

营养结算服务系统 | 产品培训

产品软件、智能设备、选配设备与部署实施，最后讲营养闭环。

软件 → 智能设备 → 选配设备
→ 部署实施 → 营养闭环

业务场景、产品功能与现场操作贯穿全套课程。



膳识智能台 CPT-N460

产品导图：一套系统，四层产品内容

软件版本与入口、现场设备、选配能力及交付条件。

01

营养结算服务系统

企业版/集团版；PC/手机端；五项选配软件

02

智能设备

消费结算机、智能结算台、膳识智能台、体质测试仪

03

选配设备

看板、排菜、点餐、取餐、营养指导和支付配件

04

部署与实施

服务器、国产化适配、餐台搭建、维保和实施

营养业务闭环在最后一部分集中展开



智慧营养数据大屏

食安监管驾驶舱大屏

智能食品留样柜

电子菜牌

叫号大屏

称重消费机

台式双面收银机

自助售货机（售卖柜）

AI智能识别结算台

电子价签

小票打印机

膳食营养分析指导一体机

智能点餐机

智能绑盘终端

膳识智能台

入口通行闸机

产品能力总览：按食堂业务理解系统

从运营、供餐、就餐到营养反馈，把客户需求对应到具体能力。

01

运营管理能力

人员与账户、充值补贴、订单流水、经营报表

02

供餐管理能力

建菜与菜谱、餐次档口、排菜发布、余量管理

03

就餐支付能力

线上订餐、现场选餐、按次/按克计价、多方式支付与取餐

04

营养健康能力

菜品营养、餐前建议、单餐分析、菜谱诊断与体质趋势

05

信息与现场服务

电子菜牌与价签、叫号、取餐柜、交互查询与营养指导

运营管理能力：把人员、账户和经营结果管起来

从人员建档到交易核对，为食堂日常运营提供统一的数据入口。



PC 运营管理端

人员与账户

建立组织、人员和就餐账户，管理卡片与身份信息。

资金与补贴

处理充值、退款、补贴发放及余额查询。

订单与流水

按餐次、档口、设备回查订单和交易明细。

经营报表

汇总就餐人次、收入和菜品销售，辅助运营复盘。

供餐管理能力：从菜品资料到现场供餐

菜品、菜谱、餐次和档口统一维护，再向展示与取餐设备发布。



智能排菜终端

建菜与菜谱

维护食材、用量、价格、营养信息和日期餐次菜谱。

餐次与档口

设置供餐时间、档口、消费规则和菜品售卖范围。

排菜与发布

向电子菜牌、称重台等现场终端下发当前菜品。

余量与补餐

结合销售和余量展示，及时处理售罄与补餐提醒。

就餐支付能力：覆盖订餐、选餐、计价与取餐

不同餐线选用不同设备，但订单、支付和就餐记录回到同一业务链。



线上订餐

手机端看菜单、预约餐食，形成待取订单。



档口支付

消费机按次、定额或菜单金额完成结算。



智能计价

识别菜品或按克称重，按实际选择计价。



取餐核对

小票、叫号或取餐柜连接订单与现场出餐。

营养健康能力：从菜品营养到长期反馈

把供餐资料、实际就餐和个人体质记录关联起来，支持持续调整。

01

菜品营养

食材、配方、用量和营养标签形成菜品基础。

02

餐前建议

结合个人目标与在售菜品，给出选餐参考。

03

就餐分析

记录菜品与份量，展示单餐和日/周营养反馈。

04

长期优化

结合菜谱诊断、欢迎度和体质趋势调整建议。

供餐端调菜单，员工端调选择；详细闭环在第 5 部分展开。

信息与现场服务：让菜品、进度和营养信息可见

