

2010—2012年广西壮族自治区

居民营养健康状况

调查报告

唐振柱 方志峰 主编



广西科学技术出版社

2010—2012 年广西壮族自治区 居民营养健康状况调查报告

唐振柱 方志峰 主 编

广西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

2010—2012 年广西壮族自治区居民营养健康状况调查报告 / 唐振柱, 方志峰主编. — 南宁: 广西科学技术出版社, 2015.11

ISBN 978-7-5551-0531-2

I . ① 2… II . ① 唐… ② 方… III . ① 居民—营养卫生—调查报告—广西—2010—2012 ② 居民—人体测量—调查报告—广西—2010—2012 IV . ① R151.4 ② R194.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 258750 号

2010—2012 年广西壮族自治区居民营养健康状况调查报告

2010—2012 NIAN GUANGXIZHUANGZUZIZHIQU JUMIN YINGYANG JIANKANG ZHUANGKUANG DIAOCHA BAOGAO

唐振柱 方志峰 主编

责任编辑: 罗煜涛
装帧设计: 黎筱燕

责任校对: 夏晓雯 陈诗英
责任印制: 韦文印

出版人: 韦鸿学
社址: 广西南宁市东葛路 66 号
网 址: <http://www.gxkjs.com>

出版发行: 广西科学技术出版社
邮政编码: 530023

经 销: 全国各地新华书店
印 刷: 广西壮族自治区地质印刷厂
地 址: 南宁市建政东路 88 号
开 本: 889 mm × 1240 mm 1/16
字 数: 450 千字
版 次: 2015 年 11 月第 1 版
书 号: ISBN 978-7-5551-0531-2
定 价: 98.00 元

邮政编码: 530023

印 张: 18
印 次: 2015 年 11 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可直接向本社调换。

编委会

主 编：唐振柱 方志峰

副主编：刘展华 陈玉柱 李忠友 李晓鹏

朱 婷 黄丽娜 陆武韬

编 委：梁慧宁 龙 盼 刘凤翔 沈智勇

谢 平 白海涛 罗宗宾 陈源珍

邓赞民 盘兴和 宋 卫 杨建军

蔡立铭 冉光义 覃凌峰 王启淳

蒋玉艳 韦利玲 周为文

前 言

膳食、营养与人们生活息息相关，合理的营养供给是健康的基础和保障。近20年来，我国经济社会正处于快速发展和转轨时期，我国城乡居民的膳食状况明显得到改善，但由于膳食结构不合理，体力活动减少，生活压力过大，导致如肥胖、高血压、糖尿病、高血脂等慢性非传染性疾病的患病率呈逐年上升趋势，营养过剩及相关慢性病已成为我国城乡居民健康最大的威胁。每年因患与营养相关的慢性疾病而死亡的人群占70%以上，对劳动生产力、家庭造成了巨大的危害，并消耗大量国家和个人的财富。与营养相关的慢性疾病是导致看病难、看病贵的主要原因之一，也是我国亟待解决的重大公共卫生问题。

我国于1959年、1982年、1992年和2002年先后共开展了四次全国营养调查工作，于2010~2012年开展了第五次调查工作，以后将每十年开展一次的营养调查工作缩短至每五年完成一个周期的调查工作。调查结果与数据信息对于了解我国城乡居民膳食结构和营养水平及其相关的慢性疾病的流行病学特点及变化规律，评价城乡居民营养与健康水平，制定相关政策和疾病防治措施发挥了积极的作用。

广西于1959年、1982年、1992年、2002年先后共开展了四次营养调查，本书利用2010~2012年第五次全国营养监测广西调查数据描述分析了广西5市（县）居民的膳食结构、营养状况、生活方式以及部分慢性非传染性疾病患病状况，为广西政府部门制定相关营养政策提供参考依据。

