



大会

第十九届会议

2021年11月29日至12月3日，维也纳

临时议程项目20

工发组织与数字化转型和创新有关的活动

工发组织与数字化转型和创新有关的活动

总干事的报告

本说明概述了工发组织在数字转型和创新领域开展的活动。

一. 引言

1. 在以往十年里，数字部门和制造业部门的融合及其溢出效应引起公众的激烈辩论。自那时以来，工发组织在关于创新、数字转型和第四次工业革命的国际讨论中一直占据突出地位。
2. 此外，2019年11月工发组织大会第十八届会议通过的《阿布扎比宣言》认识到此类技术的变革性和颠覆性潜力，并鼓励在工发组织主持下成立全球私营部门联盟，以促进包容可持续工业发展。
3. 工发组织一直与其成员国及其他伙伴密切合作，以实现这一愿景，特别是为此在2020年设立了数字化、技术和农产企业总司，该总司负责本组织的第四次工业革命行动并将其纳入本组织所有核心职能的主流。
4. 鉴于各国、各区域和全球在这方面存在的差异，工发组织在提升技术能力上的作用受到巨大挑战。工发组织《2020年工业发展报告》即为该国际格局错

* 因技术原因于2021年10月18日重新印发。

为可持续性原因，本文件未作打印。敬请各位代表参阅所有文件的电子版。



综复杂的体现，该报告发现，虽然 10 个经济体在先进数字生产专利上的占比超过 90%，相关出口的占比超过 70%，但 88 个发展中国家在该部门几乎没有发挥或根本没有发挥作用。发展中国家在能力、优先事项和需求方面也大不相同。需要结合具体情况提供咨询服务，其中应当考虑到相关收入水平（例如最不发达国家、中等收入国家）、所涉地理区域（如非洲、亚洲、欧洲、拉丁美洲）和特定群体（如小岛屿发展中国家、转型经济体）的需求等因素。

5. 虽然先进的创新具有实现可持续发展目标的巨大潜力，但技术进步也存在下行风险，特别是在有可能扩大数字鸿沟或有时让妇女、青年和移民等边缘化群体掉队方面。在其成员国指导下，工发组织正在为第四次工业革命拟订战略框架，这将使本组织除其他外：

- (a) 与成员国和发展伙伴开展更具战略性的合作；
- (b) 为推进第四次工业革命拟订全球方案和定制化干预措施；
- (c) 向成员国提供更全面的支持；
- (d) 支持扩大资金规模以提升解决办法；
- (e) 加强工发组织的分析、政策和规范活动；

(f) 确保 COVID-19 后的复苏活动促进包容可持续数字转型、改善劳动力市场并为社会政策提供支持；

(g) 加强工发组织包括国家伙伴关系方案和国家方案等伙伴关系和方案的影响。

6. 按照 2018-2021 年中期方案框架关于提高经济竞争力的战略优先事项和《阿布扎比宣言》赋予的任务，工发组织正在通过其四项相辅相成的核心职能推进第四次工业革命时代的包容可持续工业发展：(一)分析、研究和政策咨询服务；(二)规范职能；(三)技术合作；以及(四)召集职能和伙伴关系。

二. 分析、研究、政策咨询服务以及规范和标准制定

7. 由于需要在能力建设方面给决策者提供坚实的循证做法，拟订规范的工作是实现创新和数字转型的基石。为此，关键是要制定适当的数字政策，以提高发展中国家企业的生产力、韧性和竞争力。

8. 认识到成员国在这方面的需求各不相同，工发组织一直积极致力于第四次工业革命的知识传播。例如，工业分析平台向决策者提供了世界各国的大量工业数据，而工发组织知识中心则提供了一个关于政策知识和培训举措的活跃平台。

9. 加强创新生态系统也是在国家、区域和全球各级所做这些努力的关键所在。协助开展该项工作的主要手段有绘制和测量、循证建议及制定相关指标。微型、小型和中型企业（中小微企业）、初创企业、跨国公司、政府和监管机构以及学术界是开展这项努力的核心。工发组织驻地办事处特别是投资和技术促进办事处网络的工作在这方面至关重要。

