

基于现代营养学的饮食养生

定量配餐设计探究

——以桂林米粉为例

谭兴勇 张彪 宋家乐 范丽丽 罗巧林

“饮食养生”简称“食养”，即根据人的不同体质及时节、环境等因素，选择适宜食物调节人体阴阳平衡以达到维持健康的目的。汉代《淮南子·修务训》记载：“神农尝百草之滋味……令民知所避就。采食物以养生，采药物以治病。”饮食养生受传统养生学理论系统的影响最大。中国传统饮食养生学构成了中国烹饪特色，发展中国烹饪应加强中国传统饮食养生学的研究。配餐是中国饮食养生的核心内容之一，养生餐的配餐既不同于食物治疗的配餐，也不同于药膳的配餐。目前鲜有饮食养生配餐方面的研究成果，相关研究主要集中于饮食养生文化、食物治疗和药膳方面。饮食养生理论方面的成果主要有对古籍中饮食养生思想挖掘、社会与饮食养生文化和饮食养生应用等研究；在食物治疗方面，研究成果集中在饮食治疗、食物的食疗功效等方面；在药膳方面，研究成果主要针对药膳文化和药膳效用等方面进行了研究。因此，有必要对烹饪（膳食制作）中饮食养生餐定量配餐进

行针对性研究。

1 基于现代营养学的饮食养生定量配餐设计

随着现代营养学的发展，诸多学者探索将现代营养学的科学原理融入传统饮食养生，走传统与现代相结合的发展道路。杜鹃等提出中国饮食养生的发展应融入现代营养学的定量内容。孙丽红等认为中西方文化不同，照搬国外的营养体系并不足以解决中国的许多营养问题，提出开放中西两个体系，走相结合的道路建立现代饮食养生学。陈禹等认为不但要尽快将现代营养学精确、定量的研究方法融入传统饮食养生之中，而且还要将目前营养学生物活性食物成分分析、营养基因组学等前沿的研究方法运用到中国人群的体质干预之中。由此可见，走传统与现代结合的道路发展饮食养生已成为众多学者的共识。

饮食养生配餐理论体系包括人体体质、食物性能与配餐理论等。传统饮食养生配餐理论体系主要建立在养生学理论的基础上，以中医阴阳学说、五行学说、藏象学说、气血津液学说等为主，与中国古代哲学思想一脉相承。在人体体质理论方面，根据中华中医学学会发布的《中医体质分类与判定》标准，通过量表评估可将人体体质判定为平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质等九种体质。此外，中医体质分析仪器已经问世且品牌众多，它能够快速准确地对人体体质进行评价。九种中医体质

可按照不同分类方法分成不同的类型，按照健康与偏颇划分，可分为健康体质类（主要是平和质）和偏颇体质类（主要是气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质等 8 种体质）；按照虚实划分，可以分为健康体质、偏实体质、虚损体质和特殊体质四种类型等。现今社会中，约 2/3 的中国人属偏颇体质。因此，开展养生膳食研究对降低偏颇体质人群的数量具有重要意义。

在食物理论方面，传统饮食养生的食物性能主要有食物的四气、五味、归经等理论。食物四气是食物在人体内产生的温热寒凉的功效表现，温热为阳、寒凉为阴，因此可以理解为阴阳学说的运用；食物五味是甜、酸、苦、辛、咸，人体脏腑对五味各有所喜，《素问·至真要大论》曰：“五味入胃，各归所喜。故酸先入肝，苦先入心，甘先入脾，辛先入肺，咸先入肾。”归经是指食物对于机体的某部位的选择作用，主要对某条经络或几条经络发生的明显作用，而对其他经络作用较小或是没有作用。传统饮食养生的食物分类是根据体质进行分类的（表 1），即一种原料归属一种或是同一类体质。由此可知，传统饮食养生食物选择具有两个显著特征：一是“平和质”人群适宜顾护脾胃，平衡膳食；二是偏颇体质人群适宜辨质选材，选择膳食。选择膳食源自传统养生学禁忌思想，中国饮食养生的宜忌观既反映该学科思想上的先进性，也反映该学科的实践性，是对世界健康饮食的一

