

发展与知识产权委员会（CDIP）

第二十三届会议

2019年5月20日至24日，日内瓦

巴西和智利采矿部门知识产权制度使用情况研究报告摘要

秘书处编拟

1. 本文件附件载有根据“知识产权与社会经济发展项目——第二阶段”（CDIP/14/7）开展的巴西和智利采矿部门知识产权制度使用情况研究报告摘要。研究报告是经产权组织秘书处协调，与巴西国家工业产权局（INPI）和智利国家工业产权局（INAPI）合作编制的。

2. 请 CDIP 注意本文件附件中所载的信息。

[后接附件]

巴西和智利矿业部门的知识产权制度运用情况

2017 年，巴西和智利向世界知识产权组织申请参与在发展与知识产权委员会（CDIP）下实施的知识产权与社会经济发展项目——第二阶段（CDIP/14/7）。它们的参与是第一阶段（CDIP/5/7）在两国开展的研究工作的后续。考虑到采矿部门对于两国的重要性，同意将后续研究纳入正在进行的关于采矿产业全球创新模式及知识产权所发挥作用的经济研究。

该全球研究的设想是第一阶段在智利和巴西开展国内研究工作的直接结果，第一阶段的研究揭示了两国的矿业利益攸关方正在利用专利作为占用其创新工作的手段。与澳大利亚知识产权局、加拿大知识产权局（CIPO）和美国专利商标局（USPTO）等知识产权局的经济学家以及采矿专家的非正式磋商确认了该主题的相关性及重要性。该研究分析采矿部门在创新和知识产权运用方面的主要全球模式，另外还专门探索了各国的技术专业化模式、技术变化方向和知识产权对于保护及转让矿业相关创新的作用。

巴西和智利在项目第二阶段的参与通过两种主要途径促进全球研究。首先，为矿业创新和知识产权运用的首次全球研究提供信息。其次，来自巴西和智利的学术界和产业界专家应邀与国家专利局合作编制一份实证研究，为了解采矿部门增添新视角。

本文件总结了巴西和智利在 CDIP 第二阶段参与全球研究的实施情况和主要成果，该研究在 2017 年 2 月至 2019 年 2 月期间进行。

研究目的

两国研究的主要目的都是编制关于国家采矿部门近期创新趋势的原创实证研究。研究旨在针对国家矿业创新生态系统提供新颖而详细的描述，应当能为这一战略性部门的创新和知识产权政策制定提供信息。研究的目标是回答以下指导性一般问题：

- 矿业创新过程涉及的主要利益攸关方有哪些？
- 这些国家不同的技术专业化模式有哪些？
- 关键利益攸关方的作用是什么？确切地说，采矿公司和采矿设备、技术和服务（METS）公司的作用是什么？

协调和执行

研究的实施工作要求国家知识产权局、当地专家和产权组织之间进行协调。产权组织方面，创新经济学科（IES）是负责协调执行和工作流程的技术联络点。

研究的实施分为两个主要部分：（i）建立一个综合的矿业知识产权数据库，供统计使用；（ii）对每个国家采矿部门的知识产权运用进行实证分析。产权组织创新经济学科在第一部分中牵头，与澳大利亚、巴西、加拿大、智利和美国等国知识产权局开展合作。当地顾问与国家知识产权局和产权组织创新经济学科合作，并在它们的指导下开展第二部分的研究。

两项研究的结果分为若干阶段进行审查。产权组织创新经济学科为初稿提供指导和内部审查，矿业经济学专业的外部审查者负责审查终稿。在 2017 年 11 月于乌拉圭蒙得维的亚举行的第十届基于模

型的创新与发展证据（MEIDE）会议上，上述研究的作者向与会的国际创新经济学学者提交了一份研究中期草案。¹该会议为研究工作提供了宝贵的反馈意见，并协助改善了研究的统计和经济分析。

研究的最终完整版本在产权组织经济研究系列工作文件中发布。研究经过文体调整后的版本预期将于 2019 年作为产权组织-剑桥大学出版社系列图书之一——《矿业创新的全球挑战》的两个独立章节出版。²对于每项研究主要结论的总结载于本文件结尾。

