够行走、旋转、架设的设备？小组讨论会上，有人提出这个大胆的想法。

过去建桥时，钢梁构件都是逐个吊装到架设位置。如今先在地面拼好一个节段，再进行节点对接，像拼积木一样将多段钢梁连接起来。这就将悬臂高空作业点从原来的6个降低到两个，悬臂端高空施工人员控制在6人以下，有效降低了工程风险。

通过不断探索，构想中的设备诞生，平塘特大桥上部钢梁顺利合龙。岳琳很自豪：如果我跟人家说这座桥，只谈这个工艺就够了。

站在观景台望去，平塘特大桥由山间探出，横跨2000多米。空气湿度大时，整座桥被云雾笼罩。

云雾笼罩中的山地省份贵州，也成了高速公路平原。

参与建设平塘特大桥3年，岳琳从一个毕业生，迅速成长为高级工程师。她感觉自己很幸运，一毕业就能参与这种世界级工程。

从业30多年，老交通人贺克忠越发感受到对职业的敬畏感。他说：我赶上了贵州交通发展最好的时期，有幸参与了整个过程，这是我一生中幸运的事。

陈本建有时路过自己曾经修过路的地方，会发现那些城镇已经不认识了。凡是有路的地方，发展都比较快。

贵州，已经驶上了高速公路。

参考资料：《县县通高速公路 贵州弯道取直新起点》 《美丽乡村小康路 贵州农村公路双通建设巡礼》



2018年2月6日，贵州毕节黔西县新仁化屋村的通村公路。这是一个苗族村寨，背靠大山，风光优美，但交通十分不便。随着通村公路建设，成了一个旅游景点。 视觉中国供图

责任编辑 / 张国 版面编辑 / 张蕾 美术编辑 / 张玉佳