个重要贡献。

1. 1 传统饮食养生配餐理论

在配餐理论方面，以四气分阴阳、五味对应五脏、归经与藏象学说等理论为依据，建立了食物与人体之间搭配的辨证关系，这与中医辨证理论一脉相承。以体质辨识为依据，遵循食养理念，通过选取烹饪原料，结合适宜的烹饪方法制作成养生配餐，进而实现通过饮食改善偏颇体质的目的。根据以上理论及实践经验，传统饮食养生餐的配餐步骤如下：第一步是中医体质判定；第二步是根据体质选择对应的食物种类；第三步是将食物组合成饮食养生食谱；第四步是选择适宜的烹饪方法制作成饮食养生餐(图 1) 。

表 1 不同类型体质推荐食物(部分食物)

体质类型	推 荐 食 物
平和质	全部食物(饮食均衡，合理膳食)
气虚质	鸡蛋、鸡肉、牛肉、芋头、山药、白扁豆、莲子、黄豆等
阳虚质	羊肉、牛肉、韭菜、核桃、生姜、虾等
阴虚质	猪肉、鸭肉、银耳、马蹄、百合、石斛、猪肉、黑豆等
痰湿质	海带、陈皮、薏苡仁、赤小豆、鲫鱼、冬瓜、荷叶等
血瘀质	山楂、醋、玫瑰花、黑木耳等
湿热质	莲藕、赤小豆、绿豆、黄瓜、冬瓜、苦瓜、薏苡仁等
气郁质	驴肉、玫瑰花、香橼、陈皮、黄花菜、芫荽、豆豉等
特禀质	金针菇、灵芝、胡萝卜、香菇等

1. 2 饮食养生配餐定量设计

饮食养生定量配餐的理论设计是在传统饮食配餐流程的第一步之后，融入现代营养学的判定方法测定体质指数(BMI)，同时分析人体三大能量营养素与其他营养素的需求量；在传统饮食配餐流程第三步之后，融入现代营养学方法进行定量的食物搭配，并根据人体三大能量营养素与其他营养素的需求量选择适合的食物，经过融合之后形成饮食养生定量餐配餐流程的总体框架(图 2)。从上述配餐步骤设计中可以看出，本研究将现代营养配餐定量理论应用于传统饮食养生配餐的体质与食物流程方面，使得融合了现代营养学的饮食养生定量配餐能够依然保持传统饮食养生的性质与特征。

除此之外，还可以尝试将信息化系统应用到饮食养生定量配餐中，以便提高配餐的工作效率。李婧提出构建基于中医体质的食疗咨询系统，该系统涉及人、机、物及部分配餐内容的算法，对传统与现代健康饮食理论融合提出了智慧化配餐的理念，因而对饮食养生膳食的定量配餐具有一定的实践指导意义。前期的研究成果将为饮食养生定量配餐信息化系统的开发与应用提供思路，也为饮食养生定量化配餐的推广提供便利。