按就餐动线布置展示、叫号、查询与指导终端。



菜牌与价签

展示菜名、价格、图片和营养标签。



叫号与取餐

展示备餐状态，并衔接取餐柜核销。



交互查询

查询餐厅信息、菜单并收集满意度。



营养指导

识别身份后展示个人营养分析与建议。

营养结算服务系统

软件版本与入口、业务流程及选配软件。

PART 01

01

企业版与集团版：按食堂数量区分

单食堂可有多条餐线；多食堂才进入集团版配置与管理讨论。

企业版 | 单食堂

PC 管理 + 手机就餐

PC：人员、账户、菜品、订单、报表和营养分析。

手机：慧膳管家小程序或 H5，查看余额、订餐、就餐与营养反馈。

集团版 | 多食堂

增加分级管理场景

在基础能力上管理多个食堂、不同收款与结算账户；跨食堂统计范围以现网版本为准。

PC 管理端：把一顿饭的基础数据与经营结果管起来

后台贯通建档、供餐、结算与经营核对。



产品清单中的 PC 端示意

人员与账户

人员建档、组织、卡片、现金和补贴管理

菜品与供餐

菜品、食材、菜谱、餐次、档口与设备推送

交易与经营

订单、充值退款、档口营收与统计报表

营养分析

菜品营养统计、个体和团体膳食分析

手机端：就餐者看菜单、查账户、读懂自己这一餐

慧膳管家小程序与 H5 是移动入口，具体可用功能按部署配置核对。



产品清单中的手机端示意

就餐前

选餐与订餐

查看菜单、菜品信息与营养标签；按场景完成预订。

就餐中

支付与记录

扫码/刷卡/刷脸等现场方式与账户相连，形成订单。

就餐后

营养报告与账户流水

查看单餐、日报与周报；了解摄入结构、余额、充值和消费记录。

业务闭环：菜单、取餐、结算和营养反馈怎样连起来

每一步对应具体操作入口和可核对的数据结果。

01 建档

人员身份、账户、餐次与消费规则

02 建菜

菜品、食材、营养成分和价格

03 供餐

排菜、展示、预订与现场取餐

04 结算

设备采集菜品/重量并形成订单

05 反馈

个人营养报告、经营与群体报表

五项选配软件：适配不同现场管理场景

对应看板、电子菜牌、叫号和排菜等不同现场管理需求。

数据管理



人次、菜品热度与营养数据可视化

余量管理



展示菜品剩余量与缺菜提醒

电子菜牌营养



展示菜品、价格、图片和营养标签

排队叫号



订单取餐号与备餐状态上屏

智能排菜



平板远程排菜、建菜、复制菜谱

客户硬件利旧

客户已有硬件可利旧时，可提供软件适配。软件端单独收费；适配范围以设备兼容性评估为准。

选配软件：后台配置与现场终端协同

各系统对应不同使用者、展示终端和业务数据。

数据管理大屏

管理者看人次、热度与营养统计；基础来自订单和菜品数据。

余量看板

后厨/餐厅看余量；需要配置菜品与余量采集流程。

电子菜牌

就餐者看菜品和营养信息；后台维护内容并推送终端。

排队叫号

顾客看取餐号与状态；订单和出餐动作驱动。

智能排菜

运营人员在平板上建菜、复制菜谱并向膳识设备排菜。

智能设备

四类核心设备，按计费方式与取餐动作解释。

PART 02

02

核心设备与取餐、计价方式

消费机、AI 结算台、膳识智能台和体质测试仪对应不同现场场景。



消费结算机

按次/按金额支付



智能结算台

图像识别菜品后结算



膳识智能台

自助取餐按克称重



体质测试仪

采集体质指标

