

绿色港口基金和融资倡议

港口绿化和碳中和区域知识分享研讨会

George Lin

项目总监

荷兰皇家豪思康宁集团

2023年7月27日



议程

- 第一部分：项目背景
- 第二部分：为什么是港口？ - 港口的重要性
- 第三部分：为什么需要基金？ - 需要提倡以绿色港口为重点的行动
- 第四部分：支持谁和什么？ - 支持机制
- 第五部分：如何支持？ - 基金的结构



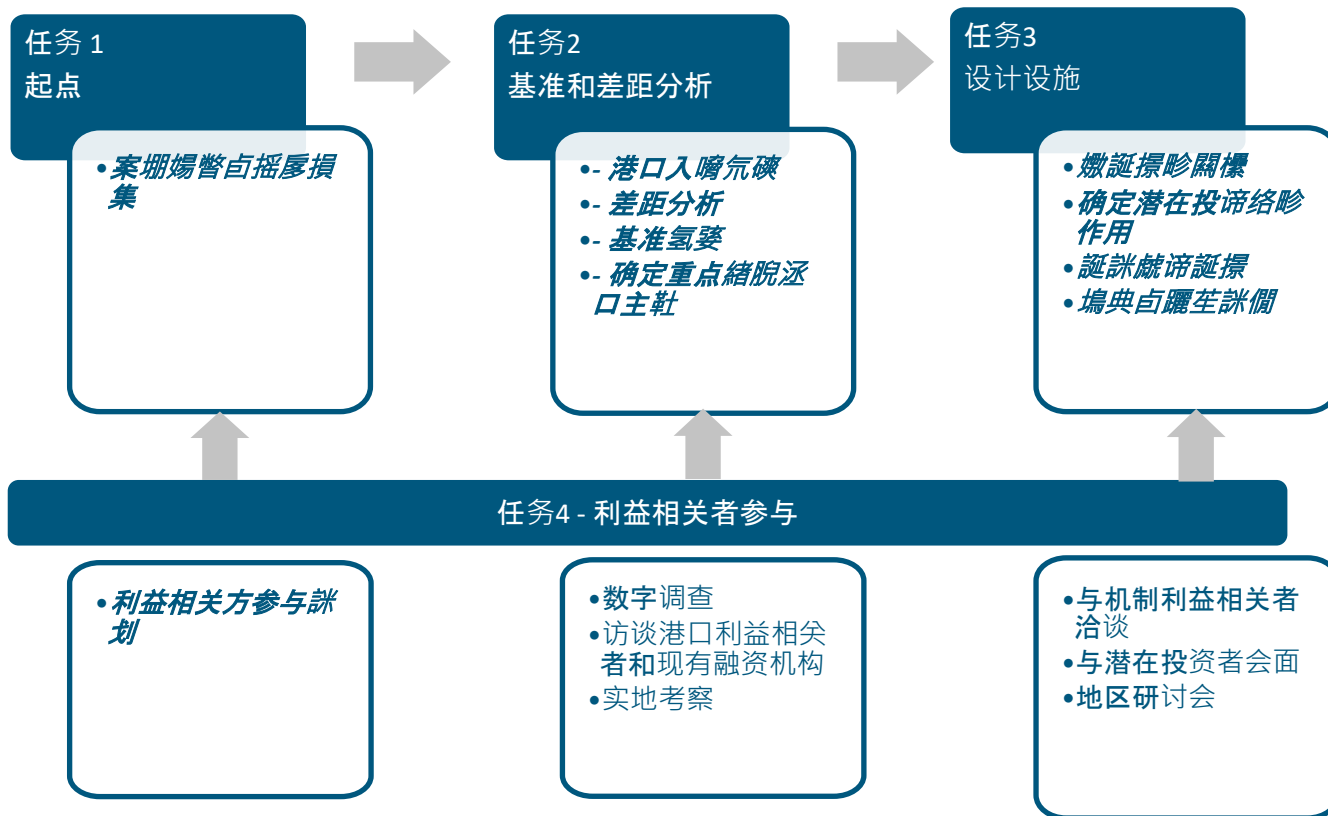
荷兰皇家豪思康宁咨询公司受亚洲开发银行委托，提出一个融资的商业计划，以促进亚太地区的绿色港口和海洋碳中和。

- 作为亚洲开发银行TA6628的一部分，2023年3月，荷兰皇家哈斯康咨询公司受聘制定一个融资的商业计划，以支持亚太地区的港口绿化和海运碳中和。

- 融资设施的目的是：
 - 减少碳排放和空气及水污染；
 - 改善固体废物管理,以及；
 - 增强港口的恢复力和应急响应准备能力

- 在进行研究时，我们考虑了以下几点：
 - 关注亚洲开发银行的发展成员国；
 - 亚太地区港口的多样性；
 - 应维持所有发展中成员国的区域平衡。

RHDHV 方法



利益相关者参与计划



三大目标
群体



受益人
(类似) 和 相关的
潜在的
参与

- 参与项目：
 - 数字调查
 - 虚拟访谈
 - 实地考察
 - 地区研讨会

利益相关者参与进展



24 个港口：数字调查

8 个港口：虚拟访谈

4 个港口：实地考察

访谈了 14 家融资机构/基金/计划

期
报
告

时
报
告

告
草
案

终
报
告

目
竣
工



3
月
至
5
月

5
月
至
7
月

7
月
27
-
28

8
月
至
9
月

第一部分：项目背景

Project Timeline & Progress Update

港口是全球供应链和各国产品、材料和能源/燃料贸易能力的关键。

- 自2000年以来，全球贸易翻了一番，平均每年增长3.7%
- 根据经合发组织的《全球港口城市竞争力》报告，平均每吨港口吞吐量可带来100美元的经济附加值，港口吞吐量每增加100万吨，港口地区的就业岗位短期内就会增加300个。
- 根据联合国贸易和发展会议（UNCTAD）的统计，国际货物贸易量的80%以上是通过海运进行的，对大多数发展中国家而言，这一比例甚至更高。
- 2020年，亚洲占全球海运贸易的54%。
- 港口为岛国提供了生命线。



