



# 目录

1 基本信息 .....	2
2 会议组织 .....	4
3 会议主题 .....	6
4 会议介绍 .....	6
5 会议奖项 .....	6
6 会议日程概要 .....	7
7 大会报告 .....	8
8 分会场报告 .....	10
9 专题研讨会 .....	18
10 交通路线 .....	27
11 酒店平面图 .....	30

## 1 基本信息

中国电工技术学会电接触及电弧专业委员会、中国电工技术学会输变电设备专业委员会、中国电工技术学会工程电介质专业委员会、中国电机工程学会变电专业委员会联合主办的“第一届电力装备绝缘与放电计算学国际研讨会”，于 2019 年 7 月 28 日~31 日在西安世纪金源酒店举行，会议由西安交通大学暨西安高压电器研究院有限责任公司联合承办。本届会议将全面探讨电力装备绝缘与放电计算学相关领域所取得的成果及最新进展，深入探讨该领域所面临的机遇、挑战及未来的发展方向，倡导我国自主的计算设计软件研发，致力于加强电力装备计算学研究领域同行之间的学术交流，建立产学研合作平台，促进本领域与其它学科领域以及产业界的沟通和联系，推动我国电力装备设计与制造技术的发展。大会组委会诚挚地邀请全国从事相关领域的学术界同行和产业界人士参加会议，同时热忱欢迎从事相关研究的海外同仁莅临指导。

### 举办城市：



西安，古称“长安”、“京兆”，是举世闻名的世界四大古都之一，是中国历史上建都时间最长、建都朝代最多、影响力最大的都城，是中华民族的摇篮、中华文明的发祥地、中华文化的代表，有着“天然历史博物馆”的美誉。西安位于中国大陆腹地黄河流域中部的关中盆地，北濒渭河，南依秦岭，辖境东西 204 公里，南北 116 公里，面积 9983 平方公里，市区面积 1066 平方公里，是中国西北最大的城市，人口约 960 万。当今的西安是中华人民共和国陕西省的省会，是



国家重点高等院校最为集中的城市之一，是中国中西部地区最大最重要的科研、高等教育、国防科技工业和高新技术产业基地，是中国科技实力最强，工业门类最齐全的特大型中心城市之一，是活力四射的内陆新特区，国家赋予西安的定位是：建设现代化国际大都市。

## 会议地点：



第一届电力装备绝缘与放电计算学国际研讨会将在西安世纪金源酒店举行。陕西世纪金源大饭店位于东部经济开发区新城产业园的东南段，由世纪金源集团投资建设，拥有完善的设施。景色秀丽的兴庆公园与饭店近在咫尺，西邻号称陕西硅谷的赛格电脑城，东邻举世瞩目的兵马俑，交通十分便利。陕西世纪金源大饭店总建筑面积 41232 平方米，是一座集客房、餐饮、娱乐、会议于一体的高档、现代化商务酒店。饭店一层为大堂、大堂酒廊、商务中心、商品部、自助西餐厅；二层为金世纪中餐厅及各种大小包间。三层为日韩餐厅及建筑面积为 465 平米的国际会议区，是学术交流、科学讲座、新闻发布、商务论坛等大中小型国际会议的理想场所；具备四种语言的同声传译设备。

酒店名称：陕西世纪金源大饭店

酒店地址：陕西省西安市新城区建工路 19 号。

联系电话：029-68608888



## 2 会议组织

### 会议名誉主席：

陈维江（院士）

### 会议主席：

荣命哲

### 会议副主席：

王建生

### 国际科学委员会：

#### 主席：

马伟明（院士）

#### 永久委员：（按姓名拼音字母排序）

安婷、曹均正、CHEN George、陈庆国、陈伟根、陈维江（院士）、成永红、CRESSAULT Yann、党智敏、丁立健、董旭柱、杜伯学、傅明利、高克利、宫瑞磊、关永刚、关志成、郭凤仪、何金良、何俊佳、何怡刚、江秀臣、金立军、KIM Young Geun、李成榕、李剑、李奎、李立涅（院士）、李亮、李清泉、李盛涛、李兴文、李震彪、梁曦东、廖瑞金、林莘、刘晓明、鲁军勇、卢铁兵、卢新培、马伟明（院士）、马衍伟、马钊、MURPHY Anthony、聂德鑫、邱爱慈（院士）、REN Zhuoxiang、荣命哲、阮江军、司马文霞、TANAKA Yasunori、汤广福（院士）、唐炬、汪泓、王建华、王建生、王秋良、王曙鸿、王淑娟、文习山、吴广宁、武建文、吴锴、肖登明、肖立业、徐桂芝、许志红、YAN Jiudun、杨庆新、尹毅、元复兴、袁志兵、翟国富、张冠军、张猛、张乔根、张治文、曾嵘、赵洪、钟建英、钟力生、周会高、周远翔、ZHU Jianguo

#### 本届委员：（按姓名拼音字母排序）

黄荣进、黄兴溢、李化、李琦、刘定新、刘文凤、马光同、邵涛、孙安邦、王凯、王伟宗、王小华、王志华、杨飞、张波

### 会议组织委员会：

#### 委员：（按姓名拼音字母排序）

高克利、李盛涛、廖瑞金、荣命哲、汤广福、王建生、元复兴、曾嵘

#### 秘书长：

杨飞、李建英、袁妮



主办单位:



**电接触及电弧专业委员会**  
**中国电工技术学会**  
China Electrotechnical Society



**输变电设备专业委员会**  
**中国电工技术学会**  
China Electrotechnical Society



**工程电介质专业委员会**  
**中国电工技术学会**  
China Electrotechnical Society



**变电专业委员**  
**中国电机工程学会**  
CHINESE SOCIETY FOR ELECTRICAL ENGINEERING

承办单位:



**西安交通大学**  
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

**XIHARI**

**西安高压电器研究院有限责任公司**  
Xi'an High Voltage Apparatus Research Institute Co.,Ltd.

赞助单位:



康模数尔软件技术(上海)有限公司



北京云道智造科技有限公司

协办单位:

陕西天成伟业会议策划有限公司



### 3 会议主题

- 1、电力装备绝缘与放电基本物理过程
- 2、绝缘及放电与材料的相互作用
- 3、电力设备绝缘结构仿真分析
- 4、绝缘介质空间电荷动力学计算
- 5、放电等离子体动力学计算
- 6、电力装备多物理场计算与优化（温度场、电磁场、流场、机械特性计算等）
- 7、电力装备多物理场数值计算方法
- 8、电力装备绝缘与放电智能计算
- 9、其他与电力装备绝缘与放电计算学相关的主题

### 4 会议介绍

#### 时间地点及联系人：

会议日期：2019 年 7 月 28 日报到，7 月 29 日到 7 月 31 日上午为会议报告与学术交流，7 月 31 日中午颁奖仪式，会议闭幕。

会议地点：陕西省西安市世纪金源酒店（陕西省西安市建工路 19 号）

大会报告：每个报告总时长 25 分钟（20 分钟汇报，5 分钟讨论）

分会场报告：每个报告总时长 12 分钟（10 分钟汇报，2 分钟讨论）

会议联系人：刘倩 15829093880，刘文涛 18049211220

### 5 会议奖项

会议将面向青年科研人员和研究生设立会议优秀论文奖和会议优秀口头报告奖。评奖办法具体为，由每个分会场主席推荐不超过 3 名候选人，再通过会议组织委员会投票选出 10 名获奖人，会议为每位获奖人颁发荣誉证书及奖金 5000 元。



