

《实业计划》中的铁路建设计划与 21 世纪的铁路规划之 比较研究

毛 茅

【内容摘要】在我国铁路事业迅速发展的今天，将孙中山先生《实业计划》中的铁路建设计划与 21 世纪的铁路规划作比较，不仅可以对我国铁路领域的发展起到对比性作用，同时也可以为我国未来铁路建造起到指导意义。

【关键词】孙中山；实业计划；21 世纪；铁路；比较研究

《实业计划》是孙中山《建国方略》一书中的物质建设方略，原文编辑主要采用英文的方式，全书共 20 余万字。可以说，《实业计划》是孙中山多年思想的结晶，是他大量调查研究和实践的成果。同时，也是孙中山对中国实业建设的伟大设想和宏伟蓝图。

改革开放以来，在以经济建设为中心任务的形势下，学术界对孙中山的《实业计划》一书中的铁路规划项目进行了广泛的研究和参考，投入了非常多的关注。普遍认为，孙先生的战略眼光是很有前瞻性的，他在《实业计划》中构想的建造规模十分宏大。在书中孙中山写到，我国铁路发展的中心是国家工业化，同时规划修筑长达十万英里的铁路，百万英里长的公路网。为了全面发展社会生产力，计划中主要以港口为中心，以“三路”的陆、水上交通运输系统，其中“三路”主要是指铁路、公路和水路，迅速形成原材料生产系统，主要包括农业方面和矿业方面。而孙中山在《实业计划》中始终将发展交通铁路放在首位，是因为先生认为“振兴实业，当以交通为重要。计划交通，当先以铁路为重要。”只有发展好交通铁路，才能带动其他经济的发展。¹

一、孙中山的铁路规划²

《实业计划》中的铁路建设涉及到很多内容，主要以三大海港和六大铁路系统为中心，建立遍布全国的水陆交通运输体系。其中主要有北方大港和西北铁路系统；东

¹ 《孙中山全集》第二卷第 384 页。

² 《孙中山全集》（第六卷）[M]. 北京：中华书局，1985。

方大港；南方大港和西南铁路系统。

在北方大港和西北铁路系统的地点选择上，孙中山选择了大沽口和秦皇岛中间的地理位置，北方大港的港口性质主要是深水不冻港，港口的水深，即使是冬季也不会导致港口冻结，而且船舶会正常出行和靠岸，北方大港的港口附近是我国产盐最多的地方，这个产盐的中心地点的占地面积相当于当时中国开滦煤矿。北方大港在建成之后，北方大港可以与纽约港相媲美。孙中山的《实业计划》中以北方大港基本建设铁路，铁路的路线是从东部北方大港到我国西北部的西北铁路。孙中山先生考虑到建造北方大港需要耗费大量的资金和人力，所以又计划开发直隶、煤铁矿资源。孙中山不仅仅是为了发展铁路，而是想多项建设综合进行。

在东方大港的建造方面孙中山有两套方案，第一套方案是选择在杭州湾的乍浦岬和澉浦岬之间建造一个海堤，乍浦岬和澉浦岬之间相隔 15 英里的距离。在乍浦岬距离山数百尺距离的地方打开一个口，这个口就作为东方大港的大门。建造的海堤主要分为五段，每段的长度是三英里，但是在这个东方大港建成之后，由于考虑到没有泥沙堆积的原因，永远不用为将来浚渠做计划了。东方大港的正门位置是在杭州湾中地理位置最深的部分，如果从这个正门出发到公海，平均的水深可以达到 36-42 尺。可以称之为最大的航海船只，船体大小可以随时进出港口。孙中山将东方大港建造在此的原因是在地理位置上存在优势，其次就是本着抵抗最少的原则来建设。东方大港所处的地理位置处于没有开发的地区，同时，这一地区的地理价格也比上海的地价便宜，这样就可以抵消国家大批量的建设工程的费用。并且这样就可以通过铁路的方式，将全国各地的各个地方连接起来。孙中山的这一想法为我国的铁路建设打下了坚实的基础。

