**文昌冯家湾海洋牧场建设海域渔业资源增殖放流鱼苗采购项目采购需求**

**一、指导思想**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实《中国水生生物资源养护行动纲要》及《水生生物增值放流管理规定》的有关要求，开展渔业资源人增殖放流活动，补充文昌市辖区天然海域渔业资源总量，改善海洋生态环境，维护海洋生物多样性，增进人与自然和谐相处，促进文昌市渔业增效、渔民增收和渔业经济健康可持续发展，落实政府社会责任，服务海南海洋经济强省和海洋生态文明建设。

**二、项目来源和目标**

项目来源：根据海南省财政厅《关于提前下达2021年中央财政农业相关转移支付资金的通知》（琼财农〔2020〕1131号）、《关于调整下达中央财政农业资源及生态保护补助资金的通知》（琼财农〔2021〕546号）文件精神，要求在文昌市近海增殖放流苗种数量不少于100万。

项目实施目标：在文昌市海域开展增殖放流，有效保护和增殖当地渔业资源，在文昌市海域主要增殖水产苗种103万尾，其中鱼类苗种43万尾，虾类60万尾。

**三、放流时间和地点**

**（一）放流时间**

本次增殖放流时间安排在11月底前完成，具体时间安排由文昌市农业农村局随项目进度，根据海况确定。

**（二）放流地点**

增殖放流适宜的放流海区应是增殖种类自然栖息分布的区域，因为该海域的水质、水温、盐度、溶解氧、饵料生物和敌害生物等环境条件较为适宜，可满足苗种栖息及生长需求，可以提高成活率，还有利于放流物种的回归，根据增殖放流规范，放流地点应在近海渔业活动较少或三场一通道、海洋牧场等海域开展。在2016-2019年期间，文昌市农业农村局实施了“农业部渔业资源增殖项目-文昌市海洋牧场建”和“文昌冯家湾海洋牧场示范基地建设项目”，在文昌冯家湾海域投放695个人工鱼礁，共计投礁量约3万空方，已建成48公顷的海洋牧场。为进一步促进文昌市湾海洋牧场的建设效果，本次增殖放流点建议选择在文昌冯家湾海洋牧场区开展。

项目海域水深在15.5-21.0m之间，海水流速在0.1-0.6m/s之间，水质符合第一类海水水质标准；共鉴定浮游植物33种，细胞平均丰度为36.20×104cells/m3；共鉴定浮游动物65种，个体密度和生物量的平均值分别为1555.98ind/m³和192.65 mg/m³。根据2019年海南省海洋与渔业科学院对文昌冯家湾海洋牧场建设海域进行渔业资源跟踪监测，结果显示，海洋牧场区渔业资源种类数比对照区增加了24种，海洋牧场区渔业资源密度是对照区的1.80倍。

综上所述，文昌冯家湾海洋牧场建设已产生良好的生态效益，为了让海洋牧场产生更大的影响效应，有必要在文昌冯家湾海洋牧场建设海域实施渔业资源增殖放流工程。项目拟放流海域水质状况符合渔业资源放流要求，较丰富浮游生物可为放流苗种提供充足的饵料资源，海洋牧场中的人工鱼礁可为放流苗种提供产卵、索饵、避敌的栖息场所。因此，文昌冯家湾海洋牧场建设海域适宜进行渔业资源增殖放流。

# **四、放流品种、规格和数量**

## **（一）苗种品种选择**

增殖放流品种选择，首先应选择种苗培育技术成熟、能够进行大批量培育、培育成本低、生长快、经济价值高的种类，这样才能缩短拟放流海区的食物链，提高海区的资源量，达到渔业资源增殖的目的。此外，增殖放流品种选择还应考虑该种类在该海区的栖息分布习性、水生生态系统的饱和程度及放流对象对饵料资源的利用状况。

根据《水生生物增殖放流管理规定》等法律法规的要求，禁止放流外来种、杂交种、转基因种以及其他不符合生态要求的物种。根据目前文昌冯家湾海洋牧场渔业资源现状、水域环境承载力和苗种市场供应情况等，建议本项目拟放流苗种为红鳍笛鲷、青石斑鱼和斑节对虾。

## （二）苗种规格和数量

增殖放流苗种的规格不仅对放流后的成活率及回归率有直接影响，而且与放流成本有关。放流较大个体的鱼苗成活率较高，但需要较多的放流成本，所以从理论上讲，最佳的放流规格应是苗种放流入海存活率较高的最小体长。通常用于放流的苗种都需要培育至完全变态后的幼苗、幼体阶段才能进行放流，但是不同的种类，由于其个体差异性，适宜放流规格也不同。即使是同一种类，在不同的海区，适宜放流规格也有可能有很大不同。

## 要想确定拟放流苗种的最佳放流数量是非常困难的，因为苗种的放流数量不仅与苗种的成活率有关，而且还和该种的饵料、食物竞争者、敌害生物以及拟放流水域的水文条件有着密切的关系。但是，为了实现增殖放流最大限度的目的，可以结合不同的补充量水平以及回捕率，并参照该种类往年的最大世代产量及结合该海域历史渔业资源概况，来确定具体的放流数量。本项目增殖放流具体苗种品种、规格、数量详见表1。

表1 增殖放流苗种情况表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 品种 | | 规格 | 数量 |
| 红鳍笛鲷 | C:\Users\WCH\Desktop\timg.jpg | ≥5cm | 35万尾 |
| 青石斑鱼 |  | ≥5cm | 8万尾 |
| 斑节对虾 | C:\Users\hnhky\AppData\Local\Temp\1630294467(1).png | ≥2cm | 60万尾 |
| 合计 |  | | 103万尾 |

