



基于食品安全风险分析的 食品安全监管模式研究 (科技部十三五食品安全重点研发专项)

“仅供学习交流” 严禁商业用途

目录

CONTENTS

1 食品安全监管的意义

2 HACCP智能化体系的建立

3 基于AI内核的HACCPmaker

4 示例介绍 & 应用拓展

“仅供学习交流，严禁商业用途”

食品安全监管的意义

PART
1

“仅供学习交流，严禁商业用途”

民以食为天,食以安为先.食品是人类赖以生存和发展的最基本的物质条件,食品安全涉及人类最基本权利的保障.在我国国民经济中,食品工业占有重要的地位.随着我国经济的不断发展,食品种类越来越丰富,产品数量供给充足有余,在满足食品需求供给平衡的同时,食品质量安全问题越来越突出.假冒伪劣食品频频被曝光,危害消费者身体健康和生命安全的群发性事件时有发生,食品安全问题已成为全国消费者关注的焦点.



食品安全监管的现状

2009年6月1日我国颁布实施了《中华人民共和国食品安全法》，进一步完善了食品安全监管体制，理清了监管机构的职能职责，健全了食品安全监管法律及相关制度，我国的食品安全监管状况得到了明显的改善，但生产监管、事后监管和监管盲区等情况依然存在，食品安全形势不容乐观。如何有效管理、保证食品安全性是摆在企业、政府决策部门和社会管理部门面前的一个十分重要的问题。



食品安全法

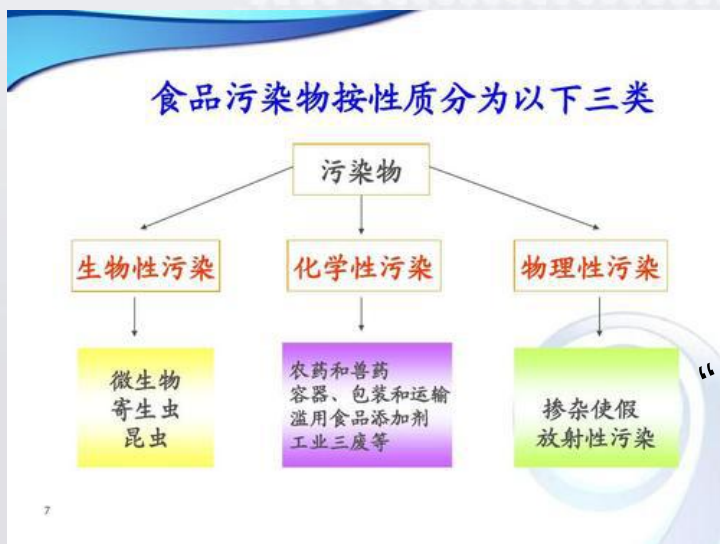
“仅供学习交流，



影响食品安全的关键因素

影响食品安全的因素主要包括物理的、化学的和生物学方面。

物理因素如机械加工过程中可能带来的杂物而造成潜在的危害；化学因素如原料和辅料中加入了有害物质或其残留；生物学因素如环境污染或操作人员把致病菌带进食品中等。总结：食品加工、生产、储存、运输等环节中的污染是影响食品安全的主要问题。



行之有效的方法：

从农田到餐桌的食品生产全环节上采用HACCP体系进行整体有效管理

HACCP 作为一个评估危害源、建立相应的控制体系的工具，它强调食品供应链上各个环节的全面参与和采取预防性措施，而不是传统的仅仅依靠对最终产品的测试与检验，来避免食品中的物理、化学和生物性危害，或使危害减少到可接受的程度。

信息化的实现步骤：

建立从农田、生产、收获、加工、运输、贮藏、销售等各个环节的食品全链条中的关键风险因素及预警指标体系，将食品生产、加工、销售等全过程的时间和空间数据通过特征提取、规则关联、标识融合后，再进行数据进行、实时、标准化的转化集成，形成风险特征数据仓库中，建立可视化展示、联机分析、数据挖掘。



196X

HACCP系统是20世纪60年代由美国Pillsbury公司与宇航局和美国陆军Natick研究所共同开发的，开始主要用于航天食品中。

1985

1985年，美国国家科学研究所（NSA）向社会推荐HACCP体系。

1992

1992年美国食品微生物咨询委员会（NACMCF）提出以致病菌为控制目标的HACCP体系的七大原理。

1997

1997年，国际食品法典委员会修改《食品卫生通则》，将HACCP体系应用于所有食品安全控制。

“仅供学习交流，严禁商业用途”



1990

1990年原国家商检部门开始系统研究HACCP体系，并在我国出口食品企业加以推广

1997年原国家商检局派出5人专家组参加FDA举办的首期HACCP管理教师培训班，从此开启了中国HACCP领域的研究推广之路。



1997



2001

2001年国家认监委成立，负责全国认证认可管理工作，中国第一家HACCP认证机构“中国商检总公司HACCP认证协调中心”在福州成立

2002年，中国第一个专门针对HACCP的行政规章《食品生产企业危害分析与关键控制点（HACCP）管理体系认证管理规定》。



2002



2009

2009年《中华人民共和国食品安全法》发布，第一次将推动HACCP体系的应用上升到国家法律层面。



2016

2016年国家认监委推出了“同线、同标、同质”工程，其中必须满足三个条件之一即为加工企业需获得HACCP认证，把HACCP的管理属性和应用属性发挥到了一个高潮

当前企业中HACCP体系运行的痛点

➤ HACCP 体系落地成本高

- 专家团队
- 时间周期
- 研究大量法律规范
- 个性化需求

➤ HACCP 体系运营成本高

- 监控复杂
- 人员专业性
- 管理难度大

➤ HACCP 体系智慧化能力弱

- 不具备知识库
- 难以实现引导型智慧监管



遇到的问题

基于HACCP原理智能化体系建立

PART 2

“仅供学习交流，严禁商业用途”

- 在科技部十三五食品安全重点项目的参与过程中，承担了信息化、个性化、智能化的食品生产经营智能化监控预警及其监控平台的设计与系统研发
- **课题任务：**针对食品生产经营企业全程碎片化异构数据挖掘融合不充分问题，搜集食品产业发展、食品生产销售（含物流）及餐饮等企业生产经营和质量检测相关数据，利用大数据技术，识别个性化生产经营过程中关键控制点指标数据，构建典型食品生产经营企业风险信息库，研发食品企业的全程风险监控与预警的智能化工具，实现基于HACCP体系的传统发酵调味品企业、乳制品企业、连锁餐饮企业和电商企业的企业个性化风险防控智能系统，开发四类食品生产经营企业的智能化风险监控预警系统，并达到与监管机构系统的互联互通，实现统一高效、资源整合、双向实时的食品安全智能化监管

电商(畜禽肉、蔬菜)配送
食品安全风险控制计划

餐饮服务

风险控制
手册

课题编号：2017YFC1601005

密 级：公开

国家重点研发计划
课题任务书

课题名称：食品生产经营过程风险预警技术
所属项目：食品生产经营质量安全智能化应用技术研究
所属专项：食品安全关键技术研发
项目牵头承担单位：江南大学
课题承担单位：成都市食品药品检验研究院
课题负责人：张斌
执行期限：2017年07月至2021年12月

中华人民共和国科学技术部制



年08月6日

年08月6日

控本口非受控本

控制小组

建立适用于生产、销售（含物流）、餐饮企业/乳制品/发酵品/电商企业个性化系统，并与监管机构互联互通的食品安全风险全程智能化监控、分析、预警系统四套。



发酵行业

分析发酵生产工艺
各环节的CCP



餐饮连锁

从原料、库存、生
产到餐桌全程监控



“仅供学习交流，
严禁商业用途”

