

全力以赴拼经济搞建设 坚定不移推动高质量发展

# 一片梁生产时间 如何从8天缩短到4天？

## 揭秘四川首个智能流水线“智慧梁厂”

4月以来，蜀道集团成绵智慧建造基地(以下简称成绵智慧建造基地)很是热闹，来自全国各地的建设团队来到这里，想要了解在此诞生的具有多项创新技术的生产线——小箱梁智造环形流水线是如何打造的。一片小箱梁的生产时间，如何从8天缩短到4天？如何利用数据链让每一片梁有了“身份证”，实现全生命周期监控？4月18日，华西都市报、封面新闻记者走进成绵智慧建造基地，从设备、技术、管理三个方面，揭秘四川首个全智能流水线“智慧梁厂”。



智能张拉机器人。

### 智能设备打造环形流水线 生产效率提升50%

成绵高速扩容项目全长约124公里，其中成都到德阳段40公里全部采用高架桥，是全国规模最大的双向八车道城际高速公路高架桥，成绵智慧建造基地就负责这一段约7000片梁板的预制。

基地占地167亩，共有4个生产车间。走进其中一个车间，4条生产线依次排开，钢筋制作、绑扎、合模、混凝土浇筑、养护、张拉压浆、封段，制作小箱梁的全部工序都可以在一条流水线上完成。

“传统梁厂各个工序之间都会有断点，这是川内第一条小箱梁智造环形流水线。”成绵蓉巴成都分公司数据信息中心副主任杨智翔说。常规梁板生产线是“施工区域台座固定，模板循环”，这里改进为“施工区域模板固定，台座循环”，80个移动台座的加入，让生产线流动起来、无缝衔接，让一片小箱梁的生产时间从8天缩短到4天，生产效率提升50%，生产人员减少30%。

生产效率的提升，还离不开每道工序中智能化设备的加持。例如，在钢筋加工阶段引入智能钢筋加工设备，实现高精度钢筋BIM模型与加工设备数据的无缝对接，有效提高钢筋加工质量和效率，减少材料浪费及能源消耗。

杨智翔说，成绵智慧建造基地一直坚持科研创新，成功申请两项国家

发明专利，以及19项实用新型专利。

### 材料和信息化创新 全面提高数字化管控水平

成绵智慧建造基地的技术创新主要体现在材料和信息化两个方面。

该基地负责成绵扩容项目40公里高架桥连续梁的梁片生产，对梁片的质量要求极高。为了保证生产质量，基地特别邀请四川省公路设计院的顶尖团队加入，采用高性能混凝土技术，研究调整出适用性更强的混凝土配合比，有效提升了预制梁板质量，且大幅缩短了混凝土养生时间，将张拉时间从7天缩短到3天，提升了生产效率。

信息化技术方面，将BIM、GIS、物联网、视频处理、大数据分析、智能终端、云监测等技术与梁厂生产实际相结合，建立了智慧梁厂管理平台，对生产各个环节进行全方位数字化管控，实现生产现场远程、实时、高效、智能监测控制，提升了现场安全管控能力、绿色文明施工水平及风险识别防护能力，全面提高了梁厂数字化管控水平。

### 全生命周期数据采集 每片梁都有“身份证”

记者在基地信息化控制展示大厅看到，一块超大屏幕上展示着梁厂管理平台。该平台集合了4个平台的数

据，可以对生产厂区进行全方位监控。

“这个监控是智能化的。”杨智翔说。工人的不安全行为会被自动抓拍，并且传输到系统，安全管理部门将据此对相关人员进行处罚，提升厂区安全管理水平。

“我们还在国内首次建立了梁板数字孪生系统，实现了梁板从原材料进场到完成架设的全过程信息化管控。”杨智翔一边介绍一边展示，他点击已经建设完成的高架桥区段的一片梁，大屏幕上立刻出现这片梁的全生命周期数据信息，相当于每一片梁都有了自己的“身份证”。这样，假设后续这片梁出现了问题，都可以据此溯源。

不仅如此，该平台还兼具数据统计分析功能，对某个环节、某个时间段的生产情况进行横向、纵向对比分析，分析结果可用于后续研究，进一步优化混凝土配合比，提升梁板生产质量。

### 新闻多一点

#### 成绵高速扩容项目

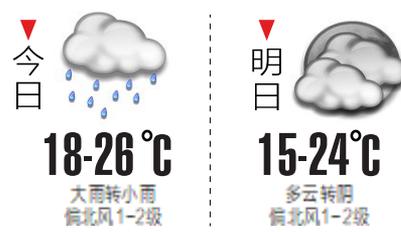
成绵高速扩容项目全长约124公里，双向八车道。项目由蜀道集团川高公司投资，四川路桥交建公司承建，总投资约347亿元。