港口是海运价值链中的重要环节，在促进和推动海运部门的绿色化和低碳化方面发挥着关键作用

- 港口是国内和国际贸易的大门；
- 它们与航运业有联系，而航运业也受到绿化和去碳化目标、政策和法规的制约；
- 航运业碳中和需要港口基础设施投资；港口基础设施投资可直接促进航运业的绿色化；
- 航运业不是亚行 GPFFI 的重点
 - 不包括国际航运；
 - 包括绿化本地特殊用途船只，如拖船、服务船、第三方岛际渡轮和小型渔船。



港口对环境和气候变化有影响，也易受环境条件和气候变化的影响。



港口作业和活动消耗资源、产生排放并导致环境退化



海岸带管理和土地使用规划政策的重点是尽量减少对生境的破坏、保护敏感的生态系统以及保护自然海岸进程。



要减轻这些影响，就必须遵守减少排放的规定。



环境法规和标准对于减轻港口负面影响也至关重要，如空气排放控制、废水处理、固体废物管理、降噪措施等，同时具有法律约束力。



内河航运是减少碳排放的有效方式。



国家级的绿色港口政策为港口业主和运营商制定自己的战略奠定了基础。



通过跨组织合作和优先考虑可持续性，港口有可能产生巨大的环境效益。



缺乏这样的政策会限制港口有效减轻环境影响和适应气候变化挑战的能力，使其运营面临风险。

政策和法规的作用

有效的政策和法规对于解决港口对环境和气候变化的影响以及确保港口抵御不利环境条件的能力至关重要。

国家和国际政策及法规：

- 国际海事组织（IMO）和其他组织制定了影响港口规划、基础设施建设和运营实践的方针和标准。
- 《防污公约》制定了防止船舶污染的标准，间接影响到港口规划和发展。
- 国家级的绿色港口政策为港口业主和运营商制定自己的战略奠定了基础。如果没有这样的政策，就会限制港口有效减轻环境影响和适应气候变化挑战的能力，使其运营面临风险。

其他类型的政策法规包括：

- 关注最小化生境破坏、保护敏感生态系统和保护自然海岸过程的**海岸带管理和土地使用规划政策**。
- **环境法规和标准**对于减轻港口的负面影响也至关重要，如**空气排放控制、废水处理、固体废物管理、降噪措施等**，同时具有法律约束力。

绿色港口主题和优先事项

绿色港口主题:

- 能源效率
- 清洁能源和燃料
- 气候适应能力
- 基于自然的解决方案
- 废物和资源管理
- 综合水资源管理
- 可持续交通
- 噪音和污染

基于利益相关者参与的关键优先事项:

- 能源效率
- 清洁能源和燃料
- 气候适应能力

第三部分：为什么需要基金？ - 需要提倡以绿色港口为重点的行动

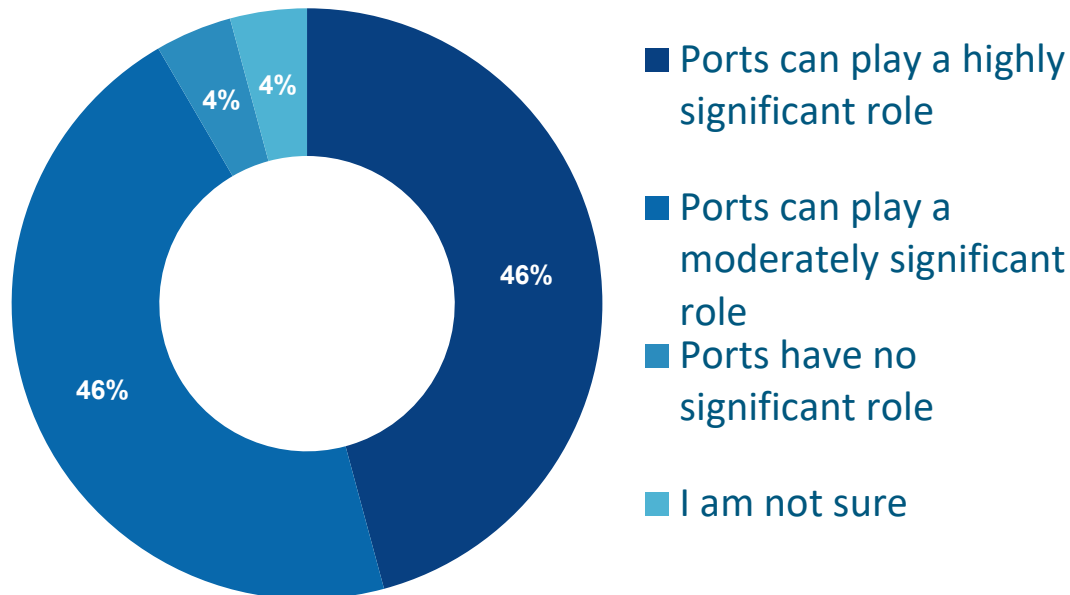
绿色港口主题和优先事项

请按优先顺序排列贵港在未来5年内的绿色港口举措

Item	Overall Rank	Rank Distribution	Score	Number of Rankings
Energy efficiency	1		123	20
Clean energy and fuel	2		101	19
Climate resilience	3		96	19
Water and resource management	4		86	18
Nuisance and pollution	5		70	18
Integrated water management	6		64	16
Sustainable transport	7		58	18
Nature-based solutions	8		55	15

