



## Skoltech 选用赛灵思 Zynq® UltraScale+™ RFSoc 打造 5G O-RAN 远程无线电单元

基于赛灵思技术的解决方案在 RRU 中发挥数据转换器和信号处理器的作用

### 项目概览

斯科尔科沃科学技术研究院 (Skoltech) 是位于俄罗斯莫斯科的一家私人研究院。该研究院成立于 2011 年，与麻省理工学院拥有多年的合作伙伴关系。

行业：学术领域

总部：俄罗斯莫斯科

成立时间：2011 年

<https://www.skoltech.ru/en/>



图 1: Skoltech 基于赛灵思 Zynq UltraScale+ RFSoc 打造 5G 无线电单元 (来源: Skoltech)

### 项目简介

Skoltech 旨在通过培养研究人员和创业者、推广高端科学知识，以及促进技术创新，解决俄罗斯乃至世界面临的重大问题。该机构属于 5G 重点研发中心，其大部分工作获政府拨款资助。

该研究院希望面向移动运营商开发 5G Open RAN 解决方案，并因此选用赛灵思 Zynq® UltraScale+™ RFSoc 平台，用以为移动运营商提供其所亟需的、可以对标传统厂商专有解决方案的处理能力。

### 行业挑战

长期以来，无线电接入网 (RAN) 市场主要由少数几家为网络运营商提供整体解决方案的供应商所服务。但是向 5G 转型所带来的对更强网络性能的追求和底层软硬件复杂度的提升，为运营商创造了机遇，使其能够考虑基于开放标准的 O-RAN 解决方案，摆脱单厂商解决方案的束缚。

Skoltech 希望开发一种 O-RAN 产品，既能满足想从头部署 5G 网络的移动运营商需求，又能在小蜂窝或广域场景下满足现有网络的扩建需求。这就需要一种芯片解决方案，可以管理 5G NR L1 处理、提供 LDPC 加速和生成射频信号。

## 解决方案

赛灵思 Zynq UltraScale+ RFSoc 平台是 Skoltech 的 5G O-RAN 远程无线电单元 (RRU) 解决方案的基础。该器件用于其集成型数据转换器，并为 RRU 内部的信号处理单元提供高算力。

选择基于 FPGA 的 Zynq 器件替代 ASSP 器件的部分原因，在于它为适应本地标准和通过认证提供了足够的灵活性。为符合本地标准并能灵活地满足移动运营商的需求（受专为优化功耗和性能的高集成度所推动），Zynq RFSoc 提供了极致的开发水平。

Skoltech 的 5G 开发主管 Serafim Novichkov 表示：“我们选择赛灵思技术的其他理由还包括上市进程快、含 O-RAN 无线电接口和数字失真 (DPD) 的丰富的可用 IP、可提高功率放大器效率功能等等。”

Novichkov 补充说，赛灵思产品的灵活性和灵活应变能力也是我们选型时的考量因素。他表示：“有了赛灵思技术，我们无需大幅修改架构，就能让设计满足不同客户的需求。”

## 成效

借助赛灵思技术，Skoltech 已经得以实现 5G NR L1 解决方案所需的系统参数。该研究院计划在 2022 年向客户推出自己的新产品。

## 附加资源

[进一步了解赛灵思 Zynq UltraScale+ RFSoc](#)

[进一步了解 Skoltech](#)

Powered by  XILINX.

公司总部  
Xilinx, Inc.  
2100 Logic Drive  
San Jose, CA 95124  
USA  
电话: 408-559-7778  
www.xilinx.com

欧洲  
One Logic Drive  
Citywest Business Campus  
Saggart, County Dublin  
Ireland  
电话: +353-1-464-0311  
www.xilinx.com

Japan  
Xilinx K.K.  
Art Village Osaki Central Tower 4F  
1-2-2 Osaki, Shinagawa-ku  
Tokyo 141-0032 Japan  
电话: +81-3-6744-7777  
japan.xilinx.com

Asia Pacific Pte. Ltd.  
Xilinx, Asia Pacific  
5 Changi Business Park  
Singapore 486040  
电话: +65-6407-3000  
www.xilinx.com

印度  
Meenakshi Tech Park  
Block A, B, C, 8th & 13th floors,  
Meenakshi Tech Park, Survey No. 39  
Gachibowli(V), Seri Lingampally (M),  
Hyderabad - 500 084  
电话: +91-40-6721-4747  
www.xilinx.com