

ICS  
B

# 团 体 标 准

T/SCFA XXXX—2020

---

## 渔光一体通用建设技术规范

General construction technical specification of Fishery&PV

（意见征求意见稿）

2020 - XX - XX 发布

2020 - XX - XX 实施

---

目 录

前言..... 3

1 范围..... 4

2 规范性引用文件..... 4

3 术语和定义..... 4

4 总体要求..... 5

5 建设内容..... 5

    5.1 渔业部分..... 5

    5.2 光伏部分..... 5

6 建设程序..... 5

    6.1 选址..... 5

    6.2 设计..... 5

    6.3 施工..... 7

    6.4 验收..... 7

## 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》的规定起草。

请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。

本文件由中国渔业协会提出。

本文件起草单位：通威股份有限公司、通威新能源有限公司、中国水产科学院渔业机械仪器研究所、中国水产科学研究院淡水渔业研究中心、黑龙江北鱼渔业集团有限公司。

本文件起草人：刘汉元、陈星宇、张凡、刘兴国、徐跑、康志勇、吴宗文、刘辉芬、王永爽、蒋高中、邓红兵、包海岩、邹绍琨、邬林勇、饶勇、钱华政、梁勤朗、蒋礼平、唐华

# 渔光一体建设通用技术规范

## 1 范围

本文件规定了集中式渔光一体建设的术语定义、总体原则、建设内容、建设程序等要求。  
本规范适用于新建、扩建或改建的渔光一体建设。  
渔光一体设计除符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 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 50794 光伏电站施工规范

GB 50797 光伏电站设计规范

GB/T 20014.14 良好农业规范 水产池塘养殖基础控制点与符合性规范

GB/T 22213 水产养殖术语

GB/T 50796 光伏发电工程验收规范

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

## 3 术语和定义

GB/T 22213、SC/T 6056 及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

渔光一体 **integration of fishing & photovoltaic**

养殖水面上方或塘埂上架设光伏方阵，将渔业生产与光伏发电相结合为一体的复合用地生产模式。

### 3.2

光伏储能系统 **energy storage system**

利用蓄电池等设备存储多余光伏发电电能，用于渔业设施或电网供电的储能系统。

### 3.3

集中捕捞区 **fishing zone**

在养殖水体中构筑的用于集中捕捞的区域，一般水体较深，便于集鱼和捕捞作业。

### 3.4

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( **solar cell module**)

### 3.5

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。

### 3.6

光伏发电系统 photovoltaic (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。

## 4 总体要求

渔光一体建设应以渔为主，渔光并举，清洁生产，绿色环保，因地制宜，复合用地，立体发展，符合下列要求：

- a) 建设规模应符合立项审批文件要求；
- b) 生产及生活设施、水、电、气综合管线等辅助系统的布局、设计、建造与管护应综合考虑养殖生产与光伏发电需要，不应影响正常养殖生产，同时满足安全要求；
- c) 宜采取底排污系统，并根据养殖方式、规模等，可因地制宜设置养殖尾水处理设施。
- d) 宜根据需要设置设施设备房和自动监测系统；
- e) 应加强施工过程监管，对隐蔽工程应做好过程监控和验收。整个工程应验收合格后方可投入生产。

## 5 建设内容

### 5.1 渔业部分

渔光一体池塘的设计、施工应与光伏矩阵、电缆桥等工程建设、安装相结合，还应包括集中深水捕捞区、渔业增氧设施、投饵设施、进排水系统、养殖尾水处理系统、辅助设施等。渔光共用的构筑物应满足渔业和光伏的要求。

### 5.2 光伏部分

应包括光伏方阵、汇流系统、变电系统、储能系统、接入系统、跟踪系统等。

## 6 建设程序

### 6.1 选址

- 6.1.1 选择太阳能资源丰富、距变电站近、交通方便、地块平整的水域。
- 6.1.2 水文、水质、土质、气候、空气等适合渔业生产和光伏方阵建设。
- 6.1.3 养殖水源符合 GB 11607 第 3、4 条内容。
- 6.1.4 水域租赁年限不得低于 25 年。
- 6.1.5 光伏方阵选址应符合 GB 50797。

### 6.2 设计

#### 6.2.1 平面布局

6.2.1.1 渔光一体建设应符合国家土地利用有关政策规定和法规，严格规划设计，满足光伏发电与渔业生产的基本要求。

6.2.1.2 池塘布局宜符合渔业生产和光伏发电的要求。

6.2.1.3 光伏区面积占总面积的比例宜不低于 90%。

6.2.1.4 集中捕捞区的面积一般为 2%~5%，采用智能设施养殖的池塘，可不设计集中捕捞区。

6.2.1.5 设施布局应符合 GB/T 20014.14 的 4.1.2 条内容。

## 6.2.2 公共设施

6.2.2.1 一体化设计渔业设施和光伏发电系统。

6.2.2.2 共用道路、场地应满足渔业生产和光伏发电要求。

6.2.2.3 渔业生产使用的抬网、增氧机、圆形池、流水槽等设施，可以与光伏方阵的水泥桩等设施进行共构式设计。

### 6.2.2.4 供电系统

a) 渔业生产用电可优先采用光伏供电；

b) 配电箱宜符合户外安全要求，具有防水、防潮、防雷击等性能；

c) 保障型供电宜设计独立光伏储能系统作为应急电源；

d) 配备专用的变压器和配电线路。

6.2.2.5 通讯设施宜满足生产、生活需要。

6.2.2.6 办公、生活、维护等设施宜满足生产生活需要。

6.2.2.7 交通及运鱼的道路应尽量短，且不易交错。

6.2.2.8 电气线路、管道应采用地埋方式。

6.2.2.9 根据需要建设设施设备房和配备自动监控系统。

## 6.2.3 渔业设施

6.2.3.1 池塘辅助设施宜符合 SC/T 6048 第 7 条内容。

6.2.3.2 渔业生产预埋件与光伏组件的使用年限应不低于 25 年。

6.2.3.3 采用智能设施养殖的装置宜符合整体布局要求。

6.2.3.4 养殖水深应满足不同品种养殖要求，集中捕捞区底部低于池塘光伏区底部 1~1.5 米。

6.2.3.5 投饵区应考虑常年风向、养殖品种、道路、电力等，并与光伏方阵设计结合。

6.2.3.6 根据养殖需要，配备 0.1~0.3KW/亩的增氧设备。

6.2.3.7 池塘底部宜设计底排污。

## 6.2.4 光伏设施

6.2.4.1 光伏方阵宜符合 GB 50797。

6.2.4.2 光伏组件应符合渔业生产特点，材料、结构等应满足强度、刚度和稳定性要求，符合抗震、抗风和防腐等要求。

6.2.4.3 养殖水体最高水位与光伏方阵最低点的防洪消落区应不得低于 0.6m。

6.2.4.4 支架单元的布置应考虑前后排遮挡影响，冬至日真太阳时 9:00 至 15:00 光伏方阵均不应被阴影遮挡。

6.2.4.5 以渔业生产为主，根据所在地区的经纬度，相对高度计算确定光伏方阵的朝向与间距。

6.2.4.6 水域中光伏方阵的预制管桩长度应不小于 8 米。

### **6.3 施工**

6.3.1 渔业设施施工宜符合相关规定。

6.3.2 光伏发电系统施工宜符合 GB 50794。

### **6.4 验收**

6.4.1 渔业设施应根据竣工图进行验收。

6.4.2 光伏系统宜符合 GB/T 50796。