ICS
CCS B 52

DB

浙 江 省 地 方 标 准

DB33/T XXXXX—XXXX

数字渔场建设通用要求

General requirements for construction of digital fishery farm

文稿版次选择

（本稿完成日期：2022 年 4 月 8 日）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

浙江省市场监督管理局　发布

前　　言

本标准按照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。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由浙江省农业农村厅提出。

本标准由浙江省水产标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江省水产技术推广总站、浙江大学、浙江省淡水水产研究所。

本标准主要起草人：丁雪燕、叶章颖、周凡、张海琪、赵建、贝亦江、朋泽群、朱松明、马文君、柯庆青、施文瑞、姜建湖、姚高华、朱凝瑜、金晶。

数字渔场建设通用要求

1 范围

本标准规定了数字渔场的术语和定义、建设原则、场地选择、设施与设备、人员配备与制度建设、融合发展等通用要求。

本标准适用于我省海、淡水地区的数字渔场建设。

2 规范性引用文件

下列标准对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用标准，仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 11607 渔业水质标准

GB 13078 饲料卫生标准

NY/T 3616 水产养殖场建设规范

SC/T 1132 渔药使用规范

SC/T 9101 淡水池塘养殖水排放要求

SC/T 9103 海水养殖水排放要求

3 术语和定义

3.1 数字渔场

是指应用物联网、大数据、人工智能等信息技术，通过数字化设施装备和数字化管理平台，对养殖管控、质量追溯、企业管理等进行数字赋能，实现企业价值链和竞争力提升的新型水产养殖组织单元。

4 建设原则

以规模化、标准化、设施化水产养殖龙头企业或家庭农场为基础，以数字化、智能化、绿色化、安全化、精益化发展为目标，以陆基工厂化养殖、池塘工程化养殖、浅海设施化养殖等模式为重点，遵循经济性、兼容性、适用性、可操作性为原则，因地制宜，分级分步推进数字渔场建设和迭代升级。

5 场地选择

新建数字渔场应符合NY/T 3616的要求，在当地养殖水域滩涂规划的养殖区内，交通便利、通讯方便、水源充足、供电设施齐全，附近无污染源的场地，水质应符合GB 11607标准的规定。也可在现有规模化水产养殖场的场地上进行改造提升。

6 设施与设备

6.1 基础设施

根据不同水产养殖品种的生长特性和需求，因地制宜建设能够为养殖各阶段提供适宜的环境和条件的设施，重点包括保温大棚设施、标准化、宜机化池塘设施、集约化池塘设施、工厂化设施、浅海围栏围网及深水网箱设施，并配套有网络宽带设施，以及满足渔场最大负荷用电需求的电力设施和应急发电系统。

6.2 养殖设备

6.2.1 供水设备

根据养殖水源情况，宜配有管道压力泵、深井泵或水泵等，能够自适应调控供水量，保证养殖用水供应。

6.2.2 增氧设备

根据不同养殖模式、养殖密度和养殖阶段需求，配置相应增氧装备，主要包括有罗茨风机或旋涡风机等曝气增氧设备或底增氧设备，叶轮式、水车式或浪涌式增氧机械，以及制氧机、液态氧以及相应的气水混合装置。每亩配置并常规使用高效增氧设备功率在 1.5 千瓦以上，并有 20%备用增氧设备为宜。增氧装备应接入至控制系统。

6.2.3 投饲设备

根据不同养殖模式、养殖密度和养殖阶段需求，配置相应的饵料制备机与投饲机，投饲机应具备定时、定量功能，条件成熟的可选配智能型投饲机，并应接入至控制系统，或投饲机自带配有数据通讯功能的控制系统。

6.2.4 防疫设备

配备与养殖规模相适应的防疫设施设备，消毒池、隔离区、养殖区、无害化处理区等需单独建立。需建有疫病检测实验室，并配备显微镜、离心机、培养箱、PCR仪等疫病或重大病害检测仪器设备，或配置快检仪器设备。

