

国家电网公司创建国家大众创业万众创新 示范基地工作方案

2017年9月

目 录

一、基础条件.....	- 2 -
(一) 创新体系日趋完善.....	- 2 -
(二) 创新成果成效显著.....	- 3 -
(三) 双创带动效应凸显.....	- 4 -
(四) 业务模式创新持续推进.....	- 6 -
二、总体思路.....	- 7 -
(一) 指导思想.....	- 7 -
(二) 战略定位.....	- 8 -
(三) 发展目标.....	- 8 -
(四) 建设原则和主要特色.....	- 10 -
三、主要任务.....	- 13 -
(一) 通过示范基地建设, 推进体制机制改革创新.....	- 13 -
(二) 通过示范基地建设, 提升电网安全运行水平和供电服务质量.....	- 13 -
(三) 通过示范基地建设, 提高智能装备制造水平.....	- 14 -
(四) 通过示范基地建设, 培育公司新业态、新模式.....	- 14 -
(五) 通过示范基地建设, 助力我国能源变革和能源转型.....	- 15 -
四、政策举措.....	- 16 -

(一) 健全双创工作管理制度体系.....	- 16 -
(二) 完善成果转化运营机制.....	- 16 -
(三) 完善人才引进和评价机制.....	- 17 -
(四) 完善中长期激励机制.....	- 17 -
(五) 完善创新容错机制.....	- 18 -
(六) 完善融合共享机制.....	- 18 -
五、建设重点.....	- 20 -
(一) 建设“1个中心”.....	- 20 -
(二) 构建“2大平台”.....	- 21 -
(三) 实施“12项工程”.....	- 24 -
(四) 打造“双越之星”双创品牌.....	- 32 -
六、保障措施.....	- 33 -
(一) 强化组织保障.....	- 33 -
(二) 统筹资金支持.....	- 34 -
(三) 注重监督考核.....	- 34 -
(四) 及时总结推广.....	- 35 -
(五) 加强品牌宣传.....	- 35 -
七、附件.....	- 36 -
附件 1.....	- 36 -

为全面落实《国务院关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》(国发〔2015〕32号)、《国务院办公厅关于建设第二批大众创业万众创新示范基地的实施意见》(国办发〔2017〕54号)、《国家发展改革委办公厅关于做好第二批大众创业万众创新示范基地建设工作的通知》(发改办高技〔2017〕1111号)要求,深入贯彻习近平总书记在科技创新大会和李克强总理在中央企业推进双创工作座谈会上的重要讲话精神以及国家发改委、国资委等部委关于双创工作的部署,充分发挥国家电网公司在科技创新、管理创新、服务创新、文化创新等方面的优势,更加全面、深入、系统地做好双创示范基地建设工作,加快形成具有国家电网公司特色、可复制、可推广的双创模式和典型经验,制定本方案。

一、基础条件

推进大众创业、万众创新是贯彻习近平总书记能源“四个革命、一个合作”思想的内在要求，是实现创新驱动发展、激发全社会创新活力、打造经济发展新动力的有效途径，对于我国经济保持中高速增长、迈向中高端水平具有重要意义。近年来，国家电网公司（以下简称“公司”）坚决贯彻党中央、国务院决策部署，认真落实创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，以自主创新能力建设为核心，以创新体系建设为保障，以重点工程建设为依托，大力推进双创工作，取得了显著成效，为创建国家双创示范基地奠定了坚实基础。

（一）创新体系日趋完善

加强产学研用协同：以科技创新为先导，以培育创新能力为基础，形成了以直属科研单位、产业单位、省属科研单位、海外研发机构为主体，外部科技力量为协同，层级清晰、分工明确、协同高效的创新体系。

建立海外研发机构：组建全球能源互联网美国研究院和欧洲研究院，致力将海外研究院打造成为公司前沿技术创新、高端人才培养、技术成果转化的国际平台。

注重实验能力建设：建成“四基地、两中心”特高压试验研究体系（特高压交流试验基地、特高压直流试验基地、西藏高海拔试验基地、特高压杆塔试验基地、国家电网仿真中心、国家电网计量中心），拥有国家级实验室18个（其中国家重点实验室6个），公司级实验室70个，各单位级实验室400多个。

搭建成果转移转化桥梁：建立公司科技成果价值评价体系，实现创新成果评估和对接。设立公司科技成果孵化器，推动产学研协同创新，促进创新成果转化应用。探索了成果作价投资等更加灵活、长效的转化方式。

构建群众创新平台：围绕公司本质安全，融合“互联网+”理念，挖掘基层员工在日常生产服务工作中各类发明、创造和革新，构建群众创新平台，促进广大职工“金点子”转化应用。

（二）创新成果成效显著

系统开展电网核心技术研发，在特高压、智能电网、新能源等领域取得一批自主创新、世界领先的重大成果，实现了“中国创造”和“中国引领”。制定国际标准39项，主导制修订国家和行业标准超过1700项。累计拥有专利超过62000项（其中发明专利超过12000项），连续五年位居央企第一。累计获得国家科技进步奖59项，其中特等奖1项、一等奖7项、二等奖51项。

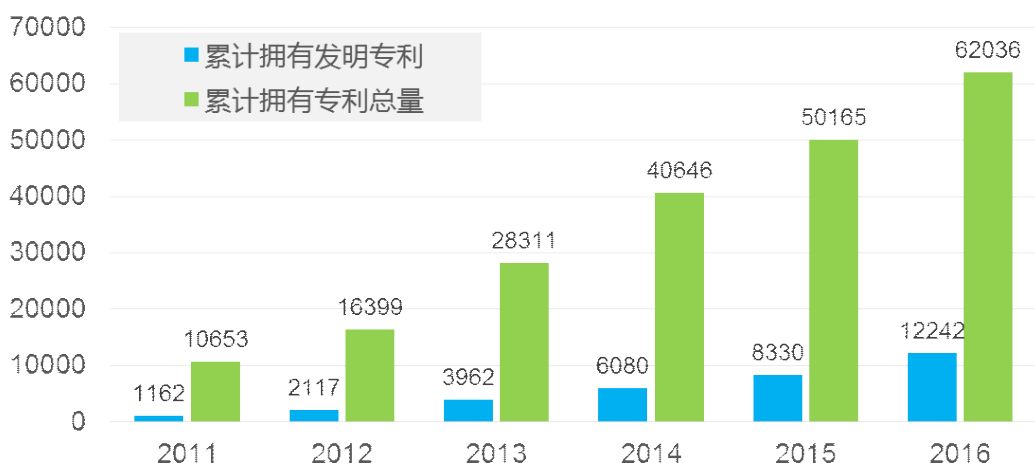


图1 公司2011—2016年累计拥有专利情况

特高压：是我国为数不多、世界领先、拥有国际标准主导

权的重大自主创新技术，抢占了世界输电技术制高点。建成投运“五交六直”、在建“三交六直”特高压工程，在建在运线路长度、变电（换流）容量分别超过3万公里、3亿千伏安（千瓦）。特高压技术“走出去”取得重大突破，成功中标巴西美丽山水电一期、二期送出工程。“特高压交流输电关键技术、成套设备及工程应用”获得国家科技进步特等奖。

智能电网：建设涵盖发、输、变、配、用、调各环节的智能电网，建成中新天津生态城、多端柔性直流、统一潮流控制器等一批智能电网重大创新工程。累计建成智能变电站2554座，安装智能电表超过4.3亿只，大幅提升电网智能化水平。

新能源：攻克风电机组控制、风电场监控、风电功率预测等核心技术，建成世界领先，集风力发电、光伏发电、储能系统、智能输电于一体的国家风光储输联合示范工程。国家电网成为全球新能源规模最大、发展最快的电网，并网风电、太阳能发电装机分别达到1.36亿千瓦和7910万千瓦，均居世界第一。2017年上半年，公司消纳风电、太阳能发电1302亿和483亿千瓦时，同比分别增长21%和78%。