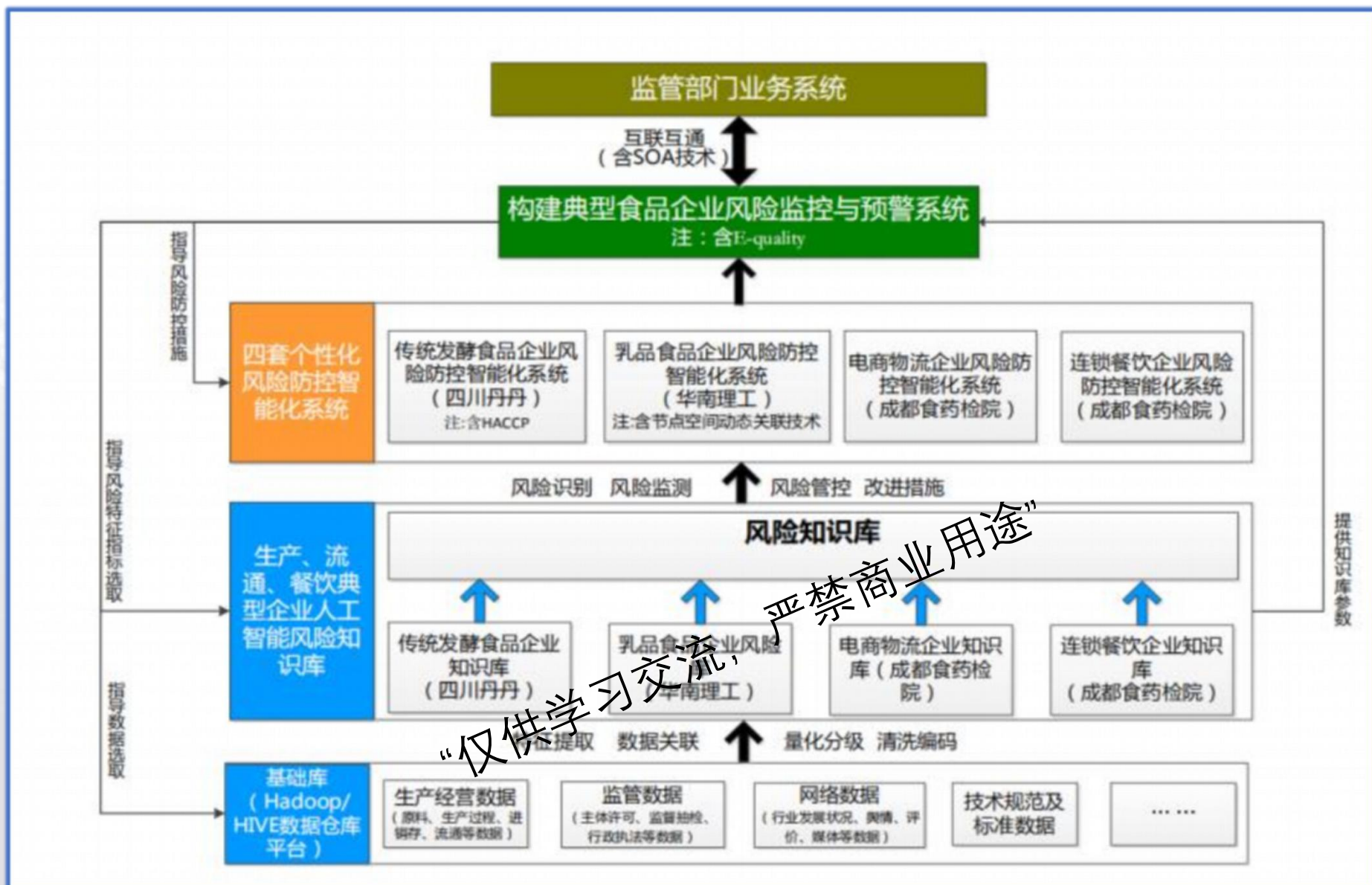
高标准严要求，自
动监控、严格纠偏



生鲜电商

关注防腐、保鲜，包
含物流与配送环节



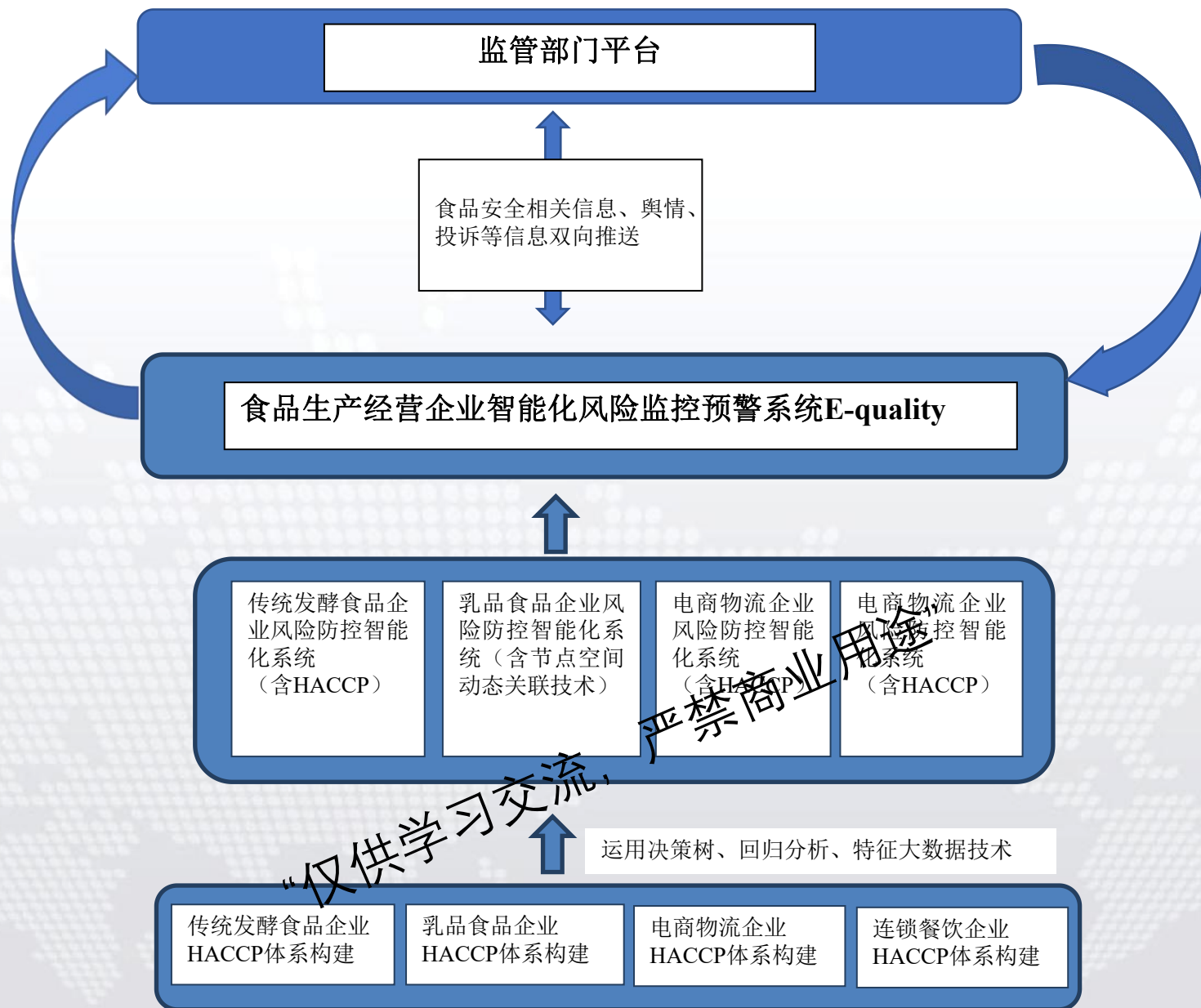


服务监管部门：

一是远程监控食品企业是否运行了智能化系统；二是采集食品企业的风险数据，协助监管部门发现食品行业的系统风险；为监管部门风险分析、识别、预警、监控等提供辅助决策。

服务食品企业：

一是为食品企业提供技术服务，帮助企业发现食品安全风险，并预警；二是畅通食品企业与监管部门的沟通渠道，相关政策法规的咨询服务。





基于HACCP原理

通过研究食品生产经营全程风险分级管控技术，针对食品生产经营的关键环节和食品安全问题，实施食品生产经营的全程监控与预警。



基于AI原理

通过对专家文献和经验、法律法规、行业标准和规范、营养学和食品最新科学内容的知识提炼，建立食品安全智慧知识库和HACCP智能分析系统



基于智能化采集手段

优化食品生产经营过程的数据采集方法，利用HACCP智能分析系统（HACCPmaker）形成的HACCP计划，通过自动传感器等先进设备，建立对不同食品生产经营过程的全程食品安全风险监测监控与预警纠偏系统



搭建政府监控平台

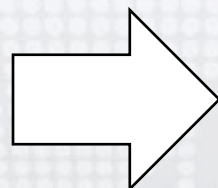
“仅供学习交流，严禁商业用途”
对企业基于风险智能分析的监控预警系统运行情况进行远程监控（政府平台不采集也不监控企业系统的具体数据，只是企业是否建立并运行该系统），对企业的主体责任落实情况进行分析。

基于AI内核的食品安全知识库

PART
3

“仅供学习交流，严禁商业用途”

我们多年从事食品安全方面的研究，在参与科技部十三五食品安全专项课题的过程中，建立了包含食品安全领域国内外专家文献、法律法规、相关行业标准 and 规范、营养学和食品最新科学内容的核心知识库，以此为依托，在权威食品专家的指导下，通过运用大数据处理技术、人工智能的分析和建模技术等，打造了适合于多行业食品生产的安全分析和监控平台，并以此作为应用系统的人工智能安全内核。



“仅供学习交流，

严禁商业用途”

