



电网整合 发展之路

第3部：电网整合规划框架

领先思维



吴国强

能源及天然资源行业主管合伙人
毕马威中国
raymond.kk.ng@kpmg.com
+86 (10) 8508 7067



梅放

电力及公共事业行业主管合伙人
毕马威中国
frank.mei@kpmg.com
+86 (10) 85087188

“随着电力市场和电网技术的发展，电力企业和用户的角色及影响力都将逐步转变。毕马威电力行业服务团队希望与您一起，积极应对行业内的机遇和挑战，促进企业价值的提升，实现电力企业在未来整合及转型过程中的平稳过渡和高效运营。”





本文件由毕马威国际出版。

©2018 毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)、毕马威企业咨询(中国)有限公司及毕马威会计师事务所,均是与瑞士实体—毕马威国际合作组织(“毕马威国际”)相关联的独立成员所网络中的成员。毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)为一所中国合伙制会计师事务所;毕马威企业咨询(中国)有限公司为一所中国外商独资企业;毕马威会计师事务所为一所香港合伙制事务所。版权所有,不得转载。中国印刷。

引导电力企业转型的电网整合规划框架

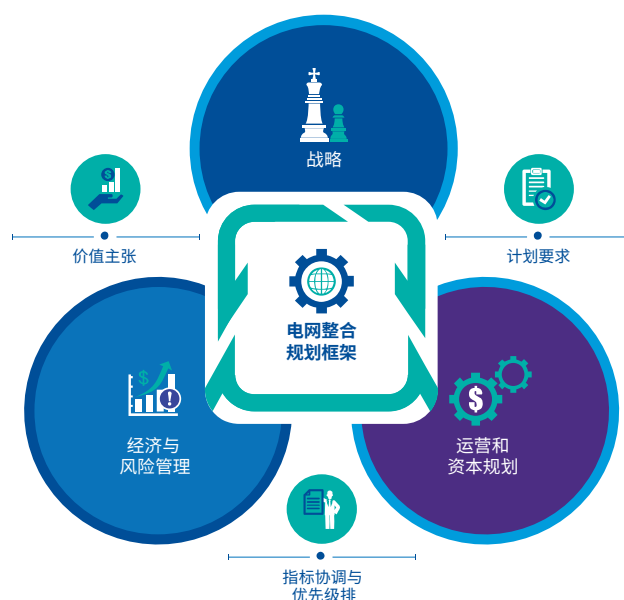
我们开发的电网整合规划框架可协助电力企业从标准的输配电企业转型成为电网整合者。电网整合规划框架的目标是协助管理层处理重大挑战和风险,引导电力企业成功实施过渡方案。

“电网整合发展路”三部曲系列探索传统输配电企业向电网整合者的转型之路。作为第三部分,本文对引导电力企业转型的规划框架进行探讨。

电网整合规划框架的目标是协助电力企业处理各自的市场、挑战和风险

整体规划框架由三个在行业演进过程中截然不同但互相关联的层面组成。框架的战略焦点由理解市场、用户和系统需求开始。从这个起点出发,战略焦点向运营和财务转移,以切实可行的方式确定并转换战略目的和目标。在整个过程中,财务和运营职能需要充分合作以明确投资成本、效益及协调。

规划框架整合了先进能源运营技术与传统能源系统的基础设施及运作。框架提供了治理原则、方法及工具,引导企业就技术与运营能力的发展和部署制定企业和职能规划,凝聚成为一个能够反映企业所处市场、运营、业务和组织状况的系统。规划框架引导投资流向电力企业的特殊需求和价值预测,并涵盖企业的所有规划领域,例如战略、市场、运营、用户、IT/OT 基础设施、资本/融资、监管和风险管理。



此外，规划框架有助于将技术投入到多重功能的运营中，以增加投资效益。这种务实的方法确保投资决策与特定的需求和价值、预期的市场和业务绩效提升、可衡量的企业级和职能部门级指标的一致性，从而形成一个有助于用户/利益相关者教育、支持及电费回报的清晰的、易于理解的商业案例。