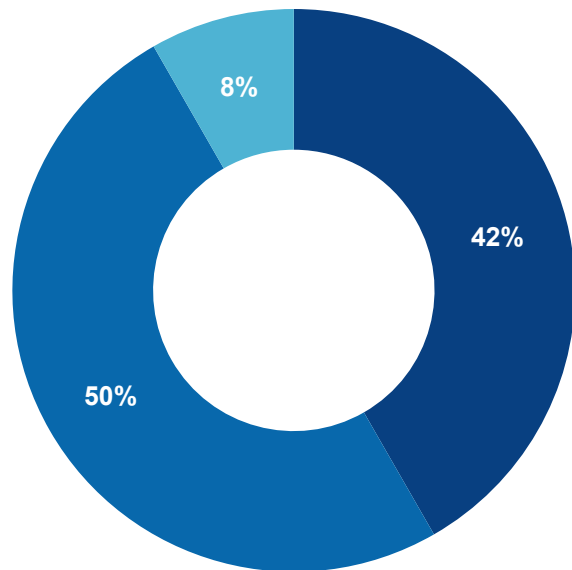
港口在气候变化适应和减缓方面可以发挥关键作用

您如何理解港口在抵御气候变化方面的作用？



港口在气候变化适应和减缓方面可以发挥关键作用

您如何理解港口在碳减排中的作用？



- Ports can play a highly significant role
- Ports can play a moderately significant role
- I am not sure

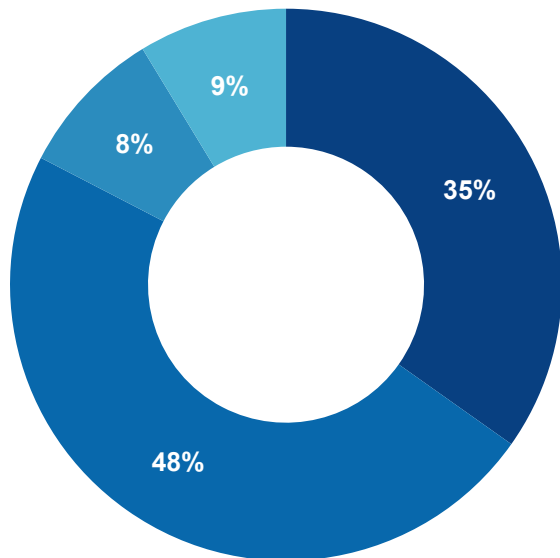
当前的资金缺口

- 据参考估算，亚太地区港口部门绿化和去碳化的资金缺口高达数十亿美元。
- 有限的公共预算和相互竞争的优先事项加剧了这个缺口。
- 通过创新融资模式、加强公共和私营部门之间的合作以及利用国际筹资机制来弥补差距
- 通过弥补这个缺口，亚太地区可以加速在港口实施绿色/碳中和项目。
- 据称，海运碳中和项目所需的私人资本在1.5万亿美元至4万亿美元之间。



