

DG

# 农业机械推广鉴定大纲

DG/T XXX—XXXX

## 吸鱼泵

(征求意见稿)

(联系人: 孙晓文 19953148273 邮箱: shuiliyue111@126.com)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国农业农村部 发布







# 目 次

目 次 .....	I
前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 初次鉴定 .....	2
4.1 基本要求 .....	2
4.1.2 生产量和销售量 .....	2
4.2 一致性检查 .....	2
4.3 安全性评价 .....	4
4.4 适用性评价 .....	4
4.5 可靠性评价 .....	6
4.6 综合判定规则 .....	7
5 产品变更 .....	8
附 录 A(规范性)产品规格表 .....	10
附 录 B(规范性)产品一致性保证能力表 .....	12
附 录 C(规范性)用户调查表 .....	13

## 前 言

本文件依据TZ 1—2025《农业机械推广鉴定大纲编写规则》编制。

本文件为首次制定。

本文件由农业农村部农业机械化管理司提出。

本文件由农业农村部农业机械化总站技术归口。

本文件起草单位：山东省农业机械技术推广站、农业农村部农业机械化总站、中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所、烟台优泰渔业装备有限公司、广东牧洋渔业设备有限公司、青岛越洋水产科技有限公司、青岛励图高科信息技术有限公司、山东省章丘鼓风机股份有限公司。

本文件主要起草人：

# 吸鱼泵

## 1 范围

本文件规定了吸鱼泵推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。

本文件适用于离心式吸鱼泵和真空式吸鱼泵（以下简称吸鱼泵）的推广鉴定。

## 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

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 离心式吸鱼泵

由泵壳、叶轮、泵轴、输送管道、机架、电控系统等部件组成，是一种利用叶轮高速旋转产生的离心力对鱼（虾）水混合物进行连续输送的渔业机械。

### 3.2

#### 真空式吸鱼泵

由真空泵、集鱼罐、输送管道、控制阀组、机架、电控系统等部件组成，是一种利用真空泵产生的正/负压，将鱼（虾）水混合物排出或吸入集鱼罐，并对鱼（虾）水混合物进行输送的渔业机械。

### 3.3

#### 吸程

吸程是指在1个标准大气压下，从水源液面到吸鱼泵吸入口管道中心线所在最高位置的垂直高度。

### 3.4

#### 扬程

扬程是指在1个标准大气压下，从吸鱼泵排出口中心线至排出的管道所在的最高位置的中心线的垂直高度。

### 3.5

#### 鱼水比

鱼水比是吸鱼泵吸入的鱼与水的质量比。

3.6

受损鱼体

受损鱼体是指鱼体受到真空式吸鱼泵进、排鱼口阀门挤压或离心式吸鱼泵叶轮划伤而出现连续鳞片脱落长度超过鱼体宽度1/3的伤痕或出现鱼皮破损而露出鱼肉或内脏组织的鱼体。

4 初次鉴定

4.1 基本要求

4.1.1 需补充提供的文件资料

除申请时提交的材料之外，需补充提供以下资料并加盖制造商公章：

- a) 产品规格表(按附录 A)；
- b) 样机彩色照片（左正前方 45°、右正前方 45° 各 1 张，产品铭牌 1 张）；
- c) 产品生产一致性保证能力表（见附录 B；）
- d) 用户名单。内容包括购买者姓名、通信地址、联系电话、产品型号名称、购机日期等。提供的用户应使用时间在 120 h 以上，数量为 5 户。

4.1.2 生产量和销售量

申请推广鉴定的产品，生产量和销售量均不少于5套。

4.1.3 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。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。

4.1.4 仪器设备

所选用仪器设备的量程和准确度应与被测参数的要求相匹配。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

4.2 一致性检查

4.2.1 检查内容和方法

一致性检查的项目、允许变化的限制范围及检查方法按表1和表2。制造商填报的产品规格表的设计值应与其提供的产品执行标准、产品使用说明书所描述的产品技术规格值相一致。对照产品规格表的设计值对样机的相应项目进行一致性检查。

表 1 一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法（离心式）

序号	检查项目	限制范围	检查方法
1	型号名称	一致	核对
2	结构型式	一致	核对
3	涡轮直径	一致	核对
4	外形尺寸（不含进鱼、排鱼管道）	允许偏差≤5%	测量
5	离心泵配套动力型式	一致	核对
6	离心泵配套动力标定功率	一致	核对