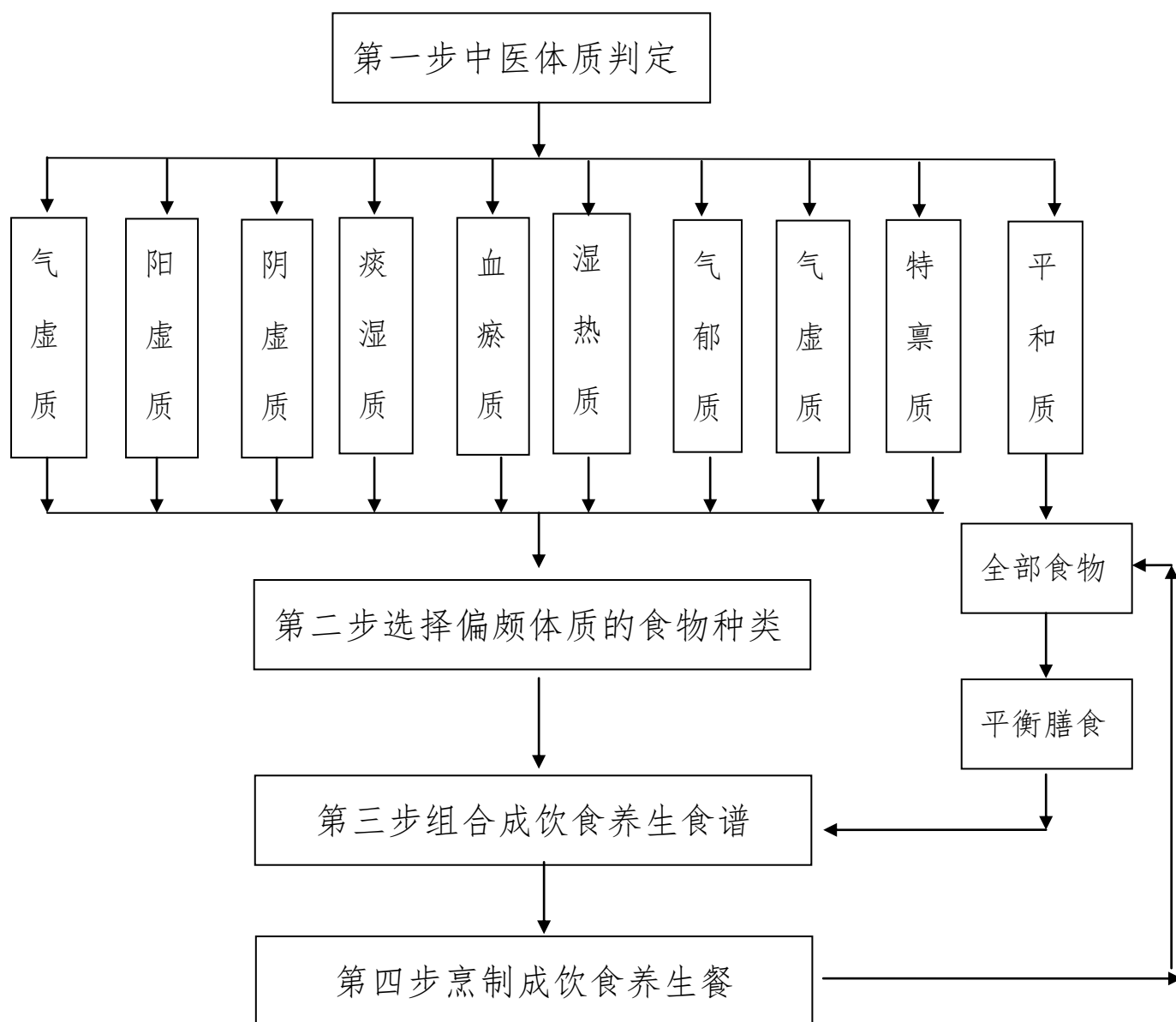


图 1 传统饮食养生餐配餐流程

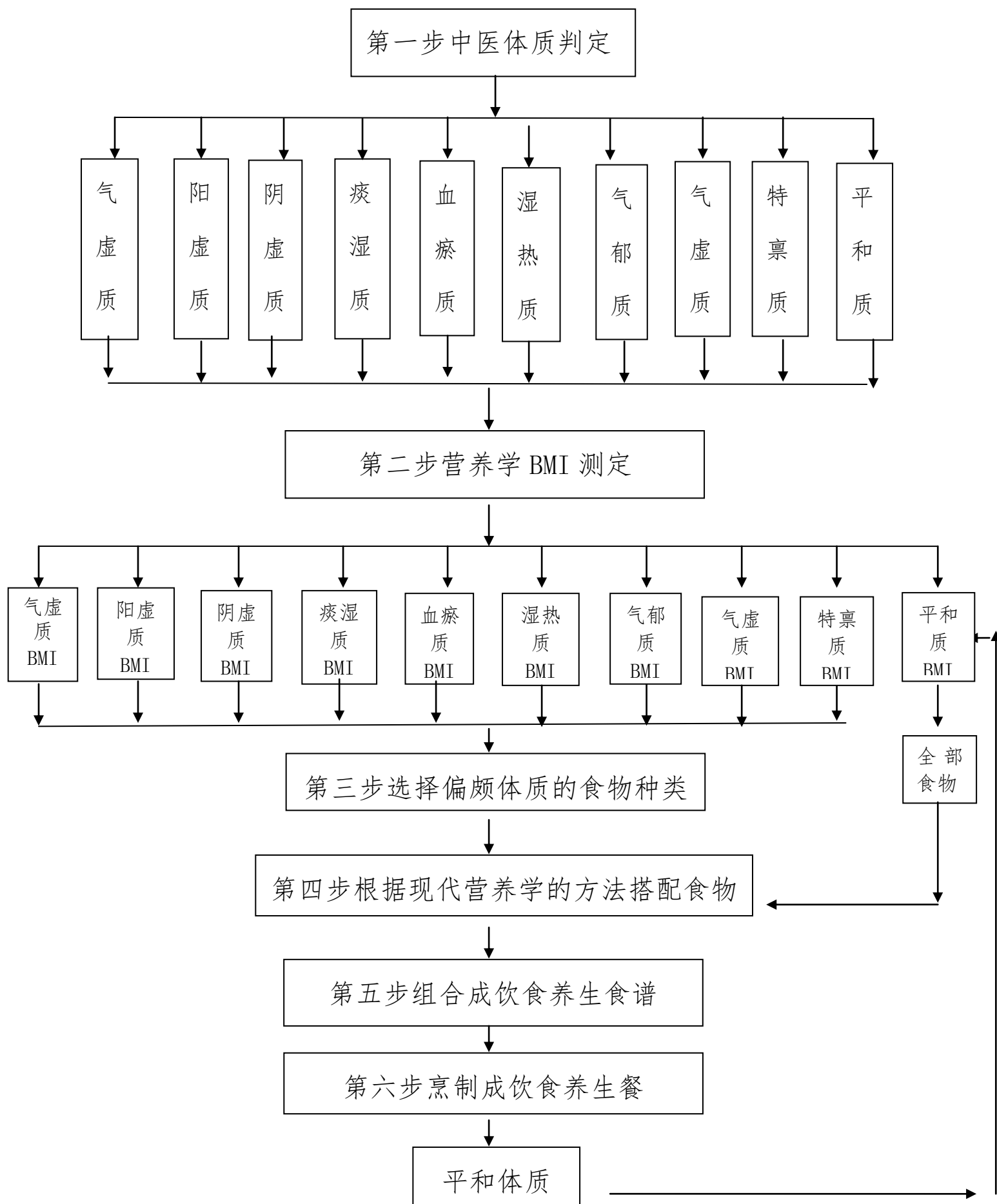


图 2 基于现代营养学的饮食养生定量餐配餐流程

2 “桂林米粉养生餐”定量配餐设计

2.1 设计缘起

桂林米粉是桂林地方传统美食，具有制售快捷、种类多样、口味丰富的特点，其制作技艺是国家级非物质文化遗产。作为全国首批健康旅游示范基地，桂林市康养旅游产业的发展离不开健康饮食的支撑。因此，本研究遵循中医体质辨识养生原则，以顾护脾胃为基础，结合相应体质推荐原料进行“桂林米粉养生餐”定量配餐设计，期望能够进一步挖掘、提升地方传统美食的文化内涵，为国家大康养产业的发展提供案例参考。

