

- 套磁是博士申请过程中的重要环节，是成功入读理想院校的第一步。选对导师不仅关系到你的博士申请，对日后学术研究和发也至关重要。为保证套磁信撰写的顺利进行，请阅读并知晓以下条款。提交本信息采集表即默认为知悉并同意各条款内容：
- 本撰写表提交给客户经理后，写作老师将开始撰写。若在套磁信开始撰写后要求更换专业或者导师，学生需要对新专业/导师的文书撰写进行另外付费；
 - 请务必在本撰写表中对信息和要求进行一次性详细说明，本表格提交给客户经理后，若要进行信息修改或材料补充，学生知悉并同意重新开始排队撰写；
 - 若学生对套磁信内容有异议需修改，需提供具体的修改建议，否则套磁信将无法修改；若学生坚持按照自己的意见撰写/修改，学生知悉并认可该行为可能影响申请结果。
- 不同于 PS 等其他文书材料，套磁信是一封简明的邮件，目的是向目标导师说明自身的读博志向、研究兴趣，并表明自身研究志趣与导师的研究方向的关联性和契合度，以期导师愿意进一步与申请人探讨接收其作为博士候选人的可能性。
- 请注意：本信息采集表主要用于首封套磁信的撰写，完成后将与申请人确认，由该封套磁信修改适应不同目标导师的其余套磁信则默认不再重复确认，以缩短套磁周期，如有特殊需求，请与客户经理确认。

学生姓名	聂墨娴	性别	女	出生日期	1998.09.23
申请学校	申请专业	意向导师及其院校官网介绍页			
The University of Hong Kong	Doctor of Philosophy Electrical and Electronic Engineering	Yunhe Hou https://www.eee.hku.hk/people/yhhou/			
Part One 动机					
1. 你是如何得知上述意向导师的？是什么原因让你认为他/他们适合成为你的博导？（可从你和意向导师共同的研究兴趣、意向导师的公开研究成果（如论文、专著等）、对意向导师领衔/从属的研究项目/小组/实验室的兴趣等切入。）					
2021 年曾有幸参加侯教授关于成渝地区双城经济圈智慧能源云讲堂，当时我刚进入国家					

电力投资集团，您在这次讲座上分享的内容使我受益匪浅，其中关于高比例可再生能源并网问题更是在我之后的工作中多次印证。

我通过阅读一些关于能源市场交易和可再生能源接入的研究论文，逐渐了解到侯教授的研究方向，在查阅相关文献时，我发现教授的研究领域与我自己的兴趣非常契合，尤其在可再生能源的整合，电力系统资源规划，电力市场理论方面。通过阅读 Hou 教授与团队合作的多篇论文，如《Online distributed optimization for spatio-temporally constrained real-time peer-to-peer energy trading. 》和《Optimal scheduling for electric vehicle charging: A review of methods, technologies, and uncertainty management》，我更加坚定了申请他的博士项目的决心。教授在这些论文中创新性地提出了一种改进的 Lyapunov 稳定性优化方法，通过放宽时间耦合约束，将随机优化问题近似地重新表述为在线优化问题。与最先进的在线方法相比，所提出的方法为实时 P2P 能源市场作提供了更大的灵活性和更好的性能。这与我希望在博士阶段研究的基于区块链+人工智能技术解决用户侧可再生能源市场调度稳定性问题的目标高度契合。

教授领导的研究小组在电力市场应用、电力系统资源规划以及调度优化方面做出了许多创新性工作，我相信在这样的研究氛围中，我可以汲取更多的知识，不仅能够提高自己的研究能力，还能通过与教授及团队成员的合作，完成具有实际应用价值的研究项目。

录多教育联盟
Luduo Education Alliance

2. 攻读博士学位是一个重要决定，你为什么决意申请目标专业的 PhD？（可从过往经历和/或 Research interest 切入。）

我之所以申请电气工程方向的博士学位，主要是因为我对电力现货市场以及如何通过人工智能及区块链技术实现可再生能源市场交易产生了浓厚兴趣。随着新一轮电力市场改革的推进，可再生能源实时交易潜力巨大且成为必然趋势，与此同时实时交易对电网稳定性产生的影响又成为了新的难题，这吸引了我很多关注。尤其是我对如何利用先进的技术，比如区块链和人工智能分析，来提高电力市场交易调度效率并维持电力系统稳定性，感到非常兴奋和好奇。

