

西部市州人均预期寿命测算的困境与对策研究

——基于 G 省市州层面测算实践的思考

郭 艳

贵州省卫生信息中心 贵州 贵阳 550000

【摘要】：在高质量发展的背景下，人均预期寿命这一反映社会发展状况的综合性指标的重要性凸显。本研究基于 G 省市州层面的实践，发现西部市州测算人均预期寿命存在分年龄常住人口数较难获取、分年龄死亡人口数统计不准和分年龄死亡率历史资料不全的困境。基于此，可考虑从利用人口预测方法估计非普查年份的分年龄常住人口数、利用多来源数据比对和捕获再捕获方法获取分年龄死亡人口数、有意识地收集分年龄死亡率这三个方式助力西部市州人均预期寿命测算工作。

【关键词】：西部市州；人均预期寿命；测算方法

DOI:10.12417/3041-0630.26.02.041

1 研究背景

党的二十大报告将建成“健康中国”确定为到二〇三五年我国发展的总体目标之一，并强调需把保障人民健康放在优先发展的战略位置。在此时代背景下，人均预期寿命这一指标越来越受到各级政府的重视，并被纳入各地高质量考核的范围之内。

测算市级层面的人均预期寿命水平现已成为各省（自治区、直辖市）的每年工作内容之一。依据国家卫生健康委员会办公室和国家统计局办公室联合下发的《关于进一步做好预期寿命测算工作的通知》（国卫办规划函〔2021〕623号）文件精神，国家卫生健康委员会和国家统计局仅统筹测算分省（自治区、直辖市）的预期寿命，各省（自治区、直辖市）内市级预期寿命则由各省（自治区、直辖市）自行开展。由此可见，对市级的人均预期寿命水平展开测算，已成为省级相关部门需推进的重点工作任务。

相较于东部，西部市州在测算人均预期寿命时面临着一些特殊困难。如分年龄常住人口数据无法获取、死亡人口漏报现象较为突出、历史资料不全无法为测算结果提供佐证等。本研究基于我国西部 G 省市州层面人均预期寿命测算的实践，对西部市州人均预期寿命测算的困境进行总结，并在此基础上提出相关对策建议。期望此思考，一可为西部市州测算人均预期寿命提供可借鉴的思路；二可为西部市州在全国健康治理体系中精准定位、明确目标，推动公共资源的有效配置和公共卫生治理的精准化，为高质量发展谱写自身的时代篇章。

2 文献综述

自 1662 年格兰特创立寿命表以来，人均预期寿命已逐渐发展成为人口学、社会学、医学等多个学科与专业领域中的关键衡量指标。它是反映一个社会发展状况的综合性指标，其测

算也是人口学研究领域中的一个经典主题。根据定义，人均预期寿命是指根据特定的人群生存和死亡的年龄分布，计算得到的各年龄人群平均继续生存的年数。目前，关于人均预期寿命测算方法主要可分为如下两类。

第一类是使用生命表方法直接计算人均预期寿命。生命表方法中的指标，与粗死亡率、患病率、发病率等指标易受人口年龄构成的影响不同，可在不同时期、地域间直接对比，这为国家或地区卫生规划及健康评价应用提供了方便、实用的指标评价体系^[1]。

生命表又分为队列生命表和时期生命表两类。因队列生命历程数据收集存在跨度长、追踪难、不易获得等特点，故目前在测算人均预期寿命时，多数研究采用收集信息较为便利可行的时期数据进行测算。时期生命表一般采用假想队列的方法来计算人均预期寿命，即假设某批人按某时期的年龄组死亡水平度过一生，或把某时期各年龄组的死亡水平假想为同一批人在不同时期不同年龄的死亡水平，各年龄人群平均可以继续生存的时间。它是人口统计、疾病管理、死因分析与健康评价领域的常用方法之一。

根据年龄分组不同，时期生命表又可分为完全生命表和简略生命表。因完全生命表的年龄分组的细，使得死亡率不太稳定进而可能会对计算结果影响的缘故，故简略生命表更常用于人均预期寿命测算。简略生命表多以 5 岁一组，考虑各年龄组死亡风险的特殊性，将 0 岁单列为一组、80 岁或 85 岁及以上合并为最后一组。时期简略生命表因其年龄分组较少，每个年龄组死亡率相对稳定，所需数据收集起来较为容易，已成为人均预期寿命测算中最重要、最常见的一种寿命计算方法。

