



2015 年会议

2014 年 7 月 21 日至 2015 年 7 月 24 日

临时议程项目 15

区域合作

穿越直布罗陀海峡的欧非永久通道项目

秘书长的说明

秘书长谨向经济及社会理事会转递欧洲经济委员会和非洲经济委员会执行秘书按照 2009 年 6 月 28 日理事会第 2009/11 号决议的规定编写的关于在穿越直布罗陀海峡的欧非永久通道项目框架范围内进行的活动的报告。

继摩洛哥和西班牙两国政府在 1980 年 10 月 24 日通过的双边合作协定框架范围内决定联合进行这个项目的可行性研究之后，理事会自 1982 年以来一直关心这个项目。从那时起，理事会定期请这两个区域委员会注意项目研究的发展，并就此事经常向理事会通报情况。



欧洲经济委员会和非洲经济委员会执行秘书关于穿越直布罗陀海峡的 欧非永久通道项目 2013-2015 年期间进行的活动和 2015-2017 年期间 拟议方案的报告

摘要

本报告是欧洲经济委员会和非洲经济委员会根据 2013 年 7 月 19 日理事会第 2013/7 号决议联合编写的，概述了两个工程公司即穿越直布罗陀海峡永久通道项目研究社与穿越直布罗陀海峡永久通道国家研究社根据西班牙-摩洛哥联合委员会的授权就永久通道项目所进行的工作。

2013-2015 年期间专门拟定了一项新的工作计划草案，其中包括：

- 根据上一阶段收集的实地数据修改隧道研究技术报告；
- 更新欧洲联盟和马格里布国家之间的交通量数据，分析隧道交通量估计数，并确定项目对该区域各国的社会经济影响；
- 向 2013 年 6 月 6 日在布鲁塞尔举行的欧洲-地中海运输论坛基础设施工作组会议介绍了该项目。该论坛将这一项目列入区域优先项目之中；
- 摩洛哥和西班牙运输部长向 2014 年 11 月 14 日在布鲁塞尔举行的地中海联盟运输部长会议介绍了该项目；
- 2014 年 10 月 22 日在里斯本举行的西地中海运输组交通部长会议将该项目纳入西地中海运输组核心多式联运网络。

2015-2017 年的研究将包括开展调查和技术研究，以便准确地确定遵守规定时限的一个可行解决办法。还计划开展活动，向国际机构和金融机构宣传和介绍该项目。

一. 引言

1. 经济及社会理事会在其 2013 年 7 月 19 日第 2013/7 号决议中请非洲经济委员会和欧洲经济委员会执行秘书继续积极参加关于穿越直布罗陀海峡的欧非永久通道项目研究的后续工作，并向理事会 2015 年实质性会议报告项目研究的进展。
2. 本报告由负责项目研究的两个公司联合起草，其目的是响应上述决议的规定。本报告首先包括 2013 年至 2015 年进行的活动摘要，其次，简要介绍了为了推动这一项目拟于 2015 年至 2017 年开展的主要活动。
3. 记得该项目的目标是摩洛哥和西班牙对一个跨海峡的交通项目进行联合研究，以加强摩洛哥-西班牙合作，促进建立一个统一的欧洲-地中海经济区，为欧洲-非洲综合陆地网络发展一个重要的运输枢纽。目的是加强直布罗陀海峡作为欧洲和非洲之间是一个重要贸易通道的作用，并在令人满意的安全、速度和尊重环境的条件下满足潜在的交通需求。对该项目的研究都是在摩洛哥政府和西班牙政府分别于 1980 年 10 月 24 日和 1989 年 9 月 27 日签署的双边协定的框架下进行的。根据上述协定，双方同意在平等承担费用的基础上，在政府间常设联合委员会的领导下，在两个国家工程公司、即总部在马德里的穿越直布罗陀海峡永久通道项目研究社和总部在拉巴特的穿越直布罗陀海峡永久通道国家研究社的协助下，联合研究穿越直布罗陀海峡的欧非永久通道项目的可行性。
4. 项目始于 1980 年，经过几个阶段之后，从 1996 年起，研究进程把重点放在基本选项上，其中包括在海峡岩床下开凿一条铁路隧道，隧道包括两条单向的地铁管道和一条中央服务和安全走廊。其功能设计类似英吉利海峡隧道，考虑到与两国的铁路网连接以及陆路车辆搭乘穿梭列车穿越海峡，列车行驶于两个终点站之间，一个在西班牙，另一个在摩洛哥。目前提议的结构长度是两个终点站之间 42 公里，其中 37.7 公里是隧道，包括 27.7 公里长的海底隧道。这个基本选项，是在 1996 年确定的，需接受一个初步试点项目的考验，曾经参照新近得到的地质和岩土数据于 2007 年加以修订，并在项目全面评价的框架内进行评价。
5. 由于技术上和经济上的考虑，并根据有关基本选项相关方面的发展情况的研究成果，施工过程将原则上包括从摩洛哥一方开凿一条 17 公里长的海底坑道。需要这条坑道确定该地区地质的确实性质，决定最佳的施工方法，并制订隧道工程的预测费用和工作时间表。钻凿工程将需要进行详细的初步试点项目研究。
6. 在目前的勘探阶段，古河道的几何形状及其地层的地质力学性能仍然不明确。考虑到这个项目的规模和特殊性质，需要开展一个方案，进行更多的勘探和研究。