消费结算机：档口收银、按次扣费与称重计价

设备配置涉及安装位置、支付方式、计价规则与高峰动线。



台式双面 CPT-P200

双屏收银、菜单消费与多方式支付



壁挂式 CPT-P180

壁挂安装；刷卡、刷脸及扫码



卧式 CPT-P160

卧式台面安装，供档口收银



手持式 CPT-P128

移动收银，适配流动售餐点位



称重收银 CPT-P280

按商品重量与单价结算

台式双面消费机：功能清单

以 CPT-P200 为例，培训时结合现场配置演示可用功能。



台式双面 CPT-P200

基础设置

设备、档口与消费规则配置

定额消费

按预设金额快速扣费

自定义消费

现场输入金额并确认

菜单消费

选菜结算；按热量、碳水等营养指标排序

多方式支付

刷卡、刷脸或扫码支付

支付结果

查看支付状态、本餐结构与膳食均衡建议

订单管理

查询订单和交易明细

余额查询

查看账户可用余额

扫码出餐

核销取餐码并更新出餐状态

智能结算台：餐盘进入识别区，确认后完成支付

培训参考：识别率 98% 以上；单通道半小时一般可支持约 200—250 人就餐。



桌面款 CPT-S20A

识别菜品后显示清单与金额；适合单点桌面结算。



立式单通道 CPT-S30A

单通道顺序结算。
半小时一般可支持约 200—250 人就餐。



立式双通道 CPT-S40A

双通道处理高峰结算，需核实现场动线。

上线公告：秒级识别；新菜上架学习约 1-3 分钟。实际识别与通行表现受菜品、光照和现场动线影响。

智能结算台：识别与结算功能

新版终端支持菜品识别、餐盘识别两种业务模式；入口均显示“菜品识别”。



菜品识别

识别具体菜品，显示标注框与菜名

餐盘识别

识别餐盘类别，按编码映射商品

清单与计价

核对名称、数量、价格与合计金额

人工修正

替换识别商品或人工加菜

菜品学习

未学习商品可拍照学习并保存

菜单过滤

刷新餐次菜谱并限定识别范围

多方式支付

按配置刷卡、扫码或刷脸支付

订单管理

查询支付后订单与交易结果

单餐营养反馈

支付后展示膳食结构、摄入占比与均衡建议

智能结算台：开餐配置与异常处理

销售讲解时区分终端功能、现场配置和两种模式的使用边界。

基础配对

设置 API 地址与配对码，同步设备编号；AI 识别另需激活。

模式切换

在识别设置中选择菜品或餐盘模式，等待“模型已生效”。

餐盘映射

餐盘类别编码须与后台商品编码精确对应，并具备名称和价格。

未识别处理

菜品可替换、加菜或学习；餐盘有未绑定类别时不按部分金额自动支付。

相机校准

配置识别相机、分辨率、旋转、镜像与识别区域；刷脸相机独立设置。

识别准备

同步商品资料；菜品模式准备餐次菜谱及学习样本。

支付配置

启用现场支付方式；结果稳定、有可计价商品且金额大于零才能支付。

支付核对

结果不明先查订单管理，确认是否已有订单后再决定重试。

膳识智能台：四类设备协同完成按克取餐

称重台、绑盘机、餐盘和布菲炉共同构成现场设备范围。



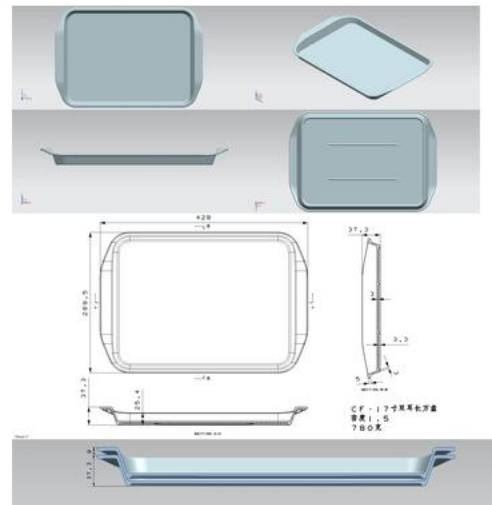
称重台

展示菜品营养；反馈取重、金额与餐次累计



绑盘机

用人脸、刷卡或扫码关联人员、账户与餐盘



餐盘

承载菜品并作为绑定取餐的身份载体



布菲炉

