**中国投资协会培训中心**

中投协培〔2025〕2号

**关于举办“新能源项目（风光储氢）全流程市场开发及投融资策略全景解析、落地实操”专题培训班的通知**

**各有关单位：**

随着全球能源结构的转型和气候变化的挑战，新能源行业正迎来前所未有的发展机遇。特别是在中国，随着“双碳”目标的提出，即力争在2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和，新能源项目（风光储氢）的发展已成为推动能源革命和应对气候变化的重要途径。

在此背景下，新能源项目全流程市场开发及投融资策略全景解析落地实操课程旨在深入剖析新能源项目从前期规划、风险评估、投融资策略到后期运营的全过程。课程将重点探讨如何在政策导向下，把握市场脉动，识别和防控项目风险，构建有效的投融资模式，以及如何在项目管理实践中落实运用这些策略，以提升项目的可行性分析能力和决策能力。

课程将结合新能源项目的最新发展趋势、政策环境、市场动态以及实际案例，为学员提供一套系统的思考框架和实用工具。通过本课程的学习，学员将能够深刻理解新能源项目的市场开发和投融资策略，掌握关键的项目管理和风险控制技能，为推动企业的可持续发展和行业竞争力的提升奠定坚实的基础。中国投资协会培训中心决定举办“**新能源项目（风光储氢）全流程市场开发及投融资策略全景解析、落地实操”专题培训班**现将有关事项通知如下：

**一、培训内容：**

**（一）新能源产业政策解读与理解**  
 1.《中华人民共和国能源法》七大变化解读（2025年1月1日起实施）

2.十四五以来主要省市新能源产业政策

3.《分布式光伏发电开发建设管理办法（征求意见稿）》及其解读

4.国家能源局《关于做好新能源消纳工作保障新能源高质量发展的通知》（国能发电力〔2024〕44号）及其解读

5.《国家发展改革委国家能源局国家数据局关于印发〈加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027年）〉的通知》（发改能源〔2024〕1128号）及其解读

6.《国家发展改革委国家能源局关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》（发改能源〔2024〕187号）及其解读