尽管在港口绿化方面取得了一些进展，我们仍需努力；

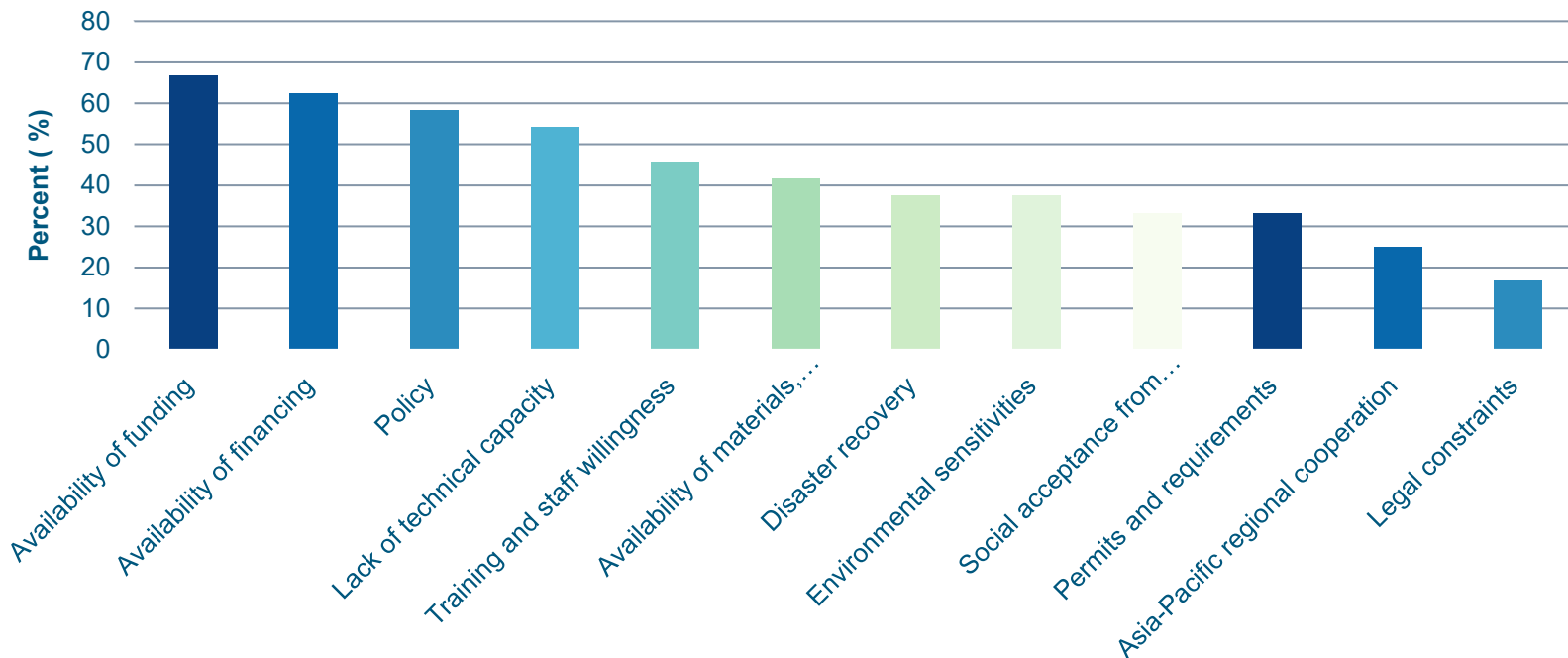
您认为您当地的港口绿化程度如何？



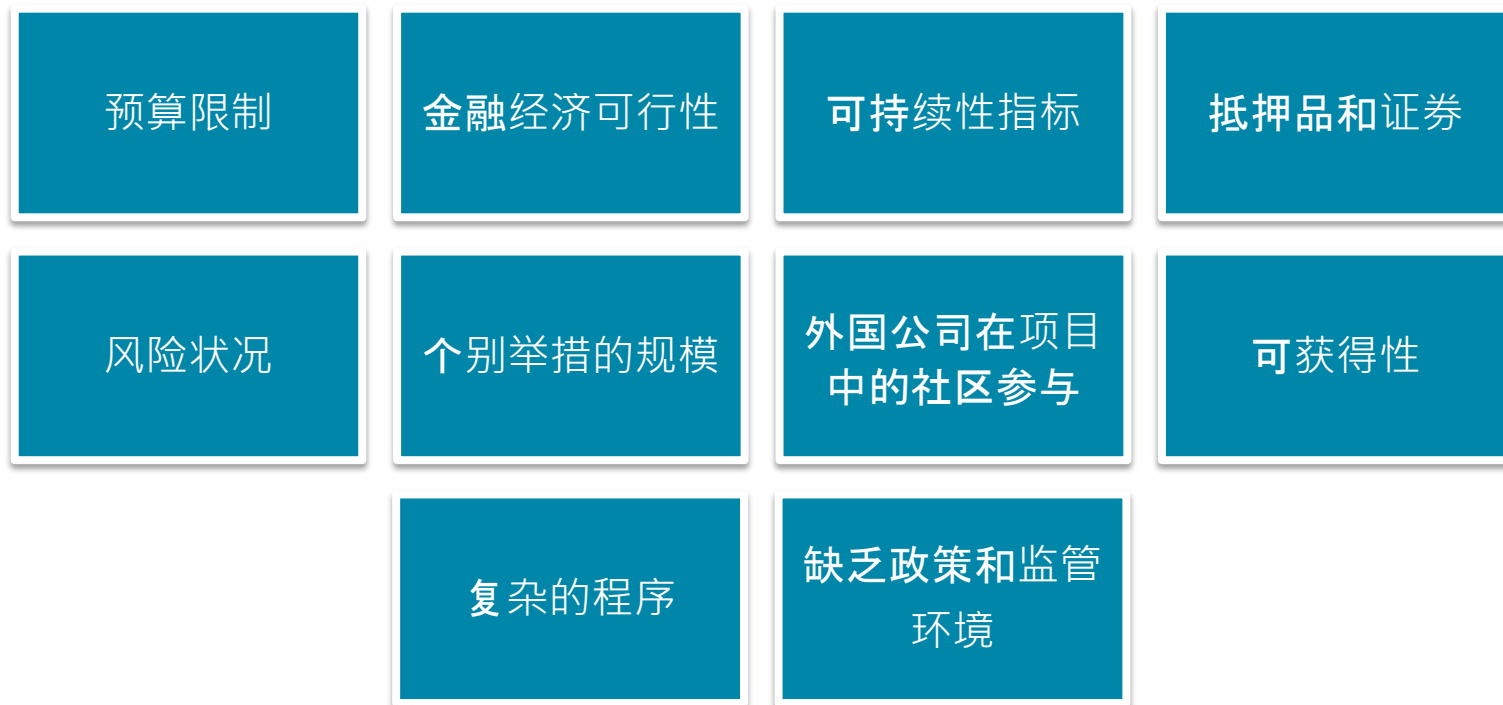
- The greening of ports is well underway and significant progress has been made
- Some efforts have been made to green ports in the region, but more needs to be done
- There has been very little progress in greening ports in the region
- I am not sure

缺乏资金和融资是实施绿色港口举措的主要障碍。

您认为未来实施绿色港口项目的主要障碍是什么？

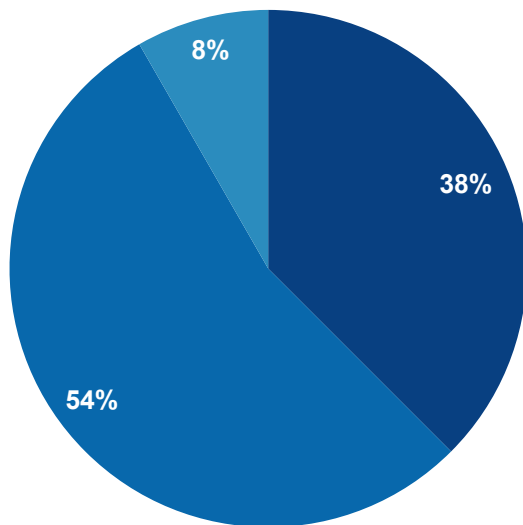


筹资障碍：关键挑战



筹资障碍：可获得性

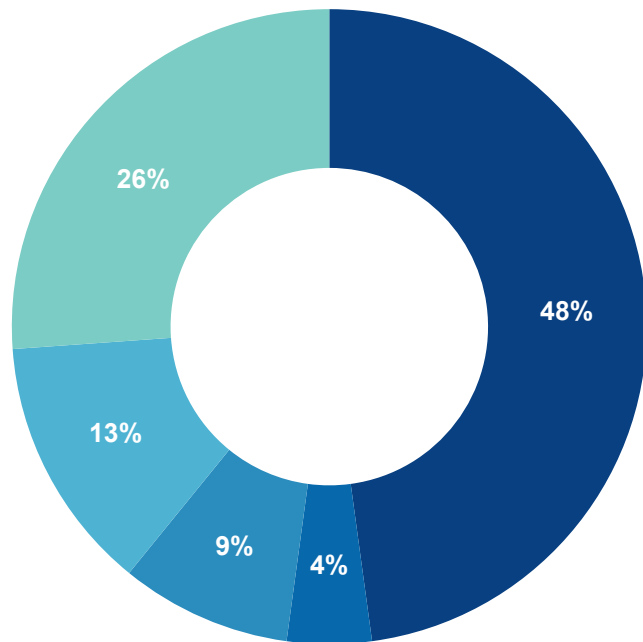
贵港对绿化投资的财政支持来源有多了解？



- I do not know any sources
- I know of sources, but find it hard to reach out to them
- I know sources and I know how to reach out to them