编者

2015年9月

第一部分 绪论	001
一、调查背景	001
二、调查目的	001
三、调查方法与内容	002
四、数据处理及统计	004
五、质量控制的组织与实施	004
第二部分 调查样本人口基本情况	008
一、监测人口规模	008
二、样本人群分布特征	009
第三部分 膳食状况	018
一、广西 5 市（县）居民膳食调查样本情况	018
二、广西 5 市（县）居民食物与营养摄入状况	019
三、广西 5 市（县）居民能量及主要营养素摄入状况	026
四、广西 5 市（县）居民蛋白质、脂肪和碳水化合物供能比	029
五、广西 5 市（县）居民主要维生素、矿物质和胆固醇摄入状况	030
六、小结	039

第四部分 个人健康调查情况..... 040

一、样本情况	040
二、广西 5 市（县）居民参与体检情况	040
三、广西 5 市（县）居民吸烟分布情况	047
四、广西 5 市（县）居民饮酒分布情况	052

第五部分 身体活动调查情况..... 058

一、样本情况	058
二、广西 5 市（县）居民劳动强度分布情况	058
三、广西 5 市（县）居民闲暇锻炼情况	059
四、广西 5 市（县）居民的出行方式及出行时间	062
五、广西 5 市（县）居民平均做家务时间	069
六、广西 5 市（县）居民闲暇静坐活动时间	071
七、广西 5 市（县）居民睡眠时间及睡眠不足情况	072
八、广西 5 市（县）学生平均写作业时间	075
九、小结	077

第六部分 体检和血生化调查情况..... 078

第一节 儿童青少年营养健康和相关疾病状况	078
一、广西 5 市（县）儿童青少年的身高、体重和相关指标	078
二、广西 5 市（县）儿童青少年腰围和中心性肥胖分析结果	083
三、广西 5 市（县）儿童青少年血压情况	085
四、广西 5 市（县）儿童青少年血红蛋白和贫血情况	087
五、广西 5 市（县）儿童青少年血糖和糖尿病情况	089
六、广西 5 市（县）儿童青少年血脂情况	090
七、广西 5 市（县）儿童青少年代谢综合征情况	094
八、小结	095
第二节 成人营养健康和相关疾病状况	096
一、广西 5 市（县）成人身高、体重和相关指标分析结果	096
二、广西 5 市（县）成人腰围和中心性肥胖情况	101

三、广西 5 市（县）成人血压情况	103
四、广西 5 市（县）成人血红蛋白和贫血情况	106
五、广西 5 市（县）成人血糖和糖尿病情况	108
六、广西 5 市（县）成人血脂情况	111
七、广西 5 市（县）成人患代谢综合征情况	116
八、小结	117

第七部分 专题研究..... 120

第一节 孕妇营养状况	120
一、样本情况	120
二、怀孕和生育史	122
三、孕妇身体检查情况	123
四、孕妇体重情况	124
五、孕妇的贫血史和孕期贫血情况	125
六、孕期其他常见疾病情况	126
七、孕前营养补充剂服用情况	126
八、孕妇的饮食习惯和生活习惯	127
九、孕妇获取保健知识情况	130
十、小结	131
第二节 维生素 A 水平	131
一、样本情况	131
二、维生素 A 的平均水平	132
三、维生素 A 缺乏情况	135
第三节 维生素 D 水平	137
一、样本情况	137
二、维生素 D 的平均水平	138
三、维生素 D 缺乏情况	141
第四节 DBI 膳食质量评估	143
一、DBI 各单项指标各分值段的居民分布情况	143
二、居民膳食质量情况	151
三、DBI 分值的居民分布特点	154
四、不同膳食模式的居民各类食物的摄入情况	155
五、居民 DBI 膳食模式的能量和营养素的摄入情况	161

六、不同年龄段居民的膳食质量评估	166
七、小结	178
第五节 膳食模式与营养相关疾病	179
一、膳食模式的划分	179
二、膳食模式与营养相关疾病	181
第八部分 主要问题和建议	187
第一节 主要问题	187
一、居民的营养膳食质量有所改善，但膳食结构尚不合理	187
二、居民生活方式多种多样，但不良生活方式有增无减	188
三、儿童青少年营养不良状况得到改善，但依然存在营养不良和营养过剩 双重压力	188
四、成人患营养相关慢性疾病率呈快速上升趋势，防治形势严峻	188
第二节 建议	189
一、调整膳食结构	189
二、加强健康生活方式教育	190
三、慢性非传染性疾病防治不容忽视	190
四、建立营养改善机制	190
第九部分 调查数据表	191
第一节 膳食部分数据表	191
第二节 个人健康部分数据表	235
第三节 身体活动部分数据表	241
第四节 体检及血生化部分数据表	252
附录一 各监测点调查组成员名单	265
附录二 相关文件	269
附录三 工作剪影	271