方法设计和实施

研究的实施分为两个主要部分：（i）建立一个综合的矿业知识产权数据库，供统计使用；（ii）对每个国家采矿部门的知识产权运用进行实证分析。

i. 建立全球矿业知识产权单元记录数据库

产权组织创新经济学科与澳大利亚、巴西、加拿大、智利和美国的国家知识产权局合作开发了首个与采矿技术相关的全球知识产权数据库。这个新型统计数据库汇总了全球范围内专利和实用新型的单元记录著录项目信息。数据库有助于在全球层面上深层分析采矿部门创新和知识产权运用情况。

数据库的建立要求编制一份全球矿业和采矿设备、技术和服务企业清单，尤其是创新企业。参与研究的国家知识产权局为清单的编制提供了宝贵的信息。其他来源，例如毕威迪的 Orbis 数据库，为国家来源提供了补充。

巴西和智利在 CDIP 第一阶段的参与有助于两国在本部分研究中做出贡献。在第一阶段，两国的知识产权局准备其知识产权单元记录数据并进行标准化以供统计使用，建设分析这类知识产权数据的内部能力，并与国家统计局建立了长期关系，由此能够获取作为补充的经济数据。由于巴西和智利在第一阶段结束后持续更新数据并进行能力建设，两国都得以仿照其他参与全球研究的国家，开展类似的研究。

最终数据库本身就是一项产出，因为数据库也向国际学术界和专家界提供，以开展与采矿部门创新相关的进一步研究。这也包括与在巴西和智利开展研究的当地专家分享全球数据库。

ii. 关于采矿部门知识产权运用的实证分析

采矿部门作为开采活动往往被认为创新性不如其他部门，特别是制造业。同时，巴西和智利的政策制定者面临在矿业这一占国内生产总值（GDP）比重很大的部门促进创新的持续挑战。针对这项挑战，巴西和智利的学术界和产业界专家应邀与国家知识产权局合作编制一份实证研究，为了解采矿部门增添更多经济视角。

在产权组织的技术支持下，各国政府决定了其研究的主要方向。此后，产权组织创新经济科和国家知识产权局选择最合适的专家开展研究。专家在国家知识产权局和产权组织创新经济科的指导下进行研究。在巴西的研究中，国家知识产权局的研究团队也作为共同作者为研究做出贡献。

两项研究中实证分析的基础来自前一节所述全球数据库，不过还通过额外证据进行补充，以充实对两国矿业的描述。由于两国采矿部门存在结构性差异，国家局拥有灵活度，可用其认为最适当的方式加强量化分析。巴西的研究采用国家知识产权局的更精确数据和对巴西一家主要采矿公司的全面案

¹ 拉丁美洲和加勒比（LAC）局为参与本次会议提供支持。

² 见 <https://www.wipo.int/publications/en/series/index.jsp?id=138&sort=code>

例研究来丰富量化分析。智利的研究通过对智利采矿设备、技术和服务公司的调查和对智利矿业利益攸关方高级行政人员的半结构化采访得到夯实。

因此，这些研究提供了对两国矿业在创新和知识产权运用方面的首次统计描述，将定量和定性的深刻见解相结合。

经验教训

国家研究一般依照设计时确立的初步范围和时间安排实施。然而，实施过程中遇到了挑战，可以从中吸取经验，用于未来的研究。

在建立矿业知识产权数据库的过程中遇到的主要挑战与知识产权单元记录数据的普遍质量和标准化有关。数据结构的差异减慢了数据的处理和统一工作，不过多数技术障碍最终都得到解决。巴西和智利等国家的知识产权局在改善单元记录数据方面已经取得巨大进展，但是仍有改善空间。

在实证分析中遇到的主要挑战与研究主题的新颖性有关，研究主题结合了创新经济学、知识产权运用和针对采矿部门的考量。因此，很难找到足够的专家学者和现有文献或是一位具备全部所需专业知识的顾问。这反过来要求与具有不同机构设置的多个利益攸关方开展合作，由此增加了协调工作和调和不同种类信息的需要。