筹资障碍：复杂流程

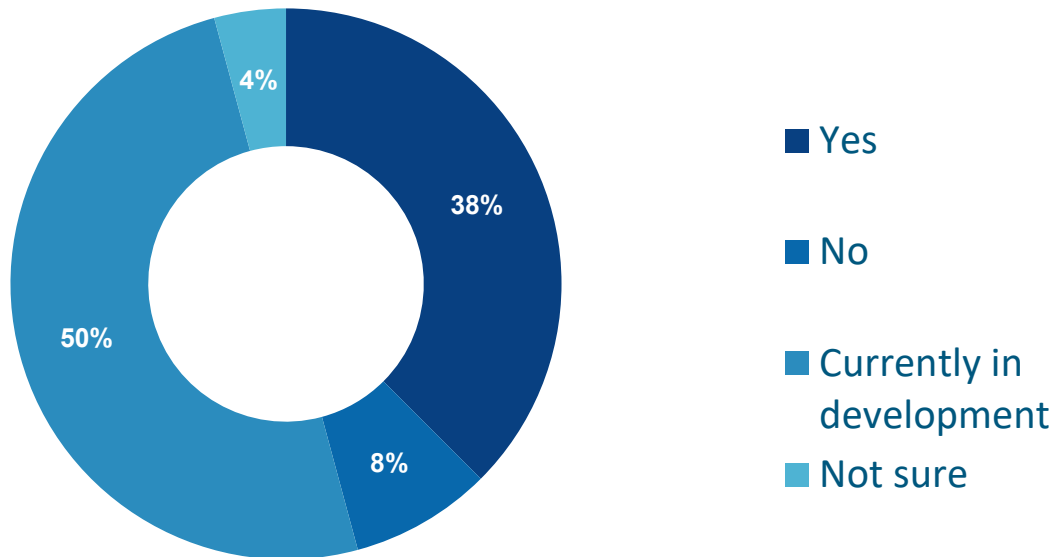
贵港与其中一个财政支持来源接洽后的结果如何？



- Applied and was successful
- Applied and was unsuccessful
- Could not apply as port organisational type was not eligible
- Could not apply as project type was not eligible
- Did not have the knowledge to complete the application

筹资障碍：缺乏政策和监管环境

贵港是否有实施绿色港口举措的政策、计划或方案？



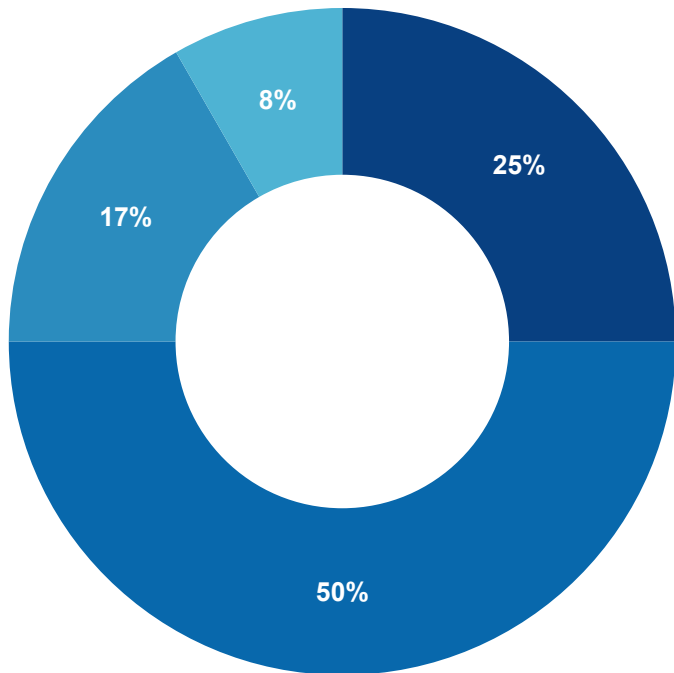
亚太地区现有大量的筹资和融资举措。

- 没有发现任何现有的筹资或融资举措旨在实现亚洲开发银行为其 GPFFI 所提出的相同具体目标。
- 清洁能源项目可获得的财政支持和融资设施非常丰富。
- 两项重叠：
 - ❖ 由亚洲开发银行发起的 "海洋复原力和沿海适应融资伙伴关系基金" (ORCA-FPF) 尚未为与港口有关的项目获得或分配资金；
 - ❖ 催化金融基金会 (原名R20) 打算设立全球基金。

Facility name	
• ASEAN Catalytic Green Finance Facility	• Global Climate Action Partnership
• ADB Blue Bonds	• Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund
• ADB Blue Pacific Finance Hub	• Global Environment Facility
• ADB Blue SEA Finance Hub	• Green Investment Group Asia
• ADB Green Climate Fund (ADB GCF)	• Greenko Group
• ADB Ventures	• International Finance Corporation
• Asia Green Fund	• International Renewable Energy Agency
• Asian Clean Energy Fund	• Japan International Cooperation Agency Climate Finance
• Australian Climate Finance Partnership	• Japan Renewable Energy Corporation
• Australian Renewable Energy Agency	• Korea Green Growth Trust Fund
• BIS Asian Green Bond Fund	• Lloyd's Register Silk Alliance
• China Development Bank	• Macquarie Asia Infrastructure Fund 3
• Clean Cargo Initiative	• New Energy Nexus
• Clean Energy Finance Corporation Australia	• Ocean Resilience and Climate Adaptation (ORCA) Financing Partnership Facility & ORCA Trust Fund
• Clean Energy Financing Partnership Facility	• Pacific Blue Shipping Partnership
• Climate and Clean Air Coalition	• Pacific Ports Clean Air Collaborative
• Climate Investment Funds (CIF)	• PROBLUE
• Climate Investor One	• Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership
• ClimateWorks Foundation	• Singapore Green Plan 2030
• Eco-Ports Network	• Taiwan International Cooperation and Development Fund
• EIB Global	• The Adaptation Fund
• Equis Development Pte. Ltd.	• World Ports Climate Initiative Program
• Global Center on Adaptation (GCD)	• Tropical Asia Green Fund 2