2.2 原料设计

养生餐是指以特定人为对象，根据养生原理，在辨明体质的基础上，选择适宜的烹饪原料制作能调节人体阴阳平衡以达到维持健康目的的组合餐食。桂林卤菜米粉是桂林米粉中的典型代表，因此，本研究选用桂林卤菜米粉设计制作“桂林米粉养生餐”。主辅原料的选择参考广西桂林地方标准桂林卤菜粉制作技术规程（DB4503/T0004—2020）。桂林米粉卤菜粉制作过程中另外关键调味料——卤水，则以刘杰梅等近期研究中提出的常用卤水特征原料为基准。“桂林米粉养生餐”所推荐的基准原料分别为：鲜湿米粉主料；牛肉、黄豆、酸笋、香葱等辅料；肉桂、八角、罗汉果、甘草、丁香、白芷、橘皮、胡椒等调味料。

养生餐的原料在选择时应详细分析其作用。在实践中，首先是分析原料适应的体质，对偏颇体质人群中的气郁质、特禀质人群应在分析其效用基础上慎重选择使用量；主食桂林米粉是特色菜点，有些原料是组成菜点的常用原料，但养生餐的最终目标是追求健康，因此如果有些原料与体质不匹配，在征得消费者同意的基础上可以适当地调整或是不使用该种原料。例如，桂林米粉卤水的原料多为药食两用的香料，为了达到养生的目的，在具体应用中可根据体质的需要增加或减少各种原料(表2)。

2.3 示例

以张某一份早餐为例论证饮食养生定量配餐的设计方法。张某，男性，35岁，身高175 cm，体重85kg，普通上班族，从事轻体力劳动。中医体质辨识仪一台(轩城科技XCZY—C型)，文献依据是中国食物营养成分表(标准版第6版)和中国食疗大全(第三版)。

表2 不同类型体质的桂林米粉卤水原料增减选择

体质类型	卤水原料增减
正常人群(平和质)	增加或减少原料均可
偏实体质(气郁质、痰湿质、湿热质、血瘀质)	增紫苏、山楂、姜黄、佛手、荷叶、砂仁、肉豆蔻等
虚损体质(气虚质、阴虚质、阳虚质)	增枸杞、红枣、龙眼肉、甘草、益智仁、党参、黄精、当归等

特殊人群(特禀质)	增灵芝、黄芪、葛根等
-----------	------------

第一步：利用中医体质辨识仪测定张某的体质，得出张某体质为气虚质；

第二步：首先采用 BMI 体质指数判断张某(BMI = 28) 属于肥胖型体格。其次，根据标准体重公式(kg) = [实际身高 (cm) -100cm] 得出张某的标准体重为 75kg。

第三步：根据气虚体质对原料的选择要求，在气虚体质对应的原料范围内选择传统桂林卤菜粉的特色原料和其他原料。本次选择鲜湿米粉、鸡蛋、黄牛肉、芋头、油菜、黄豆、竹笋、小葱、苹果、豆浆等主辅烹饪原料，以及花生油和桂林米粉调味料(卤水) 。

第四步：根据现代营养学配餐理论，结合成人每日能量供给量范围表，张某标准体重能量需求为： $75 \times 30 = 2\,250$ kcal (9 418 kJ) 。全天的热量分配为 3： 4： 3，早餐总的热量是 $2\,250 \times 30\% = 675$ kcal (2 825 kJ) ，根据早餐总的热量与三大热量营养素产能系数，得到蛋白质 23. 33 g、脂肪 18. 75 g、碳水化合物 101. 25 g。

在此基础上依据中国食物营养成分表及桂林卤菜米粉特色原料，为张某配制的桂林米粉养生餐食谱的净料数量为鲜湿米粉 250 g、鸡蛋 44 g、牛肉 30 g、芋头 25 g、油菜 50 g、黄豆 5 g、竹笋 20 g、小葱 10 g、花生油 8 g、苹果 100 g、豆浆 100 g、卤水 20 g。桂林米粉养生餐中营

