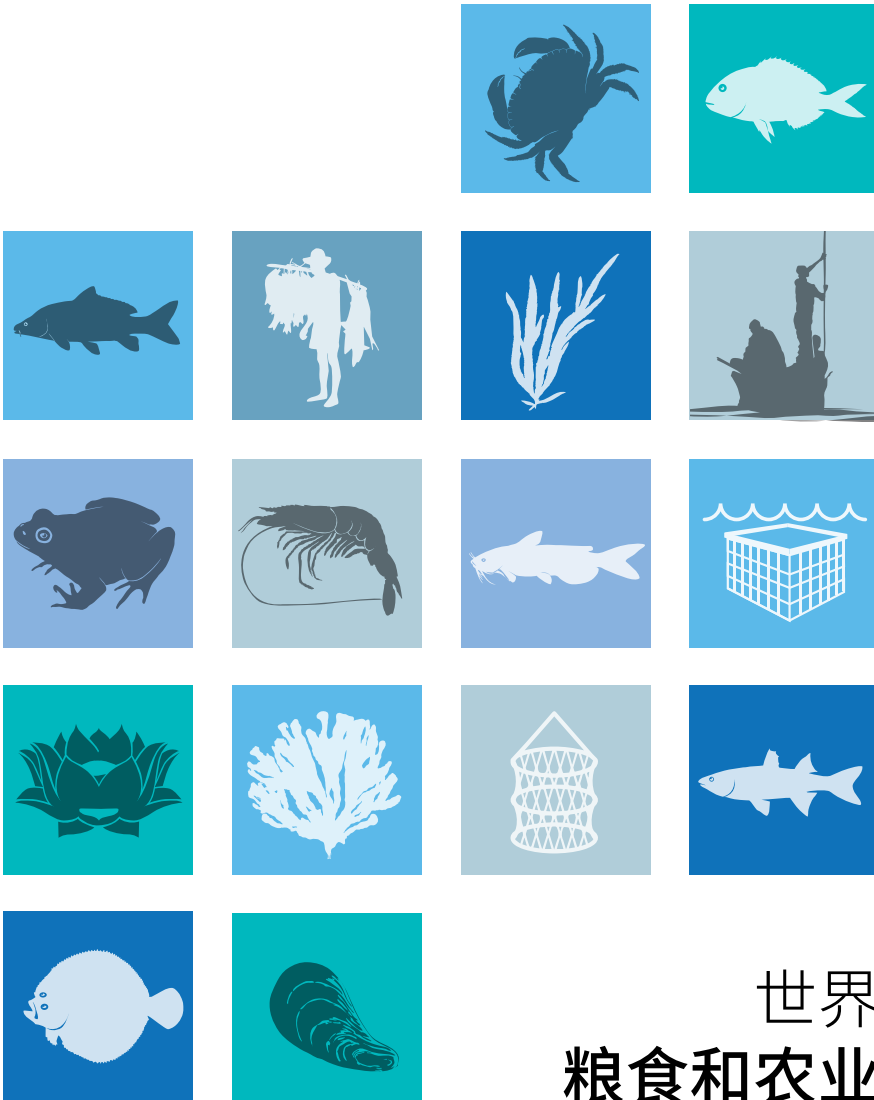




联合国
粮食及农业组织

粮食和
农业
遗传资源
委员会



世界 粮食和农业 水生遗传资源状况 摘要

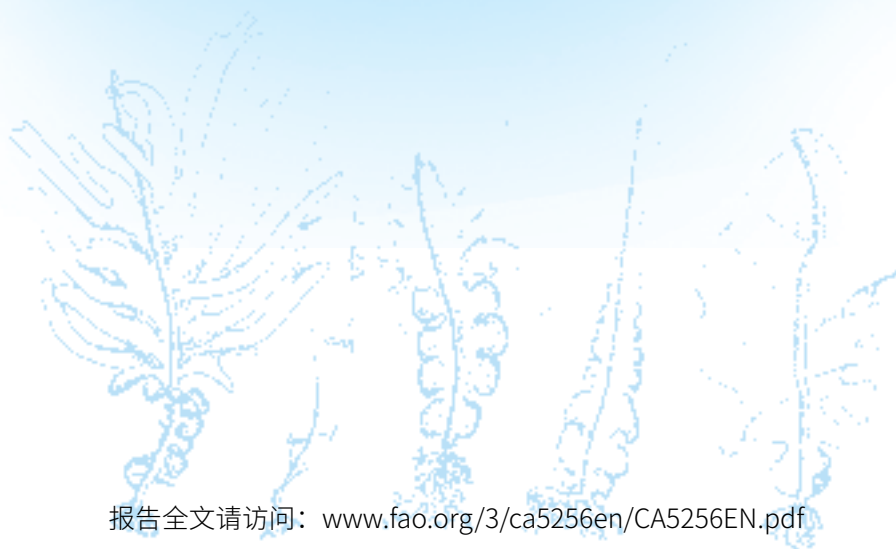
粮农组织粮食和农业遗传资源委员会
评估·2019





2007年，联合国粮食及农业组织（粮农组织）粮食和农业遗传资源委员会（遗传委）将《世界粮食和农业水生遗传资源状况报告》（《报告》）编写工作纳入其《多年工作计划》之中。遗传委后来将《报告》范围确定为“国家管辖范围内的养殖水生物种及其野生亲缘种”。