6.2.5 生物净化设备

根据养殖系统水体大小和生物承载量，应配置微滤机等固液分离装置，去除养殖系统中水体中残饵、粪便等固体颗粒物；配置生物处理器、紫外杀菌管、臭氧发生器、蛋白分离器（海水）等装备，处理养殖水体中有机质、氨氮和亚硝态氮等可溶性有毒有害物质。净化设备需接入控制系统，或其自带配有数据通讯功能的控制系统。

6.2.6 消杀设备

养殖器械、用具需对应配置杀菌消毒清洗系统。养殖车间进出口处配置可对人员与物资进行消毒的装备。

6.2.7 其他作业设备

结合养殖模式、品种、规格，可配置真空式吸鱼泵、离心式吸鱼泵或螺旋式起鱼机等捕捞装备，辊道式分鱼机或转盘式分鱼机等鱼类分级装备，管道式计数器或平板式计数器等鱼类计数装备。浅海围栏

围网、深水网箱设施需配置水下机器人，可自主进行死鱼回收、网衣清洗、网衣提升、活鱼驱赶、捕捞收获等操作。

6.2.8 控制系统

配置具备对单台或多台养殖装备控制功能的控制柜，具备手动/自动/远程控制模式，同时具有数据通讯功能。

6.3 感知设备

6.3.1 养殖水质感知设备

养殖系统应配置水质监测传感器，监测水温、溶氧、盐度、pH等水质指标。结合不同品种养殖过程中核心关切的如氨氮、总氮、总磷、化学需氧量等水质指标，选配相应水质传感器。

6.3.2 养殖生物感知设备

根据养殖模式与场区规模，可选配水下摄像头等生物感知装置，获取养殖生物的分布、数量、体征、摄食强度、行为轨迹等数据，并具备数据通讯功能。

6.3.3 外部环境感知设备

养殖车间内配置空气温、湿度传感器，养殖园区内可选配气象站，可采集气温、气压、湿度、降水、光辐照度、光照、风速、风向等外部环境数据。

6.3.4 养殖尾水监测设备

配置养殖尾水监测传感器。养殖尾水排放需满足SC/T 9101或SC/T 9103标准的要求，或经处理后循环使用。

6.3.5 视频监控设备

数字渔场的工作区域、生产区域、生活区域等实现全程视频监控，并具备远程控制功能。

6.4 数字化管控平台

6.4.1 数据传输

建有互联网络，配置宽带网络/4G/5G/NBIOT/微波通信/卫星通信等，覆盖养殖场区内相应控制节点。渔场内数据传输局域组网，根据各养殖装备、感知装置与控制节点间距离，选择有限或无线方式进行局域组网，满足控制节点与各装备单元通讯功能。

6.4.2 管控平台

平台应录入渔场的日常管理、投入品使用、捕捞销售等各环节全数据，可以对渔场内的养殖装备和感知装置进行实时监测、报警、分析与管控，饲料使用应符合GB 13078标准规定，渔药使用应符合SC/T 1132标准规定。推行食用农产品承诺达标合格证制度，产出的水产品与“浙农码”、“浙食链”对接赋码，水产品生产与质量安全全程可追溯。

6.4.3 信息安全

渔场相关数据需在管控平台上存储 2 年以上，并做好软件安全、设备安全、网络安全、数据安全和信息安全防护，构建功能安全与信息安全的一体化管控体系。有条件的数字渔场要与本级和省级产业大脑对接共享，实时推送位置信息、生产运行状况、产量产值等数据，实现数据互联互通。

7 人员配备与制度建设

7.1 技术人员配备

数字渔场应强化数字化、应用管理人才的培养，配备必要的专业技术人员，确保数字化设施装备和管理平台有效运行。

7.2 制度建设

数字渔场需围绕人员、设备、投入品、过程、环境和数据等风险要素，制定相关管理制度，严格按照养殖设施装备、感知装置说明要求，规范操作、维护流程，落实岗位责任，保证数字渔场有序高效运行。

8 融合发展

数字渔场具有无公害农产品、绿色食品、有机产品或农产品地理标志授权等产品质量认定证书，实现品牌化销售、产业化经营、融合化发展，辐射带动共同富裕。通过数字化赋能产业链和企业数字化转型，驱动数字渔场向未来渔场迭代升级发展。