

《国家水生动物疫病监测计划》
技术规范（第四版）
（虾类）

全国水产技术推广总站

二〇二三年三月

目 录

1. 白斑综合征监测技术规范	1
2. 虾肝肠胞虫病监测技术规范	7
3. 十足目虹彩病毒病监测技术规范	13
4. 传染性皮下和造血组织坏死病监测技术规范	19
5. 急性肝胰腺坏死病监测技术规范	25
6. 传染性肌坏死病监测技术规范	31

白斑综合征监测技术规范

1 范围

本文件界定了白斑综合征（white spot disease, WSD）监测的术语与定义、缩略语，规定了WSD监测的通用要求，描述了相应的证实方法，给出了监测对象、监测点设置、采样、样品包装和运输、实验室检测和监测信息汇交等内容。

本文件适用于参与水生动物疫病监测计划的渔业主管部门、水生动物疫病预防控制机构、水生动物疫病检测机构等进行的WSD监测。

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 28630.2—2012 白斑综合征（WSD）诊断规程 第2部分：套式PCR检测法

SC/T 7011.1 水生动物疾病术语与命名规则 第1部分：水生动物疾病术语

SC/T 7011.2 水生动物疾病术语与命名规则 第2部分：水生动物疾病命名规则

SC/T 7015 病死水生动物及病害水生动物产品无害化处理规范

3 术语与定义

SC/T 7011.1、SC/T 7011.2界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 水生动物疫病监测计划 plan of aquatic animal disease surveillance

对水生动物疫病发生、流行等情况进行监测的工作任务，用以及时掌握我国重要水生动物疫病情况。国家级监测计划由农业农村部渔业主管部门制定，省级监测计划由省（自治区、直辖市）级渔业主管部门制定。

[来源：SC/T 7023—2021，3.1]

3.2 监测 surveillance

在一定范围内，针对某一特定水生动物群体，对于某种或多种疫病长期系统地观测，收集和分析疫病的动态分布和影响因素资料，跟踪疫病的发生、分布和变化趋势，并将信息及时上报和反馈，以便进一步开展调查研究，对疫病进行预警预报，提出有效防控对策和措施，从而达到防控疫病的目的。

[来源：SC/T 7023—2021，3.2]

3.3 监测点 surveillance spot

需要监测的独立的流行病学单元。

[来源：SC/T 7023—2021，3.3]

3.4 体长 body length

眼柄基部至尾节末端长度。

[来源：SC/T 1102—2008，3.2]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

WSD：白斑综合征（white spot disease）

WSSV：白斑综合征病毒（white spot syndrome virus）

5 监测对象

凡纳滨对虾（*Litopenaeus vannamei*）、中国明对虾（*Fenneropenaeus chinensis*）、斑节对虾（*Penaeus monodon*）、日本囊对虾（*Marsupenaeus japonicus*）和克氏原螯虾（*Procambarus clarkii*）等易感种类。

6 监测点的设置

6.1 监测点应包括以下易感甲壳类养殖场：

- a) 国家级、省级原良种场、遗传育种中心和引育种中心；
- b) 近2年内 WSSV 监测结果呈阳性的养殖场；
- c) 疑似发生 WSD 的养殖场。

6.2 监测点还可选择以下易感甲壳类养殖场：

- a) 自繁自养或引种能溯源的苗种场；
- b) 从单一苗种场引种或能溯源的标粗（淡化）场、养殖场。

7 采样

7.1 要求

7.1.1 通用要求

采样应符合生物安全要求，避免交叉污染。所采样品应具有代表性，确保样品质量和相关信息的可追溯性。

7.1.2 人员

采样人员应通过省级以上水生动物疫病研究机构、预防控制机构（水产技术推广机构）等组织的采样技术培训，或具备采样必须的技术能力。

7.1.3 水温

不限。但应准确测量并记录采样时的水温，精确到小数点后 1 位。

7.1.4 规格

所有生长阶段均可采样。采样时，应准确记录样品的体长。

7.1.5 数量

7.1.5.1 有临床症状的样品

优先采集濒死或具有临床症状的样品，每个监测点不少于 30 尾。

7.1.5.2 无临床症状的样品

每个监测点随机采集 150 尾。

7.1.6 频次

符合 6.1 的监测点，每年采样 2 次，时间应间隔 1 个月以上；符合 6.2 的监测点，每年采样 1 次~2 次，采样 2 次时应间隔 1 个月以上。

7.2 样品采集

7.2.1 准备

7.2.1.1 采样单位应提前与监测点及检测单位确定采样和送检时间，同时按 A.1 的要求填写《监测点备案表》。

7.2.1.2 按 A.2 的要求，确定采样人员、运载工具，准备采样工具、容器和《现场采样记录表》等。

7.2.2 采集

7.2.2.1 育苗场

随机采集 150 尾作为一份样品，样品来源应不少于 10 个养殖单元(水泥池等)。如果养殖单元数量少于 10 个，则每个养殖单元都要采集。

7.2.2.2 养殖场

随机采集 150 尾作为一份样品，样品来源应不少于 10 个养殖单元(水泥池等)。如果养殖单元数量少于 10 个，则每个养殖单元都要采集。具有临床症状的样品，应明确记录所采样品的养殖单元，采集数量不少于 30 尾。

7.2.3 保存

7.2.3.1 活体样品

将活体样品以合适的密度置于活体运输袋中，加入原池水后充氧打包，24 h 内运达检测单位。

7.2.3.2 非活体样品

非活体样品（完整个体或亲体的非致死取样时的鳃、血淋巴、附肢等样品）直接置于干冰或-20℃以下并保持冷冻状态，或浸泡于 3 倍样品体积的 95%~100% 乙醇中再置于-20℃以下。样品采集与送检的时间间隔不应超过 5 个工作日。

7.3 采样记录

7.3.1 采样时，应保留包含日期信息的影像资料，按 A.2 的要求填写《现场采样记录表》，相关人员签字确认采集样品的真实性和有效性。《现场采样记录表》一式三份，一份由监测点留存，一份由采样单位留存，一份随同样品转运至检测单位。

7.3.2 采样后，应立即在盛装样品的容器或样品袋上贴标签，标签应符合 A.3 的要求，防止笔迹脱落或晕染。每份样品必须标记清楚，注明采样单位、样品编号、监测点名称、监测点备案编号、采样人和采样日期，并确保编号的唯一性。

8 样品包装和运输

8.1 通用要求

样本应独立包装，包装材料符合防水、防破损、耐低温的要求。样品不应出现泄露，样品间不应出现交叉污染。《现场采样记录表》用封口塑料袋封好后放置于包装箱内。

8.2 包装

8.2.1 活体样品

在专用活体运输袋外加冰袋或冷冻瓶装水等冷媒，装入泡沫箱后，再装入相应大小纸箱中，用胶带密封。

8.2.2 非活体样品

应密封包装、埋入填充有足量冰袋或干冰等冷媒的泡沫箱后，再装入相应大小纸箱中，用胶带密封。

8.3 运输

活体样品 24 h 内运达指定检测单位；非活体样品应确保处于冷冻状态下且 48 h 内运达指定检测单位。

8.4 样品接洽

采样单位运输样品前应与检测单位联系，确保顺利接收。检测单位接到样品后，向采样单位出具接收回执。如发现样品不满足采样规范或检测方法的要求，应联系采样单位按规范重新采样或不予接收，并报告上级主管部门。