（三）双创带动效应凸显

坚持人人都是创新主体，尊重职工首创精神，激发职工创造热情，充分调动广大职工的积极性、主动性和创造性，夯实群众创新基础，双创带动效应凸显。

建立双创资金和管理制度：公司每年科技投入超过100亿元，满足双创工作开展和成果推广应用要求；建立涉及双创项

目立项、管理、验收、转化以及人才管理、奖励激励等方面的管理制度16项。

开展青年创新创意大赛等活动：搭建公司职工技术创新成果展示交流平台，组织开展青年创新创意大赛和基层群众创新实践活动，近年来共推出创新成果超过12万项，转化和运用超过6万项。职工技术创新成果多次荣获国家科技进步奖。组建职工技术创新团队，成立创客空间等各类职工技术创新团队超过1.5万个，劳模创新工作室超过1200个。累计获得国家专利6000余项，发表论文7700多篇，涌现出一大批“创新蓝领”和“金牌工人”，700余人获得省部级创新能手或技术能手称号。

推进质量管理（QC）小组活动：以安全、质量、效率、效益、服务为核心，深入开展质量管理（QC）小组活动。公司系统累计注册质量管理（QC）小组数量超过15万个，获得专利数量1.2万项，在促进安全生产、提升效率和运营质量、提高公司现代化管理水平等方面发挥了积极作用。

建立职工管理创新机制：围绕公司“163”卓越管理体系^[1]，依托“十大管理创新工程”等项目实施，开展职工管理创新成果评审，将管理创新纳入职工薪点加分、职称评定，并落实奖励政策，激发职工参与管理创新的积极性。先后获全国企业管理现代化创新成果151项，电力行业企业管理创新成果500余项，形成公司级管理创新成果1000余项。

建设创新型班组：推进班组标准化作业、规范化服务、信息化建设，开展“班组建设再提升，建功建家创一流”活动，

公司每年评选表彰200个一流班组（工人先锋号）和200名优秀班组长。

（四）业务模式创新持续推进

深化“互联网+”应用：开发“掌上电力”等品牌APP，用户足不出户就可以完成交费、报装、报修等工作，在营销报装、抢修等业务中，广泛使用互联网技术，业扩报装的在线办电率超过50%。建成营销服务移动业务应用平台，线上处理业务工单累计超过800万张。利用智能电表，实现电、水、气、热“多表合一”、“多单合一”和“集采集抄”。

建设全国最大车联网平台：开发推广“e充电”、“e约车”等APP和“e车域网”，注册用户超过13万户，积极开展电动汽车租售、充电桩建设运维、接入缴费等一条龙服务。截至2017年上半年，接入充电桩16.5万个，服务100万辆电动汽车出行。

打造电子商务平台：建设电e宝、国网商城、互联网金融三大电子商务平台，具备智能家居一体化服务、分布式电源整体解决方案等特色服务，注册用户超过1.5亿，入驻商户超过2万户，累计交易超过1000亿元。

二、总体思路

(一) 指导思想

坚持以推进能源供给侧结构性改革为主线，贯彻创新驱动发展战略和党中央、国务院推进双创的决策部署，以能源变革需求为导向，以构建开放、融合、协同、共享的创新生态为目标，以互联网+、大数据等信息化、网络化、平台化技术为手段，以体制机制创新为保障，加强顶层设计和统筹协调，大力推进科技创新、管理创新、服务创新和文化创新，积极推动公司内外协同创新、跨界创新、融合创新，营造鼓励创新、包容失败的良好氛围，建设具有国家电网公司特色的双创示范基地，形成“平台、政策、机制、服务、环境”五位一体的双创生态体系，助力国家双创事业蓬勃发展。

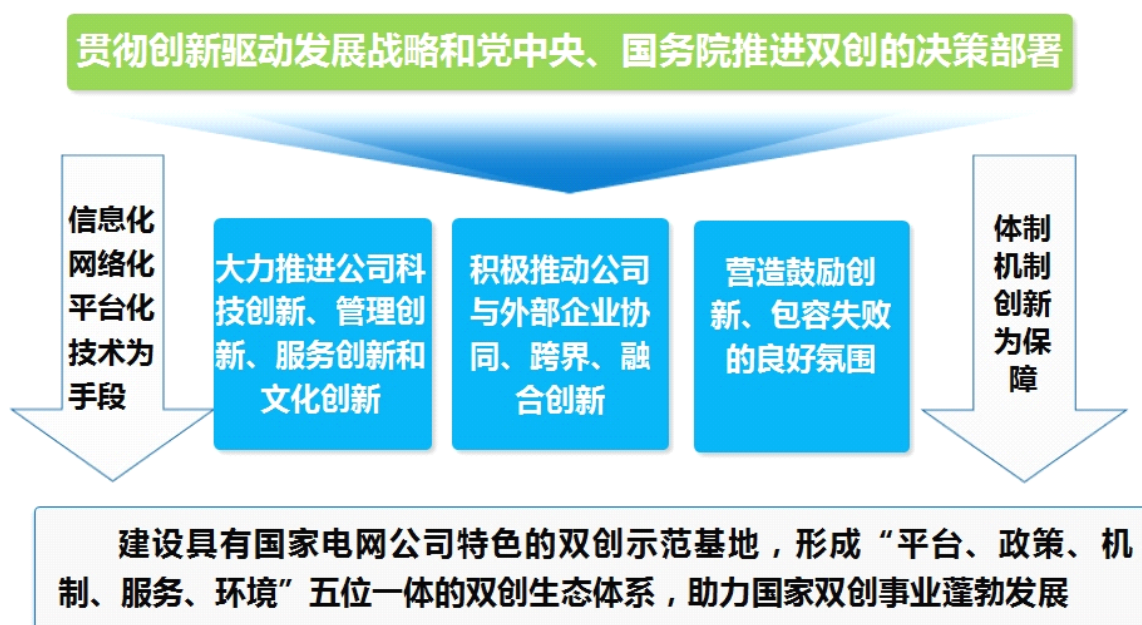


图 2 公司双创示范基地建设指导思想

（二）战略定位

按照习近平总书记能源“四个革命、一个合作”思想要求，通过建设双创示范基地，搭建各类双创平台，汇聚社会创新资源，培育公司新业态、新模式、新产业，建立能源行业国有大企业适应创新创业的管理体系和配套制度，形成公司与行业内外中小微企业协同创新、融通发展的新格局，提升电网安全运行水平和供电服务质量，推动构建清洁、低碳的新型能源体系，保障国家能源安全，推动能源转型。



图 3 公司双创示范基地建设战略定位

（三）发展目标

以建设“创新资源集聚、服务体系完善、产出效应突出、示范作用显著”的创新生态作为双创示范基地的发展目标，2017年底初见成效，“智慧车联网”、“光伏云网”等新业态、新模式蓬勃发展，未来科学城双创示范中心体制机制创新取得新突破；

2018 年底基本建成，实现各类创新主体深度融合和共同发展；2020 年底全面建成，形成具有公司特色、可复制、可推广的双创模式和典型经验，并向全国推广。

1. 创新资源集聚

预计到 2018 年底，统筹公司和社会各类创新资源，建成集“众创众智、成果转化”等功能于一体的双创线上平台，实现创新资源充分共享、创业资源有效对接；依托公司特色的“青年创新创业大赛”、“职工技术创新竞赛”、“劳模创新工作室”、“质量管理（QC）小组”等双创活动，打造综合性双创线下平台，众创空间累计超过 20 万个。

2. 服务体系完善

预计到 2018 年底，围绕双创平台建设、科技成果转化、知识产权运营、人才激励、创新容错、协同共享等方面，组织制定一套较为完整的管理制度体系和创新创业服务体系，为提升双创服务能力筑牢基础，为开展双创工作提供制度保障。