## 6 会议日程概要

7月28日								
8:00-22:00		注册报到		一楼大厅签到处				
18:00-20:00		自助晚餐		三楼宴会厅				
7月29日			7月30日			7月31日		
时间		会场	时间		会场	时间		会场
08:15-08:45	开幕式	三楼宴会厅	08:10-09:50	大会报告	三楼宴会厅	08:30-09:45	大会报告	三楼宴会厅
08:45-10:00	大会报告							
10:00-10:45	茶歇+合影							
10:45-12:00	大会报告							
12:00-13:45	午餐	金源自助餐厅	12:10-13:45	午餐	金源自助餐厅	11:50-13:45	午餐+闭幕式+颁奖典礼	二楼中餐厅
13:45-15:45	分会报告	三楼国际厅 五楼首长 会见厅 五楼第八 会议室 五楼第十 会议室	13:45-15:21	分会报告	三楼国际厅 五楼首长 会见厅 五楼第八 会议室 五楼第十 会议室	14:30-17:00	西高院参观	
15:45-16:15	茶歇		15:21-16:51	茶歇				
16:15-18:15	分会报告		16:51-18:15	分会报告				
18:15-19:00	晚餐	金源自助餐厅	18:15-19:00	晚餐	金源自助餐厅			
19:00-21:00	COMSOL专场活动	三楼国际厅	19:00-21:00	云道智造专场活动 组织委员会会议	三楼国际厅			



## 7 大会报告

7月29日	三楼宴会厅		
08:15-08:45	开幕式		
大会报告	会场主席：曾嵘		
时间	报告人	单位	报告题目
08:45-09:10	Michael Tai Ching FANG	英国利物浦大学	开关电弧建模仿真的历史与未来 (Historical and Future Development of Switching Arc Modelling and Simulation: A Personal Perspective)
09:10-09:35	何金良	清华大学	基于 Voronoi Diagram 方法的电介质多物理场数值计算 (Numerical Computation of Multi-Physical Fields in Dielectrics Based on Voronoi Diagram)
09:35-10:00	陈伟根	重庆大学	变压器局部放电超高频电磁波传播仿真建模及检测天线布置优化 (Simulation Modeling and Detection Antenna Arrangement Optimization of UHF Electromagnetic Wave Propagation in Transformer Partial Discharge)
10:00-10:45	茶歇+合影		
大会报告	会场主席：吴广宁		
10:45-11:10	Zhuoxiang Ren	法国巴黎索邦大学	电磁材料的多物理场模型-问题与解决 (Multiphysics modeling of magnetoelectric materials - issues and solutions)
11:10-11:35	王建华	西安交通大学	大电流真空电弧零区热力学过程仿真研究 (Numerical simulation on thermodynamics of current zero in high current vacuum arc)
11:35-12:00	董旭柱	武汉大学	高电压工程计算学发展 (Progress of Computational High Voltage Engineering (CHVE))
12:00-13:45	午餐		
7月30日	三楼宴会厅		
大会报告	会场主席：李剑		
08:10-08:35	Anthony Murphy	澳大利亚联邦工业研究院	电弧等离子体中的金属蒸气-物性参数, 测量与建模 (Metal Vapour in Arc Plasmas: Measurement and Modeling)



			Thermophysical Properties, Measurements and Modelling)
08:35-09:00	Yann CRESSAULT	法国图卢兹大学	Calculation of Radiative Properties for Thermal Plasmas: State of Art and Outlooks
09:00-09:25	YoungGeun Kim	韩国 LS 产电集团	电力设备数值仿真技术 (Numerical analysis technology in electric power equipments)
09:25-09:50	成永红	西安交通大学	微纳尺度放电行为研究 (Understanding of Electrical breakdown behaviors at micro & nanoscale)
09:50-10:05	茶歇		
大会报告	会场主席: 成永红		
10:05-10:30	党智敏	清华大学	用材料仿真模拟实现智能电力设备关键材料的性能调控与优化 (Tailoring and Optimizing the multi-physical properties of key materials in electrical equipment through the Material Simulation)
10:30-10:55	鲁军勇	海军工程大学	脉冲功率放电与发射技术的发展与应用 (Development and Application of the pulsed power discharge and launch technology)
10:55-11:20	Jianguo Zhu	澳大利亚悉尼大学	面向应用的电磁器件与系统设计的系统优化方法 (A Systematic Optimization Approach to Application Oriented Design of Electromagnetic Devices and Systems)
11:20-11:45	张升	全球能源互联网研究院	混合式直流断路器的绝缘设计与工程应用 (Insulation design and engineering application of hybrid high voltage DC circuit breaker)
11:45-12:10	屈凯峰	北京云道智造科技有限公司	高电压工程学计算模型生态体系建设构想
12:10-13:45	午餐		
7 月 31 日	三楼宴会厅		
大会报告	会场主席: 高克利		
08:30-08:55	孙安邦	西安交通大学	空气放电起始过程的微观机理研究 (Towards understanding the inception of discharges in air: A Microscopic View)



08:55-09:20	Yanpu Zhao	美国 ANSYS 公司	电场分析的有限元方法 (Aspects of Finite Element Method for Electric Field Analysis)
09:20-09:45	吴翊	西安交通大学	直流开断中的仿真计算研究 (Simulation Research on DC Interruption)
09:45-10:15	茶歇		
大会报告	会场主席: 李盛涛		
10:15-10:40	钟建英	平高集团	高压开关多物理场仿真技术的研究与展望 (Research and Prospect of Multi-Physics Coupling Simulation Technology for High-Voltage Switchgear)
10:40-11:05	元复兴	西安高压电器研究院	基于测试数据统计分析的高压断路器开断性能评估 (Interruption Performance Evaluation of High-Voltage Circuit-Breaker Based on Statistics Analysis of Test Data)
11:05-11:30	刘里鹏	COMSOLAB, Sweden	长空气间隙放电基础研究的最新进展
11:50-13:45	午餐+闭幕式+颁奖典礼		

## 8 分会场报告

7月29日			分会场报告-三楼国际厅
主席: 卞星明、王伟宗			主题: 电弧、火花、电晕和局部放电
时间	报告人	单位	报告题目
13:45-13:57	Wang Jiayi	State Grid Sichuan Electric Power Research Institute	Optimal Design of Arc Chamber in High Voltage Circuit Breaker Based on Multi-Physical Field Coupling
13:57-14:09	李子牛	西安交通大学	基于弧前安秒特性逆问题求解的熔断器参数设计方法
14:09-14:21	Jiang Yuan	University of Science and Technology Beijing	Breakdown in Vacuum Arc at Intermediate Frequency
14:21-14:33	熊庆	西安交通大学	低压直流放电发展过程及高频电流产生机理
14:33-14:45	郭瑾	西安西电电气研究院	多因素对自能式 SF <sub>6</sub> 断路器开断性能影响的仿真研究