经济研究的总结

本节总结巴西和智利研究的经济与统计结论。巴西和智利研究的结论为全球研究的其他成果做出贡献，全球研究的目标是更好地理解世界不同地区的创新活动如何开展，以及应当关注哪些领域以满足未来需求。

1. 巴西研究：巴西采矿部门的技术占用与转让

在关于商品出口型、自然资源密集型新兴经济体的政策讨论以及关于依靠自然资源开采的经济体能否产生创新的政策讨论中，巴西都是讨论的焦点。

采矿部门对巴西经济的重要作用毋庸置疑。2017 年第一季度，只有采矿部门出口在巴西出口总额中占 21%。尽管巴西幅员辽阔，地质多样，矿业产出的地理位置却很集中，并且掌握在为数不多的几个生产商手中。

该报告的目标是描述巴西采矿部门技术趋势的模式和特点。为此，该研究的目标是回答以下问题：

- 巴西采矿部门在哪些技术领域利用专利制度？
- 采矿设备、技术和服务企业运用专利制度的程度有多高？
- 巴西采矿部门如何进口技术？在此过程中，矿业企业和采矿设备、技术和服务企业的作用是什么？

从方法上看，该研究采用两种方法回顾巴西采矿部门的创新。首先，分析与巴西采矿公司和采矿设备、技术和服务公司有关的专利和技术进口合同。其次，对巴西最大的采矿公司的创新战略进行案例研究。

巴西采矿部门的专利制度利用与技术转让

巴西的采矿公司和采矿设备、技术和服务公司用于构建技术能力的主要机制有两项，即技术开发和从国外获取技术。

在巴西提交的矿业相关专利申请几乎全部来自外国采矿设备、技术和服务公司。在采矿设备、技术和服务方面的非居民企业提交的专利申请中，日本公司占 36%，其次是北美和德国公司。采矿设备、技术和服务企业提出采矿与冶金技术相关专利申请的可能性更大，而采矿企业则关注提炼和运输技术。在采矿企业中，巴西淡水河谷公司和其他公司存在巨大差异。2000 年至 2015 年采矿部门居民企业和非居民企业提出的全部专利申请中，淡水河谷公司一家就占 46.8%。淡水河谷公司提出的专利申请主要是运输和提炼技术。巴西采矿部门的专利申请人鲜少与学术机构共同申请专利或是参与国际共同发明。

矿业居民企业也通过技术援助、技术协议和技术许可从采矿设备、技术和服务非居民企业获取技术。在国家知识产权局登记部门的技术进口合同中，40 家矿业居民企业和采矿设备、技术和服务居民企业作为技术承包商订立了近 300 项合同。其中，淡水河谷是最大的承包商，占全部合同的半数以上。大部分采矿设备、技术和服务合同都是外国母公司与其居民子公司订立的。采矿设备、技术和服务居民子公司可能作为采矿设备、技术和服务非居民企业和矿业居民企业之间的中间人，以实现技术转让的运作。大部分技术供应商来自美国、加拿大、智利、澳大利亚和德国。

巴西淡水河谷公司案例研究

淡水河谷公司是一家跨国企业，目前活跃在六大洲，是世界最大的铁矿生产商之一。淡水河谷公司生产煤炭、铜、肥料、锰和铁合金。

和所有大型采矿公司一样，淡水河谷公司也面临着技术和创新的重大挑战。淡水河谷公司的业务涵盖复杂的物流和日益先进的能源密集型勘探、开采及矿物加工技术。在应对这些技术挑战的过程中，淡水河谷公司建立了多个内部研发设施。2009 年，淡水河谷公司启动了一项更广泛的科技创新（STI）战略，旨在从长期上应对技术挑战。自那以后，淡水河谷公司与大学和资助机构等外部合作伙伴保持更密切联系，以落实开放式创新的策略。

