

雷锋春个人简历

姓名: 雷锋春 性别: 男 出生日期: 1963 年 2 月 12 日
民族: 汉 出生地: 内蒙古牙克石市 籍贯: 湖北省武穴 (广济县)
通信地址: 辽宁省大连市大连理工大学数学科学学院 邮编: 116024
电子邮件: fclei@dlut.edu.cn 手机: 15566852202

学习和工作经历:

1980.9-1984.7: 内蒙古民族师院数学系, 大学本科;
1984.9-1987.7: 四平师范学院数学系, 攻读硕士学位, 专业为基础数学, 研究方向为拓扑学;
1987.9-1990.12: 吉林大学数学所, 攻读博士学位, 专业为基础数学, 研究方向为低维拓扑;
1991.1-2000.7: 在吉林大学数学系任教, 1996 年 7 月晋升副教授, 2000 年 1 月晋升教授;
2000.8-2006.9: 哈尔滨工业大学数学系教授, 博士生导师;
2006.10 至今: 大连理工大学数学科学学院教授, 博士生导师。

研究领域/研究方向: 低维拓扑/三维流形拓扑, 拓扑数据分析

承担(过)的科研项目情况:

- 2024.1~2028.12, 《低维拓扑》, 国家自然科学基金重点项目, 雷锋春(负责)、段海豹、赵学志、刘西民、李风玲、黄瑞芝, 批准号为 12331003, 直接总经费 193 万元。正在执行。
- 2021.1~2024.12, 《三维流形的 H^1 -分解理论》, 国家自然科学基金面上项目, 批准号为 12071051, 雷锋春(负责)、杨志青、李风玲、梁良, 直接总经费 52 万元, 已结题。
- 大连理工大学基本科研业务费重点基地平台专题辽宁应用数学中心专项, 面向工业互联网的拓扑理论与数据分析, 2021 年 1 月-2022 年 12 月, 50 万元, 负责人, 已结题。
- 2015.1~2019.12, 《低维流形的几何与拓扑》, 国家自然科学基金重点项目, 方复全(负责)、雷锋春等, 批准号为 11431009, 本人承担 50 万元/总经费 280 万元, 已结题。
- 2014.1~2017.12, 《同伦论与低维拓扑》, 国家自然科学基金海外及港澳学者合作研究基金(延续), 吴杰(负责)、雷锋春, 批准号为 11329101, 本人承担 100 万元/总经费 200 万元, 已结题。
- 2011.1~2014.12, 《大连理工大学数学基地》, 国家自然科学基金基础科学人才培养基金项目, 主要参加者(排名 2), 400 万元, 项目批准号为 J1103110, 已结题。
- 2011.1~2012.12, 《同伦论与低维拓扑》, 国家自然科学基金海外青年合作项目, 吴杰(负责)、雷锋春, 批准号为 11028104, 本人承担 10 万元/总经费 20 万元, 已结题。
- 2010.1~2013.12, 《低维流形的几何与拓扑》, 国家自然科学基金重点项目, 方复全(负责)、雷锋春等, 批准号为 10931055, 本人承担 28 万元/总经费 140 万元, 已结题。
- 2006.1~2008.12, 《柄体在 3-球面中的补的研究》, 国家自然科学基金项目, 雷锋春(负责)、李风玲等, 批准号为 10571034, 总经费 22 万元, 已结题。

- 2003.1~2006.12, 《Haken 球面及相关问题》, 教育部跨世纪优秀人才培养计划, 雷锋春, 总经费为 20 万元, 已结题。
- 2002.1~2005.12, 《3-流形的 Heegaard 分解及纽结不变量》, 国家自然科学基金面上项目, 雷锋春(负责)等, 批准号为 10171024, 总经费 10.5 万元, 已结题。
- 2002.1~2005.12, 《3-流形中的曲面》, 黑龙江省杰出青年科学基金项目, 雷锋春, 总经费 15 万元, 已结题。
- 1998.1~2000.12, 《3-流形的 Heegaard 曲面》, 教育部回国访问学者科研启动基金, 雷锋春, 总经费 1.5 万元, 已结题。
- 1997.1~1999.12, 《Heegaard 分解的可约性与极化表示》, 国家自然科学基金(青年)项目, 雷锋春, 批准号为 19601019, 总经费 3.2 万元, 已结题。
- 1993.1~1995.12, 《低维拓扑与动力系统》, 国家自然科学基金项目, 参加者(排名 4), 批准号为 19271032, 总经费 1.6 万元, 已结题。