◆ 十三五课题研究背景

◆ 源自专家、精于智能

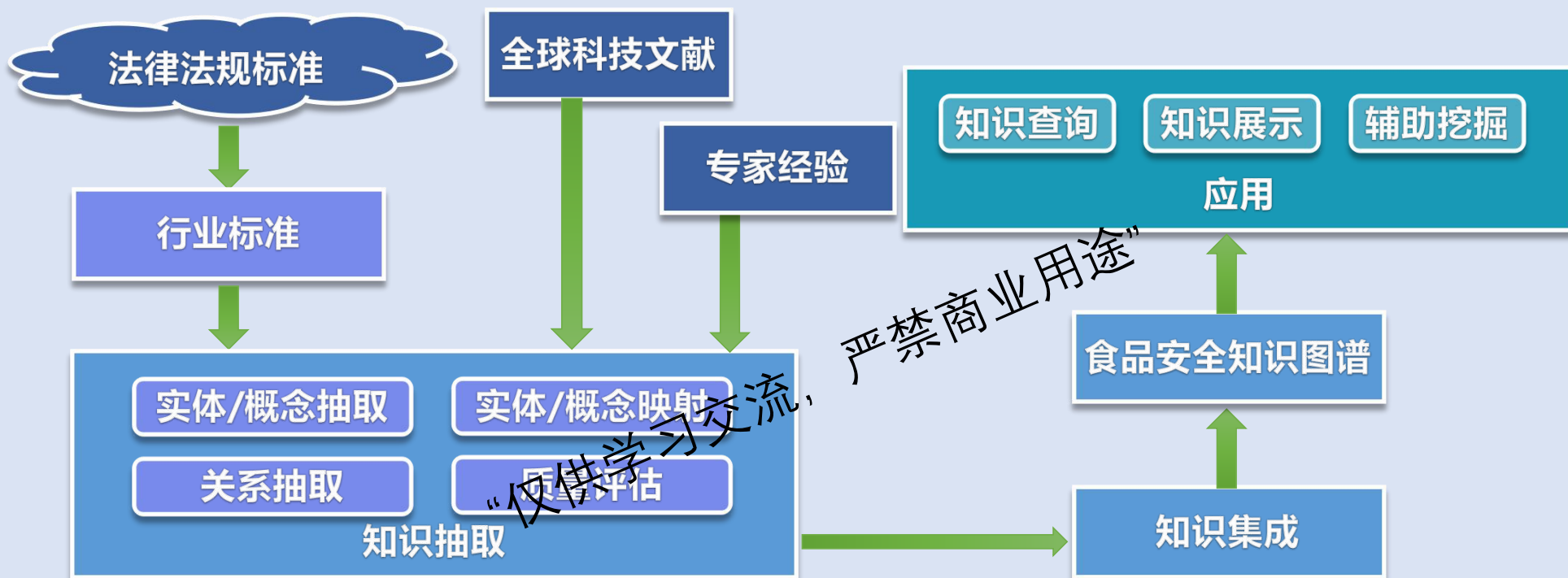
◆ 关注食品，侧重安全

◆ 政企合力、服务民生



构建最全面、最系统的食品安全知识体系，形成最科学、最慎密的思维推理神经网络。知识图谱具备高扩展和易维护特性，能够更快、更多、更智能地发现尚未总结和掌握的信息，利用知识图谱辅助数据挖掘，可以提升建模效率和建模效果。

知识图谱的构建流程主要包括数据采集、知识抽取与集成、知识图谱库、及知识图谱应用



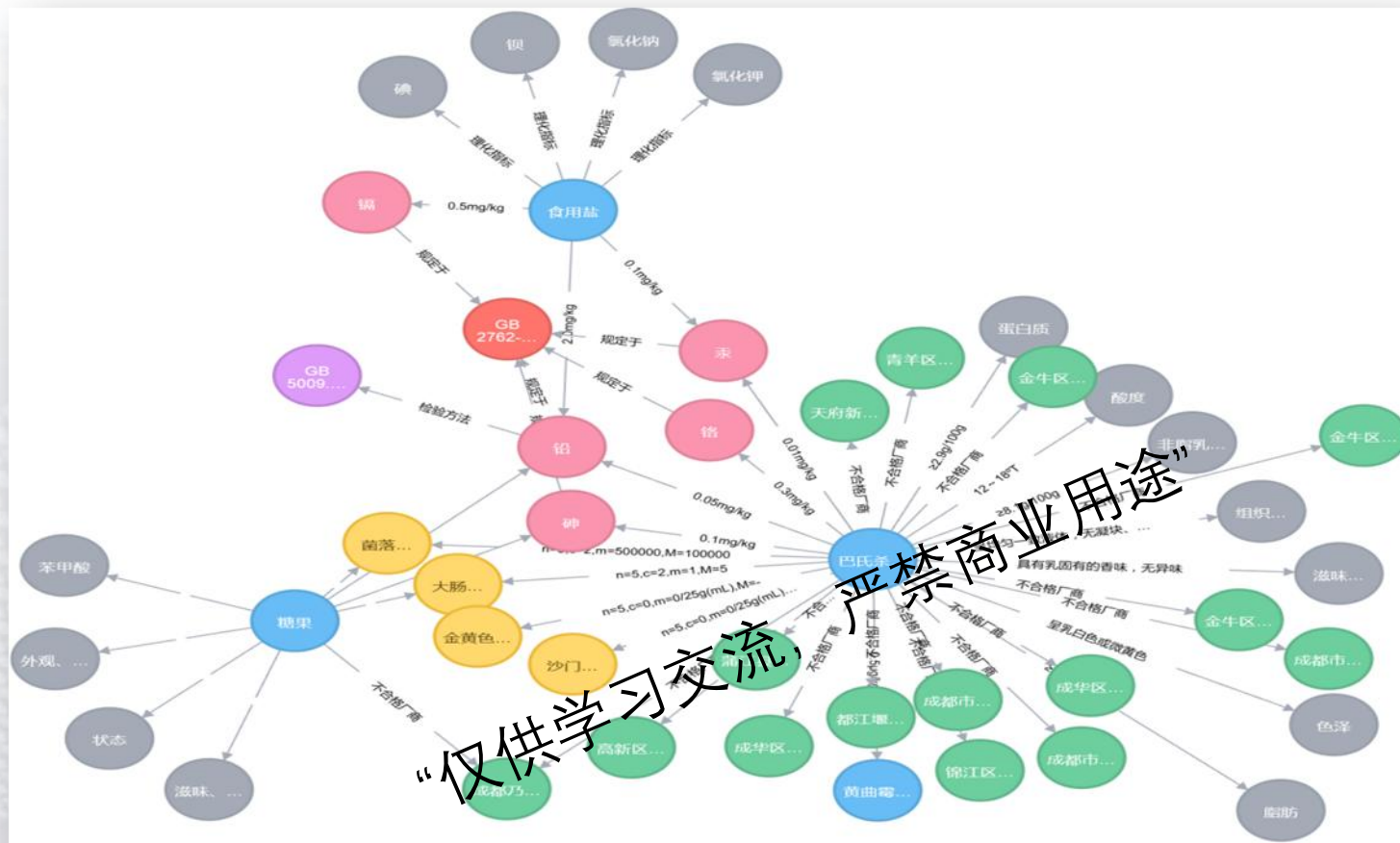
静态数据：收集法律法规标准技术规范2285条；食品相关知识600条；生产经营餐饮许可数据12万条。梳理了质量感官、农药兽药残留、致病性微生物、化学性有害有毒物质、非法添加、重金属、毒理学等指标清单。