盛放及保温菜品，配合称位布局

膳识智能台：称重台分三组配置

N410/N450 单秤为一组；另有 N450D 双秤与 N460 免绑盘方案。

01 单秤 | N410 / N450



N410



N450

一组单称位设备；排菜后实时记录取菜重量。

02 双秤 | N450D



N450D

一台终端连接双称位，分别记录菜品取用。

03 免绑盘 | N460



N460

按型号通过人脸识别取餐人员，减少预先绑盘。

膳识智能台：排菜、绑盘与打餐反馈

先排菜，再建立人员与餐盘关系，现场显示打餐前信息与打餐时结果。

阶段一 | 运营配置

多终端排菜

PC、Pad 或设备端配置当前餐台菜品、每 100 克价格及营养标签。

统一餐台菜品信息，方便现场调整。

阶段二 | 身份绑定

人员与餐盘关联

绑盘终端通过人脸、刷卡或扫码，将人员、账户与餐盘关联。

为取餐计价、订单归属与营养记录建立基础。

阶段三 | 现场取餐

餐台实时反馈

打餐前看菜名、每百克价格和营养；打餐时看取重、当次/本餐金额、账户与营养提示。

取餐后按配置结算，查看清单与本餐分析。

N460 免绑盘款按设备型号通过人脸识别身份；有绑盘款须先完成餐盘绑定。

体质测试仪：用于体质数据采集和健康评估

设备独立采集体质数据；系统联动范围按项目配置确认。



SH-V20

身高、体重、BMI、体脂、血压及体成分检测；提供评估与报告。



HW-V91

身高、体重、血压、心率、血氧等检测；支持查询和健康档案。

选配设备

按供餐运营、点餐取餐、现场零售和营养服务四条业务线配置。

PART 03

03

供餐运营：排菜、经营看板与余量提醒

运营人员先维护菜谱并下发，现场再展示经营与供餐状态。



智能排菜终端

远程排菜、临时建菜、复制菜谱，并把菜品下发到现场设备。



数据管理大屏

给管理者展示就餐人次、菜品热度和营养统计。



余量看板大屏

给后厨和就餐者展示菜品余量、售罄与补餐提醒。

业务关系：菜谱配置与订单数据 → 看板展示 → 现场补餐和供餐调整

餐前信息发布：电子菜牌与电子价签

把后台维护的菜品资料展示到档口与就餐动线。



电子菜牌终端

展示菜名、图片、价格、营养成分及健康标签，方便餐前比较。



电子价签

在菜品旁显示名称、价格与营养信息，减少纸质价签更换。

自助点餐到取餐：四类设备服务一条业务链

顾客下单后，订单凭证、叫号进度和取餐动作连续衔接。



点餐与叫号：现场界面

点餐机完成自助下单，叫号大屏实时展示备餐与出餐状态。



自助点餐机



叫号大屏

现场自助零售：售卖柜独立完成购买

面向饮品、轻食等零售场景，配置商品、补货与支付方式。



自助售卖柜

业务要点

- ① 后台维护售卖商品、价格与可用支付方式。
- ② 顾客在柜体上选购并刷卡、刷脸或扫码支付。
- ③ 运营人员按销量补货，核对库存与交易记录。

现场查询与营养指导：从公共信息走向个人建议

交互屏提供餐厅信息，营养指导设备结合身份展示个人就餐反馈。



交互一体机

餐厅导览、菜谱查询、营养知识和满意度调查。



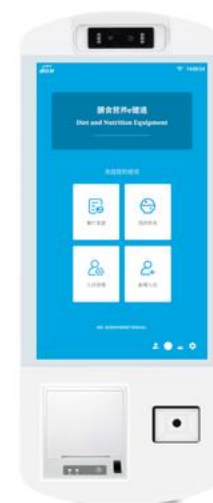
壁挂款 CPT-N600

刷脸、刷码或刷卡查询就餐记录与膳食分析。



落地款 CPT-N600

在入口或公共区域提供同类营养查询服务。