3. 产出效应突出

预计到 2018 年底，通过实施“智慧车联网”工程，实现车联网平台注册用户数占全国电动汽车使用用户的比例超过 60%，接入充电桩 30 万个，满足 200 万辆电动汽车发展需要。通过实施“互联网+营销服务”工程，实现电子服务渠道居民注册用户数 1.9 亿户，公司自有电子渠道具备营销全业务线上办理服务功能。通过实施“光伏云网”工程，实现接入光伏装机容量超

过 2400 万千瓦，为超过 70%的国内光伏产业链企业发展提供服务。通过实施“国网云”工程，建成集群规模达 8000 个节点的“国网云”，实现基础设施、数据、服务、应用等 IT 资源的一体化管理。通过实施“智能制造”工程，实现电工装备生产制造成本降低 5%，产品生产周期缩短 5%。

通过双创示范基地建设，带动上下游大中小型企业融通发展，直接拉动项目投资超过 500 亿元，带动就业人数超过 3 万人。

4. 示范作用显著

预计到 2018 年底，基本建成集“成果孵化转化、知识产权运营、双创成果展示”等功能于一体的未来科学城双创示范中心，探索建立可复制、可推广、可操作的双创基地建设模式。

5. 创新生态初步形成

预计到 2018 年底，公司适合创新创业的分红激励、创新容错等管理制度体系基本建立，开展双创工作的体制机制与政策环境更加优化，“双越之星”双创专项基金设立，双创项目的投融资渠道、成果转化与产业化通道进一步通畅，创新资源集聚效应凸显，资源开放共享进一步深化，双创主体的创新活力和热情显著增强，初步形成良好的创新生态。

（四）建设原则和主要特色

坚持“三性、三化”建设原则，统筹推进双创示范基地建设。

——**专业性**。以能源供给侧结构性改革为主线，聚焦清洁能源、多元用户互动、智能电网等重点技术方向，加大对双创主体的创新支持和服务。

——**群众性**。坚持人人皆可创新、人人都是创新主体的理念，激发蕴藏在职工中的智慧和创造力。

——**开放性**。充分利用双创和“互联网+”集众智、汇众力的乘数效应，面向公司内外，以开放式创新理念构建创新网络，实现创新资源的广泛共享。

——**平台化**。通过建立双创线上平台和线下平台，汇聚创新资源和创新要素。

——**项目化**。以双创示范工程为抓手，坚持试点先行、突出重点，加速双创成果推广应用。

——**品牌化**。结合公司“努力超越、追求卓越”的企业精神，打造“双越之星”双创品牌，形成支持双创、服务双创的创新生态。

把握指导思想 and 战略定位，围绕发展目标和建设原则，总结提炼了双创示范基地建设的主要特色：

——**立足岗位开展创新创造**。鼓励广大职工立足岗位开展形式多样的技术创新和发明创造，解决科研、生产、经营中的实际问题，夯实双创的群众基础。

——**实现线上线下平台互动衔接**。打造“线上信息互通共享，线下实体在线服务联动”的协同模式，为创新创业提供技

术研发、孵化、融资、成果转化等全流程服务，形成公司内外共创格局。

一一结合示范工程开展双创活动。结合“智慧车联网”、“光伏云网”、雄安绿色电网、张家口低碳冬奥等12项双创示范工程，因地制宜组织开展各类双创活动，提升创新效率，加速工程建设。

一一推动各类创新相互融合。通过搭建双创专业平台，利用“互联网+”等技术高效、精准对接供需信息，推进科技创新、管理创新、服务创新、文化创新等各类创新相互融合，培育能源领域“分享经济”新业态以及各种新模式、新产业。

一一形成五位一体的双创生态体系。通过从双创平台建设、示范工程实施、体制机制创新、制度和服务体系完善等方面综合施策，形成“平台、政策、机制、服务、环境”五位一体的双创生态体系。

一一定位保障能源安全和促进能源转型。发挥公司能源行业龙头企业的带动、引领作用，汇聚各方面创新资源，提升电网安全稳定控制水平和资源优化配置能力，打造本质安全电网，实现清洁替代和电能替代，保障国家能源安全，推动能源清洁低碳转型。

三、主要任务

(一) 通过示范基地建设，推进体制机制改革创新

通过建立健全成果转化、人才激励、创新容错、融合共享等方面的配套制度，推进公司体制机制改革创新，激发各类创新主体的创新创业活力。完善成果转化和知识产权运营机制，统筹考虑各类双创成果特点，制定并优化成果转化方式和运营策略，实现技术许可、作价投资等转化方式的灵活运用。建立多元灵活的人才引进和培养机制，以双创示范工程以及大科研平台等为抓手引进和培养人才。完善以能力、业绩为导向的人才评价机制，分类建立职工职业发展通道，探索对业绩好、能力强的职工进行短期激励。创新中长期激励机制，对科技研发、职工技术创新、成果转化过程中发挥重要作用的科研骨干，探索开展中长期激励，有效激发人才创新创业活力。优化对双创项目和中小微企业的创新容错机制，营造鼓励创新、包容失败的宽松氛围。健全各类创新主体的融合共享机制，促进公司与各类创新主体特别是中小微企业融通发展。

(二) 通过示范基地建设，提升电网安全运行水平和供电服务质量

国家电网公司是全球最大的公用事业企业，电网安全稳定运行、提供优质供电服务是企业的生存之道、立足之本。安全生产和优质服务重心在基层。充分挖掘基层员工各种发明、创造和革新，促进“金点子”推广应用，实现业务流程再造和工作程序革新。推动电网建设与“互联网+”技术深度融合，提

升施工现场管控水平，降低安全风险。汇聚公司内外创新资源，提升新能源大规模接入情形下电网的平衡调控能力，保障电网安全运行。通过众创众智和现代技术相结合，改变传统管理模式和服务模式，构建“互联网+运维检修”、“互联网+营销服务”，推动传统业务智能化。

（三）通过示范基地建设，提高智能装备制造水平

加快落实“中国制造2025”战略，实现工业化和信息化融合，推进“智能制造”、“互联网+电网建设提升”等双创工程建设，提高生产过程智能化水平，培育新型生产方式。深化大数据、云计算、物联网、移动互联技术应用，推动信息技术与电网深度融合，提升研发、设计、工艺、制造各业务环节的智能化水平。充分发挥公司内外各类创新主体的积极性，集众智促创新，强化人机智能交互、工业机器人、3D打印等先进技术和装备在生产过程中的创新应用，促进制造工艺仿真优化和智能化控制，研发专业化、智能化、轻小型施工装备，打造智能生产线、智能车间、智慧工厂。

（四）通过示范基地建设，培育公司新业态、新模式

把握新一轮能源革命和产业革命的重要机遇，以市场潜力大、发展前景好的新业务、新领域为发展方向，依托“互联网+”等技术手段，通过众包、众扶等方式，加强与高校、科研院所、行业内外大中小型企业的合作，开拓新业务、新领域，培育公司新业态、新模式，实现提质增效目标。积极引入优质合作伙伴与战略投资者，推动资源融合和优势互补，打造功能强大、

统一开放的“智慧车联网平台”，提升资源监控、业务运营、充电服务、租赁服务和增值服务等业务功能。统筹各种创新资源和要素，做大做强“电e宝”、“掌上电力”等平台。开展“国网云”总体架构设计，实现云基础设施和资源的一体化管理。

（五）通过示范基地建设，助力我国能源变革和能源转型

围绕国家节能减排、大气污染治理等战略部署，以综合能源服务为方向，汇聚社会创新资源，推进清洁替代和电能替代。积极致力于解决弃风、弃光和弃水问题，保障我国大规模高比例可再生能源并网安全稳定运行与高效消纳利用。通过公司内外协同创新，高起点、高标准、高质量打造雄安新区供电示范区，建设张家口低碳冬奥示范区、苏州国际能源变革示范区，助力我国能源变革和能源转型。