动态数据：收集企业生产经营数据30万条，监管部门数据10万条，网络数据50万条。



婴儿配方乳粉质量安全指标清单

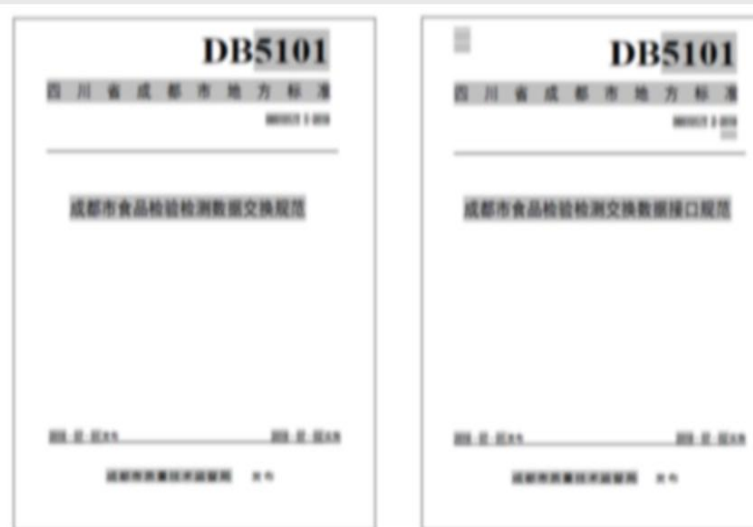
多食品品种的质量安全指标之间的关联关系



食品多品种多指标的关联图

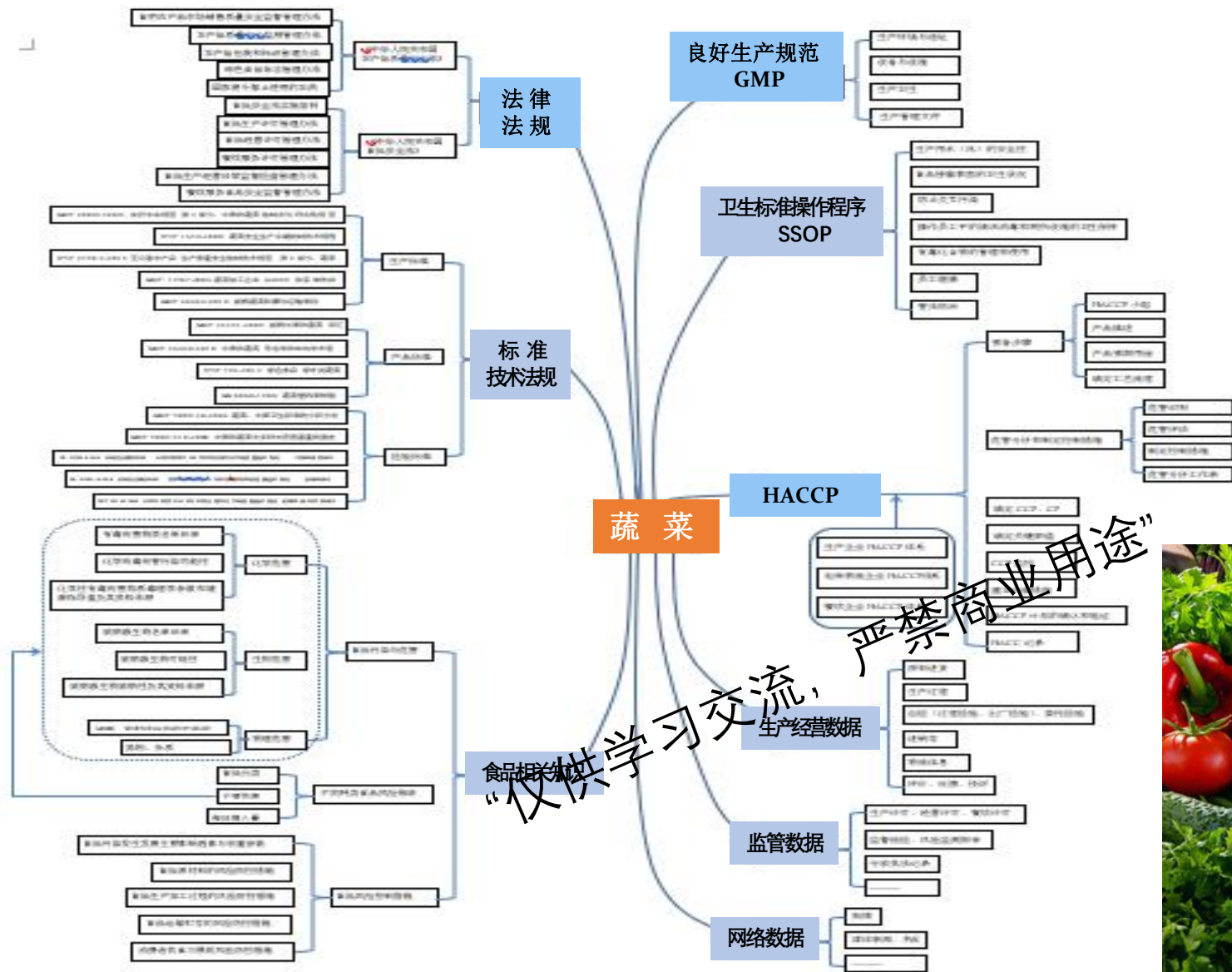
AI内核知识库-构建基础库

通过制定数据交换和接口规范，运用数据预处理技术，采用标准化的清洗编码、关联融合、关键特征提取等技术手段，对动态、静态数据进行了标准化处理，完成构建基础库。



基础库数据汇聚情况

AI内核知识库-知识图谱的建立



HACCP maker

- 面向食品生产、加工、销售企业
- 基于食品安全AI内核
- HACCP计划
- 全程智能监控与追溯



HACCPmaker是以HACCP体系为基础、以AI知识库为核心，面向**食品生产、加工、销售企业**的智能化风险防控系统。系统借助智能模型对食品原料、工艺方法、加工环节进行监控分析，自动生成符合国家标准和食品安全行业规范的HACCP计划。系统可帮助企业增强企业自身在生产过程中的预防控制作用，使食品生产对最终产品的检验转化为控制生产环节中的潜在危害，最终达到消除或降低危害至可接受水平的目的。

基于AI知识库的HACCPmaker

PART
4

“仅供学习交流，严禁商业用途”

HACCPmaker-我们帮企业解决的问题

辅助企业解决以下问题:

1. 快速建立HACCP计划
 - 快速展现可视化生产工艺流程;
 - 依据知识库进行动态危害分析 (HA)、智能风险定位;
 - 建立多级别关键控制点 (CCP), 依据法规确立关键限值 (CL) ;
 - 智能推荐合理的纠偏措施;
2. 建立自动化监控体系;
3. 自动化输出复杂的HACCP报表和监控数据;

核心目的:

- 1、降低HACCP落地和运营成本;
- 2、提高食品质量, 减少食品的次劣品率;
- 3、全流程化的监控数据, 可追溯工艺流程中非优质节点;
- 4、为监管层提供实时详实的监控报告;

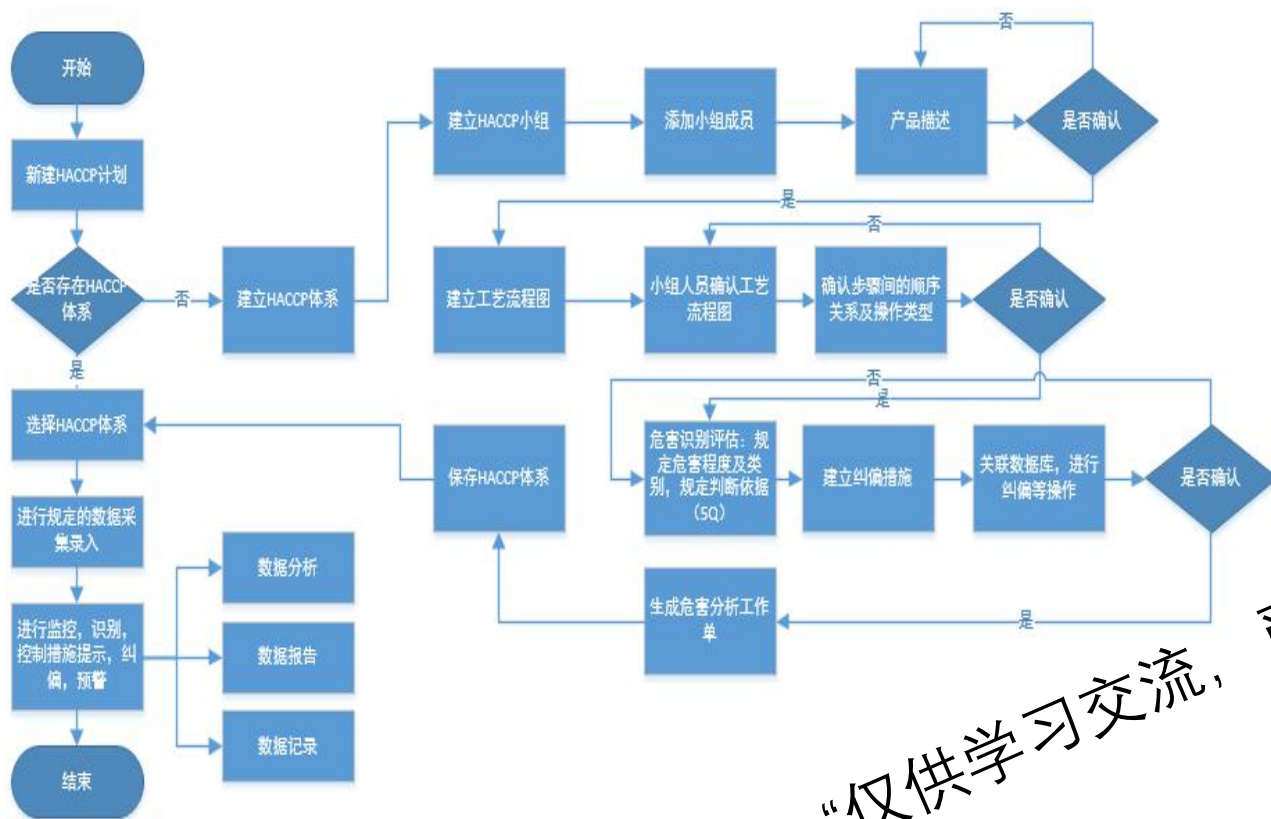
仅供学习交流, 严禁商业用途

传统模式下建立HACCP计划需要12个基本步骤

1. 组建HACCP小组
2. 产品描述
3. 识别拟定用途
4. 制作流程图
5. 流程图的现场确认
6. 危害分析和建立预防措施（原理1）
7. 确定关键控制点（原理2）
8. 对各个CCP建立关键限值（原理3）
9. 对各个CCP建立监控系统（原理4）
10. 对可能出现的偏差建立纠正措施（原理5）
11. 建立验证程序（原理6）
12. 建立文件和记录保存（原理7）

通过HACCPmaker建立企业的HACCP计划只需要3步

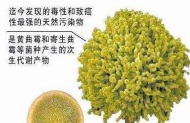




“仅供学习交流，严禁商业用途”

HACCPmaker-数据库的构成

构建最全面、最系统的食品安全知识库，建立最科学、最慎密的思维推理神经网络。



食品污染健康危害与严重程度参数数据库



食品污染发生发展概率参数数据库



膳食消费量数据库



食品企业食品污染发生发展主要影响因素与权重参数数据库



食品生产加工工艺与主要方法数据库



食品生产经营餐饮服务食品污染发生发展主要监控方法与防控措施知识数据库

HaccpMaker-风险分级评价的依据

以餐饮企业为例，在国内外相关标准的基础上，进行了全过程的风险信息分析，形成相关风险分级标准文件。

BRC食品安全全球标准中英文版（第八版）	2019/3/18 6:44	PDF 文件	2,180 ↓
CCAA0010-2014	2018/8/19 9:28	PDF 文件	216 ↓
CCAA0012-2014	2018/8/19 9:27	PDF 文件	207 ↓
CNCA-N-008 2011危害分析与关键控制点（HACCP）体系认证实施规则	2018/8/20 6:55	Microsoft Word ...	88 ↓
GB12693-2010乳制品良好生产规范	2018/8/19 9:30	PDF 文件	214 ↓
GBT27341-2009HACCP体系 食品生产企业通用要求	2018/8/19 9:38	PDF 文件	828 ↓
Part 117 食品现行良好操作规范和危害分析及基于风险的预防性控制措施	2019/4/13 18:38	PDF 文件	1,457 ↓
澳大利亚Dairy Standard (Australia only)-primary production	2018/10/11 8:52	PDF 文件	291 ↓
国外乳品危害控制概况	2018/8/31 9:41	Microsoft Word ...	93 ↓
解读：美国HARPC与中国HACCP的异同点	2019/4/13 18:46	Microsoft Word ...	126 ↓
美国《FDA食品安全现代化法》英文原版	2019/4/13 19:07	PDF 文件	303 ↓
美国《FDA食品安全现代化法》中文版	2019/4/13 19:07	PDF 文件	463 ↓
美国FDA-Hazards and Controls Guide For Dairy Food HACCP	2018/10/26 10:44	PDF 文件	410 ↓
欧盟EC853-2004号laying down specific hygiene rules for food of animal origin...	2010/9/13 11:32	PDF 文件	277 ↓
欧盟EC1662-2006号动物源性食品的具体卫生规则-乳制品加工要求	2011/3/5 14:12	PDF 文件	113 ↓