该公司的封闭式创新和开放式创新模式同时存在，相辅相成。从历史上看，淡水河谷公司曾利用内部研发设施寻找渐进式解决方案，以应对与运营需求相关的短期结果，关注的是提高效率，降低成本。采取开放式创新策略的动机之一是意图通过合作伙伴关系扩大研发组合，以应对长期挑战。

淡水河谷公司的知识产权策略是近期制定的。2009 年之前，淡水河谷公司没有经过组织与协调的知识产权流程。那段时期，淡水河谷公司的专利申请关注轻微的业务改良，没有任何许可策略。2006 年，淡水河谷公司通过收购 INCO 而获得了一项重大的矿业技术专利组合。公司内部的知识产权活动由此开始变得更有组织，这也符合新的科技创新战略。公司建立了知识产权与技术情报管理部门，并寻找经过训练的知识产权专业人员，这都对利用和巩固公司的知识产权组合发挥了极其重要的作用。

2. 智利研究：智利铜矿部门的创新与知识产权：采矿设备、技术和服务公司的作用

智利铜矿部门的重要性毋庸置疑。然而，铜矿部门却面临重大挑战：矿藏更深、关键投入稀缺、矿石品位低以及对邻近社区的担忧和对环境的关注。创新似乎是解决这些问题的关键。

该研究介绍了一份发给采矿设备、技术和服务居民企业的在线调查的结果，这些企业参与了采矿部门开放式创新公私合作计划。调查的目标是收集有关影响知识产权保护决策的因素的信息。对包括

4 家采矿公司、7 家采矿设备、技术和服务公司和两所大学在内的 13 个样本实体的高层管理人员进行了一系列半结构化采访，为调查提供补充。

采矿部门是智利专利活动的主要贡献部门，其他主要贡献部门还包括化学与制药部门。大部分国内专利申请活动来自智利国家铜业公司（Code1co）及其相关技术部门（Code1co TECH）。2009 年至 2017 年，与矿业相关的专利活动增加了 58%。

调查的分析和半结构化采访

调查结果很大程度上肯定了智利采矿设备、技术和服务公司的创新能力。然而，调查还揭示了仅有少数采矿设备、技术和服务企业通过知识产权保护自身创新。大部分采矿设备、技术和服务企业在国内和国际上都没有进行知识产权申请。不过，近 90%的采矿设备、技术和服务企业表示在分析新的商业机遇时会考虑知识产权。

创新者尽管知道专利制度的存在，但也提到较高的专利申请费用及其认为注册流程很复杂是申请专利保护的障碍。一些采矿设备、技术和服务公司选择其他的替代性保护形式，例如商业秘密和商标。智利的采矿设备、技术和服务居民企业往往为中小企业（SME），这也许能解释上述调查结果。相比之下，采取专利保护是大型采矿公司的标准做法，这点也在采访中得到确认。

不同公司对专利保护的不同兴趣还可能取决于公司是否从事出口。大部分有出口意向的采矿设备、技术和服务公司都对申请国际专利感兴趣。这些采矿设备、技术和服务公司也对其他的知识产权保护机制感兴趣，如商标（58%）和工业品外观设计（33%）。商标的重要性与大部分接受调查的采矿设备、技术和服务公司都对产品创新进行投资这一情况相符。

受访人表示，智利具备足够的专业知识来提供适当的知识产权方面的法律和技术建议。然而，一些受访人称，智利对于充分利用知识产权资产潜能的商业模式还缺乏开发能力。

研究还包括四个案例研究，描述了四家矿业供应商（其中包括一所大学）的产品和流程创新工作、这些组织的合作伙伴、遇到的困难和每个组织采取的知识产权保护战略。在这些公司中，有些已经与大学或研究中心的研究人员订立了合作协议，有一家公司则主要依靠自身在研究方面的专业知识。知识产权保护形式的选择和对知识产权进行销售或许可的意图很大程度上与创新的类型和所服务的市场等方面有关。

该研究是对欠发达国家的上述问题进行实证分析的首次尝试。新的研究工作应当通过采用更好的数据来扩大分析范围。INAPI 建立了一个内容丰富的数据库，让该分析得以在不久的将来扩展至知识产权的所有形式。

[附件和文件完]