继开展国家驱动的进程之后，渔业及水产养殖部起草了一份报告草案，供遗传委、粮食和农业水生遗传资源政府间特设技术工作组及粮农组织渔业委员会（渔委）审议。渔委还咨询了其水产养殖分委员会及其水生遗传资源和技术咨询工作组，同时还包括该领域其他专家作为外部审稿人员。



报告全文请访问：www.fao.org/3/ca5256en/CA5256EN.pdf



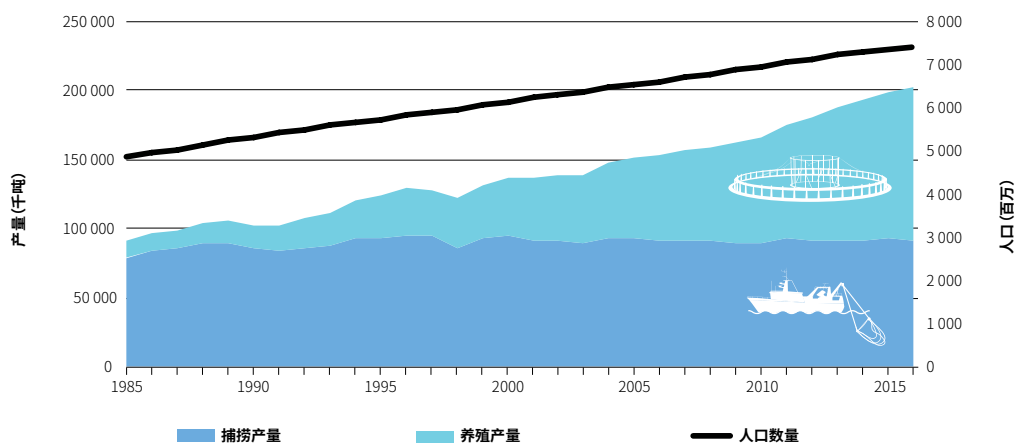
水生遗传资源在食品生产中不可或缺的作用

粮食和农业水生遗传资源是捕捞渔业和水产养殖业生产的基础，也是水产养殖业和捕捞渔业能够存在和可持续发展的基础。水生遗传资源能让生物繁殖生长、适应气候变化、抵御疾病和寄生虫等自然和人为因素的影响并不断进化。水生遗传资源的多样性决定了物种对环境变化的适应和承受能力，并为水生物种在外形、颜色及其他特征方面的广泛多样性做出贡献。水生遗传资源变异性是水产养殖遗传改良的基础。

不断增长的人口预计到 2030 年将会推动鱼品消费量年均增长 1.2%。届时鱼类和鱼类产品的产量（捕捞与水产养殖产量之和，不包括水生植物）预计将达到 2.01 亿吨。

全球主要渔业生产已经饱和，维持在每年 9000-9500 万吨，在可预见的未来增产余地不大。因此，预计产量增长部分将主要来自水产养殖。水生遗传资源负责任利用对于帮助水产养殖业完成这一任务至关重要。

水产养殖总量和捕捞渔业产量增长（包括水生植物）与人口增长对比



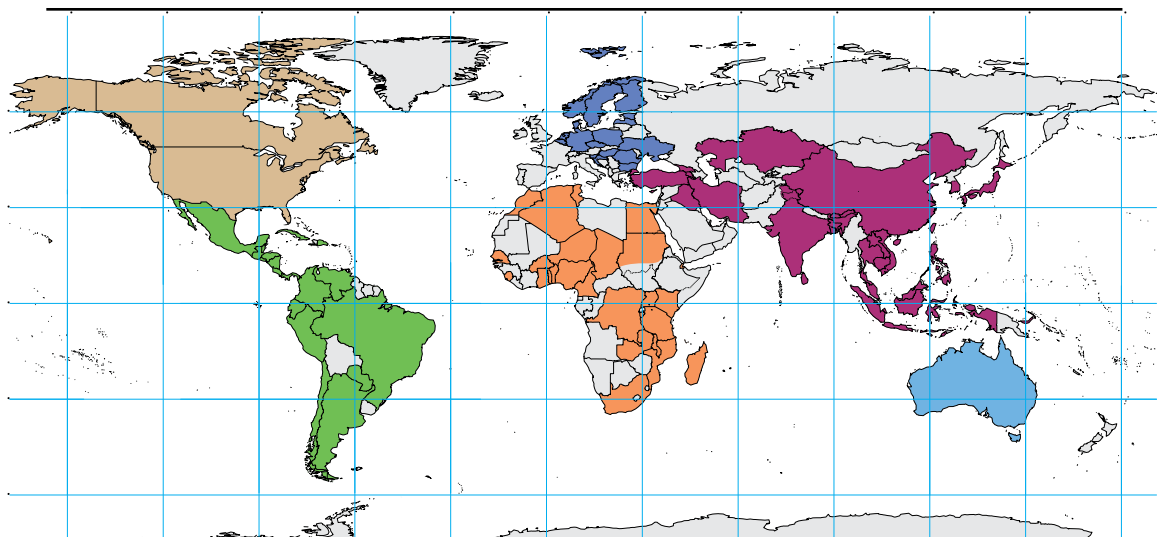


关于本报告

本《报告》是基于 92 份国别报告、国际组织提交的材料、五份专题背景研究以及相关文献研究基础之上。提交报告的 92 个国家的水产养殖产量占全球总产量的 96%，捕捞渔业产量超过全球总产量的 80%，因此