第一部分

绪论

一、调查背景

国民营养与健康状况是反映一个国家或地区经济与社会发展、卫生保健水平和人口素质的重要标志，也是公共卫生及疾病预防工作不可缺少的基础信息。我国于1959年、1982年、1992年、2002年开展了四次全国营养调查工作。由于每隔十年开展一次的全国营养调查所提供的信息，难以及时反映居民的营养与健康问题，更难以及时采取有效措施遏制慢性疾病快速上升的势头，卫生部决定以后将十年一次的营养监测改为每隔五年进行一个周期的全国营养监测。

广西正处于膳食结构与疾病发生转变的阶段。一方面，经济发展为消除营养缺乏提供了经济基础；另一方面，也带来了人们生活方式、膳食模式及疾病的转变。本报告记录了2010~2012年全国营养监测广西壮族自治区监测点6岁及以上居民的食物与营养摄入、体质与健康状况、行为与生活方式及营养性疾病流行情况的分析结果。

二、调查目的

开展覆盖全国居民营养与健康的监测工作，定期收集居民的营养与健康状况信息，分析和发现存在的营养与健康问题及相关危险因素，建立国民营养与健康状况监测体系和信息数据库，为政府部门制定营养与健康相关政策提供基础信息。

- (1) 了解我国城乡居民食物和营养素摄入状况。
- (2) 了解我国城乡居民体质与营养状况。
- (3) 了解我国城乡居民营养素缺乏状况。
- (4) 了解我国城乡居民超重肥胖、高血压、糖尿病、血脂异常等营养相关慢性疾病的患病状况。
- (5) 分析我国城乡居民生活方式及其与营养相关疾病的关系。



三、调查方法与内容

1. 调查对象

调查对象为从全国150个监测点（包括大城市、中小城市、农村和贫困农村）中抽取样本住户的常住居民，包括居住并生活在一起半年以上的家庭成员和亲戚、保姆等非家庭成员。为确保孕妇和儿童青少年的调查人数，以满足各年龄组样本量的要求，在监测点地区补充上述人群的调查人数。每个监测点所调查的孕妇不足30人时，应从所在区/县的妇幼保健院补足；6~17岁每个年龄组青少年不足20人或总数不足240人时，应从附近中小学校补充。

2. 抽样设计

中国居民营养与健康状况监测采用分层多阶段与人口构成比例整群随机抽样（PPS）的方法估计样本总体，由国家统计局、中国疾病预防控制中心信息中心协助完成样本市（县、区）和村（居）委会的抽样工作。抽取的样本具有大城市、中小城市、农村和贫困农村四层代表性和全国代表性。每个监测点（区、县）抽取6个村（居）委会，每个村（居）委会抽取75户家庭（其中30户作为3天膳食回顾调查人群，20户作为即食食品调查人群，25户作为食物频率调查人群），共计调查约450户，人数在1 000人以上。广西监测点为南宁市（大城市）、北海市海城区（中小城市）、宾阳县（农村）、兴安县（农村）、凌云县（贫困农村）。见表1-1。

表1-1 2010~2012年广西“中国居民营养与健康监测”抽样村（居）委会名单

调查点	代码	城区（乡镇）	编码	村（居）委会
南宁市	450102	兴宁区	4501021	北宁社区居委会
			4501022	高峰社区居委会
			4501023	华东社区居委会
			4501024	明秀水电社区居委会
			4501025	四塘社区居委会
			4501026	里罗煤矿社区居委会
北海市	450502	北海市海城区	4505021	新安街社区居委会
			4505032	黄海路社区居委会
			4505043	海角大道社区居委会
			4505054	昆明路社区居委会
			4505065	湖海路社区居委会
			4505076	高农村委会
百色市凌云县	451027	泗城镇	4510271	金保村委会
			4510272	白马村委会