		有限责任公司	
14:45-14:57	Su Jingjing	Fuzhou University	Research on Arc Fault Diagnosis Method Based ON Chaos and Fractal Theory
14:47-15:09	宫鑫	华中科技大学	高电流上升率脉冲电弧的冲击压强作用
15:09-15:21	Zhang Quan	Xi'an Jiaotong-Liverpool University	Large Eddy Simulation of Turbulent Arcs in Supersonic Nozzle
15:21-15:33	Guo Xiaoxue	Xi'an Polytechnic University	MHD Simulation of the Arc Characteristics of CO <sub>2</sub> and its Mixture with C5-PFK Based on 126 KV SF <sub>6</sub> Circuit Breaker Model
15:33-15:45	潘祖欣	贵州大学	含谐波直流电压下绝缘气隙局部放电的仿真研究
15:45-16:15	茶歇		
16:15-16:27	彭永康	武汉大学	海拔高度对负极性直流电晕的影响研究
16:27-16:39	王虹宇	上海锦科信息科技有限公司	火花放电的启动段分叉过程模拟
16:39-16:51	孙国祥	西安交通大学	伪火花放电初始发展过程的粒子模拟研究
16:51-17:03	王兰博	湖南大学	大气压下湿空气中电晕放电的动力学模型
17:03-17:15	陈小月	湖北工业大学	湿度对负极性起晕电压的影响
17:15-17:27	孙继星	北京交通大学	基于小波分析的局部放电特征频率提取
17:27-17:39	Wang Kai	Nanjing University of Aeronautics and Astronautics	Research on Propagation Characteristic of Partial Discharge Ultrasonic Signal in Transformer Shell
7 月 29 日			分会场报告-五楼首长接见厅
主席：马光同、杨帆			主题：多物理场计算
时间	报告人	单位	报告题目
13:45-13:57	赵小军	华北电力大学 电力工程系	基于三维定点谐波平衡有限元的电抗器磁场计算与分析
13:57-14:09	肖遥	西安交通大学	干式空心电抗器的磁场计算与仿真分析
14:09-14:21	唐刚	西安交通大学	1T 脉冲磁体的设计与仿真分析
14:21-14:33	Huang	Xi'an Jiaotong	Simulation Study on Field Line Coupling Law of



	Yanqin	University	Strong Electromagnetic Pulse at Nanosecond Fast Rising Front
14:33-14:45	杜佩佩	海军工程大学	电磁轨道发射器电磁结构耦合内弹道特性研究
14:45-14:57	Tang Zhaohui	Fuzhou University	Study on Closing and Breaking Characteristics of Low Voltage Electromagnetic Switch
14:47-15:09	张施令	国网重庆市电力公司电力科学研究院	配电变压器抗短路能力的仿真建模分析
15:09-15:21	李天浩	东北电力大学	柔性太阳能背板紫外老化后的表面电势衰减分析
15:21-15:33	李天册	北京交通大学	高次谐波下高速动车组车顶避雷器泄漏电流特性研究
15:33-15:45	赵小军	华北电力大学	正弦激励下变压器铁芯振动的仿真及实验研究
15:45-16:15	茶歇		
16:15-16:27	徐天天	西南交通大学	基于电-热-力耦合场下车载电缆终端的温度应力及形变研究
16:27-16:39	张翔	英国曼彻斯特大学	大型电力变压器绕组热行为研究：理论、计算与实验验证
16:39-16:51	Xiangping Li	海军工程大学	Research On Magnetic Shielding Design of Electromagnetic Launch Projectile in Bore
16:51-17:03	姚绍勇	西安交通大学	外部短路冲击下变压器油箱内部压力分析
17:03-17:15	武晓康	海军工程大学	电磁式水平冲击加速度模拟系统运动轨迹设计
17:15-17:27	李瑾	北京交通大学	高速列车速度对断路器合分闸选相的影响
17:27-17:39	顾泉	西安交通大学	高速机械开关液压缓冲特性研究
17:39-17:51	邹滨阳	重庆大学	换流变压器励磁电感深度饱和段测量方法研究
17:51-18:03	王洋	重庆大学	一种宽频全光纤电流传感器建模分析
7月29日			分会场报告-五楼第十会议室
主席：黄兴溢、李化			主题：绝缘材料与结构
时间	报告人	单位	报告题目
13:45-13:57	李广建	西南交通大学	热老化对应力控制管介电性能的影响研究
13:57-14:09	殷飞	西南大学	基于分子动力学的PMIA绝缘纸在微水环境下



			热分解研究
14:09-14:21	杨知非	武汉大学	电容式套管电容芯子极板边缘介质老化过程的研究
14:21-14:33	郑伟	西南大学	不同聚倍半硅氧烷对间位芳纶绝缘纸热稳定性影响的微观机理研究
14:33-14:45	唐刚	西安交通大学	电介质空间电荷双极输运模型及其仿真计算分析
14:45-14:57	秦司晨	华北电力大学	直流输电管道绝缘子在时变温度场中的电荷积聚特性
14:47-15:09	秦文浩	西安工程大学	人体对工频电场测试仪测量准确度的影响研究
15:09-15:21	黄沛	西南交通大学	层间气隙对车载终端电-热-力的仿真研究
15:21-15:50	茶歇		
15:50-16:02	王永成	思源电气股份有限公司	±535 kV 机械式直流断路器电场分布及绝缘试验研究
16:02-16:14	郝黎明	华北电力大学	高压直流离子流场中金属回流线悬浮电位及电场特性研究
16:14-16:26	谢一鸣	武汉大学	基于变压器端口可测参数的油纸绝缘电气参数分区反演计算方法
16:26-16:38	李进	天津大学	量子计算在高压直流绝缘领域中的应用进展
16:38-16:50	卜文	西安交通大学	铝屏蔽间隙对聚醚醚酮高能电子辐射下介质深层充电特性的影响
7月29日			分会场报告-五楼第八会议室
主席：肖淞、刘定新			主题：替代气体、等离子体计算与应用
时间	报告人	单位	报告题目
13:45-13:57	郁光	深圳供电局电力科学研究院	气相色谱—脉冲放电氦离子化检测器（GC-PDHID）测定六氟化硫替代气体 $CF_3I/N_2$ 混合气体中的痕量杂质
13:57-14:09	李祎	武汉大学	$C_4F_7N/N_2$ 混合气体的分解机理研究
14:09-14:21	Li Haoyang	Xi'an University of Technology	Study on the Decomposition Pathways and Products of $C_4F_7N$ Gas Mixtures
14:21-14:33	方华	深圳供电局电力科学研究院	气相色谱—脉冲放电氦离子化检测器（GC-PDHID）测定六氟化硫替代气体 $C_4F_7N-CO_2$ 混合气体中的痕量杂质
14:33-14:45	胡世卓	武汉大学	$C_4F_7N$ 混合气体协同效应强度预测方法