9 实验室检测

9.1 资质要求

检测单位应具备 WSSV 检测资质。取得中国合格评定国家认可委员会认可等相应资质，或 1 年内至少参与 1 次本领域能力验证且获得满意结果。

9.2 样品处理

9.2.1 样品处理按照 GB/T 28630.2—2012 中 6.2 条的要求执行。遵循“先处理无临床症状样品，后处理有临床症状样品”的原则，剖解组织。

9.2.2 每份样品随机分成小样，每个小样由不多于 30 尾个体等量混合，各小样均需检测。

9.3 病原检测

按 GB/T 28630.2—2012 或 2022 版 WOA H《水生动物疾病诊断手册》第 2.2.8 章，对样品进行核酸提取后，采用套式 PCR 或荧光 PCR 检测和结果判定。

9.4 检毕样品处置

应做好实验室管理和留样等工作，并按SC/T 7015的要求对阳性样品等进行无害化处理。

9.5 检测记录

9.5.1 检测单位应对样品的处理、检测、保存和处置以及环境监控、消毒等影响结果有效性的环节进行实时记录，确保信息真实并满足可追溯要求。

9.5.2 检测单位应保存检测过程中形成的各种数据、文字、图表、声像等原始资料。

10 监测信息的汇交

10.1 采样单位应将监测点信息和采样信息提交至监测计划下达机构。承担国家水生动物疫病监测计划的采样单位应将《监测点备案表》和《现场采样记录表》上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.2 检测单位在接收样品后 30 d 内完成检测，按 A.4 的要求编制《检测报告》。委托检测单位收到报告后，按监测计划程序反馈至相应各级水生动物疫控机构和相关监测点。承担国家水生动物疫病监测计划的检测单位应将检测结果（含常规 PCR 检测阳性样品核酸序列）以及其它相关信息上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.3 检测结果为阳性时，水生动物疫控机构应按 A.5 的要求填写《阳性检测结果报告》，上报本级渔业主管部门，同时及时按照国家规定程序开展复核确诊、追溯分析和无害化处理。

虾肝肠胞虫病监测技术规范

1 范围

本文件界定了虾肝肠胞虫病监测的术语与定义、缩略语，规定了虾肝肠胞虫病监测的通用要求，描述了相应的证实方法，给出了监测对象、监测点设置、采样、样品包装和运输、实验室检测和监测信息汇交等内容。

本文件适用于参与水生动物疫病监测计划的渔业主管部门、水生动物疫病预防控制机构、水生动物疫病检测机构等进行的虾肝肠胞虫病监测。

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。

SC/T 7011.1 水生动物疾病术语与命名规则 第1部分：水生动物疾病术语

SC/T 7011.2 水生动物疾病术语与命名规则 第2部分：水生动物疾病命名规则

SC/T 7015 病死水生动物及病害水生动物产品无害化处理规范

SC/T 7232 虾肝肠胞虫病诊断规程

3 术语与定义

SC/T 7011.1、SC/T 7011.2界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 水生动物疫病监测计划 plan of aquatic animal disease surveillance

对水生动物疫病发生、流行等情况进行监测的工作任务，用以及时掌握我国重要水生动物疫病情况。国家级监测计划由农业农村部渔业主管部门制定，省级监测计划由省（自治区、直辖市）级渔业主管部门制定。

[来源：SC/T 7023—2021，3.1]

3.2 监测 surveillance

在一定范围内，针对某一特定水生动物群体，对于某种或多种疫病长期系统地观测，收集和分析疫病的动态分布和影响因素资料，跟踪疫病的发生、分布和

变化趋势，并将信息及时上报和反馈，以便进一步开展调查研究，对疫病进行预警预报，提出有效防控对策和措施，从而达到防控疫病的目的。

[来源：SC/T 7023—2021，3.2]

3.3 监测点 surveillance spot

需要监测的独立的流行病学单元。

[来源：SC/T 7023—2021，3.3]

3.4 体长 body length

眼柄基部至尾节末端长度。

[来源：SC/T 1102—2008，3.2]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

EHP：虾肝肠胞虫（*Enterocytozoon hepatopenaei*）

5 监测对象

凡纳滨对虾（*Litopenaeus vannamei*）、斑节对虾（*Penaeus monodon*）、日本囊对虾（*Marsupenaeus japonicus*）等易感种类。

6 监测点的设置

6.1 监测点应包括以下易感虾类养殖场：

- a) 国家级、省级原良种场、遗传育种中心和引育种中心；
- b) 近两年内 EHP 监测结果呈阳性的养殖场；
- c) 疑似发生虾肝肠胞虫病的养殖场。

6.2 监测点还可选择以下易感虾类养殖场：

- a) 自繁自养或引种能溯源的苗种场；
- b) 从单一苗种场引种或能溯源的标粗（淡化）场、养殖场。

7 采样

7.1 要求

7.1.1 通用要求

采样应符合生物安全要求，避免交叉污染。所采样品应具有代表性，确保样品质量和相关信息的可追溯性。

7.1.2 人员

采样人员应通过省级以上水生动物疫病研究机构、预防控制机构（水产技术推广机构）等组织的采样技术培训，或具备采样必须的技术能力。

7.1.3 水温

不限。但应准确测量并记录采样时养殖池的水温，精确到小数点后1位。

7.1.4 规格

优先采集仔虾和幼虾。采样时，应准确记录样品的体长。

7.1.5 数量

7.1.5.1 有临床症状的虾

优先采集濒死或具有临床症状的虾，每个监测点不少于30尾。患病对虾肝胰腺和肠道颜色较深，严重者肝胰腺萎缩，生长缓慢，个体明显偏小，感染群体生长差异明显增大。在正常养殖条件下，摄食正常，肠胃充满食物，不出现大量、急性死亡。体长相同时，发病群体的平均体重均为EHP阴性群体的70%。

7.1.5.2 无临床症状的虾

每个监测点随机采集150尾。

7.1.6 频次

符合6.1的监测点，每年采样2次，时间应间隔1个月以上；符合6.2的监测点，每年采样1次~2次，采样2次时应间隔1个月以上。

7.2 样品采集

7.2.1 准备

7.2.1.1 采样单位应提前与监测点及检测单位确定采样和送检时间，同时按A.1的要求填写《监测点备案表》。

7.2.1.2 按A.2的要求，确定采样人员、运载工具，准备采样工具、容器和《现场采样记录表》等。

7.2.2 采集

7.2.2.1 育苗场

随机采集150尾作为一份样品，样品来源应不少于10个养殖单元（水泥池等）。如果养殖单元数量少于10个，则每个养殖单元都要采集。

7.2.2.2 养殖场

随机采集 150 尾作为一份样品，样品来源应不少于 10 个养殖单元(水泥池等)。如果养殖单元数量少于 10 个，则每个养殖单元都要采集。具有临床症状的虾，应明确记录养殖单元，采集数量不少于 30 尾。

7.2.3 保存

7.2.3.1 活体样品

将活虾以合适的密度置于活体运输袋中，加入原池水后充氧打包，24 h 内运达检测单位。

7.2.3.2 非活体样品

非活体样品（虾完整个体或亲虾非致死取样时的粪便样品）直接置于干冰或 -20 ℃ 以下并保持冷冻状态，或浸泡于 3 倍样品体积的 95%~100%乙醇中再置于 -20 ℃ 以下。样品采集与送检的时间间隔不应超过 5 个工作日。