表1 一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法（离心式）（续完）

序号	检查项目	限制范围	检查方法
7	离心泵配套动力额定转速	一致	核对
8	离心泵配套动力转速调节范围	一致	核对
9	涡轮材质	一致	核对
10	泵壳材质	一致	核对
11	吸入管公称直径	允许偏差 $\leq 5\%$	测量
12	排出管公称直径	允许偏差 $\leq 5\%$	测量
13	排鱼口阀门型式	一致	核对
14	控制方式	一致	核对
15	传动方式	一致	核对

表2 一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法（真空式）

序号	检查项目	限制范围	检查方法
1	型号名称	一致	核对
2	结构型式	一致	核对
3	外形尺寸（不含进鱼、排鱼管道）	允许偏差 $\leq 5\%$	测量
4	配套动力型式	一致	核对
5	配套动力标定功率	一致	核对
6	配套动力额定转速	一致	核对
7	配套动力转速调节范围	一致	核对
8	集鱼罐材质	一致	核对
9	吸入管公称直径	允许偏差 $\leq 5\%$	测量
10	排出管公称直径	允许偏差 $\leq 5\%$	测量
11	集鱼罐有效容积	允许偏差 $\leq 5\%$	测量（真空罐吸满水后，排出至指定容器内，进行称重或测量实际体积）
12	集鱼罐数量	一致	核对
13	真空泵型式	一致	核对
14	吸鱼口阀门型式	一致	核对
15	排鱼口阀门型式	一致	核对
16	液位传感器型式	一致	核对
17	压力传感器型式	一致	核对
18	控制方式	一致	核对

#### 4.2.2 产品生产一致性保证能力检查

产品生产一致性保证能力检查项目、要求及检查方法见表3。

表3 产品生产一致性保证能力检查项目、要求及核查方法

序号	项目	要求	检查方法
1	生产场地	占地面积不少于 1000m <sup>2</sup> ，为自有或租赁，租赁的租赁期不少于 3 年	核对
2	工作人员	由生产厂缴纳社保的固定工作人员不少于 10 人	提供 10 人，查验属地社保证明

表 3 产品生产一致性保证能力检查项目、要求及核查方法（续完）

序号	项目		要求	检查方法
3	研发能力		有产品全套设计文件（含总装图、零部件图和工艺流程图等）	查阅
4	相关制度		建立关键零部件采购、生产和销售台账等制度，并有相应记录（如出厂检验记录、关键零部件采购记录、销售记录等）	查阅
5	生产 检验 设施 设备	焊接生产线	应具备至少 1 条焊接生产线，单条生产线焊接工位数量不少于 2 个	核对
		装配生产线	应具备至少 1 条装配生产线，单条生产线装配工位数量不少于 2 个	核对及查阅
		测试水池	应具备至少 1 个产品测试水池，水池有效容积不小于 20 立方米	核对及查阅
		吸程、扬程测试工装	应具备至少 1 套吸程、扬程测试工装，要求吸程 $\geq$ 2m，扬程 $\geq$ 6m。	核对及查阅
注 1：生产检验设施设备应为自有。				

4.2.3 判定规则

一致性检查的全部项目结果均满足表1求时，一致性检查结论为符合大纲要求；否则，一致性检查结论为不符合大纲要求。

4.3 安全性评价

4.3.1 安全防护

- 4.3.1.1 外露的旋转部件、高温部件应有安全防护装置，防护装置应牢固、可靠。
- 4.3.1.2 电控系统要有过载及漏电保护装置，整机要有可靠接地装置。
- 4.3.1.3 真空泵吸入口要设置防异物吸入装置。

4.3.2 安全信息

- 4.3.2.1 电控箱应有接地标志及防触电标志，安全标志应符合 GB 10396 的规定。
- 4.3.2.2 电控箱中布线应整齐、清晰、合理；操作按钮或开关处应有中文或符号标志。
- 4.3.2.3 单向运转的零部件应有运动方向标记。
- 4.3.2.4 使用说明书中应包含安全注意事项，产品上设置的安全警示标志应在使用说明书中复现，并说明其设置位置。