14:45-14:57	顿巧文	湖南大学	SF <sub>6</sub> 替代气体 (CHF 类气体) 总电子碰撞电离截面
14:47-15:09	雷志城	武汉大学	环保型绝缘气体 C <sub>5</sub> -PFK 分子的构象分析
15:09-15:21	田双双	湖北工业大学	C <sub>6</sub> F <sub>12</sub> O/CO <sub>2</sub> 混合气体的放电分解特性研究
15:21-15:33	刘杰	湖南大学	基于 DFT 和 TST 的 C <sub>6</sub> F <sub>12</sub> O 分解路径及产物分析
15:33-15:45	刘红梅	湖南大学	低温等离子体对催化氨合成的影响机理
15:45-16:15	茶歇		
16:15-16:27	孙博文	西安交通大学	全局模型和流体模型相结合的放电等离子体仿真方法
16:27-16:39	Zhong Linlin	Southeast University	A Machine Learning Based Model for Predicting Molecular Ionization Cross Sections
16:39-16:51	黄泽恩	华南理工大学	空气杂质对大气压氦气均匀介质阻挡放电中的多电流脉冲特性的影响
16:51-17:03	马鑫哲	西安交通大学	大气压介质阻挡放电演化过程数值模拟
17:03-17:15	涂婧怡	湖南大学	离子风飞机推力的仿真优化
17:15-17:27	黄珂瑶	西安交通大学	Simulation of Arcs for DC Relay Considering Different Impacts
17:27-17:39	彭在兴	南方电网科学研究院	Simulation of Arc Characteristics with Harmonic Current in AC Filter Branch
7 月 30 日		分会场报告-三楼国际厅	
主席：张波、杨飞		主题：流柱与击穿、电弧	
时间	报告人	单位	报告题目
13:45-13:57	邱志斌	南昌大学	绝缘介质放电电压智能计算的研究进展与趋势
13:57-14:09	高嘉辰	武汉大学	输电线路地电位带电作业间隙放电电压仿真计算研究
14:09-14:21	杨刚	西南交通大学	基于声发射波时域波形及关联维数的电缆终端放电识别研究
14:21-14:33	李晨颀	西安交通大学	纳秒脉冲作用下正流注发展过程的二维 PIC/MCC 仿真研究
14:33-14:45	王芹芹	北京交通大学	基于多物理场分析的轴承放电击穿研究
14:45-14:57	张萍	河北工业大学	基于 ATP-EMTP 的风电机组塔筒二次雷击暂态分析



14:47-15:09	柳双	武汉大学	高压输电线路雷电统计与预警技术研究
15:09-15:21	李特	国网浙江省电力有限公司电力科学研究院	$\pm 800\text{kV}$ 特高压直流线路避雷器多回击雷电绕击防护分析
15:21-15:51	茶歇		
15:51-16:03	崔建	厦门理工学院	12kV 空气负荷开关电弧发展过程仿真与试验研究
16:03-16:15	王振兴	西安交通大学	纵磁作用下小电流真空等离子体射流的三维混合仿真模拟
16:15-16:27	Jingjing Yang	Shandong University	Influence of HRPC on Interrupting Characteristics of SF <sub>6</sub> Circuit Breakers
16:27-16:39	Tong Zi-ang	Beihang University	Properties of Intermediate-Frequency Vacuum Arc in Sinusoidal Curved Contact and Plate Contact
16:39-16:51	赵伟涛	西安西电开关电气有限公司	自能式 SF <sub>6</sub> 断路器开断过程中阀连续运动特性的仿真分析
16:51-17:03	黎 鹏	三峡大学	开关柜电缆室内部短路爆炸压力升分布计算
17:03-17:15	李茁恒	辽宁工程技术大学	弓网电弧辐射电场噪声实验研究
17:15-17:27	赵雨	西安交通大学	Effect of Several Factors on Metal Vapor Breakdown of Vacuum DC Circuit Breaker by Pic-Mcc Method
17:27-17:39	贾博文	北京航空航天大学	基于耗散功率变化的 Mayr 模型仿真研究
7 月 30 日		分会场报告-五楼首长接见厅	
主席：王小华、高国强		主题：多物理场计算	
时间	报告人	单位	报告题目
13:45-13:57	孙兆龙	海军工程大学	电磁式水平冲击加速度模拟系统直线电机设计
13:57-14:09	骆小满	武汉大学	基于模糊神经网络算法和多物理场计算的变压器热点温度反演
14:09-14:21	杨家辉	南方电网科学研究院	500kV 柔性直流输电用变压器空载合闸暂态仿真分析
14:21-14:33	甘艳	国家电网华中分部	基于正交分析的覆冰工况下 $\pm 800\text{kV}$ 塔-线系统力学失效评估
14:33-14:45	Wanbin Ren	Harbin Institute of Technology	Numerical Investigation on the Mechanical, Electrical and Thermal Characteristics of a Heavy Duty By-pass Switch



14:45-14:57	刘永聪	武汉大学	新型车载试验电抗器底板涡流发热研究
14:47-15:09	邓永清	武汉大学	10kV 油浸式变压器热点温度多物理场耦合计算
15:09-15:21	党园	国网新疆电力有限公司检修公司	基于 COMSOL 热流固耦合的金属氧化锌避雷器密封结构优化
15:21-15:51	茶歇		
15:51-16:03	支青云	北京交通大学	气隙对高速列车车顶电缆终端温度场影响的仿真研究
16:03-16:15	Gao Bing	Chongqing University	Research on Deposition Characteristic of HVDC Water Cooling System Based on Electro-Velocity-Mass Transfer Coupling Fields
16:15-16:27	李博	哈尔滨工业大学	离相封闭母线动热稳定性分段联合仿真分析方法
16:27-16:39	段辞涵	武汉大学	变压器温度场计算中负载率与环境因素影响分析
16:39-16:51	张施令	重庆市电力公司电力科学研究院	基于有限元法的变压器出线装置稳态电热场模拟
16:51-17:03	宋贺	华北电力大学	单芯高压陆地电缆蛇形敷设电热有限元分析
17:03-17:15	矫璐璐	西安交通大学	基于多场耦合的环保型 GIS 热特性分析
17:15-17:27	刘琪	西安交通大学	电接触表面微凸体弹塑性形变特性研究
17:27-17:39	袁耀	南网科研院	断路器机构箱加热器优化布置三维仿真计算研究
17:39-17:51	崔艺龄	西安交通大学	大功率接触器热特性分析方法研究
17:51-18:03	Zhenzhen Cheng	西安交通大学	Fluid-Mechanics Model Study of Micro/Nano Material Based Ionization Sensors
7 月 30 日			分会场报告-五楼第十会议室
主席：李琦、刘文凤			主题：放电与材料相互作用、 绝缘材料与结构
时间	报告人	单位	报告题目
13:45-13:57	李乐	华北电力大学	纳米二氧化硅改性聚氨酯硬泡对复合横担内绝缘界面特性影响
13:57-14:09	Hongyu Dai	Huazhong University of Science and	Dynamic Simulation of Temperature Distribution on the Surface Layer of Graphite Electrodes under the Action of High-current