7.3 采样记录

7.3.1 采样时，应保留包含日期信息的影像资料，按 A.2 的要求填写《现场采样记录表》，相关人员签字确认采集样品的真实性和有效性。《现场采样记录表》一式三份，一份由监测点留存，一份由采样单位留存，一份随同样品转运至检测单位。

7.3.2 采样后，应立即在盛装样品的容器或样品袋上贴标签，标签应符合 A.3 的要求，防止笔迹脱落或晕染。每份样品必须标记清楚，注明采样单位、样品编号、监测点名称、监测点备案编号、采样人和采样日期，并确保编号的唯一性。

8 样品包装和运输

8.1 通用要求

样本应独立包装，包装材料符合防水、防破损、耐低温的要求。样品不应出现泄露，样品间不应出现交叉污染。《现场采样记录表》用封口塑料袋封好后放置于包装箱内。

8.2 包装

8.2.1 活体样品

在专用活体运输袋外加冰袋或冷冻瓶装水等冷媒，装入泡沫箱后，再装入相应大小的纸箱中，用胶带密封。

8.2.2 非活体样品

应密封包装、埋入填充有足量冰袋或干冰等冷媒的泡沫箱后，再装入相应大小纸箱中，用胶带密封。

8.3 运输

活体样品 24 h 内运达指定检测单位。非活体样品应确保处于冷冻状态下且 48 h 内运达指定检测单位。

8.4 样品接洽

采样单位运输样品前应与检测单位联系，确保顺利接收。检测单位接到样品后，向采样单位出具接收回执。如发现样品不满足采样规范或检测方法的要求，应联系采样单位按规范重新采样或不予接收，并报告上级主管部门。

9 实验室检测

9.1 资质要求

检测单位应具备EHP检测资质。取得中国合格评定国家认可委员会认可等相应资质，或1年内至少参与1次本领域能力验证且获得满意结果。

9.2 样品处理

9.2.1 仔虾可取完整个体（去虾眼），幼虾至成虾各生长阶段可剖解肝胰腺和肠道组织。遵循“先处理无临床症状样品，后处理有临床症状样品”的原则，剖解组织。

9.2.2 每份样品随机分成小样，每个小样由不多于 30 尾个体等量混合，各小样均需检测。

9.3 病原检测

按 SC/T 7232，对样品进行核酸提取后，采用套式 PCR 检测和结果判定。

9.4 检毕样品处置

应做好实验室管理和留样等工作，并按SC/T 7015的要求对阳性样品等进行无害化处理。

9.5 检测记录

9.5.1 检测单位应对样品的处理、检测、保存和处置以及环境监控、消毒等影响结果有效性的环节进行实时记录，确保信息真实并满足可追溯要求。

9.5.2 检测单位应保存检测过程中形成的各种数据、文字、图表、声像等原始资料。

10 监测信息的汇交

10.1 采样单位应将监测点信息和采样信息提交至监测计划下达机构。承担国家水生动物疫病监测计划的采样单位应将《监测点备案表》、《现场采样记录表》上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.2 检测单位在接收样品后 30 d 内完成检测，按 A.4 的要求编制《检测报告》。委托检测单位收到报告后，按监测计划程序反馈至相应各级水生动物疫控机构和相关监测点。承担国家水生动物疫病监测计划的检测单位应将检测结果（含常规 PCR 检测阳性样品核酸序列）以及其它相关信息上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.3 检测结果为阳性时，水生动物疫控机构应按 A.5 的要求填写《阳性检测结果报告》，上报本级渔业主管部门，同时及时按照国家规定程序开展复核确诊、追溯分析和无害化处理。

十足目虹彩病毒病监测技术规范

1 范围

本文件界定了十足目虹彩病毒病监测的术语与定义、缩略语，规定了十足目虹彩病毒病监测的通用要求，描述了相应的证实方法，给出了监测对象、监测点设置、采样、样品包装和运输、实验室检测和监测信息汇交等内容。

本文件适用于参与水生动物疫病监测计划的渔业主管部门、水生动物疫病预防控制机构、水生动物疫病检测机构等进行的十足目虹彩病毒病监测。

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。

SC/T 7011.1 水生动物疾病术语与命名规则 第1部分：水生动物疾病术语

SC/T 7011.2 水生动物疾病术语与命名规则 第2部分：水生动物疾病命名规则

SC/T 7015 病死水生动物及病害水生动物产品无害化处理规范

SC/T 7237 虾虹彩病毒病诊断规程

3 术语与定义

SC/T 7011.1、SC/T 7011.2界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 水生动物疫病监测计划 plan of aquatic animal disease surveillance

对水生动物疫病发生、流行等情况进行监测的工作任务，用以及时掌握我国重要水生动物疫病情况。国家级监测计划由农业农村部渔业主管部门制定，省级监测计划由省（自治区、直辖市）级渔业主管部门制定。

[来源：SC/T 7023—2021，3.1]

3.2 监测 surveillance

在一定范围内，针对某一特定水生动物群体，对于某种或多种疫病长期系统地观测，收集和分析疫病的动态分布和影响因素资料，跟踪疫病的发生、分布和

变化趋势，并将信息及时上报和反馈，以便进一步开展调查研究，对疫病进行预警预报，提出有效防控对策和措施，从而达到防控疫病的目的。

[来源：SC/T 7023—2021，3.2]

3.3 监测点 surveillance spot

需要监测的独立的流行病学单元。

[来源：SC/T 7023—2021，3.3]

3.4 体长 body length

眼柄基部至尾节末端长度。

[来源：SC/T 1102—2008，3.2]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DIV1：十足目虹彩病毒1（decapod iridescent virus 1）

5 监测对象

凡纳滨对虾（*Litopenaeus vannamei*）、罗氏沼虾（*Macrobrachium rosenbergii*）和克氏原螯虾（*Procambarus clarkii*）等易感种类。

6 监测点的设置

6.1 监测点应包括以下易感虾类养殖场：

- a) 国家级、省级原良种场、遗传育种中心和引育种中心；
- b) 近两年内 DIV1 监测结果呈阳性的养殖场；
- c) 疑似发生十足目虹彩病毒病的养殖场。

6.2 监测点还可选择以下易感虾类养殖场：

- a) 自繁自养或引种能溯源的苗种场；
- b) 从单一苗种场引种或能溯源的标粗（淡化）场、养殖场。

7 采样

7.1 要求

7.1.1 通用要求

采样应符合生物安全要求，避免交叉污染。所采样品应具有代表性，确保样品质量和相关信息的可追溯性。

7.1.2 人员

采样人员应通过省级以上水生动物疫病研究机构、预防控制机构（水产技术推广机构）等组织的采样技术培训，或具备采样必须的技术能力。

7.1.3 水温

不限。但应准确测量并记录采样时养殖池的水温，精确到小数点后1位。

7.1.4 规格

优先采集仔虾和幼虾。采样时，应准确记录样品的体长。

7.1.5 数量

7.1.5.1 有临床症状的虾

优先采集濒死或具有临床症状的虾，每个监测点不少于30尾。患病对虾表现为濒死的虾失去游动能力，沉入池底。发病个体的肝胰腺萎缩、颜色变浅，空肠空胃。患病罗氏沼虾的额剑基部组织呈典型的白色病变。部分凡纳滨对虾出现红体症状。随着病程的发展，表现出高死亡率。

