

# 证书

朱立鹏：

您的论文《Optimal User Pairing for Downlink Non-Orthogonal Multiple Access (NOMA)》被评为2020年度研究生发表优秀学术论文奖，特此表彰。

北京航空航天大学研究生院

二零二零年九月





# 证书

朱立鹏：

您的论文《Joint Tx-Rx Beamforming and Power Allocation for 5G Millimeter-Wave Non-Orthogonal Multiple Access Networks》被评为2020年度研究生发表优秀学术论文奖，特此表彰。

北京航空航天大学研究生院

二零二零年九月





# 证书

朱立鹏：

您的论文《3-D Beamforming for Flexible Coverage in Millimeter-Wave UAV Communications》被评为2020年度研究生发表优秀学术论文奖，特此表彰。

北京航空航天大学研究生院

二零二零年九月



# 证书

朱立鹏：

您的论文《Millimeter-Wave NOMA With User Grouping, Power Allocation and Hybrid Beamforming》被评为2020年度研究生发表优秀学术论文奖，特此表彰。

北京航空航天大学研究生院

二零二零年九月





# 证书

朱立鹏：

您的论文《Joint Power Allocation and Beamforming for Non-Orthogonal Multiple Access (NOMA) in 5G Millimeter Wave Communications》被评为2020年度研究生发表优秀学术论文奖，特此表彰。

北京航空航天大学研究生院

二零二零年九月