

团 体 标 准

T/CCA 029—2022

---

# 食品接触表面清洁效果评价 ATP 监测及限值要求

Evaluation of food contact surface cleaning effect by using ATP monitoring and limit value requirement

2022 - 11 - 07 发布

2022 - 12 - 07

---

中国烹饪协会 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国烹饪协会提出并归口。

本文件起草单位：3M中国有限公司、中国人民解放军疾病预防控制中心、中国检验检疫科学研究院、中检科（北京）测试技术有限公司、深圳市检验检疫科学研究院、天津顶巧餐饮服务咨询有限公司、上海天祥质量技术服务有限公司、海鸿达（北京）餐饮管理有限公司、眉州东坡餐饮管理（北京）有限公司。

本文件主要起草人：黄炎、孟云、张传福、赵红阳、芦云、吕敬章、沈晓燕、邓云。

# 食品接触表面清洁效果评价 ATP 监测及限值要求

## 1 范围

本文件规定了一种采用三磷酸腺苷（ATP）生物发光技术，对食品接触表面清洁效果进行评价的方法以及限值要求。

本文件适用于食品生产和餐饮加工领域采用ATP生物发光法对食品接触表面清洁效果进行的评价。其他领域食品接触表面清洁效果评价可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 36004 食品接触表面清洗消毒效果试验方法 三磷酸腺苷生物发光法  
JJF 1828 ATP荧光检测仪校准规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**三磷酸腺苷** adenosine triphosphate, ATP

存在于活生物体的每个细胞中用于存储能量，并为细胞提供运作所需的能量的一种化学物质。

### 3.2

**相对光单位** relative light unit, RLU

在ATP水解为一磷酸腺苷（Adenosine Monophosphate, AMP）和焦磷酸盐所释放的化学能驱动下，荧光素酶催化荧光素氧化所释放光量子数的测量单位。

注：非SI单位，但与ATP浓度成比例关系。不同的荧光检测仪对于同样的光量子数可能会产生不同的RLU读数。

## 4 方法原理

三磷酸腺苷（Adenosine triphosphate, ATP）是生命过程的主要能量来源，在细菌、酵母菌和霉菌以及所有的动物和植物体中，包括食物和食物残渣中都含有ATP，而无生命的碎屑物质中不存在ATP。生物活性物质中的ATP含量是相对恒定的，借助荧光素-荧光素酶发光反应可以对ATP进行定量，从而可以反映出生物量残留，因此可以对清洁效果进行评价。

## 5 仪器与耗材

5.1 ATP 子和试剂：根据厂家要求在规定的条件下保存。拭子是仪器配套的涂抹采样工具，对目标无抑制作用的无菌无毒、带提取剂的小棒。

5.2 检测仪器：Clean Trace™ LM1 手持式荧光检测仪。

## 6 清洁效果 ATP 检测方法