四、政策举措

坚持开放式创新理念，围绕“健全一个体系，完善五项机制”制定相关政策举措，努力破除政策障碍和制度束缚，营造良好的双创生态环境。

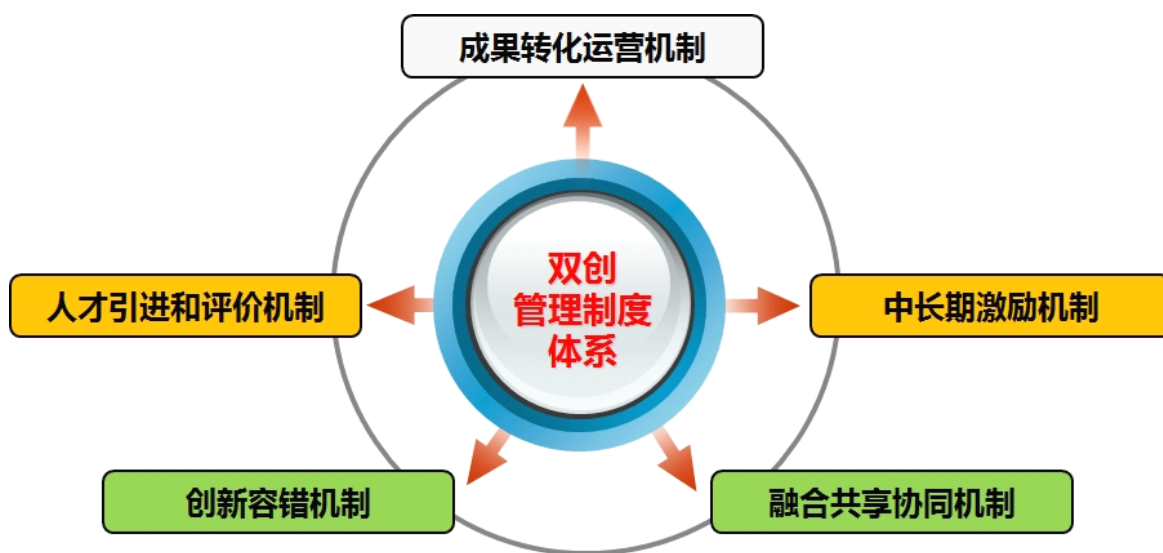


图 4 公司双创示范基地“一个体系，五项机制”

（一）健全双创工作管理制度体系

落实国务院对双创的相关支持政策以及国家发改委、国资委等国家部委的工作要求，围绕双创示范中心、线上线下平台、双创示范工程建设，在现有双创管理制度基础上，进一步健全、完善，形成适合能源行业国有大企业创新创业的双创管理制度体系，促进双创示范基地建设和公司双创工作深入开展。

（二）完善成果转化运营机制

完善成果转化运营机制，为以开放式创新理念构建创新网络、整合创新资源提供支撑。修订《国家电网公司科技成果转化管理办法》，根据公司和电网发展需求以及各领域成果特点，优化知识产权运营策略，拓展成果转化对象，挖掘成果转化潜

力，采用更加灵活、高效的转化方式，带动中小微企业参与公司双创成果转移转化。面向电网应用场景，探索通过技术并购、作价入股等方式，实现国内外先进技术引进、消化、吸收、再创新和转化应用。完善《国家电网公司知识产权管理办法》，研究制定开放共享环境下的专利布局和保护策略，健全专利预警和维权机制，保障创新主体的合法权益。

（三）完善人才引进和评价机制

建立多元灵活的人才引进和培养机制。以双创示范工程以及大科研平台等为抓手引进和培养人才，围绕未来科学城双创示范中心、双创示范工程建设需求，积极争取“千人计划”等国家人才计划支持，吸引高层次人才参与公司科技创新和双创。依托国家智能电网技术创新中心、国家重点实验室等大科研平台，培养科研领军人才和研究骨干。依托国家自然科学基金委员会-国家电网公司智能电网联合基金，联合高校、科研机构培养高水平基础研究人才。完善以能力、业绩为导向的人才评价机制。针对公司科研人员、生产制造人员、管理人员的不同特点，分类建立职业发展通道体系，拓宽员工职业发展道路，释放人力资源活力。探索通过薪酬、奖金、福利等多种形式，对业绩好、能力强的公司职工以及做出较大贡献的外部创客进行短期激励，实现吸引、留住、用好双创人才的目标。

（四）完善中长期激励机制

以“促进新产品研发、新成果转化”为导向，以成果的应用价值为主要衡量标准，按照国资委关于推动建立国有科技型

企业中长期激励机制的相关政策，探索构建双创成果的收益分享模式，开展对双创主体进行中长期激励，激发创新创业活力。完善公司科技型企业分红激励总体方案，在部分科研、产业单位先行先试。借鉴其他双创示范基地股权激励实施经验，探索股权激励的实施路径，并研究公司适合创新创业的人事管理模式，努力营造公司内外创新创业的浓厚氛围。

（五）完善创新容错机制

设立国家自然科学基金委员会－国家电网公司智能电网联合基金，支持战略性、基础性、前瞻性技术创新和探索。尊重基础前瞻类研究方式随意性、路径不确定性的特点，健全项目能进能出的管理机制，允许科研人员大胆假设、认真求证。创新科研管理模式，鼓励在智能芯片、大功率电力电子器件等高端装备研发中勇于探索、不断试错，加大技术攻关力度，营造鼓励创新、包容失败的创新氛围。优化适应双创项目的评审制度，更多发挥市场机制的选择作用，以实际运行成效衡量项目效益。针对公司双创中为探索新业态、新模式、新产业以及推动科技成果转化应用而进行的投资活动，探索建立灵活、合理的投资退出机制。

（六）完善融合共享机制

发挥公司对行业内外企业的“外溢”效应，针对行业内外各类创新主体，有序开放技术、开发、市场、营销等资源。完善《国家电网公司实验室资源共享指南》，建立公司内外科研、实验资源以及知识产权共享机制。进一步扩大《国家电网公司

新技术推广目录》覆盖范围，打造智能电网领域新技术推广应用平台，引导行业内大中小型企业开展新技术研发、新产品研制和产业化，推动行业技术进步。加强与牛津、斯坦福等国外高校和科研机构的交流沟通，开展与其他双创示范基地、创新型企业、各类众创空间和创新平台的合作，共享创新资源，通过联合研发、生产协作、成果转移转化等方式，实现公司与各类创新主体特别是中小微企业共同发展。

五、建设重点

立足指导思想，找准战略定位，紧紧围绕发展目标，打造“创新资源集聚、服务体系完善、产出效应突出、示范作用显著”的公司双创示范基地，以公司和电网发展需求为导向，通过大力实施“1212”重点工作任务（建设“1个中心”、构建“2大平台”、实施“12项工程”），全面打造“双越之星”公司双创品牌。

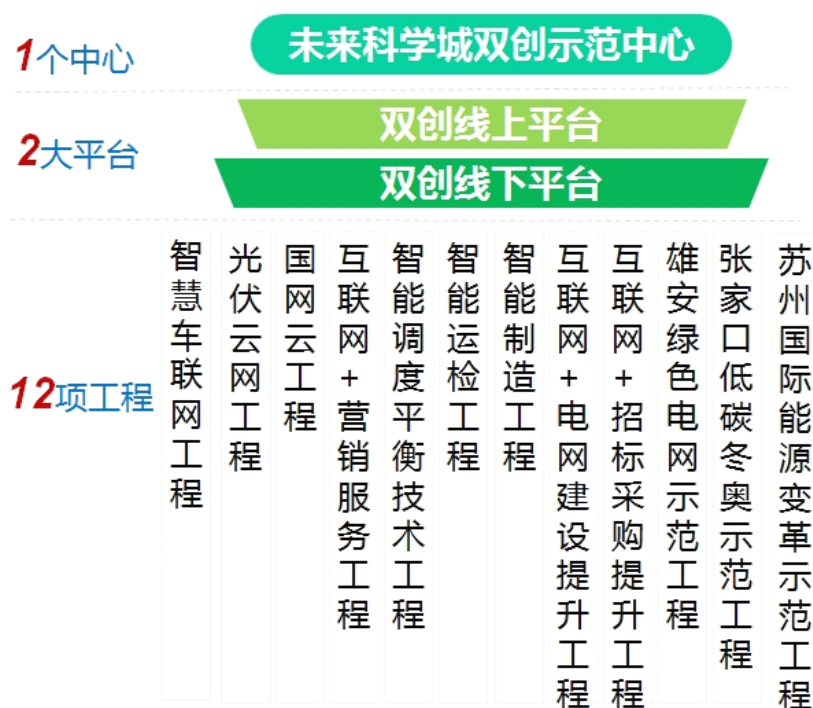


图 5 公司双创示范基地建设重点工作任务示意图

（一）建设“1个中心”