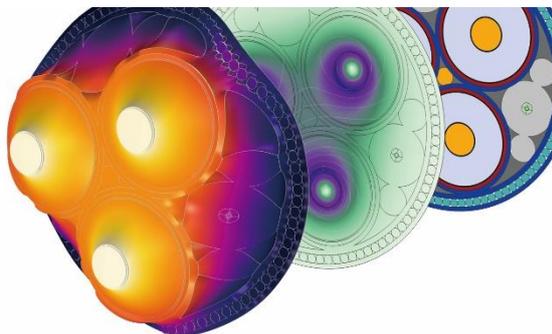
		Technology	Pulsed Arc
14:09-14:21	石超群	西南交通大学	高速荷电沙尘环境对放电特性的影响
14:21-14:33	YanQing Liu	Chongqing University	An Improved DC Electric Field Calculation Method for Ice-Covered Insulators
14:33-14:45	Mei Li	Xi'an University of Technology	Experimental Investigation of Thermal Transfer Coefficient by a Simplified Energy Balance of Fault Arc in a Closed Air Vessel
14:45-14:57	祝曦	上海交通大学	XLPE 与 MgO/XLPE 纳米复合材料交流电树枝与局部放电特性
14:47-15:09	张施令	国网重庆市电力公司电力科学研究院	±800kV 特高压 SF <sub>6</sub> 气体绝缘穿墙套管的绝缘性能分析
15:09-15:21	刘贺晨	华北电力大学	500kV 复合横担电场分布特性仿真分析
15:21-15:51	茶歇		
15:51-16:03	宋庆壮	华北电力大学	雾霾环境下 XWP2-160 型瓷双伞绝缘子积污特性模拟研究
16:03-16:15	周丹红	西安工程大学	交流电场中金属体尺寸对暂态电击水平的影响研究
16:15-16:27	宋浩永	广州供电局	天然酯绝缘油变压器的波过程分析
16:27-16:39	梁虎成	天津大学	基于迭代算法的功能梯度绝缘子介电常数分布优化
16:39-16:51	张昱	上海交通大学	±320 kV 整体预制式接头复合绝缘内部空间电荷二维动力学行为仿真
16:51-17:03	Chen Jiaqi	Chongqing University	Study on Modification Mechanism of Nano-C60 Modified Insulation Oil Based on Streamer Morphological Feature
7 月 30 日			分会场报告-五楼第八会议室
主席：孙安邦、杨爱军			主题：沿面放电、电力装备诊断
时间	报告人	单位	报告题目
13:45-13:57	邓爱东	上海锦科信息科技有限公司	真空介质面闪络的全过程模拟
13:57-14:09	陈健宁	清华大学	基于元胞自动机的油纸绝缘沿面放电数值模拟
14:09-14:21	王欣	华北电力大学	污雾环境下复合绝缘子表面盐密模拟研究
14:21-14:33	苟彬	华南理工大学	异常发热复合绝缘子电热联合仿真分析



14:33-14:45	从前乐	西南交通大学	界面压强及粗糙度对LDPE/EPDM层间沿面放电特性的影响研究
14:45-14:57	杨佳欣	清华大学 深圳研究生院	基于特征粒子追踪方法的绝缘子积污特性仿真研究
14:47-15:09	高凯	国网上海市电力公司电力科学研究院	基于量子跃迁概率的绝缘子表面污闪能量计算方法研究
15:09-15:51	茶歇		
15:51-16:03	范路	上海交通大学	直流闪络用非介入式表面电位测量与仿真分析
16:03-16:15	Li Tianhui	State Grid Hebei Electric Power Research Institute	Detecting and Diagnosing Inter-turn Insulation of Switchgear Coils
16:15-16:27	Bichuan Xu	Electric Power Research Institute State Grid Jiangxi Electric Power Company	Linear Filter Method for Solving DC Grounding Surface Potential Distribution Problem
16:27-16:39	毛逸铭	国网上海市电力公司检修公司	一种根据直流故障录波图自动分析换相失败故障的方法
16:39-16:51	张云	广东电网有限责任公司惠州供电局, 广东省	220kV GIS 断路器异响分析及处理
16:51-17:03	Bichuan Xu	Electric Power Research Institute State Grid Jiangxi Electric Power Company	Yazhong-Jiangxi $\pm 800\text{kV}$ Ultra-high Voltage Direct Current Transmission Project Receiving Terminal DC Grounding Pole Address Selection

## 9 专题研讨会

时间	单位	专题研讨会	地点
7月29日 19:00-21:00	COMSOL	多物理场仿真在电力装备绝缘与放电中的应用	三楼国际厅
7月30日 19:00-21:00	云道智造	Simdroid-共建高电压工程学数字模型生态体系	三楼国际厅



学术交流活动

## 多物理场仿真 在电力装备绝缘与放电中的应用

### 时间和地点

- 7月29日, 19:00 - 21:00
- 陕西世纪金源大饭店, 三楼, 国际厅

### 摘要

电力装备的绝缘与放电是一个多物理场耦合的复杂问题, 涉及电磁学、传热学、流体力学和结构力学等多个学科。由于电力装备复杂的几何结构和多尺度的时空变化特性, 导致对其建模与仿真具有较大的难度。本次研讨会将向大家介绍 COMSOL 多物理场仿真平台, 并将通过一系列仿真案例展示其强大、灵活和高效的建模能力, 这些案例不仅包括电力装备的产品设计, 比如电力开关和绝缘子, 还包括绝缘与放电的基础问题研究, 比如电晕放电, 流注放电和固体电介质的局部放电等。

### 主讲人

刘里鹏 博士

COMSOL (瑞典) 研发工程师

刘里鹏, 分别于 2011 年和 2013 年获得华中科技大学学士和硕士学位, 于 2017 年获得皇家工学院 (瑞典) 博士学位。博士毕业后, 在皇家工学院电磁工程系担任研究员。2018 年加入 COMSOL 公司 (瑞典), 从事多物理场数值仿真产品 (电磁模块) 的研发工作。研究领域主要包括气体放电, 雷电物理, 计算电磁学和多物理场数值仿真等。相关科研成果发表于 J PHYS D APPL P, GEOPHYS RES LETT, PLASMA SOURCES SCI TECHNOL, IEEE T PLASMA SCI 等杂志; 曾获得 J PHYS D APPL P “杰出审稿人” 称号。



扫描二维码注册活动  
获取免费软件试用码



COMSOL® 一体化仿真平台简介

### COMSOL Multiphysics® ——多物理场仿真和 App 开发一体化软件平台

COMSOL Multiphysics® 是一款集电磁、流体、传热、结构、声学 and 化工于一体的通用多物理场仿真分析软件平台。软件环境中提供了丰富的建模工具,可以实现建模流程中从几何建模到计算结果后处理的所有环节,并支持与常用 CAD 软件之间的数据共享和交换。平台提供了 40 多个附加专业模块,供用户在同一界面内任意组合、搭配使用,以满足不同工程领域用户的各种需求。

