

ICS 65.150
B 52
备案号：60184-2018

DB 50

重 庆 市 地 方 标 准

DB 50/T 863—2018

池塘水产养殖设备配置及使用技术规范

Technical specifications for aquaculture facilities of ponds

2018-09-01 发布

2018-12-01 实施

重庆市质量技术监督局 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 增氧设备	2
5 投饲设备	6
6 发电机、水泵和分析检测等渔业机械和检测设备	7
7 物联网智能管理系统	7
8. 供电设施	7

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由重庆市农业委员会提出并归口。

本标准起草单位：重庆市水产技术推广总站、中国水产科学研究院渔业机械研究所、重庆市农业机械推广总站、重庆市水产学会。

本标准主要起草人：梅会清、翟旭亮、李虹、袁建明、王波、徐皓、刘明、吴中华、周兵、熊志刚、薛洋、周春龙、鲍洪波、吴晓清、杜朝晖、刘小华。

池塘水产养殖设备配置及使用技术规范

1 范围

本标准规定了池塘水产养殖设备配置技术的术语和定义;增氧设备、投饲设备、发电机、水泵等渔业机械的安全要求、配置要求、安装调试、使用维护

本标准适用于重庆市池塘水产养殖生产。

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,仅所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)适用于本标准。

SC/T 6001.2 渔业机械基本术语 第2部分:养殖机械

SC/T 6010 叶轮增氧机技术条件

SC/T 6023 投饲机

SC/T 6048 淡水养殖池塘设施要求

SC/T 6056 水产养殖设施 名词术语

3 术语和定义

SC/T 6001.2、SC/T 6023 和 SC/T 6056,以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

叶轮式增氧机 **paddle aerator**

叶轮在动力的作用下,把下层水搅动起来再向四周推送出去,在水面激起水浪,形成能裹入空气的水幕,增加空气与水的接触面,促进空气中的氧气溶入水体,从而达到增加水体溶解氧的渔业机械。

3.2

微孔增氧机 **microporous aerator**

采用罗茨鼓风机将空气压入输气管道,送入微孔管,以微气泡形式分散到水中,微气泡由池底向上升浮,促使氧气充分溶入水中,还可造成水流的旋转和上下流动,实现池塘水体均匀增氧的渔业机械。

3.3

涌浪机 surge machine

利用叶轮快速旋转，使周围表层的水向四周涌去，形成波浪，表层水涌去后，底层水流上升，迅速补充被推移出水的位置，再被推出去，从而实现上下水层的交换，打破传统池塘水体的分层现象，使整个池塘水体中的溶解氧和温度均匀，昼夜变化平稳。

3.4

太阳能底质改良机 solar bottom quality improving machine

以太阳能为动力，通过直流电机带动提水桶中的涡轮旋转，将沉积在池塘底部的絮状泥提升至水体表层，以促进有机物分解和转化，实现池塘底质改良的渔业机械。

3.5

渔业物联网智能管理系统 the internet of things intelligent management system

运用现代信息技术，机械设备将传感器、监控设备、管理软件、和工程技术等构建成智能管理系统应用于渔业生产，实现生产全过程的智能化管理。

4 增氧设备

4.1 叶轮式增氧机

4.1.1 安全要求

4.1.1.1 增氧机接电由专业电工按照用电安全操作规程进行。

4.1.1.2 增氧机应配置保护装置，保证正常工作。

4.1.1.3 输入电源电压波动值在额定电压的±5%以内，以防损坏电机。

4.1.1.4 不得使用铁丝等金属线拉接固定增氧机。

4.1.1.5 维护、保养、搬运增氧机或拆装电机时，必须切断电源，保证人身安全。

4.1.1.6 增氧机开机时，不得下池塘作业，以防触电和机械事故的发生。

4.1.2 配置建议

每 667 m²产量在 1000kg 的精养池塘，水深 2m 左右，每 667 m²宜配置 0.75~1kw，根据池塘产量、水深、养殖品种调整增氧机功率配置。产量高、水较深、养殖品种耐氧程度低（如鲢鳙鱼、草鱼等）的池塘，应调高增氧功率配置，设置参数符合 SC/T 6010。

表 1 叶轮增氧配置参数

功率 (kw)	整机重量 (kg)	负荷水面 (m ²)	动力效率 (kg 氧 /kw. h)	增氧能力
------------	-----------	---------------------------	-----------------------	------

3	87	4500~8000 (6-12 亩)	≥ 1.5	每小时 4.5kg 以上
1.5	65	2500~4500 (4-6 亩)	≥ 1.5	每小时 2.3kg 以上

