

贷：应交税费——应交所得税

52 300

(二) 跨年多项目的应用

B企业20X6年12月31日、20X7年12月31日资产负债表中部分项目账面价值与计税基础情况如表1所示，企业所得税率25%，假设每年当期应交企业所得税均为250万元。(本应用资料引自：企业会计准则案例讲解<2017年版>)

模型应用过程：

步骤一：20X6年、20X7年每年度当期应纳税所得额分别为250万元，如图7所示，在模型的数据输入区域中直接输入所得税税率、应纳税所得额数据。

步骤二、步骤三：首先整体将行8到行11四行内容全部复制到行12到行27，形成多项目的空白数据模型。如图8所示，在单元格B8下拉菜单中选择“资产”，在单元格B9中输入“交易性金融资产”，在单元格N8、N9和单元格P8、P9中分别输入260、200、280、380。同理在B12：P23区域输入其他三项科目、账面价值和计税基础的科目和数据信息。

数据输入完成后，递延所得税资产、递延所得税负债、所得税费用的借贷方发生额可自动出现在模型结果输出区域，如图9所示，可以得出20X6年年底会计分录为：

借：所得税费用	1 900 000
递延所得税资产	750 000
贷：应交税费——应交所得税	2 500 000
递延所得税负债	150 000

20X7年年底会计分录为：

借：所得税费用	3 450 000
贷：应交税费——应交所得税	2 500 000
递延所得税资产	350 000
递延所得税负债	600 000

(作者单位：北京体育大学审计处)

责任编辑 武献杰

电网资产组价值管理平台建设与应用

任腾云 周融 王春波

摘要：本文介绍了国网江苏省电力有限公司基于全业务数据中心的电网资产组价值管理平台的构建，包括由国网PMS2.0系统、SAP系统、国网GIS平台、项目储备系统、营销系统与用采系统、电能量采集系统、全业务数据中心构成的平台架构设计，并对平台的功能实现进行了阐释，包括按电网拓扑关系整合资产信息、构建基于GIS的资产组指标评价体系、实现资产组体检、基于资产组进行项目决策、对资产组及其项目执行情况进行分析评价。

关键词：国网电力企业；全业务数据中心；电网资产组价值管理平台

一、电网企业资产组的认定

国网江苏省电力有限公司(下称国网江苏电力)对企业资产组的认定，是遵循企业会计准则对资产的定义，同时结合生产经营实际和当前管理模式及公司组织架构，以“能够产生未来经济利益流入”为标准(对于电网企业即能够实现售电)，将包含售电功能的网络单元，均作为资产组。同时，遵循“上

带下、下不带上”的原则，根据电网运行拓扑关系，对全部电网资产实行分级分类资产组划分，用不同口径的资产组涵盖企业生产运行的各个方面。

这种划分方式结合了技术和管理两个维度：从技术维度划分的资产组后续的效益计算是参照电网运行拓扑关系，基于单一类型单一电压等级的电网设备进行，形成“台区资产组-中压线路资产组-变电站资产组”三个层级；从组织维度按照经营主体(市县公司)划分的资产组及其效益则是将其管辖范围内的不同等级和不同类型进行组合，而各管理主体的非电网资产更多发挥支持和辅助职能，通常不直接产生效益，在计算效益时按照一定原则分摊至对应口径和层级的电网资产。