7.1.5.2 无临床症状的虾

每个监测点随机采集150尾。

7.1.6 频次

符合6.1的监测点，每年采样2次，时间应间隔1个月以上；符合6.2的监测点，每年采样1次~2次，采样2次时应间隔1个月以上。

7.2 样品采集

7.2.1 准备

7.2.1.1 采样单位应提前与监测点及检测单位确定采样和送检时间，同时按A.1的要求填写《监测点备案表》。

7.2.1.2 按A.2的要求，确定采样人员、运载工具，准备采样工具、容器和《现场采样记录表》等。

7.2.2 采集

7.2.2.1 育苗场

随机采集150尾作为一份样品，样品来源应不少于10个养殖单元（水泥池等）。如果养殖单元数量少于10个，则每个养殖单元都要采集。

7.2.2.2 养殖场

随机采集 150 尾作为一份样品,样品来源应不少于 10 个养殖单元(水泥池等)。如果养殖单元数量少于 10 个,则每个养殖单元都要采集。具有临床症状的虾,应明确记录养殖单元,采集数量不少于 30 尾。

7.2.3 保存

7.2.3.1 活体样品

将活虾以合适的密度置于活体运输袋中,加入原池水后充氧打包,24 h 内运达检测单位。

7.2.3.2 非活体样品

非活体样品(虾完整个体或亲虾非致死取样时的粪便样品)直接置于干冰或 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下并保持冷冻状态,或浸泡于 3 倍样品体积的 95%~100%乙醇中再置于 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下。样品采集与送检的时间间隔不应超过 5 个工作日。

7.3 采样记录

7.3.1 采样时,应保留包含日期信息的影像资料,按 A.2 的要求填写《现场采样记录表》,相关人员签字确认采集样品的真实性和有效性。《现场采样记录表》一式三份,一份由监测点留存,一份由采样单位留存,一份随同样品转运至检测单位。

7.3.2 采样后,应立即在盛装样品的容器或样品袋上贴标签,标签应符合 A.3 的要求,防止笔迹脱落或晕染。每份样品必须标记清楚,注明采样单位、样品编号、监测点名称、监测点备案编号、采样人和采样日期,并确保编号的唯一性。

8 样品包装和运输

8.1 通用要求

样本应独立包装,包装材料符合防水、防破损、耐低温的要求。样品不应出现泄露,样品间不应出现交叉污染。《现场采样记录表》用封口塑料袋封好后放置于包装箱内。

8.2 包装

8.2.1 活体样品

在专用活体运输袋外加冰袋或冷冻瓶装水等冷媒，装入泡沫箱后，再装入相应大小的纸箱中，用胶带密封。

8.2.2 非活体样品

应密封包装、埋入填充有足量冰袋或干冰等冷媒的泡沫箱后，再装入相应大小纸箱中，用胶带密封。

8.3 运输

活体样品 24 h 内运达指定检测单位。非活体样品应确保处于冷冻状态下且 48 h 内运达指定检测单位。

8.4 样品接洽

采样单位运输样品前应与检测单位联系，确保顺利接收。检测单位接到样品后，向采样单位出具接收回执。如发现样品不满足采样规范或检测方法的要求，应联系采样单位按规范重新采样或不予接收，并报告上级主管部门。

9 实验室检测

9.1 资质要求

检测单位应具备DIV1检测资质。取得中国合格评定国家认可委员会认可等相应资质，或1年内至少参与1次本领域能力验证且获得满意结果。

9.2 样品处理

9.2.1 仔虾可取完整个体（去虾眼），幼虾至成虾各生长阶段可剖解头胸部（鳃、肝胰腺、造血组织）、附肢或血淋巴。遵循“先处理无临床症状样品，后处理有临床症状样品”的原则，剖解组织。

9.2.2 每份样品随机分成小样，每个小样由不多于 30 尾个体等量混合，各小样均需检测。

9.3 病原检测

按 SC/T 7237，对样品进行核酸提取后，采用套式 PCR 检测和结果判定。

9.4 检毕样品处置

应做好实验室管理和留样等工作，并按SC/T 7015的要求对阳性样品等进行无害化处理。

9.5 检测记录

9.5.1 检测单位应对样品的处理、检测、保存和处置以及环境监控、消毒等影响结果有效性的环节进行实时记录，确保信息真实并满足可追溯要求。

9.5.2 检测单位应保存检测过程中形成的各种数据、文字、图表、声像等原始资料。

10 监测信息的汇交

10.1 采样单位应将监测点信息和采样信息提交至监测计划下达机构。承担国家水生动物疫病监测计划的采样单位应将《监测点备案表》、《现场采样记录表》上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.2 检测单位在接收样品后 30 d 内完成检测，按 A.4 的要求编制《检测报告》。委托检测单位收到报告后，按监测计划程序反馈至相应各级水生动物疫控机构和相关监测点。承担国家水生动物疫病监测计划的检测单位应将检测结果（含常规 PCR 检测阳性样品核酸序列）以及其它相关信息上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.3 检测结果为阳性时，水生动物疫控机构应按 A.5 的要求填写《阳性检测结果报告》，上报本级渔业主管部门，同时及时按照国家规定程序开展复核确诊、追溯分析和无害化处理。

传染性皮下及造血组织坏死病监测技术规范

1 范围

本文件界定了传染性皮下及造血组织坏死病（IHHN）监测的术语与定义、缩略语，规定了IHHN监测的通用要求，描述了相应的证实方法，给出了监测对象、监测点设置、采样、样品包装和运输、实验室检测和监测信息汇交等内容。

本文件适用于参与水生动物疫病监测计划的渔业主管部门、水生动物疫病预防控制机构、水生动物疫病检测机构等进行的IHHN监测。

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 25878—2010 对虾传染性皮下及造血组织坏死病毒(IHHNV)检测PCR法

SC/T 7011.1 水生动物疾病术语与命名规则 第1部分：水生动物疾病术语

SC/T 7011.2 水生动物疾病术语与命名规则 第2部分：水生动物疾病命名规则

SC/T 7015 病死水生动物及病害水生动物产品无害化处理规范

3 术语与定义

SC/T 7011.1、SC/T 7011.2界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 水生动物疫病监测计划 plan of aquatic animal disease surveillance

对水生动物疫病发生、流行等情况进行监测的工作任务，用以及时掌握我国重要水生动物疫病情况。国家级监测计划由农业农村部渔业主管部门制定，省级监测计划由省（自治区、直辖市）级渔业主管部门制定。

[来源：SC/T 7023—2021，3.1]

3.2 监测 surveillance

在一定范围内，针对某一特定水生动物群体，对于某种或多种疫病长期系统地观测，收集和分析疫病的动态分布和影响因素资料，跟踪疫病的发生、分布和变化趋势，并将信息及时上报和反馈，以便进一步开展调查研究，对疫病进行预警预报，提出有效防控对策和措施，从而达到防控疫病的目的。

[来源：SC/T 7023—2021，3.2]

3.3 监测点 surveillance spot

需要监测的独立的流行病学单元。

[来源：SC/T 7023—2021，3.3]