27 英寸 CPT-N601

用大屏展示营养评估、膳食指导与科普。

发卡器与实体卡：账户身份的线下入口

既有卡片与支付规则的兼容性在实施前完成测试。



发卡器 FK-MU-10

使用顺序

- ① 后台建人员与账户。
- ② 发卡器读取/写入卡号并绑定人员。
- ③ 消费机刷卡完成身份识别与结算。
- ④ 挂失、补卡、退卡在后台留痕处理。

部署与实施

软件、网络、餐台与维保共同决定现场能否稳定运行。

PART 04

04

服务器部署：两条路径、四种私有化环境

先确定服务器由康比特提供，还是部署在客户环境；私有化再确定具体网络环境。



方案确认时同步核实设备接入、第三方接口及小程序/H5的访问路径。

部署与实施：五项交付内容

软件、设备、餐台及第三方接口共同构成项目交付范围。

国产化适配

按目标环境适配部署；国产化产品单独列项。

餐台设计与搭建

明确取餐动线、台面尺寸、供电、网络与设备安装。

实施服务

人员、菜品、账户、规则和设备初始化及现场联调。

售后维保

设备质保、软件服务、巡检与驻场边界按合同确定。

第三方对接

标准接口与个性化接口、开发工作量分项核实。

一顿饭的产品链路：软件与设备协同

后台配置、用户就餐、设备结算与数据回查形成完整流程。

01

软件后台

人员、菜品、餐次规则、
订单和营养报表

02

移动端

菜单、余额、就餐记录
与单餐营养

03

消费设备

按现场餐线完成结算与
订单回查

04

选配设备

菜牌、叫号、余量或营
养指导按需配置

05

部署实施

网络、账户、设备位置
、实施和维保范围

产品能力清单

架构、业务、营养、设备操作及项目配置覆盖完整。

产品架构

区分企业版、集团版、选配软件和设备。

业务流程

建档—供餐—结算—报表完整贯通。

营养分析

菜品、份量、订单形成个人与群体分析。

设备操作

完成设备结算、订单回查和移动端查看。

项目配置

根据餐线和部署条件列出软件、设备及实施项。

营养业务闭环

供餐端算清菜品、配好一餐；员工端测、评、吃与练；两端反馈驱动下一轮供餐。

PART 05

05

营养分析的数据基础：菜品、份量与交易记录

菜品配方、实际取餐份量和有效交易记录共同形成营养分析依据。

01

菜品基础

食材、配方、营养成分和出品份量

02

实际摄入

按份、识别菜品或按克称重记录

03

个人反馈

单餐分析、日报/周报与摄入建议

04

群体管理

营养结构、菜品供应与部门群体观察

供餐端 | 从菜品库到智能排菜建议

菜品配方与营养资料进入菜品库，再按供餐规则生成菜谱。

菜品库

食材 · 用量 · 营养



排菜规则

经营条件 × 营养条件



菜谱建议

日期 · 餐次 · 菜品

01

菜品基础

录入食材、用量、分类和菜品营养信息。

02

经营规则

设置重复率、销量优先和餐价等条件。

03

营养规则

约束食材结构、烹调方式与健康标签。

04

生成菜谱

按日期、餐次与规则形成供餐菜谱建议。

员工端 | 测量与评估：建立个人营养建议的依据

体质数据与个人健康目标进入档案，再形成能量摄入和餐食选择建议。



体质数据采集设备

01

测

体质测试设备或手机录入体重、体脂等指标；形成可持续更新的个人档案。

02

评

结合身体指标、健康目标与膳食参考，评估营养需求和建议摄入量。