续表

调查点	代码	城区(乡镇)	编码	村(居)委会
		加尤镇	4510273	央里村委会
			4510274	东哈村委会
		朝里瑶族乡	4510275	六作村委会
			4510276	百朝村委会
南宁市宾阳县	450126	宾州镇	4501261	永武社区居委会
			4501262	国太村委会
		大桥镇	4501263	兴宁村委会
			4501264	五七村委会
		陈平乡	4501265	五星村委会
			4501266	名山村委会
桂林市兴安县	450325	兴安镇	4503251	城中社区居委会
			4503252	塘市村委会
		漠川乡	4503253	榜上村委会
			4501254	长洲村委会
		崔家乡	4501255	长冲村委会
			4501256	粉山村委会

3. 调查内容及方法

调查内容包括询问调查、医学体检、实验室检测和膳食调查四个部分。

(1) 询问调查：家庭询问调查问卷包括家庭基本情况登记、个人健康情况问卷、身体活动调查问卷。每个调查县(区)完成一份社区基本信息调查表，收集内容包括本县(区)所辖区内人口、经济、社会及医疗卫生保健等方面的基本信息。

(2) 医学体检：对调查人员6岁及以上家庭成员进行身高、体重、腰围和血压测量。

(3) 实验室检测：采集所有参加体检对象的血液样品，6岁及以上人群测定血红蛋白、空腹血糖、糖耐量、血脂、血清维生素A、血浆维生素D、微量元素、C反应蛋白。所有18岁及以上调查对象(孕妇和已确诊糖尿病患者除外)进行糖耐量检测(测量早晨空腹口服75克葡萄糖后2小时的血糖值)。

(4) 膳食调查：每个监测点的每个居委会抽取的75户家庭分为A、B、C三组，A组30户进行连续3天膳食调查(调查被调查者连续3天进食情况，包括主食、副食、零食、水果、酒、饮料、水等)和家庭调味品称重调查；B组25户进行食物频率法问卷调查；C组20户进行即食食品问卷调查。膳食调查由经过培训的调查员进行入户访问调查。

四、数据处理及统计

1. 数据处理

数据录入采用统一编制的“中国居民营养与健康状况监测系统平台”，上报数据为Access软件格式，统一转化为SPSS格式进行清理。清理数据的原则遵循变量间逻辑关系无误，对异常值和极值剔除和核查验证，最终建立标准数据库。

2. 数据统计

采用SPSS 19.0进行统计描述和分析，图表设计由Excel软件完成。

五、质量控制的组织与实施

由中国疾病预防控制中心营养与食品安全所组成国家质量控制组，负责确定调查的质量控制方法，组织各省（自治区、直辖市）调查工作队培训、现场技术督导。各省（自治区、直辖市）成立本省质量控制组，按规定设立省级质控队伍，负责配合国家质量控制专家团队完成本省调查全过程的质量控制。各调查点也均设立专门人员负责质量控制工作。

为保证调查质量，实行五个统一：统一调查表格和手册；统一提供条形码标记识别调查对象；统一提供符合计量标准的体重秤、身高计及腰围尺；统一购置经国家质量认证的采血器材和实验试剂；统一提供影响测定精密度的关键实验器具。

项目组制订统一的培训计划并印发培训手册，在各调查点开展培训班。所有现场调查员和实验室人员必须参加统一培训，并要求通过统一的考核及考试。

1. 询问调查的质量控制方法

国家级质量控制组负责实施督导，对每个省级的询问调查表至少抽查5%，检查问卷填写情况，发现问题及时解决。省级质量控制组对本次调查点的6个村（居）委会各抽取10%的询问调查表进行审核，检查询问表的填写情况，发现问题予以解决。县区级质量控制员每天检查所有调查表格是否有漏项、错项，并在审核员处签字，发现有漏项、错项要及时纠正。