二. 项目地缘战略总框架

7. 鉴于项目的战略地理位置，显然其牵涉到的不只是一个跨界运输工程项目，该项目的全面影响可以深及几个层面。

8. 就其对摩洛哥和西班牙两国的影响而言，这条永久通道将给两国铁路和公路运输网络的发展计划带来惠益。将这些网络连接起来能够扩大服务供应并使之多样化，确保运输的连续性并缩短过海时间。潜在的交通需求量的增加可使两个发起国平等受益。

9. 就当地影响方面而言，该项目是一个更广泛的区域发展框架的一部分，尤其是在港口层面上。丹吉尔-地中海和阿尔赫斯拉斯港口处于扩展和提高吞吐量的阶段，希望能够在国际运输网络中占有战略性地位。该项目可为这些港口基础设施带来附加值并弥补其不足，真正推动当地发展。因此，如果战略支助措施到位，该项目也可以成为促进摩洛哥和西班牙经济增长的催化剂。

10. 就其洲际影响和对地中海区域的影响而言，该项目将提供欧洲运输网络与地中海国家运输网络之间强有力和持续不断的联系，鉴于该项目对地中海区域发展的潜在影响，它可充当基础设施规划的催化剂。它将提供欧洲-地中海运输系统中缺失的关键环节。在这一洲际背景下，该项目是在多个欧洲-地中海机构在该区域开展众多项目背景下通过的西地中海运输发展总体战略的一部分。

11. 这一前景符合诸多合作方案下的欧洲-地中海运输总体发展战略，特别是欧洲-地中海运输论坛于 2015 年 3 月在布鲁塞尔通过的地中海区域 2014-2020 年区域运输行动计划；地中海联盟方案；西地中海区运输组牵头的合作框架，该框架强调必须建立一个欧洲-地中海综合多式联运网络，以加强欧洲联盟与其地中海伙伴之间的贸易。

12. 总结来说，这个项目的地缘战略因素以及长途铁路系统对发展大众运输网络的潜力都大大有利于项目的实施和国际社会的参与。

三. 2013-2015 年期间进行的活动

13. 自理事会 2013 年举行上一次会议的以来，项目活动的主要重点是深入审查早期阶段所开展的研究和活动，审查的主要成果为本报告提供了资料，项目活动还重点关注仔细拟订项目研究下一阶段的工作计划。

14. 就该项目的组织和管理方面而言，西班牙王国与摩洛哥王国政府已任命了负责监督该项目的政府间联合委员会成员，以及西班牙发展部和摩洛哥交通、设备和后勤部内的各自共同主席。这得以加强两个工程公司在评估项目现状和制定新的工作计划方面的合作。

15. 值得回顾的是，在现阶段，该项目包括在海底挖掘一条铁路隧道的选项。鉴于隧道掘进是在技术上业经尝试和考验的，从建筑角度来说这一解决办法是最可行的。然而，场地的地质复杂以及海峡唯一可行路线中发现的材料的岩土特征意味着，已选择的解决办法需要进一步岩土调查。路线的选择取决于有关地点的地形，这是直布罗陀海峡地理的一个特点。两个大陆的最近距离点大约 14 公里宽，但发现这一线路是海峡中最深的，有些地方深达 900 米。从长度和深度方面来说，最佳的线路是从西班牙海岸的 Punta Paloma 到摩洛哥海岸的 Ras Malabata。这条线路长 28 公里，最深处 300 米。施工过程设想事先挖凿一条坑道，这对查明施工场地岩土的具体特点，优化施工方法和改进有关建造隧道的费用和时间估计很重要。