HACCP参数填表说明	2018/11/29 20:59	Microsoft Word ...	11 KB
表八食品生产经营卫生规范实施情况...	2018/11/29 20:59	Microsoft Excel ...	20 KB
表八食品生产经营卫生规范实施情况...	2018/12/13 10:11	Microsoft Excel ...	45 KB
表二化学性有毒有害物质毒理学参数...	2018/12/13 10:50	Microsoft Excel ...	11 KB
表六 食品企业食品污染发生发展主要...	2018/12/10 17:35	Microsoft Excel ...	5 KB
表七食品HACCP参数（示例）	2018/11/29 20:59	Microsoft Excel ...	20 KB
表七食品HACCP参数	2018/12/13 10:50	Microsoft Excel ...	28 KB
表三致病菌致病性及其资料来源	2018/12/13 10:40	Microsoft Excel ...	11 KB
表四奶粉化学有毒有害污染可能性(1)	2018/12/10 17:33	Microsoft Excel ...	10 KB
表五致病菌可能性(1)	2018/12/13 10:50	Microsoft Excel ...	11 KB
表一有毒有害物质名单目录(1)	2018/12/13 8:43	Microsoft Excel ...	10 KB
风险分级定量分析模型	2018/11/16 11:18	Microsoft Word ...	119 KB

一、餐饮企业相关标准：

1、国家标准

- 1.1 GB/T33497-2017 餐饮企业质量管理规范
- 1.2 GB/T27306-2008 食品安全管理体系 餐饮业要求
- 1.3 GB/T23498-2009 海产品餐饮加工操作规范
- 1.4 GB/T13391-2009 餐饮企业的等级划分和评定
- 1.5 GB/T 21084-2007 绿色饭店
- 1.6 GB/T 14308-2010 旅游饭店星级的划分与评定
- 1.7 GB/T 19481-2004 饭店业职业经理人执业资格条件
- 1.8 GB/T 28739-2012 餐饮业餐厨废弃物处理与利用设备

2、国家商业标准

- 2.1 SBT10426-2007 餐饮企业经营规范
- 2.2 SBT10580-2011 餐饮业现场管理规范
- 2.3 SBT10857-2012 餐饮配送服务规范
- 2.4 SBT11070-2013 餐饮服务企业打包服务管理要求
- 2.5 SBT11141-2015 餐饮服务企业营销规范
- 2.6 SBT11168-2016 餐饮服务操作规范
- 2.7 SB/T 10429-2008 餐饮业营养配餐技术要求
- 2.8 SBT11143-2015 餐饮分餐服务操作规范
- 2.9 SB/T 11167-2016 餐饮点餐服务规范
- 2.10 SB/T 11043-2013 餐饮业服务质量评估规范
- 2.11 SB/T 11166-2016 餐饮企业节约管理规范
- 2.12 SB/T 11142-2015 餐饮服务经营者与消费者订立合同的规范要求
- 2.13 SB/T 10858-2012 餐饮企业信用等级评价规范
- 2.14 SB/T 11047-2013 餐饮服务突发事件应急处置规范
- 2.15 SB/T 11141-2015 餐饮企业连锁经营规范
- 2.16 SB/T 11046-2013 建设节约型餐饮企业规范

3、地方标准

- 3.1 DB31/ 2015-2013 食品安全地方标准 餐饮服务单位食品安全管理指导
- 3.2 DBS42/ 001-2012 食品安全地方标准 餐饮直接入口生冷食品加工操作
- 3.3 DBS32/ 001-2013 食品安全地方标准 亚青会、青奥会餐饮服务食品安全原则