本《报告》是具有代表性的行业评估报告。本文件（摘要）概述《报告》的主要结论，包括今后世代必须应对的最重要的需求和挑战，以确保水生遗传资源继续促进粮食安全、减贫和可持续发展。

按区域展示的报告国家地图



地图上显示的边界和名称以及使用的介绍并不意味粮农组织对任何国家、领土、城市或地区或其当局的法律地位或对其国境或边界的划分表示任何意见。地图上的虚线表示可能尚未完全达成一致的近似边境线。

资料来源：粮农组织。



水生遗传资源的特征

在粮食及农业领域，水生遗传资源具有不同于陆地农业遗传资源的某些显著特征，影响其保护、可持续利用和发展的工作重点。

虽然从事捕鱼的历史已有数千年，但水产养殖还是一个较新的食物生产系统，而近几十年来一直持续快速增长，主要在发展中国家。捕捞与水产养殖产品包括水生大型植物、海藻、微藻、软体类、甲壳类及棘皮类以及有鳍鱼。这一分类学多样性反映

在水产养殖中广泛存在的行为、环境耐受性、饲养策略及养殖系统之中。陆地农业中的动植物品种已经数千年开发，与陆地农业不同，水产养殖只有很少得到很好开发的养殖品种（该术语定义见第 5 页）。

2001-2016 年，
水产养殖产量
年增长率为

6%，

预计将继续增长，
但增速放缓

目前陆地农业中
已有超过

8000 种

畜牧品种和远多于此的
作物品种得到确认，
但得到确认的独特水生生物种
品系却很少



孟加拉国养殖的尼罗罗非鱼

很多养殖水生生物与其野生亲缘种高度相似。这些野生亲缘种不仅是重要的捕捞渔业资源，还被水产养殖业作为重要的鱼卵和亲鱼来源加以利用，或者直接从野生环境中收集用于人工养殖。反过来，养殖水生生物种也经常被释放回到野生环境，以支持捕捞渔业。这一互动关系凸显出捕捞渔业和水产养殖业之间的重要联系。

水产养殖目前占
全球食用
鱼类产量的

53%



所有养殖水生物种在自然界都仍有野生亲缘种，虽然有很多亲缘种已经受到威胁

养殖物种及其野生亲缘种之间的交流也可能对水生遗传资源带来威胁。对养殖水生遗传资源的威胁可能来自水产养殖所依赖的重要野生亲缘种群数量

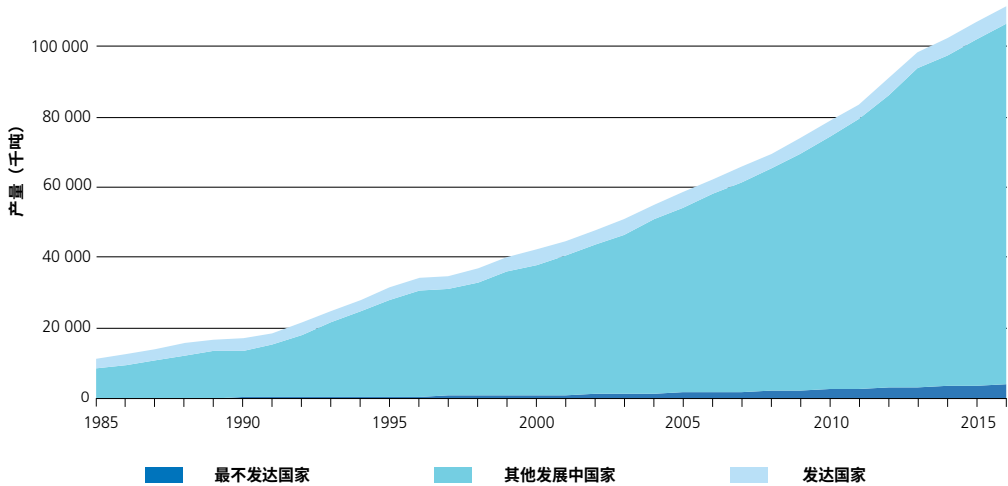
下降，原因包括生境丧失或改变，或由于过度开发。反过来，野生种群也可能受到水产养殖的威胁，例如通过养殖种群释放和逃逸带来的基因污染，或者来自入侵性非本土物种或养殖品种的竞争。



突尼斯生长在网袋上的养殖贻贝

© 粮农组织/M.Hammi

按国家经济等级列出的水产养殖产量图

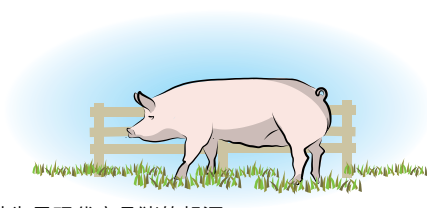




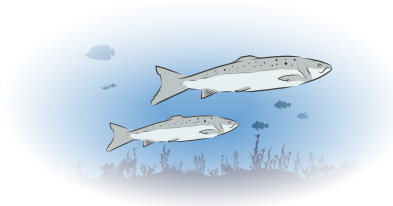
驯化和遗传改良对用于粮食和农业的主要陆地遗传资源产生了巨大影响，但并未对水生遗传资源的养殖产生很大影响。