第二套方案是以上海为东方大港。孙中山在《实业计划》中指出，由于扬子江的淤泥和泥沙堆积过多，要想以上海为东方大港，必须将黄浦江和长江口进行大力改造，这样才能够满足计划的实施需求。但是由于上海早就已经是国际化的大都市，更是重要的交通枢纽，因而上海作为东方大港的好处非常明显。因此无论是在经济还是建设上看，以上海为东方大港都具有绝佳的优势，同时也能得到上海各大资本家的支持与帮助。孙中山为了更好地实施《实业计划》中建造东方大港这一工程精心绘制了改造蓝图，主要是以改造黄浦江为中心内容的图纸，在蓝图中主要说明了在建造东方大港过程中的施工程序和具体的改造内容。在施工程序中主要涉及到的是以黄浦江西

部地区的建设内容。由于限制帝国主义租借地扩张，孙中山提出了建设浦东新区的首创计划，孙中山在《实业计划》中说，在我的计划中要以获得利益为第一位。在上海浦东区创造住宅中心。孙中山这一开发浦东的主张一提出，对上海的经济发展就起到了推动和帮扶的作用。以上海为中心的东方大港的主要任务就是整治扬子江。

要想整治扬子江，就要解决扬子江中的泥沙堵塞问题，任何的河流堵塞原因都在河口，这是江河堵塞的自然原则，所以只有改良河道才能让大港正常通行。所以只能从扬子江的河口入手。扬子江有三个河口，分别为最北端的北支流，中间部分到中水道，最南端的南水道，这也就是后来大家口中的北水道，中水道，南水道。但凡出现河口被泥沙堆积产生淤泥的情况，都是因为河水在汇入大海的时候，由于河口过宽，湍流使河水流动的速度减弱，使大量的泥沙沉淀。要想解决这一问题唯一的办法就是收缩河口，使河口与上流保持一致，这样就可以保证湍流的速度相同。在整治扬子江口的过程中，孙中山等前辈将构成其三个河道的河口进行了一一研究。在三个河道中选择一道定为入海之口。前辈们主要列有两个方案。第一个方案是将北水道和南水道关闭，只留有南水道，以南水道为扬子江河口；第二个方案就是只修南水道，对于其他两个水道既不关闭也不整修，置之不理。最后孙中山在《实业计划》中写到，采用了闭塞其二，独留一股的方案，认为这是解决问题的唯一而又有效的办法。在扬子江水道中，从黄浦江的合流点到江阴地带，这一部分是在扬子江中最不规则的地区，总是变化无常，在这一地带江流最宽广的位置可达十英里以上，到最狭窄的地方只有四分之三英里，也称之为江阴窄路。让人更不能理解的就是在宽广的地方，河水的深度不到三十至六十英尺，但是在狭窄的地方却有一百二十英尺的深度。在江阴到芜湖河段中，性质与江阴以下完全不同，在江阴到芜湖这段河流中水道相对比较巩固，只有三个位置出现了急流曲线，更让人头疼的是这段河流的治理难度相比江阴之下的位置更大，并且实施费用也很多。南京到芜湖的河流可以理解成是一条直线，在这条直线上泛滥的地方有三处，第一处是在南京的上游位置，剩下的两处是在东西梁山的上游和下游。第一个泛滥的具体位置是米子洲上游的支流，孙中山认为这条支流应该关闭，对于其他两处，应该将左边的水道进行锁闭。接着从芜湖到东流，这条河流的泛滥处有六处，其中泛滥最严重的位置就是铜陵下的部分，此处泛滥点两岸相距十英里以上，每一处泛滥都在两三股水道上，除此之外，还有很多位置的泛滥。

