

团 体 标 准

T/AHSX

—2026

番鸭种蛋管理与人工孵化技术规程

Technical Code of Practice for Breeding Egg Management and Artificial Incubation
of Muscovy Ducks

（征求意见稿）

2026 – – 发布

2026 – – 实施

安徽省饲料与健康养殖行业协会 发 布

目 次

前 言 1

1 范围 2

2 规范性引用文件 2

3 术语与定义 2

4 种蛋管理 4

5 孵化场地规范 5

6 人工孵化关键操作 6

7 出雏后管理 9

8 生物安全管控 10

前 言

本文件按照 GB/T1.1—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。

请注意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。

本文件由安徽省饲料与健康养殖行业协会提出。

本文件由安徽省饲料与健康养殖行业协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

番鸭种蛋管理与人工孵化技术规程

1 范围

本标准适用于安徽省内所有商品番鸭种鸭场、规模化番鸭孵化企业、合作社及家庭式孵化场，覆盖白羽、黑羽等主流商品番鸭品种，统一规范种蛋管理、人工孵化全流程操作。

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 40454 家禽孵化良好生产规范
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准
NY/T 388 畜禽场环境质量标准
DB3408/T 009 番鸭种蛋管理规范
DB3408/T 010 番鸭孵化操作技术规程

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

统一番鸭 Standard Muscovy duck

3.2

合格种蛋 qualified breeding eggs

蛋壳表面清洁，无砂壳，无裂纹；蛋重大于该品种（大体型白番鸭）最低重量标准（70g）；无明显畸形，蛋形为卵圆形，蛋形指数达标：（纵径/横径）应在 1.28~1.43 之间；蛋壳颜色为玉白色，符合品种特征（大种白番鸭）。

3.3

不合格种蛋 unqualified breeding eggs

脏蛋；双黄蛋；形状明显不规则的畸形蛋，蛋形指数大于 1.43 或小于 1.28 的蛋；裂缝蛋、砂壳蛋、

钢皮蛋、薄壳蛋、厚薄不匀的皱纹蛋、蛋重小于该品种最低重量标准的种蛋；蛋壳颜色明显不符合该品种特征的种蛋。

3.4

受精蛋 Fertilied egg

包括活胚蛋、死胚蛋。

3.5

无精蛋 Sperm free egg

种蛋入孵 9 天后，在灯光照射下，有血点或血线或黑块，气室界线不明显，血管模糊。

3.6

死胚蛋 Dead embryo egg

种蛋入孵 9 天后，在灯光照射下，通亮，无血管。

3.7

孵化率 hatchability

又称出雏率。孵化出壳的雏鸭数占入孵受精蛋数的百分比。

3.8

健雏率 healthy duckling percentage

脐部愈合良好、精神活泼、绒毛正常、无畸形个体数量占出雏数量的百分比。

3.9

种蛋消毒 breeding eggs disinfection

采用熏蒸法，把种蛋放在密闭的空间，采用烟熏消毒药（二氯异氰脲酸钠粉），按每立方米的空间 2g 二氯异氰脲酸钠粉，放在铁盆中，点燃后密闭 30min。

3.10

蛋托 egg tray

放置鸭蛋的纸质或塑料材质的蛋盘，能平稳的把鸭蛋放置在托盘里，还可以几层叠起来堆放。

3.11

散黄蛋 Scattered yellow egg

种蛋入孵 9 天后，在灯光照射下，无血管，蛋黄形状不完整的蛋。

3.12

臭蛋 Stinky egg

蛋内颜色呈紫褐色或黑色。

3.13

洗蛋机 Egg washer

一种专用的种蛋清洗设备，可以在孵化机生产厂家定制。

3.14

破蛋 Broken egg

蛋壳可见大小不等的裂纹。

3.15

活胚蛋 Live embryo egg

种蛋入孵 9 天后，在灯光照射下，血管明显，气室界线分明，可见的胚胎。

4 种蛋管理

4.1 种蛋收集

4.1.1 每天收集三遍种蛋：早晨 06:00 收集第一遍种蛋，上午 09:00 收集第二遍种蛋，上午 10:00 收集第三遍种蛋。

4.1.2 收集种蛋的方法：首先收集产蛋窝外的种蛋，最后收集产蛋窝内的种蛋。轻拿轻放，种蛋大头向上，小头向下放置在蛋托上。捡鸭蛋时，不要把鸭毛、垫蛋窝的稻壳和鸭蛋一起带到蛋托上。