已有研究中，对不同区域人均预期寿命的测算多数都使用了时期简略生命表的方法。例如，窦倩如、黄垂灿等人运用时期简略生命表的方法，测算出海南 2018 年的出生预期寿命为

78.57岁^[2]；徐晨曦、帅友良和温勇在对江苏省人口平均预期寿命进行估计时，运用时期简略生命表法的计算方法，计算出江苏省2022年的人均预期寿命为81.82岁^[3]。

第二类是使用模型生命表间接估计人均预期寿命。由于分年龄常住人口数据和分年龄死亡人口数据在现实生活中很难准确收集，故学者也提出了利用模型生命表来间接测算人均预期寿命的方法。在数据不全或死亡漏报较为严重时，利用部分信息（如儿童死亡情况、成人死亡情况等），通过统计学模型间接推算分年龄的死亡水平，从而对人均预期寿命做出估算。可见，这一方法对数据要求相对较低，能够容忍一定程度的数据缺陷，适用于数据基础较为薄弱的地区。

遗憾的是，目前尚无与我国西部市州情况相符的模型生命表可借鉴。虽然联合国模型生命表和寇尔-德曼生命表是许多研究参考使用的模型生命表，但这些生命表更多是对宏观范围内死亡特征分布的总结，与我国西部市州死亡特征的契合度有待进一步考察。目前，中国第一套区域模型生命表距今已近40年，其适用性受限^[4]；虽有消息指出，我国已根据2018—2021年的经验数据制作了第四套生命表，但全国层面和西部市州层面的死亡率特征存在较大差异。亦有学者对死亡率预测模型进行了总结和类型的划分^[5]，对动态死亡率模型的研究进展进行了总结与梳理^[6]，并指出历史分年龄死亡率数据的完整性和准确性、预测模型的选择和适配性等对预测结果至关重要。

已有关于测算方法的相关研究，为西部市州人均预期寿命的测算提供了借鉴思路。然而：（1）已有研究仍未明确指出西部市州在测算人均预期寿命时面临的具体困境，并给出详细的可操作路径。对于西部市州而言，在数据的完整性与质量方面，特别是在分年龄的常住人口数和死亡人口数的统计方面，与东部地区仍存在差距。虽可利用生命表这一计算方法去操作，但计算出的人均预期寿命结果往往偏高。（2）已有的模型生命表对历史数据要求较高，且对我国西部市州的适用性存疑。既有的模型生命表，一是其使用对历史数据有一定要求，而目前西部市州可能也无法完全满足这一条件；二是多基于大范围历史经验数据的拟合，鲜有研究针对我国西部市州层面的死亡情况开发特定的模型生命表，故其适用性也存疑。

基于此，本文基于对G省市州层面人均预期寿命的测算实践，对西部市州人均预期寿命测算的具体困境进行总结，并在此基础上结合测算实践，提出一些可供参考的具体操作对策。本文的边际贡献在于：（1）在宏观的测算方法研究之下，描绘西部市州层面测算人均预期寿命的微观困境，以为推进人均预期寿命测算工作提供参考；（2）在人均预期寿命越来越被重视并纳入高质量考核指标的背景下，为西部市州人均预期寿命测算提出具体对策，有利于西部市州层面独立开展测算，

并为其合理布局卫生服务资源、提升人民健康和实现人口高质量发展提供助益。

3 西部市州人均预期寿命测算的困境

利用时期简略生命表法计算人均预期寿命时，最关键的是获得分年龄死亡率，即获得准确的分年龄常住人口数和分年龄死亡人口数。而利用模型生命表估算人均预期寿命，最重要的是获得高质量的分年龄死亡率的历史资料。以下，本文将具体从常住人口数、死亡人口数和分年龄死亡率的历史资料这三方面，对西部市州人均预期寿命测算的困境进行描述。