孙中山在《实业计划》中提出了改良广州为世界港，主要包括广州到西江，北

江，东江等地理位置。在这一计划中主要以南方大港为主要的交通枢纽来建设西南铁路系统，在建造港口和铁路系统的同时，也会建设造船厂、渔业港等商业系统。其中在西南铁路系统的建设中，主要分为七条铁路干线，主要包括广州到重庆路线，在这一路线中经过湖南，贵州。其次是广州到成都的路线，在这一路线中经过桂林泸州梧州和叙府，广州云南大理腾跃线，广州思茅线，广州钦州线等等。

孙中山先生认为，在《实业计划》中要以交通为主，然而铁路是交通的主要发展方向，在计划当中孙中山打算计划在全国修点 106 条铁路。六大铁路系统分别与各自的城市，乡镇，港口，公路，河流紧密联系，形成多方向，多角度，多层次的配套完善的立体交叉交通运输网络。虽然这一句话，在当时的社会发展上来看，计划还不够成熟，但是却有着高瞻远瞩的合理性。孙中山先生在建造铁路系统的过程中，将各个区域的经济发展联系到一起，其中充分地注意到了各个地区的人文地理环境的特点和各个地区发展中资源环境的配合程度，而并非单一针对交通进行发展。

在计划实施的过程中，东北铁路系统孙中山就充分的考虑到这一地区的人文地理环境和物产的种植特点。据统计，这一地区占地面积五十万英里，人口达到两千五百万。在东北铁路系统这一区域中，东西北三面都是山，只有南面是开放的。在这三个方向的山脉之中最低端的位置可以称之为是一个广阔美丽的平原。这个平原有三条河流所灌注，这里的地理位置生产大豆以及很多谷类食物。在山脉上有很多的山和树木，还有森林。在山脉上的矿物元素最为多，也有发现金矿的情况。在已有的经济基础上可以证明，再次在这里建造铁路是最有意义的也是最有利的事。

在西南铁路系统中，孙中山也充分的考虑到了资源，人力，物力，工业，农业等多种产业的发展因素，并且考虑到了原有的交通情况。孙中山在规划西南铁路系统时也参照西北铁路和边疆地区系统的建设，特别考虑到了国防问题，以及与国际接轨的问题。在铁路的建设过程中，孙中山先生考虑的问题很全面，在规划上也很系统。

高原铁路系统的规划，孙中山考虑到由于建设的费用巨大，但是所得到的回馈就很少，也可以理解成在短时间内难以见到收益，所以将高原系统的铁路建设放在了最后。这样就可以保证即使高原铁路在建设过程中的工程浩大，耗费了人力物力，但是也可以得到良好的回报。

古人说，要想富先修路。实践证明，很多地区都是由于交通的发展落后才严重的阻碍了经济的发展，尤其是在贫困地区更是如此。孙中山在《实业计划》中对于我国

铁路建设是具有一定的首创性的。虽然重视铁路建设者不乏其人，但是孙中山先生所提出来的铁路系统的建设，可以说是前无古人，后无来者的。在前人中所提出的铁路建设计划中，存在着很多问题都没有以大规模的海港建设作为连接铁路的桥梁，同时也没有考虑到局部利益局部价值，但是孙中山先生是从经济建设的角度出发，让交通优先，铁路先行，将多方面建设关系联合在一起的第一人，孙中山有关交通建设计划的超前性和《实业计划》整体上的超前性是相一致的。

二、21 世纪的铁路规划³

21 世纪我国的铁路网已经形成轨迹，这种轨迹可以用生长曲线来描述，从发育期到成长期到成熟期。这三个阶段可以有效的概括和总结为：1881 年到 1949 年可以称之为是我国铁路的发育期，在这一阶段我国铁路发展缓慢，仍然处于帝国主义列强争夺势力的阶段，导致铁路的发育受到严重的影响。在 1950 年到 2050 年间我国的铁路处于成长时期，在这一阶段曲线的斜率是最大的，也就是证明在这一阶段我国铁路的成长速度是最快的在这期间可以分为两个阶段前 50 年可以年均增加 960 十多千米，后 50 年预计可以增长 800 千米，也就是说路网构架已经基本形成。在 2051 年至 2100 年，我国铁路就会步入成熟阶段。我国铁路的成熟期相比发达国家来，可以说是落后了一个世纪。