实施规划框架有助于输配电企业转型成为电网整合者

大部分电力企业体制内已有以电力企业作为整合供应商的传统角色为重点的战略规划和预算程序，包括资本投资以保持或提升可靠性，容积率回收的战术监管关注、

电网运营和维护要求，以及为提高用户满意度而制定的停电响应机制等。

这些工作对上世纪80年代的电力企业来说最为适合。但有远见的电力企业管理层在采取更宏观的规划和实施方法，关注新技术应用、提升与第三方供应商的关系以便向用户提供创新产品和服务，管理电网绩效和向价值链上所有利益相关方的数据提供。

不论电力企业处于哪个阶段，我们建议电力企业在实施规划框架时遵循以下步骤。



第1步：制定战略和业务模式方案

第1步的目标是制定电网整合目标运营模式 (NI-TOM)，然后转化为NI（电网整合者）实施路线图。NI-TOM在验证现状、收集业务需求、制定绩效改善预测模型 (方案) 后制定。运营模式从综合角度，对企业计划经营业务的方式达成共识，从而统一沟通口径。第1步的主要工作包括：

- 1. 营造创新文化。** 对踏上转型之路的电力企业来说，创新是其中关键。将创新放在首位，致力将创新纳入战略业务模型和企业文化 (相对于零星的创新项目或活动) 的企业在转型成为NI时获得的效益更大。与零售产品和服务供应商建立伙伴关系，开发或营销新的服务有助于建立从创新获得效益的文化。设计适当的激励和报酬制度也有助于将精力集中在新的焦点。
- 2. 确定系统、市场、用户的需求和价值。** 电力企业应与利益相关企业高管层开展研讨会，以确定在NI-TOM模式下各方的期望能力。这类活动有助于电力企业管理层更好地了解三个领域中与各个领域相关的目标、期望和挑战。这个过程的关键是明确企业战略意向，然后向财务和运营层面的传导，以确定并转化企业价值和风险，并以务实和容易理解的方式进行运营及资本规划。

在研讨过程中，我们可能会发现多种传统或崭新能力的混合。各电力企业的理想能力组合取决于最终选定的战略，并需要与现有的组织架构能力整合。

- 3. 评估企业价值决策和风险管理方案。** 建立 NI 决策和风险模型可能是制定NI 目标运营模式最重要的环节。因为这一步是战略意向 (价值观) 与运营 (价值投资) 的“粘合剂”。妥善制定的经济模型是所有利益相关方解释、沟通及管理从启动、规划、试行、建立到实施的整个NI 进程的主要依据。如下文所列，以推动力为本，且具备必要情境和风险分析的经济模型，为电力企业高管层的决策提供了深刻、务实的选项。
- 4. 评估企业运营和资本规划。** 以高级价值主张为基础，运营规划和基建设计提供了经济评估所需的投资指标，因此需与建立上述企业经济和价值模型同时进行。为设计 NI 方案，电力企业必须处理各类 (如电网能力、网络和通信基础设施、运营和流程变革及数据分析需求等) 差距、端对端企业流程整合、依赖关系及增量投资等各个领域。利用相关信息可制定整体NI-TOM 模型，模型反映了企业层面的战略意向及相关的转型价值认同，作为对第2步的输入。