拉丁美洲的假蜀黍（左）被认为是现代玉米的起源。



欧亚野猪（左）被认为是现代商品猪的起源。



如今驯化的三文鱼与野生三文鱼表现不同，但外观上没有明显差异。

标准化术语的使用在描述水生遗传资源过程中至关重要。《报告》部分参考了种植业和畜牧业的命名惯例，使用以下定义。不过，最近细化了“品系”和“养殖品种”这两个术语定义，建议作为标准术语予以采用。

术语	定义
变种	根据特异性和其他遗传特性的可再生表现确定的、在已知最低等级单一植物分类的植物群。
养殖品种	养殖水生生物，可以是品系、杂交种、三倍体、单性种群、其他转基因形式、变种或野生种。
品系	水生物种养殖品种，拥有使之有别于同种其他生物并能通过繁殖保持的相同外观（表型）、相同行为和 / 或其他特征。
种群	野生相似生物，具有使之在特定分辨率下有别于其他生物的共同特征。
野生亲缘种	野外发现并定殖、与养殖生物属于相同物种的生物，即：不存在于水产养殖设施中。



变化因素

人口增长、经济增长、生境破坏和气候变化对水生遗传资源的养护、可持续利用和开发带来挑战和机遇。

核心信息

目前既存在围绕少数主要养殖物种集中开发的因素，也存在纳入新物种的多样化因素。

自然界的野生亲缘种及水产养殖物种可能对当前和新出现的因素做出不同反应，例如人口增长和财富增长，气候变化及环境退化。

非食用水生遗传资源的用途报道和记录仍然不足，并且往往与食用水生遗传资源适用不同的立法。

不断演变的市场、研究计划、许多野生种群持续恶劣的状况以及对具有环境变化承受能力的品种的探寻，这些因素都促使我们持续寻找水产养殖新物种。然而，水产养殖新物种的开发和商业化耗时且费用高昂，而经济回报不可预测。在畜牧业和种植业中，当前大部分生产集中于少数物种，这些物种经历了长期驯化和选育，形成了成千上万动植物品种。在水产养殖中，只有相对较少的驯化品种。目前尚不确定水产养殖是否会遵循陆地农业相同的发展轨迹，或者水产业是否存在因素促使生产中保持更高的物种多样性，从而开发品种或其他养殖品种可能更少。

本报告审查了直接和间接影响养殖水生遗传资源及其野生亲缘种的多重因素。各国报告，作为一个主要变革因素，人口增长通过提高土地和水资源利用压力，对野生亲缘种带来消极影响，但却通过提供更多市场机会以及对鱼类及鱼类产品的需求，对养殖水生遗传资源带来积极影响。

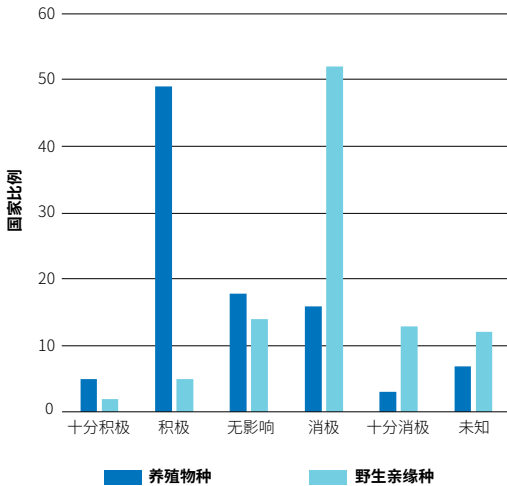
不同因素对养殖水生遗传资源及其野生亲缘种的影响程度不同，既有积极影响，也有消极影响

影响养殖水生遗传资源及其野生亲缘种的因素	养殖水生遗传资源	水生遗传资源野生亲缘种
人口增长对水生遗传资源的影响	↗	↘
资源竞争对水生遗传资源的影响	↘	↘
治理因素对水生遗传资源的影响	↗	↗
财富增长对水生遗传资源的影响	↗	↘
人类偏好和道德因素对水生遗传资源的影响	↗	↗
气候变化对水生遗传资源的直接影响	↘	↘

注：箭头的方向反映了每个因素对水生遗传资源的影响程度，积极影响或消极影响。



关于人口增长对养殖水生遗传资源及其野生亲缘种的相对影响国家反馈汇总



在孟加拉国一个渔场捕捞的钝齿鱼可以成为当地饮食的重要组成部分

气候变化因素也被报告为造成养殖水生遗传资源及其野生亲缘种消极变化的一个重要因素，特别是在热带地区。

虽然水生遗传资源开发仍以食用为主要用途，但对水生遗传资源用于非食用用途的需求也在增长，包括用作观赏物种，用于生物防治，作为饲料原料以及保健品的生物活性复合物来源。非食用水生遗传资源的培养和交换依照不同于食用鱼类的政策和条例，这就造成需要在监测鱼类食用用途的同时监测水生遗传资源非食用利用，以确认相关风险和需求。