依托正在筹建的国家智能电网技术创新中心，建设集科技成果孵化转化、知识产权运营、双创成果展示等功能于一体的未来科学城双创示范中心。国家智能电网技术创新中心（以下简称“技术创新中心”）拟由公司和北京市政府联合创建，定位

于打造智能电网重大关键技术的供给源头、产业集聚发展的创新高地、体制机制改革的试验田，实现政产学研用大联合与大协同。依托技术创新中心专业化的研发和成果孵化平台、市场化的知识产权运营平台，利用具有众智、众创、众包、众扶、众筹功能的创新实体和创新空间，开展双创体制机制创新试点，并完善支撑双创的人才引进和培育、技术咨询、投融资管理等各项服务功能。建设国家电网公司双创成果展示中心，利用大数据等先进技术、多媒体等先进工具，展示公司双创优秀成果和先进典型。**预计到 2018 年底，基本建成未来科学城双创示范中心**，打造功能完善、运行高效的双创生态体系，公司体制机制改革试验田以及双创优秀成果的展示窗口。

（二）构建“2 大平台”

依托互联网+、大数据、云计算等技术，打造“线上信息互通共享、线下实体在线服务联动”的协同模式。面向能源领域提供**“创新创业相结合、线上线下相结合、能源与服务相结合”**的服务体系。**一是**借助市场机制优化配置能源行业资源，支撑跨专业、跨企业、多学科协同创新；**二是**实现线上服务、线下实施、线上线下互动和衔接，为创新创业提供技术研发、孵化、融资、成果转化等全流程服务，吸引各类创新主体共同参与，形成公司内外共创格局。

1. 双创线上平台

依托“智慧车联网”、“光伏云网”等专业化双创平台，构建双创线上平台，集“众创众智、成果转化”等功能于一体，

统筹公司内外创新资源，最大限度提升双创主体的创新效率和效益。

“众创众智”重点实现两类功能：**一是**以需求为导向面向社会征集解决方案，依托互联网平台征集、发布需求，对接各类创新主体，探索通过揭榜挂帅等方式，集众思，汇众智，解难题。**二是**以成果为导向寻求应用场景及推广应用，根据业务需求面向社会推送创新成果，盘活各类无形资产，实现成果及时转化和落地。**“成果转化”**重点实现两类功能：**一是**集“信息发布、自主洽谈、初步审查、转化评估、价值评估、转化实施”等功能于一体，通过信息化、网络化手段为成果供需双方提供转化对接服务。**二是**为双创成果孵化转化提供互联网融资渠道，支撑双创成果产业化。

2. 双创线下平台

依托公司正在开展且具有广泛影响力的“青年创新创意大赛”、“职工技术创新竞赛”、“劳模创新工作室”、“质量管理（QC）小组”等双创活动，构建开放、共享的双创线下平台，提供专业化的众创空间、孵化平台、生产试制设备、试验装置和场地等硬件资源以及研发培训、创新创业辅导、成果转化推介等服务，与双创线上平台有效互动，激发创新创业活力。



图 6 双创线下平台功能架构示意图

“**青年创新创业大赛**”是公司组织的具有鲜明双创特征的创新创意活动，通过调动广大青年员工的创新意识和创新热情，鼓励青年员工积极分享推介创新成果。公司组织内外部专家和导师全程指导，并对优秀创新成果给予孵化转化。“**职工技术创新竞赛**”是公司以竞赛活动提升员工整体技能素质的重要载体，通过“技能优先”人才策略，完善全员常态练兵机制，打造“磨练人才、发现人才、激励人才”的平台。“**劳模创新工作室**”通过发挥公司劳模的垂范和辐射效应，带动公司内外科研发人员和生产技术人员立足岗位进行创新，实现创新人才培养和成果推广应用。“**质量管理（QC）小组活动**”是引导公司内外人员参与质量管理、创新创效的有效途径，也是公司以双创推动质量创新的重要实践。通过解决一线生产经营中的实际问题，形成一批创新性突出、实用性丰富、效益性显著的创新成果。“**管理创新项目**”是公司内外人员参与管理创新工作的主要载体，以着力解决阻碍企业发展的总体性、关键性、深层次问题为重点，围绕公司“163”卓越创新体系，将先进管理理

念不断融入公司生产经营，推动公司持续创新发展。

预计到 2018 年底，基本完成双创线上、线下平台建设。

（三）实施“12 项工程”

以支撑保障国家能源安全和服务能源变革转型为出发点，着力打造一批具有广泛示范效应的双创示范工程。在工程方案设计和实施中，充分发挥双创线上、线下平台众创、众包、众扶、众筹的支撑作用，调动各类双创主体创新创业的积极性，努力实现公司和中小微企业的融通发展，提升电网资源优化配置能力和安全稳定控制水平，推进能源清洁化利用和用电智能化服务。

1. “智慧车联网”工程

“智慧车联网”是利用“互联网+”技术高效对接电动汽车使用和充换电服务，由公司自主开发运营，集“资源监控、业务运营、充电服务、租赁服务和增值服务”五大功能于一体的双创工程。基于“开放、智能、互动、高效”的理念，构建汇众智搞创新模式，面向上下游企业提供创新创业平台；加大电动汽车充换电基础设施线上线下资源整合力度，构建能源领域的“分享经济”新型商业模式，打造 e 享服务体系。“e 充电”为电动汽车用户提供便捷的充换电服务，“e 车城”为用户提供一条龙网上定制购车，“e 约车”为用户打造绿色共享出行服务，构建国内覆盖范围最广、布局最优、体验最优的充电网络，提供电动汽车全产业链“一条龙”服务，开展高端及高附加值的产业链环节业务，打造合作共赢的新能源综合利用生态链，使

电动汽车逐渐成为出行的优选。预计到 2018 年底，“智慧车联网”平台注册用户数占全部电动汽车使用用户的比例超过 60%，接入充电桩 30 万个，满足 200 万辆电动汽车发展需要，助力我国能源转型和大气污染治理。



图 7 e 享服务体系示意图

2. “光伏云网”工程

“光伏云网”是通过整合光伏全产业链资源，集“信息发布、在线交易、智能管理、金融服务、大数据分析”五大板块的全流程一站式服务工程。通过汇聚社会各方资源，共建共享、互联互通，发挥全产业链的创新能动性，提升光伏产业全社会参与度，助推新能源发展。利用大数据分析实现线上线下有效对接、高效集成和信息共享，开辟电力专业阳光扶贫新模式，为农电工创业就业提供了崭新道路。预计到 2018 年底，通过光伏云网的建设，打造中国最大光伏产业公共服务平台，着力培育“互联网+光伏”产业模式，接入光伏装机容量达 2400 万千瓦，为超过 70%的国内光伏产业链企业发展提供服务，新增就业岗位超过 1.5 万个，打造开放、共享的分布式光伏领域新业态。



图 8 “光伏云网” 全流程一站式服务示意图

3. “国网云” 工程

“国网云”是通过构建一体化信息平台，支撑传统业务稳定运行、新型“互联网+”业务创新发展和基层单位（员工）个性化创新应用的示范工程，包括企业管理云、公共服务云和生产控制云。以“国网云”平台为核心，改变传统 IT 资源提供与管理模式，实现 IT 资源的集约共享，推动公司数据业务和移动等各类创新应用。预计到 2018 年底，建成集群规模达 8000 个节点的“国网云”，实现基础设施、数据、服务、应用等 IT 资源的一体化管理，进一步提升信息存储、传输、集成、共享等服务水平，实现公司信息化从支撑业务需求到驱动业务变革的转变。