调查员要认真阅读调查问卷，掌握调查内容。在完成调查后必须对自己所填写的调查表进行一次全面检查，查看有无漏项、书写错误、逻辑错误，发现问题及时纠正。这项检查应在结束该家庭调查前进行。主要检查内容如下：

(1) 封面是否填写完整，访问记录是否按要求填写，特别是对一户调查全部结束后填报的项目是否有遗漏。

(2) 在个人调查表中（个人健康状况、膳食调查表）是否准确地填写了家庭情况及个人编码。

(3) 是否存在前后内容不一致的答案, 是否有违反逻辑的错误存在。

(4) 不允许调查员在发现明显是因为自己的疏忽而导致出现错误时, 没有重新询问被调查对象之前就擅自更正。

2. 膳食调查的质量控制方法

国家级质量控制组负责实施督导, 对每个省(自治区、直辖市)的询问调查表至少抽查5%, 检查问卷填写情况, 发现问题及时解决。省级质量控制组对本次调查点的6个村(居)委会各抽取10%的询问调查表进行审核, 检查询问表的填写情况, 发现问题予以解决。县级质量控制员每天检查所有调查表格, 是否有漏项、错项, 并在审核员处签字, 发现有漏项、错项要及时纠正。

调查员要认真阅读调查问卷, 掌握领会调查内容。在完成调查后必须对自己填写的调查表进行一次全面检查, 查看有无漏项、书写错误、逻辑错误等。检查应在结束该家庭调查前进行。主要检查内容如下:

(1) 封面是否填写完全, 访问记录是否按要求填写, 特别是对每一户调查全部结束后填报的项目是否有遗漏。

(2) 在个人调查表中(个人健康状况、膳食表)是否准确地粘贴了家庭及个人编码条。

(3) 是否存在摄入量前后内容不一致的答案, 是否有违反逻辑的错误存在。

(4) 食物编码是否填写齐全、准确。

(5) 不允许调查员在发现明显是因为自己的疏忽而导致出现错误时, 在没有重新询问被调查对象之前就擅自更正。

3. 身高、体重、腰围测量的质量控制

(1) 身高、体重、腰围测量按照统一的方法进行, 所有测量员都要参加统一的培训及考试, 持合格证者方可上岗。由国家项目组统一提供体重仪器型号标准, 所有体重仪器在使用前均须通过计量部门认证。

(2) 省(自治区、直辖市)质量控制工作组应对县级监测点每个测量员的测量数据进行复核。每个测量员每项指标(身高、体重、腰围)的复核人数为10人, 复核结果记录在医学体检质量控制检查结果记录表上。结果评价: 10个人的身高读数至少有6个读数的差值在 ± 1 厘米为合格; 10个体重读数至少有6个读数的差值在 ± 0.2 千克为合格; 10个腰围读数至少有6个读数的差值在 ± 2 厘米为合格。质控员应与不合格测量员进行讨论, 必要时进行再培训, 以保证测量质量。

(3) 县级质量控制组工作人员每天应检查测量员的工作过程。

(4) 每一测量项目要配备2名工作人员, 便于纠正姿势、核对读数、防止差错。

(5) 县级质量控制组在调查开始前和调查中应校准体重计。

(6) 县级质量控制组每天应审核调查表, 对于填写不合理的数据要及时追查原因并进行纠正。

(7) 省级质量控制组应在县级监测点的6个居委会各抽取10%的医学体检表进行审核, 对于填



写不合理的数据要及时追查原因并予以纠正。

(8) 在现场开展体格测量工作中,对每名调查员的测量质量进行判定,分析和找出问题的原因,从而提高测定的准确性和精确性。省级质量控制组应对县级调查员进行体格测量标准化,而且必须在全部调查开始前进行,以保证现场调查的工作质量。身高、体重、腰围、血压的标准化可同时一次完成,也可分开进行。

