

ICS 65.020.30

B 44

备案号: 34380-2012

DB32

江 苏 省 地 方 标 准

DB32/T 2130-2012

普通级实验用鸡 饲养管理规范

Practices in breeding and management of conventional experimental
chicken

2012-05-08 发布

2012-05-08 实施

江苏省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》编制。

本标准由江苏省实验动物标准化专业技术委员会提出。

本标准附录 A、B、C、D、E 为规范性附录。

本标准起草单位：南通大学、江苏省实验动物管理委员会办公室、江苏省实验动物协会、江苏省实验动物质量检测二站。

本标准主要起草人：邵义祥、孟庆如、单斌、刘春、陆建玲、宋鸿雁、朱顺星、陈量、宗卫峰。

普通级实验用鸡 饲养管理规范

1 范围

本标准适用于科学研究、教学、生产、检验用普通级实验用鸡的饲养和管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 14925-2010 实验动物 环境及设施

GB 5749-2006 生活饮用水卫生标准

GB 8978-1996 污水综合排放标准

NY 5027-2008 无公害食品 畜禽饮用水水质

GB/T 18936-2003 禽流感病毒的检测方法

GB/T 16550-2008 新城疫病毒的检测方法

NY/T 536-2002 鸡白痢沙门氏菌的检测方法

GB/T 18643-2002 马立克氏病毒的检测方法

NY/T 556-2002 传染性喉气管炎病毒的检测方法

GB/T 23197-2008 传染性支气管炎病毒的检测方法

SN/T 1554-2005 传染性法氏囊病病毒的检测方法

NY/ T 563-2002 多杀性巴氏杆菌的检测方法

3 术语和定义

3.1 实验用鸡 experimental chicken

经人工饲养,对其携带的微生物和寄生虫实行控制,来源清楚,用于科学研究、教学、生产和检定以及其他科学实验的鸡。

3.2 普通级实验用鸡 conventional experimental chicken

不携带人兽共患病病原和鸡的烈性传染病病原的实验用鸡。

3.3 繁育鸡 breeding chicken

有较为明确的遗传背景,无病史,用于繁殖实验用鸡的基础种群鸡,包括种公鸡及母鸡。

3.4 雏鸡 broiler

孵化后至 8 周龄前的幼龄鸡。

3.5 育成鸡 grown chicken

9 周龄至 18 周龄之间的青年鸡。

3.6 成年鸡 adult chicken

19 周龄后，健康、精神状况良好的鸡。

3.7 全进全出制 all-in/all-out principle

同一鸡舍只饲养同一批次的鸡，同时进舍、同时出舍的管理制度。

3.8 实验用鸡生产设施 breeding facility for experimental chicken

用于实验用鸡生产的建筑物、设备的总和。

3.9 实验用鸡实验设施 experiment facility for experimental chicken

以研究、试验、教学、生物制品、药品生产等为目的进行实验用鸡试验及饲养观察的建筑物和设备的总和。

3.10 实验用鸡普通环境 conventional environment for experimental chicken

符合实验用鸡居住的基本要求，不能完全控制传染因子，但能控制野生动物的进入，适用于饲养普通级实验用鸡。

4 环境与设施

4.1 设施分类

按设施的使用功能，分为实验用鸡生产设施、实验用鸡实验设施和实验用鸡特殊实验设施。

4.2 设施布局及要求

4.2.1 总体布局

实验用鸡设施分为前区、生产/实验区和辅助区。

4.2.1.1 前区的设置 包括：办公室、接待室、维修室、库房、饲料室、配电室等。

4.2.1.2 生产区 包括：隔离检疫室、种蛋室、孵化室、缓冲间、清洁物品贮藏室、种鸡舍、雏鸡舍、育成鸡舍、成鸡舍、待发室。

4.2.1.3 实验区 包括：缓冲间、隔离检疫室、手术或实验操作室、实验观察饲养室。

4.2.1.4 辅助区 包括：仓库、洗刷消毒室、废弃物品存放处理间（设备）、解剖室、密闭式实验动物尸体冷藏存放间（设备）、工作人员休息室、更衣室。

4.2.1.5 动物实验设施应与动物生产设施分开设置。

4.2.2 设施要求

- 4.2.2.1 设施内人流、物流合理，配置专用消毒设施和设备。
- 4.2.2.2 设施内部道路和各区域组成建筑物之间场地排水畅通，便于清扫和消毒，整洁卫生。
- 4.2.2.3 有防鼠、鸟、生物危害的设备或措施。
- 4.2.2.4 饲养间内墙表面应光滑平整，易于清洗、消毒。墙面应采用不易脱落、耐腐蚀、无反光、耐冲击的材料。地面应防滑、耐磨、无渗漏。天花板应耐腐蚀、耐水、易清洁。