第2步：建立并部署新的运营模式

第2步的目标是NI-TOM模型重要元素的建立，让企业为部署模型做好准备。第2步的主要工作包括：

- 1. 将 NI 目标运营模式转化为 NI 实施路线图。** NI-TOM 记录成为绘制NI 实施路线图的基础。NI 实施路线图作为规划大纲，显示如何实施由多个NI 倡议组成的计划，以建立并部署期望的NI-TOM。示例中的NI 实施路线图形象地描绘了所有关键阶段、活动、里程碑和时间表。
- 2. 建立并实施治理模型应对管理变革。** 如上所述，NI 计划将由多个有共同战略目标的NI 倡议组成。如果能够协调管理，这些倡议可实现单独管理所不能实现的效益。计划管理办公室的成立和推行有助确保通过集中、规范的计划进行规划、治理、管理、行政并交付流程、实现效益。
- 3. 建立行为变革管理和沟通机制。** 即使意图良好，雄心勃勃地推出大规模企业变革的复杂计划也不一定能够实现最初承诺的效益。如果计划只专注于团队的技术能力和计划提供的方案，变革就有可能失败，因为未来的工具和流程要取得成功还有赖于使用这些工具和流程的人。大规模的转型计划本身的风险已不低，再加上个人和整个组织对变革的抗拒未能得到积极的处理，失败的可能性便会递增。在推行变革计划时未能妥善管理人事是不少公司未能达成原定目标的主要原因之一。在转型过程中注意人事问题和沟通可大幅提升整体计划取得成功的机会。成功的变革管理通过充分实现人才、流程和技术效益，及早达到理想的生产力，从而提升价值。
- 4. 确定新的业务流程和组织架构。** 根据高层业务要求制定NI-TOM模型后，企业还应为某些需要重新制

定操作及后台业务流程的部门制定并验证一系列具体的业务需求。这些具体业务需求将成为未来核心流程设计的基础。确定负责人的关键业务流程可起到三大主要功能：

- a. 验证未来业务流程，满足所有具体业务需求；
- b. 记录所有关键流程特征，包括连接业务流程、职务和职责、可用性、时间表/周转/频率、依赖程度、处理量、法定/监管要求、辅助技术；及
- c. 为各个流程确定一套均衡的关键绩效指标，包括成本、质量、周期时间和容量指标。

此外，组织架构的重新设计和实施将实现、维护并最终延伸NI战略和愿景。其重点是消除企业中不能提供增值的活动；实现绩效水平的持续提升；同时整合支持运营和业务目标及指标的组织架构、流程、系统和能力。

- 5. 评估技术需求和差距。** 评估技能需求和差距的第一步是界定重要职位的需求，其中包括确定填补职位的总数以及每个职位需具备的特定工作能力。这主要是通过通过对目前工作职位的描述/介绍，以及为了反映该特定能力而重新定义/更新的职位描述/介绍。对于特定能力差距，应制定计划和时间表确保企业从内部获得及/或发展相关能力。该计划应明确保留人才战略、招聘及培训需求，以及任何潜在的调配需求。最后，制定员工相关期望的沟通战略是最关键一步，尤其是会被其影响的员工及其他主要利益相关方。

¹ 有关零售能源产品和服务如何建立伙伴关系的详情，请参阅毕马威全球能源研究组 (KPMG Global Energy Institute) 发表的文章 *Disrupting Partners*。



6. 评估并与第三方供应商建立伙伴关系。 NI 的关键角色是将第三方供应商与其他市场参与者联系起来。电力企业应重新评估其伙伴计划和关系网，确保重新将焦点放在创新、用户服务和恢复能力上。1 通过与第三方建立伙伴关系创造价值的例子包括：

- 微电网或分布式发电（DG）资产与更广泛输配电网络的标准化连接，从而实现分布式能源（DER）技术的市场加速
- 与技术和产品公司建立伙伴关系，以开发并推广以用户为本的新一代能源装置（例如，家居自动化、电动车技术、能源分析应用程序等）
- 与服务供应商建立伙伴关系，以开发并推广能源方案及服务（例如，先进能源审计、DG即服务、需求管理服务、客制化零售电力产品）
- 与政府、国防工业和私营机构建立伙伴关系，以提高输配电网络安全和技术，改善恢复能力以抵御越来越复杂的网络安全威胁。

7. 运营模式的建立及部署。 大规模计划方案可能需要项目管理办公室执行NI-TOM所有组织架构、流程和辅助技术部分的构建和部署，包括 IT/OT/电网和新数据及分析能力。此外，主要的增建和部署活动包括了系统测试、迁移、第三方界面设计及生产环境部署。为便于执行上述工作，计划需要包含系统测试计划及相关的测试脚本模板、用户验收测试（UAT）计划及相关的测试脚本模板、行政及终端用户使用手册模板、推广及过渡计划模板，以及计划实施沟通事项，包括与应用程序配置模板相匹配的重要日期和检查清单。

