

# 三型两网，世界一流

## 课程背景：

国家电网三届四次职代会暨 2019 年工作会议提出了“三型两网、世界一流”的战略目标。其中，“三型”是指枢纽型、平台型、共享型；“两网”是指坚强智能电网、泛在电力物联网。国网公司力求通过开展打造“三型”企业和运营“两网”行动，实现建设世界一流能源互联网的奋斗目标。

作为电网基层企业的员工，如何在“三型两网”的打造过程中，明确自身的行动准则和工作方法，将本岗位的工作职责与公司战略目标结合，持续有效地开展工作，成为企业基层人员的能力建设的“当务之急”。

本课程通过探讨“三型两网，世界一流”的内在逻辑关系，明确战略规划的内涵要求，对战略政策进行正确解读；通过分析电力企业主营业务和资源配置历史沿革，阐述电力体制改革的必然因素；通过关注时下电力企业供给侧结构性改革的热门话题，确定从业人员的业务要求，企业学员通过对本课程的学习，为实现“三型两网，世界一流”的战略目标，提供有力的人员保障和技术支撑作用，不断促使企业高效发展。

**课程时间：**2 天，6 小时/天

**课程对象：**班组长、项目经理、高级主管等

## 课程收益：

- 通过课程学习，学员明确“三型两网，世界一流”的内在逻辑关系，将企业战略规划读懂读透，更为准确地把握工作切入点
- 学员通过分析电力企业主营业务和资源配置历史沿革，明确“三型两网”建设过程中，来自人机、料、法、环等各领域的新思潮、新技术和新工艺，有效对其进行辨析，制定并选择适合本企业发展最优方案
- 通过课程学习，学员善于运用系统平台管理手段和辅助方法，将自身经验逐步沉淀、内化，以系统平台数据的输出形式，逐步完善管理动作，促使工作高效开展
- 通过课程学习，学员牢固树立“PDCA”的管理思路和工作模式，适时对本职工作注入策划、实施、检查、改进等环节，确保节点把控，实现工作质量的提高
- 学员通过对本课程的学习，明确“三型两网”打造过程中，对自身知识水平、专业技能的新要求，努力学习新知识，不断将业务整合，持续培养创新能力，采用灵活多变的工作方法开展业务工作

## 课程特色：

- 讲师讲解，立足现场实际，深入浅出的讲解演绎让学员充分理解
- 形式多样，培训采取课堂集中培训的形式进行通过课堂讲述、视频播放、图片展示、案例分析等方式，使学员充分牢固掌握课堂所学知识
- 实战演练，面对面进行问题提出及解答，确保人员明确重点和难点
- 案例演示，通过经典设备管理案例，明确重点内容是否掌握

**课程方式：**视频播放、图片展示、案例分析、小组讨论

## 课程大纲

### 第一讲：政策理论中明辨“孰是孰非”

#### 一、电之路，在何方？

##### 1.“能源互联网”是总目标

- 2.“横向”——多型能源互补“势在必行”
- 3.“纵向”——源网荷储协调“有力把控”
- 4.“三维”——科技力量切入“时代强音”

## 二、从“三型”看“特征属性”

- 1.“枢纽型”是产业属性
- 2.“平台型”是网络属性
- 3.“共享型”是社会属性

## 三、以“两网”做“工作抓手”

### 1. 坚强智能电网——骨骼肌肉

- 1) 骨骼牢固性——基础设施质量可靠
- 2) 肌肉柔韧性——安全防护能效出众
- 3) 细胞代谢性——人员技能持续锤炼

## 四、持“一流”为“衡量标尺”

1. 一流的业务模式
2. 一流的数据平台
3. 一流的标准制度
4. 一流的人员能力
5. 一流的品牌效应

## 第二讲：电力“新概念”——“泛在电力物联网”

**泛在电力物联网**：就是围绕电力系统各环节，充分应用移动互联、人工智能等现代信息技术、先进通信技术，实现电力系统各环节万物互联、人机交互，具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧服务系统，包含感知层、网络层、平台层、应用层四层结构。

