

力在0.8~1万人每小时，适合几十万人的城市。”红河州现代有轨电车有限公司（以下简称红河州有轨电车公司）负责人说，蒙自人口有41.7万，最适合发展有轨电车，同时蒙自主要的市政道路较宽，也给发展有轨电车创造了条件。

“这个项目的建设有一定的前瞻性，体现了红河州委、州政府的超前意识。”该负责人说，通过超前规划，利用TOD概念引导城市发展，交通延伸到哪里，城市就发展到哪里。蒙自主城区周边的个旧市大屯镇、蒙自市新安所镇和雨过铺镇3个乡镇，就会因项目的建设而产生积极影响。同时，轨道交通的延伸，会带来沿线土地的增值，为当地经济发展找到新的增长点。

PPP模式破解融资难题

“建设难度较大的地铁每公里造价已达10亿元，轻轨每公里造价大约在3亿元，蒙自有轨电车每公里的造价在1亿元左右。”红河州有轨电车公司负责人说，有轨电车作为城市轨道交通的一种，相对于地铁和轻轨来说建设成本较低，但在蒙自修建红河现代有轨电车示范线，60多亿元的投资对于红河州各级政府财政来说，仍然面临着很大困难。

为破解资金困局，经过审慎科学论证，红河州委、州政府决定运用PPP模式，引入有实力的社会资本参与建设。经过招投标，红河州政府与云南建投集团签订了PPP协议，双方共同出资组建有轨电车公司，负责项目的建设、管理、运营等工作。

有轨电车建设项目拟合作期限为30年，项目总投资66.19亿元，其中项目资本金26.47亿元，政府出资12.79亿元，占比49%，云南建投出资13.5亿元，占比51%；金融机构融资39.7亿元。作为国家发改委PPP项目库中的第一个现代有轨电车项目，该项目还获得了国家发改委5亿元的专项债券资金支持。

为了促成和云南建投集团的合作，红河州政府成立了红河州轨道交通开发投资有限公司（以下简称红河州轨投公司），公司代表红河州政府作为出资人，占股红河州有轨电车公司49%的股份。据介绍，该PPP项目采用可行性缺口补助收益回报方式，项目公司通过获取客运服务票款收入和广告、商铺等非票务商业经营收入以及政府可行性差额补助，实现社会投资人合理的投资回报。为保证项目建成后的正常运营，还需要各级政府部门用差额补助的方式来补给不足部分，就项目建设而言，PPP模式对有轨电车的项目建设给予了充足的资金保障。

红河现代有轨电车示范线近期规划线路4条，全长约62公里，共设车站83座，目前蒙自火车站至凤凰路的示范工程正在紧锣密鼓建设中，预计今年11月红河州庆前，M1线路的一部分将开始试运行。

现代有轨电车令人期待

“在私人汽车兴起前，有轨电车曾是城市出行最依赖的工具，而现代社会，有轨电车成了化解‘城市病’的克星。”据红河州有轨电车公司综

合部相关人员介绍，随着私家车的扩张，道路拥挤、停车难、空气污染等一系列问题越来越困扰着人们的出行，而选择有轨电车作为城市公交出行的主要方式，是人们对“城市病”认真思考后的理性选择和回归。

城市道路是有限的公共资源，红河现代有轨电车采取共有路权的铺设方式，不和社会车辆“抢夺”资源，换句话说，在有轨电车行驶时，这条线路是它的“专有线路”，而在空闲时，社会车辆也可以在这条道路上行走，互不影响。而作为国内第一个采用大功率储能装置进行无网供电的现代有轨电车项目，蒙自有轨电车在城市中行驶时，可以不挂“小辫子”，以保障城市的美观。在郊区行驶时，采取有接触网供电的模式，对储能装置进行充电。

为了让更多的普通市民了解有轨电车，2016年3月，《红河之路·红河现代有轨电车主题展》在红河州图书馆开展，截至目前，有统计的进馆参观人员已达2万余人次。杨微是馆内的一名讲解员，她将成为蒙自有轨电车开行之后的首批乘务员。“红河有轨电车为3到5节，载客量在300人左右，城市中心道路时速在25~30公里，郊区时速在30~50公里……”杨微的讲解，触动了不少人：70多岁的老人，希望在有生之年能够坐上电车，看看蒙自的新模样；十多岁的孩子在模拟驾驶室参观，立志要成为一名有轨电车驾驶员……“我和他们一样，期待有轨电车能够尽快通车。”杨微说。

本刊记者 王学勇

链接

蒙自有轨电车的九个第一

- 中国边疆少数民族地区建设的第一个有轨电车项目；
- 进入国家发改委PPP项目库第一个现代有轨电车项目，也是财政部公布的PPP示范项目；
- 全国第一个采用PPP模式建设的现代有轨电车项目；
- 国内规划里程最长的现代有轨电车项目；
- 目前国内面临建设条件最复杂，路权样式较多，组网较为复杂，但规划较为科学合理的现代有轨电车项目；
- 目前国内第一个有网和无网供电方式并存，无网路段最长的现代有轨电车项目；
- 目前国内采用大功率储能装置进行无网供电的现代有轨电车项目；
- 国内第一个能实现同时受流同时充电的现代有轨电车项目；
- 国内第一个采用大坡度道岔的现代有轨电车项目。