7.新能源绿证（碳交易额度）收入机制：特斯拉案例

8.并网多元保障机制

9.2025年电价政策及发展趋势

10.2024年新能源欠补、并网、接入、消纳迎四大政策利好

11.2024年《可再生能源绿色电力证书核发和交易规则》再迎重大利好

12.2024年《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》再次促进新能源投资

13.绿电、绿证交易、核发流程

14.绿证相关的三个凭证

15.2024.12.5日国家能源局印发《关于支持电力领域新型经营主体创新发展的指导意见》。“隔墙售电”再无障碍！？

16.智慧微网云平台示意图

17.智能微电网及其盈利模式

18.传统电力能源生态系统和虚拟电厂能源系统示意图

19.虚拟电厂逻辑构架

20.虚拟电厂的商业模式

21.虚拟电厂的商业实践

**（二）新能源产业发展综述**

1.新能源发展的使命

2.风电：分布式电场与海上风电成为行业新增长点

3.光伏：技术持续迭代推动行业降本增效

4.氢能：关键技术尚未突破，产业堵点仍需打通

5.生物质能：零碳能源的新发展

6.海洋能：资源蕴量丰富，但利用难度较大

7.地热能：有待技术突破迎来大规模发展

**（三）光伏产业投资价值分析**

1.光伏产业发展背景

2.光伏产业发展特点

3.光伏产业链全景及竞争格局

4.光伏产业未来发展特点及机遇

5.光伏发电特许权

6.案例：光伏发电站开发情况

7.案例：投资主体（特许经营权）招投标

**（四）风电产业投资价值分析**

1.风电产业发展背景

2.风电产业发展概况

3.风电产业细分市场分析

4.风电产业投融资分析

5.风电产业发展趋势建议

6.新能源项目投资决策模型（发改委2023年要求）

7.案例：投资评价的基本方法NPV计算

8.新能源项目收益计算

9.新能源项目成本（造价预算）计算

10.光伏及风电收益率参考值

**（五）储能产业投资价值分析**

1.储能产业发展背景

2.储能产业发展概况

3.新型储能与新能源协调运行政策对储能需求分析

4.工商业侧储能项目的需求分析

5.2024年储能项目投资情况

6.案例：储能项目投资构成及经济指标分析

7.储能工程投资概算

8.储能产业细分市场分析

9.储能产业投融资分析

10.储能产业发展趋势建议

**（六）氢能产业投资价值分析**

1.氢能产业发展背景

2.氢能产业发展概况

3.氢能产业链分析

4.氢能投融资分析

5.氢能产业发展趋势及建议

6.案例：成都市加氢站政策补贴

7.案例：制氢产业的投资

8.案例：加氢站的投资、建设、运营

9.案例：风光互补耦合发电制氢系统结构图

10.案例：氢能发电站

11.案例：新能源制绿氨产业化

**（七）新型电力系统下的综合能源发展**

1.新型电力系统蓝图框架（2025-2060年）

2.综合能源工程

3.案例：贵州六盘水市多能互补能源基地

4.案例：智慧核能综合利用示范项目

5.案例：中国能建风光氢储一体化示范工程

6.综合能源管理:“两步走”战略安排、“三步走”发展路径、四大体系建设

7.综合能源服务：能源建设服务，能源消费服务，能源增值服务

**（八）新能源项目开发建设流程**

1.获得新能源项目指标的途径

2.2024年新能源项目（指标）分配情况

3.案例：投资主体（特许经营权）招投标

4.特许经营权的网上争议

5.案例：新能源项目竞争配置程序（上海市）

6.案例：新能源项目竞争配置要素（评价指标）

7.EPC总包方参与新能源项目的七种商业模式

8.工程项目全生命周期管理模式

9.基建“新规”对新能源项目有哪些影响

10.示例：新能源项目标前策划（施工视角）

11.新能源EPC总承包项目的总体运作流程

12.案例：新能源EPC项目组织结构（铁三角）

13.新能源EPC项目合同管理过程

14.《2024清单计价标准》新能源工程主要合同类型

15.新能源EPC项目重点风险防控流程

16.新能源EPC工程特点及其管控要点

17.新能源EPC项目中总承包企业和设计院的职责划分

18.新能源EPC项目设计职责策划

19.示例：新能源EPC项目设计对施工路线、技术、工艺的控制

20.案例：新能源工程采购的价值

21.新能源设备、材料采购质量控制要点

22.示例:2024年12月坎德拉公布的光伏报价

23.立项准备阶段造价精细化管控策略与重点

24.建设施工阶段造价精细化管控策略与重点

25.工程竣工阶段造价精细化管控策略与重点

26.案例：分部式光伏项目的开发流程

27.案例：大型地面光伏电站开发建设流程

28.案例：风电前期审批流程

29.案例：电力业务许可证申请流程

**（九）新能源项目投融资模式设计**

1.新能源项目投资决策模型（发改委2023年要求）

2.新能源项目收益计算

3.新能源EPC项目投入产出收益

4.新能源项目施工利润

5.《2024清单计价标准》下的新能源工程计价方式

6.示例：《2024清单计价标准》下全费用综合单价合同及约定

7.示例：《2024清单计价标准》下合同计价模式与价格调整约定

8.新能源项目成本管控

9.新能源项目成本管控的概念与核心内容