16. 最近开展的主要技术活动涉及：

16.1 物理环境，包括：

- 对直布罗陀海峡两岸进行测量，并监测来自这一地区长期性的全球定位系统站点的信息；
- 更新南岸和北岸的地质图谱和数据；
- 研究和维持塔里法地区的试点工程；
- 监测有关复理层和角砾岩的岩土资料；
- 测量和预报海峡内洋流；
- 研究地震构造和地震频率；

16.2 工程，包括：

- 评估基本选项的初步试点项目及环境影响研究；
- 发展和扩大业务和能力研究；
- 进一步深入研究角砾岩的地质力学特性；
- 跟踪隧道挖掘机的进展情况；

16.3 社会经济环境，包括：

- 评价和审查需求的某些方面，这些方面是交通流量预测模型的一部分；
- 监测法律问题；
- 分析该项目对有关区域的社会经济影响；
- 交通和社会经济数据观测站，这方面的统计报告特别值得注意；

- 自 1982 年以来就收集有关直布罗陀海峡的交通数据，从而使得可以建立时间跨度超过 20 年的数据体系。

17. 然而，该项目不仅仅是一个技术难题或一个连接两块大陆的基础设施项目。它还是一个为大量跨境团体提供服务的项目。因此，确定该项目的确切惠益和影响至关重要。对大型项目或跨界工程的分析会提供很有启发性的例子，说明类似规模的项目的惠益。

四. 机构行为体的参与

18. 在商品和服务贸易增长、国际范围内的流动性不断扩大的总体环境下，该项目关系到除了紧邻设施建设区以外的一片广阔的跨欧非大陆地区。该项目将成为区域经济一体化进程中的一个战略枢纽，为该地区可持续发展和稳定做出贡献。

19. 该项目的复杂性及其经济和财政影响超越了两个发起国的双边框架。根据经社理事会通过的相关决议的规定，诸多机构行为体已参与推动该项目。这项倡议应继续并扩大至所有潜在合作伙伴，它们可以参与或逐步参与该项目的不同阶段。

20. 在决策制定过程中咨询国际行为体和让其进行参与还应包括努力让各行为体为项目提供支助，特别是财政支助。该项目的地缘战略重要性、对该区域的经济影响、其在国际一级的影响、其对发展地下运输基础设施技术的重要性，使得完全有理由进行这一参与，但合作伙伴发挥监督作用所导致的自然的必然结果是提供支助的责任。

21. 这一广泛的国际背景突出了该项目的欧洲-地中海性质以及其潜在的社会经济影响的地域范围。因此，欧洲联盟委员会和其他区域机构参与开发该项目是有理由的。

21.1 该项目已提交欧洲联盟，欧洲联盟将是其主要合作伙伴之一。因此，这使得作为欧洲-地中海运输协作¹ 核心的欧洲-地中海运输论坛成了该项目特别有意思的机构框架，因为论坛将界定跨地中海运输网络。2015 年 3 月 25 日，在布鲁塞尔举行的论坛会议上，通过了地中海区域的区域运输行动计划(2014-2020)。为确定基于区域增加值而选择的优先项目制定了初步时间表。论坛还将提出跨地中海运输网络的指示图，供地中海联盟运输部长会议通过。拟提出该地图，将其列入关于欧洲联盟发展跨欧洲运输网络指南的第 1315/2013 号条例，作为一种意向，

¹ 欧洲-地中海运输论坛将下列单位聚集在一起：欧洲委员会移动与运输总局、小区和扩大谈判总局；地中海联盟；地中海伙伴以及欧洲联盟成员国运输部长代表；以及相关机构，如西地中海运输小组/西地中海运输研究中心、阿拉伯马格里布联盟、西亚经济及社会委员会以及国际金融机构(欧洲投资银行、世界银行、欧洲复兴开发银行等)。

将该网络扩大至欧洲联盟地中海伙伴。跨地中海运输网络地图被列入，对欧洲联盟方面而言，是将连接两个网络的愿景正规化，同时也确认不仅对发展欧洲联盟内部的运输连接，而且也对联合发展与其邻国的连接的一致态度。有意思的是注意到西地中海运输小组多式联运核心网络将被视为意向性的跨地中海运输网络的一部分，该项目被纳入多式联运模式网络中。

21.2 2014年11月14日，地中海联盟在欧洲-地中海运输合作框架下在布鲁塞尔组织了第二次地中海运输部长会议。会议强调需要一个欧洲-地中海多式联运综合网络，这对加强欧洲联盟及其地中海伙伴之间的贸易可发挥关键作用，并需要通过沿海高速公路、后勤、机场和陆地连接有关的活动等方式加强跨地中海运输网络和跨欧洲运输网络之间的连接。在布鲁塞尔举行的部长会议上，摩洛哥王国的运输、设备和后勤部长和西班牙王国的发展部长强调，这一项目完全属于此次会议核准的目标之列，其目的是将地中海运输网络和跨欧洲运输网络连接起来，以确保互操作性，从而促进整个地中海区域在运输部门开展区域合作。