图9 “国网云”功能示意图

4. “互联网+营销服务”工程

“互联网+营销服务”是推动互联网技术与传统电力营销技术融合创新的示范工程。利用互联网技术高效对接供用电服务信息，建立高效共享、智能互动的新型供电服务模式，实现供电服务水平和客户满意度全面提升。工程建设内容主要包括：推广现场业务移动应用和“掌上电力”手机App报修业务，整合“掌上电力”、“电e宝”、95598网站及在线客户资源，构建线上线下一体化服务体系，开展“多表合一”信息采集示范区建设，深化公共事业综合服务领域合作。预计到2018年，实现电子服务渠道居民注册用户数1.9亿户，用电客户通过多种互联网渠道快捷交费、在线互动、定制服务信息，公司自有电子渠道具备营销全业务线上办理服务功能。

5. 智能调度平衡技术工程

智能调度平衡技术工程是应用多资源协同的主动紧急控制、柔性化暂态控制等关键技术，支撑大电网安全稳定运行控制和新能源消纳的双创示范工程。推动公司科研产业单位、发

电企业、设备制造商开展协同创新。在支撑大电网安全稳定运行控制方面，针对特高压交直流电网快速发展带来的电网特性新变化，创新和提升保障电网安全的防控技术，在进一步巩固、完善、拓展三道防线内涵的基础上，构建多目标控制、多资源统筹和多时间尺度协调的高可靠性、高安全性大电网安全综合防御体系。在新能源消纳方面，以公司智能电网调度技术支持系统为基础，通过技术创新、调度管理创新，开展全网实时平衡能力监视，区域电网、省级电网新能源接纳能力分析评估，统筹全网新能源消纳空间，实现新能源最大消纳。**预计到 2018 年底，通过实时平衡能力监视、新能源消纳评估、新能源消纳空间统筹，实现新能源最大程度消纳。**

6. 智能运检工程

智能运检工程是通过“大云物移”等现代信息技术与电网技术深度融合，构建覆盖电网全电压等级，集“信息汇集、过程管控、预警研判、指挥协调”功能于一体的智能运检体系示范工程。针对智能运检体系建设中的“二维互动感知、四类融合分析、三层集约管控”等关键技术课题，依托双创线上线下平台，充分发挥公司和社会各类创新资源的协同创新作用，以众智、众包等方式，推动公司科研人员、生产技术人员、运维检修人员以及创客发挥聪明才智，加速实现核心技术的突破，全面推动运检传统模式向自动化、智能化、集约化转型，提高运检管理的质量和效率。**预计到 2020 年底，全面建成智能运检体系，提升设备状态感知能力、主动预测预警能力、辅助诊断**

决策及集约运检管控能力，提高运检效率和效益。

7. 智能制造工程

智能制造工程是公司积极响应“中国制造 2025”发展战略，深化工业化和信息化融合，实现电工装备产品智能制造和工厂互联互通的示范工程。梳理智能制造技术需求，将技术难题“化整为零”，通过双创线上平台发布，探索通过揭榜挂帅等方式，组织公司内外优势资源协同创新，加速突破核心技术，夯实智能制造的创新基础。推动技术创新与商业模式创新紧密结合，培育具有较强市场竞争力的新产业。以电力二次设备智能制造、数字化高压开关样机研发等项目为试点，探索构建产品全生命周期信息平台，逐步形成智能制造解决方案，提高生产效率和产品质量。预计到 2018 年底，电工装备智能制造水平大幅提升，较之现有技术，产品的生产制造成本降低 5%，产品生产周期缩短 5%。

8. “互联网+电网建设提升”工程

“互联网+电网建设提升”工程是推动电网建设与“互联网+”技术深度融合，提升电网建设机械化、智能化水平的示范工程，包括“互联网+设计”、“互联网+装备”、“互联网+安全”。

“互联网+设计”，依托云计算等技术，充分汇聚公司内外资源，创新部品、部件体系，推进三维立体设计和工程数据中心建设，提高电网标准化设计、工业化制造、模块化建设、机械化施工水平。“互联网+装备”，充分发挥公司内外施工企业和一线建设者创新创造积极性，优化机械化施工解决方案，研

发专业化、工业化、轻小型施工装备，提高施工机械化程度。利用互联网、物联网等技术，构建施工装备管理平台，推进施工装备状态可知和有序配置，提升施工智能化水平。“**互联网+安全**”，强化本质安全，突出以人为本，依托移动互联、远程监控、安全信息自动实时采集等技术，创新施工安全实时有效管控手段，研制安全文明施工设备，实现在线与离线施工管控的有效统一，提升施工现场管控水平，降低安全风险。**预计到2018年底，基本建立标准化设计、模块化建设、机械化施工、信息化管控平台。**

9. “互联网+招标采购提升”工程

“互联网+招标采购提升”工程是以公司目前的电子商务平台为基础，通过技术升级、功能扩展，形成公司新一代电子招标采购平台的示范工程。充分汇聚公司内外创新资源，践行“多场景、微应用”等先进理念，利用IT业内多种先进技术，加强顶层设计，升级技术体系，打造“系统性能优良、数据传输快捷、业务部署灵活、用户体验良好、安全防护可靠”的新一代电子商务平台，全面支撑未来公司招标采购业务需求，提升工作效率，降低供应商投标成本和材料消耗。**预计到2018年底，完成公司新一代电子商务平台的全面上线运行，每年可节约供应商投标的差旅和住宿费用1.5亿元，节约标书纸张消耗1500吨。**

10. 雄安绿色电网示范工程

在雄安新区电网规划建设中，充分融入双创因素，鼓励社会资源参与工程建设，推广应用双创成果，实现能源供给和消

费清洁化、能源服务便捷化。示范应用大规模源网荷友好互动系统、灵活接入的直流配电网、先进的智能配电自动化及通信系统。构建坚强网架结构，应用先进的继电保护、智能化控制、潮流均衡等技术，推进能源供给和消费清洁化。建设配电网智能化运维检修体系、“互联网+”电力营销服务体系、面向智慧城市的配电网全景信息平台、“多表合一”信息采集示范区等，推动实现能源服务便捷化。**预计到2018年底，完成雄安绿色电网示范工程规划设计工作。**

11. 张家口低碳冬奥示范工程

在张家口低碳冬奥示范区建设中，通过众创、众包等方式，构建创新引领、规范高效、互利共赢的可再生能源开发利用合作平台，实现新技术、新模式的推广应用，为冬奥会提供绿色、低碳、安全、可靠的电力保障。示范应用多能互补微电网、柔性变电站、直流配电网、负荷侧虚拟同步机等先进技术，构建安全可靠、灵活便捷、经济实用的可再生能源消纳模式。围绕特高压、智能电网及可再生能源等技术领域，开展柔性直流电网、虚拟同步机、电能替代等关键技术研究，将张家口低碳冬奥示范区打造成国际领先的可再生能源示范基地。**预计到2018年底，完成风电虚拟同步发电机、10千伏柔性变电站等示范项目建设。**

12. 苏州国际能源变革示范工程

在苏州国际能源变革示范工程规划建设中，通过建立创新合作、众创空间等模式，联合社会各界力量，实现能源变革技

术的示范应用，打造面向未来的绿色低碳城市能源供给体系示范中心。围绕大受端坚强电网构建、源网荷运行控制、能源消费、智能配用电等技术领域，开展特高压超长气体绝缘金属封闭输电线路（GIL）输电、500千伏统一潮流控制器、大规模源网荷友好互动、“互联网+”智慧能源等关键技术研究，示范应用主动配电网、交直流混合配电网、智能化运维检修、综合能源服务、自动需求响应等先进技术，建立涵盖全过程、各专业的标准体系，形成可复制、可推广的典型模式，展示世界最先进的坚强智能电网技术。**预计到2018年底，完成500千伏统一潮流控制器等示范项目建设。**