我在国家电力投资集团旗下的一家电力规划设计研究院工作期间，主要负责系统及变电二次专业的设计工作，多有涉及风光储等新能源项目。在参与了一个关于综合智慧零碳电厂

光储一体化单元项目期间（该项目的定义为用户侧储能电站，并网形式为自发自用余电上网形式），虽然可以通过 EMS 与 AGC、AVC 联动实现快速调节功率的功能，完成多余光伏电量的实时消纳，实现响应调度的调频调峰，但其参与电力交易的形式为峰谷综合售电价交易不仅对于并网装机容量有较严格的限制，且受调度方限制被动参与调峰调频，并未实现真正意义上的可再生能源实时交易。而人工智能驱动的调度方法，尤其是使用了区块链后的模型，能够在更短时间内处理更复杂的供需关系，更便捷的解决资源分配问题。这让我意识到，如果能结合现代技术与传统的电网调度，改善电力市场运行了及时性，就能在实际应用中大大提升响应效率减少资源浪费。

我本科和硕士阶段的学习以及工作中参与的项目，使我积累了一些相关的基础知识和技能，尤其是数据分析、建模以及实际新能源项目中的继电保护、调度、自动化、稳控等。我希望通过博士阶段的学习，能进一步深入研究这个领域，找到一些新的解决方法，帮助优化可再生能源市场交易的效率及稳定性问题，也希望能将理论与实际应用相结合，解决目前目前电力系统中的一些难题。

我之所以选择这个研究方向，除了个人兴趣以及工作储备外，也因为可再生能源实时交易既是学术前沿的必然选择，也是产业痛点的迫切需求，更是政策风口的战略机遇。我希望能够为这个领域贡献自己的力量，通过我的研究成果来推动国内电力市场交易的发展。

选择 Hou 教授作为我的博士导师，正是因为我非常认同他在可再生能源的整合\电力系统资源规划以及电力市场理论方面的研究。教授的研究不仅理论深刻，而且非常注重实践应用，这与我希望做的研究方向高度契合。在 Hou 教授的指导下，我相信我能深入学习到更多的知识，并将我的研究成果应用到实际的项目中，为解决能源问题做出贡献。

录多教育联盟
Luduo Education Alliance

3. 若跨专业申请，请说明原专业是什么，并重点阐述新旧专业的关联性，以及在目标专业攻读博士期间，原专业所学的技能 and 知识将发挥什么样的帮助。

我本科为电气工程及其自动化专业，能够熟练使用 MATLAB、MATSIM 等软件实现电力模型的搭建及仿真。

我研究生为工程管理专业，期间学习了多种优化方法，并对于构建目标函数，搭建多种约束条件的数学模型并求解，有了深刻的了解。并结合本科知识通过 Matlab 编程，利用 Yalmip 工具包和 Gurobi 求解器求解大规模线性规划问题，并通过优化分别求解不同发电规划情形下的投资和运行总成本完成毕业论文课题。

我工作期间积累了大量电力行业专业知识储备，对于新能源项目从系统接入阶段的政策分析、并网分析、调度分析，到可研初设阶段的容量规划、厂站配置，再到施工图阶段的全

站二次系统统计都有深入了解。

Part Two 研究课题

1. 攻读博士期间，你打算就何课题进行数年的深入研究？如尚无明确的研究课题，请下拉至
Part Three 研究兴趣



录多教育联盟

2. 请简述你的 Research proposal: 1) 你想要研究的问题; 2) 该研究问题的背景 (学术背景、社会文化背景、行业背景等); 3) 这项研究的重要意义; 4) 你打算如何进行该项研究 (研究方法及其可行性) 5) 主要参考文献。



录多教育联盟
Luduo Education Alliance

3. 该研究课题与意向导师的研究方向/兴趣有怎样的关联？意向导师将能够从哪些方向给予你的研究帮助？

Part Three 研究兴趣

1. 如尚无明确的研究课题，你对下辖于目标专业的哪些研究方向和领域感兴趣？过往的 coursework, project, essay, paper 与目标专业辖下的哪些研究方向和领域有关？它们中有没有你比较擅长/感兴趣的？

我对电力市场交易，特别是新能源领域的电力市场交易非常感兴趣，尤其是在如何通过人工智能以及区块链技术来提升可再生能源实时交易调度效率，以及改善系统稳定性方面。在新一轮电改的背景下，电力市场已经成为行业研究的热点，它即是产业痛点的迫切需求，又是政策风口的战略机遇。我希望通过博士阶段的研究，利用先进的技术方法，特别是区块链和数据驱动模型，帮助提高可再生能源电力市场交易的效率，让它们在复杂的环境下更加稳定可靠，且具有经济性。