需要采取哪些行动？

权衡成本和效益，以指导在开发水产养殖新品种的需求与改良现有养殖品种的需求之间分配资源。

提高对陆生与水生生境使用、影响水生遗传资源的机理的认识，以便确认和养护存在风险的水生遗传资源，并通过适当的土地和水资源管理促进负责任渔业和水产养殖。

监测当前及今后环境变化对养殖水生遗传资源及其野生亲缘种的可能影响，并建立相应的应对能力。

监测食用与非食用水生遗传资源的利用和交换，确认相关风险，设计和实施最大限度减少风险和增加机会的政策与实践。



对水生遗传资源的鉴定、盘点和监测

我们是否清楚和了解拥有的以及正在丧失的水生遗传资源？精确的特征描述和监测至关重要。

核心信息

目前对水生遗传资源的监测和报告很不够，尤其是在物种级别以下，这不利于资源养护、管理和开发。

获取水生遗传资源的标准化和权威性信息非常困难，数据可能完全缺失，特别是在物种级别以下的数据。

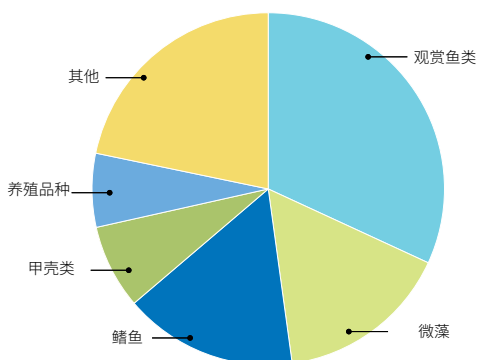
水生遗传资源的数据收集、监测和报告缺乏统一和标准化的程序和术语。

国家报告强调了需要进一步规范和协调用于描述水生遗传资源特征的术语和专门名称。此外，报告系统中存在一些不一致的地方，有许多国家报告中列出了一些养殖物种，但在向粮农组织定期报告的生产数据中没有记录，反之亦然。

水产养殖产量的
前十个品种或占总产量

50%的
品系

各国报告了此前未向粮农组织报告过的超过 250 个水产养殖品种或品系，其中很多为非食用物种。



需要采取哪些行动？

开发和推广物种级别以下水生遗传资源（即养殖品种和种群）收集、验证和报告的国家、区域和全球信息系统并实现制度化。

改进和统一报告程序，扩大现有基于物种的信息系统，使其涵盖未报告的水生遗传资源，包括观赏物种、微生物和水生大型植物。

推动水生遗传资源术语、专门名称和描述的标准化应用。



开发水生遗传资源促进水产养殖

我们仍主要在养殖野生鱼类；我们需要把握机会，促进所养殖的水生遗传资源可持续遗传改良。

核心信息

很多基因技术都可提高产量和利润，但其利弊并不总能得到充分了解，往往缺乏对其风险和效益的适当评估。

对于大多数养殖水生物种而言，缺乏对水生遗传资源有计划的开发和管理，各国尚未认识到有效和适当利用育种管理及改良的好处。

即使对一些主要水产养殖物种而言，遗传改良计划的采用仍然进展缓慢。此类计划启动成本比较高，不过，事实证明，公私伙伴关系有助于建立开展长期的遗传改良计划。

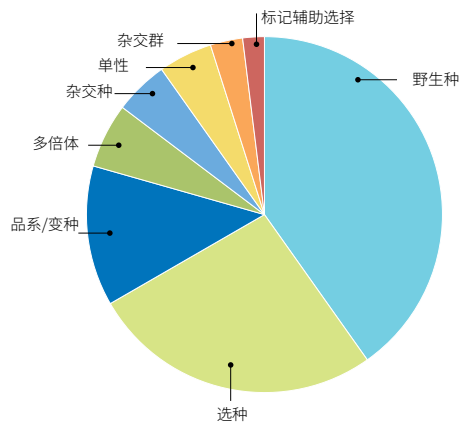
有很多技术可用于改进水生遗传资源，包括选育、杂交和杂交育种、染色体组操作、转基因、基因编辑。通过纳入全基因组筛选，分子遗传学的进步提高了选育计划的能力；基因组编辑能对生物的DNA进行特定改造，从而改进理想的性状。为了连续多代持续改进，必须开展具有科学依据、妥善管理的选育计划。尽管上述技术都能为促进粮食安全和减贫提供机会，但也会对本地生物多样性构成风险。

报告的养殖物种的养殖品种中有近一半属于野生型



除了很少物种之外，有效的水生遗传资源基因管理和改良并没有被广泛采用。因此，很多养殖品种在基因上与其野生亲缘种十分相似。在陆地农业中作物和牲畜长期驯化和遗传改良取得巨大进展，但对于

各国报告的所有养殖物种或物种品目的养殖品种





大多数水生物种而言却并没有实现这一点。水产养殖要为可持续食物供给做贡献，就必须更广泛地、适当地、长期采用基因技术。如果所有养殖水生物种均经过选育，预计只需额外投入较少饲料、土地、水或其他投入品即可满足鱼类和鱼类产品的需求增长。

仅有

55%的

国家报告称，
遗传改良技术对
水产养殖产量
具有显著影响

有效的遗传改良需要资源和能力，这可能给很多国家的公共机构和私营产业部门带来挑战。然而，事实证明公共机构和以公私伙伴关系形式提供资金有助于启动并持续开展遗传改良计划。