COMSOL Multiphysics® 软件提供了便捷的图形化 App 开发工具,能够快速为模型定制易用的人机交互界面,进一步扩展仿真的应用范围。

### COMSOL Compiler™ ——创建可独立运行仿真 App 的编译工具

COMSOL Compiler™ 支持对仿真 App 的编译,创建可脱离 COMSOL 环境独立运行的应用程序。

### COMSOL Server™ ——部署和管理仿真 App 的软件平台

COMSOL Server™ 用于集中管理仿真 App 的访问和运行,可部署在企业的局域网或云端。

## COMSOL® 软件产品库



理解、预测和优化工程设计的仿真建模平台



编译、管理和部署仿真 App 的工具



附加产品

<p><b>电磁</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ AC/DC 模块</li> <li>■ RF 模块</li> <li>■ 波动光学模块</li> <li>■ 射线光学模块</li> <li>■ 等离子体模块</li> <li>■ 半导体模块</li> </ul>	<p><b>结构 &amp; 声学</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 结构力学模块</li> <li>■ 非线性结构材料模块</li> <li>■ 复合材料模块</li> <li>■ 岩土力学模块</li> <li>■ 疲劳模块</li> <li>■ 多体动力学模块</li> <li>■ 转子动力学模块</li> <li>■ MEMS 模块</li> <li>■ 声学模块</li> </ul>	<p><b>多功能</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 优化模块</li> <li>■ 材料库</li> <li>■ 粒子追踪模块</li> </ul>
<p><b>流体 &amp; 传热</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CFD 模块</li> <li>■ 搅拌器模块</li> <li>■ 地下水流模块</li> <li>■ 管道流模块</li> <li>■ 微流体模块</li> <li>■ 分子流模块</li> <li>■ 传热模块</li> </ul>	<p><b>化工</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 化学反应工程模块</li> <li>■ 电池与燃料电池模块</li> <li>■ 电镀模块</li> <li>■ 腐蚀模块</li> <li>■ 电化学模块</li> </ul>	<p><b>接口</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ LiveLink™ for MATLAB®</li> <li>■ LiveLink™ for Excel®</li> <li>■ CAD 导入模块</li> <li>■ 设计模块</li> <li>■ ECAD 导入模块</li> <li>■ LiveLink™ for SOLIDWORKS®</li> <li>■ LiveLink™ for Inventor®</li> <li>■ LiveLink™ for AutoCAD®</li> <li>■ LiveLink™ for Revit®</li> <li>■ LiveLink™ for PTC® Creo® Parametric™</li> <li>■ LiveLink™ for PTC® Pro/ENGINEER®</li> <li>■ LiveLink™ for Solid Edge®</li> <li>■ File Import for CATIA® V5</li> </ul>

了解 COMSOL 各产品的功能和应用,请访问: [comsol.com/products](https://comsol.com/products)



# SIMDROID 仿真安卓

自主匠心 普惠仿真





# 公司介绍

北京云道智造科技有限公司于2014年3月成立于清华科技园，是一家以“自主匠心、普惠仿真”为使命，专注于开发研发端工业互联网平台的国家高新技术企业。

云道智造聚集了海内外高级仿真人才近50人，其中博士、海归占比均超过1/3。公司建有博士后工作站1个，拥有院士专家1名、北京市“海聚工程”特聘专家1名、中关村“高聚工程”特聘专家2名。

云道智造聚焦于智能制造的关键共性使能技术。创始人屈凯峰博士于2012年首次独立提出“仿真安卓+仿真APP”的模式，被业界广泛认可为第三代仿真软件系统。基于该模式，云道智造潜心研发三年，于2017年成功推出了业界首款仿真安卓——Simdroid，成为第三代仿真软件系统领跑者。

云道智造以Simdroid为核心平台，聚合高校专家、行业专家、价值链合作伙伴，为产业园区和制造企业提供系统的工业互联网解决方案，协同打造仿真安卓生态系统。

云道智造作为国家数字化设计与制造创新中心的股东之一，与创新中心联合搭建以Simdroid为基础的自主可控工业软件平台，普惠仿真技术，推动企业研发创新与转型升级，引领中国制造业的生态聚变。



2018年，云道智造荣邀清华大学材料学院教授、中国工程院院士柳百成先生担任首席顾问。

数字化设计与制造是智能制造的关键共性技术；建模和仿真  
是其科学基础。

——中国工程院院士柳百成

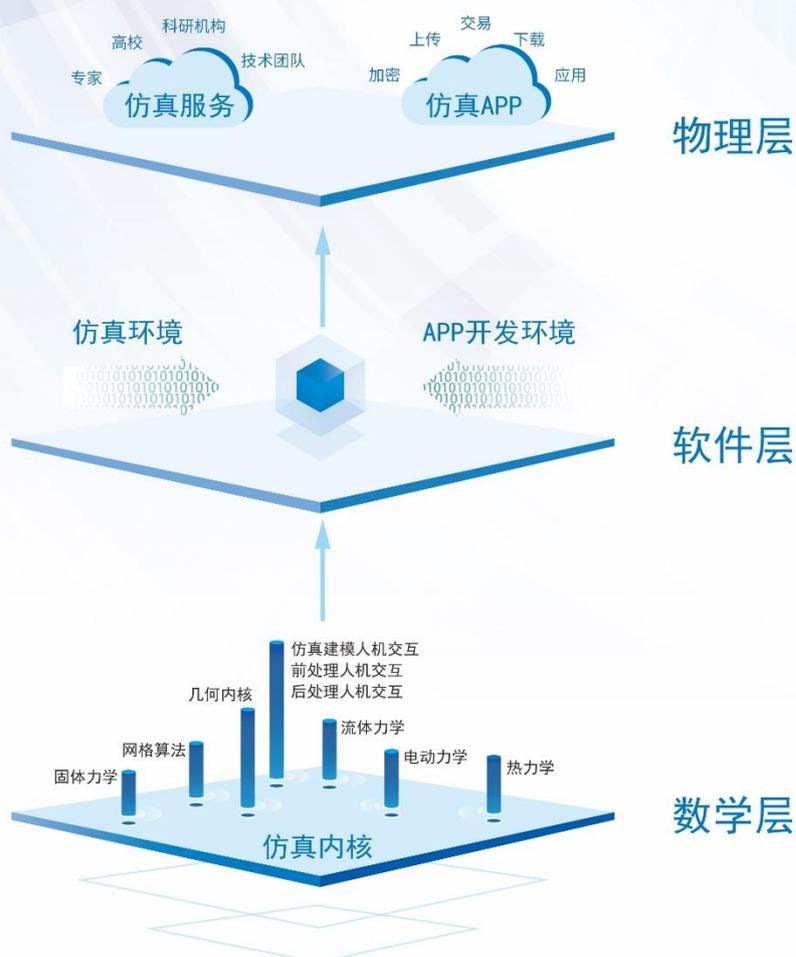


## 产品介绍

Simdroid采用“仿真安卓+仿真APP”的第三代仿真软件系统架构,将专家经验、行业知识和仿真流程固化为仿真APP,供无任何仿真经验的产品设计工程师直接使用,大幅降低了仿真技术的应用门槛。

Simdroid具备完善的图形交互式仿真开发环境,仿真APP开发工程师通过简单的鼠标拖拽即可便捷开发仿真APP,实现了仿真技术的定制化、轻量化和自动化,大幅降低了仿真APP的开发门槛。

Simdroid构建了仿真APP从开发、加密、上传、交易、下载到应用的生态闭环,解决了仿真技术“难学、难用、难推广”的行业痼疾,推动了仿真技术的普惠发展。



## 专家合作



### 升级完善平台开发仿真APP



## 业务范围

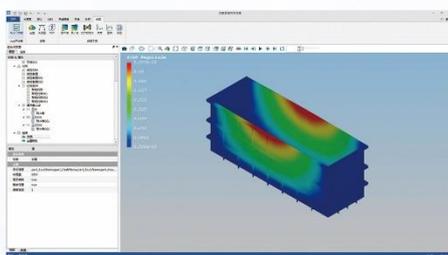
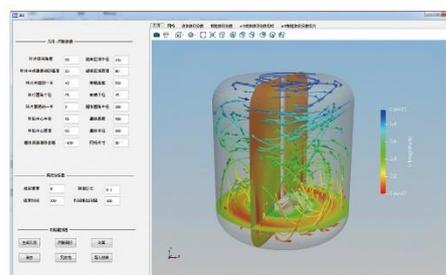