第3步：执行新的运营模式

第3步的目标是对部署状况的监测，确保运营模式符合电力企业的目标。第3步的主要工作包括：

1. **监测并提升技术成就。** 监测并提升技术成就的重点是建立与NI 业务相对应的实施后辅助技术绩效计量标准；提供一致、及时的绩效报告；持续监测绩效表现；并找出机会持续监测、改善并提升辅助技术架构和相关运营流程。
2. **制定新的用户和品牌认知计划。** 根据我们的经验，新的用户和品牌认知计划是赢得新用户和竞争优势的重要契机。传统的运营商主要为销售导向，而适应及管理NI 业务模型则必须以用户为本。
3. **监测并提升用户满意度。** 监测并提升用户满意度的重点是与用户相关的绩效报告计量和改进。目的是监测实施后的用户满意度，并为改进及提升用户满意度提供基础。该步骤需要对衡量和监测用户满意度的方法进行定义并制定应用准则，包括内部和外部用户调查问卷、管理层及员工反馈，以及终端用户与外部用户提出的变革建议。
4. **持续的行为变革管理。** 中短期行为变革管理活动的重点是转型过程中的三大层面：
 - 观察并确认变革的实质效益
 - 如果NI计划变革的任何方面不能持续，提供机会改进并调整
 - 企业应尽可能展示其对变革发生的积极接纳态度以及准备就此采取的相应行动，并能够更好的接纳未来变革计划。

较长期的行为变革管理活动的重点是新能力的发展，因此需要较长时间确立并融入企业。其中主要包括：

- 更改变革交付模型，重塑企业整体治理和计划管理，其中的常见困难包括行为问题管理，而不是建模本身。
- 通过建立变革职业发展道路，并为管理人员及其他员工提供“软性”技能(例如个人影响、存在感、自我意识等)培训，发挥“人才能力”。
- 5. **监测并传达效益。** 活动的目的是监测并传达计划业务案例中所述有形和无形的NI 计划结果和计划效益之间的协调。主要活动包括：
 - 在计划开展之前建立程序识别、评估及记录计划效益
 - 为各计划效益分派负责人，并明确计划效益交付的具体职务和职责
 - 为实现各计划效益制定时间表
 - 持续监测并报告计划效益成果
 - 定期向计划的所有主要利益相关方通报计划效益成果
- 6. **不断监测并调整外部利益相关方计划。** 外部利益相关方是宝贵的知识获取、问题解答的灵感来源，所以应期待并欢迎他们在NI 计划的持续参与。该步骤强调对所有聚焦外部利益相关方的NI 计划活动的持续监测、管理和调整。



关于GEI

毕马威全球能源研究组 (GEI) 是交流行业现状及最新动向的全球知识共享平台。GEI于2007年成立，目前通过声音和视频网络直播、刊物、白皮书、播客、研讨会活动和季报等多媒体形式与超过 30,000 名成员互动。加入会员，请登录 www.kpmgglobalenergyinstitute.com。

作者

Todd Durocher

行业负责人，咨询服务

毕马威美国

T: +1 617-988-1278

E: tdurocher@kpmg.com

Kelly Stephenson

总监，咨询服务

毕马威美国

T: +1 901-229-0255

E: kstephenson@kpmg.com

Kyle McNamara

总监，咨询服务

毕马威美国

T: +1 480-459-3652

E: kylemcnamara@kpmg.com

Michael Piotrowski

总监，咨询服务

毕马威美国

T: +1 312-665-1429

E: michaelpiotrowski@kpmg.com

中国内地

北京

中国北京东长安街1号
东方广场毕马威大楼8层
邮政编码：100738
电话：+86 (10) 8508 5000
传真：+86 (10) 8518 5111

重庆

中国重庆邹容路68号
大都会商厦15楼1507单元
邮政编码：400010
电话：+86 (23) 6383 6318
传真：+86 (23) 6383 6313