3.4 体长 body length

眼柄基部至尾节末端长度。

[来源：SC/T 1102—2008，3.2]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

IHHN：传染性皮下及造血组织坏死病（infectious hypodermal and haematopoietic necrosis）

IHHNV：传染性皮下及造血组织坏死病病毒（infectious hypodermal and haematopoietic necrosis virus）

5 监测对象

凡纳滨对虾（*Litopenaeus vannamei*）、斑节对虾（*Penaeus monodon*）等养殖种类。

6 监测点的设置

6.1 监测点应包括以下易感虾类养殖场：

- a) 国家级、省级原良种场、遗传育种中心和引育种中心；
- b) 近两年内 IHHNV 监测结果呈阳性的养殖场；
- c) 疑似发生 IHHN 的养殖场。

6.2 监测点还可选择以下易感虾类养殖场：

- a) 自繁自养或引种能溯源的苗种场；
- b) 从单一苗种场引种或能溯源的标粗（淡化）场、养殖场。

7 采样

7.1 要求

7.1.1 通用要求

采样应符合生物安全要求，避免交叉污染。所采样品应具有代表性，确保样品质量和相关信息的可追溯性。

7.1.2 人员

采样人员应通过省级以上水生动物疫病研究机构、预防控制机构（水产技术推广机构）等组织的采样技术培训，或具备采样必须的技术能力。

7.1.3 水温

不限。但应准确测量并记录采样时养殖池的水温，精确到小数点后1位。

7.1.4 规格

优先采集仔虾和幼虾。采样时，应准确记录样品的体长。

7.1.5 数量

7.1.5.1 有临床症状的虾

优先采集濒死或具有临床症状的虾，每个监测点不少于30尾。患病对虾表现为生长缓慢、体型畸形，稚虾群体体长普遍偏小，且个体之间体长差异大，额角弯曲，变形，触角鞭毛皱起，表皮粗糙或缺等。

7.1.5.2 无临床症状的虾

每个监测点随机采集150尾。

7.1.6 频次

符合6.1的监测点，每年采样2次，时间应间隔1个月以上；符合6.2的监测点，每年采样1次~2次，采样2次时应间隔1个月以上。

7.2 样品采集

7.2.1 准备

7.2.1.1 采样单位应提前与监测点及检测单位确定采样和送检时间，同时按A.1的要求填写《监测点备案表》。

7.2.1.2 按A.2的要求，确定采样人员、运载工具，准备采样工具、容器和《现场采样记录表》等。

7.2.2 采集

7.2.2.1 育苗场

随机采集150尾作为一份样品,样品来源应不少于10个养殖单元(水泥池等)。如果养殖单元数量少于10个,则每个养殖单元都要采集。

7.2.2.2 养殖场

随机采集150尾作为一份样品,样品来源应不少于10个养殖单元(水泥池等)。如果养殖单元数量少于10个,则每个养殖单元都要采集。具有临床症状的虾,应明确记录养殖单元,采集数量不少于30尾。

7.2.3 保存

7.2.3.1 活体样品

将活虾以合适的密度置于活体运输袋中,加入原池水后充氧打包,24 h内运达检测单位。

7.2.3.2 非活体样品

非活体样品(虾完整个体或亲虾非致死取样时的粪便样品)直接置于干冰或-20℃以下并保持冷冻状态,或浸泡于3倍样品体积的95%~100%乙醇中再置于-20℃以下。样品采集与送检的时间间隔不应超过5个工作日。

7.3 采样记录

7.3.1 采样时,应保留包含日期信息的影像资料,按A.2的要求填写《现场采样记录表》,相关人员签字确认采集样品的真实性和有效性。《现场采样记录表》一式三份,一份由监测点留存,一份由采样单位留存,一份随同样品转运至检测单位。

7.3.2 采样后,应立即在盛装样品的容器或样品袋上贴标签,标签应符合A.3的要求,防止笔迹脱落或晕染。每份样品必须标记清楚,注明采样单位、样品编号、监测点名称、监测点备案编号、采样人和采样日期,并确保编号的唯一性。

8 样品包装和运输

8.1 通用要求

样本应独立包装，包装材料符合防水、防破损、耐低温的要求。样品不应出现泄露，样品间不应出现交叉污染。《现场采样记录表》用封口塑料袋封好后放置于包装箱内。

8.2 包装

8.2.1 活体样品

在专用活体运输袋外加冰袋或冷冻瓶装水等冷媒，装入泡沫箱后，再装入相应大小的纸箱中，用胶带密封。

8.2.2 非活体样品

应密封包装、埋入填充有足量冰袋或干冰等冷媒的泡沫箱后，再装入相应大小纸箱中，用胶带密封。

8.3 运输

活体样品 24 h 内运达指定检测单位。非活体样品应确保处于冷冻状态下且 48 h 内运达指定检测单位。

8.4 样品接洽

采样单位运输样品前应与检测单位联系，确保顺利接收。检测单位接到样品后，向采样单位出具接收回执。如发现样品不满足采样规范或检测方法的要求，应联系采样单位按规范重新采样或不予接收，并报告上级主管部门。

9 实验室检测

9.1 资质要求

检测单位应具备 IHHNV 检测资质。取得中国合格评定国家认可委员会认可等相应资质，或 1 年内至少参与 1 次本领域能力验证且获得满意结果。

9.2 样品处理

9.2.1 仔虾可取完整个体（去掉虾眼），幼虾至成虾各生长阶段可剖解鳃、胃、游泳足、步足、上皮、造血组织、淋巴器官、触角腺等。遵循“先处理无临床症状样品，后处理有临床症状样品”的原则，剖解组织。

9.2.2 每份样品随机分成小样，每个小样由不多于 30 尾个体等量混合，各小样均需检测。

9.3 病原检测

按 GB/T 25878—2010 或 2022 版 WAOAH《水生动物疾病诊断手册》第 2.2.4 章，对样品进行核酸提取后，采用 PCR 或荧光 PCR 检测和结果判定。

9.4 检毕样品处置

应做好实验室管理和留样等工作，并按 SC/T 7015 的要求对阳性样品等进行无害化处理。

9.5 检测记录

9.5.1 检测单位应对样品的处理、检测、保存和处置以及环境监控、消毒等影响结果有效性的环节进行实时记录，确保信息真实并满足可追溯要求。

9.5.2 检测单位应保存检测过程中形成的各种数据、文字、图表、声像等原始资料。

10 监测信息的汇交

10.1 采样单位应将监测点信息和采样信息提交至监测计划下达机构。承担国家水生动物疫病监测计划的采样单位应将《监测点备案表》、《现场采样记录表》上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.2 检测单位在接收样品后 30 d 内完成检测，按 A.4 的要求编制《检测报告》。委托检测单位收到报告后，按监测计划程序反馈至相应各级水生动物疫控机构和相关监测点。承担国家水生动物疫病监测计划的检测单位应将检测结果（含常规 PCR 检测阳性样品核酸序列）以及其它相关信息上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.3 检测结果为阳性时，水生动物疫控机构应按 A.5 的要求填写《阳性检测结果报告》，上报本级渔业主管部门，同时及时按照国家规定程序开展复核确诊、追溯分析和无害化处理。

急性肝胰腺坏死病监测技术规范

1 范围

本文件界定了急性肝胰腺坏死病（acute hepatopancreatic necrosis disease, AHPND）监测的术语与定义、缩略语，规定了AHPND监测的通用要求，描述了相应的证实方法，给出了监测对象、监测点设置、采样、样品包装和运输、实验室检测和监测信息汇交等内容。

本文件适用于参与水生动物疫病监测计划的渔业主管部门、水生动物疫病预防控制机构、水生动物疫病检测机构等进行的AHPND监测。

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。

SC/T 7011.1 水生动物疾病术语与命名规则 第1部分：水生动物疾病术语

SC/T 7011.2 水生动物疾病术语与命名规则 第2部分：水生动物疾病命名规则

SC/T 7015 病死水生动物及病害水生动物产品无害化处理规范

SC/T 7233 急性肝胰腺坏死病诊断规程

3 术语与定义

SC/T 7011.1、SC/T 7011.2界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 水生动物疫病监测计划 plan of aquatic animal disease surveillance

