

## 附件 4

# 中华预防医学会科学技术奖项目公示内容

一、项目名称：中国食物成分大数据深度挖掘及营养健康智能化管理应用

二、推荐单位（专家）及推荐意见：

为解决因居民膳食结构和食物营养质量变化带来的健康风险，充分利用好各地食物资源、满足人民日益增长的营养健康需求，有效实现营养健康管理，并引导食品健康化发展，项目组创建了国家级食物成分库。在标准化质控体系下，获得覆盖全国 31 个省不同时期、不同类别/加工方式的、共计 1.2 万种食物 90 余万个成分数据。通过深入分析和转化集成，建成与超重肥胖、糖尿病、高血压、高血脂、痛风营养管理有关的数据集；制定促进食品三减的指南措施，提出科学补碘的策略建议。集成 AI 技术，创新发明了与膳食调查、智能配餐、知识传播有关的核心技术，所建智能工具和算法模型，已应用于公众、医院、企业等多场景，触达上亿人次。

项目共产生发明专利和软著 15 项以上，标准 12 项、专著 4 部、指南和专家共识 5 个，以及国家知识服务平台证书。项目成果现已应用于国家政策文件、高等院校统编教材和营

养师教育指定教材，作为中国食物成分数据代表纳入 FAO/INFOODS 国际数据网络。

三、项目简介：（项目简要介绍，技术路线，创新点及项目产出。）

项目组创建了标准化中国食物成分数据库，在北斗定位、云计算及 ECharts 等技术加持的全链条标准质控体系下，开创性获得反映 31 个省（市、自治区）地方资源、居民消费现状、共计 1.2 万种原型/加工/餐饮食品、90 余万个食物成分（营养成分/植物化学物/生物活性物质等）原始数据；对比历史资料，掌握不同时代食物营养动态变化，为中国居民营养与慢性病状况调查提供重要资料。

深度挖掘食物成分数据，创建用于营养健康管理的数据集，制定可行的营养政策方案，引导食品产业营养健康化发展。统计类别/产地/季节/加工方法对食物成分的影响，基于循证研究建立东方膳食模式下全谷物等食物推荐摄入量；更新碳水化合物等 6 种营养素参考摄入量/降低慢性病风险的参考摄入量/特定建议值，支持居民膳食指南。发明有助于体重管理的人体运动能量消耗监测系统和方法，建立等能量下《食物交换份》标准及图示。根据糖尿病防控需求，分类评估食品糖含量及 18 个省各人群糖摄入状况，提出针对重点人群/重点类别的食品减糖措施；建立食物血糖生成指数（GI）数据集，标化测定及判定方法，从原料组成控制 GI

质量与标识科学性，确保糖尿病食养指南合理应用。为有效降低食品钠含量、防控高血压发生风险，动态评估 17 类 28 亚类加工食品，首次提出《中国食品工业减盐指南》，并初现实效。建立与痛风有关的嘌呤/磷脂组，反映抗氧化活性植物化学物数据集，以及为科学补碘建立的不同水碘水平地区主产和加工食物碘含量评估。通过制定营养标签和健康选择标示等标准，引导食品营养化及居民会烹会选。

创建多模态智能驱动的核心技术，实现公众、医院、企业等多场景营养健康管理与智能化服务。发明适用于中餐的膳食图像/语音识别技术，实现精准快速的膳食暴露测量与评价。建立数据信息互联网，强化思维链推理，首建菜品分割算法，实现针对用户需求的智能配餐。“Nutridata 综合信息数据平台”、“大营家营养师平台”、“吃动平衡 APP”等工具，以及平衡膳食指数 DBI\_16 算法和营养智元问答大模型，已建立多场景应用，科普人次>1 亿。

项目获得发明专利和软著 18 项，标准 12 项、专著 4 部、指南和专家共识 5 个，获国家知识服务平台证书。项目成果代表中国加入 FAO/INFOODS 国际网络。经评价，项目创新性强，整体达到国际领先水平。