福州

中国福州五四路137号
信和广场12楼1203A单元
邮政编码：350003
电话：+86 (591) 8833 1000
传真：+86 (591) 8833 1188

杭州

中国杭州民心路280号
平安金融中心A幢12楼
邮政编码：310016
电话：+86 (571) 2803 8000
传真：+86 (571) 2803 8111

青岛

中国青岛东海西路15号
英德隆大厦4层
邮政编码：266071
电话：+86 (532) 8907 1688
传真：+86 (532) 8907 1689

沈阳

中国沈阳北站路61号
财富中心A座19层
邮政编码：110013
电话：+86 (24) 3128 3888
传真：+86 (24) 3128 3899

天津

中国天津大沽北路2号
天津环球金融中心
津塔写字楼40层06单元
邮政编码：300020
电话：+86 (22) 2329 6238
传真：+86 (22) 2329 6233

成都

中国成都红星路3段1号
国际金融中心1号办公楼17楼
邮政编码：610021
电话：+86 (28) 8673 3888
传真：+86 (28) 8673 3838

佛山

中国佛山灯湖东路1号
友邦金融中心一座8层
邮政编码：528200
电话：+86 (757) 8163 0163
传真：+86 (757) 8163 0168

广州

中国广州市珠江新城珠江东路6号
周大福金融中心21楼
邮政编码：510623
电话：+86 (20) 3813 8000
传真：+86 (20) 3813 7000

南京

中国南京珠江路1号
珠江1号大厦46楼
邮政编码：210008
电话：+86 (25) 8691 2888
传真：+86 (25) 8691 2828

上海

中国上海南京西路1266号
恒隆广场2号楼25楼
邮政编码：200040
电话：+86 (21) 2212 2888
传真：+86 (21) 6288 1889

深圳

中国深圳深南东路5001号
华润大厦9楼
邮政编码：518001
电话：+86 (755) 2547 1000
传真：+86 (755) 8266 8930

厦门

中国厦门鹭江道8号
国际银行大厦12楼
邮政编码：361001
电话：+86 (592) 2150 888
传真：+86 (592) 2150 999

香港特别行政区和澳门特别行政区

香港

香港中环遮打道10号
太子大厦8楼
香港铜锣湾轩尼诗道500号
希慎广场23楼
电话：+852 2522 6022
传真：+852 2845 2588

澳门

澳门苏亚利斯博士大马路
中国银行大厦24楼BC室
电话：+853 2878 1092
传真：+853 2878 1096

创新空间

毕马威智能创新空间

南京集庆门大街272号
苏宁慧谷E07-1号21楼
邮政编码：210017
电话：+86 (25) 6681 3000
传真：+86 (25) 6681 3001

毕马威创新创业共享中心

中国北京丹棱街3号
中国电子大厦B座6层603室
邮政编码：100080
电话：+86 (10) 5875 2555
传真：+86 (10) 5875 2558

kpmg.com/cn

本刊物所载资料仅供一般参考用，并非针对任何个人或团体的个别情况而提供。虽然本所已致力提供准确和及时的数据，但本所不能保证这些数据在阁下收取本刊物时或日后仍然准确。任何人士不应在没有详细考虑相关的情况及获取适当的专业意见下依据本刊物所载资料行事。

本文件由毕马威国际出版。

©2018毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)、毕马威企业咨询(中国)有限公司及毕马威会计师事务所，均是与瑞士实体—毕马威国际合作组织(“毕马威国际”)相关联的独立成员所网络中的成员。毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)为一所中国合伙制会计师事务所；毕马威企业咨询(中国)有限公司为一所中国外商投资企业；毕马威会计师事务所为一所香港合伙制事务所。版权所有，不得转载。中国印刷。

毕马威的名称和标识均属于毕马威国际的商标或注册商标。

刊物编号：CN-MS18-0008

二零一八年一月印刷