合理制定的
选育计划
可将水生物种的
每代产量提高

10%



在亚洲，罗非鱼网箱与湿地相结合

需要采取哪些行动？

促进遗传改良技术在水产养殖业的采用，为此提高认识水平，了解传统技术（如选育）和新一代分子技术的特性和利弊，以及如何妥善管理相关风险。

聚焦于妥善管理的长期选育，以便持续开展可纳入其他基因技术的遗传改良计划。

促进公私伙伴关系，营造适当的有利环境，以帮助启动和保持遗传改良计划。



水生遗传资源可持续利用和养护

一些水生遗传资源受到威胁，需要加以养护。其在渔业和水产养殖中的可持续利用可以成为养护的重要一环。

核心信息

非本土物种对于水产养殖十分重要，但可能对本地生物多样性构成潜在危害。对其引入、利用和影响的监测工作还不足。

野生亲缘种在渔业和水产养殖中很重要，但在很多地方数量在下降，主要是因为生境丧失和退化，以及在有些情况下的过度开发。

水生保护区和管理良好的渔业是进行就地养护的有效机制。水产养殖可以在保护养殖品种和品系方面发挥相似的作用。

合理制定的迁地和就地养护计划对于水生遗传资源的养护至关重要。

管理良好的渔业，尤其是带有相关水生保护区的渔业，被各国公认为对就地养护具有重要贡献。

在天然生境之外对水生遗传资源进行养护，即迁地养护，可以作为一个重要的辅助手段，以保护那些未得到有效就地养护的野生亲缘种。活体基因库及育种中心可帮助进行活体迁地养护。

各国报告

十大

养殖品种或品系中有

9种

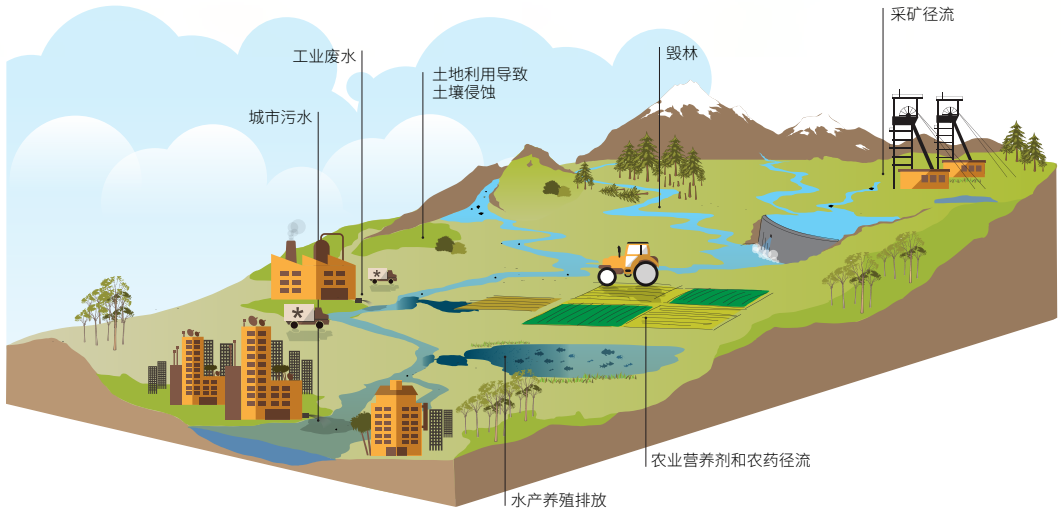
被引入本土以外的更多国家进行养殖。

水产养殖业普遍存在的非本土物种有可能伤害本地生物多样性，对其使用情况缺乏有效监测进一步加剧了这一风险。

由于生境丧失和退化等原因，许多野生种群受到威胁，数量在下降。对于水产养殖发展及捕捞渔业至关重要的野生亲缘种需要优先考虑在其天然环境中进行养护，即就地养护。



自然事件和 / 或人类引起的生境变化可能导致鱼类大规模死亡



很多人类行为可能对流域带来影响，这些流域是野生亲缘种的重要生境。

离体保存可以有效用于某些水生遗传资源，尤其是微生物、雄性配子和一些处于生活史早期阶段的软体动物，但由于难以冷藏卵细胞和胚胎，对鲑鱼等其他水生遗传资源的应用有限。

通过诸如监测有效种群规模以及近交和控制有意或无意选择进行遗传资源管理，对于有效实施就地及迁地养护至关重要。

评估与迁地养护有效相结合，以水生生物保护区形式进行就地养护，在保存水生遗传资源的同时，如何为渔业和水产养殖提供支持，可以帮助各国设计有效的养护计划。各国报告管理良好的渔业和水产养殖具有资源养护作用，但必须认识到将养护目标与商业体系相结合的限制性。

需要采取哪些行动？

确定面临最大风险的水生遗传资源野生亲缘种，并 / 或重点加以养护和管理，强调就地养护，并在必要时与迁地养护相结合。

制定关于非本地物种（包括种群和养殖品种）在渔业及水产养殖中利用的风险效益准则，并加以推广。

将水生遗传资源养护措施纳入渔业管理及水产养殖计划并加以推广，尤其是对于受威胁物种。

宣传养护、渔业及养殖部门之间开展合作的裨益。

通过制定准则和最佳实践方式，提高潜在的水生遗传资源活体和离体保存潜力，并开发有效的技术保存卵细胞和胚胎。



政策和制度

虽有针对水生遗传资源问题的政策和制度，但并非始终有效执行，往往忽视了物种级别以下的水生遗传资源。

核心信息

针对水生遗传资源问题的政策和制度有很多也很复杂，因为要应对多重可能的影响。

有关水生遗传资源的政策通常没有针对物种级别以下的水生遗传资源，因而影响了资源养护、管理和开发。

虽然有国家和国际一级的政策和管理计划，但由于认识不足和缺乏人力及财政资源，未能发挥应有的作用。

针对水生遗传资源的政策和制度具有应对各种生境、经济条件及社会文化环境中的资源养护、可持续利用和开发这一充满挑战性的任务。渔业捕捞涉及众多利益相关方，往往包括妇女、原住民及移民群体。这些利益相关方在从稻田到海洋的多样化生境中从事渔业活动。水产养殖在很大程度上依赖与渔业、农业甚至工业相同的生境和资源，这些部门之间往往会竞争各种资源，例如土地和水资源。