21.3 西地中海运输小组，² 其任务是推动西地中海区域的区域运输合作，它是评估与该项目最近的各国的利益的合适框架。其专家小组，由设在西地中海运输研究中心的西地中海运输小组技术秘书处协调，跟进了解交通部长们通过的倡议，并提出合作的优先事项。2013年7月4日，在西班牙巴塞罗那举行的第18次会议上，两个工程公司的代表参加了该小组。2014年和2015年，两个公司的总裁与摩洛哥和西班牙运输部的代表们一道参加了有关会议，从而该项目被列入2014年10月22日在里斯本举行的西地中海运输小组第八次会议通过的多式联运核心网络中。此外，此次会议的成果宣言第一次提及该项目，授权专家小组和西地中海运输小组技术秘书处对西班牙和摩洛哥为该项目开展的工作进行半年度跟踪。

22. 总之，该项目将使未来的跨地中海运输网和跨欧洲运输网之间得以进行战略性的陆地连接，从而有助于建立欧洲-地中海多式联运综合运输网络，并激发所有地中海伙伴之间以及与欧洲联盟之间的人员和货物交流、贸易关系和商业合作。虽然该项目是长期性的，但是其存在可以充当一种催化剂，促进整个地中海地区的发展。

五. 未来工作

23. 两个工程公司起草了一份工作计划，一旦经联合委员会核准之后，该计划将原则上界定这两个公司未来三年即将开展的工作，以便借鉴以前阶段的研究成果

² 西地中海运输小组由阿尔及利亚、法国、意大利、利比亚、马耳他、摩洛哥、毛里塔尼亚、葡萄牙、西班牙和突尼斯的交通部长组成。

以及现有数据和分析，继续界定该项目。研究进程意在成为，并确实必须成为一个审查/更新已取得成果的进程。

24. 应该从两个主要的分析方面来看待该项目的发展阶段，包括研究穿越直布罗陀海峡永久通道的技术挑战和确保海峡每一侧的运输网络的最佳互操作性。工作计划拟将这两个方面分开，尽管很显然长期的目标是对该项目的不同方面进行统一界定。

25. 该工作计划提出，首先要完成一项简化研究，换句话说，一项只注重关键活动的研究——在海峡下建设一条铁路隧道的可行性。因此，该工作计划规定从技术角度以及交通量的预测和分布的角度对整体隧道项目的初步试点项目阶段进行最新介绍，并尽可能吸纳对项目的总体评价中所作的所有评论和现有的补充资料。必须挖掘一个坑道，以便能够检测复理层和角砾层的挖掘条件。因此，研究将有助于更新和进一步界定坑道的特点，确定修建坑道的目的和手段，包括财政办法。因此，工作计划的一部分是规定一旦挖掘了坑道，必须对坑道进行研究，将比试点项目阶段更详细地开展这一研究。

26. 设想了这两个工程公司的后续工作，包括钻探技术和海下勘测，含近海岩土试验。还计划进行关于定向钻井技术的最新研究，以及以后进行跨度很长的海下横向钻探作业问题。工作计划还包括就现场数据和实际环境继续进行勘测阶段，两国科学机构以及潜在的合作伙伴之间将开展合作。

27. 该项目最重要的需求包括勘探和未来业绩框架。通过研究，才能评估该项目可行性的许多方面，特别是社会经济理由、财务稳定性以及政治和社会一体化等。这一分析要求有关作业系统观测海峡及其周围地区、预测交通流量和勘探业务。对正在审议的未来框架的研究可以变得更加积极主动，如果它还有意确定和设计辅助措施和改进措施的话，这些措施能够，从运输网络以及区域一级以及总体经济环境一级来决定性地促进该项目的一体化。因此，工作计划的一部分专门用于进行有关海峡地区的综合改进和发展的一系列研究，以便创造在该区域执行该项目的基本条件。如果海峡两岸的每一侧都变成具有经济竞争力的中心，则该项目的可行性将得到极大提高。在此框架内，必须考虑与两国主管机构开展合作，通过发展基础设施和货运行业以及促进发展综合运输平台来改善运输系统和促进互操作性。海峡区域的此类发展将有助于重点关注交通流量，改善联运的组织和互操作性，并得以提供符合现代标准的服务。最终，海峡区域需要更加容易前往并更加有吸引力，这将是有利于开展这一项目的一个因素。