（四）打造“双越之星”双创品牌

构建“众创众智+孵化器+加速器+产业基地+示范展示平台”双创模式，围绕“智慧车联网”、“光伏云网”、“互联网+营销服务”等双创示范工程，以平台化、生态化思维和模式广泛聚集社会创新资源，打造具有公司特色的双创精品工程。选择发展前景广阔、示范效应突出的双创精品工程作为“双越之星”双创品牌项目。总结提炼品牌项目的主要经验和做法，形成“双越之星”品牌经验和典型模式，逐步推广，不断提升品牌价值。

六、保障措施

(一) 强化组织保障

成立公司双创示范基地建设领导小组（以下简称“领导小组”），由公司主要负责同志任组长，负责制定双创示范基地建设工作方案并统筹建设工作，研究决策公司双创工作的重大事项；领导小组下设办公室，负责具体落实领导小组的决策部署，组织编制双创示范基地建设工作方案、各项重点工作任务实施方案以及公司双创的相关管理制度，推动、落实重点工作任务的实施；公司所属各省级电网公司、各直属单位成立双创组织机构，围绕自身功能定位和主营业务，统筹推进本单位双创工作开展。

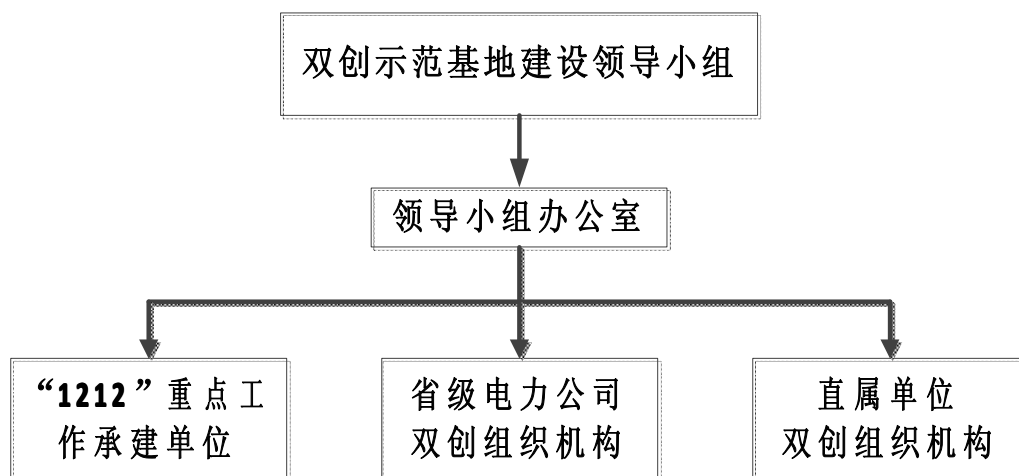


图 12 公司双创示范基地创建工作组织架构

健全并优化公司双创工作机制，充分发挥领导小组的统筹协调作用，着力解决制约工作开展的全局性和战略性问题，在公司内部落实了“1212”重点工作牵头部门，由各牵头部门组织细化实施方案，明确时间节点和工作目标，加速推进各项工程建设。强化领导小组办公室中部门间的横向协同、领导小组

办公室与下属单位间的纵向联动，协调解决双创示范基地建设中出现的新情况、新问题，统筹推进双创示范基地建设。加强公司所属各单位双创组织机构对本单位双创工作的领导组织，推动基层双创工作深入开展。

（二）统筹资金支持

充分发挥双创平台的需求征集功能，择优建立双创项目库，统筹各方面资金支持双创项目和双创示范基地建设。创新投融资模式，设立“双越之星”双创专项基金和产业创新基金，积极争取“国家科技成果转化引导基金”、“中央企业国创投资引导基金”以及国内外资本设立的知名专业基金等支持，探索建立面向市场的双创项目投融资机制、成果转化机制、收益分享机制以及投资退出机制，推动清洁能源、多元用户互动、智能电网等重点技术领域双创成果的孵化转化以及人工智能、量子保密通信等前沿领域技术攻关。进一步加大双创资金投入，满足未来科学城双创示范中心、双创线上线下平台以及示范工程建设需求。发挥公司作为能源行业龙头企业的作用，带动社会力量投资参与雄安绿色电网示范工程、苏州国际能源变革示范工程等工程建设。

（三）注重监督考核

将双创示范基地建设列入公司年度重点工作，明确责任主体、时间表，加强督查督办，重大问题及时上报领导小组研究解决，确保各项工作顺利推进。将双创示范基地重点建设任务及工作成效，纳入各单位企业负责人业绩考核。配合国家相关

部委做好双创示范基地专项督查和第三方评估工作。

（四）及时总结推广

按照“边建设、边总结、边推广”的原则，及时总结推广双创工作经验。建立双创示范基地建设沟通、协调机制，有关工作成效以内参、专报等形式及时呈报。总结提炼示范基地建设的做法和经验，逐步形成具有公司特色的双创模式。

（五）加强品牌宣传

加强对公司双创工作的新闻宣传和理念传播，持续打造“双越之星”公司双创品牌，营造良好的双创文化和创新氛围。组织推荐一批优秀双创成果，宣传一批双创先进典型。开展主题传播、宣传推介、成果展览展示等活动，推动公司内外形成促进双创工作的合力。

七、附件

附件 1

根据《国家发展改革委办公厅关于做好第二批大众创业万众创新示范基地建设工作的通知》（发改办高技〔2017〕1111号）要求，制定公司双创示范基地建设指标。

公司双创示范基地建设指标

序号	指标名称		2018 年底
1	众创空间	职工技术创新团队	1.9 万个
		劳模工作室	2000 个
		质量管理（QC）小组	20 万个
2	双创及各类业务平台数量		> 10 个
3	带动就业人数		> 30000 人
4	双创项目直接投资额		> 500 亿元
5	双创相关基金		10 亿元
6	双创规章制度文件数量		30 项

附件 2

公司双创示范基地重点工作任务清单

序号	项目名称	建设内容
1	未来科学城双创示范中心	<p>建设具有成果转化、知识产权运营、双创成果展示、线上平台演示等功能的未来科学城双创示范中心。基于具有众创、众智、众包、众扶等功能的创新实体和创新空间，开展体制机制创新试点，打造功能完善、运行高效的双创生态系统。建设公司双创成果展示中心，展示双创优秀成果，在线演示“智慧车联网”、“光伏云网”等双创专业支撑平台主要功能。</p> <p>预计到 2018 年底，基本建成未来科学城双创示范中心。</p>
2	双创线上平台	<p>依托“智慧车联网”、“光伏云网”等业务平台，构建双创线上平台，统筹公司、社会创新资源和创新要素，提升双创主体的创新效率和效益。</p> <p>预计到 2018 年底，完成双创线上平台建设，具备众创众智、成果转化的功能需求，与双创线下平台实现有效衔接。</p>
3	双创线下平台	<p>依托青年创新创业大赛、职工技术创新竞赛、劳模创新工作室、质量管理（QC）小组、管理创新项目等双创活动，构建双创线下平台，提供设备、场地等硬件资源以及培训、辅导、推介等服务，与双创线上平台有效衔接，打造“线上信息互通共享、线下实体在线服务联动”的协同模式。</p> <p>预计到 2018 年底，完成双创线下平台的建设和功能提升，与双创线上平台实现有效衔接和相互协同。</p>
4	“智慧车联网”工程	<p>智慧车联网平台提供充电服务、出行服务、定制服务、增值服务和数据服务五大核心业务，构建国内覆盖范围最广、布局最优的充电网络，提供体验最优的充电服务，全面拓展和推广电动汽车销售、租赁、保险、金融、出行、广告、社区、维保、回收等全产业链“一条龙”服务，打造国内第一的电动汽车服务知名品牌。依托服务品牌优势和用户资源优势，充分整合行业资源，打造共建、共享、共赢的电动汽车服务产业生态圈。</p>