4.3 环境技术指标

4.3.1 实验用鸡实验室普通环境技术指标

- 4.3.1.1 温度 16—29℃。
- 4.3.1.2 相对湿度 40%~70%。
- 4.3.1.3 换气次数 ≥ 8 次/小时。
- 4.3.1.4 噪声 ≤ 60 dB (A)。
- 4.3.1.5 工作照度 ≥ 200 lux。
- 4.3.1.6 动物照度 (5~10) lux 。
- 4.3.1.7 氨气浓度 ≤ 14 mg/m³。

4.3.2 实验用鸡饲养普通环境技术指标

4.3.2.1 温度

育雏第一周 32~34℃，以后每周降低 2~3℃，至 18~23℃时，保持相对稳定。

4.3.2.2 湿度

10 日龄内相对湿度 65%~70%，10 日龄以后 40%~70%。

4.3.2.3 光照

0~3 天实行 23 小时光照，1 小时黑暗。4 天以后每天减少光照 1 小时，至明:暗为 12:12 时保持相对稳定。

4.3.2.4 其它指标

参照 4.3.1.

4.4 环境技术指标检测

分别参照附录 A、B、C、D、E、F 进行。

5 饲养管理

5.1 饲养前准备工作

- 5.1.1 检查、安装、维修和调试饲养设施及设备，确保设施及设备性能完好。

5.1.2 设施使用前2周对饲养设备设施进行清理、消毒。

5.2 饲养管理工作

5.2.1 实验用鸡的选择

选择符合实验需要的品种/品系鸡，持有产地检疫合格证。

5.2.2 饮用水应符合 GB 5749-2006 生活饮用水卫生标准和 NY5027-2008 无公害食品 畜禽饮用水水质的要求，饮水设备必须经清洗消毒后使用。保持充足水位，任其自由饮水。

5.2.3 应饲喂符合鸡营养需要的全价营养配合饲料。应按照不同生长发育阶段逐渐更换不同时期的配合饲料。

5.2.4 应根据鸡的日龄大小定时更换托盘。整个操作过程要注意轻、慢，防止惊群。

5.2.5 称重：每二周抽测5%~10%的实验用鸡称重1次，并记录。

5.2.6 饲养方式

5.2.6.1 可根据情况采用：地面平养、网上平养、笼养。雏鸡宜采用地面平养或笼养，育成鸡宜采取网上平养，成鸡宜采取笼养。

5.2.6.2 应选用无毒、耐冲洗、耐高温、易消毒灭菌的材料制作饲养笼。

5.2.7 饲养密度参考表 1.

表 1 实验用鸡建议饲养密度

年龄（周龄）	地面平养（只/ m ² ）	网上平养（只/ m ² ）	笼养（只/ m ² ）
1~7	10~15	15~20	20~25
7~12	8~10	10~12	12~14
13-16	6~8	8~10	10~12
17~20	4~6	6~8	8~10
21 后	2~4	4~6	6~8

5.3 卫生消毒及人员管理

5.3.1 卫生消毒制度

5.3.1.1 实验用鸡生产/实验饲养设备设施必须制定严格规范的卫生消毒制度。

5.3.1.2 每周定期对设备设施周围环境进行消毒。

5.3.1.3 每天工作结束后用消毒液消毒笼架、地面及其它物品表面1次，每周擦拭内墙壁1次；每周1~2次在完成各项工作后用消毒液对饲养区内空气喷雾消毒。选择高效、无毒和低腐蚀的消毒剂。常用消毒液每周交换使用。