我国 21 世纪铁路规划，主要是从一下几个方面进行计划和实施。第一，要对我国铁路路网结构进行优化。我国的路网量的扩大与质的改善结合在一起，就是辩证统一的过程。要有适应客货运输构成的变化。在以往的计划中，由于种种原因，我国的国民流动量低，生活旅游支出的消费在经济结构中比例失调。改革开放以来，人民的生活水平有了逐渐的提高，那么这种病态的消费结构也就开始发生变化。由于越来越多的人喜欢出行和旅游，在旅客的运输上就成了消费增长的热点。我国铁路要强化铁路道路上的枢纽战场能力，确保铁路充分返回终场距离的运输就是为了在已有的运输市场占有率有利地位，使我国铁路发挥更大更强的优势，吸引更多的客户，提升运输额度。强化我国铁路道路东部和西部的铁路建设是目前的当务之急。应该从铁路枢纽和编组站的进出线路上入手，采用灵活便捷的方式。所以，快速列车的运输线路和高速客运的专线建设应该提上日程，在货运的运输方面，应该随着我国能源构成的变化，提高多层联运，发展建设多个集装箱网点。由于我国快递行业的突飞猛进，很多集装

³ 《近代中国》（第一辑）[C]. 上海：上海社会科学院出版社， 1991。

箱网点不足以支撑快递行业的发展。就目前的形势来看，我国的路网结构仍然需要随着我国各行各业的经济变化和改革而做出适当的调整和改善。

第二，我国铁路也要按照因地制宜的方式进行建设。目前我国铁路的分布重现不均衡的状态。我国铁路东部地区路网密度较大，中部路网密度不及东部的三分之二，所以我国铁路的建设需要平衡发展，适当增加一些新的线路，这样就可以疏散客运流量，提高机动应变能力。我国铁路还应该特别注重两侧联络感情的建设。两侧包括东侧和西侧，东侧现有四条铁路需要理顺，在西侧甘肃等西区依然有线路不全的现象，西部的网密度也是最小的，西部的网密度与东部相比不到东部的五分之一。所以我国西部铁路的建设是我国路网建设重点。我国铁路建设也要注重合理配置运力资源。在我国现有的路网布局条件下，我国的运力资源配置与铁路等级有关。铁路的问题是确定轨道类型、牵引种类等技术标准的。世界各国划分铁路的等级和尺度是不同的。法国将铁路分为3级，美国分为12级。我国根据设计规范，将铁路等级分为3级，等级少适度选择的余地就少，所以我国相关铁路部门要根据我国现在社会发展的需要，提高投资效益，以长远的眼光来看待问题，我认为有必要重新修订设计规范，从而增加级别的档次来提高行车的速度。我国陆地与15个国家进行接壤，我国的路网线有对外藉口八个，其中一半是帝国主义列强胁迫下开放的，如今已经是改革开放以来的发展最好的阶段，性质和作用早已发生变化，大多数对外通路都直接或间接地与外界相通，成为我国的对外开放渠道。

21世纪是高速铁路的世纪，随着经济社会的发展高速铁路成为了我国铁路现代化的重要标志，也是我国目前铁路新兴技术的一种重大突破。随着我国高速铁路的迅速发展，高速铁路已经成为了世界铁路建设中的新产物，受到了社会各界的广泛关注。我国为提高铁路建设提升我国铁路的运输能力，将六大经济区的铁路进行了良好的规划和建设，从东北，华北，华东，中南，西北，西南等地区进行了联结性的提高。我国21世纪在铁路规划方面不仅修筑了很多条新的线路，同时也对旧的线路进行了修复和牵引。特别是对西北和东西地区的铁路通道进行了改建和建造。建造了多个跨江跨海大桥，用深邃的隧道来代替盘山公路，这些措施使线路之间提升了输送的能力，同时也对枢纽战场加大建设。21世纪我国在铁路建设方面投入了大量的资金，目的是为了提提高我国经济运输的速度和提高我国人均的生活水平。目前我国大城市地区的铁路枢纽已经达到了一定的高度，满足了我国社会经济发展的需求。21世纪是我国从铁路