序号	项目名称	建设内容
		<p>预计到 2018 年,平台接入充电桩数量 30 万个,满足 200 万辆电动汽车发展需要。</p>
5	“光伏云网”工程	<p>通过整合社会各方资源,共建共享、互联互通,发挥全产业链的创新能动性,提升光伏产业全社会参与度,助推新能源发展。利用大数据分析实现线上线下有效对接、高效集成和信息共享。</p> <p>预计到 2018 年底,通过光伏云网的建设,打造中国最大光伏产业公共服务平台,着力培育“互联网+光伏”产业模式,接入光伏装机容量达 2400 万千瓦,为超过 70%的国内光伏产业链企业发展提供服务。</p>
6	“国网云”工程	<p>建设包括企业管理云、公共服务云和生产控制云等功能的“国网云”平台,通过网络共享各类 IT 资源与服务,改变传统 IT 资源提供与管理模式,实现 IT 资源的集约共享,推动公司数据业务和移动等各类应用创新。</p> <p>预计到 2018 年底,建成集群规模达 8000 个节点的“国网云”平台,实现基础设施、数据、服务、应用等 IT 资源的一体化管理,进一步提升信息存储、传输、集成、共享等服务水平,实现公司信息化从支撑业务需求到驱动业务变革转变。</p>
7	“互联网+营销服务”工程	<p>通过建立高效共享、智能互动的新型供电服务模式,如推广现场业务移动应用和“掌上电力”手机 App 报修业务,整合“掌上电力”、“电 e 宝”、95598 网站及在线客户资源等,实现供电服务水平和客户满意度全面提升。</p> <p>预计到 2018 年底,实现电子服务渠道居民注册用户数 1.9 亿户,公司范围内自有电子渠道具备营销全业务线上办理服务功能。</p>
8	智能调度平衡技术工程	<p>智能调度平衡技术示范工程通过推动公司科研产业单位、发电企业、设备制造商开展协同创新,提升智能调度平衡技术水平。在支撑大电网安全稳定运行控制方面,针对特高压交直流电网快速发展带来的电网特性新变化,创新和提升保障电网安全的防控技术,在进一步巩固、完善、拓展三道防线内涵的基础上,构建多目标控制、多资源统筹和多时间尺度协调的高可靠性、高安全性大电网安全综合防御体系。在新能源消纳方面,</p>

序号	项目名称	建设内容
		<p>以公司智能电网调度技术支持系统为基础，通过技术创新、调度管理创新，开展全网实时平衡能力监视，区域电网、省级电网新能源接纳能力分析评估，统筹全网新能源消纳空间，实现新能源最大消纳。</p> <p>预计到 2018 年底，通过实时平衡能力监视、新能源消纳评估、新能源消纳空间统筹，实现新能源最大程度消纳。</p>
9	智能运检工程	<p>针对智能运检体系建设中的“二维互动感知、四类融合分析、三层集约管控”等关键技术课题，充分发挥公司和社会各类创新资源的协同创新作用，以众智、众包等方式，推动公司科研人员、生产技术人员、运维检修人员以及创客发挥聪明才智，加速实现核心技术的突破，全面推动运检传统模式向自动化、智能化、集约化转型，提高运检管理的质量和效率。</p> <p>预计到 2020 年底，全面建成智能运检体系，提升设备状态感知能力、主动预测预警能力、辅助诊断决策及集约运检管控能力，提高运检效率和效益。</p>
10	智能制造工程	<p>实施智能制造工程，深化工业化和信息化融合，实现电工装备产品虚拟制造和工厂互联互通，构建产品全生命周期信息平台，形成可推广的智能制造解决方案，提高生产效率和产品质量，支撑制造强国战略实施。</p> <p>预计到 2018 年底，数字化、智能化制造取得明显进展，智能制造水平大幅提升，引领国内电工装备制造行业部分业务发展。电工装备生产制造成本降低 5%，产品生产周期缩短 5%。</p>
11	“互联网+电网建设提升”工程	<p>“互联网+设计”，依托模块化、智能化、云计算等技术，集成创新立体模型、设计模块，创新部品、部件体系，重点推进三维立体设计和工程数据中心建设，提高标准化设计、工业化制造、模块化建设、机械化施工水平。</p> <p>“互联网+装备”，激发公司内外创新、创造积极性，研发中小型施工机具，提升机械化施工水平。利用互联网、物联网等技术，构建施工装备管理平台，推进施工装备状态可知、有序配置、高效使用。</p>

序号	项目名称	建设内容
		<p>“互联网+安全”，利用移动互联、远程监控、安全信息自动实时采集等技术，创新施工安全实时有效管控手段与措施，研发安全文明施工设备，实现在线与离线管控的有效统一，提升本质安全和现场管控水平。</p> <p>预计到 2018 年底，基本建立标准化设计、模块化建设、机械化施工、信息化管控平台。</p>
12	“互联网+招标采购提升”工程	<p>建设新一代电子商务平台，重新梳理和优化物资管理业务，全面升级平台技术，为公司物资管理业务在未来十年的持续发展提供坚强的技术支撑，提升公司招标采购的工作效率，降低供应商投标成本和材料消耗。</p> <p>预计到 2018 年底，节约供应商投标的差旅和住宿费用 1.5 亿元，节约标书纸张 1500 吨。</p>
13	雄安绿色电网示范工程	<p>示范建设大规模源网荷友好互动系统、灵活接入的直流配电网、先进的智能化配电自动化及通信系统。构建坚强智能网架，应用先进继电保护、智能化控制、潮流均衡技术，推进能源供应清洁化。建设配电网智能化运维检修体系、“互联网+”电力营销服务体系、面向智慧城市的配电网全景信息平台、“多表合一”信息采集示范区等，实现能源服务便捷化。</p> <p>预计到 2018 年底，完成雄安绿色电网示范工程规划设计工作。</p>
14	张家口低碳冬奥示范工程	<p>建设风光储示范区，示范应用智能风光电站、虚拟同步发电机、熔融盐塔式光热发电、直流升压汇集等先进技术；建设柔性直流电网示范区，示范应用柔性直流电网、抽水蓄能、源网荷协同调度控制及功率预测等先进技术；建设低碳冬奥示范区，示范应用多能互补微电网、柔性变电站、直流配电网、负荷侧虚拟同步机等先进技术，构建安全可靠、灵活便捷、经济实用的可再生能源消纳模式。</p> <p>预计到 2018 年底，完成风电虚拟同步发电机、10 千伏柔性变电站等示范项目建设，实现新技术、新模式的推广应用，为冬奥会提供绿色、低碳、安全、可靠的电力保障。</p>

序号	项目名称	建设内容
15	苏州国际能源变革示范工程	<p>建设大受端坚强电网示范区，示范应用特高压超长气体绝缘金属封闭输电线路（GIL）输电、500千伏统一潮流控制器、大容量动态无功支撑等技术，构建安全可靠的大受端坚强电网建设模式。建设源网荷友好互动示范区，示范应用大规模源网荷友好互动、新一代调度控制等技术，构建友好互动的源网荷运行控制模式。建设绿色低碳用能示范区，提高电能占终端能源消费比重，示范建设“无煤区”、绿色交通、港口岸电、多能互补等工程，构建绿色低碳的能源消费模式。建设智能配用电示范区，示范应用主动配电网、交直流混合配电网、自动需求响应等先进技术，推动“互联网+”与运维检修、营销服务等电网业务深度融合，构建灵活高效的智能配用电模式。通过建立创新合作、众创空间等模式，联合社会各界力量，实现能源变革技术的示范应用，打造面向未来绿色低碳城市能源供给体系的示范中心。</p> <p>预计到2018年底，完成500千伏统一潮流控制器、主动配电网等示范项目建设。</p>