5.3.1.4 实验用鸡应实行全进全出制，实验结束后鸡舍应实施彻底清洗、消毒，空置 2 周，再开始饲养新的鸡群。

5.3.1.5 卫生消毒应有详细的记录。

5.3.2 人员进出要求

5.3.2.1 人员进出饲养观察区要求：（1）进入饲养观察区前需在指定地点换鞋，在专用衣柜前脱去外衣、饰物等；（2）穿戴工作服、口罩；（3）换下的工作服必须清洗干净，经灭菌后方能再次使用。

5.3.2.2 人员进出须有详细的记录。非工作人员禁止进入饲养观察区，特殊情况下需经同意，按照规定程序进入。

5.4 疾病预防

5.4.1 免疫接种 按《中华人民共和国动物防疫法》要求，做好实验用鸡重要疫病预防接种工作。免疫程序和方法参考表 2 进行。

表 2 普通级实验用鸡重要疫病免疫程序

年龄（日龄）	疾病名称	疫苗	免疫方法
7	新城疫	II 系、IV 系苗	滴鼻、点眼
10	禽流感	禽流感灭活苗	皮下注射
18	新城疫	IV 系苗	滴鼻、点眼
60	新城疫	I 系苗	肌肉注射
	禽流感	禽流感灭活苗	皮下注射
100	禽流感	禽流感灭活苗	皮下注射
300	新城疫	Lasota 株	喷雾、饮水

注：特殊实验用鸡根据不同实验要求选择性免疫。

5.5 废弃物处理

5.5.1 一般废弃物处理

废垫料应集中作无害化处理。一次性工作服、口罩、帽子、手套及实验、医疗废弃物等应按医院污物处理规定进行无害化处理。

5.5.2 动物性废弃物处理

动物尸体及组织必须作无害化处理。

5.5.3 污水处理

污水应经处理并达到 GB 8978 二类一级标准要求后排放。

6 微生物学监测

6.1 微生物学检测要求

6.1.1 检测样品种类

根据所检测的病原，检测样品包括气管和泄殖腔拭子、羽髓、肝脏、气管渗出物、血清、心脏、骨髓等。

6.1.2 检测项目及方法

普通级实验用鸡微生物学检测项目及方法见表3。必要时检测项目见表4。

表3 普通级实验用鸡微生物检测项目及方法

序号	病原微生物	检测方法
1	禽流感病毒 Avian Influenza Virus	HI, RT-PCR
	新城疫病毒 Newcastle Disease Virus	HI, RT-PCR
2	鸡白痢沙门氏菌 <i>Salmonella Pullorum</i>	IA, WBPA

注1: HI—血凝抑制试验; RT-PCR—反转录PCR; IA—病原体分离; WBPA—全血平板凝集试验。
注2: 禽流感病毒的检测方法见GB/T 18936-2003; 新城疫病毒的检测方法见GB/T 16550-2008; 鸡白痢沙门氏菌的检测方法见NY/T 536-2002。

表4 普通级实验用鸡必要时微生物检测项目及方法

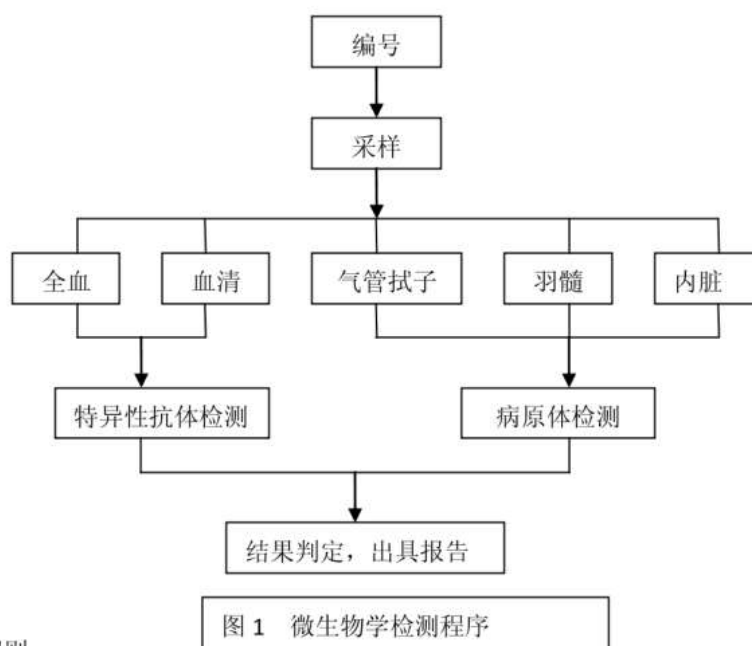
序号	病原微生物	检测方法
1	马立克氏病毒 Marek's Disease Virus	AGP
2	传染性喉气管炎病毒 Infectious Laryngotracheitis virus	AGP, ELISA, VN
3	传染性支气管炎病毒 Infectious Bronchitis Virus	ELISA, HI, VN
4	传染性法氏囊病病毒 Infectious Bursal Disease Virus	AGP, ELISA
5	多杀性巴氏杆菌 <i>Pasteurella Maltocida</i>	AGP, IA