### 一、电网面临“三重挑战”

1. 电网形态复杂化
2. 电力市场倒逼化
3. 多边市场数字化

### 二、测-传-控-馈“四大结构”

#### 1.“测”——感知层

- 1) 感知点规模大
- 2) 采集数据全面
- 3) 涵盖范围广泛

#### 2.“传”——网络（传输）层

#### 3.“控”——平台（数据）层

- 1) 数据统一汇集
- 2) 数据统一管理

#### 4.“馈”——应用层

- 1) 智能化服务
- 2) 人性化服务
- 3) 数据价值体现

### 三、应用手段“百花齐放”——“大云物移智链”等

#### 1. 大数据

#### 2. 云计算

- 1) 对资源的有效管理
- 2) 对应用程序的弹性管理

#### 3. 物联网

- 1) 通过信息传感设备
- 2) 约定协议信息交换和通信
- 3) 智能化识别、定位、跟踪、监控和管理
- 4) 物与物、人与物、人与人的互联

#### **4. 移动互联网**

- 1) 移动通信与互联网结合
- 2) 移动端对因特网信息访问
- 3) 核心是互联网
- 4) 移动是桌面的补充和延伸
- 5) 应用和内容是根本

#### **5. 人工智能**

- 1) 感知理解世界
- 2) 分析数据信息
- 3) 决策或建议
- 4) 汲取经验教训

#### **6. 区块链**

- 1) [分布式](#)数据存储、[点对点传输](#)、共识机制、[加密算法](#)
- 2) 计算机技术的新型应用模式

### **四、建设项目“系统庞大”——六方面 11 方向**

#### **1. 对内业务**

- 1) 提升客户服务水平
- 2) 提升企业经营绩效
- 3) 提升电网安全经济运行水平
- 4) 促进清洁能源消费

#### **2. 对外业务**

- 1) 打造智慧能源综合服务平台
- 2) 培育发展新兴业务
- 3) 构建能源生态系统
3. 数据共享
4. 基础支撑
5. 技术攻关
6. 安全防护

### **五、终极目标“万物互联”**

#### **1. 神经网络“三大性质”**

- 1) 覆盖性——能源流“潮汐合理”
- 2) 交互性——信息流“高速通行”
- 3) 敏感性——业务流“高效运转”

#### **2. “三流合一”贯穿“三端”**

- 1) 能源流、信息流、业务流合一
- 2) 生产端、传输端、消费端协调

## **第三讲：历史沿革中明确“发展方向”**

### **一、基础业务向新领域“拓展”**

#### **1. 从“发输变配”到“源网荷储”**

- 1) “源”侧的“洗心革面”
- 2) “荷”侧的“后发制人”

- 3) “储”侧的“真空乏力”
- 4) “网”侧的“绿衣红娘”
- 2. 从“一花独秀”到“万紫千红”**
- 1) “一花独秀不是春”——火电的“独孤求败”
- 2) “万紫千红春满园”——多能源“变废为宝”

## **二、电气工程与新专业“交互”**

### **1. “老三篇”起家的“行业王国”**

- 1) 开山鼻祖的“正统衣钵传承”
- 2) 电工理论“人文素养渗透”

### **2. “新三板”跟进的“后起之秀”**

- 1) 仪表记录——就地与远动
- 2) 设备控制——人工与自动
- 3) 材料选用——电缆与通信
- 4) 业务实施——经验与数据

## **三、硬件实施的强弱电“兼容”**

1. 电力电子技术的“应运而生”
2. 器件制造与电路设计“完美搭配”
3. 继电保护与测控装置的“新旧交替”

## **四、软件算法的“百家争鸣”——“测-算-控-馈”原理致胜法**

1. 炎黄子孙的“谋略性”
2. 宏观战略的“针对性”
3. 院校学院的“偏向性”
4. 大师学派的“多元性”
5. 装备制造的“投入性”
6. 科技企业的“介入性”
7. 产业集团的“习惯性”
8. 施工组合的“灵活性”

## **第四讲：落实执行中明晰“人员能力”**

### **一、“持续不断”的学习能力**

1. “苹果落地”式的好奇心
2. “废寝忘食”式的求知欲
3. “入木三分”式的获取力

### **二、“海纳百川”的融合能力**

1. “饼卷万物”的席卷力
2. “舌尖中国”的搭配感
3. “大众评说”的反馈音

### **三、“孜孜以求”的创新能力**

1. 理念创新兼顾“安全可靠”
2. 技术创新结合“现场实际”
3. 设备创新注重“沟通协调”
4. 工法创新立足“人员水平”

### **四、“九九归一”的总结能力**

#### **1. 从“纷繁复杂”到“品鉴精髓”**

- 1) 新思潮的“批判继承”
- 2) 新技术的“论证实践”

3) 新设备的“试点应用”

## **2. 从“横岭侧峰”到“统筹兼顾”**

1) 狭义理论到广义范畴的“验证”

2) 理想境界到现实情况的“纠偏”

3) 科学研究到应用技术的“调和”

4) 理论学派与工程团队的“实践”

## **3. 从“鱼龙混杂”到“标准统一”**

1) 阶段成绩归纳总结

2) 项目成果专业会审

3) 样板案例推广示范

4) 制度标准编制沉淀

5) 信息平台经验内化

**课程收尾：**回顾课程、答疑解惑、合影道别