

1 主题内容与适用范围

本标准规定了食品水活度的测定方法。

本标准适用于一般食品水活度的测定。

2 仪器

2.1 康威氏皿 (Conway' s dish)：其构造如图1。

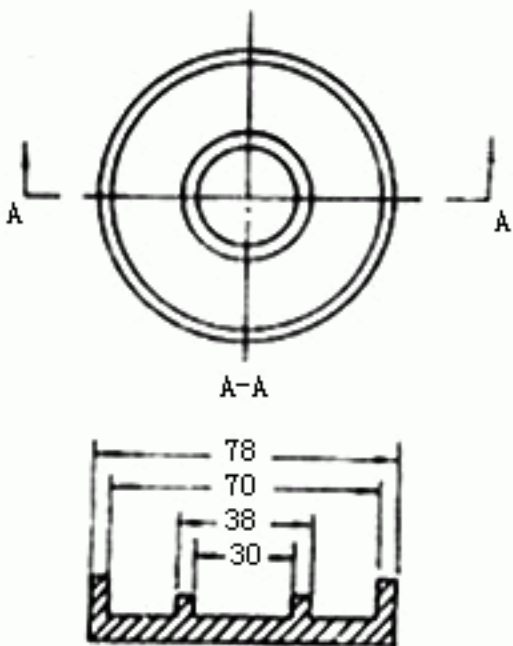


图 1 康威氏皿

2.2 分析天平：感量0.000 1 g。

2.3 小铝皿：放样品用，直径为28mm，深度7mm的薄铝片圆形小皿。

3 药品

所使用酌各种标准盐类 (规格均为化学纯以上)如下表所示。

各种盐类饱和溶液在不同温度下水活度

盐 类	水活度 (Aw)					
	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃
氯化锂 (LiCl · H ₂ O)	0.13	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
乙酸钾 (CH ₃ COOK)	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
溴化镁 (MgBr ₂)	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30
氯化镁 (MgCl ₂)	0.33	0.33	0.33	0.32	0.32	0.31
硝酸锌 [Zn(NO ₃) ₂ · 6H ₂ O]	0.41	0.40	0.38	0.31	0.21	0.19
碳酸钾 (K ₂ CO ₃ · 2H ₂ O)	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40
硝酸镁 (Mg(NO ₃) ₂ · 6H ₂ O)	0.53	0.52	0.52	0.52	0.51	0.51
溴化钠 (NaBr · 2H ₂ O)	0.58	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
硝酸锂 (LiNO ₃)	0.55	0.49	0.41	0.31	0.19	0.11
氯化铜 (CuCl ₂)	0.68	0.68	0.67	0.67	0.67	0.67
硝酸钙 [Ca(NO ₃) ₂ · 4H ₂ O]	0.60	0.56	0.54	0.51	0.48	0.46
乙酸锂 (CH ₃ COOLi)	0.71	0.70	0.68	0.66	0.65	0.64
氯化锶 (SrCl ₂ · 6H ₂ O)	0.75	0.73	0.71	0.69	0.68	0.68
氯化钠 (NaCl)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
硫酸铵 [(NH ₄) ₂ SO ₄]	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
氯化镉 (CdCl ₂)	0.83	0.82	0.82	0.82	0.79	0.75
溴化钾 (KBr)	0.85	0.84	0.83	0.82	0.81	0.80
硫酸锂 (Li ₂ SO ₄)	0.84	0.85	0.85	0.85	0.85	0.81
氯化钾 (KCl)	0.87	0.86	0.86	0.84	0.84	0.83
铬酸钾 (K ₂ CrO ₄)	0.88	0.88	0.87	0.86	0.84	0.82
苯甲酸钠 (C ₆ H ₅ COONa)	0.88	0.88	0.88	0.88	0.86	0.83
氯化钡 (BaCl ₂ · 2H ₂ O)	0.92	0.91	0.90	0.89	0.88	0.87
硫酸锌 (ZnSO ₄ · 7H ₂ O)	0.92	0.90	0.88	0.86	0.85	0.84
硝酸钾 (KNO ₃)	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.89
硫酸钾 (K ₂ SO ₄)	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96	0.96
磷酸氢二钠 (Na ₂ HPO ₄ · 12H ₂ O)	0.98	0.98	0.97	0.96	0.93	
硝酸铅 [Pb(NO ₃) ₂]	0.98	0.98	0.97	0.96	0.929	0.95
磷酸二氢铵 (NH ₄ H ₂ PO ₄)		0.931	0.93	0.929		
氯化铵 (NH ₄ Cl)		0.792	0.793	0.795		