据悉，2023年年底，成绵高速扩容项目成都至德阳40公里区段将建成通车，预计2024年年底全线通车。

华西都市报-封面新闻记者 曹菲 杨博 摄影报道

### 知冷暖

#### 成都市区天气情况



#### 省内主要城市今明日天气

城市	天气	5-23°C	天气	5-24°C
马尔康	小雨转多云	5-23°C	小雨	5-24°C
康定	小雨转阴	7-17°C	小雨	6-21°C
西昌	多云转晴	14-31°C	多云转晴	14-31°C
攀枝花	晴	19-36°C	晴	19-35°C
广元	中雨	13-26°C	小雨转中雨	11-20°C
绵阳	大雨转小雨	16-26°C	小雨	14-21°C
遂宁	中雨	18-26°C	多云转小雨	15-21°C
德阳	中雨转小雨	16-27°C	小雨	15-22°C
雅安	小雨	16-23°C	小雨	15-23°C
乐山	小雨	18-27°C	小雨转阴	16-25°C
眉山	中雨转小雨	18-27°C	多云转阴	16-25°C
资阳	中雨转小雨	17-27°C	多云转阴	14-24°C
内江	中雨转小雨	18-27°C	小雨	15-24°C
自贡	中雨转小雨	18-28°C	小雨	15-25°C
宜宾	小雨	18-27°C	小雨	15-25°C
泸州	小雨转中雨	19-27°C	小雨	17-24°C
南充	中雨转大雨	18-26°C	小雨转中雨	13-21°C
广安	小雨转大雨	19-28°C	中雨转大雨	15-22°C
巴中	小雨	17-27°C	中雨	12-21°C
达州	阴转中雨	19-31°C	大雨转中雨	14-25°C

### 同呼吸

#### 19日空气质量

成都(17时)  
AQI指数 77 空气质量:良

#### 20日空气质量预报

AQI指数 32—62

空气质量等级:优或良

成都平原部分城市为优或良;  
川南部分及川东部分城市为优或良;  
盆地其余城市为优或良;  
攀西地区和川西高原大部城市为优或良;  
全省首要污染物以PM2.5为主。

(数据来源:各地生态环境部门官网)

### 四川发布强降温蓝色预警

20-23日平均气温累计下降7°C至9°C

华西都市报讯(记者 吴冰清)最近一段时间,高温提前登场,可把四川人热化了。4月1日至16日,全省平均气温17.2°C,较常年同期显著偏高2.3°C,位列历史同期第1高位。

不过,马上就有一场冷空气来“纠正”偏高的气温了。

19日16时,四川省气象台发布强降温蓝色预警:受北方冷空气和高空低槽共同影响,20日至23日盆地有一次强降温降水天气过程,日平均气温将累计下降7°C至9°C,东北部可达10°C或以上,最高气温将累计下降15°C左右。

这场冷空气的“架势”不小。冷空气影响时有4到6级偏北风,山口河谷地区可达7级或以上。

除了吹风,此次降温还伴随着明显的降雨。其中19日晚上到20日白天盆地西部有中到大雨,局部暴雨;20日晚上到21日晚上,盆地东北部有中到大雨,局部暴雨;雷雨时伴有短时阵性大风,盆周山区个别地方有冰雹。

## 宜宾“最美沿江公路”正式通车

华西都市报讯(记者 曹菲)4月19日,记者从蜀道集团获悉,由该集团四川路桥路航公司承建的宜南快速路拓宽改造项目正式通车。这条路是三江新区至南溪交通体系中长江北岸的主要沿江通道,被称为宜宾“最美沿江公路”。拓宽改造后,宜南快速路实现双向八车道畅跑。

宜南快速路拓宽改造项目西起于临港志诚立交,东止于南溪区政通路。项目累计完成投资约23亿元,道路全长22.8公里(其中路航公司承建11.6公里),设计速度60公里/小时,将原有双向四车道拓宽改造为双向八车道,单幅包含1条T4智轨通道,3条机动车道,1条人非共板道,新增中央分隔带、侧分带等景观绿化带。作为省重



拓宽改造后的宜南快速路。  
(图由蜀道集团提供)

点项目,宜南快速路是三江新区至南溪交通体系中长江北岸的主要沿江通道,被称为宜宾“最美沿江公路”。

作为“公园式”绿色交通走廊样板工程,宜南快速路拓宽改造项目将生

态环境保护理念贯穿于项目施工全过程,结合宜宾长江文化特色,串联沿线山水自然景观,与李庄人文景区对望,连接罗龙万亩良田,打造了“一条大道、四季常绿”的生态公路,铺就出一条路景相宜的美丽公路。

宜南快速路拓宽改造项目连接三江新区,沿线途经宜宾高铁站(在建)、三江新区高速收费站、罗龙工业园区、罗龙镇高标准农田区域等生产生活产业区,是带动长江北岸、东部产业园和南溪长江第一湾土地开发的产业大道。顺利建成通车的宜南快速路将有效带动三江新区至南溪区衔接带地块开发,有效拓展城市用地空间,是宜宾市打造全省南向开放桥头堡、推进成渝地区双城经济圈建设的经济轴线。