

山东省地方标准

DB37/T 704—2007

中国对虾放流增殖技术规范

2007-11-01 实施

山东省质量技术监督局 发布

前 言

本标准由山东省海洋与渔业厅提出。

本标准由山东省渔业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省海洋捕捞生产管理站。

本标准主要起草人：王云中、王四杰、王熙杰、信敬福、李作朕、张本成

中国对虾放流增殖技术规范

1 范围

本标准规定了中国对虾放流海域环境和供苗单位条件以及苗种的培育、规格、质量、检验方法与规则、计数方法、放流时间、资源保护监测、回捕效果评估等技术要点。

本标准适用于山东省沿海中国对虾放流增殖。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 11607-1989 渔业水质标准

GB/T 15101.1-1994 中国对虾养殖 亲虾

GB/T 15102.2-1994 中国对虾养殖 苗种

GB 12763.6-1991 海洋调查规范 海洋生物调查

NY/T 5059-2001 无公害食品 对虾养殖技术规范

SN/T 1151.2-2002 对虾白斑病毒(WSV)聚合酶链式反应(PCR)检测方法

DB37/T 468-2004 日本对虾放流增殖技术规范

《水生动物疾病诊断手册》(OIE, 2000 年出版)

3 术语和定义

3.1

体长

当虾体自然伸展时，从眼柄基部至尾节末端的长度。

3.2

苗种

体长大于 10 mm 的对虾仔虾或幼虾。

3.3

人工放流

将人工繁育的水产苗种或亲体放回自然水域以增加其种群数量的活动。

3.4

渔业资源增殖

向自然水域中人工放流原有经济水生生物种群或移入新种群，增加其数量，改善水域生态环境的活动。

3.5

中间培育

将对虾仔虾由室内移至室外池塘继续培育至放流规格的过程。

3.6

中间培育池(放流暂养池)

DB37/T704—2007

用于对虾仔虾中间培育的露天池塘。

3.7

含虾率

干称法放流计数时，抽样虾苗净重占抽样去皮重(含杂质及水份的苗重)的百分比。

4 放流海域环境条件

4.1 地理环境

潮流畅通，附近有淡水迳流流入，曾是中国对虾产卵场、索饵场的内湾或岸线凹曲的浅海海域。

4.2 底质环境

底质为泥、泥沙或沙泥质，无还原层污泥。

4.3 水文环境

盐度 10~35；底层海水温度 14℃~30℃。

4.4 生物环境

底栖贝类等对虾饵料生物丰富。

4.5 水质条件

水质符合 GB 11607-1989 的要求。

5 供苗单位条件

5.1 具有充足的对虾育苗水体。

5.2 放流大规格苗种要求有相配套的中间培育池。

5.3 持有渔业行政主管部门颁发的水产苗种生产许可证。

5.4 交通、通讯便利。

5.5 苗种培育场距放流海域近。

6 苗种培育

6.1 亲体来源及质量要求

培育放流苗种所用亲体必须是捕自天然海域或者是天然亲体后代经第一年越冬，质量符合 GB/T 15101.1-1994 要求。

6.2 仔虾培育

按照 NY/T 5059-2001 执行。

6.3 中间培育

6.3.1 中间培育池条件

中间培育池距海潮头较近，池坝（包括闸门）坚固，池底平坦且坡度大于 1‰；池塘满水位时平均水深大于 1m，池水能够完全排干；池面积在 2ha~15 ha 之间、形状以长方形或近似长方形为宜；池外潮间带较窄、排水渠道宽阔畅通；中间培育期间池内不得兼养其它增殖或养殖品种。