注1: HI—血凝抑制试验; AGP—琼脂扩散试验; IA—病原体分离; ELISA—酶联免疫吸附试验; VN—病毒中和实验。

注 2：马立克氏病毒的检测方法见 GB/T 18643-2002；传染性喉气管炎病毒的检测方法见 NY/T 556-2002；传染性支气管炎病毒的检测方法见 GB/T 23197-2008；传染性法氏囊病病毒的检测方法见 SN/T 1554-2005；多杀性巴氏杆菌的检测方法见 NY/T 563-2002。

6.2 检测程序

微生物学检测程序见图 1。



6.3 检测规则

每 3 月检测一次。

6.4 取样和送检

6.4.1 取样数量

鸡的群体 < 100 只，取样 5 只；100~500 只，取样 10 只；> 500 只，取样 20 只。

6.4.2 取样方法

普通级实验用鸡微生物学检测取样方法见表 5

表 5 普通级实验用鸡微生物检测取样方法

序号	病原微生物	取样方法
1	禽流感病毒 Avian Influenza Virus	采集气管拭子、泄殖腔拭子
2	新城疫病毒 Newcastle Disease Virus	采集气管拭子、泄殖腔拭子
3	鸡白痢沙门氏菌 <i>Salmonella Pullorum</i>	采集全血
4	马立克氏病毒 Marek's Disease Virus	采集羽髓
5	传染性喉气管炎病毒 Infectious Laryngotracheitis virus	采集血清
6	传染性支气管炎病毒 Infectious Bronchitis Virus	采集气管渗出物
7	传染性法氏囊病病毒 Infectious Bursal Disease Virus	采集血清
8	多杀性巴氏杆菌 <i>Pasteurella Maltocida</i>	采集肝、脾、血清、骨髓

6.4.3 送检

取样结束后应尽快送往实验室检验。如果不能及时检验的样品应按照病毒或细菌样品保存的要求低温保存，血清应在-15℃以下冷冻保存。

6.4.4 送检样本要求进行编号和标志，并附送检单，写明样品数量和检测项目。

6.5 结果判断

所有检测项目均为阴性的，判为合格。

6.6 检测报告

报告内容应包括病毒、细菌结果，判定结论。

7 寄生虫学监测

7.1 寄生虫学检测要求

7.1.1 实验用鸡应外观健康，无异常。

7.1.2 寄生虫学检测项目

体外寄生虫（节肢动物）

7.2 寄生虫学检测程序（见下图）

动物——编号——外观检查——梳毛——挤压或刀片刮取皮层物取样——检测——检测报告

7.3 检测规则

每3月检测一次。

7.4 取样和送检

7.4.1 取样数量

鸡的群体 < 100 只，取样 5 只；100~500 只，取样 10 只； > 500 只，取样 20 只。

7.4.2 取样方法

应在每一生产单元的不同方位选取动物。

7.4.3 送检

取样样本应进行编号和标志，并附送检单，写明样品数量和检测项目。

7.5 结果判断

所有检测样本中，如有一只鸡检出体外寄生虫，即判定为不符合实验用鸡标准。

7.6 检测报告

报告内容应包括检测结果，检测结论等内容。

附录 A
(规范性附录)

温湿度测定

A.1 测定条件

A.1.1 实验动物设施环境温湿度测定应在动物设施竣工空调系统运转 48 h 后或设施正常运行之中进行测定。测定时,应根据设施设计要求的空调和洁净等级确定动物饲养区及实验工作区,并在区内布置测点。