到高速铁路快速转变的重要时期，目前我国高速铁路已经逐步代替旧时铁路的运行和发展。高速铁路在很多情况下，弥补了旧时铁路的缺陷。首先，高速铁路不容易受到任何空气气候的制约和限制。同时，高速铁路的列车在世界上的把握和掌控规律性更强，这就是很多飞机汽车及其他运输方式所不能达到的，也可以说高速铁路有一种全天候的特点。其次，我国高速铁路必须对行车过程中的乘客安全负责。高速铁路，一旦出现事故就是严重性的大型事故。21 世纪的高速铁路也具有很强的安全性能，保证人员的安全，同时也具有列车开行的高密度，也就是高速铁路的主要特点。目前全国各地的高速铁路都能满足最小行车间距在 4 分钟，甚至更短的时间内完成。在高速铁路运行的高峰时期，输送能力可以达到每小时至少五万人次，这是很多交通工具所达不到的。高速铁路之所以称之为高速也就是说，高速铁路列车的运行速度是非常快的，可以达到 300 公里每小时。可以做一个这样的对比，在普通的高速公路上，一般会限速时速一百二十公里每小时，飞机的速度虽然快，但是机场都普遍分布在城市的郊区，远离市中心的位置，给市民的出行带来一定不便。所以相比之下高速列车的实用性在多方面的比较下是最适合人类所选择的。同时，在高速铁路的运输上也能够在一定程度上降低能量的消耗。最重要的是，我国现在提倡环保，那么我国的高速铁路，就能够做到降低污染的作用。电气化高速铁路基本可以消除粉尘，煤烟等污染，噪音也比高速铁路可以低于五到 10 分贝。此外，我国高速铁还具有占地少、成本低、投资少、效益高的优点。

我国最新的铁路十三五规划已经出炉，国家发改委提出，到 2020 年全国铁路营业里程达到 150,000 公里，其中高速铁路 30,000 公里，复线率和电气化率分别达到 60%和 70%左右，基本形成布局合理，覆盖广泛，层次分明，安全高效的铁路网络。

三、两者对比分析⁴

相比孙中山先生的《实业计划》中的铁路建设规划与我国 21 世纪的铁路规划，足以说明孙中山先生的铁路建设计划为我国改革开放以来的铁路建设铺垫了坚实的基础。

孙中山还有一些具体的设想值得重视。第一，全国铁道建设以东方大港、北方大港、南方大港、沿海大港口为聚焦点，形成一个内外密接、海陆配套的交通大网络。

⁴吴家豪.《论 21 世纪中国铁路枢纽站场建设与研究设计方向中国铁道科学》[J], 1994 (04) :10-19.

以经过浙江省各地的 10 条线路来看，6 条归属于东南铁路系统，4 条归属于中央铁路系统；其中 5 条以东方大港为辐射点，1 条是东方大港与南力大港之间的海岸线，又有 2 条以温州港、福州港这两个次级港为出口，只有南京—嘉应线行经内陆，霍山—嘉兴线是为了减轻沪宁沪杭线的压力，但也间接地通向海港。这一个系统化的设计是开放型的，有远见的，比汤寿潜的以连接几个大都市为主的建筑设计更胜一筹。

第二，铁路规划与路段布局以沿海经内地到边僻，即以繁荣地区为一端，贫瘠地区为一端的指导思想。苏从周等合撰的《孙中山关于中国铁路建设的设想可资取法》一文中已提出了这一点。当年有很多人士认为在人口稠密区筑路其利甚大。当然，从眼前利益考虑这也无可非议。但孙中山认为“由人口至多以达人口至少之地者，其利较两端皆人口至多之地为大”，因为两端经济情况相仿，则彼此供需要求不大，贸迁交易，也不能得巨利，但如彼此经济大相径庭，则农特原料品与工业加工成品的贸易必然兴盛。苏从周等的文中对孙中山的此设想作了一个形象的比喻说：“货流好比水流，落差越大供求越大，沟通有无，以丰补欠，贸易也就越加繁荣兴旺。铁路修通以后，人口稠留地区的居民，必定会逐渐迁移到新的地区。”⁵