学术访问、参加国际会议情况:

- 1995.1~1996.1, 美国加州大学(UCSB) 国家公派访问学者
- 2001 年 8~10 月, 日本京都大学数理解析所访问学者(对方资助)
- 2002 年 3 月作为日本学术振兴会(JSPS)客座教授应邀学术访问东京工业大学一个月(JSPS 资助)
- 2003 年 3 月赴日本东京大学参加日韩低维拓扑学术年会, 并做学术报告(对方资助)
- 2003 年 12 月赴日本大学参加纽结理论及应用学术会议, 并做学术报告(对方资助)
- 2004 年 3 月赴韩国汉城大学参加首届东亚纽结及相关理论学术会议(对方资助), The First East Asian School of Knots, Links and Related Topics, Feb. 16 ~ Feb. 20, 2004, Kyoyuk Munhwa Hoekwan, Seoul, Korea
- 2004 年 8 月赴日本早稻田大学参加“拓扑空间图理论及应用”学术会议(对方资助)
- 2005 年 8 月在大连理工大学参加“第 2 届东亚纽结理论及相关课题”学术会议
- 2005 年 9 月赴日本神户甲南大学参加“纽结理论及应用”学术会议, 并做学术报告(对方资助)
- 2007 年 2 月 4~9 日赴日本大阪市立大学参加第 3 届东亚纽结及相关理论学术会议
- 第一届东亚代数拓扑会议, 首尔国立大学, 韩国, 2007 年 11 月 2-6 日。
- 代数拓扑、辫子群及映射类群研讨会, 2008 年 12 月 4-14 日, 新加坡国立大学; 第二届东亚代数拓扑会议, 2008 年 12 月 15-19 日, 新加坡国立大学
- 2009 年赴韩国庆州参加第四届纽结及相关理论学术会议 The 5th East Asian School of Knots and Related Topics, January 11~16, 2009
- The 6th East Asian School of Knots and Related topics, January 25-28, 2010, Chern Institute of Mathematics, Nankai University, Tianjin
- The 7th East Asian School of Knots and Related Topics, January 10 - 13, 2011, Hiroshima University, Higashi-Hiroshima, Japan
- The 8th East Asian School of Knots and Related Topics, January 9~12, 2012, KAIST, Korea

- The 9th East Asian School of Knots and Related Topics, January 14 - 17, 2013, arrival : January 13, departure: January 18, The University of Tokyo
- The 10th East Asian School of Knots and Related Topics, 2015, January 26th (Mon.)- 29th (Thur.) 25th (Arr.), 30th (Dep.), 上海, 华东师大
- The 11th East Asian School of Knots and Related Topics, Osaka City University, Japan, 26 to 29 January 2016
- 新加坡国立大学学术访问, 2014/06-2014/08
- 韩国釜山大学 TAPU 会议 (2016.7)
- 新加坡国立大学学术访问, 2016/8/14—2016/9/10
- 韩国数学会百年庆祝学术会议, 首尔大学, 韩国, 2016/10/20—2016/10/23
- 新加坡国立大学学术访问, 2015/08/08—2015/08/29
- The 12th East Asian School of Knots and Related Topics, February 13 - 16, 2017, arrival: February 12, departure: February 17, Graduate School of Mathematical Sciences, The University of Tokyo
- 2015 年 8 月 8 -29 日赴新加坡国立大学参加 “Toric Topology Conference”
- 2018 年 1 月 29 日至 2 月 1 日, 参加在韩国 KAIST 举办的第 13 届东亚纽结及相关课题研讨会。
- 2019 年 6 月 17 至 21 日, 参加在俄罗斯新西伯利亚大学举办的 VI Russian-Chinese Conference on Knot Theory and Related Topics。
- 2022 年 7 月 31 日至 2022 年 8 月 5 日, 参加在东南大学召开的第九届世界华人数学家大会。
- 2023 年 5 月学术访问香港城市大学和香港中文大学。
- 2024 年 1 月 1 至 6 日, 参加在上海数学与交叉学科研究院召开的 2023 世界华人数学家联盟年会。
- 2024 年 2 月 19 至 22 日, 参加在日本京都大学召开的 The 19th East Asian Conference on Geometric Topology。
- 2024 年 8 月参加在日本大阪市立大学举办的 TAPU 会议。