4.1.3 安装调试

4.1.3.1 按装配示意图将增氧机各部件正确组装。

4.1.3.2 使用增氧机前，按产品说明书规定向减速箱内加注 10#~30#机油至检油孔处。

4.1.3.3 按照用电安全操作规程在专用电路上接好电源，电动机接线盒引出电缆线要紧固在支撑杆上，防止增氧机在移动过程中电缆线脱落，造成缺相而损坏电机。

4.1.3.4 电缆线安装好后，固定到靠近投饲区的增氧位置。

4.1.3.5 调整叶轮幅板入水深度，入水深度一般为 1cm~2cm。

4.1.3.6 调整叶轮旋转方向，电源接通后开启电机，叶轮转向应为顺时针方向。

4.1.4 使用维护

4.1.4.1 增氧机接好电源，减速箱加好机油，安装调试好后，方可进行使用。

4.1.4.2 根据气候、水质和水体溶氧变化的规律，确定开机增氧的时间和时段，适时开机，保证水体溶氧充足。

4.1.4.2.1 晴天午后开机，将上层富氧水交换到下层。

4.1.4.2.2 根据气候、水质和水体溶氧，确定开机增氧的时间和时段，适宜在晴天中午、阴天次日清晨、连绵阴雨天半夜开机，傍晚和阴雨天中午不开机。

4.1.4.3 经常检查电源输入线路中接头与电动机接线盒是否松动，并检查电压、电流在使用过程中是否满足增氧机的工作需求。

4.1.4.4 定期检查减速箱内油量，轴承座、油封座密闭情况。

4.1.4.5 增氧机在工作过程中若发现异常，立即停机检查电路、齿轮、轴承、油封是否损坏。

4.1.4.6 注意观察和调整叶轮的吃水深度，防止浮球进水。

4.1.4.7 经常检查支撑杆连接螺丝、叶轮锁紧螺栓、叶轮幅板螺栓牢固情况。

4.2 微孔增氧机

4.2.1 安全要求

4.2.1.1 保证电源箱不漏电。

4.2.1.2 维护、保养、搬运增氧机或拆装电机时，必须切断电源，保证人身安全。

4.2.2 配置要求

DB 50/T 863-2018

4.2.2.1 在精养池塘，水深 2m 左右，每 667m² 产量在 1000 kg 池塘，按照每亩 0.10kw~0.15 kw 为宜。

4.2.2.2 根据池塘产量、水深、养殖品种适当调整增氧机功率配置。

4.2.3 安装调试

4.2.3.1 设备连接：主机带动罗茨鼓风机，主机功率应与罗茨鼓风机相匹配，罗茨鼓风机连接储气缓冲装置、储气缓冲装置连接主管、主管连接支管、支管连接曝气管。

4.2.3.2 曝气管安装

4.2.3.2.1 盘式安装法：用直径 6~8mm 的钢筋弯成圆形或者矩形盘框，曝气管固定在盘框上，曝气管总长度 6~10m，每 667m² 装曝气盘 3 只以上，离池底 25~30cm。每 667m² 配备鼓风机功率 0.1 kw~0.15 kw。

4.2.3.2.2 条式安装法：曝气管间距 10m 左右，每条曝气管水平高度差不超过 10cm，距离池底 10~15 cm。每亩配备鼓风机功率 0.1 kw。

4.2.4 使用维护

4.2.4.1 增氧机接好电源，安装调试好后进行使用。

4.2.4.2 根据气候、水质和水体溶氧确定开机增氧的时间和时段。

4.2.4.3 发现微孔管破裂及时更换。

4.2.4.4 在使用 3~6 个月后，将曝气管从水中提起 1 次，放在太阳下暴晒，然后轻轻敲打，抖落附着物，或用浓度为 20% 的洗衣粉液浸泡一个小时后清洗干净，晒干再用，防止藻类附着过多而堵塞微孔。

4.2.4.5 罗茨鼓风机定期润滑保养，安装在室内以防生锈；高温季节可搭凉棚，防曝晒。

4.2.4.6 发现接口松动，及时固定。

4.3 涌浪机

4.3.1 安全要求

4.3.1.1 保证电源箱不漏电。

4.3.1.2 设备运行时发现运行异常，要立即关机检查电路，确定电压正常时方可开机使用。

4.3.1.3 维护、保养、搬运或拆装电机时，必须切断电源，保证人身安全。

4.3.1.4 开机时，人员不得下塘作业，以防触电和机械事故的发生。

4.3.1.5 生产周期结束，拆卸后妥善保管。

DB 50/T 863-2018

4.3.2 配置要求

4.3.2.1 一般在精养池塘，水深 2m，每 667 m²产量在 1000kg，每 5~10 亩配置功率为 0.75kw 或 1.1kw 的增氧机 1 台。

4.3.2.2 根据实际情况，与微孔增氧或叶轮式增氧机同时配置，综合使用。

4.3.2.3 水深 1.2m 以下池塘不宜配置。

表 2 涌浪机配置参数

功率 (kw)	增氧能力 (kg 氧/h)	动力效率 (kg 氧 /kw. h)	提水能力 (1000kg /h)	造浪能力	叶轮速度 (转/分钟)	外形尺寸 (cm)	整机重量 (kg)	使用面积 (667m ²)
0.75	≥0.8	1.2	≥5000	波幅 40mm 的波浪作用；范围直径≥60m	34	276*90	53	2668~4002 (4~6 亩)
1.1	≥1.2	2.4	≥7200	波幅 50mm 的波浪作用；范围直径≥70m	34	276*90	55	3335~6670 (5~10 亩)