4. 血压测量的质量控制

(1) 测量员。

①所有参加血压测量的调查人员必须经过培训和考核,并获得血压测量合格证书。

②考核内容:笔试(合格),双头听诊器核对(达标),观看录像测试(合格)。

(2) 血压计。

每个血压计均须统一编号,建立档案。开始调查前,每个血压计要进行校准,血压测量人员定期检查 and 填写血压计的性能状况。样本市质量控制组应了解血压计使用和维修情况,定期校正血压计。省(自治区、直辖市)质量控制组检查各监测点血压计保养检查和维护记录。

(3) 双头听诊器现场检查血压测量结果。

①省(自治区、直辖市)质量控制组对其各监测点的血压测量人员进行检查,抽查时用双头听诊器同时测量3位受试者的血压,并将双方测得的血压读数记录在血压测量质量控制检查结果记录(Y型管听诊器测试)表中。

②评价方法:6个收缩压读数和6个舒张压读数中均至少有4个读数的差值在 ± 5 mmHg之间为合格。不合格者应与血压测量员讨论,必要时进行再培训。

(4) 数字倾向性检测。

省(自治区、直辖市)质量控制组应在每个监测点工作的初期,即第一个乡镇或街道,从该乡镇或街道的血压记录中抽取50份表格,检查尾数是否为偶数,以及各尾数是否约占20%,并用卡方检验确定与预期分布有无明显的差异。评价方法:尾数偏好记分(digital preference score, DPS) = $100 (x^2/dF \cdot n)^{1/2}$

n =血压测量观察值的数目	x^2 =卡方值	$dF = 4$
DPS < 10	优	
10 < DPS < 20	中	
DPS > 20	差	

(5) 血压测量员系统测量误差检测。

省(自治区、直辖市)质量控制组在每个监测点抽取输入计算机的50份记录,计算不同测压员所测得血压平均值与标准差,分析其偏向性。如个别血压测量员血压测量有偏向性,要个别讨论,必要时再培训。

(6) 同一人两次血压测量值的同一性检测。

同一人两次血压测量值一般来说应有一定差异,只有少数人两次血压测量值一样(两次血压测

量差值小于2 mmHg)，因此用PIR评估血压测量质量。省（自治区、直辖市）质量控制组将每个监测点抽取的20份记录计算PIR。评价方法：

PIR < 33%	优
33% < PIR < 50%	中
PIR > 50%	差

5. 血压测量的质量控制

国家实验室向各监测点实验室发出考核样品，测定3次以上，求出均值并上报国家实验室。国家实验室采用偏离指数法（DI）进行评分。规定的偏离尺度为靶值的5%，即当偏离靶值5%时，DI=1.0，考核标准：

DI ≤ 0.5	优秀	0.5 < DI ≤ 1.0	良好
1.0 < DI ≤ 1.6	及格	DI > 1.6	不及格



第二部分

调查样本人口基本情况

一、监测人口规模

2010~2012年营养与健康状况监测在广西壮族自治区选取5个调查点，其中2个城市调查点分别为南宁市和北海市，3个农村调查点分别是宾阳县、兴安县和凌云县。抽样2 263户，其中城市908户，农村1 355户。户籍人口7 828人，其中城市人口2 484，农村人口5 344。实际在家居住人数6 205人，占户籍人口的79.3%。合计参加3天24小时膳食调查2 470人，参加食物频率调查820人。特殊人群孕妇补充138人，其中城市57人，农村81人。6~17岁的儿童青少年补充730人，其中城市458人，农村272人。见表2-1。

表2-1 2010~2012年广西居民营养与健康状况监测人口规模

监测人口情况	城市	农村	合计
人数合计	2 999	5 697	8 696
抽样人群			
监测点数	2	3	5
调查户数	908	1 355	2 263
户籍人口	2 484	5 344	7 828
在家居住人数	2 260	3 945	6 205
24小时膳食调查人数	864	1 606	2 470
食物频率调查人数	328	492	820
补充人群			
孕妇产数	57	81	138
6~17岁儿童青少年人数	458	272	730

参加体格检查总人数为5 529人，其中18岁及以上成人（不包括孕妇）有4 086人，参加血压、空腹血糖、糖耐量和血红蛋白测定的比例分别为80.0%、75.6%、67.0%和75.6%。6~17岁儿