注： 1.放生品种、规格、价格、数量将根据当年市场种苗供应情况进行合理调整；

2.由于苗种还需船运出海，苗种价格还包含了运输费。

红鳍笛鲷（Lutjanus erythopterus）：属硬骨鱼纲、辐鳍亚纲、鲈形目、笛鲷科、笛鲷属。属暖水性近底层鱼类，食性广，以鱼类为主，兼食底栖生物，偶尔摄食浮游生物，生长较快，无明显洄游现象。我国产于南海和东海南部。

青石斑鱼（Epinephelus awoara）：属鲈形目，为触礁性海洋鱼类，暖水性中、下层鱼类。分布于我国东海、南海等亚热带、热带地区，是我国出口创汇的重要鱼类之一。

斑节对虾（Penaeus monodon）：对虾科，成体喜栖息于泥质或泥沙质的海底，分布于水深为60米以浅海区。斑节对虾食性广，为杂食性虾类，是良好的水产增养殖对象。已在中国东部、南部沿海和东南亚国家作为良种广泛养殖。

## （三）苗种放流方式

根据《水生生物增殖放流规范》要求，苗种在安全运输至指定码头，安排人员将打包的苗种和桶运送至船上，将苗种装船运至指定海域投放苗种。苗种置于薄膜袋内充氧加水或者苗种置于船上活水仓。投放苗种时应选择适宜的天气条件下。苗种投放过程中，根据要求测量并记录投苗区水深、表层水温、盐度等参数，根据当地当日气象预报情况记录天气、风向和风力，填写增殖放流记录表。增殖放流过程在公正单位、承担单位及技术支撑单位等多家单位的见证下，把合格的苗种投放于目标海域。

# 五、苗种生产监管

技术支撑单位负责对苗种供应单位技术指导和监督检查，在放流苗种规格、品种鉴定等方面严格把关，同时，将组织、指导做好对放流苗种进行病害检验检疫和药物残留检测，并出具相关检验检疫报告，以确保苗种健康、优质、无病害，无禁用药物残留，避免对放流水域生态环境造成不良影响。

**1、苗种培育要求**

①苗种培育引用水源符合《渔业水质标准》（GB11607）；

②苗种培育用水的水质符合《无公害食品-海水养殖用水水质》（NY5052）。

**2、苗种投铒、用药要求**

①苗种投喂配合饲料符合《无公害食品-渔用配合饲料安全限量》（NY5072）；

②苗种使用鱼药符合《无公害食6品-渔用药物使用准则》（NY5071），禁止使用国家、行业颁布的禁用药物。

# 六、苗种投放监管

## （一）苗种验收

技术支撑单位负责对放流苗种的品种、规格、质量和成活率进行验收，对投放过程进行全程监督，并出具验收报告。放流苗种应符合以下要求：

1、感官质量：规格整齐，活力强，外观完整，体表整洁；

2、可数指标：规格合格率≥90%，成活率≥90%，伤残率和体色常率之和<5%；

3、疫病：农业部公告第1125号规定的水生动物疫病病种不得检出；

4、药物残留：国家、行业颁布的禁用药物不得检出，其他药物残留符合《无公害食品-水产品中药物残留限量》（NY5070）。

## （二）公示公正

项目承担单位需通过适当的形式，向社会公示放流区域、时间、品种、规格和数量，并鼓励社会各界和群众参加，接受社会监督。同时，为提高增殖放流工作质量，技术支撑单位对放流现场工作提供技术指导，并负责组织公证人员对渔业增殖放流区域、时间、品种、规格和数量等内容进行现场公证，并出具公证报告。

## （三）渔政监察

文昌市渔业行政主管部门要加强管理，要对增殖放流水域发布禁渔通告，划定禁渔区和禁渔期。文昌市渔政执法机构要在增殖放流前开展有害网具的清理，在增殖放流后开展不少于30天的巡逻检查，防止偷捕该渔业增殖放流的苗种，影响渔业增殖放流效果。

## （四）效果评估

增殖放流效果评价是整个渔业资源增殖项目的关键一环，也是开展后期增殖的依据与保障，是项目有效性、长期性、可持续性的重要工作内容，需在增殖放流后进行监测与评价。调查采用海上定点监测调查和社会走访调查相结合。其中海上定点监测调查主要参照全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程中的方法进行；社会调查主要采取走访方式，对渔获物进行调查，了解放流后放流点附近海域放流种类的资源和渔获量变动情况。

# 七、项目预期效果

## （一）生态效益

增殖放流不仅增加海洋渔业资源的种群数量，丰富海洋生物的多样性，在一定程度上也起到了改善生态系统结构的作用。近年来，由于海洋捕捞强度过大和海洋污染加剧等问题，导致渔业资源严重衰退，开展人工放流增殖工作，可以丰富资源数量，调整群落结构，修复海洋生态。

## （二）经济效益

由于增殖放流工作的实施，补充了资源数量，使渔业资源休养生息，增加了资源捕捞量，明显提高了经济效益，使渔民收益明显改善，促进了社会发展。由于增殖放流工作需要进行育苗工作，所以带动了水产育苗业的发展。由于回捕资源量提升，也推动了水产品加工、运输、贸易、渔需物资等相关行业的发展，创造了就业机会，为渔业可持续发展和社会发展做出了积极贡献。

## （三）社会效益

增殖放流的开展可以提高人们对海洋渔业资源的保护意识。在增殖放流工作中，水产育苗场、上市公司、沿海企业和渔业村庄都会参与其中。再加上一些回馈大海，感恩放流等公益活动的举办，引起了相关水产企业及市民的广泛关注。这些都体现出人们对海洋生态环境保护的重视。

文昌市农业农村局