10. 为行使该规范职能必然要开展有针对性的宣传。工发组织在这方面十分积极，召开了几次专家网络研讨会系列会议，并编制了相关出版物，尤其是关于 COVID-19 所涉影响和应对措施、数字转型与工业复苏、以及调动优质基础设施的力量以应对今后的业务中断。

11. 标准在塑造数字转型、为数字技术的监管提供补充和支持方面发挥着重要作用。工发组织一直在积极拟订和传播相关标准和相关准则及知识产品，例如关于同国际标准化组织合作开发的创新管理系统，以及同国际优质基础设施网络合作开发的智能优质基础设施的标准、准则和知识产品。

12. 工发组织继续参与认真思考这些问题的重要平台和论坛，例如人工智能良好用途全球首脑会议和数字发展原则，后者已得到本组织的认可。鉴于对能够紧跟技术发展并处理潜在风险尤其是数据保护和网络安全等领域风险的敏捷监管做法和因应标准的需求有增无减，保持该工作流和与相关行动方的关系将具有重要意义。

13. 工发组织应邀为二十国集团 2021 年 8 月批准的相关《二十国集团数字部长宣言》的拟订提供投入。《宣言》承认本组织是其知识伙伴，并承认本组织有能力经由技术展望全球倡议等方式为敏捷监管第四次工业革命各项技术做出贡献。工发组织一直在全面参与 2021 年由意大利担任主席的二十国集团数字经济特设工作组的工作。

14. 鉴于在科学、技术、工程和数学部门的代表性方面严重缺乏性别平等，以及数字化转型对女性造成不成比例的负面影响，工发组织采取行动，确保在数字化转型方面采取把性别纳入主流的做法。

三. 技术合作方案

15. 为了实现整个价值链的转型惠益，促进创新和技术升级至关重要。工发组织实施创新型技术合作干预措施，以解决在智能制造、智能能源、循环经济和智能农业食品方面的问题。这些行动领域代表了工发组织包容可持续工业发展任务授权所涉经济、环境和社会包容的层面。

16. 作为该项努力的一部分，在 COVID-19 大流行病背景下，工发组织协助在大流行病初始阶段部署无人驾驶车辆，以帮助向中国武汉的医院工作人员运送医疗物资和用品。

17. 工发组织还利用其知识帮助企业特别是中小微企业逐步实现智能制造。企业现代化和创新方案采取渐进做法实现微观、中观和宏观层面的数字转型，而 COVID-19 工业复苏方案则偏重于在宏观层面提高企业的韧性并加快其复苏。正在制定伞式数字创新方案，以提升和加强共同努力。

18. 该领域的干预措施还包括部署数字映射和工业 4.0 工具，以精简哥伦比亚汽车价值链中的产品优化。该项目为当地汽车零部件制造商开发新产品提供支持，并引入新的软件解决办法，包括基于云的解决办法，以此替代中小企业所使用的现有解决办法。

19. 纳米比亚还利用基于卫星的技术来打击入侵物种，并从而改善粮食安全。工发组织利用卫星图像便利使用先进的机器学习算法高精度检测入侵的金合欢

灌木物种，从而能够助力农民预测产量，并让伐木机能够精确定位灌木生长地点并进行砍伐。

20. 工发组织支持建立诸如白俄罗斯的第四次工业革命试点示范中心和中国上海的全球科技创新中心等第四次工业革命试点示范中心，以提高智能专业化能力。同样，工发组织还推出了一个新的科技园模块，旨在推动新科技园的发展或对现有工业园区加以翻新以促进创新驱动型经济。

21. 在工发组织摩洛哥国家伙伴关系方案的框架内，工发组织还协助建立了先进的生产地点，从而得以经由自动化和在智能工厂中使用先进制造技术而对生产设施进行逐步升级。

22. 第四次工业革命还拥有在其他领域实现变革的潜力，尤其是在执行《2030年可持续发展议程》和《巴黎协定》方面。先进技术有助于把可再生能源纳入能源系统，并可促进离网地区获得现代能源。同样，第四次工业革命将在向循环经济、生物经济和基于自然的技术解决方案过渡的过程中发挥重要作用。