4.1.3 种蛋初选：把收集到的种蛋分类：合格蛋、双黄蛋、畸形蛋、破蛋、软壳蛋，并记录好数据，再装箱，一定要严格分开破损的种蛋，防止污染其他种蛋。对每箱合格种蛋进行标识：种鸭批号、栋号、产蛋日期。

4.2 种蛋转运

离孵化场较近的种鸭场，上午 10:00 收集完种蛋，将种蛋送入孵化厂蛋库存放。离孵化厂蛋库较远的种鸭场，种蛋收集好以后，先存放种鸭场蛋库，根据种蛋数量，2d 到 3d 一次，用箱式货车，集中运送到孵化厂；在种蛋运输的过程中，做好防水、防晒措施，固定蛋箱，缓慢运输，防止路途颠簸损坏种蛋。

4.3 进场验收

种番鸭场工人将种蛋运到孵化厂，清点好种蛋数量，应立即推进消毒间，进行烟熏消毒，消毒后再进行种蛋挑选。

4.4 分级筛选

挑出合格种蛋，剔除不合格的种蛋。

种蛋应符合以下要求：

- 种蛋重量在 81 g 左右；
- 蛋型指数在 1.36 左右；
- 新鲜清洁；
- 蛋壳质地细致、均匀，无裂痕、无污物。

4.5 多阶段消毒

4.5.1 种蛋进场验收后，在挑选前，应立即推进消毒间，进行烟熏消毒。

4.5.2 种蛋挑选完毕后，将合格种蛋推入消毒间，进行第二次熏蒸消毒。

4.5.3 种蛋库周围环境质量应符合 NY/T 388 畜禽场环境质量标准，选用符合《中华人民共和国兽药典》规定的高效、无毒和腐蚀性低的消毒剂，定期对种蛋库、用具及周围环境进行清洗和消毒。

4.6 恒温恒湿贮存

4.6.1 合格种蛋二次消毒后，将种蛋推进蛋库存放，种蛋保存要求：温度 16℃～18℃，相对湿度 70%-75%。（蛋库装有空调，有稳定的电源，每天 24h 有电。）

4.6.2 种蛋在适宜环境下保存时间是 2d～6d。如果种蛋存放在 24h 内就入孵，放在阴凉处即可，无需存入蛋库（存蛋间）。

4.7 入孵预热

种蛋从蛋库拉出时，表面会出现一层冷凝水，入孵时，必须提前 10h～12h 拉出种蛋来预热（28～29℃环境），待蛋表面的冷凝水挥发后，再进行清洗，必要时，开启风扇吹干。

4.8 清洗操作

冬天使用 35℃的温水，夏天 30℃的温水，用 0.2%次氯酸钠水溶液洗蛋，洗掉种蛋表面的异物。

5 孵化场地规范

5.1 孵化场选址

选择地势高燥平坦、背风向阳、阳光充足、周围 500 米内无工业污染源、畜禽屠宰场或其他生物安全风险场所，达到水、电、路三通条件。应符合 GB/T 40454 的规定。

5.2 功能分区

设种蛋储存区、孵化区、出雏区、雏苗存放区、消毒区。

5.3 环境水质要求

环境水质 pH 6.5~7.5，水质应符合 GB 5749 的规定。

6 人工孵化关键操作

6.1 分阶段温湿度管控

孵化机内胚胎发育的环境，主要是温度、湿度、通风换气。温度和湿度是通过温度探头来测量的，探头应放在孵化机内中上的位置。孵化温、湿度方案，按照表 1 规定。

表 1 分阶段温湿度管控方案

项目	一阶段	二阶段	三阶段	四阶段	五阶段	六阶段	七阶段
天龄(天)	0~4	5~6	7~12	13~18	19~24	25~30	31~35
温度(℃)	38.2	38	37.7	37.5	37.3	37.1	36.6
湿度(%)	65	60	60	55	55	65	75
风门(个)	2	3	4	5	6	6	6

6.2 分周期翻蛋

翻蛋角度为 90°±5°，动作需轻柔，避免震动，周期翻蛋次数见表 2。

表 2 周期翻蛋次数

孵化天数	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~15	16~31
翻蛋次数	2	3	4~5	6~7	8~9	10~12	12

