

备案号：Z备案2023008

DG

农 业 机 械 专 项 大 纲

DG32/Z 041—2024

鱼类调水存养设备

2024-08-12 发布

2024-08-12 实施

江苏省农业农村厅 发布



# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	1
4.1 申请方需提供的文件材料 .....	1
4.2 样机确定 .....	2
4.3 涵盖机型 .....	2
5 鉴定内容和方法 .....	2
5.1 一致性检查 .....	2
5.2 创新性评价 .....	3
5.3 安全性检查 .....	3
5.4 适用地区性能试验 .....	4
5.5 综合判定规则 .....	5
附录 A（规范性附录）产品规格表 .....	7

## 前 言

本大纲依据TZ 6-2021《农业机械专项鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

本大纲由江苏省农业农村厅提出。

本大纲由江苏省农业机械试验鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：江苏省农业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：陈智、张腊梅、刘颖、赵海瑞、戚锁红、徐效伟。

# 鱼类调水存养设备

## 1 范围

本大纲规定了鱼类调水存养设备（以下简称存养设备）的鉴定内容、方法和判定规则。  
本大纲适用于鱼类调水存养设备的专项鉴定。

## 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 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则
- GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则
- GB 11607 渔业水质标准
- GB 11891 水质 凯氏氮的测定
- GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
- GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准
- HJ 536 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
- HJ 1147 水质 pH值的测定 电极法
- NY/T 5361 无公害农产品 淡水养殖产地环境条件

## 3 术语和定义

### 3.1

#### 调水存养设备

由带排污装置的养殖水槽、污物过滤分离装置、水质处理循环系统及在线水质监控系统（可选）等组成的用于鲜活水产品存养的设备。

## 4 基本要求

### 4.1 需提供的文件材料

除申请时提交的材料之外，需补充提供以下材料：

- a) 产品规格表（见附录A）一份；
- b) 样机照片（左前方45°、右前方45°、产品铭牌各1张）；
- c) 创新性证明材料（整机或部件的发明专利、实用新型专利、科技成果评价证书、科技成果查新报告之一）；
- d) 养殖槽（池）、管道、密封圈（垫）、胶粘剂等符合GB/T 17219规定的相关证明；
- e) 符合大纲要求的检验检测报告（如适用）；
- f) 符合大纲要求的实地试验验证报告（如适用）。

以上材料需加盖制造商公章。

## 4.2 样机确定

样机由制造商无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品，样机数量为1台（套）。样机应在制造商明示的合格品存放处获得，也可在使用现场获得，由鉴定人员验样并经制造商确认后，方可进行鉴定。试验鉴定完成且制造商对鉴定结果无异议后，样机由制造商自行处理。

## 4.3 涵盖机型

对于污物过滤分离装置、水质处理循环系统及在线水质监控系统（可选）的型式、规格和数量均相同的存养设备，按照养殖水槽的规格和数量进行涵盖，以同时配套最大容积且最多数量养殖水槽的机型为主机型，其他机型为涵盖机型，被涵盖机型只做产品一致性检查。

## 5 鉴定内容和方法

### 5.1 一致性检查

#### 5.1.1 检查内容和方法

一致性检查的项目、限制范围及检查方法见表1。制造商填报的产品规格表的设计值应与产品执行标准、产品使用说明书所描述的一致。对照产品规格表的设计值对样机的相应项目进行检查。

表1 一致性检查项目、限制范围及检查方法

序号	检查项目	限制范围	检查方法
1	型号名称	一致	核对
2	养殖槽（池）尺寸	允许偏差为 3%	测量
3	养殖槽（池）壁厚	允许偏差为 3%	测量
4	养殖槽（池）容积	允许偏差为 3%	测量
5	养殖槽（池）材质	一致	核对
6	养殖槽（池）形状	一致	核对
7	养殖槽（池）数量	一致	核对
8	过滤分离装置型式	一致	核对
9	过滤分离装置功率	一致	核对
10	气泵型式	一致	核对
11	气泵功率	一致	核对
12	水泵型式	一致	核对
13	水泵流量范围	一致	核对
14	水泵数量	一致	核对
15	水泵总功率	一致	核对
16	增氧机/制氧机型式	一致	核对
17	增氧机/制氧机功率	一致	核对
18	杀菌装置型式	一致	核对
19	杀菌装置功率	一致	核对
20	恒温装置型式	一致	核对
21	恒温装置功率	一致	核对
22	生物滤池分级级数	一致	核对

表1一致性检查项目、限制范围及检查方法（续）

序号	检查项目	限制范围	检查方法
23	一级生物滤池介质	一致	核对
24	二级生物滤池介质	一致	核对
25	三级生物滤池介质	一致	核对
26	四级生物滤池介质	一致	核对
27	水质监控系统型号*	一致	核对
28	水质监控系统控制方式*	一致	核对
29	水质监控系统数据传输型式*	一致	核对
30	水质监控系统监控通道数（个）*	一致	核对
31	水质监控系统监控参数和精度（分行描述）*	一致	核对