GB

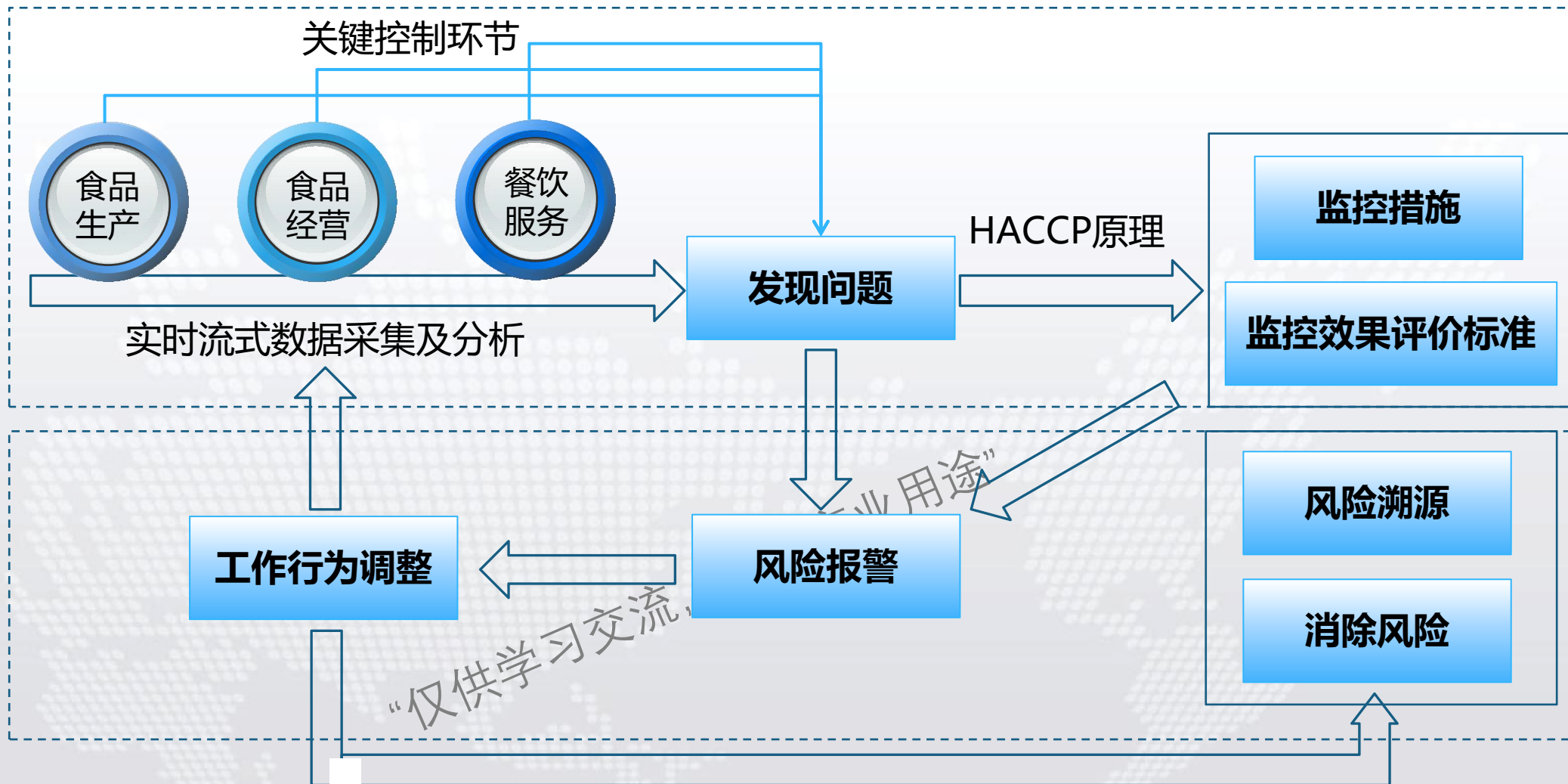
国家标准

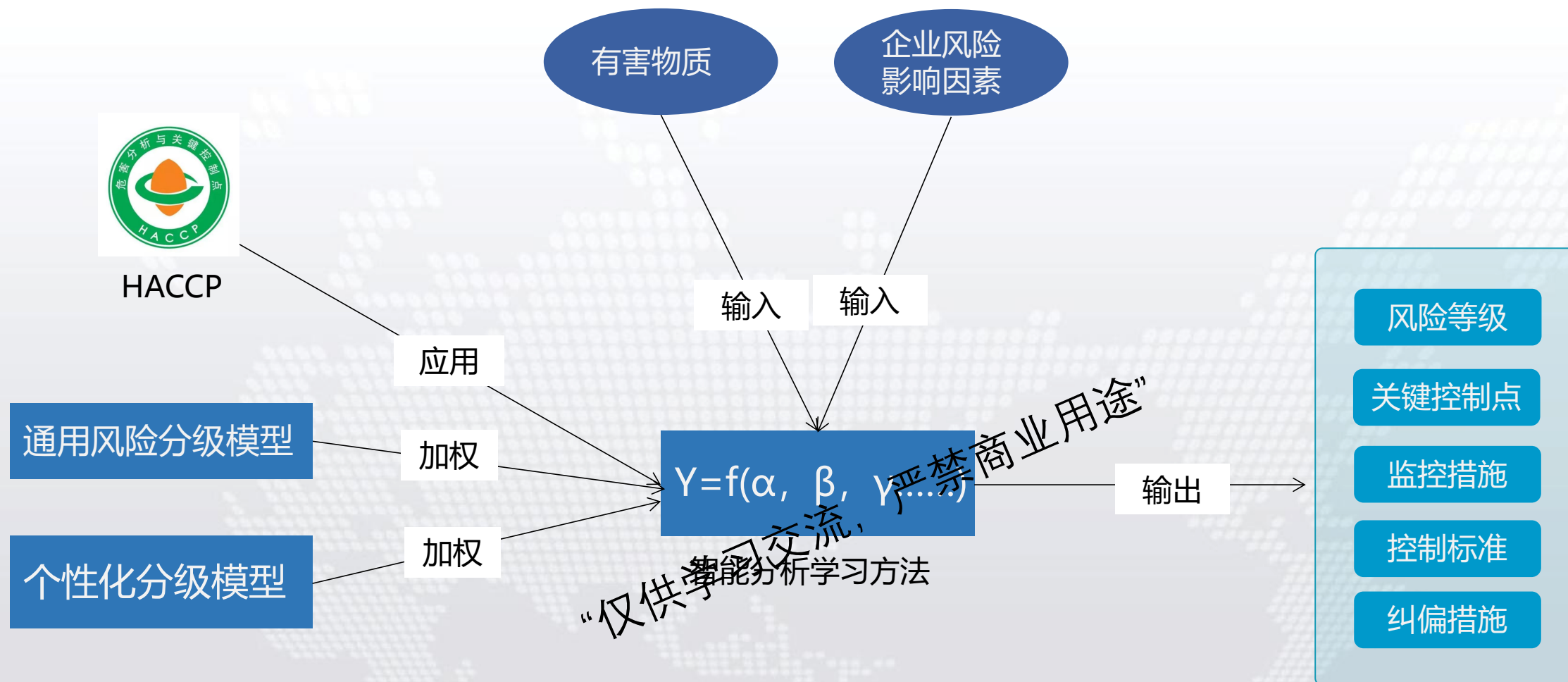
DB

地方标准

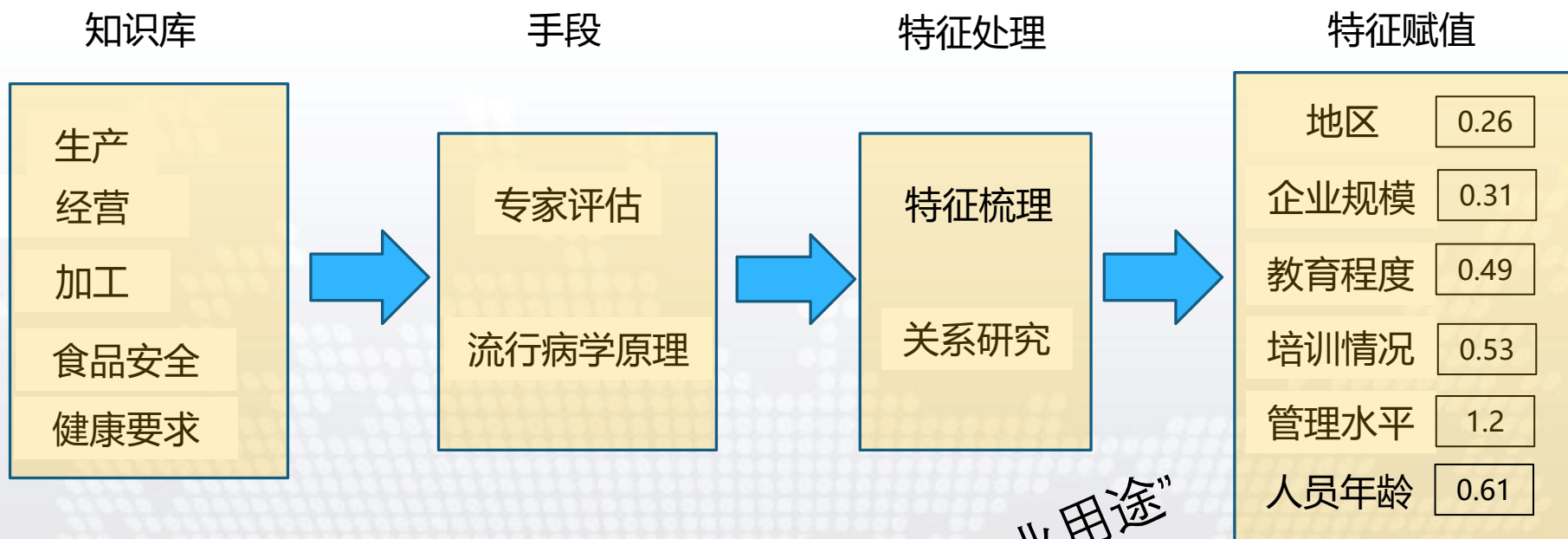
基于HACCP原理的全程智能监控与预警系统构建

动态分析:

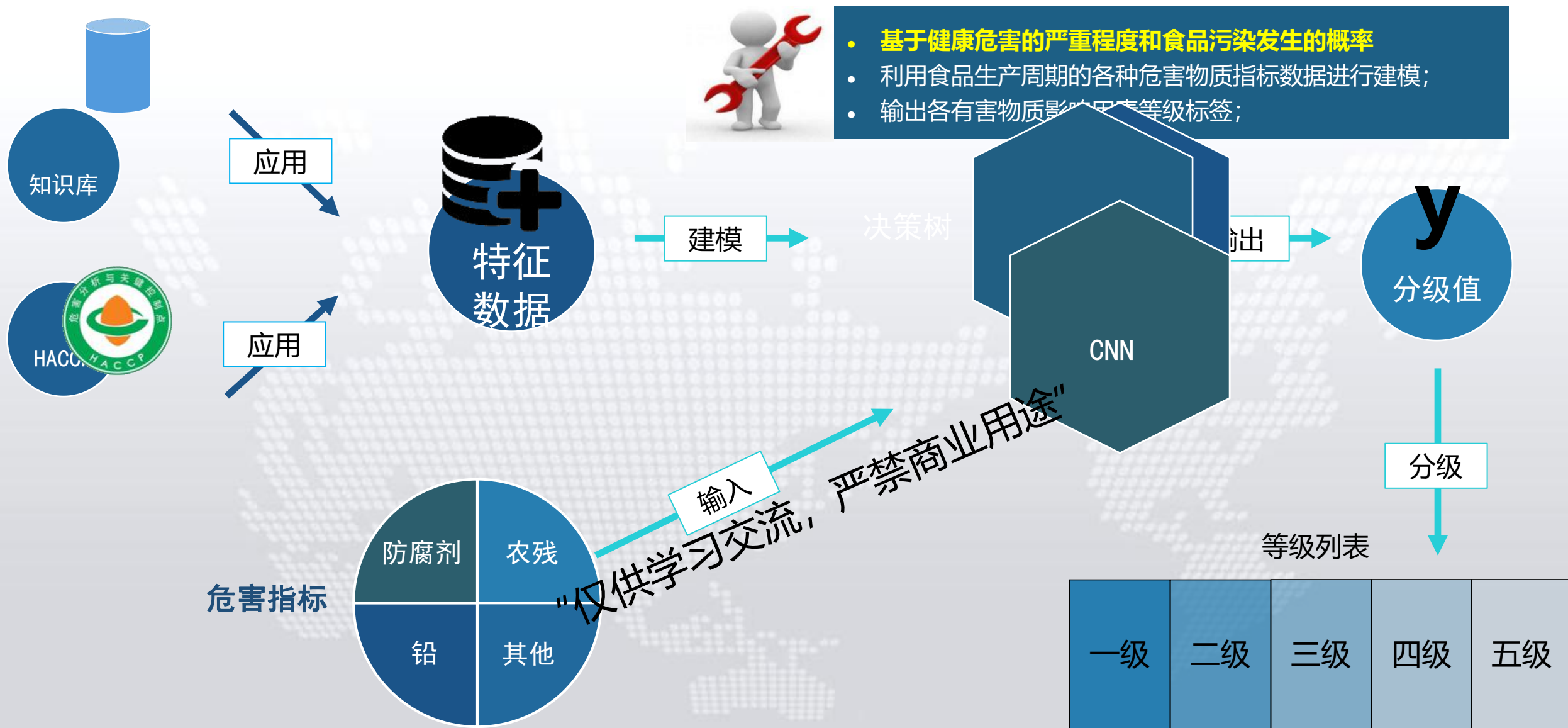




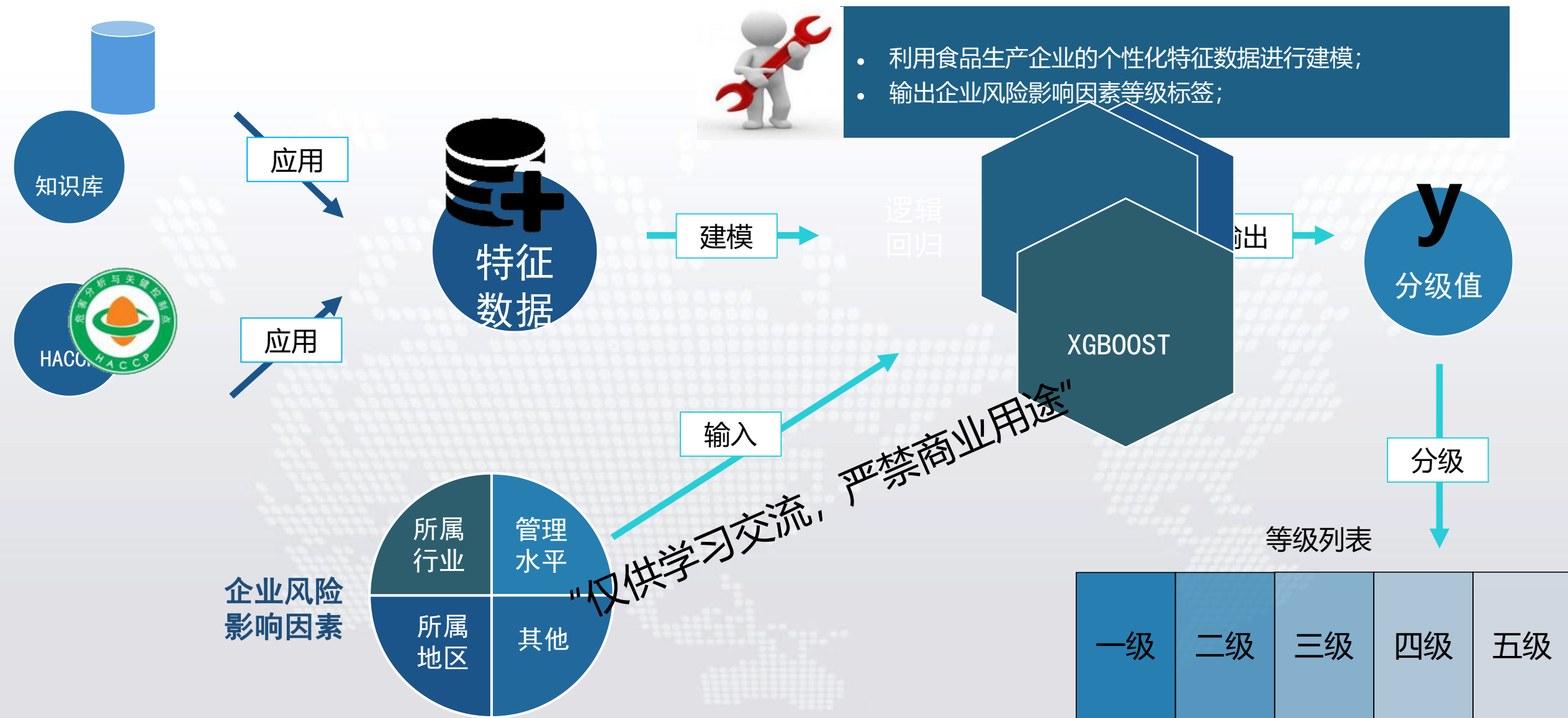
风险分级智能评价模型-特征赋值



- 基于知识库，利用专家评估法（德尔菲法）、流行病学原理等手段确定特征；
- 并研究特征和食品安全风险的关系，得出每个特征的权值；



风险分级智能评价模型-个性化风险因素分级评价



个性化



自定义工艺流程

定制风险模型

多种数据采集方式

个性化报表系统

定制业务模型

智能化



智能风险分析

标准工艺流程

关键控制点智能定位

智能推荐关键限值

智能风险纠偏

可视化



工艺流程图形化

风险分级清晰可辨

双向追溯一目了然

实时展示偏离预警

多维数据报告

“仅供学习交流，严禁商业用途”

示例介绍 & 应用拓展

PART
5

“仅供学习交流，严禁商业用途”



打造郫县豆瓣生产智能化样板工厂

////// 年产6万吨智能化生产车间 ////

////// 智能仓库 ////

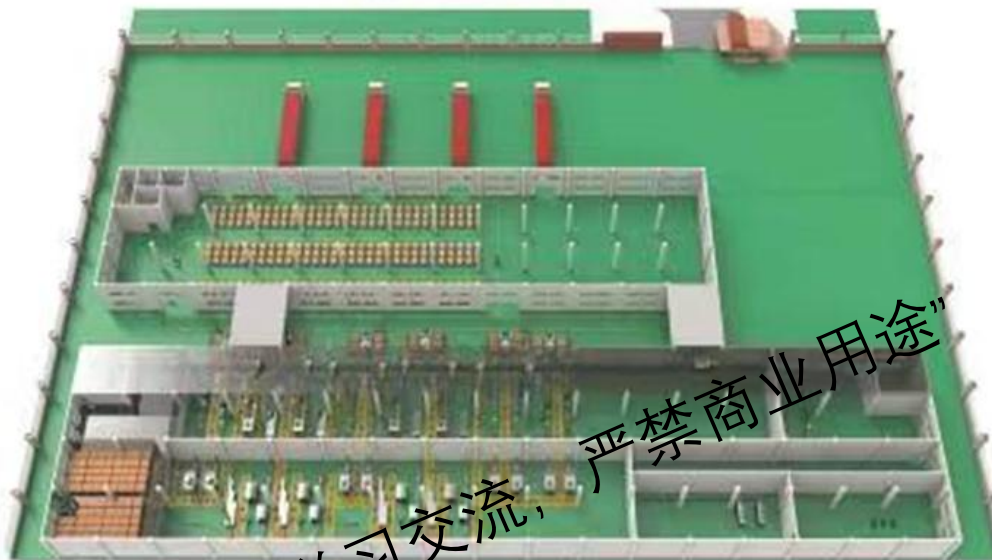
////// 项目介绍 ////

该项目年产6万吨智能化生产车间智能化生产线，生产车间
设4条生产线（单线产能：9000吨/年），4条包装线（单线产能40
0吨/年），4条包装线（单线产能400吨/年），智能化仓库20
包AGV、自动分拣、自动包装、自动装箱、自动封口、贴标、开罐、装罐、
封罐、打码、机器人码垛、AGV小车自动仓储（我公司为业内首家使用
AGV小车的企业）配备了2000余人，供应物料、安全、卫生、车间整洁，改变了传统豆瓣工艺需要大量人工干脏累不可控的
生产模式。

////// 包装车间 ////

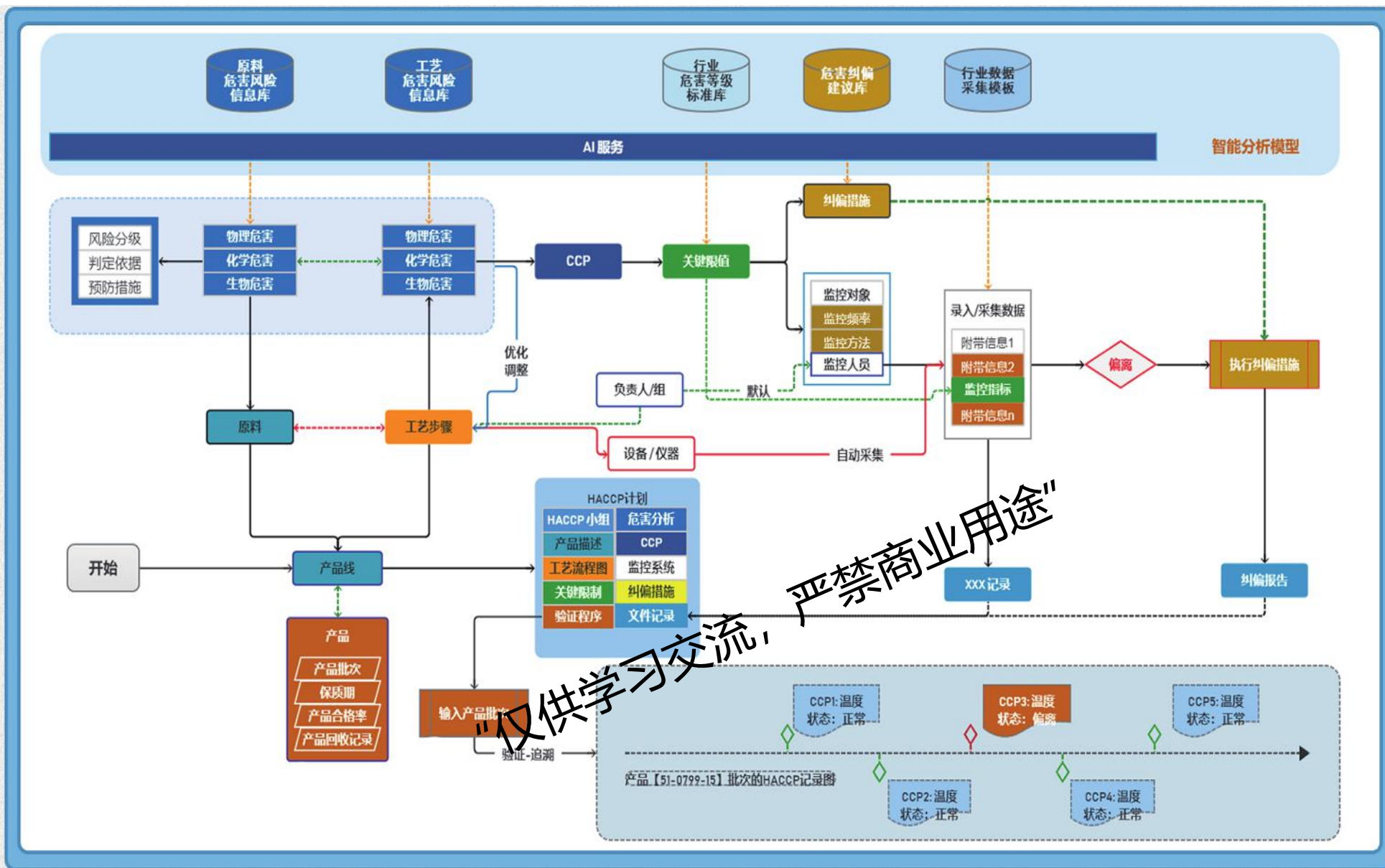


洁净 安全 环保 智能



“仅供学习交流，严禁商业用途”

项目展示-系统流程图



丹丹郫县豆瓣

发酵食品行业HACCP信息化系统

Admin

我的工作台

实时监控

监测管理

HACCP管理

HACCP体系配置

HACCP记录

个人中心

系统设置

系统日志

首页 > 监测管理

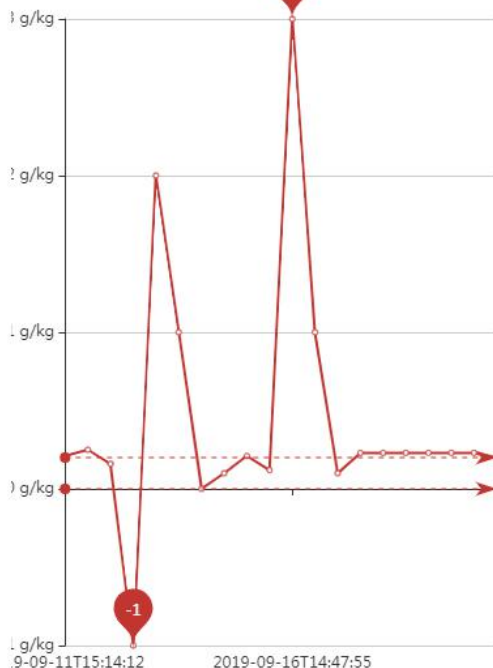
郫县豆瓣

监控指标：入池调配 - 调配CCP1 - 山梨酸钾量

刷新

录入新数据

山梨酸钾量



监控对象

电子秤

监控方法

查电子秤

监控频率

每缸

负责人

余文富;吴秀静;