6.3 两次照蛋剔除残蛋

6.3.1 第一次照蛋：种蛋入孵后第 9 天，将胚蛋放在灯光下照射，将无精蛋、死胚、破蛋等挑出剔除，留下活胚，并重新整理好胚蛋间距，继续孵化。

6.3.2 第二次照蛋：种蛋入孵后第 9 天，剔除死胚胎、臭蛋。

6.4 分季节凉蛋与喷水

6.4.1 凉蛋时间

6.4.1.1 冬天（当年 10 月份到来年 3 月份）孵化后第 16 天，开始第一次凉蛋，17~31 天，每隔 1 天凉一次蛋，直至第 31 天，不进行二次凉蛋；上午 10 点开始，进行喷水凉蛋，蛋车喷水后，马上推进孵化机，开风扇，待种蛋表面的水干燥后，再关门进行正常孵化。

6.4.1.2 夏天（每年4月份到9月份）：第14天，开始第一次凉蛋；17~31天，每天2次凉蛋。夏天早上6点开始进行一次喷水凉蛋，在厅内自然散热约30min，前期凉蛋时间20min，后期30min。夏天晚上8点增加一次凉蛋，二次凉蛋不需喷水，而是直接拉出蛋车，外让其自然降温；约30min，把蛋车推进孵化机，再关门进行正常孵化。

6.4.2 凉蛋操作规程

凉蛋具体操作步骤：

- a) 蛋车拉出后，应注意蛋车间保留50cm的距离，以便能方面喷水；
- b) 在第一次喷水凉蛋之前，拉出蛋车后，先放置10min过渡时间，自然降温；
- c) 凉蛋时要仔细操作，喷水时，蛋车上方多喷水，胚蛋全部喷湿，每三天一次，喷水时，添加消毒剂（如1:500聚维酮碘溶液），夏季水温30℃，冬季水温35℃为宜；
- d) 凉蛋，让蛋温在15min~30min之间自然凉下来，在气温高时，可在第一次喷水间隔10min后再次喷水，蛋温需降低约9℃~10℃。冬季凉蛋期间，应避免孵化室外面的风直接吹到胚蛋；夏季，在清晨6点左右，孵化室内温度还未达到24℃时凉蛋（理想的凉蛋环境温度为18℃~22℃）；
- e) 凉蛋操作时，蛋温下降到是否合适的判定标准：操作人员，可将胚蛋的蛋壳贴在眼睛皮上，感知胚蛋温度不烫，即认为已经凉到合适的温度。
- f) 每天凉蛋过程中关注胚胎发育情况，胚胎发育标准如下：

- 第1-3天：胚盘重新继续发育，颜色变深，四周稍透光，3胚龄时可见中心弯曲透明体一胚胎；
- 第4天：心脏开始跳动，卵黄囊膜血液循环形成；
- 第5-6天：卵黄囊膜迅速生长扩大，直径约3.2cm，胚胎及卵黄囊血管呈“蜘蛛形”；
- 第7天：胚胎眼珠内沉积大量黑色素，没有明显的黑色眼点，胚体出现肢芽；
- 第8-9天：胚蛋正面布满血管，尿囊膜开始形成；
- 第10天：尿囊膜迅速生长，接触到蛋壳并绕过胚体背部，卵黄囊膜包围蛋黄1/2以上，喙开始初现，瞬膜形成，肢芽明显分为几部分，趾原初现；
- 第11天：背面尿囊膜越过蛋黄，上下喙分开，尿囊膜、血管网占整个蛋的2/3；
- 第12-13天：后肢蹼形成，绒毛原基出现，两翅形态明显，卵黄囊包围卵黄2/3；
- 第14天：脚趾出现，尾部出现绒毛，蛋白明显浓缩；
- 第15天：尿卵膜在蛋小端合拢，胚胎背部出现绒羽，照蛋时可见蛋小端上尿囊血管；
- 第16-17天 卵黄囊膜包裹全部卵黄，眼帘达到虹膜；
- 第18-19天 全身覆盖绒羽，眼睑达到瞳孔中央；
- 第20天：绒羽明显增长，眼睑达到瞳孔上端边缘；
- 第21-22天：胚胎头部向下弯曲，位于两脚之间；