10.新能源工程造价估算（费用构成）示意图

11.新能源项目成本（造价预算）计算

12.案例：光伏项目工程总概算表-1

13.案例：光伏项目主体经济指标

14.案例：《2024清单计价标准》下5.57MW分布式光伏项目结算审计

15.2024年黑龙江200MW陆上风电项目建设投资构成

16.海上风电工程造价

17.常规海上风电项目投资成本构成

18.海上风电与陆上风电投资、成本及特点对比分析

19.新能源度电成本

20.新能源工程项目投资主体转变历程

21.当前新能源工程项目融资选择

22.案例：2024上半年新能源企业计划上市融资情况

23.案例：2024年A股光伏上市企业定向增发融资情况

24.案例：国内碳交易权质押融资

25.国内产业资本投资发展阶段

26.国内产业投资三种模式

27.六种产业资本投资模式设计

28.新能源项目投资退出模式设计（4种渠道）

29.案例：全国首单光伏公募中航京能REITs

30.新能源项目在国补退出后盈利模式再设计

31.新能源项目包装与策划案例

**（十）光伏项目市场开发思路与避坑指南**

1.分布式光伏项目开发

1）分布式光伏项目电网接入三大技术要求

2）分布式光伏项目电网验收10个避坑要点

3）配电网可承载分布式光伏规模计算方法

4）新能源接网影响分析报告

5）配电网可开放容量与预警机制

6）配电网可承载规模方案/举措/时限要求

7）分布式光伏项目投资收益率分析（案例分析）

2.集中式光伏项目开发（山地/沙戈荒/渔光互补/林光互补/农光互补/海边滩涂光伏/海上光伏）

1）集中式光伏项目获取渠道（投资+EPC/ 招商引资/PPP/EOD）

2）光伏用地指标和地类（光伏方阵用地指标/变电站及运营管理辅助楼用地/集电线路用地指标/场内道路用地指标）

3）集中式光伏电站项目踏勘10个关注要点

4）集中式光伏电站项目与地方政府合作协议避坑案例分析（成功案例和风险案例）

5）土地租赁协议签订（避坑案例分析）

6）国有土地使用权证办理

7）集中式光伏项目备案手续办理

8）海边滩涂光伏项目开发专题（案例解析）

**（十一）风电项目市场开发**

1.分散式风力风电项目市场开发（微风风电/分散式风机项目）

1）分散式风电土地租赁模式

2）分散式风电接网电压等级

3）千乡万村驭风行动的落地技巧（案例分析）

4）村企合作开发分散式风电项目的优缺点

5）分散式风电项目开发与地方政府的合作协议（案例分析）

6）分散式风电项目开发需要分析当地电力负荷特点

7）分散式风电项目备案手续办理

2.集中式风力发电项目市场开发（陆上集中式/海上集中式）

1）风电场宏观选址主要考虑关键（10个关键点）

2）风电项目与地方政府签订开发协议案例分析（成功案例和风险案例）

3）风能资源测量

4）风资源评估（4大评估要点）

5）集中式风力发电项目初步可行性研究报告

6）集中式风力发电项目第三方项目评估案例分析（8大局评估）

**（十二）储能项目市场开发**

1.用户侧储能项目开发

1）用户侧储能10大应用场景

2）用户侧储能项目电网接入方案

3）用户侧储能项目电网接入意见

4）用户侧储能项目电能质量评估

5）用户侧储能项目投资收益率分析

6）用户侧储能项目（光储充一体化项目）案例分析

2.电源侧储能项目开发（共享储能/风光电站配储）

1）项目用地规划与手续办理

2）项目第三方手续办理（抽水蓄能项目案例分析）

3）储能项目电网接入意见

4）储能项目电能质量评价

5）储能项目电力质检验收

6）储能项目电网调度命名

7）储能项目并网验收手续办理

**（十三）制氢项目市场开发**

1.绿电的基础知识

2.中国制氢氨醇项目各省政策情况

3.风光制氢氨醇项目的初始投资成本各部分组成占比

4.绿电电力制氢产业形成规模化的关键点

5.绿电制氢制氨的政策解读

6.氢合成氨气经济性评价

7.绿电制氨的项目设计和概算

8.绿电制氨的项目工程管理

9.绿电制氨的项目达标投产验收

**（十四）光伏、风电、储能电站运维重难点剖析**

1.光伏电站运维重点难点解析

1）光伏组件常见故障分析

2）支架常见故障分析

3）汇流箱常见故障分析

4）逆变器常见故障分析

5）光伏场区智能化运维工具和智慧运营方案

2.风电场运维重点难点分析

1）风叶故障分析

2）齿轮箱故障分析

3）偏航系统故障分析

4）风机点检和风机定检

5）风电场智能化运维工具和运营方案

3.电化学储能电站运维重点难点分析

1）电化学储能电站运维分析

2）电化学储能电站应急演练方案与实践

3）电池仓管理与电压均衡

4）BMS、PCS、EMS管理技巧

5）电化学储能电站常见故障分析与故障处理

**二、培训师资介绍：**

**赵红卫：**基建投融资和政府投资项目管理专家、国家电网公司十大专业领军人才、浙江大学客座教授、同济大学客座教授、世界金融控股集团有限公司投行副总经理。曾任华东电网高级工程师和副总经济师、上海4家知名建工及房地产集团副总裁及总裁、上海正道国际商学院执行院长、中国工程管理科学研究院理事、国内多家知名企业战略投资顾问、江苏某政府平台城投公司副总经理、国家电网评标专家。复旦大学MBA财务管理方向硕士研究生、中国计量学院本科热控计量专业。