代表性科研论文目录:

1. Shen, Li; Feng, Hongsong; Li, Fengling; **Lei, Fengchun**; Wu, Jie; Wei, Guo-Wei, Knot data analysis using multiscale Gauss link integral , Proc. Natl. Acad. Sci. USA 121 (2024), no. 42, Paper No. e2408431121, 12 pp.
2. Zhang, Xudong; Gao, Yaru; Zhang, Yunge; Li, Fengling; Li, Huanjie; **Lei, Fengchun**, Identification of Autism Spectrum Disorder Using Topological Data Analysis, JOURNAL OF IMAGING INFORMATICS IN MEDICINE, Vol 37(3),2024, pp: 1023-1037.
3. Lin, Xiaoxi; Gao, Yaru; **Lei, Fengchun**, An application of topological data analysis in predicting sumoylation sites, PEERJ, Vol 11, 2023, DOI: 10.7717/peerj.16204.

4. Lin, Wei; Lei, Fengchun, A standard form of incompressible surfaces in 3-dimensional handlebodies, *Sci. China Math.* 66 (2023), no. 10, 2309–2324.
5. Gao, Yaru; Li, Fengling; Liang, Liang; Lei, Fengchun, Weakly reducible H' -splittings of 3-manifolds, *J. Knot Theory Ramifications* 30 (2021), no. 10, Paper No. 2140004, 9 pp.
6. Gao, Yaru; Lei, Fengchun; Li, Shu Xiao, Persistent homology and application on residues 1 to 28 of amyloid beta peptide, *PROTEINS-STRUCTURE FUNCTION AND BIOINFORMATICS*, Vol 89(4), 2021, pp.409-415.
7. Lei, Fengchun; Liu, He; Li, Fengling; Vesnin, Andrei, A necessary and sufficient condition for a surface sum of two handlebodies to be a handlebody, *Sci. China Math.* 63 (2020), no. 10, 1997–2004.
8. Li, Miaowang; Lei, Fengchun; Li, Fengling; Vesnin, A. Yu. Density of the root set of the Yamada polynomial of spatial graphs, *Tr. Mat. Inst. Steklova* 305 (2019), 148–161; translation in *Proc. Steklov Inst. Math.* 305 (2019), no. 1, 135–148.
9. Zhao, Yan; Lei, Fengchun; Li, Fengling, On 3-submanifolds of S^3 which admit complete spanning curve systems, *Chinese Ann. Math. Ser. B* 38 (2017), no. 6, 1373–1380.
10. Li, Fengling; Lei, Fengchun; Wu, Jie, 3-manifold invariants derived from the intersecting kernels, *Internat. J. Math.* 27 (2016), no. 13, 1650109, 9 pp.
11. Lei, Fengchun; Wu, Jie; Zhang, Yu, On intersecting subgroups of Brunnian link groups, *Algebr. Geom. Topol.* 16 (2016), no. 2, 1043–1061.
12. Liang, Liang; Lei, Fengchun; Li, Fengling, Distance degenerating handle additions, *Proc. Amer. Math. Soc.* 144 (2016), no. 1, 423–434.
13. Fang, Fuquan; Lei, Fengchun; Wu, Jie, The symmetric commutator homology of link towers and homotopy groups of 3-manifolds, *Commun. Math. Stat.* 3 (2015), no. 4, 497–526.
14. Lei, Fengchun; Li, Fengling; Wu, Jie, On simplicial resolutions of framed links, *Trans. Amer. Math. Soc.* 366 (2014), no. 6, 3075–3093.
15. Yang, Guoqiu; Yin, Xunbo; Lei, Fengchun, Tunnel number one knots, m -small knots and the Morimoto conjecture, *Proc. Amer. Math. Soc.* 141 (2013), no. 12, 4391–4399.
16. Li, Jingyan; Lei, Fengchun; Wu, Jie, Module structure on Lie powers and natural coalgebra-split sub-Hopf algebras of tensor algebras, *Proc. Edinb. Math. Soc.* (2) 54 (2011), no. 2, 467–504.
17. Lei, Fengchun; Wu, Jie, The intersecting kernels of Heegaard splittings, *Algebr. Geom. Topol.* 11 (2011), no. 2, 887–908.