对水生动物疫病发生、流行等情况进行监测的工作任务，用以及时掌握我国重要水生动物疫病情况。国家级监测计划由农业农村部渔业主管部门制定，省级监测计划由省（自治区、直辖市）级渔业主管部门制定。

[来源：SC/T 7023—2021，3.1]

3.2 监测 surveillance

在一定范围内，针对某一特定水生动物群体，对于某种或多种疫病长期系统地观测，收集和分析疫病的动态分布和影响因素资料，跟踪疫病的发生、分布和变化趋势，并将信息及时上报和反馈，以便进一步开展调查研究，对疫病进行预警预报，提出有效防控对策和措施，从而达到防控疫病的目的。

[来源：SC/T 7023—2021, 3.2]

3.3 监测点 surveillance spot

需要监测的独立的流行病学单元。

[来源：SC/T 7023—2021, 3.3]

3.4 体长 body length

眼柄基部至尾节末端长度。

[来源：SC/T 1102—2008, 3.2]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AHPND：急性肝胰腺坏死病（acute hepatopancreatic necrosis disease）

5 监测对象

凡纳滨对虾（*Litopenaeus vannamei*）、斑节对虾（*Penaeus monodon*）、中国明对虾（*Fenneropenaeus chinensis*）、日本囊对虾（*Marsupenaeus japonicus*）等养殖种类。优先采集凡纳滨对虾和斑节对虾等易感种类。

6 监测点的设置

6.1 监测点应包括以下易感虾类养殖场：

- a) 国家级、省级原良种场、遗传育种中心和引育种中心；
- b) 近两年内 AHPND 病原监测结果呈阳性的养殖场；
- c) 疑似发生 AHPND 的养殖场。

6.2 监测点还可选择以下易感虾类养殖场：

- a) 自繁自养或引种能溯源的苗种场；
- b) 从单一苗种场引种或能溯源的标粗（淡化）场、养殖场。

7 采样

7.1 要求

7.1.1 通用要求

采样应符合生物安全要求，避免交叉污染。所采样品应具有代表性，确保样品质量和相关信息的可追溯性。

7.1.2 人员

采样人员应通过省级以上水生动物疫病研究机构、预防控制机构（水产技术推广机构）等组织的采样技术培训，或具备采样必须的技术能力。

7.1.3 水温

不限。但应准确测量并记录采样时养殖池的水温，精确到小数点后1位。

7.1.4 规格

优先采集仔虾和幼虾。采样时，应准确记录样品的体长。

7.1.5 数量

7.1.5.1 有临床症状的虾

优先采集濒死或具有临床症状的虾，每个监测点不少于30尾。患病对虾表现为甲壳发软、体色变浅，空肠空胃或肠道内食物不连续，肝胰腺色浅发白，萎缩变小，表面常见黑色斑点和条纹，不易用手指捏破。

7.1.5.2 无临床症状的虾

每个监测点随机采集150尾。

7.1.6 频次

符合6.1的监测点，每年采样2次，时间应间隔1个月以上；符合6.2的监测点，每年采样1次~2次，采样2次时应间隔1个月以上。

7.2 样品采集

7.2.1 准备

7.2.1.1 采样单位应提前与监测点及检测单位确定采样和送检时间，同时按A.1的要求填写《监测点备案表》。

7.2.1.2 按A.2的要求，确定采样人员、运载工具，准备采样工具、容器和《现场采样记录表》等。

7.2.2 采集

7.2.2.1 育苗场

随机采集 150 尾作为一份样品，样品来源应不少于 10 个养殖单元(水泥池等)。如果养殖单元数量少于 10 个，则每个养殖单元都要采集。

7.2.2.2 养殖场

随机采集 150 尾作为一份样品，样品来源应不少于 10 个养殖单元(水泥池等)。如果养殖单元数量少于 10 个，则每个养殖单元都要采集。具有临床症状的虾，应明确记录养殖单元，采集数量不少于 30 尾。

7.2.3 保存

7.2.3.1 活体样品

将活虾以合适的密度置于活体运输袋中，加入原池水后充氧打包，24 h 内运达检测单位。

7.2.3.2 非活体样品

非活体样品（虾完整个体或亲虾非致死取样时的粪便样品）直接置于干冰或 -20 ℃ 以下并保持冷冻状态，或浸泡于 3 倍样品体积的 95%~100% 乙醇中再置于 -20 ℃ 以下。样品采集与送检的时间间隔不应超过 5 个工作日。

7.3 采样记录

7.3.1 采样时，应保留包含日期信息的影像资料，按 A.2 的要求填写《现场采样记录表》，相关人员签字确认采集样品的真实性和有效性。《现场采样记录表》一式三份，一份由监测点留存，一份由采样单位留存，一份随同样品转运至检测单位。

7.3.2 采样后，应立即在盛装样品的容器或样品袋上贴标签，标签应符合 A.3 的要求，防止笔迹脱落或晕染。每份样品必须标记清楚，注明采样单位、样品编号、监测点名称、监测点备案编号、采样人和采样日期，并确保编号的唯一性。

8 样品包装和运输

8.1 通用要求

样本应独立包装，包装材料符合防水、防破损、耐低温的要求。样品不应出现泄露，样品间不应出现交叉污染。《现场采样记录表》用封口塑料袋封好后放置于包装箱内。

8.2 包装

8.2.1 活体样品

在专用活体运输袋外加冰袋或冷冻瓶装水等冷媒，装入泡沫箱后，再装入相应大小的纸箱中，用胶带密封。

8.2.2 非活体样品

应密封包装、埋入填充有足量冰袋或干冰等冷媒的泡沫箱后，再装入相应大小纸箱中，用胶带密封。

8.3 运输

活体样品 24 h 内运达指定检测单位。非活体样品应确保处于冷冻状态下且 48 h 内运达指定检测单位。

8.4 样品接洽

采样单位运输样品前应与检测单位联系，确保顺利接收。检测单位接到样品后，向采样单位出具接收回执。如发现样品不满足采样规范或检测方法的要求，应联系采样单位按规范重新采样或不予接收，并报告上级主管部门。

9 实验室检测

9.1 资质要求

检测单位应具备 AHPND 病原检测资质。取得中国合格评定国家认可委员会认可等相应资质，或 1 年内至少参与 1 次本领域能力验证且获得满意结果。

9.2 样品处理

9.2.1 仔虾可取完整个体（去掉虾眼），幼虾至成虾各生长阶段可剖解与肠道关联的组织和器官，包括肝胰腺、胃、中肠及后肠，亲虾的非致死检测取粪便。遵循“先处理无临床症状样品，后处理有临床症状样品”的原则，剖解组织。