- 第 23 天：蛋白基本被利用，尿囊有胎粪排泄；
- 第 24-26 天：眼睛闭合，卵黄开始吸收；
- 第 27-28 天：气室开始倾斜，胚胎头部转在右翼下；
- 第 29-30 天：眼睛睁开，头部转向气室，两翅闪动，照蛋可见“闪毛”；
- 第 31-32 天：70%胚蛋“起嘴”，30%胚蛋“啄壳”，蛋黄吸入腹中；
- 第 33-34 天：大量啄壳开始出雏；
- 第 35 天：出雏结束。

6.5 落盘

6.5.1 出雏盘消毒

将孵化 31 天龄胚蛋，从孵化机转到出雏机，转机前，出雏盘清洗干净，再使用二氯异氰脲酸钠进行熏蒸消毒后，推进出雏机进行预温，确保出雏盘干燥、温热。

6.5.2 落盘注意事项

出雏机内部与出雏盘要绝对干燥，转蛋时，要轻、稳、快，不要对胚胎造成伤害。要求破蛋率小于 0.3%，胚胎外壳损坏，容易诱发雏鸭质量问题，常见污染源和雏鸭质量问题出现在落盘阶段。高湿度和蛋表面的污物（破蛋导致）同时出现，就会促进微生物极度繁衍，干燥则可使多数微生物致死。保持机器、落盘设施和地面干燥可控制微生物的生长。

6.6 出雏分批取苗

6.6.1 抓苗

抓苗前对出苗厅进行喷雾消毒（聚维酮碘溶液），根据出雏情况安排抓苗，出雏率达到 60%进行第一次抓苗，抓完苗，把出雏盘推进出雏机；过 8 到 10 小时后，进行第二次抓苗；再过 5 到 6 小时后，第三次抓苗。对因蛋壳厚而无力破壳的鸭胚，或因鸭苗弱小而破壳困难的，都应及时助产，即发现啄口周围蛋衣发黄变干的，壳又厚，就应帮助破壳，动作要轻柔，轻柔助产，分开粘连的壳膜，把头轻轻拉出壳外，令其自行挣扎破壳，但遇到壳膜发白，有红的血管，因停止助产。

6.6.2 出雏后消毒

每次出雏完毕，把出雏机，出雏盘彻底清洗干净，晾干后，放入 200ml 福尔马林在出雏机内进行自然挥发消毒。

7 出雏后管理

7.1 雏鸭暂存温湿度

出壳苗存放于雏苗存放区，温度控制在 30℃~32℃。存放区需保持通风，湿度控制在 60%~65%。

7.2 雏鸭免疫

7.2.1 用具准备

高温灭菌的连续注射器、7 号针头、镊子、保温箱、冰袋。番鸭苗出壳注射疫苗：番鸭细小病毒（500 羽份每只）、小鹅瘟（500 羽份每只）、弧肠呼（500 羽份每只），250 毫升生理盐水，配番鸭细小病毒（500 羽份每瓶）2 瓶、小鹅瘟（500 羽份每瓶）2 瓶、弧肠呼（500 羽份每瓶）2 瓶，每只雏鸭注射 0.25ml。

7.2.2 操作步骤

具体步骤如下：

- a) 用镊子将针头接到连续注射器上，将注射器吸管连接到稀释好的疫苗瓶中；
- b) 将稀释好的疫苗放入装有冰袋的保温箱中；
- c) 雏鸭颈部皮下注射，0.25ml/只，切勿漏打，且每打 1000 羽雏鸭苗换一次针头；
- d) 疫苗配好以后，要求在一小时内打完。每隔 5~10min（约注射 200 只苗）摇动一次疫苗；
- e) 每注射完 1 瓶疫苗，稀释另 1 瓶疫苗前，需要将手洗净并用酒精消毒，待手干燥后再操作，以防止污染疫苗。更换新的疫苗时，应先稀释好疫苗，才能将吸液针管从空的瓶中拔出，插入稀释好的疫苗瓶中。严禁将针管长时间暴露在空气中或使用酒精、棉球等擦拭针管；
- f) 做好疫苗的使用记录以及异常情况记录。

7.3 公母鉴别

鉴别公母，通常采用捏肛法，技术工人专业化操作，左手握住鸭苗，通过右手拇指和食指捏肛，感知到雏鸭肛门内有一粒芝麻大小的点，即为公鸭雏，反之，为母鸭雏。

7.4 装筐发苗操作

鉴别鸭苗的同时把残苗、次雏苗挑出，免疫工作与公母鉴别工作完成后，进行雏苗点数装箱，冬天（当年 10 月份到来年 3 月份）装 70 只/筐（苗框的规格：长 40cm，宽 20cm，高 12cm），夏天（每年 4 月份到 9 月份）装 60 只/筐。装箱完成后，由发苗车，运走鸭苗，送到养殖户育雏室饲养。