在推动绿色港口倡议方面，积极参与度显著提高。若想要成功实施，还需继续努力。

迄今为止，港口是否实现绿色化？



- Yes, we have achieved our green port aspirations
- We have made some progress toward our green port aspirations, but there is more
- No, we have not yet achieved our green port aspirations
- Currently, we do not have any green port aspirations

第三部分：为什么需要基金？ - 需要提倡以绿色港口为重点的行动

绿化港口投资和举措的例子

治理

- 在基础设施建设中执行环境政策，与当地社区合作
- 根据全球报告倡议组织（GRI）的标准完成可持续性报告
- 定期进行生态系统可持续性评估，包括环境监测
- 执行与绿色港口相关的政府政策

能源效率

- 实施高效 LED 照明，包括 LED 升级、智能照明以及用高效 LED 灯具取代传统灯具
- 将设备改造为更高效的电气设备
- 全球燃料管理系统

清洁能源和燃料

- 安装电焚化炉进行废物管理
- 在港口土地上安装太阳能屋顶和更广泛的太阳能光伏装置
- 利用可再生能源生产氢气
- 太阳能发电和即将建成的太阳能发电厂
- 安装电动 RTG 起重机
- 提供岸电供应

气候适应力和基于自然的解决方案

- （红树林）植树活动以及与当地政府的合作
- 利用疏浚材料提高生物多样性
- 备灾培训和危险识别

废物管理

- 探索回收计划和社区主导的解决方案
- 启用固体废物管理设施。
- 碳中和焚烧炉

综合水资源管理

- 使用回收的污水灌溉植物
- 保护和恢复当地水体
- 雨水收集和利用
- 使用回收水灌溉植物

可持续交通

- 将车辆转为混合动力和全电动发动机。
- 实施交通管理系统。
- 改善基础设施以减少拥堵。
- 采用智能门。

GPFFI 可为不同干预级别的潜在受益者提供财政支持。



利益相关者的参与确定了对这三者的需求，短期侧重于上游和中游，中长期侧重于下游。

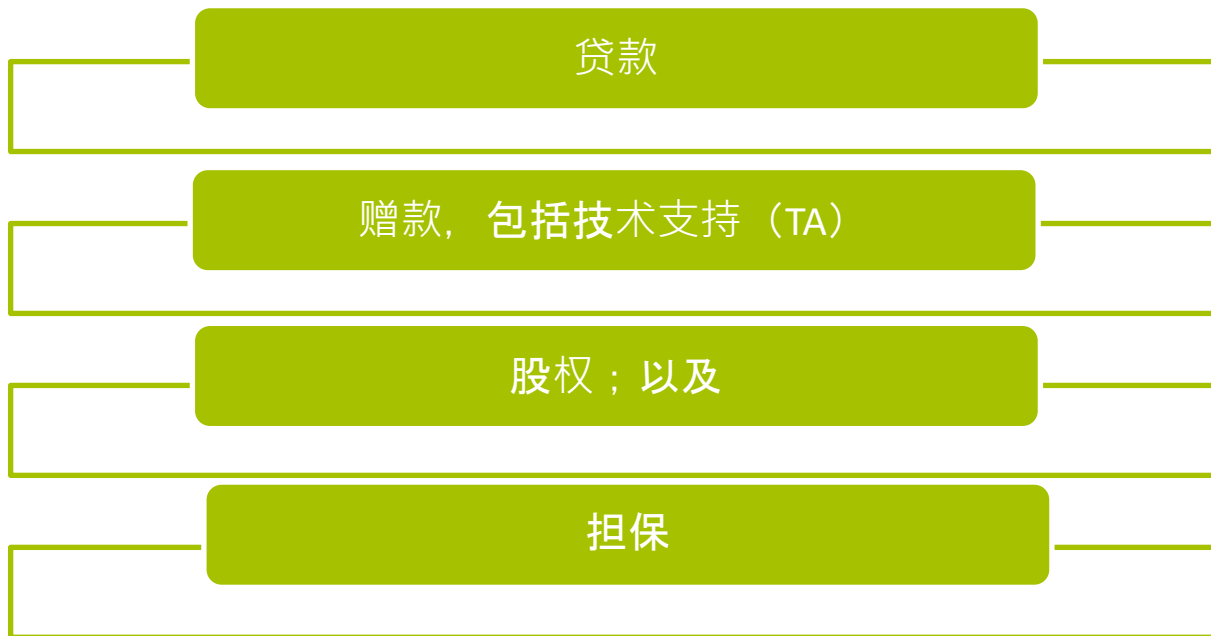
GPFFI 在向潜在受益人提供财政支持方面可以发挥不同的作用。

资金提供者	资金安排者	资金撮合者
<ul style="list-style-type: none">• 直接提供资金• 融资机制• 基金经理 / 交易顾问• 管理自己的信托基金和设施	<ul style="list-style-type: none">• 通过其他渠道安排资金• 融资合作• 交易顾问/中介• 使用其他合作伙伴的信托基金和设施	<ul style="list-style-type: none">• 其他来源资金指南• 融资中心• 中介/网络• 其他信托基金和设施的中介

GPFFI 作为资金提供者，为港口部门的绿化和碳中和设立自己的专项信托基金（TF），这将是**最有益的**。

GPFFI 可能提供亚行其他基金所提供的任何支持方式。

资助方式的一般分类如下：



受益方

- 原则上，GPFFI应提供主权和非主权财政支持，**但重点在非主权，以解决港口行业的未满足需求。**
- **GPFFI 提供的**财政支持不应受到港口组织结构的阻碍。
- 原则上，GPFFI计划为亚洲和太平洋地区的任何发展成员国的组织提供技术援助和财政支持帮助其开展有助于港口行业绿色化和低碳化的项目。
- 世界银行将 PPP 定义为可由融资倡议支持的干预措施，**并将其支持分为三个级别：上游、中游和下游。其重点是绿色港口优先主题。**