养成分和食物养生性能见表 3，经分析其蛋白质含量达 27.52 g、脂肪含量达 16.41 g、碳水化合物含量达 89.68 g，与张某标准体重的早餐所需的蛋白质 23.33 g、脂肪 18.75 g、碳水化合物 101.25 g 的需求量基本吻合。通过食物的养生性能分析得知大部分食物的养生性能以益气、和中润肺为主，适宜气虚人群食用。

第五步：桂林米粉养生餐的食谱构成包含桂林卤菜粉（包含卤牛肉、酥炸黄豆、干煸酸笋、生小葱花、花生油、卤汁）、卤鸡蛋、烤芋头条、白灼、油菜、苹果、豆浆。

第六步：依据食谱烹制成桂林米粉养生餐。在本次养生餐中烹饪方法有：灼、烤、卤、炸、煸炒等。中国烹饪方法多种多样且具有悠久的历史，多样的烹饪方法造就了中国菜美味的特点，美味的菜肴能增进食欲从而促进健康。

针对以上特定人群定量设计的桂林米粉养生早餐的配餐方法可以应用到其他的中医体质人群，也可以应用到中餐或晚餐中；烹饪原料也可以根据需要替换成适合各自体质的原料，这与现代营养学营养配餐中食物交换的理论相同；烹饪方法亦可以根据食用的需要更改。从上述研究尝试可知，通过传统与现代的结合能有效地解决目前饮食养生餐定量配餐衔接的难题。

3 展望

饮食养生文化是中华优秀传统文化的重要组成部分。中医体

质分类与判定研究成果为饮食养生定量配餐设计奠定了基础。随着《“健康中国 2030” 规划纲要》的实施，大健康将成为人们幸福生活的重要基石，而在大健康背景下的康养旅游、健康养老和健康中国都离不开饮食养生这一环节。饮食养生定量配餐理论的确立完善了饮食养生理论体系的内容，但是如果应用到大众领域，还需对 “新食物” 的性能进行研究，特别是要加强对大棚种植的反季蔬菜原料、杂交动植物原料及新引进的食物原料等食物的养生性能进行研究，并在此基础上开展不同体质人群饮食养生的应用研究。此外，饮食养生定量研究涉及养生学、营养学、食品科学等学科，只有各学科的专家学者和饮食养生热爱者共同努力才能快速推进其全面高质量的发展。

表 3 营养成分的含量和食物养生性能分析

原 料	质量/g	蛋白质/g	脂肪/g	碳水化合物/g	食物养生性能分析
鲜湿米粉	250	6.50	2.50	59.20	性平，味甘；温中益气，养胃和脾
土鸡蛋	44	7.15	3.18	2.27	性平，味甘；滋阴润燥，养心安神
牛 肉	30	6.00	2.6	1.50	性温，味甘；补脾胃，益气血，强筋骨
芋 头	25	0.72	0.02	3.25	性平，味甘；补气益肾、消瘰散结
油菜（黑）	50	0.90	0.10	1.80	性凉，味甘；行气散瘀，和中滑肠
黄 豆	5	1.75	0.80	1.71	性凉，味甘；清肺止咳，和中滑肠
竹 笋	20	0.82	0.06	1.14	性寒，味甘；清热化痰、和中润肠
小 葱	10	0.21	0.04	0.79	性温，味辛；通阳发汗、宣肺健胃
花生油	8	0	8.0	0	性平，味甘；清肺止咳、健脾和胃
红星苹果	100	0.47	0.11	16.82	性凉，味甘；生津润肺，健脾益胃
豆 浆	100	3.0	1.60	1.20	性平，味甘；补虚润燥、清肺化痰

合 计	642	27.52	16.41	89.68	补气虚为主
-----	-----	-------	-------	-------	-------

注：鲜湿米粉，参考桂林桂星米粉生产有限公司生产的鲜湿米粉营养成分分析