孙中山的实业计划与我国 21 世纪铁路规划有很多相同之处和不同之处，相同之处有：第一，两者都是坚持我国国家主权的立场，坚持基本原则。第二，两者都是采取全面整体的规划，在实施过程中都采用分段渐进的办法，符合我国国情，同时也是切实可行方案。第三，两者都是站在国家的大局角度考虑问题，目标一致，方向一致。不同之处在于时代不同，技术不同。时代不同是指，随着我国社会的经济发展，我国铁路建设速度突飞猛进，与孙中山先生的时代完全不同，我国铁路建造的工程师们在原有前辈的思想上进行积极创新和突破，创造出更加先进的技术和手段，并且在实施过程中速度飞快。时代在变，事物也都在朝着更加先进和卓越的方向发展。技术不同是指，越来越多的人力被电脑和机器所代替，现在是机械化的时代，在铁路的施工和建造上相比之前都有着质的飞跃和提高。所以过去与现在的技术是不尽相同的。而且我国的铁路事业目前发展速度很快，解决了很多之前不能解决的问题，这也是一种国家经济发展的有力证明。前辈建造的铁路都是供给火车通行，现在的铁路更多的是为了高铁所建造，也可以由此推断，高速铁路才是铁路未来发展的趋势。

⁵ 《孙中山全集》（第二卷）[M]，北京：中华书局，1982。

四、我国铁路未来展望⁶

未来几年，中国高铁建设将进入全面收获期。当我国高速铁路系统初具规模时，相邻的省会城市或者大城市将形成 1-2 小时交通圈，而省会城市与地级市之间将形成 1 小时甚至半小时交通圈，届时，“人便其行，货畅其流”的目标将成为现实。但是，需要注意的是，高铁的发展也不能太过激进，我国高铁的发展应该与整个社会经济的发展相协调，如果超前发展，不仅自身会受到制约，由于高铁是一项系统性的工程，还可能牵涉到一系列其他系统的紊乱，抑或是过度投资造成的巨额亏损，可能引发铁路部门的巨大债务危机。另一方面，还要考虑到民众的承受能力，不能一味追求收回投资成本而使之变成“高价高铁”，使大多数人失去享受高铁发展的机会。

随着高速铁路技术的不断发展，高速列车的商业运行速度迅速提高，旅行时间的节约，旅行条件的改善，旅行费用的降低，再加上社会对人们赖以生存的地球环保意识的增强，使得高速铁路呈现出蓬勃发展的强劲势头。第二届高速铁路国际会议发出了一个明确信息，作为主要的公共交通工具之一，高速铁路将在 21 世纪获得迅速发展。我国铁路现在处于一个黄金发展期，大量高速铁路线路开工建设并投入运营。高铁的发展影响着人们的出行方式和生活节奏，随着我国铁路网不断完善，在今后相当长的一段时间，高铁将成为人们的出行方式的首选。

《实业计划》是孙中山建设近代中国的宏伟蓝图，表明了孙中山要引导中国走现代化道路的伟大决心，以及他试图为中国的社会变革，为改变中国的社会面貌做出的重大贡献。虽然，这个计划由于其自身的局限性，加上当时社会条件的限制，在那个时代被迫搁置了，但是其中所蕴含的美好愿望依然可以作为宝贵的历史经验，值得我们后人去思考与探索。

作者简介：毛茅，上海孙中山故居纪念馆宣教部工作人员，文博馆员。

⁶王望. 《探索我国大型铁路旅客站站前集散空间的建设模式》[D]. 西南交通大学, 2003.