4 样品处理

如为固体、液体或流动酱汁样品，可直接采取均匀样品进行称重，如为瓶装固体、液体混合样品可取液体部分；如为质量多样混合样品则应取有代表性的混合均匀样品。

5 操作方法

5.1 康威氏皿之外室分别装入5g水活度大于和小于试样的标准盐类试剂各2种 (每只皿装一种)，并加入少量蒸馏水，使部分溶解成饱和溶液。其试剂的选用参见上表。

5.2 用分析天平 (最好是自动读数的)精确称取样品 (1 g左右)4份，分别置于小铝皿中，迅速放入康威氏皿之内室。

5.3 立即盖上玻璃盖，用凡士林密封。在完全封闭状况下，移置于25℃温箱中，经24h后取出铝皿进行称重，分别计算各样品每克重量的增减数 (取小数点后第三位为有效数字)。

5.4 以各种饱和溶液在25℃温度下的水活度为横坐标，每克样品重量增减数为纵坐标，在方格坐标纸上作图，将各点连接成一条折线 (参见图2之例)，此线与横轴之交点即为该样品的水活度。

5.5 每个样品测定时，应作平行实验。其测定值的平行误差不得超过0.02。

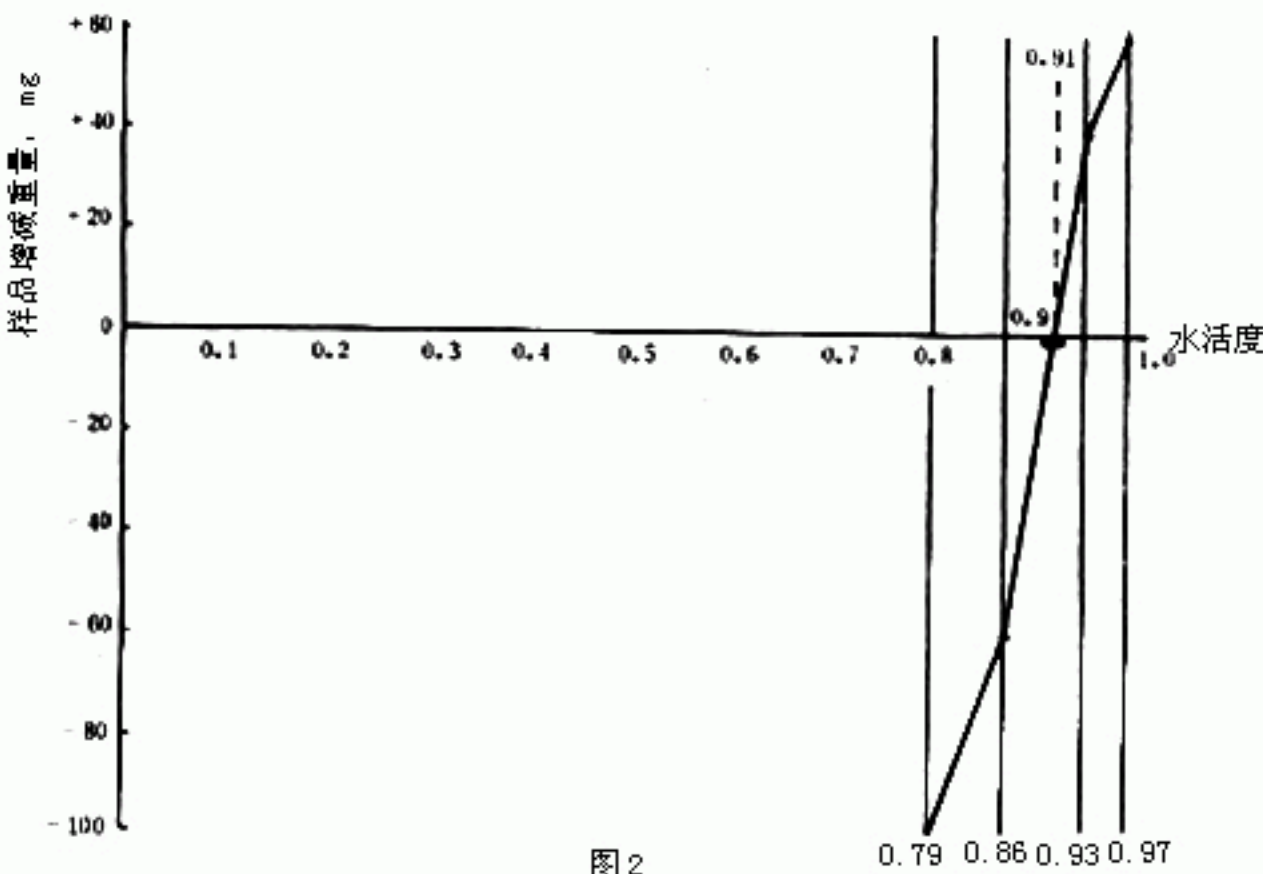


图 2

注：①0.79、0.86、0.93、0.97分别为硫酸铵、氯化钾、硝酸钾、磷酸氢二钠饱和溶液在25℃的水活度。

②图例三角状为样品的水活度，即0.91。

附加说明：

本标准由中华人民共和国国家进出口商品检验局提出。

本标准由中华人民共和国天津进出口商品检验局负责起草。

本标准主要起草人王兰霜、郝士海。