政策必须考虑水生遗传资源跨境管理、进出口、非本土物种利用、获取及利益分享、水产养殖长期发展战略、养护、种群增殖、气候变化、财政补贴的作用以及非食用用途。因此，政策问题很复杂，必须涵盖众多部门和学科才能有效。

这一复杂性导致国家政策的不一致和差距。例如，养护部门往往反对引入非本土水生物种，而水产养殖部门则积极推动。

粮食安全和充足营养依赖膳食多样化，其中水产品是一个重要的内容。水生遗传资源应当纳入更广泛的可能对其产生影响的政策，但往往没有纳入其中。

对于水生遗传资源的价值和以之为生的群体需求，往往认识不足。的确存在水生遗传资源可持续利用和养护的全球机制和文书，例如《生物多样性公约》和粮农组织《负责任渔业行为守则》，但对于这类机制和文书及其能在水生遗传资源管理方面发挥的作用，当地往往认识不足。



综合水产养殖可以在水稻梯田系统中进行

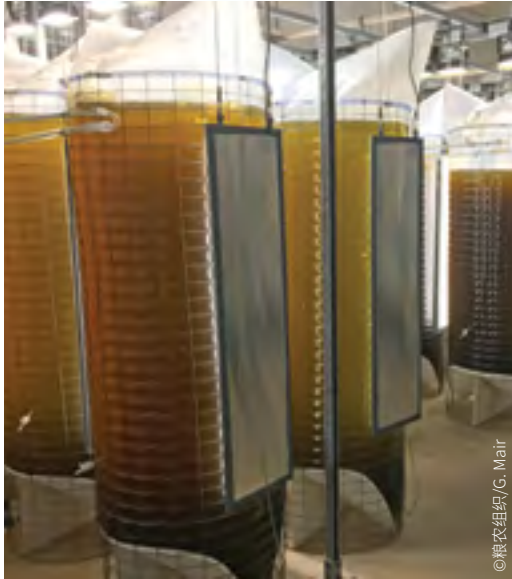


水生遗传资源获取和利益分享措施并不完善，并且资料不全。此外，考虑到水生遗传资源的具体特征，往往必须制定专门的水生遗传资源获取和利益分享体系，这带来了额外的挑战。尽管必须制定国家和区域水生遗传资源获取和利益分享政策，但仍有必要考虑采取措施，在制定获取和利益分享措施时保护知识产权。

鉴于政策环境的复杂性，政策很少延伸到物种级别以下的水生遗传资源也就不足为奇了，例如养殖品种和野生种群一级。因此，这一级别的水生遗传资源没有得到很好的管理和充分保护。然而，在有一些国家，的确存在此类政策（见插文）。即使在物种级别，现有的政策和渔业管理计划也可能因人力和资金不足而发挥不了作用。

制定和实施有效水生遗传资源养护、可持续利用和开发政策时需要考虑的问题的复杂性示意图





培养各种微藻是许多水产养殖孵化场的重要组成部分

插文：物种级别以下水生遗传资源养护政策

美国《濒危物种法》承认具有基因独特性的大西洋鲑种群为“物种”，从而适用该法保护。根据《濒危物种法》，物种、亚种或独特种群可被列入受威胁或濒危清单。在北美洲西海岸有大量太平洋三文鱼和硬头鳟（*Oncorhynchus spp.*）由于过度捕捞、生境丧失、水力发电设施、海洋环境及鱼类孵化方式而受到威胁。因此，美国国家海洋渔业局依据《濒危物种法》将加利福尼亚、爱达荷、俄勒冈和华盛顿州的 28 个三文鱼和硬头鳟种群列为“濒危物种”。

资料来源：www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/species/sacramento/river_winterrinchinook_5yearreview.pdf