四、主要支撑材料目录（被引用论文题目及作者）

表 1 项目主持标准、论著、报告和共识

| 分类    | 编号 | 名称                                              |
|-------|----|-------------------------------------------------|
| 标准    | 1  | GB 5009.83-2016 食品安全国家标准 食品中胡萝卜素的测定             |
|       | 2  | GB 5009.211-2022 食品安全国家标准 食品中叶酸的测定              |
|       | 3  | GB 5009.210-2016 食品安全国家标准 食品中泛酸的测定              |
|       | 4  | GB 5009.88-2023 食品安全国家标准 食品中膳食纤维的测定             |
|       | 5  | GB 5009.245-2016 食品安全国家标准 食品中聚葡萄糖的测定            |
|       | 6  | GB 5009.290-2023 食品安全国家标准 食品中维生素 K2 的测定         |
|       | 7  | GB 28050-2025 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则 （2022 年上交终审） |
|       | 8  | WS/T-464-2015 食物成分数据表达规范                        |
|       | 9  | WS/T 652-2019 食物血糖生成指数的测定                       |
|       | 10 | T/CNSS 020—2023 食物交换份                           |
|       | 11 | T/CNSS 008-2021 全谷物及全谷物食品判定及标识通则                |
|       | 12 | T/CNSS 018—2023 预包装食品血糖生成指数标示规范                 |
|       | 13 | T/CNSS 001—2018 预包装食品“健康选择”标识规范                 |
| 论著    | 1  | 中国食物成分表标准版（第 6 版 第 1 册）                         |
|       | 2  | 中国食物成分表标准版（第 6 版 第 2 册）                         |
|       | 3  | 中国食品工业减盐指南                                      |
|       | 4  | 碘·食物查询手册                                        |
| 报告/共识 | 1  | 中国城市居民糖摄入水平及其风险评估                               |
|       | 2  | 膳食纤维定义与来源科学共识（2021）                             |

表 2 获批专利、软著、证书

| 分类 | 编号 | 名称                      |
|----|----|-------------------------|
| 专利 | 1  | 一种基于食品图像识别技术的膳食调查新方法    |
|    | 2  | 一种基于大数据的人体运动能量消耗监测系统及方法 |
|    | 3  | 盘子（1）                   |
|    | 4  | 盘子（2）                   |
|    | 5  | 包装盒                     |
| 软著 | 1  | NutriData 综合信息数据平台      |
|    | 2  | NutriData 食物成分查询平台      |
|    | 3  | NutriData 儿童智能配餐平台      |
|    | 4  | NutriData 膳食调查平台        |
|    | 5  | 食物成分数据直报系统              |
|    | 6  | 食物信息数据库系统               |
|    | 7  | 食物数据聚合分析系统              |

|    |    |                    |
|----|----|--------------------|
|    | 8  | 预包装食品营养标签管理系统      |
|    | 9  | 基于图片识别的膳食摄入量调查工具软件 |
|    | 10 | 食物营养评价与推荐分级工具软件    |
|    | 11 | 大营家营养师 3.0         |
|    | 12 | 大营家膳食调查数据导出平台      |
|    | 13 | 我的餐盘               |
| 证书 | 1  | 国家知识服务平台入驻证书       |
|    | 2  | 百度智能体 TOP100       |

---

表 3 发表论文

| 编号  | 作者                                                                                                           | 文章名                                                                                                                           | 期刊名                    | 发表年  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|
| 1.  | Honglin Lin , Lei Ni, Huafeng Chen, , Weisheng Xu                                                            | A simple and versatile strategy for sensitive SIDA-UHPLC-MS/MS analysis of Alternaria toxins in olive oil                     | Analytica Chimica Acta | 2022 |
| 2.  | Yanli Wang , Xiao Zhou , Xuesong Xiang , Ming Miao                                                           | Association of Slowly Digestible Starch Intake with Reduction of Postprandial Glycemic Response: An Update Meta-Analysis.     | Foods                  | 2022 |
| 3.  | Wanting Lv, Xin Ding , Yang Liu , Aiguo Ma , Yuexin Yang , Zhu Wang and Chao Gao                             | Evaluating the Energy and Core Nutrients of Condiments in China                                                               | Nutrients              | 2023 |
| 4.  | Xin Ding, Wanting Lv, Yang Liu, Jiewei Long , Hanning Li<br>, Aiguo Ma , Yuexin Yang , Zhu Wang and Chao Gao | Sodium Content in Pre-Packaged Foods in China: A Food Label Analysis                                                          | Nutrients              | 2023 |
| 5.  | Feng Pan, Tongwei Zhang, Weifeng Mao, Fanglei Zhao ,<br>Dechun Luan and Jianwen Li                           | Ultra-Processed Food Consumptionand Risk of Overweight Or Obesity in Chinese Adults:Chinese Food Consumption Survey 2017–2020 | nutrients              | 2023 |
| 6.  | 高超, 王 竹, 刘 阳, 陆 颖, 向雪松, 杨月欣                                                                                  | 我国各类预包装食品钠标示值范围分析研究                                                                                                           | 营养学报                   | 2017 |
| 7.  | 高超, 王竹, 刘阳, 陆颖, 杨晶明, 邢青斌, 赵佳, 杨月欣<br>潘峰, 栾德春, 张彤薇, 毛伟峰, 梁栋, 刘爱东, 李                                           | 我国预包装食品中脂肪含量状况监测和评估                                                                                                           | 中国健康教育                 | 2017 |
| 8.  | 建文                                                                                                           | 我国 3 岁及以上城市居民含糖饮料消费情况及其游离糖摄入评估                                                                                                | 中国食品卫生杂志               | 2022 |
| 9.  | 刘 阳, 赵 佳, 邢青斌, 杨晶明, 高 超*, 王 竹*                                                                               | 我国谷类及其制品主要成分分析                                                                                                                | 中国食物与营养                | 2019 |
| 10. | 邹连蓬,张雪松,黄百芬,杨晶明,徐维盛,王竹                                                                                       | 动物性食物不同形式维生素 K 检测方法的建立                                                                                                        | 卫生研究 .                 | 2019 |
| 11. | 王宇飞 张雪松 向雪松 高超 王竹                                                                                            | 全麦中烷基间苯二酚液相荧光测定方法的建立                                                                                                          | 营养学报 .                 | 2018 |