6.3.2 建立中间培育池档案

按 1:5000 比例尺绘制中间培育池平面图；图上标明育苗单位名称、中间培育池地点、池号、有效水面积、苗种入池时间、入池苗种数量。

6.3.3 中间培育管理

按照 NY/T 5059-2001 的要求执行。

7 苗种规格

放流苗种规格应符合表 1 之要求。

表 1 放流苗种规格要求

规 格	平均体长(mm)
大规格苗种	≥25
小规格苗种	>10

8 苗种质量

8.1 感官要求

感官质量应符合表 2 要求。

表 2 苗种感官质量要求

项 目	要 求
规格	整齐
体色	半透明、鲜艳、浅黄色，色素点明显。
摄食	胃部饱满，肠道粗、直。
活力	虾体活泼，弹跳有力，干露 1 分钟后入水仍正常游动。

8.2 可数指标要求

符合 GB/T 15102.2-1994 的要求。

8.3 检疫

严重传染性弧菌病不得检出；对虾杆状病毒(BP)、对虾白斑病毒(WSV)不得呈阳性。

9 检验方法与规则

9.1 质量检验

9.1.1 感官质量检验

将随机取样的苗种，放入 500ml 烧杯中，用肉眼观察苗种规格、体色、活性，在解剖镜下检查摄食情况，按表 2 要求综合判别苗种感官质量。

9.1.2 可数指标检验

按 GB/T 15102.2-1994 执行。

9.2 检疫

通过感官质量判定，确定疑似病害对象，进行细菌病或病毒病的采样检查。

9.2.1 细菌病

严重传染性弧菌病，依常规 PCR 法进行检疫。

9.2.2 病毒病

对虾杆状病毒(BP)按 OIE《水生动物疾病诊断手册》进行检疫。

对虾白斑病毒(WSV)按 SN/T 1151.2-2002 要求进行检疫。

9.3 检验规则

9.3.1 检验时间

在放流前 5 日内由具备资质的水产苗种质量检验机构检验。

9.3.2 组批

以一个放流批次苗种作为一个检验组批。

9.3.3 抽样

以一个放流批次苗种为基数，随机抽样三次，每次不少于 100 尾，样品总数不少于 300 尾。

9.4 判定规则

9.4.1 质量判定

任何一项检验指标未达质量要求或检出严重传染性弧菌病、对虾杆状病毒(BP)、白斑病毒(WSV)，则判定本批苗种为不合格，不准用于放流增殖。

9.4.2 复检

若对判定结果有异议，可重新复检，并以复检结果为准。

10 苗种计数

10.1 大规格苗种放流

采取评估与抽样干称相结合的放流方法。

10.1.1 干称法

在放流池的闸门外侧挂锥型网，网尾带活水网箱（80cm×80cm×100cm），用10目聚乙烯网制做的取苗器具捞取虾苗，沥水（呈滴水状）后称重，放入排水渠中，每次称量毛重应控制在1-3 kg之间（精度0.01 kg），边称边填写称重记录表（见附录A）。

10.1.1.1 计算含虾率

每干称一潮次计算一次含虾率。放流过程中，按称重次数的1%随机抽样沥水（不滴水为止）、去杂质，称量去水杂重（虾苗重+皮重）和皮重，计算去皮重（毛重-皮重）、净重（去水杂重-皮重）；以每潮次的抽样净重和除以抽样去皮重和计算出含虾率，进而计算出本潮次放流虾苗净重，并填写水杂抽样记录表（见附录B）。

10.1.1.2 计算千克重尾数

每一放流潮次计算一次千克重尾数。按放流过程的前期、中期、后期随机抽样三次计数（每次抽样虾苗重不少于200g），以三次抽样尾数和除以三次抽样净重和，计算出该潮次放流苗种千克重尾数，根据虾苗净重进而计算出该潮次放流虾苗尾数，填写尾数抽样记录表（见附录C）。

10.1.1.3 测平均体长

每一放流潮次随机取50尾以上测量体长（不足3个潮次的，每潮次测100尾），计算出该放流池虾苗平均体长。要求每个干称池建立一个体长测量表（见附录D）。

10.1.1.4 干称操作要求

每个干称池须在限定的潮次内结束放流，每1.5ha限定为一个干称潮次。

干称操作过程中，要注意控制好闸门放水流量，防止虾苗被激流冲击而造成损伤；要经常检查活水网箱及锥形网，避免网具破损造成虾苗逃逸；遇6级以上大风天气或下雨天，暂停放流作业。

10.1.2 评估法

由具有高级增殖、养殖专业技术职务的在职专家或有丰富增养殖实践经验的生产管理人员组成5至7人评估组。评估组首先对放流池苗种随机取样（尾数不少于50尾），测量平均体长，确定苗种规格达标后，划船绕池查看虾苗起跳密度，并予摄像记录。评估人员经现场查看后，综合天气、池水深度、虾苗胃饱满度、苗种规格及仔虾放养时间和放养密度等多种因素，对放流池的单位面积相对出苗量进行评估。

放流池单位面积相对出苗量取评估人员给出评估数的平均值（见附录E）。

10.1.3 大规格苗种数量计算

10.1.3.1 开闸池苗种数量

经评估组评估后，决定直接开闸的放流池，其苗种数量由下列公式计算得出：

$$M_n = M (S_n \times N_n) / (S \times N) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

M_n — 开闸池的放流苗种数量，单位为万尾。

M — 干称池的放流苗种数量，单位为万尾。

S_n — 开闸池的有效暂养水面积，单位为公顷（ha）。

S — 干称池的有效暂养水面积，单位为公顷（ha）。

N_n — 开闸池的单位面积相对出苗量，单位为每公顷万尾（万尾/ha）。

N — 干称池的单位面积相对出苗量，单位为每公顷万尾（万尾/ha）。

n 一为开闸池的编号。

如有数个干称池，则逐个代入公式（1）计算后，取平均值。

10.1.3.2 干称池苗种数量

以干称法计算的苗种数量为最终结果。

10.1.4 苗种计数验收程序

首先由评估人员进行评估，并确定干称池和开闸池。干称池由干称人员负责按干称法验收；开闸池由开闸人员监督直接开闸放流，池水排干后纳水冲池一次，放流结束后填写开闸记录（见附录 F）。