**张存彪：**工业和信息化部教育与考试中心专家库专家、曾任中国太阳能产业研究会副理事长、中国新能源产业协会理事、中国航天科工集团湖南航天天麓新材料检测公司新能源分公司总经理。出版《光伏电池制备工艺 》《光伏产品工艺》《太阳能光伏理化基础》《太阳能光伏技术概论》《光伏发电系统集成与设计》《光伏电站建设与施工》《硅片加工工艺》等新能源行业著作。在光伏行业培训500多场次，为新能源行业培养了5万多名行业技术人才。

1. **培训对象**

1.各地发改、能源、工信、自然资源、交通等相关政府部门管理人员；

2.各地电力、发电、电网、能源、平台公司等业主单位从事新能源项目投资管理、工程项目建设实施等相关部门人员；

3.各大央企及各区域指挥部、相关单位从事新能源市场开发、经营、投融资、法务合约、新能源相关业务负责人和工程项目施工骨干员工。

**四、时间及地点**

2025年03月18日-21日（18日为报到日）南宁市

2025年04月10日-13日（10日为报到日）重庆市

2025年04月24日-27日（24日为报到日）济南市

**五、培训费用**

培训费：3800元/人（费用含会务费、资料费、午餐费）

培训期满：由中国投资协会培训中心颁发结业证书。

**六、报名办法及联系方式**

请参加培训班同志认真填写报名回执表，通过传真或电子邮件发至会务组。

联 系 人：聂红军

联系电话：13141289128 18211071700（微信）

邮 箱：zqgphwz@126.com

培训中心监督电话：010-63361773 许桂荣

通讯地址：北京市复兴路2号院A座

邮政编码：100038

附件：报名回执表

中国投资协会培训中心

2025年01月06日

**“新能源项目（风光储氢）全流程市场开发及投融资策略全景解析、落地实操”专题培训班回执表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 |  | | | | | | | | 行业类别 | |  |
| 单位地址 |  | | | | | | | | 邮编 | |  |
| 联系人 |  | | | 部门 |  | 职务 |  | | 手机 | |  |
| 电话/区号 |  | | | | | 传真 |  | | E-mail | |  |
| 代表姓名 | 性别 | | 部门 | | 职务 | 电话 | | 手机 | | | 备注 |
|  |  | |  | |  |  | |  | | |  |
|  |  | |  | |  |  | |  | | |  |
|  |  | |  | |  |  | |  | | |  |
|  |  | |  | |  |  | |  | | |  |
|  |  | |  | |  |  | |  | | |  |
|  |  | |  | |  |  | |  | | |  |
| 地 点 | □南宁 □重庆 □济南 | | | | | | | | | | |
| 发票要求 | □增值税普通发票 □增值税专用发票 | | | | | | | | | | |
| 发票信息 | | 1.开票名称：  2.纳税人识别号：  3.地址、电话：  4.开户行及账号： | | | | | | | | | |
| 专票请填写  1-4全部信息  普票请填写  1-2全部信息 | |
| 住宿安排 | □单间 □标间 订房数量 间； □自行安排； 其他说明： | | | | | | | | | | |
| 费用总额 | 万 仟 佰 拾 元整 | | | | | | | | | 小写 | \*: |
| 备注 | 请将《报名回执表》回传至会务组，会务组即发《报到通知附带汇款账号》并在报名3日内办理培训费，会务组确认到款后即发《日程安排》，详细说明培训安排具体事项。 | | | | | | | | | 单位印章  2024年 月 日 | |
|
| 参加本次会议您想学习哪些内容？希望与专家交流的问题？ | | | | | | | | | | | |
| 联 系 人：聂红军  联系电话：13141289128 18211071700（微信）  邮 箱：zqgphwz@126.com | | | | | | | | | | | |

**注：为保证培训质量，培训班名额有限，额满为止，请确定人员后及早报名；本次培训内容及建筑行业相关培训内容均可赴企业提供内训。**