

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 3121—2005

铁路食(饮)具洁净度 ATP 生物发光检测法和分级判定

ATP Bioluminescence Measurement and Judgement of
Food Container Cleanness in Railway

2005-06-27 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

目 次

前 言	Ⅱ
1 范 围	1
2 术语和定义	1
3 试验方法	1
4 洁净度分级及判定	2

前 言

本标准由铁道部劳动卫生研究所提出并归口。

本标准由铁道部劳动卫生研究所、北京滨松光子技术股份有限公司、乌鲁木齐铁路疾病预防控制中心、乌鲁木齐铁路卫生监督所、武汉铁路中心卫生防疫站负责起草。

本标准主要起草人：孔宪会、曹莉蓉、张伟、金正祥、张东。

本标准首次发布。

铁路食(饮)具洁净度 ATP 生物发光检测法和分级判定

1 范 围

本标准规定了 ATP(三磷酸腺苷)生物发光检测法的术语和定义、试验方法、洁净度的分级及判定。
本标准适用于铁路食(饮)具洁净度的快速检测。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

洁净度 clean degree

食(饮)具表面的生物负载程度。

2.2

相对发光值 RLU

relative light unit

样品经荧光仪检测后,所显示在仪器上的读数。

3 试验方法

3.1 原 理

ATP 存在于所有动植物、微生物细胞内,当 ATP 在荧光素酶的作用下与荧光素结合时发出一种生物荧光,荧光量与 ATP 含量成正比。因此,通过对荧光的测量即可测定出 ATP 的含量,从而得知测试部位洁净度。

3.2 试验设备和材料

3.2.1 便携式荧光仪:由仪器生产厂家采用稳定的 C14 放射源进行定标、校准。

测试波长:300 nm~650 nm;

发光计量单位:相对发光值;

读数范围:0~20 000。

3.2.2 测试片:真空包装, -20℃ 低温贮存。

3.2.3 无菌棉拭子。

3.2.4 规格板:规格为 5 cm×5 cm。

3.2.5 ATP 释放液:避光,4℃ 贮存。

3.3 操作步骤

3.3.1 打开荧光仪电源,使荧光仪进入工作状态。

3.3.2 打开上样抽屉,数秒后关闭,测定空白 RLU,此时显示板上的 RLU 读数应小于 5,如果 RLU 读数大于 5,应用 75%乙醇轻轻擦拭抽屉,等乙醇挥发后,重新测试 RLU。

3.3.3 打开测试片包装袋,取出 1 片测试片,注意不要接触到膜内部分。

3.3.4 将灭菌规格板放在被检样品表面,用浸有 ATP 释放液的无菌棉拭子 1 支,在规格板内横竖往返均匀涂擦各 10 次,并随之转动棉拭子。同一样品采样总面积 100 cm²。

3.3.5 在棉拭子头部滴加 2 滴 ATP 释放液。

3.3.6 将棉拭子头部液体轻轻按在 3.3.3 条所述测试片的白色检测膜上。

- 3.3.7 将测试片放入上样抽屉中,立即关上上样抽屉,进行测试操作。操作过程应在 1 min 内完成。
- 3.3.8 仪器显示数字稳定后读数,并记录结果。

4 洁净度分级及判定

洁净度分级及判定见表 1。

表 1 洁净度分级及判定

RLU	洁净度分级	判 定
1~200	清 洁	合 格
201~600	基本清洁	
601~1000	污 染	不 合 格
>1001	严重污染	