03

建议

把个人需求与在售菜品的营养资料关联，提供餐前选餐参考。

就餐者 | 打餐前：建立个人信息，获取餐前建议

手机端结合健康目标、个人数据、膳食参考与菜品营养生成专属餐单建议。

全流程营养健康服务

餐[前]有建议

餐前通过小程序“AI运动营养师”获取专属餐单，专属用餐建议基于4维模型计算得出：

◆ 国人10大常见健康干预目标

减重减脂

增肌增力

血糖管理

血压管理

血脂管理

尿酸管理

骨质健康

免疫调节

肠道改善

贫血改善

◆ 个人健康数据同步采集









◆ 中国居民膳食营养参考摄入量标准





◆ 取用菜品营养建议



用户提供的餐前营养服务示意

健康目标

围绕减重、增肌及相关健康管理目标设置需求。

个人数据

同步体重、体脂等健康数据，形成个人基础档案。

膳食参考

结合居民膳食指南与个人目标计算餐食建议。

餐单建议

关联供餐菜品的营养资料，呈现适合的餐食选择。

就餐者 | 打餐时：称重、消费机与点餐机

打餐过程中查看菜品与营养，完成取餐、选餐和支付。



N450 | 绑盘称重

绑盘后按克取餐，屏幕反馈取用重量。



N460 | 免绑盘称重

识别人员后按克取餐，查看结算反馈。



双屏消费机

边选餐边看菜品营养与购物车合计。



自助点餐机

查看菜品营养，选餐、支付并取小票。

打餐时的设备提醒：身份、份量与支付结果

每次取餐都对应人员身份、菜品和结算数据。

N450

绑盘成功后取餐

餐盘与人员完成绑定；每次取菜后放回餐勺，屏幕显示取用反馈。

N460

刷脸识别后取餐

免预先绑盘；核对屏幕显示的人员与取餐反馈，结束后按配置时间结算。

双屏消费机
与点餐机

看营养后确认支付

选餐时查看营养维度和能量合计；支付后核对营养提示与订单。

双屏消费机 | 边选餐边看营养

用户选择菜品时可按营养维度筛选、排序，并查看购物车能量合计。

智慧营养健康餐厅

全部

主食

荤菜

素菜

水果

蛋奶坚果

汤饮

从高到低

从低到高

每100g营养值

热量

碳水

蛋白质

脂肪

膳食纤维

高尿酸慎选

菜品1

¥3.0/份

★121kcal

菜品2

¥3.0/份

★121kcal

菜品3

¥3.0/份

★121kcal

菜品4

¥3.0/份

★121kcal

菜品5

¥3.0/份

★121kcal

菜品6

¥3.0/份

★121kcal

购物车

清空

新增商品

请输入价格

1 菜品1

¥3.0

2 菜品2

¥3.0

删除

3 新增商品

¥3.0

热量合计: 363kcal

3

¥9.00

支付

用户提供的消费机营养选餐界面

分类筛选

按主食、荤菜、素菜等菜品类别浏览。

营养筛选

查看热量、碳水、蛋白质、脂肪和膳食纤维。

选餐合计

购物车同步显示菜品、金额与热量合计。

双屏消费机 | 支付后查看本餐营养反馈

支付结果页显示餐盘结构，并对当前选餐给出营养提示。

智慧营养健康餐厅

购物车

清空

支付成功

感谢您的光临，祝您用餐愉快！

消费人：159****2768

实付金额：12.5元

应付金额：12.5元

余额：45元

您的餐盘

彩色扇形代表本餐已摄入

蔬菜

谷薯

水果

鱼肉蛋白

奶/水

您本餐的蛋白质与蔬菜摄入很赞！建议补充一个小苹果。