2. 请简述你对上述研究方向或领域的认识（可从其现状、重要性切入）和判断（可从你认为该方向或领域重要且亟需解决的问题切入）。

我在工作中参与了一个关于综合智慧零碳电厂光储一体化单元项目，该项目为目前国内最大的用户侧储能电站，也是国家电投首个融合光伏、储能、生产线能量回收与智能管控平台的零碳工厂示范工程，其并网形式为自发自用余电上网形式，我主要负责变电二次以及系统二次的设计工作。在项目期间，出于对新能源上网的不稳定性及对大电网的扰动的担忧，项目组通过与国网公司多次技术沟通最终明确了装机容量、并网形式及并网点问题。且在新能源上网过程中设置额定值，如存在达到额定上网容量的情况，则通过逆功率保护实现负荷切除功能。然而该站虽然可以通过 EMS 与 AGC、AVC 联动实现快速功率调节，完成多余光伏电量的实时消纳，实现响应调度的调频调峰，但其参与电力交易的形式为峰谷综合售电价交易不仅对于并网装机容量有较严格的限制，且受调度方限制被动参与调峰调频，并未实现真正意义上的可再生能源实时交易。对于超出规定上网电量的新能源发电并没与充分得到利

用，从而造成一定程度上的资源浪费。因此如果能通过人工智能驱动的调度方法，尤其是使用了区块链后的模型，能够在更短时间内处理更复杂的供需关系，更便捷的解决资源分配问题。这让我意识到，如果能结合现代技术与传统的电网调度，改善电力市场运行了及时性，就能在实际应用中大大提升响应效率减少资源浪费。

3. 上述研究方向或领域与意向导师的研究方向/兴趣有怎样的关联？意向导师将能够从哪些方向给予你的研究帮助？

Hou 教授在电力市场方面的研究，特别是他使用改进的 Lyapunov 稳定性优化方法，通过放宽时间耦合约束，将随机优化问题近似地重新表述为在线优化问题。与最先进的在线方法相比，所提出的方法为实时 P2P 能源市场作提供了更大的灵活性和更好的性能。这与我希望在博士阶段研究的基于区块链+人工智能技术解决用户侧能源市场稳定性问题的目标高度契合。

我希望能够将 Hou 教授的所提出的在线分布式算法技术与我的研究结合起来，探索如何通过区块链的方法来优化在线分布式算法的设计和运行。计划使用类似的 P2P 模型，结合区块链和人工智能技术，帮助调度在不同的电力需求情况下做出更精准的调整，从而提高交易效率，减少系统波动，并提升系统的稳定性和可靠性。

我相信，在 Hou 教授的指导下，我能够将我的研究和他在 P2P 能源市场方面的专业知识结合起来，为电力市场交易技术的发展做出贡献，推动第三次电改的技术进步，并帮助提升可再生能源的利用效率。

Part Four 教育及研究经历

*如已有 CV 或已填写 CV 信息采集表，该部分可从略。

1. 教育背景：由近及远，如：先填二硕、一硕，再填本科，非高等教育经历不必填。

院校全称	学习年份 (月/年—月/ 年)	专业名称	主要课程（如已知课程官方英文名， 请填写）

2. 学术项目、论文与发表经历：由近及远，毕业论文信息也在该部分填写。			
学术项目			
项目名称(如有官方英文名, 请说明)	项目带头人及头衔	项目是否有基金支持, 如有, 请说明	项目成果
论文与发表			

论文题目（如有英文名，请说明）	论文摘要（简单说明论文研究课题、研究方法、过程、研究发现或结果）	是否发表？如发表，请说明期刊中英文名、刊期、作者信息等

3. 是否参加过研究性质的实习/见习或工作？请列出单位名称、职位、部门、工作内容、起止时间。此外，请举例实习或工作中的具体事件（最好与申请项目有直接关联）**以及这些工作是怎么促使你申请 PhD（如有联系），按照 STAR（Situation、Task、Action、Result）的结构来呈现。**

Part Five 补充信息（比如，个人特点、优势、所获证书、业余爱好、特长、成长经历等。）

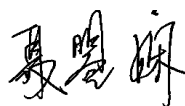
个人特点和优势：

所获证书：



录多教育联盟
Luduo Education Alliance

客户签字：



日期：2025.07.21