|     |                               |                                  |            |      |
|-----|-------------------------------|----------------------------------|------------|------|
| 12. | 侯琳琳, 张雪松, 王国栋, 王竹             | 超市常见含糖预包装食品中糖含量分析                | 卫生研究 .     | 2017 |
| 13. | 杨月欣、高超、王竹、王瑛瑶、赖建强、丁钢强         | 《中国食品工业减盐指南》解读                   | 中华预防医学杂志 . | 2019 |
| 14. | 刘婷婷,邢青斌,程家丽,沈蕊,王竹             | 青稞中氨基酸含量的测定分析及评价                 | 卫生研究 .     | 2019 |
| 15. | 王竹、向雪松、李晓琴                    | 北京餐馆就餐者膳食营养消费调查                  | 卫生研究 .     | 2015 |
| 16. | 张雪松 王竹 何梅 门建华 杨晶明 沈湘 陆颖 杨月欣   | 中国预包装食品钠含量现状及其变化趋势分析             | 卫生研究 .     | 2014 |
| 17. | 潘峰, 张彤薇, 毛伟峰, 梁栋, 栾德春, 苏畅, 李文 | 2017 年中国十八省(自治区、直辖市)城市成年居民在外就餐状况 | 卫生研究 .     | 2022 |
| 18. | 王竹, 徐菁, 杨晶明, 李秀维, 徐维盛 , 王国栋   | 我国主要食物碘含量变化范围分析                  | 营养学报       | 2020 |
| 19. | 徐维盛, 马姗婕, 毕烨, 李东, 刘静, 杨月欣     | 七个不同产地山楂的营养成分分析和抗氧化能力评价          | 营养学报       | 2014 |

## 五、主要完成人及完成单位情况

| 排名 | 姓名  | 单位               |
|----|-----|------------------|
| 1  | 王竹  | 中国疾病预防控制中心营养与健康所 |
| 2  | 杨月欣 | 中国疾病预防控制中心营养与健康所 |
| 3  | 魏九玲 | 北京邦尼营策科技有限公司     |
| 4  | 李建文 | 国家食品安全风险评估中心     |
| 5  | 马姗婕 | 北京邦尼营策科技有限公司     |
| 6  | 高超  | 中国疾病预防控制中心营养与健康所 |
| 7  | 徐娇  | 国家食品安全风险评估中心     |
| 8  | 向雪松 | 中国疾病预防控制中心营养与健康所 |
| 9  | 张雪松 | 中国疾病预防控制中心营养与健康所 |
| 10 | 陆颖  | 中国疾病预防控制中心营养与健康所 |
| 11 | 徐维盛 | 中国疾病预防控制中心营养与健康所 |
| 12 | 杨晶明 | 中国疾病预防控制中心营养与健康所 |
| 13 | 王超  | 北京邦尼营策科技有限公司     |
| 14 | 潘峰  | 国家食品安全风险评估中心     |
| 15 | 刘阳  | 中国疾病预防控制中心营养与健康所 |

## 六、主要完成单位及排名情况

| 排名 | 单位名称             |
|----|------------------|
| 1  | 中国疾病预防控制中心营养与健康所 |
| 2  | 国家食品安全风险评估中心     |
| 3  | 北京邦尼营策科技有限公司     |