



请输入搜索内容



[首页](#) [学院概况](#) [人才培养](#) [学科建设](#) [科学研究](#) [师资队伍](#) [国际交流](#) [党群工作](#) [学生工作](#) [纪检之窗](#) [专题专栏](#)

当前位置: [首页](#) > [师资队伍](#) > [教师风采](#) > [副教授\(级\)](#) > 正文

## 李保宏

日期: 2020年07月06日 作者: 来源: 点击: [6005]



李保宏

副教授/硕士生导师

专业：电力系统及其自动化

方向：电力系统稳定与控制、高压直流输电、直流电网，交直流混联电网稳定分析

Email: scu\_lbh @ 163.com

地址：四川省成都市一环路南一段24号四川大学电气工程学院

邮编：610065

#### 学习和工作简历

##### **教育经历:**

2019/9 - 2020/9, Aalborg University, Denmark, 访问学者, 合作导师: Frede Blaabjerg

2015/9 - 2018/6, 四川大学, 电力系统及其自动化, 博士, 导师: 刘天琪

2012/9 - 2015/6, 四川大学, 电力系统及其自动化, 硕士, 导师: 张英敏

2005/9 - 2009/6, 四川大学, 电气工程, 学士

##### **工作经历:**

2020/09 - 至今, 四川大学, 电气工程学院, 副教授/硕士生导师

2020/06 – 2020/09, 四川大学, 电气工程学院, 副研究员/硕士生导师  
2018/07 – 2020/05, 四川大学, 电气工程学院, 助理研究员/专职博士后  
2009/07 – 2012/07, 国网浙江丽水市电力局, 助理工程师

## 科研项目

### 在研项目:

- 1) 国网总部科技项目, 基于云储能的AI调度策略研究, 2021/02-2023/12, 负责人
- 2) 国网联研院科技项目, 多落点级联混合直流运行原理和协调控制策略研究, 2020/05-2021/12, 负责人
- 3) 国网总部科技项目, 零转动惯量分布式同步发电系统的主动稳定控制, 2020/04-2021/12, 子任务负责人
- 4) 国网江苏省电力公司科技项目, 特高压混合级联直流电磁-机电混合仿真技术研究, 2020/06-2021/11, 负责人
- 5) 南瑞集团科技项目, 直流电网功率运行范围及影响因素分析, 2019/06-2021/06, 负责人
- 6) 国家重点研发计划项目, 柔性直流电网故障电流抑制的基础理论研究, 2018/07-2021/06, 子任务负责人
- 7) 国网总部科技项目, 水电为主超低频率振荡控制指标研究及扰动源定位系统研发, 2018/01-2021/06, 子任务负责人

### 结题项目:

- 1) 国家重点研发计划项目, 高压大容量柔性直流电网关键技术与示范, 2016/07-2019/06, 主研
- 2) 国家电网公司重大专项, 电压源换流器与直流电网建模仿真及协调控制的基础理论研究, 2015/01-2018/12, 主研
- 3) 中国能建广东省电力设计研究院科技项目, 海上风电集群海上输电网构建方案研究, 2016/02-2017/12, 主研
- 4) 国家电网公司重大专项, 大电网优化协调控制技术研究, 2012/01-2015/12, 主研
- 5) 国家电网公司科技项目, 黑启动过程中交流电网电气特性研究, 2014/07 -2015/12, 主研
- 6) 宁夏电网公司国网重大专项, 近电气距离交直流、多直流系统电磁及机电暂态特性耦合机理研究, 2014/01-2015/06, 主研
- 7) 国家高技术研究发展计划(863计划), 提升电网安全稳定和运行效率的柔性控制技术、2012/01-2014/12, 主研
- 8) 国家自然科学基金重点项目, 坚强智能电网中送端多直流落点输电系统稳定性机理分析和控制方法研究、2011/01-2014/12, 主研

## 发表的代表性论文

### —2021年度—

[1] Wang P, Li B, Jiang Q, et al. The occurrence mechanism and damping method of ultra - low - frequency oscillations[J]. IET Renewable Power Generation, 2021.

[2] Jiang Q, Li B, Liu T, et al. Fault current limiting method based on virtual impedance for hybrid high-voltage direct current with cascaded MMC inverters[J]. Electronics Letters, 2021.

[3] 曾蕊, 李保宏, 刘天琪, 闫鹤鸣, 米志伟. 受端多落点级联型混合直流输电系统协调控制策略[J]. 电力自动化设备, 2021, 41(02):111-117.

—2020年度—

[1] Y. Tao, B. Li, T. Dragičević, T. Liu and F. Blaabjerg, "HVDC Grid Fault Current Limiting Method through Topology Optimization Based on Genetic Algorithm," in IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics, doi: 10.1109/JESTPE.2020.