10.2 小规格苗种放流

苗种放流计数和放流操作按照 DB37/T468-2004 执行。

11 放流时间

11.1 大规格苗种

自 6 月 5 日至 6 月 20 日。

11.2 小规格苗种

自 5 月 10 日至 5 月 25 日。

12 资源保护

放流后，由省、市、县渔政管理机构依照省渔政部门规定的各自管理权限进行保护管理。放流后 15 日内，附近的盐场及大型养殖场的进水口须设置防护网。

13 资源监测

由增殖项目实施单位组织科技人员定期监测虾苗生长情况；8 月上旬按 GB 12763.6-1991 进行幼对虾相对数量调查，评估资源量、可捕量。

14 回捕效果评估

14.1 可捕期

14.1.1 黄海

流网自 8 月 20 日 12 时至 10 月 31 日 12 时；

拖网、定置网自 9 月 1 日 12 时至 10 月 31 日 12 时。

14.1.2 渤海

自 9 月 1 日 12 时至 10 月 31 日 12 时。

14.2 捕捞规格与幼虾比例

14.2.1 最小捕捞规格

最小捕捞体长标准为：

雄虾：10cm

雌虾：12cm

14.2.2 渔获幼虾比例限制

对虾渔获物中，小于上述最小捕捞规格的幼虾比例 $\leq 20\%$ 。

14.3 回捕报告

参加中国对虾回捕生产的单位和个人，应随时向其县级渔业行政主管部门报告回捕生产情况；由市级渔业主管部门每月底汇总后上报省增殖管理机构。

14.4 增殖效果评估

14.5 中国对虾回捕生产结束后，由省增殖管理机构负责汇总各地回捕生产情况，组织科技人员评估中国对虾增殖效果。

附录 A

(规范性附录)

中国对虾干称法放流称重记录表

供苗单位:_____ 供苗地点:_____

放流日期: 年 月 日 第 页共 页

放流池号:_____面积 (ha):_____本池第_____潮次 开闸时间:_____关闸时间:_____

[illegible]

组织验收单位:_____

称重人:_____ 记录人:_____ 校对人(组长):_____

监督验收单位:_____

现场监督人: _____

附录 B

(规范性附录)

中国对虾干称法放流水杂抽样记录表

供苗单位：_____ 供苗地点：_____

放流日期：_____年_____月_____日

放流池号：_____ 面积 (ha)：_____ 本池第_____潮次；开闸时间：_____ 关闸时间：_____

沥水去杂抽样 (kg)						
序次	时间	毛重	去水杂重	皮重	去皮重	净重
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
合 计						
潮次累计	毛重：	皮重：	去水杂重：	含虾率：	净重：	

组织验收单位：_____

称量人_____ 计算人_____ 记录人_____ 校对 (组长) _____

监督验收单位：_____ 现场监督人：_____

附录 C

(规范性附录)

中国对虾干称法放流尾数抽样记录表

供苗单位:_____ 供苗地点:_____

放流池号:_____ 面积(ha):_____ 填表日期:_____年_____月_____日

抽 样								
潮 次	抽样重量和尾数						三次抽样 净重和(kg)	三次抽样 尾数和(尾)
	第一次		第二次		第三次			
	净重	尾数	净重	尾数	净重	尾数		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
干称池放流苗种数量汇总								
潮次	千克重尾数		苗种净重(kg)		苗种数量(万尾)			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
合 计								

组织验收单位:_____

抽样人:_____ 计数人:_____ 记录人:_____ 校对(组长):_____

监督验收单位:_____ 现场监督人员:_____

附录 D

(规范性附录)

中国对虾干称法放流体长测量表

供苗单位：_____ 供苗地点：_____

放流池号：_____ 面积(ha)：_____ 测量日期：_____年_____月_____日

体长组 (mm)	尾数和	体长和 (mm)	测量尾数画“正”字记录					
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
合 计			平均体长 (mm) :					

组织验收单位：_____

测量人_____ 记录人_____ 校对(组长)_____

监督验收单位：_____ 现场监督人：_____

附录 F

(规范性附录)

中国对虾放流开闸记录表

供苗单位：_____ 供苗地点：_____

放流 池号	面积 (ha)	潮次 序号	开闸时间 (年月日时分)	关闸时间 (年月日时分)	兼养 品种	池水是否 排干

组织验收单位：_____

开闸组组长_____ 成员 _____

监督验收单位：_____ 现场监督人：_____