注：\*为可选项。

### 5.1.2 判定规则

主机型一致性检查的全部项目结果均满足表1要求时，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。主机型一致性检查结论为符合要求，被涵盖机型一致性检查的全部项目结果均满足表1要求时，允许涵盖，否则不予涵盖。

## 5.2 创新性评价

### 5.2.1 评价方法

5.2.1.1 创新性评价依据创新产品应用领域、技术创新点的情况，采用材料评审方式或专家组评价方式之一进行评价。

5.2.1.2 材料评审方式，依据制造商提供以下材料之一进行评价：

- a) 发明专利；
- b) 实用新型专利；
- c) 科技成果评价证书；
- d) 科技成果查新报告。

5.2.1.3 专家组评价方式，由省级以上农机事业单位或农机学会（协会）等组织专家组成评审组，对制造商提供的创新性材料进行评价，专家组人数为单数且不少于3名。

### 5.2.2 判断规则

5.2.2.1 材料评审的，经评价该产品具有创新性，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

5.2.2.2 专家组评价的，专家组形成创新性评价意见，2/3以上的专家评价该产品具有创新性，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

## 5.3 安全性检查

### 5.3.1 安全防护

5.3.1.1 电气装置应可靠接地；电气控制系统应设置漏电、短路保护装置。

5.3.1.2 所有外露运动件应设置安全防护装置。

5.3.1.3 离地高度不小于1 m的工作台，沿操作者工作台边缘应设置扶栏和中间护栏，尺寸应符合GB/T10395.1的规定。

5.3.1.4 步梯和作为工作平台的生物滤池顶盖表面应能承受 1 200 N 垂直载荷而不出现断裂、裂纹或明显永久变形。

5.3.1.5 步梯和生物滤池顶盖表面应有防滑纹。

### 5.3.2 安全信息

5.3.2.1 对操作人员容易产生危险或有潜在危险的部位（如步梯、生物滤池顶板和电控箱等）要有安全警示标志，警示标志应符合 GB10396 的规定。

5.3.2.2 关键操纵装置附近应粘贴醒目的文字说明及操作符号。

5.3.2.3 使用说明书中应有安全注意事项，产品上设置的安全警示标志应在使用说明书中复现。

### 5.3.3 安全性能

5.3.3.1 电控设备绝缘电阻应不小于 2 M $\Omega$ ，用绝缘电阻表（或兆欧表）500 V 挡位，测量电机、电气控制装置接线端子与设备外壳间的绝缘电阻。

5.3.3.2 存养成套设备的工作噪声应不大于 65 dB(A)。设备正常运行时，每间隔 30 min，在靠近循环水泵、曝气架位置及人员操作位置，距离设备外表面 1 m，离地高度 1.5 m 处，将声级计置于“慢”档，测量 A 计权声压级，连续测量 3 次，计算各点平均值，以最大平均值为检测结果。各测量点的负荷噪声与背景噪声间的差值应不小于 10 dB(A)。

### 5.3.4 判定规则

安全防护、安全信息和安全性能符合 5.3.1、5.3.2、5.3.3 规定时，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

安全性检查可采信具有资质的检验检测机构依据相关国家标准、行业标准、地方标准、团体标准或企业标准出具的符合本大纲要求的安全性检查报告。

## 5.4 适用地区性能试验

适用地区性能试验可采信县级以上农机主管部门、鉴定、推广、科研等单位开展的实地试验验证报告，或具有资质的检验检测机构依据相关国家标准、行业标准、地方标准、团体标准或企业标准出具的检验检测报告，检验检测报告或实地试验验证报告中至少应包括本大纲所规定的性能试验项目。

### 5.4.1 试验内容

适用地区性能试验内容和要求见表 2。

### 5.4.2 试验方法

#### 5.4.2.1 试验条件

试验场所应具有电、水供应，通风良好。环境条件符合 NY/T 5361 的规定。水源水质符合 GB/T 11607 的规定。

试验样机的污物过滤分离装置可经过清理、水质处理系统相关介质经过调整或更换，试验开始前应按照使用说明书的规定对样机进行调整，技术状态应符合使用说明书要求。样机按照使用说明书最大养殖工况的养殖密度连续养殖成鱼 5 日以上。

#### 5.4.2.2 养殖水体溶氧量

正常养殖工况下，每隔 2 min 将溶氧探头放在每一个养殖槽（池）的水体中心 1/2 水深处，连续检测 24 h，记录溶氧量和检测累积时间。分别统计溶氧量不小于 5 mg/L 的累计时间，同时统计其余剩余时间的溶氧量是否不小于 3 mg/L。