9.2.2 每份样品随机分成小样，每个小样由不多于 30 尾个体等量混合，各小样均需检测。

9.3 病原检测

按 SC/T 7233，对样品进行核酸提取后，采用套式 PCR 或荧光 PCR 检测和结果判定。

9.4 检毕样品处置

应做好实验室管理和留样等工作，并按SC/T 7015的要求对阳性样品等进行无害化处理。

9.5 检测记录

9.5.1 检测单位应对样品的处理、检测、保存和处置以及环境监控、消毒等影响结果有效性的环节进行实时记录，确保信息真实并满足可追溯要求。

9.5.2 检测单位应保存检测过程中形成的各种数据、文字、图表、声像等原始资料。

10 监测信息的汇交

10.1 采样单位应将监测点信息和采样信息提交至监测计划下达机构。承担国家水生动物疫病监测计划的采样单位应将《监测点备案表》、《现场采样记录表》上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.2 检测单位在接收样品后 30 d 内完成检测，按 A.4 的要求编制《检测报告》。委托检测单位收到报告后，按监测计划程序反馈至相应各级水生动物疫控机构和相关监测点。承担国家水生动物疫病监测计划的检测单位应将检测结果（含常规 PCR 检测阳性样品核酸序列）以及其它相关信息上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.3 检测结果为阳性时，水生动物疫控机构应按 A.5 的要求填写《阳性检测结果报告》，上报本级渔业主管部门，同时及时按照国家规定程序开展复核确诊、追溯分析和无害化处理。

传染性肌坏死病监测技术规范

1 范围

本文件界定了传染性肌坏死病（infectious myonecrosis, IMN）监测的术语与定义、缩略语，规定了IMN监测的通用要求，描述了相应的证实方法，给出了监测对象、监测点的设置、采样、样品包装和运输、实验室检测和监测信息的汇交等内容。

本文件适用于参与水生动物疫病监测计划的渔业主管部门、水生动物疫病预防控制机构、水生动物疫病检测机构等进行的IMN监测。

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。

SC/T 7228—2019 传染性肌坏死病诊断规程

SC/T 7011.1 水生动物疾病术语与命名规则 第1部分：水生动物疾病术语

SC/T 7011.2 水生动物疾病术语与命名规则 第2部分：水生动物疾病命名规则

SC/T 7015 病死水生动物及病害水生动物产品无害化处理规范

3 术语与定义

SC/T 7011.1、SC/T 7011.2界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 水生动物疫病监测计划 plan of aquatic animal disease surveillance

对水生动物疫病发生、流行等情况进行监测的工作任务，用以及时掌握我国重要水生动物疫病情况。国家级监测计划由农业农村部渔业主管部门制定，省级监测计划由省（自治区、直辖市）级渔业主管部门制定，市县级监测计划由市县级渔业主管部门制定。

[来源：SC/T 7023—2021, 3.1]

3.2 监测 surveillance

在一定范围内，针对某一特定水生动物群体，对于某种或多种疫病长期系统地观测，收集和分析疫病的动态分布和影响因素资料，跟踪疫病的发生、分布和变化趋势，并将信息及时上报和反馈，以便进一步开展调查研究，对疫病进行预警预报，提出有效防控对策和措施，从而达到防控疫病的目的。

[来源：SC/T 7023—2021, 3.2]

3.3 监测点 surveillance spot

需要监测的独立的流行病学单元。

[来源：SC/T 7023—2021, 3.3]

3.4 体长 body length

眼柄基部至尾节末端长度。

[来源：SC/T 1102—2008, 3.2]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

IMN：传染性肌坏死病（infectious myonecrosis）

IMNV：传染性肌坏死病毒（infectious myonecrosis virus）

5 监测对象

易感种类：凡纳滨对虾（*Litopenaeus vannamei*）；潜在易感种类：斑节对虾（*Penaeus monodon*）、中国明对虾（*Fenneropenaeus chinensis*）和日本囊对虾（*Marsupenaeus japonicus*）。

6 监测点的设置

6.1 监测点应包括以下易感甲壳类养殖场：

- a) 国家级、省级原良种场、遗传育种中心和引育种中心；
- b) 近两年内 IMNV 监测结果呈阳性的养殖场；
- c) 疑似发生 IMN 的养殖场。

6.2 监测点还可选择以下易感甲壳类养殖场：

- a) 自繁自养或引种能溯源的苗种场；
- b) 从单一苗种场引种或能溯源的标粗（淡化）场、养殖场。

7 采样

7.1 要求

7.1.1 通用要求

采样应符合生物安全要求，避免交叉污染。所采样品应具有代表性，确保样品质量和相关信息的可追溯性。

7.1.2 人员

采样人员应通过省级以上水生动物疫病研究机构、预防控制机构（水产技术推广机构）等组织的采样技术培训，或具备采样必须的技术能力。

7.1.3 水温

不限。但应准确测量并记录采样时的水温，精确到小数点后 1 位。

7.1.4 规格

所有生长阶段均可采样。采样时应准确记录样品的体长。

7.1.5 数量

7.1.5.1 有临床症状的样品

优先采集濒死或具有临床症状的样品，每个监测点不少于 30 尾。

7.1.5.2 无临床症状的样品

每个监测点随机采集 150 尾。

7.1.6 频次

符合 6.1 的监测点，每年采样 2 次，时间应间隔 1 个月以上；符合 6.2 的监测点，每年采样 1 次~2 次，采样 2 次时应间隔 1 个月以上。

7.2 样品采集

7.2.1 准备

7.2.1.1 采样单位应提前与监测点及检测单位确定采样和送检时间，同时按 A.1 的要求填写《监测点备案表》。

7.2.1.2 按 A.2 的要求，确定采样人员、运载工具，准备采样工具、容器和《现场采样记录表》等。

7.2.2 采集

7.2.2.1 育苗场

随机采集 150 尾作为一份样品，样品来源应不少于 10 个养殖单元(水泥池等)。如果养殖单元数量少于 10 个，则每个养殖单元都要采集。

7.2.2.2 养殖场

随机采集 150 尾作为一份样品，样品来源应不少于 10 个养殖单元(水泥池等)。如果养殖单元数量少于 10 个，则每个养殖单元都要采集。具有临床症状的样品，应明确记录所采样品的养殖单元，采集数量不少于 30 尾。

7.2.3 保存

7.2.3.1 活体样品

将活体样品以合适的密度置于活体运输袋中，加入原池水后充氧打包，24 h 内运达检测单位。

7.2.3.2 非活体样品

非活体样品（完整个体或亲体的非致死取样时的血淋巴、附肢等样品）直接置于干冰或-20℃以下并保持冷冻状态，或浸泡于 3 倍样品体积的 95%~100%乙醇中再置于-20℃以下。样品采集与送检的时间间隔不应超过 5 个工作日。

7.3 采样记录

7.3.1 采样时，应记录包含日期信息的影像资料，按 A.2 的要求填写《现场采样记录表》，相关人员签字确认采集样品的真实性和有效性。《现场采样记录表》一式三份，一份由监测点留存，一份由采样单位留存，一份随同样品转运至检测单位。

7.3.2 采样后，应立即在盛装样品的容器或样品袋上贴标签，标签应符合 A.3 的要求，防止笔迹脱落或晕染。每份样品必须标记清楚，注明采样单位、样品编号、监测点名称、监测点备案编号、采样人和采样日期，并确保编号的唯一性。

8 样品包装和运输

8.1 通用要求

样本应独立包装，包装材料符合防水、防破损、耐低温的要求。样品不应出现泄露，样品间不应出现交叉污染。《现场采样记录表》用封口塑料袋封好后放置包装箱内。

8.2 包装

8.2.1 活体样品

在专用活体运输袋外加冰袋或冷冻瓶装水等冷媒，装入泡沫箱后，再装入相应大小纸箱中，用胶带密封。

8.2.2 非活体样品

应密封包装、埋入填充有足量冰袋或干冰等冷媒的泡沫箱后，再装入相应大小纸箱中，用胶带密封。

8.3 运输

活体样品 24 h 内运达指定检测单位；非活体样品应确保处于冷冻状态下且 48 h 内运达指定检测单位。

8.4 样品接洽

采样单位运输样品前应与检测单位联系，确保顺利接收。检测单位接到样品后，向采样单位出具接收回执。如发现样品不满足采样规范或检测方法的要求，应联系采样单位按规范重新采样或不予接收，并报告上级主管部门。