4.3.3 判定规则

安全防护、安全信息均满足要求时，安全性评价结论为符合大纲要求；否则，安全性评价结论为不符合大纲要求。

4.4 适用性评价

4.4.1 评价方法

适用性评价采用作业性能试验与用户调查相结合的方法进行。

4.4.2 评价内容

评价内容包括流量、吸程、扬程、鱼体损伤率等作业性能和适用性用户意见。

4.4.3 性能试验

#### 4.4.3.1 试验条件

试验条件应满足下列要求：

a) 试验场地地面应平坦、坚实，坡度小于 1%，试验用鱼池（数量不少于 2 个）形状应规则（便于容积计算），能满足吸程、扬程的试验要求，试验用样机状态和试验环境应符合使用说明书的要求，操作人员应技术熟练。

b) 试验电压不超过额定工作电压的±5%，试验过程中在开始、中间、结束共测量 3 次。

c) 试验用鱼品种及规格应符合表 4 要求，且为非受损鱼体，鱼池中鱼水比应在 1:2.5 至 1:20 之间，水量不少于 5min 作业量。在试验池中随机捞取 10 条鱼，测量每条鱼的质量，最大鱼体质量应不大于表 4 的规定值，平均质量不应小于表 4 规定值的 80%。

d) 吸、排鱼管道应符合说明书要求，长度均为 10 米（±5%），实际使用时弯曲半径应不影响鱼体的正常运输。试验场地试验过程中池水液面高度变化不超过 500mm。

e) 所有试验时，吸鱼泵的转速应保持一致（转速由企业推荐）。

表 4 试验用鱼品种及规格表

试验用鱼规格要求（质量 g）	运输管道公称直径（mm）						
	DN65	DN100	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350
虹鳟/大黄鱼	40	300	600	1300	2400	4000	5500
鲤鱼/草鱼/鲢鱼	30	260	450	1100	1600	2300	3500
罗非鱼/鲫鱼	25	240	400	1000	1500	2100	/

#### 4.4.3.2 流量试验

应准备两个鱼池，可在无鱼状态下试验，要确保吸入水池池面保持稳定。在吸程1m（±5%），扬程2m（±5%），抽吸水平距离6m（±5%），排水水平距离6m（±5%）的状态下进行测量。试验开始前记录鱼池液面高度，启动吸鱼泵，等吸鱼泵排水口出水后开始计时，试验时间为3min（离心式）或10个工作循环（真空式），标记试验后排出水池液面高度，根据液位差按公式（1）计算单位时间吸鱼泵的作业量。

$$Q = \frac{S \times (H_1 - H_2) \times 3600}{T} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

$Q$  —— 流量，单位为立方米每小时（m<sup>3</sup>/h）；

$S$  —— 水池面积，单位为平方米（m<sup>2</sup>）；

$H_1$  —— 试验前水高度，单位为米（m）；

$H_2$  —— 试验后水高度，单位为米（m）；

$T$  —— 试验时间，单位为秒（s）。

#### 4.4.3.3 吸程试验

可在无鱼状态下试验，将吸鱼泵的排鱼口放入试验水池中，贮存池中水面距离到吸鱼泵中心距离为设备规定最大吸程（误差不超过±5%），检验其是否能持续吸水并且时间超过3min。

#### 4.4.3.4 扬程试验

可在无鱼状态下试验，将吸鱼泵的排鱼管道端口末端中心提高到其规定最大扬程的位置（误差不超过±5%），检验其是否能持续排水并且时间超过3min。

#### 4.4.3.5 鱼体损伤率试验

吸鱼泵在额定转速下进行试验，以吸鱼泵排鱼口末端开始出水为试验开始时间，连续工作3min，在出鱼口接取全部鱼体并称重、检查记录受损鱼体数量；水全部流入另一个鱼池，试验开始前记录该鱼池的液面高度，试验结束后，标记试验后水池液面高度，测量试验前后鱼池液面高度差，根据公式2计算鱼水比。同时检查并记录受损鱼体的数量及排出鱼体总数，按公式3计算鱼体损伤率。