#### 5.4.2.3 pH值

正常养殖工况下，对每一个养殖槽（池）按 HJ 1147 的规定检测，计算平均值。

#### 5.4.2.4 非离子氨含量

在最大养殖工况的养殖密度下，在每一个养殖槽（池）出水口处采取水样，连续测量 3 次，每次间隔时间不少于 24 h，按 HJ 536 检测，计算平均值。

#### 5.4.2.5 凯氏氮含量

在最大养殖工况的养殖密度下，在每一个养殖槽（池）出水口处采取水样，连续测量 3 次，每次间隔时间不少于 24 h，按 GB 11891 检测，计算平均值。

#### 5.4.2.6 悬浮物含量

在最大养殖工况的养殖密度下，在每一个养殖槽（池）出水口处采取水样，连续测量 3 次，每次间隔时间不少于 24 h，按 GB/T 11901 检测，计算平均值。

#### 5.4.2.7 水温调控范围和性能

在常温环境下，每一个养殖槽（池）分别加入 5℃ 或 30℃ 的水体（不放入鱼类），运行设备并启动恒温装置（恒温装置对应水体温度分别设定为 5℃ 或 30℃），运行 24 h 后，用温度计测量每一个养殖槽（池）中部的上、中、下三个水层的温度，计算平均值。以该平均值与恒温装置设定温度的差值作为调控精度。

#### 5.4.2.8 循环水管路密封性

正常养殖工况下，检查循环水管路各接口、密封件处，应无渗水、滴漏情形。

### 5.4.3 判定规则

试验结果满足表 2 要求，或制造商提供的检验检测报告、实地试验验证报告满足表 2 要求时，适用地区性能试验结论为符合大纲要求；否则，适用地区性能试验结论为不符合大纲要求。

## 5.5 综合判定规则

5.5.1 产品一致性检查、创新性评价、安全性检查、适用地区性能试验为一级指标，其包含的各检查项目为二级指标。指标分级与要求见表 2。

表 2 综合判定

一级指标	二级指标			
	序号	项目	单位	要求
一致性检查	1	见表 2	/	符合本大纲表 2 的要求
创新性评价	1	见 5.2.1	/	符合本大纲第 5.2.2 的要求
安全性检查	1	安全防护	/	符合本大纲第 5.3.1 的要求
	2	安全信息	/	符合本大纲第 5.3.2 的要求
	3	安全性能	/	符合本大纲第 5.3.3 的要求
适用地区性能试验	1	养殖水体溶氧量	mg/L	连续 24h 中，累计 16h 以上，必须大于 5，其余任何时间不得小于 3。
	2	pH 值	/	6.8~8.4

表2 综合判定（续）

一级指标	二级指标			
	序号	项 目	单 位	要 求
适用地区性能试验	3	非离子氨含量	mg/L	符合 GB11607 要求
	4	凯氏氮含量	mg/L	符合 GB11607 要求
	5	悬浮物含量	/	符合 GB11607 要求
	6	水温调控范围	℃	5~30
	7	水温调控精度	℃	±2
	8	循环水管路密封性	/	应无渗水、滴漏情形

5.5.2 一级指标均符合大纲要求时，专项鉴定结论为通过；否则，专项鉴定结论为不通过。

附 录 A  
(规范性附录)  
产品规格表

表 A.1 产品规格表

序号	项 目	单 位	设 计 值
1	型号名称	/	
2	养殖槽（池）尺寸（长×宽×高或直径×高）	mm	
3	养殖槽（池）壁厚	mm	
4	养殖槽（池）容积	m <sup>3</sup>	
5	养殖槽（池）材质	/	
6	养殖槽（池）形状	/	<input type="checkbox"/> 长条形 <input type="checkbox"/> 圆形 <input type="checkbox"/> 其他_____
7	养殖槽（池）数量	个	
8	过滤分离装置型式	/	
9	过滤分离装置功率	kW	
10	气泵型式	/	
11	气泵功率	kW	
12	水泵型式	/	
13	水泵流量范围	m <sup>3</sup> /h	
14	水泵数量	台	
15	水泵总功率	kW	
16	增氧机/制氧机型式	/	
17	增氧机/制氧机功率	kW	
18	杀菌装置型式	/	
19	杀菌装置功率	kW	
20	恒温装置型式	/	
21	恒温装置功率	kW	
22	生物滤池分级级数	级	
23	一级生物滤池介质	/	
24	二级生物滤池介质	/	
25	三级生物滤池介质	/	
26	四级生物滤池介质	/	
27	水质监控系统型号*	/	
28	水质监控系统控制方式*	/	
29	水质监控系统数据传输型式*	/	
30	水质监控系统监控通道数（个）*	/	
31	水质监控系统监控参数和精度（分行描述）*	/	
备注	*为可选项，如无，划“/”。		

制造商负责人：

（公章）

年 月 日