3.1 分年龄常住人口数较难获取

西部市州在获得每年的年中常住人口数方面存在较大困难，主要表现在以下几个方面。

一是户籍人口数与常住人口数存在较大差距，无法以公安部门登记的户籍人口数作为参照。公安部门能提供较为完整的分年龄人口数，但因西部市州经济发展水平有限，人口外流现象频发，而户籍登记数据又无法反映这一变动趋势，这往往使得西部市州的中低年龄常住人口数要低于户籍登记人口数。

二是非普查年份省统计部门不公布市州层面的分年龄常住人口数。依据国家统计局提供的数据，省级统计部门每年虽可获得本省当年分年龄常住人口数，但其仅作为部门工作使用，不对外发布，更未依据其获得的数据对本省所属市州的分年龄常住人口数进行测算。

三是全员人口数据库未能及时更新，无法用于反映西部市州年度常住人口的情况。全员人口数据库一是未区分常住与户籍，二是近些年未能及时更新，也无法提供较为准确的分年龄常住人口数供测算市州层面人均预期寿命使用。

存在上述困难的原因主要有以下几点。一是西部市州人口密度相对较低，数据收集成本较高。我国西部市州多为山地地形，城市化水平相对较低，人口密度不及东部，交通较为不便，这使得“入户登记”和“找人”较为困难，行政成本也较高。二是部门数据共享与协同存在壁垒。理想状态下，通过对公安、卫健、教育、人社、医保、通信等多部门数据的交叉校验，基本可形成西部市州分年龄常住人口数的大致形态。但在现实中，部门间“数据孤岛”与行政壁垒的存在，使得常住人口数据难以高效共享与整合，无法获得完整的分年龄常住人口数据。

3.2 分年龄死亡人口数统计不准

基于G省市州层面人均预期寿命测算的实践来看，西部市州获得准确的分年龄死亡人口数仍存在如下困难。

一是死亡人口的漏报现象较为普遍。西部市州死亡人口的

漏报是死亡数据准确性与完整性的最大威胁。已有研究通过第六次人口普查数据对西部某地的死亡人口分析后发现,存在较为严重的人口年龄堆积、婴幼儿死亡率漏报和65岁及以上老年人口死亡漏报等问题^[7]。从测算实践来看,死亡漏报几乎发生在所有年龄组中,以婴幼儿和高龄老人这两个年龄段的漏报最为突出。例如,对于在家中死亡但未火化、交通事故等非正常死亡,以及偏远地区居民的死亡个案,由于较为隐秘以及报告机制存在不畅,容易漏报;部分医院出生后回家的新生儿,可能因未及时办理身份证,同时家庭也不愿申报等,使得死亡信息缺失。此外,笔者在对G省死因监测系统死亡补报数据进行分析中发现,一些市州可能因人均预期寿命这一指标被列入高质量考核指标之列,出现了“当年不报而来年补报”的趋势,也进一步加剧了死亡人口的漏报。

二是部门间数据共享与协同不足。其中,部门间“信息孤岛”现象尤其突出。目前,死亡统计涉及卫健、公安、民政、人社、教育、安全生产等多个职能部门,这些部门基本是独立开展统计。理想状态下,若通过卫健部门的死亡医学证明、公安部门的户籍注销和民政部门的殡葬火化记录等多部门死亡登记数据的定时交叉比对,可以最大限度地降低漏报,并及时补报。可现实情况是,目前许多西部市州并未完全实现死亡登记数据的实时比对,死亡登记数据分散在不同部门系统中,形成了割裂的局面。例如,公安部门掌握的户籍注销数据(特别是非正常死亡)和民政部门掌握的殡葬火化记录,往往难以与卫健部门的死亡医学证明数据库实现实时、自动的比对与整合。这种多方采集、标准不一、共享不畅的局面,直接导致了无法形成覆盖全人群的、统一的死亡人口“数据一张表”。这种局面造成了社会公共利益的损失,如未能及时共享死亡数据,造成医保、养老和民政等部门资源的浪费。

