

T/JSYX

江苏省渔业协会团体标准

T/JSYX X—XXXX

光伏渔业池塘建设通用技术规范

General technical specifications for construction of photovoltaic fishery pond

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

江苏省渔业协会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省农业科学院提出。

本文件由江苏省渔业协会归口。

本文件起草单位：江苏省农业科学院、无锡萨科特新能源科技有限公司、江苏省淡水水产研究所、江苏省海洋水产研究所、中国水产科学研究院淡水渔业研究中心、长江三峡集团江苏能源投资有限公司、深能南京能源控股有限公司、南京万瑞环境科技有限公司、江苏新能新誉能源有限公司、江苏新誉农业科技有限公司、江苏龙腾工程设计股份有限公司、中电建江苏勘测设计研究院有限公司、中天光伏技术有限公司、中国电力工程顾问集团有限公司、华润电力投资有限公司华东分公司、国家能源集团江苏电力有限公司、华能国际电力江苏能源开发有限公司、中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司、浙江大学、四川渔光物联技术有限公司、江苏省能源研究会。

本文件主要起草人：鲍恩财、陈金友、冯杰、黄立平、黄鸿兵、胡珍珍、吴翠南、施惠东、张志伟、徐钢春、叶章颖、孟顺龙、郑尧、王励、邓力、傅春翔、朱军峰、汪路、杨晨、许桂俊、常晓旭、王甲之、梁杰、秦巍仑、潘龙、潘卓兮、张德满、魏峰、陈文文、李伟科、冯志阳、顾竞成、张金鑫、郭纪光、王继宇、乔伟、沙友平、陈昕、饶勇、蔡文祥、顾东清。

光伏渔业池塘建设通用技术规范

1 范围

本文件规定了光伏渔业池塘建设的场址选择、规划与布局、建设施工。
本文件适用于光伏渔业池塘的新建、扩建或改建。

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，仅注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 11607 渔业水质标准
GB/T 22213 水产养殖术语
GB 50794 光伏电站施工规范
GB/T 50796 光伏发电工程验收规范
GB 50797 光伏发电站设计规范
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
DB32/ 4043 池塘养殖尾水排放标准
DB32/T 4540 水产养殖业污染物控制技术规范
DB32/T 4598 光伏农业园区规划编制要求

3 术语和定义

GB/T 22213、SC/T 6056、DB32/T 4598 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 光伏渔业 photovoltaic(PV) fishery

在渔业生产基础上，合理有效利用光照资源进行光伏发电的业态。
[来源：DB32/T 4598—2023，3.4]

3.2 光伏组件 PV module

具有封装及内部联结的、能单独提供直流电输出的、最小不可分割的太阳电池组合装置，又称太阳电池组件。
[来源：GB 50797—2012，2.1.1]

3.3 光伏方阵 PV array

将若干个光伏组件在机械和电气上按一定方式组装在一起并且有固定的支撑结构而构成的直流发电单元。又称光伏阵列。
[来源：GB 50797—2012，2.1.4]

3.4 光伏发电系统 PV power generation system

利用太阳电池的光生伏特效应，将太阳辐射能直接转换成电能的发电系统。
[来源：GB 50797—2012，2.1.5]

3.5 捕捞区 fishing zone

在养殖池塘中构筑的用于集中捕捞的区域，一般池体较深，便于集中养殖对象和开展捕捞作业。

3.6 池塘养殖尾水 discharge water from aquaculture ponds

由池塘养殖产生，排入外界公共水域的水。

[来源：DB32/ 4043—2021，3.1]

4 场址选择

光伏渔业场址选择应满足下列要求：

- 符合 GB 50797 对光伏电站选址的要求；
- 符合 GB 11607 对渔业水质的要求；
- 池塘应符合养殖水域滩涂规划；
- 配套设施同时满足光伏发电与渔业生产需要。

5 规划与布局

- 5.1 光伏渔业池塘建成后，应确保养殖平均产量不低于同地区、同模式平均养殖产量的 80%。
- 5.2 应充分考虑光伏发电系统的设计与布局对养殖池塘环境的影响，及运行维护的便捷性和宜机性。
- 5.3 应合理设置养殖尾水净化区域，兼顾渔业生产和清洁能源。
- 5.4 渔业生产品种选择和养殖尾水处理的设置应因地制宜。
- 5.5 整体设计应美观大方，宜适当配置景观设计。
- 5.6 应先完成池塘建设，再进行光伏建设施工。

6 建设施工

6.1 养殖设施与装备

6.1.1 光伏发电系统建设之前，应结合光伏发电系统对养殖的影响，根据实际情况做好养殖池塘的基础设施与装备优化提档建设。符合下列要求。

——应根据养殖品种、养殖产量、捕捞方式、水域环境情况等因素，设置投喂区、捕捞区。捕捞区塘底应低于光伏区塘底 1 m 以上，坡比宜较缓，捕捞区面积应不小于池塘面积的 5%，捕捞区位置应考虑捕捞操作与交通的便利性。

- 应根据养殖品种，选用硬化或覆膜等方式护坡。
- 修建进排水设施，进排水系统应独立分开，养殖尾水应统一汇集至尾水净化区治理。
- 合理安排增氧机、投饵机。
- 合理设置行船和机械通道。

6.1.2 其他要求应遵循 SC/T 6048 的相关规定。

6.2 光伏发电设施

- 6.2.1 光伏支架宜选用跨度较大的支架类型。
- 6.2.2 光伏组件布置优先选择塘埂、绿地、道路等不影响池塘水面光照的场区位置。
- 6.2.3 位于具有通行功能的塘埂或道路上空的光伏组件，应结合通行高度要求设置光伏组件高度，不影响通行。
- 6.2.4 水域常水位点与光伏组件最低点之间的垂直距离应不小于 2.5 m；养殖水域最高水位点与光伏组件最低点之间的防洪消落区应不小于 0.6 m。
- 6.2.5 其他要求应符合 GB 50794 的规定。
- 6.2.6 光伏系统建设应符合 GB/T 50796 的规定。

6.3 池塘养殖尾水净化工艺与设施

6.3.1 尾水净化设施占水产养殖区总面积比例宜为 6%~20%，不同养殖品种及产量尾水处理设施面积推荐占比按 DB32/T 4540 的规定执行。

6.3.2 尾水净化采用沉淀过滤、功能降解、生态净化等工艺集中处理，尾水排放应符合 DB32/ 4043 的规定。

6.3.3 光伏组件布置应不影响净化区的净化能力。

6.4 配套设施

6.4.1 配套设施包括围栏、监控、道路、水电气、通信网络等，应满足光伏发电和水产养殖生产与生活需求。

6.4.2 电气线路、管道应采用地埋或架空方式铺设。

6.4.3 水产养殖和光伏发电所用的管理用房应分别设置。

6.4.4 水产养殖区需配备一定功率的备用电源。

7 运营维护

7.1 明确养殖区、光伏区的运维责任主体，明确运维方案。

7.2 做好光伏渔业池塘养殖技术培训与指导。对养殖户重点开展适宜放养品种与密度、养殖水体增氧、水体净化等方面的指导。

7.3 做好养殖期间养殖人员安全培训。