[2] B. Li, S. Chen and T. Liu, "Improved practical method for Low-inertia VSC-HVDC stability analysis in weak system," in IET Generation Transmission & Distribution, 2020, doi: 10.1049/iet-gtd.2019.1887.

[3] P. Wang, B. Li, J. Zhao, T. Liu, Q. Jiang and G. Chen, "The Mechanism of Ultra-Low Frequency Oscillations With the Same Mode Shapes," in IEEE Access, vol. 8, pp. 198047-198057, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3027970.

[4] Y. Tao, B. Li and T. Liu, "Pole-to-ground fault current estimation in symmetrical monopole high-voltage direct current grid considering modular multilevel converter control," in Electronics Letters, vol. 56, no. 8, pp. 392-395, 16 4 2020, doi: 10.1049/el.2019.4080.

[5] 王鹏, 刘天琪, 王顺亮, 江琴, 仰玲芳, 李保宏. 水电机组超低频振荡小信号模型及影响因素分析[J]. 中国电机工程学报, 2020, 40(18):5942-5955.

[6] 苏亚鹏, 刘天琪, 李保宏, 江琴, 韩晓言, 陈刚. 超低频振荡机理分析及水轮机调速系统参数优化[J]. 电网技术, 2020, 44(03):1008-1016.

—2019年度—

[1] Jiang Q, Li B, Liu T. Investigation of hydro-governor parameters' impact on ULFO [J]. IET Renewable Power Generation, 2019, 13(16): 3133-3141.

[2] Jiang Q, Li B, Liu T. Large-Scale Power Base's Impact on Low Frequency Oscillation Characteristic in UHVAC Power Transmission System [J]. IEEE Access, 2019, 7: 56423-56430.

[3] B. Li, S. Chen and T. Liu, "Theoretical analysis on the VSC instability caused by PLL in weak system," in IET Renewable Power Generation, vol. 14, no. 10, pp. 1782-1788, 27 7 2020, doi: 10.1049/iet-rpg.2019.1349.

[4] 王少伟, 刘天琪, 李保宏. 模块化多电平换流器的运行边界分析及提高运行稳定性的控制方法[J]. 电力自动化设备, 2019, 39(09):151-157.

[5] 王少伟, 刘天琪, 李保宏, 喻悦萧. 直流断线故障特性分析及一种基于控制的保护策略[J]. 科学技术与工程, 2019, 19(35):201-207.

[6] 印月, 刘天琪, 艾青, 李保宏, 江琴. 预防多馈入直流输电系统换相失败的直流功率控制方法[J]. 电力自动化设备, 2019, 39(11):107-113.

#### —2018年度—

[1] Peng Q, Liu T, Wang S, et al. Determination of droop control coefficient of multi-terminal VSC-HVDC with system stability consideration[J]. IET Renewable Power Generation, 2018, 12(13): 1508-1515.

[2] Han X, Jiang Q, Liu T, et al. Research on Ultra-Low Frequency Oscillation Caused by Hydro Power in Hydro-Dominant Power System[C]//2018 International Conference on Power System Technology (POWERCON). IEEE, 2018: 1909-1914.

[3] 郑明, 李保宏, 陆莹, 刘天琪. 海上风电场集群输电网可靠性分析[J]. 电力工程技术, 2018, 37(02):49-54.

[4] 张爽, 曾雪洋, 摆存曦, 田蓓, 李保宏, 刘天琪. 基于混合 $H_2/H_\infty$ 控制理论的交直流并联系统机网阻尼协调控制[J]. 电测与仪表, 2018, 55(05):57-62+118.

[5] 彭乔, 刘天琪, 张英敏, 李保宏, 唐铄雅. 考虑功率裕度与系统稳定性的直流电网自适应下垂控制[J]. 中国电机工程学报, 2018, 38(12):3498-3506+9.

[6] 毕悦, 刘天琪, 李保宏. 基于改进LQR的交直流低频振荡协调控制策略[J]. 电力系统及其自动化学报, 2018, 30(05):80-85.

[7] 陶艳, 刘天琪, 李保宏, 苗丹, 董语晴, 卢智雪. 高压柔性直流电网分层协同自适应下垂控制[J]. 电力系统自动化, 2018, 42(18):70-79.

[8] 王长虹, 刘天琪, 李保宏. 多个海上风电场输电组网拓扑研究[J]. 现代电力, 2018, 35(05):56-61.

#### —2017年度—

[1] Li B, Liu T, Zhang Y. Unified adaptive droop control design based on dynamic reactive power limiter in VSC-MTDC [J]. Electric Power Systems Research, 2017, 148: 18-26.