二、基于全业务数据中心的电网资产组价值管理平台的架构设计

根据电网资产组的理论定义，结合国网江苏电力的业务实践与系统架构，公司基于全业务数据中心的电网资产组价值管理平台的业务需求主要包括：按电网静态拓扑关系整合资产

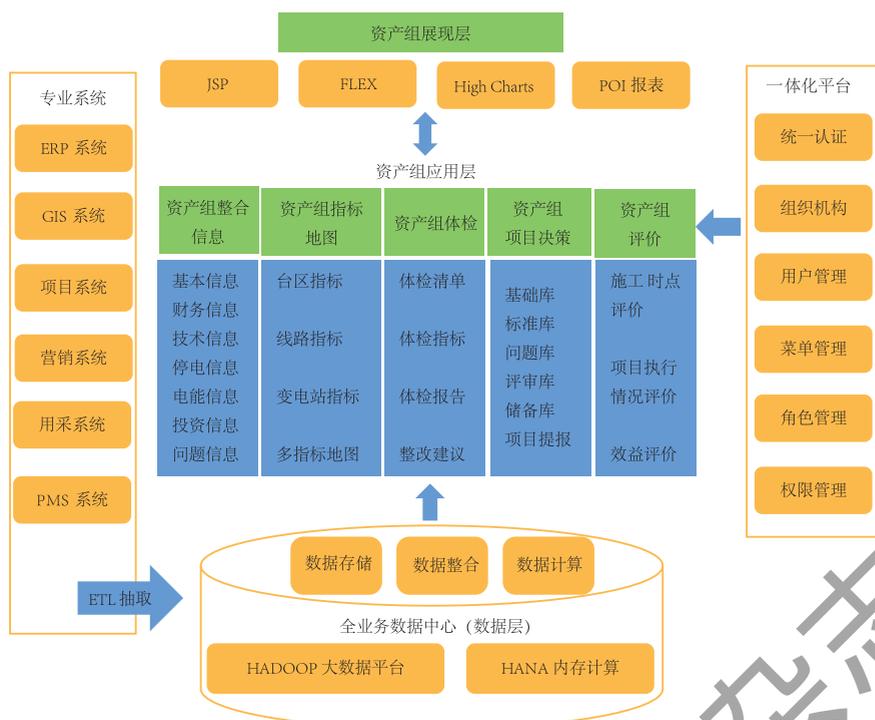


图1 总体应用架构

信息、构建基于GIS的资产组指标评价体系、实现资产组体检、基于资产组进行项目决策、对资产组及其项目执行情况进行分析评价。为满足这些业务需求，公司应用大数据、内存计算等技术，通过全面集成营配调财各业务域系统的数据，基于全业务数据中心进行业财数据的全面整合重组，构建电网资产组结构与资产组价值指标，并采用GIS地图、多维图表等技术实现价值创造和资源优化配置相关的应用功能（见图1）。

1. 国网PMS2.0系统。该系统含各类电网设备的台账信息、挂接方式与运行参数，是构成电网资产组结构的主要依据，也是项目决策部分储备项目来源和项目建设方案整合功能的重要数据支撑。另外，系统还包括设备缺陷、故障及检修方面的数据，是资产组效益评价分析的参考指标。

2. SAP系统。该SAP系统AM资产模块提供资产价值信息，通过关联资

产级设备获取资产组的原值、净值与折旧；SAP系统的PS模块提供与资产组相关的技改、大修和配网等项目的时间节点、建设成本、预算执行进度等全过程信息。

3. 国网GIS平台。该平台将电子地图同实际的电网设备信息等有机结合，实现对电网设备的规范化和可视化管理，是电网资产组图形展示的技术支持载体，同时为相关的规划、分析与决策功能提供地理信息方面的参考。

4. 项目储备系统。该系统提供储备项目信息与项目预算数据，一方面作为对照资产组建设维护成本的依据，另一方面是资产组平台项目决策及项目审核的功能与流程改进部分。

5. 营销系统与用采系统。营销与用采作为营销域的主要系统提供用电客户信息与售电信息，是资产组的收入和财务指标计算的来源，另外，用采系统还提供配电线路及低电压等级线路与设备的停电、线损、负载与电

压合格率等重要电能运行评价指标，是电网资产组运行效能分析的重要数据来源。

6. 电能采集系统。调度域的电能采集系统主要提供高电压等级输电的输电线路与变电站及相关设备的运行信息，如功率、负载、停电等，作为高电压等级资产组运行效率的评价依据。

7. 全业务数据中心。国网江苏电力的全业务数据中心通过集合传统数据库、SAP HANA内存计算数据库和hadoop大数据平台等技术实现对全公司各业务域不同业务系统数据的分层次集中统一管理，提供各类综合分析应用与交易系统所需外围系统数据的存储、整合与计算，为电网资产组价值管理平台的资产组结构与价值创造指标计算提供支撑。

三、基于全业务数据中心的电网资产组价值管理平台的功能实现

1. 按电网拓扑关系整合资产信息。首先，按照电网资产组理论定义，结合PMS2.0系统设备数据结构，确定“台区资产组-中压线路资产组-变电站资产组”三级资产组的主设备；按照电网拓扑关系确定三级资产组的层级对照关系；按照设备从属关系确定每类资产组的资产设备组成。主设备、层级关系以及资产设备组成形成了完整的电网资产组结构，并结合国网GIS平台的地理位置信息形成资产组导航树。其次，通过全业务数据中心接入营配调财各业务域系统的数据指标，按照各业务系统与PMS2.0系统的主数据对照关系整合为资产组导航树财务、投资、技术、电能等不同维度的信息。按电网拓扑关系整合资产信息形成的资产组导航树及资产组多维信息是后续功能开发的基础，保证系统后续的实用化和不断升级完善，推动