9 实验室检测

9.1 资质要求

检测单位应具备 IMNV 检测资质。取得中国合格评定国家认可委员会认可等相应资质，或 1 年内至少参与 1 次本领域能力验证且获得满意结果。

9.2 样品处理

9.2.1 样品处理按照 GB/T 28630.2—2012 第 6.2 条的要求执行。遵循“先处理无临床症状样品，后处理有临床症状样品”的原则，剖解临床样本，剪取淋巴器官、血淋巴、腹节发白肌肉组织或心脏。

9.2.2 每份样品随机分成小样，每个小样由不多于 30 尾个体等量混合，各小样均需检测。

9.3 病原检测

按 2022 版 WOAHA《水生动物疾病诊断手册》第 2.2.5 章，对样品进行核酸提取后，采用荧光 RT-PCR 检测和结果判定。

9.4 检毕样品处置

应做好实验室管理和留样等工作，并按SC/T 7015的要求对阳性样品等进行无害化处理。

9.5 检测记录

9.5.1 检测单位应对样品的处理、检测、保存和处置以及环境监控、消毒等影响结果有效性的环节进行实时记录，确保信息真实并满足可追溯要求。

9.5.2 检测单位应保存检测过程中形成的各种数据、文字、图表、声像等原始资料。

10 监测信息的汇交

10.1 采样单位应将监测点信息和采样信息提交至监测计划下达机构。承担国家水生动物疫病监测计划的采样单位应将《监测点备案表》、《现场采样记录表》上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.2 检测单位在接收样品后 30 天内完成检测，按 A.4 的要求编制《检测报告》。委托检测单位收到报告后，按监测计划程序反馈至相应各级水生动物疫控机构和相关监测点。承担国家水生动物疫病监测计划的检测单位应将检测结果（含常规 PCR 检测阳性样品核酸序列）以及其它相关信息上传至国家水生动物疫病监测信息管理系统。

10.3 检测结果为阳性时，水生动物疫控机构应按 A.5 的要求填写《阳性检测结果报告》，上报本级渔业主管部门，同时及时按照国家规定程序开展复核确诊、追溯分析和无害化处理。

(规范性)
监测工作相关表格

A.1 监测点备案表

监测点备案信息按表A.1填写。

表 A.1 监测点备案表

省(区、市)		病	
监测点名称		备案编号	
监测点地址			
联系人		电话	
监测点 基本 信息	监测点类型	<input type="checkbox"/> 国家级原良种场 <input type="checkbox"/> 省级原良种场 <input type="checkbox"/> 遗传育种中心 <input type="checkbox"/> 引育种中心 <input type="checkbox"/> 苗种场 <input type="checkbox"/> 成虾养殖场	
	养殖品种		
	监测品种		
养殖 基本 信息	养殖条件	<input type="checkbox"/> 海水 <input type="checkbox"/> 淡水 <input type="checkbox"/> 半咸水	
	养殖模式	<input type="checkbox"/> 工厂化 <input type="checkbox"/> 池塘 <input type="checkbox"/> 稻虾种养 <input type="checkbox"/> 其他	
	养殖场水源	<input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 湖水 <input type="checkbox"/> 河水 <input type="checkbox"/> 海水 <input type="checkbox"/> 其他	
	进排水系统	<input type="checkbox"/> 独立 <input type="checkbox"/> 不独立 <input type="checkbox"/> 无	
	亲本来源	<input type="checkbox"/> 自繁 <input type="checkbox"/> 外购	
	苗来源	<input type="checkbox"/> 自繁 <input type="checkbox"/> 外购	

填报单位负责人：

(单位公章)

年 月 日

A.2 现场采样记录表

现场采样信息按表A.2填写。

表 A.2 现场采样记录表

_____病

监测点	名称		备案编号			
	通讯地址		邮编			
	联系人		电话			
采样单位	名称					
	通讯地址		邮编			
	联系人		电话			
样品信息	样品品种		样品编号			
	样品数量 尾		样品规格 cm			
	样品状态	<input type="checkbox"/> 无病症 <input type="checkbox"/> 有病症 <input type="checkbox"/> 濒死 <input type="checkbox"/> 死亡				
	保存方式	<input type="checkbox"/> 活体 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 冰鲜 <input type="checkbox"/> 乙醇 <input type="checkbox"/> 其它				
	采样时 环境条件	水温 ℃		盐度		pH
监测点签署	<p>本次采样始终在本人授权下完成，上述记录经核实无误，确认以上各项记录的准确性。</p> <p>负责人签字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		采样单位签署	<p>本次采样已按要求及产品标准执行完毕，样品经双方人员共同封样，并做记录如上。</p> <p>采样人签字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

A.3 采样标签

采样标签信息按表A.3填写。

表 A.3 采样标签

采样单位： _____
样品编号： _____
监测点名称： _____
监测点备案编号： _____
采样人： _____
采样日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

A.4 检测报告

A.4规定了检测报告至少应包含的要素，格式见示例1。

示例1:

检测报告

[报告编号、报告版次、页码]

声明:

1. 本检测报告经编制人、审核人、批准人签字并加盖检测机构检测专用章后生效。
2. 未经本检测机构书面批准，不得复制本报告。
3. 委托检测结果仅对收到样品负责。
4. 对检测报告如有异议，请在收到报告之日起十五日内向本检测机构提出，逾期不予受理。

1.委托检测单位

单位名称:

单位地址:

2.样品信息

监测点名称:

监测点地址:

采样日期:

样品状态: 活体 冷冻 冰鲜 乙醇 其它

样品品种:

样品编号:

样品规格:

样品数量:

注: 监测点名称、监测点地址、采样日期、样品品种及样品编号等信息均由委托检测单位提供。

3.检测信息

收样日期:

检测日期:

检测项目及方法:

4.检测结果:

*注: 测序工作分包给****公司完成。

编制人:

审核人:

批准人:

×××检测机构名称(章)

年 月 日

A.5 阳性检测结果报告

阳性检测结果报告信息按表A.4填写。

阳性检测结果报告

(渔业行政主管部门名称)：

我省(××市××区)××养殖场，由××实验室采用××标准××方法检出××疫病病原阳性。该疫病为××类疫病(或近年国内新发疫病)；详见下表及××检测机构名称的检测报告。

特此报告。

(机构名称)

负责人签字：

年 月 日

表 A.4 阳性检测结果报告

阳性 检出 监测 点 信 息	监测点名称			
	监测点地址			
	监测点联系人		联系电话	
	监测点类型	<input type="checkbox"/> 国家级原良种场 <input type="checkbox"/> 省级原良种场 <input type="checkbox"/> 遗传育种中心 <input type="checkbox"/> 引育种中心 <input type="checkbox"/> 苗种场 <input type="checkbox"/> 成虾养殖场		
	养殖品种		养殖方式	
	养殖面积 亩		采样日期	年 月 日
发病 情况	有无临床症状	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
	发病概况	发病面积 亩		
		死亡情况		
	经济损失 元			