8 生物安全管控

8.1 批次消毒药剂

孵化区、出雏区每批次孵化全部结束后，选用 0.5%过氧乙酸溶液、2%戊二醛溶液开展全域消杀作业；配套消毒药剂还包含以下合规品类，分场景使用：

8.1.1 种蛋熏蒸消毒药剂

二氯异氰脲酸钠粉：密闭熏蒸空间按 $2\text{g}/\text{m}^3$ 用量，放置铁盆点燃，密闭熏蒸 30min。

福尔马林+高锰酸钾：两种配比，①育雏舍/空场消毒：40%福尔马林 $20\sim 30\text{mL}/\text{m}^3$ +高锰酸钾 $10\sim 15\text{g}/\text{m}^3$ ，加水 $4\sim 5\text{mL}$ ，密闭熏蒸 24h；②种蛋消毒：40%福尔马林 $42\text{mL}/\text{m}^3$ +高锰酸钾 $21\text{g}/\text{m}^3$ ，加水 8mL ，密闭熏蒸 20min。

8.1.2 种蛋清洗消毒药剂

0.2%次氯酸钠水溶液：冬季 35°C 、夏季 30°C 温水调配，洗蛋时长 30min；梅雨季节增加 0.4%高锰酸钾复洗；

0.1%新洁尔灭溶液（5%原液 50 倍稀释）： 40°C 浸泡/喷雾消毒种蛋。

8.1.3 凉蛋/出雏喷雾消毒药剂

1:500 聚维酮碘溶液：凉蛋喷水、抓苗前车间喷雾消杀专用。

8.1.4 环境日常消毒

所有消毒剂均需符合《中华人民共和国兽药典》高效、低毒、低腐蚀标准。

8.2 操作流程

8.2.1 孵化结束终末消杀流程

清空孵化机、出雏机、蛋车、出雏盘、苗筐，先清水冲刷所有设备，去除蛋壳、粪便、胎粪等污物；晾干设备后，采用 0.5%过氧乙酸或 2%戊二醛全面喷雾，覆盖设备内外、地面、墙面、天花板，密闭静置 30min；

通风排净药味，对出雏盘、蛋盘额外采用二氯异氰脲酸钠熏蒸二次消杀，备用；

出雏机消杀补充：每批次出雏完毕，清洗晾干后投放 200mL 福尔马林自然挥发密闭消毒。

8.2.2 种蛋全流程消毒操作

种蛋运抵孵化厂清点后，立即二氯异氰脲酸钠熏蒸初消，完成后筛选分级；

合格种蛋筛选完成，再次熏蒸二次消毒，入库存放；

入孵前预热 10~12h，冷凝水风干后，0.2%次氯酸钠温水清洗，梅雨季节加高锰酸钾复洗，风机吹干入机。

8.2.3 凉蛋带蛋消毒操作

拉出蛋车预留 50cm 操作间距，静置 10min 自然降温；每 3 天一次，30℃（夏）/35℃（冬）温水调配 1:500 聚维酮碘均匀喷洒全部胚蛋，蛋温下降 9~10℃后推入孵化机，吹干表面水分再关舱门。

8.2.5 免疫操作消毒流程

注射器、针头高温灭菌；每 1000 羽雏更换针头；更换疫苗瓶前洗手酒精晾干，禁止酒精擦拭吸液管路；配好疫苗 1h 内用完，每 5~10min 摇匀。

8.2.6 车间日常防疫消毒

人员进场更衣消毒；场区入口、孵化区设置消毒池；种鸭舍、孵化车间每周全面消杀，每周 1 次带鸭喷雾消毒；操作全程符合 GB/T40454《家禽孵化良好生产规范》。

8.3 孵化废弃物无害化处理要求

8.3.1 粪便、污水等养殖废弃物处理应按照 NY/T 1168 和 NY/T 1169 的规定执行，污染物排放标准应满足 GB 18596 的要求。

8.3.2 对（残苗、次苗）打包处理后的雏鸭尸体按《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的规定进行无害化处理。