业务财务融合，为财务的战略决策和支撑保障职能发挥提供支撑。

2. 构建基于GIS的资产组指标评价体系。首先，效益地图将资产组维度指标按照资产组类型和所属单位进行“五分位法”排序划分为ABCDE五段，不同段位在GIS地图上通过不同颜色渲染形成类似热力图的集中展示，其优点是通过“五分位法”实现定量与定性之间的切换，通过地图展示实现指标的空间可视化，便于分析指标的空间分布特征，从宏观角度对各单位资产现状进行评价，为投资切块提供支撑。其次，在效益地图的基础上进一步建立四分屏地图和多指标地图等组合展示功能，四分屏模式选取两个指标，系统根据两个指标的A段和E段组合形成四分屏比对；多指标地图可以选取符合多个指标和段位重叠的资产组进行地图展示。组合展示功能提供了更加精细的电网现状空间分布特征分析，避免单个指标“一刀切”，实现“技术”“经济”“安全”“服务”的综合评价展示，辅助投资决策。

3. 实现资产组体检。按照资产组体检的需求，结合组织架构建立体检指标清单的手动输入维护或批量导入功能，在体检指标的基础上建立资产组体检报告功能。体检报告分为指标和资产组两个维度：指标维度的体检报告由系统按照体检指标的阈值对指标数据进行筛选，再将存在问题的资产组通过地图展示问题资产组的地理分布；资产组维度以单个资产组出具体检报告，列示资产组存在问题的指标以及固化的管理改善建议，实现对电网资产运行情况的个性化监测。

4. 基于资产组进行项目决策。分为存量资产优化与增量配置两部分。存量优化按资产组建立设备参数信息的基础数据库，数据精确到电杆、线径、联络、供电半径等，依据存量资产

修理、改造的驱动因素建立标准库，由系统根据标准库筛选电网需投资解决的问题，所有电网问题单独编号。基层班组根据问题库问题进行储备项目申请，在此基础上设置财务质疑性、否决性指标，开展储备项目评审，评审通过的项目转入储备库。储备库的项目可以根据技术标准和经济标准进行轻重缓急分综合排序，供省公司专业部门挑选下达项目，另外，系统根据资产组拓扑层级关系筛选出上下级电网，均申报项目进行整合，即保证电网投资的协调性，在项目实施环节做到一停多用，减少反复停电。增量配置部分通过自行选择新建变电站的预计供电区域，通过历史数据计算变电站资产组预计投运后的经济效益指标以及对周边资产组的效益影响，为新增投资提供经济性参考。

5. 对资产组及其项目执行进行情况分析评价。通过大数据平台计算整合资产组及其相关项目的运行数据，运用柱状图、折线图以及气泡图等形式组合成多维数据图表将日售电量、停电事件等资产组运行数据与停开工时点、预算执行进度等项目运行数据集中进行展示与分析，建立对台区与配网项目最佳施工时点评价功能、台区与线路资产组项目执行情况分析监控、资产组点分析以及资产组综合预算执行进度分析等功能。通过对全业务多维信息的比较，实现业务财务信息深度融合，并以资产组为视角，实现对生产经营的实时监控和运营结果的分析评价，达到资源优化配置与价值创造的战略目标。

四、平台应用效果

1. 本系统将原先单纯按设备类别和建卡先后顺序排列的财务资产卡片，通过电网（静态）拓扑关系进行整合，搭建“套娃”式资产组体系，建立

全公司的资产分布地图，突破传统的资产分类模式，打通业务部门、财务部门等不同部门之间的壁垒，全面提升财务部门在电网资产经营管控、分析与评价等方面的能力，有助于国网江苏电力在电力体制改革的大形势下加快从传统型财务管理向现代智慧型财务管理转变。

2. 平台建立的基于GIS的资产组指标评价分析功能，将电网企业的生产经营成果一一对应为价值的增值与累积，并转化为价值创造指标通过地图实现数据可视化展示，很大程度上提升了资产经营效果的分析评价能力，使财务部门在公司整体战略规划中的参与度和主动性进一步提高，实现了对投资经济性和技术性的整体规划，进而提升了价值管理创造的能力。

3. 资产组为投资具体对象的选择提供了共识性标准，决策从原先的财务支出规范性拓展至项目支出对公司整体价值提升的必要性和贡献度，切实提高了公司创造价值决策能力。

4. 通过资产组体检与资产组及其相关项目运行情况的分析评价功能，改变原来财务通过期间报告监控公司运营过程的方式，并在业务财务信息深度融合基础上，动态实时监控各层级资产组的经济运营信息，以协调运行行为导向，协调各资产组要素指标、同级资产组之间关系、上下层资产组的关系，实现了公司整体协调运行。

（作者单位：国网江苏省电力有限公司

江苏电力信息技术有限公司）

责任编辑 李卓