A.1.2 一般饲养室应选择动物笼具放置区域范围为动物饲养区。

A.1.3 恒温恒湿房间离围护结构 0.5 m,离地面高度 0.1 m~2 m 处为饲养区。

A.2 测量仪器

A.2.1 测量仪器精密度为 0.1 以上标准水银干湿温度计及热敏电阻式数字型温湿度测定仪。

A.2.2 测量仪器应在有效检定期内。

A.3 测定方法

当设施环境温度波动范围 $>2^{\circ}\text{C}$,室内相对湿度波动范围 $>10\%$,温湿度测定宜连续进行 8 h,每次测定间隔为 15 min~30 min。

附录 B

(规范性附录)

换气次数测定

B.1 测定条件

在实验动物设施运转接近设计负荷连续运行 48 h 以上进行测定。

B.2 测量仪器

B.2.1 测量仪器为精密度为 0.01 以上的热球式电风速计,或智能化数字显示式风速计,或风量罩,校准仪器后进行检测。

B.2.2 测量仪器应在有效检定期内。

B.3 测定方法

B.3.1 通过测定送风口风量(正压式)或出风口(负压式)及室内容积来计算换气次数。

B.3.2 风口为圆形时,直径在 200 mm 以下者,在径向上选取 2 个测定点进行测定;直径在 200 mm~300 mm 时,用同心圆做 2 个等面积环带,在径向上选取 4 个测定点进行测定;直径为 300 mm~600 mm 时,做成 3 个同心圆,在径向上选取 6 个点;直径>600 mm 时,做成 5 个同心圆测定 10 个点,求出风速平均值。

B.3.3 风口为方形或长方形者,应将风口断面分成 100 mm×150 mm 以下的若干个等分面积,分别测定各个等分面积中心点的风速,求出平均值,作为平均风速。

B.3.4 在装有圆形进风口的情况下,可应用与之管径相等、1 000 mm 长的辅助风道或应用风斗型辅助风道,按 B.3.2 中所述方法取点进行测定;如送风口为方形或长方形,则应用相应形状截面的辅助风道,按 B.3.3 中所述方法取样进行测定。

B.3.5 使用风量罩测定时,直接将风量罩扣到送(排)风口测定。

B.4 结果计算

换气量 Q 按式 (B.1) 计算:

$$Q = 3600 S \bar{v} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

Q——所求换气量, m³/h;

S——有效横截面积, m²;

\bar{v} ——平均风速, m/s。

换气量再乘以校正系数即可求得标准状态下的换气量。校正系数进风口为 1.0，出风口为 0.8，以 20℃ 为标准状态按式 (B.2) 换算：

$$Q_0 = 3600[(273 + 20)/(273 + t)]S\bar{v} \dots\dots\dots (B.2)$$

式中：

Q_0 ——为标准状态时的换气量，Nm³/h；

t——为送风温度，℃；

\bar{v} ——平均风速，m/s。

换气次数由式 (B.3) 求得：

$$n = Q_0/V \dots\dots\dots (B.3)$$

式中：

n——为换气次数，次/h；

Q_0 ——为送风量，m³/h；

V——为室内容积，m³。

附录 C
(规范性附录)
噪声检测方法

C.1 检测条件

C.1.1 静态检测

在实验动物设施内环境通风、净化、空调系统正常连续运转 48 h 后，工艺设备已安装，室内无动物及生产实验工作人员的条件下进行检测。

C.1.2 动态检测

在实验动物设施处于正常生产或实验工作状态条件下进行检测。

C.2 检测仪器

C.2.1 测量仪器为声级计。

C.2.2 测量仪器应在有效检定期内。

C.3 测定方法

C.3.1 测点布置, 面积 $<10\text{ m}^2$ 的房间, 于房间中心离地 1.2 m 高度设一个点; 面积 $>10\text{ m}^2$ 的房间, 在室内离开墙壁反射面 1.0 m 及中心位置, 离地面 1.2 m 高度布点检测。

C.3.2 实验动物设施内噪声测定以声级计 A 档为准进行测定。

附录 D

(规范性附录)