潜在项目类型

融资倡议可支持的干预措施，分为上游、中游和下游三个支持级别。重点是绿色港口优先主题。

资金支持级别	绿色港口主题	干预措施
□ □	治理	支持制定国家级绿色港口政策
		支持制定港口/码头层面的绿色港口政策和战略
□ □	□ □ □ □ □ □ 洁 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 应 □	与能效、气候适应力、清洁能源和燃料有关的项目的可行性研究和设计

潜在项目类型

资金支持级别	绿色港口主题	干预措施
□ □	□ □ □ □	智能化能源管理
		改造和节能设备
		LED 照明改造
	□ 洁 □ □ □ □ □	岸上供电
		太阳能和风能
		电池储能系统
		零排放设备与车辆
	□ □ □ 应 □	替代燃料供应/使用
		适应性（结构性和非结构性）

公私伙伴关系可能在实现港口绿化和碳中和目标中发挥关键作用。

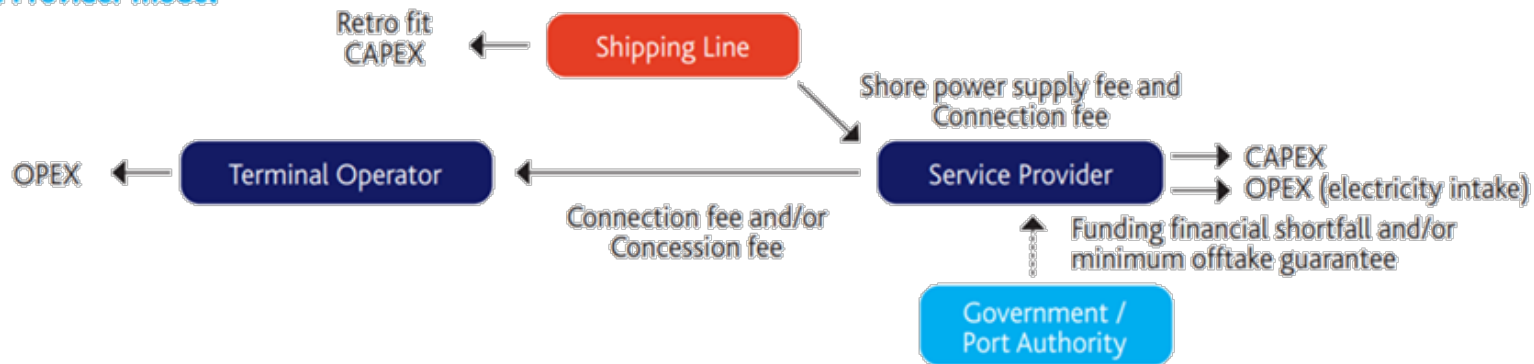
- 世界银行将公私伙伴关系定义为私营方与政府为提供公共资产或服务而签订的长期合同，其中私营方承担重大风险和管理责任，报酬与绩效挂钩。
- GPFFI 在支持港口部门绿化和碳中和过程中实施公私伙伴关系方面的作用可从以下两个角度来考虑。
 - 1) 为构建公私伙伴关系提供技术援助（中游支持）
 - 2) 为公私伙伴关系项目提供融资或股权出资（下游支持）
- 除港口特许权外，清洁能源发电已利用公私伙伴关系模式进行项目交付。这些（清洁能源发电）资产非常适合公私伙伴关系，因为它们通常涉及大量资本投资，易于“圈定”，并能够产生特定项目收入。