4.3.3 安装调试

根据池塘情况和需要可采取绳索固定法或打桩固定法安装。

4.3.3.1 绳索固定法：参照 4.3.1.2。

4.3.3.2 打桩固定法

根据养殖水面的深浅，选定有一定强度的桩柱；将桩柱以三角形定位，桩间距 3m~5m，打入土深 0.8 m~1m，桩柱须牢固；桩柱范围内要清理杂草和其它易缠绕的物品。

4.3.3.3 绳子要求

绳子宜经久耐用，绳子松紧适度，离水面 10~15cm 为宜。

4.3.3.4 线路要求

参照使用说明书安装线路，每台增氧机安装一个开关。

4.3.3.5 线路连接

电机的引出线与电缆相接，用防水胶布扎牢、扎紧；缠扎好的线头固定在木桩上，接线部位离水面 0.5~1m 左右，接线处不得沉入水中引起触电；电机的电线与木桩处松紧适度。

4.3.4 使用维护同 4.1.3。

4.4 太阳能底质改良机

4.4.1 安全要求

4.4.1.1 在光照大于 13000Lux 条件下自动运行，光照低于 13000Lux 时，会自动关闭。

DB 50/T 863-2018

4.4.1.2 按照使用说明书检查维护，清洁太阳能板。

4.4.2 配置要求

4.4.2.1 精养池塘，水深 2m，每 667 m²产量在 1000kg，按每 3335 m²水面，配置一台（功率 0.2kw）。

4.4.2.2 配合增氧机械使用。

4.4.3 安装调试

按装配示意图将太阳能底质改良机各部件正确组装。

4.4.4 使用维护

4.4.4.1 安装调试后使用。

4.4.4.2 工作结束后，清洗拆卸，妥善保管。

5 投饲设备

5.1 离心式投饲机

5.1.1 安全要求

规范用电，投饲机发生故障，切勿自行拆卸，应请专业人员进行检查与维修。长期不用时，关闭开关或拔出电源插头。

5.1.2 配置要求

根据池塘面积、产量、品种合理配置。一般情况下，池塘面积 6670m²以下，每 667 m²产量 1000kg，配置 1 台。

5.1.3 安装调试

5.1.3.1 投饲台稳固。

5.1.3.2 按照使用说明书，安装投饲机。

5.1.4 使用维护

5.1.4.1 根据天气、水温、水色和鱼类吃食情况的变化，及时调整投饲频率和投饲量。

5.1.4.2 使用期间及时清理投饲机出料口上下的料屑。

5.2 风送式投饲机

5.2.1 安全要求

规范用电，投饲机发生故障，切勿自行拆卸，应及时与厂家或经销商联系。按照使用说明书及设备供应商要求做好投饲机维护保养。

5.2.2 配置要求

DB 50/T 863-2018

根据产量、品种、输送距离、投饲口数量合理配置。

5.2.3 安装调试

按照使用说明书安装投饲机。

5.2.4 使用维护

5.2.4.1 根据天气、水温、水色和鱼类吃食情况的变化，及时调整投饲频率和投饲量。

5.2.4.2 使用期间及时清理料仓、管道、出料口的料屑。

6 发电机、水泵和分析检测等渔业机械和检测设备

6.1 配置要求

6.1.1 发电机配置要求

根据养殖场用电负荷合理配置发电机。20010~33350m²（30~50 亩）养殖场配备 30kw 以上的发电机；33350~66700 m²（50~100 亩）养殖场配备 50kw 以上发电机；66700 m²（100 亩）以上养殖场应配备 100kw 以上发电机。

6.1.2 水泵配置要求

每个养殖场需配备水泵，以便排涝、注水和排水。

6.1.3 分析检测设备配置要求

养殖场应配置显微镜和水质分析检测设备。

7 渔业物联网智能管理系统

7.1 配置要求

规模化养殖场可配置渔业物联网智能管理系统。

7.2 系统组成

主要由水质监测系统、增氧投饲自动控制系统、视频监控系统、疾病远程诊断系统、质量安全追溯系统和中央控制室组成。

8 供电设施

按照生产需要安装池塘供配电设施，池塘的供电线路应埋设在地下，配电负荷一般不低于 15kw/hm³，池塘用电应符合 SC/T 6048 施要求。