28. 工作计划草案包括五个标题和一个执行时间表，说明完成研究的期限、实现项目的成本和程序。这五个标题如下：

- (a) 现场数据；
- (b) 工程和环境；

- (c) 海峡地区的社会经济以及易前往程度和吸引力；
- (d) 对外关系；
- (e) 项目总体评价。

29. “现场数据”标题下包括下列方面：

- 两个国家的有关科学研究机构和大学保持积极合作，特别是在收集海峡地区的所有各类数据(包括地震、大地测量、测高和预测海洋水流)方面；
- 通过海底进行角砾岩钻探和以前挖掘的海底坑道的勘测来了解地质研究技术的发展；
- 进行定向钻井技术研究，并研究在工作计划结束时开展海底长距离横向钻探业务的可能性。

30. 关于“工程与环境”标题方面，2007年更新了1996年的初步试点项目(PPP-07)，有关结果促成得出结论，通过海底钻探的手段收集其他岩土资料很难，很麻烦，确定隧道可行性的唯一办法是成功挖掘一条经过海峡两条海沟的勘测坑道。因此，工作计划草案框架规定必须进行相关的详细研究。另一方面，总的评估研究重点研究一条单一管道隧道业务，从而导致有人建议，开展一项新的隧道业务研究。结果，工作计划有关工程和环境方面的活动的主要目标是在审查通过直布罗陀海峡永久通道的可行性研究方面取得进展，依据现有数据以及已经取得和即将取得的专门知识更新对该项目的技术定义，其办法是开展下列研究：

- 更新隧道结构施工的费用和时间；
- 评估隧道穿越的材料是否合适作隧道；
- 跟踪隧道挖掘机器的发展情况；
- 更新业务研究、能力和提供的服务；
- 更加精确地界定坑道的特点。

这样，在工作计划结束时，目的是达成一个初步试点项目(有业务系统)，可能的话，有一个坑道项目。

31. “社会经济”方面所描述的是前瞻性的筹备工作，而不仅仅是对一个业已完成的基础设施项目的跟踪和支持工作。有关拟议活动方面，有必要特别确保进行仔细的跟踪和执行工作，以便利用以前的交通量预测和区域影响研究成果。鉴于近年来，经济和社会危机大大改变了提出来时似乎可行的那些趋势，我们必须重点关注项目假设和预测。因此，设想开展下列活动：

- 保持社会经济数据观察站的活动；

- 更新和探索交通量预测研究；
- 开展研究，审查动态方面并确立未来的设想；
- 确定可能增强与直布罗陀海峡接壤的两个区域的吸引力的所有行动，并确保加强连通性和运输效率；
- 确定项目的配套辅助措施以及提高和发展其所影响的区域的措施；
- 研究永久性通道运输乘客和商品以外的各种物品的潜力；
- 开展有关法律、社会经济和运输方面的研究。

32. 关于“对外关系”标题方面，其目的是显示修建一条穿越直布罗陀海峡的永久通道带来的区域和洲际惠益。在这一标题下，将开展研究和活动，以突出强调该项目在跨洲一级的最积极方面。鉴于该项目的地缘战略性质，国际机构的专门知识、支助和参与，特别是在项目早期阶段的筹资方面很重要。在这方面，该项目将力争：

- 加强披露实施该项目的惠益；
- 为该项目争取最多的伙伴和支持者(特别是区域和国际组织、科学界和企业)；
- 推动将该项目列入欧洲和地中海机构的国际方案中；
- 确定短期内可完成的项目特定阶段，以便适于国际机构进行认证；
- 确定供资渠道和潜在资金提供者。

33. 工程公司在“项目总体评价”标题下的活动将成为一项有用的决策工具，有助于决定是否需要开展进一步的研究以及协调和评价不同领域的研究。在这一工作计划后，将编写一份总体情况摘要报告，汇集技术和经济研究的所有成果。这一报告将标志着这一时期的结束，将有助于联合委员会就有关开发该项目的前景作出决策。

六. 结论

34. 本阶段的分析必须从两个主要方向着手：

- (a) 穿越直布罗陀海峡永久性通道的技术挑战；
- (b) 实现海峡每一边的运输网络的最佳互操作性的挑战；

这两个方面必须汇合，以便从不同的层面对该项目进行统一定义。

上文提及的要素应产生具体结果，从而使得更容易就开发这一规模的项目的前景作出决定。