鹿特丹港已经在专门的项目公司中构建岸电供应系统。GPFFI 可以在亚洲的早期（试点）项目和先行项目中发挥重要作用。

Port Authority model

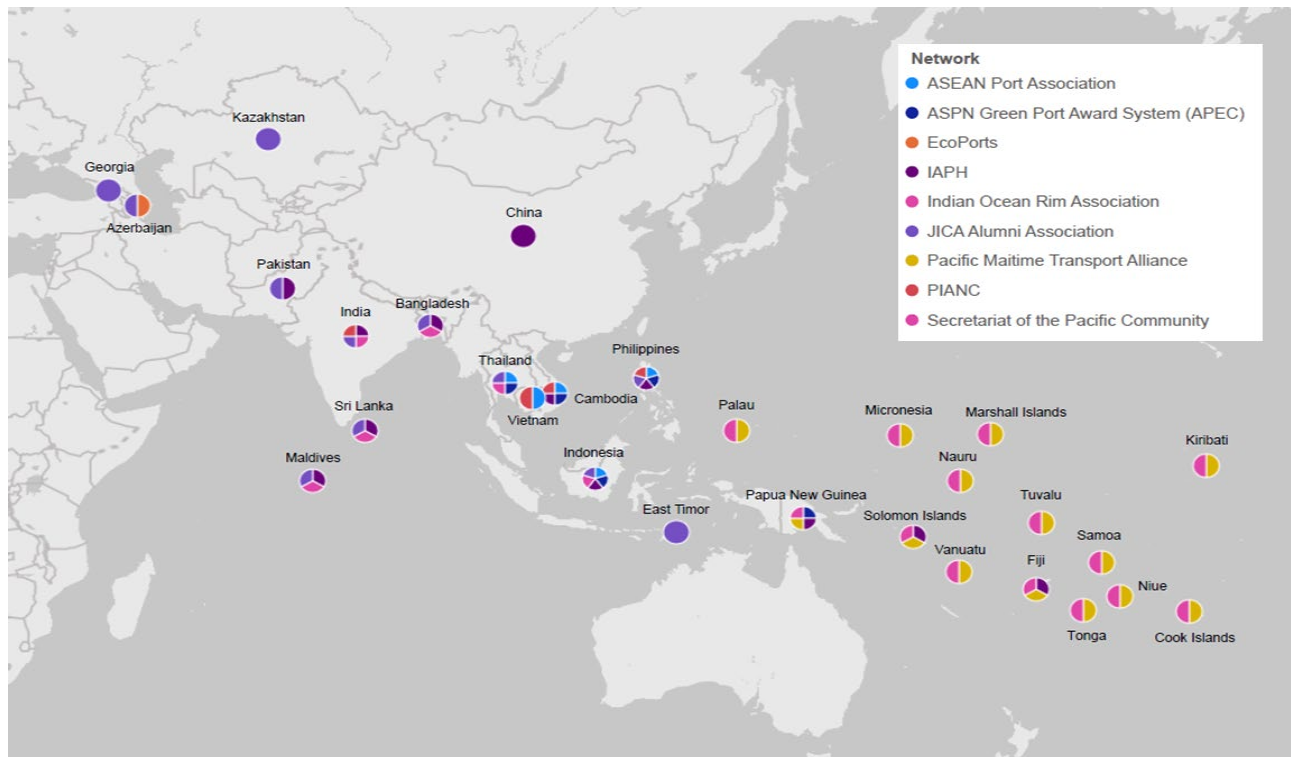


Service Provider model



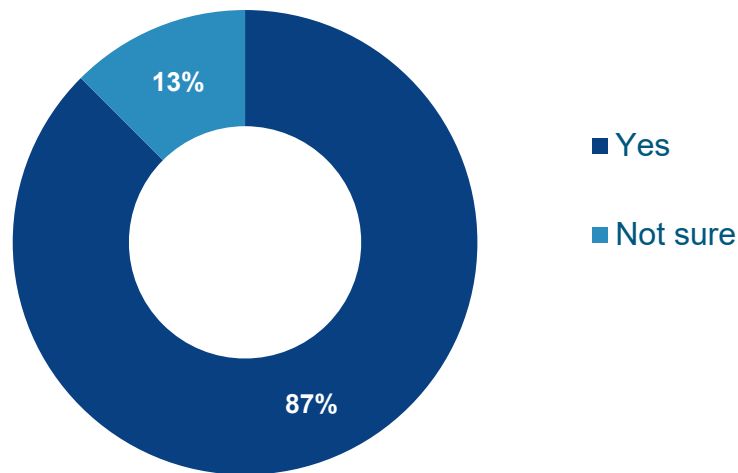
区域合作对于亚太地区绿色港口发展的能力建设和知识共享十分重要。

亚行发展中经济体现有的（绿色）港口网络

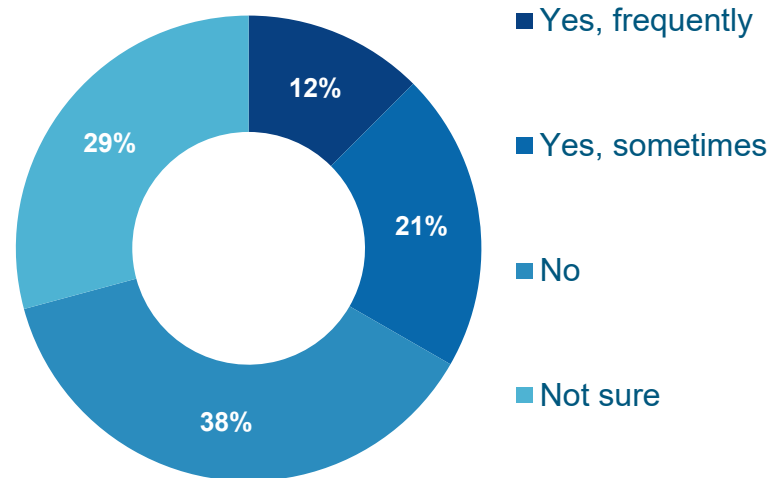


GPFFI 可以在加强亚太地区绿色港口发展的区域合作方面发挥作用。

贵港是否积极参与任何讨论和实施绿色港口举措的计划或网络？



贵港是否与亚太地区其他各方就绿色港口主题开展合作？



资金目标

GPFFI 旨在帮助亚洲开发银行的发展中经济体实现其海运港口部门的绿色化和低碳化，在政策和能力发展、知识共享、区域合作以及加快项目的发起、筹备和实现等所有有助于海运港口部门绿色化和低碳化的领域提供易于获得的技术援助和财政支持。

关于结构的考虑

- **政策角度：**亚太地区现有的政策和未来预期出台的政策推进为海运港口部门的绿化和碳中和化提供专项资金支持。
- **运营效率角度：**从组织效率的角度看，利用现有的设施和资金，现有的组织，包括现有的专业知识和设施，可能会带来更多的价值。
- **申请者角度：**需要可见以及可获得。
- **捐助者角度：**其倡议结构必须符合捐助者的要求。捐助者的潜在贡献也将决定资金的规模。
- **共同基金角度：**涉及如何与其他基金合作。

专项信托基金

- GPFFI 能够最有效地实现其目标的方法是建立一个易于获取的专门信托基金，用于亚太地区海运港口部门的绿化和碳中和。
- 根据其目标的定义，GPFFI 是一项区域倡议，旨在为亚太地区的发展成员国提供支持。
- GPFFI 专用信托基金最好设立为多方捐助者信托基金（MDTF），以最大限度地满足需求。
- 在筹资伙伴关系机制（FPF）下建立 GPFFI 将使该倡议更好地实现其目标。

ORCA 信托基金

- 在海洋适应力和沿海适应融资伙伴关系基金（ORCA-FPF）下构建 GPFFI 最符合逻辑，但必须满足一些具体要求。
 - ❖ 允许受益人直接与信托基金联系（不一定要通过国家代表）；
 - ❖ 可以选择区别化和优化申请程序，以增加信托基金的可访问性；
 - ❖ 可以灵活地在不同于现有信托基金的部门下设立新的信托基金；
 - ❖ 允许为信托基金制定专门的投资决策程序；
 - ❖ 可选择对管理结构进行修改；
 - ❖ 可选择通过股权投资参与项目。
- 可以使用和扩展现有的ORCA-FPF组织，但需要专门任命一个GPFFI-TF的信托基金经理。

鉛鞋貞噴誅

感湯縫勾