$$C = \frac{M_2}{S_1 \times (H_3 - H_4)} \dots \dots \dots (2)$$

$$D = \frac{M_1}{M_2} \dots \dots \dots (3)$$

式中：

$C$  —— 鱼水比，单位为 %；

$S_1$  —— 水池面积，单位为平方米（ $m^2$ ）；

$H_3$  —— 试验后水高度，单位为米（m）；

$H_4$  —— 试验前水高度，单位为米（m）；

$D$  —— 鱼体损伤率，单位为%；

$M_1$  —— 受损鱼体重量，单位为千克（kg）；

$M_2$  —— 试验后鱼体重量，单位为千克（kg）；

#### 4.4.4 适用性用户意见

对制造商提供的5个用户进行适用性用户意见调查，调查内容按附录B。调查可采用实地、信函、电话及信息化手段等方式之一或组合形式进行。

#### 4.4.5 判定规则

性能试验结果均满足表3要求，适用性用户意见调查结果“好”和“中”占比不小于80%时，适用性评价结论为符合大纲要求；否则，适用性评价结论为不符合大纲要求。

### 4.5 可靠性评价

#### 4.5.1 评价方法

可靠性评价采用生产查定与用户调查相结合的方法进行。

#### 4.5.2 评价内容

可靠性评价的内容包括生产查定的有效度和用户满意度调查。

##### 4.5.2.1 有效度

生产查定时，对样机进行累计作业时间为18 h的生产查定，查定过程应全程监测，并保留监测记录。记录作业时间、故障修复时间等，查定过程中不得发生导致机具功能完全丧失、危及作业安全、造成人身伤亡或重大经济损失的致命故障，主要零部件或重要总成（如发动机、变频器等）损坏、报废，导致功能严重下降，无法正常作业的严重故障，以及明显影响产品功能的一般故障（如集鱼罐漏气、电磁阀烧线圈等），如发生以上故障，试验不再继续进行。

按式（3）计算有效度K。

$$K = \frac{\sum t_z}{\sum t_z + \sum t_g} \times 100\% \dots \dots \dots (3)$$

式中：

K——有效度；

$t_z$ ——样机的作业时间，单位为小时（h）；

$t_g$ ——样机的故障排除时间，单位为小时（h）。

#### 4.5.2.2 用户满意度调查

可靠性用户调查与适用性用户调查同时进行，调查用户在作业期间的故障情况及满意度情况。调查内容按附录 B。故障分类按表 5，按式（4）计算用户满意度  $S$ 。

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$S$ ——用户满意度；

$m$ ——调查的用户数；

$s_i$ ——第  $i$  个用户赋予的满意度分值。

表 5 故障分类

故障分类	故障分类原则	故障举例
致命故障	保护措施失效、危及人身安全或造成火灾等重大经济损失的故障	漏电；真空罐失稳（吸瘪或鼓爆）
严重故障	主要零部件严重损坏，需解体检修的故障	电机烧毁、变频器损坏、阀组损坏、轴承损坏、轴封损坏等造成系统停机的故障
一般故障	一般零部件和标准件损坏或脱落，通过调整或更换在短时间可修复的故障。	集鱼罐漏气；电磁阀烧线圈；接头密封圈老化造成漏气等
轻度故障	轻微影响产品功能，修理费用低廉，在日常保养中能用随机工具轻易排除的故障。	卡阀、管路漏气漏水

#### 4.5.3 判定规则

4.5.3.1 有效度  $K$  不少于 98%，用户满意度  $S$  不小于 80 分，且生产查定和用户调查中未发生本大纲表 2 所述的致命故障、严重故障时，可靠性评价结论为符合大纲要求；否则，可靠性评价结论为不符合大纲要求。

4.5.3.2 在生产查定中如果发生本大纲表 2 所述的致命故障、严重故障时，试验不再继续进行，可靠性评价结论为不符合大纲要求。

#### 4.6 综合判定规则

4.6.1 产品一致性检查、安全性评价、适用性评价、可靠性评价为一级指标，其包含的各检查项目为二级指标。指标分级与要求按表 6。

表 6 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	共检查 20 项 (按表 1)	/	符合本大纲中 5.1.2 的要求
安全性评价	1	安全防护	/	符合本大纲中 5.2.1 的要求
	2	安全信息	/	符合本大纲中 5.2.2 的要求
适用性评价	1	流量	/	不小于企业的明示值