23. 工发组织在肯尼亚部署了物联网，以改善该国对地热能的利用。这方面的关键是技术示范、消除在信息和技术知识方面的现存障碍、开展更好吸纳和在国内复制此类技术的能力建设，以及确定新的商业模式，同时改善在非洲进行投资的市场条件。

24. 可持续融资是绿色和数字转型的一个有机组成部分，因此工发组织积极支持影响力投资。工发组织与世界投资促进机构协会一道，为投资促进机构开发了一门关于影响力投资的电子学习课程，以了解该重要趋势将如何影响投资促进和便利化工作。

25. 作为工发组织为促进智能农业食品所做努力的一部分，区块链技术已被用于改善加纳可可价值链的可追溯性。工发组织正在试行一种用于评估价值链采用区块链技术准备状况的方法，目的是就采纳此种技术的挑战和益处向愿意加入第四次工业革命的发展中国家提供咨询。区块链可以实时提供从农场到最终消费者的关于产地、质量、安全、运输、认证和产品成分的准确完整的互联数据。

26. 同样，进行了虚拟评估，并向加纳政府的粮食和药品管理局提供了远程支持。工发组织提供了智能眼镜，这是一种兼有视频会议和增强现实功能的创新工具，它得以让任何有互联网连接的人都能看到智能眼镜用户所处环境并与其进行互动。这一解决方案有可能会助力技术援助及对产品、流程和能力的验证，并为国际核证和认证生成电子证据。

27. 工发组织还为印度尼西亚的海藻价值链建立了一个可追溯性平台。海藻追溯平台使加工公司得以能够对其 3,000 多名农民的供应基地进行密切监测。把对海藻的追溯一直延伸至农场的的能力将会提高海藻加工品的附加价值，使公司能够监测各个农场的供应质量和数量，并为公司扩大出口市场的努力提供支持。

四. 召集职能和伙伴关系

28. 没有相关伙伴的密切合作，任何一个行动体都无法指望实施范围如此之广的行动议程。因此，工发组织充分利用了它与政府、联合国系统、私营部门和研究界的利益攸关方之间的各种伙伴关系。

29. 召集职能是该伙伴关系职能的另一个特点，它将合作伙伴聚集在一起，给新的发展举措、了解发展情况和筹集发展资金提供动力。工发组织与阿拉伯联合酋长国工业和先进技术部共同主持了全球制造业与工业化峰会，这是一个旨在通过多利益攸关方对话、伙伴关系和行动推进包容和可持续的第四次工业革命的平台。2021年峰会将于2021年11月22日至27日在迪拜与2020年世博会同期举行，其主题是“重塑社会：设立数字化新目标，促进繁荣”。

30. 工发组织还召集了学习和知识发展基金，旨在向发展中国家的年轻工人提供他们进入今后工业劳动力市场所需的线上培训。2020年，学习和知识发展基金向展示科学、技术、工程和数学技能对实现工业部门绿色转型相关性的绿色技能议程提供了支助。

31. 工发组织应对数字转型破坏性影响的其他旗舰论坛包括维也纳能源论坛、城市对接和绿色工业大会。

五. 前景

32. 为了实现包容可持续数字转型，工发组织认为必须具备四个有利因素：创新、数字基础设施、数字技能和数字合作。如果不在很大范围内处理好这些关键因素，就无法通过数字技术升级和能力建设实现本组织期望达到的转型效果。

33. 工发组织通过其现有技术合作援助和方案服务组合已经处理好了这些有利因素。然而，提升工发组织的能力及其干预措施的效果是推动实现包容及可持续的第四次工业革命所需大规模变革所必需的。

六. 需请大会采取的行动

34. 大会似宜注意到本文件所载信息。