造成上述分年龄死亡人口数漏报的原因包括但不限于如下原因。一是死亡登记系统的制度性与执行缝隙。对于非医院死亡(如家中去世),或家属不愿主动报告的死亡信息,较大可能存在遗漏。二是社会文化、传统观念与利益因素影响申报。受“落叶归根”传统观念的影响,临终前选择离开医院的情形常有发生,这增加了非医院死亡的可能;对于部分新生儿的死亡,家庭或因情感创伤或社会压力而不申报;受利益驱动下为冒领已故人员的养老金、补贴或冒用已故人员的医保等,存在故意瞒报、漏报或迟报的情况。三是漏报调查工作不深入。实践中发现,部分市州在进行死亡人口漏报调查时,仅将自身收集的死亡数据与其他部门收集的死亡数据进行比对,以此来进行漏报调查工作。如此的漏报调查所获得漏报率仅是实际漏报率的一部分,无法反映出死亡漏报的真实情况,也无法在测算人均预期寿命时使用这一漏报率。

3.3 分年龄死亡率历史资料不全

西部市州在获取完整、连续的分年龄别死亡率历史资料方面存在历史资料不全的困境,主要表现在以下三个方面。第一,历史数据存在严重断层和缺失。相较于东部发达地区,西部市州的死亡登记系统建立更晚,基础更为薄弱,发展能力有限。第二,现有数据的时间跨度短且连续性不足。除人口普查年份外,能够获得的、具有代表性的分年龄别死亡率数据十分有限。第三,部分关键年龄段数据质量尤其不可靠。对于婴幼儿和高龄老年人口死亡信息的统计,死亡漏报现象较为严重,且无可靠数据予以参照,这进一步降低了历史数据的质量。

造成西部市州分年龄别死亡率历史资料不全的可能原因如下。首先,死亡监测体系的历史发展不均衡是首要原因。我国死因监测工作的开展存在地域和时序上的差异,西部市州的监测体系启动相对较晚,早期覆盖范围有限,且可能因经费、人力不足而难以持续稳定运行,导致历史资料积累先天不足。其次,历史数据的保存和整理能力薄弱。西部市州早期的死亡登记资料可能多以纸质形式散落在县区疾控中心或相关部门,受制于资源约束,在历史数据的“抢救性收集整理”方面投入不足,未能及时电子化和系统化归档,导致大量珍贵历史数据散佚或无法利用。最后,基层统计队伍专业性不强。西部市州基层统计队伍专业能力相对不足且人员流动性较大,也可能影响了对历史资料重要性的认识以及规范整理和保存数据的执行力,进一步加剧了历史资料不全的困境。

4 西部市州人均预期寿命测算的对策建议

基于上述三个困难,为助力西部市州更好地完成人均预期寿命的测算工作,本文提出如下建议。

第一,利用人口预测方法估计非普查年份的分年龄常住人口数。人口预测时,可以最近一次普查(或小普查)数据为基线,综合全国生育状况抽样调查、全国流动人口动态监测调查、省统计局每年公布的人口数据等指标为参照,结合市州层面的生育水平、生育模式、出生性别比、迁移总量和迁移模式等因素,对市州人口做出合理预测。如此,便可获得市州层面分年龄常住人口数。需要注意,预测时需以历史人口数据(如常住人口数、新生人口数、人口结构占比等)为参照,以尽可能减小常住人口数的预测偏差对人均预期寿命测算产生的影响。

第二,利用多来源数据比对和捕获再捕获方法获取分年龄死亡人口数。目前,死亡人口统计信息较多的是卫健、民政和人社三部门。公安部门的户籍注销数据仅提供比对之后缺失的部分,故本文不做单独讨论。

首先,民政火化数据处理时建议考虑以下细节。(1)依据死亡日期非测算年份的个案。(2)删除生前常住地非本地的死亡登记个案。(3)删除“逝者姓名”包含“断肢、无名

尸、病理性废物、引产、死胎、标本、残留物”等不能视为独立死亡的信息。(4)凡是“逝者姓名”中有“婴儿”“新生儿”“新生婴儿”“死婴”或“xxx之子女”等类似字段,视为0岁的死亡人口。(5)综合逝者的出生日期、死亡日期、身份证号码等信息,处理出逝者的死亡年龄,对于实在无法处理出确切死亡年龄的死亡个案,将年龄组权重分配。(6)对于身份证信息不完整的个案,将生成随机编码,不做删除处理,以尽可能地保留死亡统计信息。(7)先依据“常驻地址”信息处理逝者的市州属性,对于未能匹配出市州属性的个案,按照就近火化的原则,依据个案火化殡仪馆名称,处理出市州信息。(8)删除重复的死亡登记信息。