### ▶平台定制

基于通用Simdroid平台, 结合用户特定需求, 量身定制专有仿真软件平台。

### ▶APP定制

面向特定设备或工艺, 定制开发仿真APP, 实现仿真流程固化和工程经验沉淀。

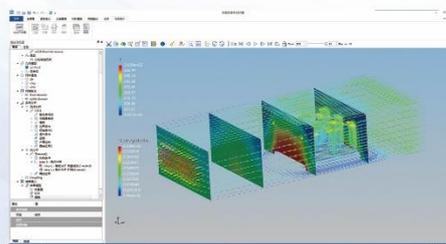


### ▶工程计算

提供仿真技术咨询服务, 解决产品技术研发过程中的校核、优化等工程问题。

### 教育培训

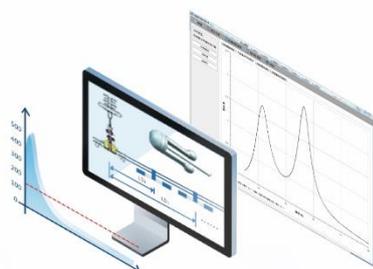
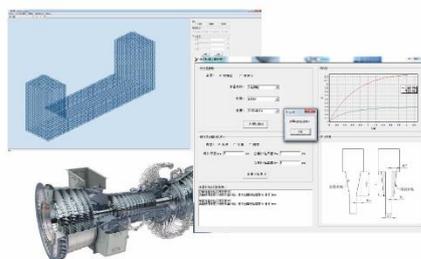
基于Simdroid产品开展仿真教育培训, 培训仿真高端人才。



## 仿真APP示例

### 凝固与铸造技术相关仿真APP

清华大学材料学院柳百成院士团队针对能源、冶金、石化和造船等领域的发展需求,开展了凝固与铸造建模仿真的相关研究,并与云道智造在Simdroid上联合开发专业仿真APP,如金属冒口保温补贴计算APP、镂空砂型设计APP和压铸过程低速压射控制APP等。

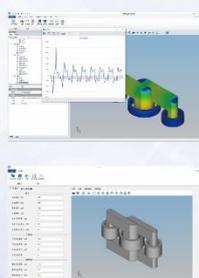


### 防振锤防振特性计算APP

防振锤防振特性计算APP是一款采用有限元方法计算导线-防振锤耦合系统防振性能的专业工具,可对线路防振锤布置方案进行评估和优化。该APP由云道智造与电力金具行业专家联合开发,填补了国内技术空白。

### 搅拌机流场仿真APP

搅拌机流场仿真APP旨在向工艺设计人员以及工艺工程师提供一个简单便捷的性能评估工具。该APP具备快速参数化建模、计算和多种搅拌桨叶替换功能,便于研究搅拌容器、搅拌桨、挡板及不同工况条件对混合效率的影响,实现搅拌桨叶的快速选型和优化。

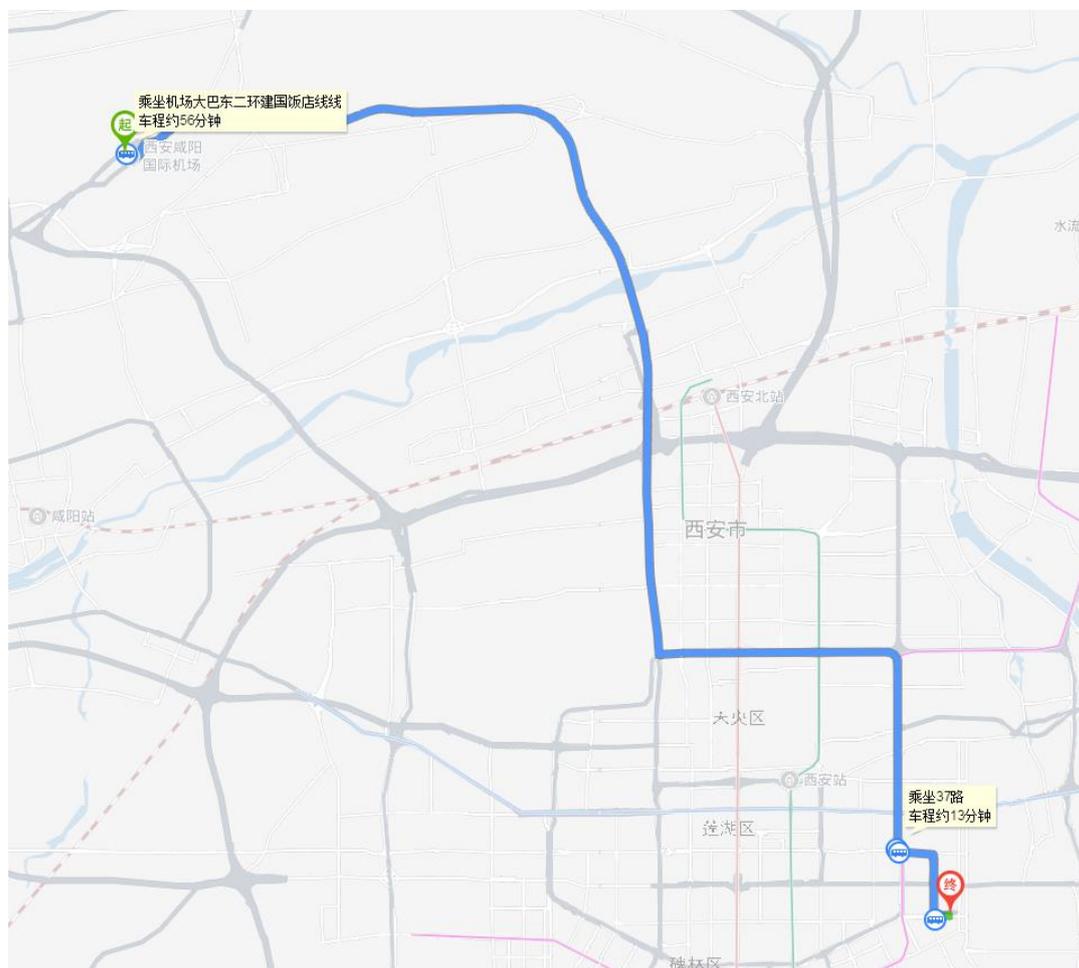


### 超导限流器稳态/限流态阻抗计算APP

稳态阻抗和限流态阻抗是超导限流器的基本特征参数,也是设计方案中的关键因素。超导限流器稳态/限流态阻抗计算APP基于瞬态非线性磁场分析,为研发人员提供了便捷易用的计算工具,可协助其快速优化限流器的设计。

## 10 交通路线

### 西安咸阳国际机场—>世纪金源酒店



全程 45km，出租车费用大约 115 元，预计行驶 61 分钟。

#### 大巴路线：机场大巴“东二环建国饭店线”—37 路公交

步行至西安咸阳国际机场 3 号航站楼站，乘坐机场大巴“东二环建国饭店线”到东二环建国饭店站，向西步行约 167 米到达东二环互助路口（互助路立交）站乘坐 37 路，途经 6 站到达建工路公园南路口（东新城市花园）站，步行 589 米后到达目的地世纪金源酒店。