纠偏措施

拒配未审核签字的配料单

序

录入人

参考

偏离

首页 > 监测管理

红油郫县豆瓣

监控指标：

入池调配 - 调配CCP1 - 山梨酸钾量

刷新

录入新数据

山梨酸钾量

g/kg

g/kg

g/kg

g/kg

入池调配 - 调配CCP1 - 山梨酸钾量

添加苯甲酸钠 - CCP2 - 关键限值

蚕豆仁 - 水分 - 水分含量

通风制曲 - 制曲温度(冬季) - 制曲温度

沸水浸瓣 - 烫漂温度 - 烫漂温度

沸水浸瓣 - 烫漂瓣子吃水量 - 瓣子吃水量

混合接种 - 拌曲温度(夏季) - 拌曲温度

混合接种 - 拌曲温度(冬季) - 拌曲温度

出池 - 水分含量 - 水分含量

出池 - 盐分 - 豆瓣盐分

出池 - 氨基酸态氮 - 豆瓣氨基酸态氮

监控对象

电子秤

监控方法

查电子秤

监控频率

每缸

负责人

余文富;吴秀静;

纠偏措施

拒配未审核签字的配料单

“仅供学习交流，严禁商业用途”

我的工作台

HACCP Maker > 产品列表 > 从知识库添加产品

HACCP Monitor >

HACCP Maker ▾

小组成员

产品列表

原料信息

产品及用途

工艺流程图

危害分析

CCP和CP

HACCP计划

HACCP Manager >

个人中心 >

系统设置 >

系统日志 >

正在导入腌腊肉

来自知识库：腌腊肉/五香腌腊肉/北京五香腌腊肉(北京宫廷制作方法)

原料信息

导入完毕



工艺环节

连续工艺环节...



危害分析

正在读取...

控制点 (含CCP)

正在读取...

关键限值

正在读取...

“仅供学习交流，严禁商业用途”

系统通过AI内核自动推荐工艺原料、环节、危害分级、CCP等HACCP计划，并导入企业数据库...

我的工作台

HACCP Monitor ▸

HACCP Maker ▾

小组成员

产品列表

原料信息

产品及用途

工艺流程图

危害分析

CCP和CP

HACCP计划

HACCP Manager ▸

个人中心 ▸

系统设置 ▸

系统日志 ▸

HACCP Maker ▸ 工艺流程图

腌腊肉 ▾

友情提示：双击方格可以添加或者修改工艺步骤！



自动创建工艺流程

“仅供学习交流” 严禁商业用途

我的工作台

HACCP Maker > 危害分析

腌腊肉 ▾

HACCP Monitor >

HACCP Maker ▾

小组成员

产品列表

原料信息

产品及用途

工艺流程图

危害分析

CCP和CP

HACCP计划

HACCP Manager >

个人中心 >

系统设置 >

系统日志 >

腌腊肉-工序步骤

11、油炸

12、调味料收货

13、去杂质

14、混合

15、熬汁

16、冷却

17、灌装

18、封口

19、高温杀菌

20、恒温培养

21、检测

22、包装

23、脱水

♀ 生物危害

危害内容

细菌、致病菌

可能性(L)

4

严重性(S)

5

风险级别

高

判定依据

《卫生学》2002,283-284

预防措施

杀菌温度分阶段控制：有效杀菌温度121度，时间保持10分钟

是否CCP

是

⚠ 化学危害

无化学危害

🔍 物理危害

无物理危害

“仅供学习交流，严禁商业用途”

根据工艺方法，检索相关法律法规、行业标准，智能判定危害级别，推荐预防、纠偏措施



HACCPmaker-示例展示

我的工作台

HACCP Monitor

HACCP Maker

小组成员

产品列表

原料信息

产品及用途

工艺流程图

危害分析

CCP和CP

HACCP计划

HACCP Manager

个人中心

系统设置

系统日志

HACCP Maker > HACCP计划

腌腊肉

企业名称:

企业地址:

预期用途: 餐饮食用、烹饪食材

消费者: 普通用户、餐饮企业

品名:

销售与储存:

保质期: 240天

修订日期:

自动生成标准的HACCP计划报告

关键控制点 CCP	显著危害	限值			监控				纠偏措施	记录	验证
		限值名称	操作限值	关键限值	对象	方法	频率	谁			
ccp1: 山梨酸苯甲酸	--	山梨酸苯甲酸	操作上限: 0.8 g/kg	关键上限: 1 g/kg	供应商	每批次原料来货验收	每半年一次		不合格原料退货	监测记录	供应商 每半年一次送检 每批次原料来货验收
ccp2: 精瘦肉	化学危害: 重金属、农药; 物理危害: 异物; 物生物危害: 细菌、致病菌;	精瘦肉四环素	操作上限: 0.05 mg/kg	关键上限: 0.1 mg/kg	供应商	验货	每天一次		不合格原料退货	监测记录	供应商 每天一次 验货
ccp3: 高温杀菌	物生物危害: 细菌、致病菌;	杀菌温度	操作上限: 125 °C 操作下限: 125 °C	关键上限: 500 °C 关键下限: 125 °C	高温杀菌设备温度仪	自动采集	每小时1次	--	扣留异常产品分析原因; 对产品进行评估; 对产品进行处理	监测记录	高温杀菌设备温度仪 每小时1次 自动采集
ccp4: 金属检测	--	金属试片直径	操作上限: 3 mm 操作下限: 2.7 mm	关键上限: 3 mm 关键下限: 2.5 mm	产品	用规定大小的试片测试有效;	半小时1次	--	扣留有异常的产品, 分析原因, 对产品进行处理, 提出改进及控制措施;	监测记录	产品 半小时1次 用规定大小的试片测试有效;

“仅供学习交流, 严禁商业用途”

我的工作台

HACCP Monitor > 实时监控

腌腊肉 ▾

HACCP Monitor ▾

实时监控

监测管理

HACCP Maker >

HACCP Manager >

个人中心 >

系统设置 >

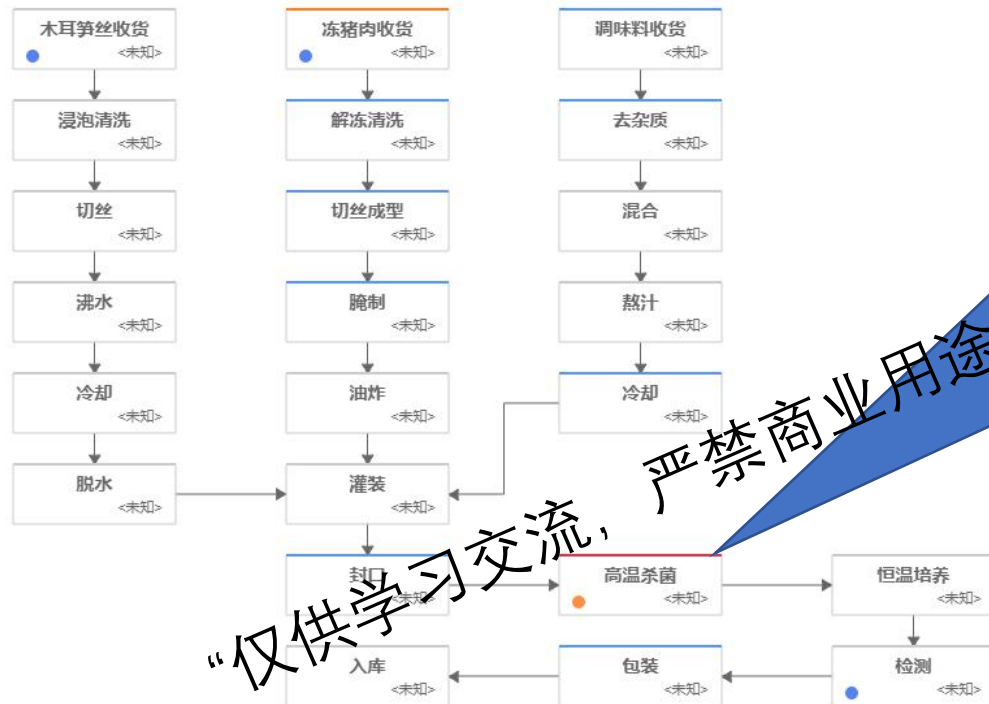
系统日志



数据自动采集

腌腊肉 实时监控

图示



自动监控CCP：出现偏离告警



滚动新闻：

2018.5.22 成都市XXX食品工厂102093020批次面粉达到II级安全预警。

2018.5.22 成都市XXX餐厅203040100批次袋装香肠达到III级安全预警。

5月食品安全等级分布



食品加工安全达标企业数量



食品企业 7000

日用户 200w

食品日吨数 30w



食品安全关键字

问题解析
食品卫生不达标
客户投诉
信息不全
食物中毒
过期食品
超过保质期
原材料指标异常
来源不明
有害物质超标

食品安全服务行业



“仅供学习交流”
严禁商业用途

A photograph of a wooden desk with a laptop, an open notebook, a pen, and a smartphone. A blue banner with the word 'THANKS' is overlaid on the image.

THANKS