其次,死因监测数据处理时建议考虑以下细节。(1)依据“常住地址地区编码”“生前详细地址”和“生前常住地区名称”等变量,获得死亡个案的市州信息。对于最终仍无法获得市州信息的死亡个案,按常住人口占比分配给各市州。(2)利用死亡时间、出生日期和身份证号码等变量,获得死亡年龄变量。对于利用上述变量仍无法获得死亡年龄的死亡个案,按死亡人口年龄结构分布分配到各个年龄段。(3)考虑到婴儿死亡对预期寿命的影响较大,故再次检查0岁组死亡信息的准确性,对于非0岁组的个案依据身份证信息更正死亡年龄。(4)对于身份证信息不完整的个案,将生成随机编码,以尽可能地保留死亡统计信息。(5)删除重复的死亡登记信息。

再者,人社死亡数据处理时建议考虑以下细节。(1)依据“死亡日期”,仅保留测算年的死亡个案。(2)依据出生日期、死亡日期获得死亡年龄。对于未获得死亡年龄的死亡个案,按死亡人口年龄结构分布分配到各个年龄段。(3)考虑到老年人口的迁移现象,并结合社保数据中“地址”变量,将生前“住址”不在本省市州的死亡个案删除。(4)利用“地

址”“参保市州”和“参保区县”等变量,获得死亡个案的市州信息。处理过程中,先以“常住地址”为准,若无法获得市州信息,再以“参保市州”和“参保区县”为准。对于仍无法获得准确市州信息的死亡个案,按照各个市州的常住人口规模,按比例划分给各市州。(5)对于身份证信息不完整的死亡个案,将生成随机编码,以尽可能地保留死亡统计信息。(6)删除重复登记的死亡信息。

最后,使用多样本捕获再捕获方法估计各市州分年龄死亡人口数。(1)以身份证号码为条件进行多数据合并,以清理被多个数据重复登记的个案。至此,可较为准确地获得市州层面统计的死亡人口数。(2)基于清理合并的死亡人口数,运用多样本捕获再捕获的方法估计各市州各年龄段的死亡人口数。需注意的是:捕获再捕获之前,需对各市州漏报率进行分析,若运用漏报率能测算出一个合理增幅的人均预期寿命,则优先考虑使用漏报率调整分年龄人口死亡情况。若使用漏报率测算的人均预期寿命依然偏高,可考虑使用捕获再捕获的方法予以估计。

第三,有意识地收集分年龄死亡率这一重要历史资料。为系统解决西部市州分年龄死亡率历史资料不全的问题,建议从以下三个方面开展有意识的资料收集与建设工作。首先,推动多源数据整合与标准化建库。此举关键在于打破部门壁垒,建立卫健、公安、民政等多部门间的死亡信息定期共享核对机制,利用人口普查等机会校准数据。其次,强化基础数据收集、质量评估与持续更新机制。在数据整合过程中,应定期对入库数据进行质量评估,识别不同时期、地区数据的潜在缺失模式和系统误差。建立数据的持续更新机制,将历史资料的静态收集转变为动态维护,为准确估计人均预期寿命提供坚实、可持续的历史数据支撑。

参考文献:

- [1] 舒星宇,温勇,宗占红,等.对我国人口平均预期寿命的间接估算及评价——基于第六次全国人口普查数据[J].人口学刊,2014,36(05):18-24.
- [2] 窦倩如,黄垂灿,罗庆,等.海南省居民期望寿命和去死因期望寿命状况分析[J].医学与社会,2021,34(01):72-75.
- [3] 徐晨曦,帅友良,温勇.江苏省人口平均预期寿命估计及死因差异分析[J].南方人口,2022,37(02):60-69.
- [4] 黄匡时.Lee-Carter模型在模型生命表拓展中的应用——以中国区域模型生命表为例[J].人口研究,2015,39(05):37-48.
- [5] 王晓军,蔡正高.死亡率预测模型的新进展[J].统计研究,2008,(09):80-84.
- [6] 王晓军,路倩.动态死亡率模型的研究进展[J].应用概率统计,2020,36(04):415-440.
- [7] 李建新,刘梅,刘瑞平.新疆城乡人口死亡水平分析[J].西北人口,2020,41(02):39-51.