照度测定方法

D.1 测定条件

实验动物设施内照度，在工作光源接通，并正常使用状态下进行测定。

D.2 测定仪器

D.2.1 测定仪器为便携式照度计。

D.2.2 测量仪器应在有效检定期内。

D.3 测定方法

D.3.1 在实验动物设施内选定几个具有代表性的点测定工作照度。距地面 0.9 m，离开墙面 1.0 m 处布置测点。

D.3.2 关闭工作照度灯，打开动物照度灯，在动物饲养盒笼盖或笼网上测定动物照度，测定时笼架不同层次和前后都要选点。

D.3.3 使用电光源照明时，应注意电压时高时低的变化，应使电压稳定后再测。

附录 E

(规范性附录)

氨气浓度测定方法

E.1 测定条件

在实验动物设施处于正常生产或实验工作状态下进行，垫料更换符合时限要求。

E.2 测定原理

实验动物设施环境中氨浓度检测应用纳氏试剂比色法进行。其原理是：氨与纳氏试剂在碱性条件下作用产生黄色，比色定量。此法检测灵敏度为 $2\mu\text{g}/10\text{mL}$ 。

E.3 检测仪器

E.3.1 检测仪器为大型气泡吸收管，空气采样机，流量计（0.2-1.0L/min），具塞比色管（10 mL），分光光度计。基于纳氏试剂比色法的现场氨测定仪。

E.3.2 检测仪器应在有效检定期内。

E.4 样品采集

E.4.1 试剂

吸收液：0.05 mol/L 硫酸溶液。

纳氏试剂：称取 17 g 氯化 采集 00 mL 蒸馏水中，另将 35 g 碘化钾溶于 100 mL 蒸馏水中，将氯化汞溶液滴入碘化钾溶液直至形成红色不溶物沉淀出现为止。然后加入 600 mL 20% 氢氧化钠溶液及剩余的氯化汞溶液。将试剂贮存于另一个棕色瓶内，放置暗处数日。取出上清液放于另一个棕色瓶内，塞好橡皮塞备用。

标准溶液：称取 3.879 g 硫酸铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$ （80℃干燥 1 h），用少量吸收液溶解，移入 1 000 mL 容量瓶中，用吸收液稀释至刻度，此溶液 1 mL 含 1 mg 氨（ NH_3 ）贮备液。

量取贮备液 20 mL 移入 1 000 mL 容量瓶，用吸收液稀释至刻度，配成 1 mL 含 0.02 mg 氨（ NH_3 ）的标准溶液备用。

E.4.2 样品采集方法

用装有 5 mL 吸收液的大型气泡吸收管安装在空气采样器上，以 0.5 L/min 速度在笼具中央位置抽取 5 L 被检气体样品。

E.5 分析步骤

采样结束后，从采样管中取 1 mL 样品溶液，置于试管中，加 4 mL 吸收液，同时按表 F.1 标准色列，绘制标准曲线。向样品管中加入 0.5 mL 纳氏试剂，混匀，放置 5 min 后用分光光度计在 500 nm



处比色，读取吸光度值，从标准曲线表中查出相对应的氨含量。

表 E.1 氨标准色列管的配制

管号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
标准液, mL		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
0.05mol H ₂ SO ₄ , mL		4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.6	3.4	3.2	3.0
纳氏试剂, mL	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
氨含量, mg		0.004	0.008	0.012	0.016	0.02	0.024	0.028	0.032	0.036	0.04
吸光度											

E.6 计算

E.6.1 采样体积按公式换算成标准状态下采样体积

$$V_0 = V_t \frac{T_0}{273+t} \cdot \frac{P}{P_0} \dots\dots\dots (F.1)$$

式中:

V₀—标准状态下的采样体积, L;

V_t—采样体积, L;

T—采样点的气温, °C;

T₀—标准状态下的绝对温度 273K;

P—采样点的大气压, kPa;

P₀—标准状态下的大气压, 101 kPa。

E.6.2 空气中氨浓度按式(F.2)计算:

$$X = \frac{C \times \text{稀释倍数} \times \text{取样量}}{V_0} \dots\dots\dots (F.2)$$

式中:

X—空气中氨浓度, mg/m³;

C—样品溶液中氨含量, ug;

V₀—换算成标准状况下的采样体积, L。

注: 当氨含量较高时, 则形成棕红色沉淀, 需另取样品, 增加稀释倍数, 重新分析; 甲醛和硫化氢对测定有干扰; 所有试剂均需用无氨水配制。