[2] 曾琦, 李兴源, 冯明, 李保宏, 曾雪洋. 基于广域测量系统的多馈入直流低压限流单元的协调控制方法[J]. 高电压技术, 2017, 43(04):1168-1174.

[3] 曾雪洋, 刘天琪, 王顺亮, 李保宏, 李兴源, 曾琦, 陈相. 风电场柔性直流并网与传统直流外送的源网协调控制策略 [J]. 电网技术, 2017, 41(05):1390-1398.

[4] 付伟, 刘天琪, 李兴源, 赵睿, 李保宏. 高压直流自适应变结构控制器设计[J]. 电力系统及其自动化学报, 2017, 29(05):28-34.

[5] 刘天琪, 陶艳, 李保宏. 风电场经MMC-MTDC系统并网的几个关键问题[J]. 电网技术, 2017, 41(10):3251-3260.

—2016年度—

- [1] Li B, Liu T, Xu W, et al. Research on technical requirements of line-commutated converter-based high-voltage direct current participating in receiving end AC system's black start[J]. IET Generation, Transmission & Distribution, 2016, 10(9): 2071-2078.
- [2] 李保宏, 刘天琪, 许韦华, 等. 直流参与受端弱交流系统黑启动的技术条件[J]. 电力自动化设备, 2016, 36(5): 23-29.
- [3] 彭乔, 刘天琪, 李保宏, 王峰, 李兴源. 基于误差最小化射影控制的降阶高压直流鲁棒控制器[J]. 电网技术, 2016, 40(03): 704-711.
- [4] 丁媛媛, 刘天琪, 李保宏, 李兴源. 基于等效解耦过程的交直流协调控制鲁棒稳定性研究[J]. 电网技术, 2016, 40(07): 1951-1956.
- [5] 丁媛媛, 刘天琪, 高峰, 李保宏, 李旭涛, 田蓓. 多直流电压相互作用因子的解析表达方法[J]. 电力系统保护与控制, 2016, 44(17): 10-17.
- [6] 赵睿, 卢斯煜, 王曦, 柳勇军, 涂亮, 李保宏. 云南电网和主网利用直流输电系统黑启动的策略研究[J]. 四川电力技术, 2016, 39(05): 26-31+48.

—2015年度—

- [1] 吴学光, 李保宏, 许韦华, 刘天琪, 李兴源, 张英敏. 直流控制方式与受端电压稳定性研究[J]. 智能电网, 2015, 3(11): 983-988.
- [2] 高峰, 李保宏, 李旭涛, 等. 基于线性最优控制的交直流低频振荡附加阻尼控制器设计[J]. 电测与仪表, 2015, 52(11): 90-95.
- [3] 张立奎, 张英敏, 李兴源, 李保宏. 柔性直流附加鲁棒阻尼控制器设计[J]. 现代电力, 2015, 32(02): 70-75.
- [4] 李宽, 李兴源, 李保宏, 陈实. 基于射影定理分层控制的次同步阻尼控制器设计[J]. 电力自动化设备, 2015, 35(02).

—2014年度—

- [1] 李保宏, 张英敏, 李兴源, 等. 基于改进射影控制的降阶高压直流附加控制器设计[J]. 物理学报, 2014, 63(9): 98801-098801.
- [2] 李保宏, 张英敏, 李兴源, 等. 多通道高压直流附加鲁棒控制器设计[J]. 电网技术, 2014, 38(4): 858-864.

人才培养

指导本科毕设获“四川大学本科优秀毕业论文”；讲授本科课程：《电力系统分析理论》、《高压直流与灵活交流输电》；获电气工程学院2020年度“课程鲁班奖”。

## 学术任职

IEEE PES中国区电力系统保护与控制技术委员会电网运行控制技术分委会理事，IEEE会员、CIGRE会员、中国电机工程学会会员。担任IEEE Transactions on Power System、IEEE Transactions on Smart Grid、IEEE Transactions on Power Electronics、IEEE Access、Electric Power System Research、International Journal of Electrical Power & Energy Systems、International Transactions on Electrical Energy Systems、Journal of Modern Power Systems and Clean Energy (MPCE)、电力系统自动化、高电压技术、电网技术、电力自动化设备、电力系统保护与控制等学术期刊审稿人；获Electric Power System Research 2017年优秀审稿人奖、获高电压技术2020年度优秀审稿人奖。

欢迎报考电力系统稳定与高压直流输电团队研究生！

电话：028-85405614

传真：028-85405614 邮编：610065

地址：四川大学望江校区基础教学大楼 A座二楼

Copyright©四川大学电气工程学院

2017-2020 All Right Reserved

蜀ICP备05006382号

---