用户提供的消费机支付与营养反馈界面

支付结果

核对实付金额、应付金额与余额。

餐盘结构

查看谷薯、蔬菜、鱼肉蛋白、水果和奶水构成。

营养建议

提示本餐较充足的类别与建议补充的类别。

就餐者 | 打餐后：营养报告、订单与菜品评价

用户端查看本餐营养、日/周趋势，并对菜品口味和就餐体验反馈。

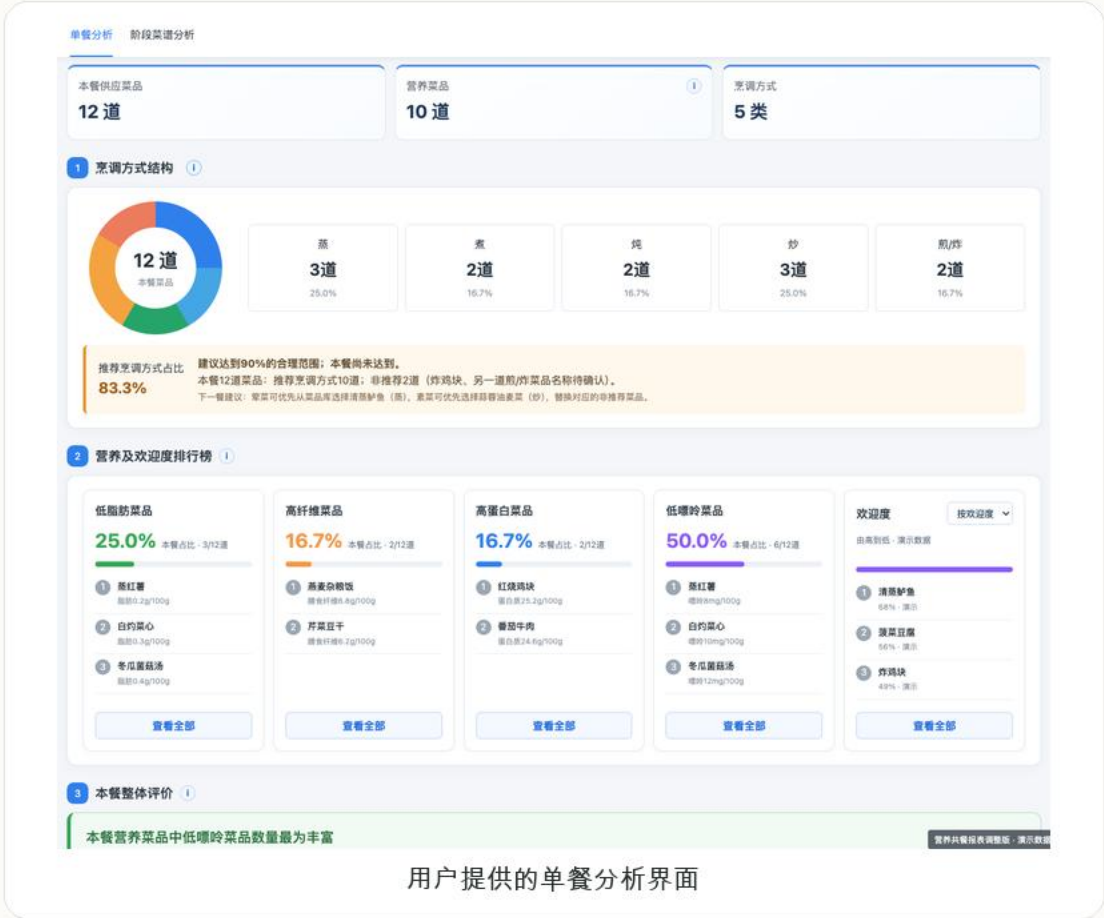


餐后反馈与长期记录

- ① 查看订单与本餐菜品、份量和营养分析。
- ② 日报/周报呈现能量、三大营养素和膳食结构。
- ③ 评价菜品口味、服务与就餐体验。
- ④ 持续记录体重、体脂等指标，观察健康趋势。

供餐诊断 | 单餐菜谱解读

从烹调方式结构、菜品营养排名与欢迎度判断下一餐怎样调整。



用户提供的单餐分析界面

供餐概览

核对本餐供应菜品、营养菜品及烹调方式类别。

烹调方式

比较蒸、煮、炖、炒、煎炸的占比与建议范围。

营养与欢迎度

查看低脂、高纤、高蛋白、低嘌呤及欢迎度排行。

下一餐建议

依据本餐整体评价调整菜品与烹调方式。

供餐诊断 | 一张图读懂阶段菜谱

把供餐结构、菜品营养、欢迎度和调整建议放在同一张诊断图中。

阶段供餐与菜谱解读

01

供餐多样性

看主食、蔬菜、肉蛋、豆奶等类别的供餐次数与阶段变化。



02

膳食结构

看谷薯、深色蔬菜、优质蛋白及烹调方式的占比。



03

营养 × 欢迎度

把菜品营养标签、实际取餐量与就餐评价放在一起判断。

下一轮菜单：保留与推广优势菜品，调整配方和烹调方式，补足结构短板。

供餐反馈 | 营养价值与欢迎度共同优化菜谱

取餐记录与用户评价反映欢迎度，菜谱诊断提供营养价值判断。

高营养 · 高欢迎

保留并推广

持续供应，观察不同餐次的取餐表现。

高营养 · 低欢迎

优化口味与呈现

调整做法、档口展示和营养说明。

低营养 · 高欢迎

改良配方与烹调

保留受欢迎的口味，改善食材搭配。

低营养 · 低欢迎

减少供应或替换

结合库存、销量与评价调整菜品库。

反馈进入菜品库与排菜规则，形成下一轮供餐建议。

员工体质趋势反馈：从每一餐走向长期健康观察

持续记录就餐与体质变化，帮助员工调整选择，也帮助食堂优化供餐。

01

持续测量

通过体质测试设备或手机更新体重、体脂等指标，形成个人时间序列。

02

对照就餐

查看单餐及日/周营养报告，对照能量、三大营养素与膳食结构。

03

识别变化

关注指标变化方向和饮食习惯变化，结合个人目标看长期趋势。

04

更新建议

员工调整吃与练；供餐端参考群体反馈优化菜品与菜单。

智慧食堂的价值：取餐、营养和体质记录形成连续反馈，让个人建议与餐厅供给持续改进。

营养闭环：供餐端与员工端持续相互反馈

把营养师建菜、配餐、解读和调整的工作，融入餐厅与员工的日常使用。

供餐端

算清每道菜

食材用量、营养标签、菜品库



配好一餐饭

喜好 × 销量 × 餐价 × 营养



解读与优化

结构诊断、欢迎度、下轮菜单

员工端

测

设备/手机采集体质



评

指标评估与摄入建议



吃与练

餐前建议、餐中记录



反馈

餐后报告与菜品评价

取餐记录与用户反馈 → 菜谱诊断及下一轮排菜；体质趋势 → 个人吃与练建议持续调整

长期观察员工体质与健康变化趋势，评价智慧食堂服务的持续效果。