表 6 综合判定（续完）

一级指标	二级指标				
	序号	项目	单位	要求	
适用性评价	1	流量	/	不小于企业的明示值	
	2	吸程	m	离心式	真空式
				≥2.5	≥4
	3	扬程	m	离心式	真空式
				≥3	≥5
	4	鱼体损伤率	%	鱼水比 1：2.5~1：5	≤2.5
	4	鱼体损伤率	%	鱼水比 1：5~1：10	≤1.0
				鱼水比 1：10~1：20	≤0.5
	5	适用性用户意见	/	调查结果为“好”和“中”的占比不小于 80%	
可靠性评价	1	有效度	/	≥98%	
	2	用户满意度调查	/	≥80 分	
	3	故障情况	/	在生产查定和用户调查中均未发生致命故障或（和）严重故障	

4.6.2 一级指标均符合大纲要求时，推广鉴定结论为通过；否则，推广鉴定结论为不通过。

5 产品变更

5.1 通过推广鉴定的产品，在证书有效期内其产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求按表 7 和表 8

表 7 产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求（离心式）

序号	项目	变化情形	变化幅度和要求	检查方法
1	型号名称	不允许变化	/	核对
2	结构型式	不允许变化	/	核对
3	涡轮直径	不允许变化	/	核对
4	外形尺寸（不含进鱼、排鱼管道）	允许变化	允许变化，变化幅度≤10%	测量
5	离心泵配套动力型式	不允许变化	/	核对
6	离心泵配套动力标定功率	不允许变化	/	核对
7	离心泵配套动力额定转速	不允许变化	/	核对
8	离心泵配套动力转速调节范围	不允许变化	/	核对
9	涡轮材质	不允许变化	/	核对
10	泵壳材质	不允许变化	/	核对
11	吸入管公称直径	不允许变化	/	测量
12	排出管公称直径	不允许变化	/	测量
13	排鱼口阀门型式	不允许变化	/	核对
14	控制方式	不允许变化	/	核对
15	传动方式	不允许变化	/	核对

表 8 产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求（真空式）

序号	项目	变化情形	变化幅度和要求	检查方法
1	型号名称	不允许变化	/	核对

表 8 产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求（真空式）（续完）

2	结构型式	不允许变化	/	核对
3	外形尺寸（不含进鱼、排鱼管道）	允许变化	允许变化，变化幅度≤10%	测量
4	配套动力型式	不允许变化	/	核对
5	配套动力标定功率	不允许变化	/	核对
6	配套动力额定转速	不允许变化	/	核对
7	配套动力转速调节范围	不允许变化	/	核对
8	集鱼罐材质	不允许变化	/	核对
9	吸入管公称直径	不允许变化	/	测量
10	排出管公称直径	不允许变化	/	测量
11	集鱼罐有效容积	不允许变化	/	测量（真空罐吸满水后，排出至指定容器内，进行称重或测量实际体积）
12	集鱼罐数量	不允许变化	/	核对
13	真空泵型式	不允许变化	/	核对
14	吸鱼口阀门型式	不允许变化	/	核对
15	排鱼口阀门型式	不允许变化	/	核对
16	液位传感器型式	不允许变化	/	核对
17	压力传感器型式	不允许变化	/	核对
18	控制方式	不允许变化	/	核对

5.2 产品结构和特征参数的变更符合表 4 要求且无需检查确认的，以及表 4 未列出的，企业自主变更并保存变更批准文件。

5.3 因执行国家法律法规提出的新要求或强制性标准新要求而造成产品结构和特征参数变化，与表 4 要求不一致的，应申报变更确认。

## 附 录 A

(规范性)

## 产品规格表

表 A.1 和表 A.2 规定了企业申请需填报的产品规格内容。

表 A.1 产品规格表（离心式）

序号	项 目	单位	设计值
1	型号名称	/	
2	结构型式	/	<input type="checkbox"/> 离心式
3	涡轮直径	mm	
4	外形尺寸（不含进鱼、排鱼管道）	/	
5	离心泵配套动力型式	/	
6	离心泵配套动力标定功率	kW	
7	离心泵配套动力额定转速	/	
8	离心泵配套动力转速调节范围	/	
9	涡轮材质	/	
10	泵壳材质	/	
11	吸入管公称直径	/	
12	排出管公称直径	/	
13	排鱼口阀门型式	/	<input type="checkbox"/> 刀闸阀 <input type="checkbox"/> 单向阀 <input type="checkbox"/> 其他
14	控制方式	/	<input type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手动
15	传动方式	/	<input type="checkbox"/> 皮带 <input type="checkbox"/> 齿轮 <input type="checkbox"/> 联轴器 <input type="checkbox"/> 其他

企业负责人：

(公章)