18. Yang, Guoqiu; Lei, Fengchun, Amalgamations of Heegaard splittings in 3-manifolds without some essential surfaces, *Algebr. Geom. Topol.* 9 (2009), no. 4, 2041–2054.
19. Song, Wei; Yang, Guo-qiu; Lei, Feng-chun, On series-like iterative equation with a general boundary restriction, *Fixed Point Theory Appl.* 2009, Art. ID 892691, 14 pp.
20. Lei, Fengchun; Yang, Guoqiu, A lower bound of genus of amalgamations of Heegaard splittings, *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc.* 146 (2009), no. 3, 615–623.
21. Yang, Guoqiu; Lei, Fengchun, On amalgamations of Heegaard splittings with high distance, *Proc. Amer. Math. Soc.* 137 (2009), no. 2, 723–731.
22. Lei, Fengchun; Taniyama, Kouki; Zhang, Gengyu, 2-irreducibility of spatial graphs, *J. Knot Theory Ramifications* 15 (2006), no. 1, 31–41.
23. Lei, Fengchun, Haken spheres in the connected sum of two lens spaces, *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc.* 138 (2005), no. 1, 97–105.
24. Lei, Fengchun, On stability of Heegaard splittings, *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc.* 129 (2000), no. 1, 55–57.
25. Lei, Fengchun, Complete systems of surfaces in 3-manifolds, *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc.* 122 (1997), no. 1, 185–191.
26. Lei, Fengchun, A general handle addition theorem, *Math. Z.* 221 (1996), no. 2, 211–216.
27. Lei, Feng Chun, A proof of Przytycki's conjecture on n -relator 3-manifolds, *Topology* 34 (1995), no. 2, 473–476.

出版专著、教材：

1. 《三维流形组合拓扑基础》，“十四五”国家重点出版物出版专项规划项目，雷锋春、李风玲编著，科学出版社，2022 年。
2. 《基础拓扑学及应用》，数学“101 计划”核心教材，雷锋春、杨志青、李风玲编著，高等教育出版社，2025 年。

科研、教学获奖及个人荣誉情况：

- 1997 年荣获国家教委科技进步二等奖（排名 3）。
- 2001 年黑龙江省杰出青年科学基金获得者。
- 2002 年入选教育部“跨世纪优秀人才培养计划”。
- 2003 年获黑龙江省青年科技奖。
- 2017 年获“宝钢优秀教师奖。”
- “基于科教协同的“华罗庚班”创新拔尖人才培养模式的构建和实践”，国家教学成果二等奖，2018 年，排名 5。
- “三模式三目标的数学与应用数学人才培养体系的构建与实践”，辽宁省教学成果一等奖，2022 年，排名 3。