各国共报告了

619 项

国家级政策，
涉及粮食和农业领域的
水生遗传资源

需要采取哪些行动？

促进政策及管理的制定、认识、监测和执行，充分解决影响水生遗传资源养护、可持续利用和开发的复杂问题，尤其是物种级别以下水生遗传资源。

审查并统一政府各部门水生遗传资源政策，解决不一致和差距问题。

调整现行政策，考虑非本地物种及已开发养殖品种如何影响水产养殖发展和本地水生遗传资源，以及如何增强生物安全。

促进监管部门和政策制定者对包括原住民社区和妇女在内的利益相关方的作用和利益的认识，制定使这类利益相关方有效参与合作的措施。

对于国际协定和文书能在水生遗传资源养护、可持续利用和开发方面发挥的作用，提高认识并加强落实。

针对符合水生遗传资源特性的获取和利益分享以及水生遗传资源的安全和可持续交换，推动制定国家和区域政策。



能力建设

需要开展多层次的水生遗传资源养护、可持续利用和开发方面的能力建设。

核心信息

主要利益相关方，包括机构、政策制定者、推广提供者、资源管理者、渔民和养鱼户在内，缺乏充分理解部门内或跨部门水生遗传资源养护、可持续利用和开发复杂性的能力。

不同区域和不同经济状况国家的能力建设需求和优先重点也各不相同。

对于水生遗传资源在渔业和水产养殖业中的价值，存在认识不足的问题。

国际水生遗传资源网络在能力建设和提高认知方面取得了一些成功，但常常不能持之以恒。

有必要提高对研发、教育和培训的认识和能力，确保水生遗传资源养护、可持续利用和开发建立在可靠的科学和自然资源管理基础之上。各国将水产养殖水生遗传资源鉴定和遗传改良技术以及水生遗传资源基础知识列为重点。例如，水产养殖需要提高开发和保持遗传改良的能力，包括培养定量遗传学家为育种计划提供支撑。

不同区域的能力需求重点也各不相同。例如，非洲和欧洲将遗传改良能力列为其最高优先重点，而其他区域将水生遗传资源鉴定和基础知识列为其最高优先重点。根据各国经济状况不同，研究重点也各不相同。例如，“水生遗传资源养护”是发达国家的

一个更为常见的主题。所有经济类型国家遗传改良研究水平都相对较低，这被认为是通过开展更多的研究与宣传以增加水产养殖产量的一个重要机会。

近75%的国家报告一种或多种与水生遗传资源管理和养护有关的跨部门合作机制。提高机构技术能力是加强跨部门合作最重要的能力要求。

事实证明，过去支持水生遗传资源养护、可持续利用和开发能力建设与交流的区域和全球网络很难持续，主要是因为缺乏长期资金供给。

需要采取哪些行动？

开展针对科学家和教育工作者的能力建设，特别是与水生遗传资源鉴定和遗传改良相关的技术能力建设，以促进和实施水生遗传资源的养护、可持续利用及开发。

根据国家和区域优先重点来提升机构技术能力，提高对水生遗传资源问题的认知，有助于促进更有效的跨部门水生遗传资源合作。

探索加强合作的机会，并推广和建立可持续的区域和全球水生遗传资源网络，加强在现有网络下促进的水生遗传资源问题的能力。



未来工作

水生遗传资源是一种未充分利用的资源，必须加以开发、管理和养护，以可持续的方式改善粮食安全和生计。

首份《世界粮食和农业水生遗传资源状况》报告的编写过程是一个全球性的互动进程。《报告》概述了全球水生遗传资源的现状及未来发展趋势，揭示了在世界淡水、半咸水和海洋环境中发现的极为丰富的水生遗传资源。这种多样性被渔民和水产养殖户广泛用于改善生计并增强粮食和营养安全。然而，《报告》还表明，今后必须改进水生遗传资源的鉴定和利用情况监测，尤其是在物种以下级别，以确保有效的养护、可持续利用和开发。《报告》还突出了地方、区域和国际层面复杂的水生遗传资源政策和制度环境。

人口增长将增加对鱼类和鱼类产品需求，并增加对养殖物种及其野生亲缘种生境的压力。水生遗传资源是一种重要资源，有必要更全面地进行开发，以便水产养殖业和捕捞渔业以负责任的方式为日益增长的人口提供食物和生计，并缓解自然资源日益增长的压力。有必要采取紧急行动，提高对水生遗传资源价值的认识，并制定和完善解决水生遗传资源问题的跨部门政策和管理计划，尤其是在物种以下级别。有必要对各个层次开展有关能力建设。

《报告》强调水产养殖业与渔业息息相关，无论是在渔业，还是在水产养殖业，野生亲缘种都是一种重要但濒危的资源。



印度鲤鱼在粮食安全中发挥重要作用

生境丧失和退化以及种群过度开发是造成野生亲缘种减少的一大因素。相关政策和行动不仅需要解决水生遗传资源的养护问题，还要解决维系水生遗传资源的水生生境的养护问题，并促进负责任交换和利用本土以及（尤其是）非本土水生遗传资源。

《报告》确认了水生遗传资源养护、可持续利用和开发方面的具体需求和挑战。旨在促进在未来采取行动。对投入时间和财政资源编制《国别报告》的各国应予以祝贺并鼓励其将报告中的信息纳入国家政策文件和行动计划之中。

水生遗传资源的保护、可持续利用和开发对未来水产品供给至关重要。《世界粮食和农业水生遗传资源状况》报告是对水生遗传资源开展的首次全球评估。《报告》以粮农组织成员国的 92 份国别报告和 5 份专题背景研究报告为基础。报告国水产养殖产量占全球总产量的 96%。

《报告》简要介绍了水生遗传资源的现状，并形成了一份有价值的技术参考文件，特别是提出了标准化的关键术语和概念。毫无疑问，编写全球报告的过程以及各国在编写国别报告方面开展的工作提高了对水生遗传资源重要作用的理解和认识。因此，《报告》是建立水生遗传资源全面知识库的第一步，在此基础上，未来在国家、区域和全球层面开展行动，改善对这些宝贵资源的保护、可持续利用和开发。

报告全文：www.fao.org/3/ca5256en/CA5256EN.pdf



保留部分权利。本作品根据署名 - 非商业性使用 - 相同方式分享 3.0 政府间组织许可公开。

©粮农组织，2021年
CA5345ZH/1/04.21