## 西安北站—>世纪金源酒店



全程约 25.7km，出租车费用大约 69 元，预计行驶 47 分钟。

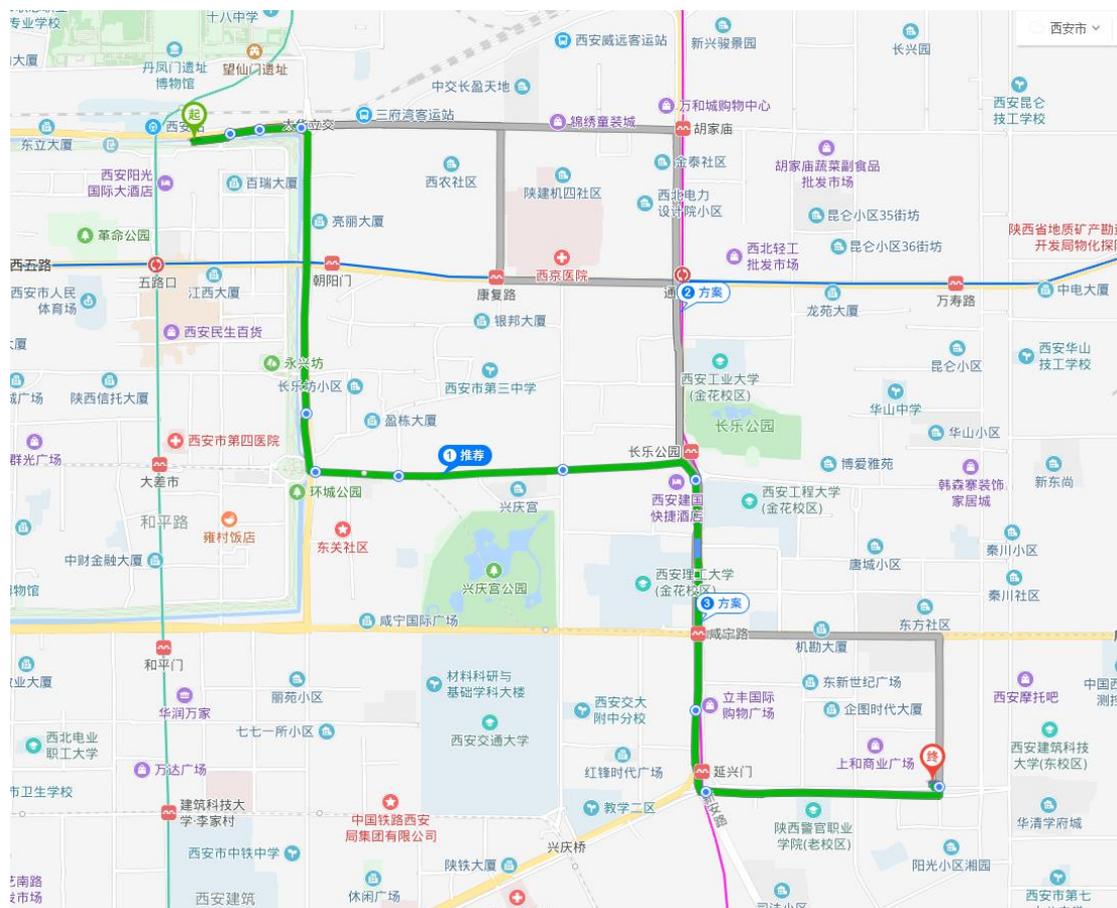
**公交线路一：地铁 2 号线—地铁 1 号线—地铁 3 号线—308 路（或 208 路）公交**

步行至地铁 2 号线（韦曲南方向）经 9 站到达北大街站，站内换乘地铁 1 号线（纺织城方向），经 4 站后到达通化门站，站内换乘地铁 3 号线（鱼化寨方向），经 3 站后到达延兴门站，从 C 口出站，步行 430 米到达建工路西口（砖厂）站，乘坐 308 或 208 路到达新城科技园站下车，步行 250 米后到达目的地世纪金源酒店。

**公交线路二：地铁二号线—700 路公交**

步行至地铁 2 号线（韦曲南方向）经 12 站到达南稍门站，从 D 口出，步行 240 米至南稍门站乘坐 700 路公交车，经 10 站到达建工路公园南路口（东新城市花园）站下车，步行 430 米后到达目的地世纪金源酒店。

## 西安站—>世纪金源酒店



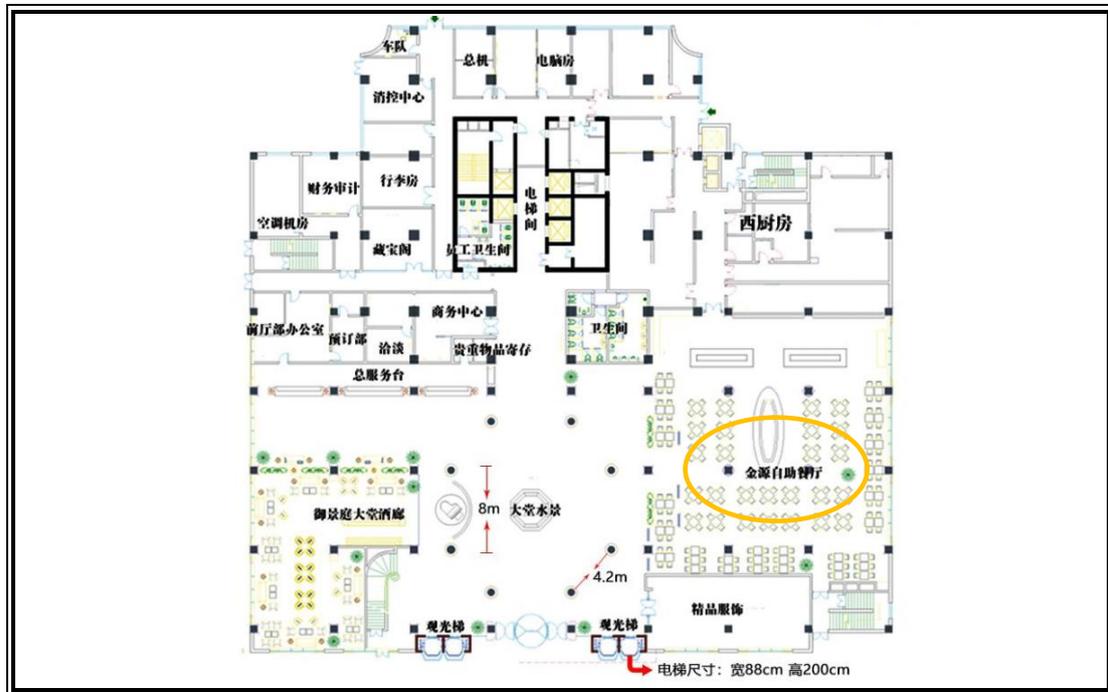
全程约 8km，出租车费用大约 19 元，预计行驶 24 分钟

**公交线路：**步行 660 米到达西闸口南口站乘坐 228 路公交车，经 14 站到达建工路公园南路口（东新城市花园）站下车，步行 590 米后到达目的地世纪金源酒店。



# 11 酒店平面图

一层



三层