年 月 日



表 A.2 产品规格表（真空式）

序号	项 目	单位	设计值
1	型号名称	/	
2	结构型式	/	
3	外形尺寸（不含进鱼、排鱼管道）	mm	
4	配套动力型式	/	
5	配套动力标定功率	kW	
6	配套动力额定转速	r/min	
7	配套动力转速调节范围	/	
8	集鱼罐材质	/	
9	吸入管公称直径	/	
10	排出管公称直径	/	
11	集鱼罐有效容积	m <sup>3</sup>	
12	集鱼罐数量	/	
13	真空泵型式	/	<input type="checkbox"/> 水环式 <input type="checkbox"/> 活塞式 <input type="checkbox"/> 螺杆式 <input type="checkbox"/> 其他
14	吸鱼口阀门型式	/	
15	排鱼口阀门型式	/	<input type="checkbox"/> 刀闸阀 <input type="checkbox"/> 单向阀 <input type="checkbox"/> 其他
16	液位传感器型式	/	<input type="checkbox"/> 刀闸阀 <input type="checkbox"/> 单向阀 <input type="checkbox"/> 其他
17	压力传感器型式	/	<input type="checkbox"/> 电容式 <input type="checkbox"/> 激光式 <input type="checkbox"/> 其他
18	控制方式	/	<input type="checkbox"/> 应变片式 <input type="checkbox"/> 电容式 <input type="checkbox"/> 压阻式 <input type="checkbox"/> 其他

企业负责人：

（公章）

年 月 日

## 附 录 B

(规范性)

## 产品一致性保证能力表

表 B.1 规定了企业申报需填报的产品生产一致性保证能力内容。

表 B.1 产品一致性保证能力表

序号	项目		要求	检查方法
1	生产场地		占地面积不少于 1000m <sup>2</sup> ，为自有或租赁，租赁的租赁期不少于 3 年	核对
2	工作人员		由生产厂缴纳社保的固定工作人员不少于 10 人	提供 10 人，查验属地社保证明
3	研发能力		有产品全套设计文件（含总装图、零部件图和工艺流程图等）	查阅
4	相关制度		建立关键零部件采购、生产和销售台账等制度，并有相应记录（如出厂检验记录、关键零部件采购记录、销售记录等）	查阅
5	生产 检验 设施 设备	焊接生产线	应具备至少 1 条焊接生产线，单条生产线焊接工位数量不少于 2 个	核对
		装配生产线	应具备至少 1 条装配生产线，单条生产线装配工位数量不少于 2 个	核对及查阅
		测试水池	应具备至少 1 个产品测试水池，水池有效容积不小于 20 立方米	核对及查阅
		吸程、扬程测试工装	应具备至少 1 套吸程、扬程测试工装，要求吸程≥2m，扬程≥6m。	核对及查阅
注 1：生产检验设施设备应为自有。				

企业负责人：

(公章)

年 月 日

附 录 C  
(规范性)  
用户调查表

表 C.1 规定了用户调查内容

表 C.1 用户调查表

调查单位： 调查人： 调查日期： 年 月 日

用户情况	姓名			电话								
	地址											
机具情况	型号名称											
	制造商											
	购买日期			使用时间		h						
	吸鱼泵型式											
适用性	吸鱼能力适应性		好□ 中□ 差□		操作方便性		好□ 中□ 差□					
	作业质量		好□ 中□ 差□		作业环境适应性		好□ 中□ 差□					
可靠性	故障情况	故障发生之前已工作时间		故障描述		原 因		故障分类				
								□致命故障 □严重故障 □一般故障 □轻度故障				
								□致命故障 □严重故障 □一般故障 □轻度故障				
								□致命故障 □严重故障 □一般故障 □轻度故障				
								□致命故障 □严重故障 □一般故障 □轻度故障				
								□致命故障 □严重故障 □一般故障 □轻度故障				
	可靠性用户满意度		□ 好 [5分]		□ 较好 [4分]		□ 中 [3分]		□ 较差 [2分]		□ 差 [1分]	
	调查方式		□实地		□信函		用户签字					
□电话			□信息化手段		主叫电话号码							
注1：调查内容有选项的，在所选项上划“√”，故障类别由调查人员填写。												
注2：采用实地、信函调查方式的需用户签字。												
注3：采用电话调查时，在备注栏中注明主叫电话号码。												