请特别注意文中标题的序号编排。层级依次为一、二、三、（一）（二）（三）、1.　2.　3.　（1）（2）（3）。禁止使用 2.2.1　3.1.2 之类的论文编排方式。

资产管理全过程性指标体系的构建与应用

国网上海市电力公司

国网上海市电力公司（以下简称“公司”）是从事电力输、配、售、服的特大型国有企业，负责统一规划、建设和调度上海电网，参与制定、实施上海市电力、电网发展规划和农村电气化等工作，为上海的经济社会发展提供安全、经济、清洁、可持续的电力供应和服务，并对全市的安全用电、节约用电进行监督和指导。

公司供电区域覆盖整个上海市，供电面积 6340.5 平方公里，是国内负荷密度最高的地区。至 2010 年底，公司共有员工 14721 人，拥有客户 860 万户，年售电量 1028.04 亿千瓦时(不含崇明)，主营业务收入 647.66 亿元，城市供电可靠率达到 99.983%。公司拥有 35-500 千伏变电站 865 座，变电容量 11656 万千伏安，输电线路达到 16396 万公里。

在长期的发展历程中，公司秉承“努力超越、追求卓越”的企业精神，在履行社会责任、打造“责任央企”的实践中实现自身的发展跨越。荣获“全国五一劳动奖状”、“全国精神文明建设先进单位”、“全国质量奖”、“全国用户满意企业”等荣誉。蝉联国家电力监管委员会、中国电力企业联合会颁发的供电可靠性金牌企业（A 级）第一名。2007 年被 CECA 国家信息化测评中心评为中国企业信息化 500

强。

一、资产管理全过程性指标体系建设的背景

（一）电网资产快速增长背景下实现资产高效管理的迫切需要

随着上海城市的快速发展，公司为满足社会高速增长的用电需求，在电网建设及改造上投入大量资金，电网资产快速增长，“十一五”期间年均新增资产约 170 亿元，截止 2010 年底，公司固定资产原值达 1800 亿元。公司资产具有规模大、分布广、增速快、变化频的特点，为实现对资产的有效管理，迫切需要建立一套适应发展前景及战略的完整、科学、高效且具有全过程管控功能的资产管理指标体系，进行全方位、全过程、全费用（以下简称“三全”）的管控及评价，以提升资产管理安全、效能、周期成本的综合管理绩效。

（二）提升资产运营效率，提高资产质量的迫切需要

公司属基础服务行业和公用事业，是关系国计民生的重要基础产业，肩负着重要的政治和社会责任，确保电网安全稳定运行是公司面临的首要任务。提升电网供电可靠率是每个电网企业的不懈追求，不惜代价确保安全供电一直是电网企业的座右铭，而电网资产质量又是安全可靠供电的核心因素。

中国经济三十年来的快速增长及电力先行使电网处于领先经济发展的快速发展期，电网资产增速快、变化频，但资产运营效率及质量距离国际先进水平仍有较大差距。同时国内电网资产平均使用寿命（15-20 年）与国际一流电网公司资产平均使用寿命（30-40 年）相比存在较大的差距（约 15-20 年），迫切需要提升资产运营效率及质量。

（三）缓解内外部压力及创新提升传统资产管理评价体系的迫切需要

随着政府监管机制日趋严格，能源资源趋紧，环保要求提高，作为国际化大都市的上海，对电能质量及供电可靠性提出了极高的要求。

外部因素：宏观经济环境、财政金融政策、政府监管机制、能源资源趋紧、环保要求提高、电能质量及供电可靠性要求的不断提高；

内部因素：在管理方面，条线、分段管理模式缺乏高效的部门协作机制；标准化程度及信息化管理水平不高；资产的帐、卡、物不统一 ，历史资料和数据不完整等；在经济方面，电量增长趋势逐步放缓，运维建设成本上涨，成本管理无法进行精细预测和管控；资产快速增长，资金上重前期投入轻后期成本，缺乏对资产投入产出的有效监控及量化评价；

传统的评价体系注重指标结果，倾向于领导视角、条线视角，即重结果、轻过程；缺乏指标的全过程监控、管控分析及风险揭示，缺乏纵横向、跨条线业务的因果分析。

因此传统的评价体系已无法满足新形势下资产管理的需求，需设计全方位、适应不同层级需求、注重全过程监控的评价体系，对传统的评价体系进行创新提升。以加强过程监控及衡量整体工作绩效，实现公司内部信息共享及事前管控；通过一套完整、科学且能有效反映资产管理全过程的评价指标体系的构建及应用来实现全过程监控、评价。强化对资产投入产出的有效监控及量化评价，提高资产管理水平及效益，缓解内外部压力，实现高位突破及螺旋式上升。

二、资产管理全过程性指标体系建设的内涵和主要做法

资产管理全过程性指标体系是从公司总体目标出发，统筹考虑资

产整个寿命周期，在满足安全、效能的前提下追求资产全寿命周期成本最优，实现资产管理横向贯通、纵向承接的“三全”管控体系。主要做法包括：

（一）强化组织保障，夯实基础工作

资产管理理念的突破和管理方法的创新离不开扎实的基础工作，资产管理是一项系统工程，基础工作尤为艰巨，只有公司高层重视、组织保障、横向协作、上下齐心、稳步推进，才能完成基础性、门槛性的工作并为后续的精益化提升奠定坚实的基础。

公司自 2003 年开始进行了多年的理念培育、流程优化、系统建设以及“三全”的纵横集成提升，由此实现资产管理质的飞跃。

1.领导重视，设立资产管理组织机构

公司各级领导历来重视资产管理，在资产管理提升的各阶段根据实际需要搭建相应的组织架构，成立专业职能处室及跨部门协调工作组，为资产管理工作的实施提供有力的组织保障

2003 年公司生产技术部成立资产管理处，统筹协调各相关部门开展资产管理工作，同时在基层供电公司设置资产管理岗位负责资产管理工作。

2008 年成立了由公司总经理担任组长、副总经理及总（副总）工程师为成员的资产管理领导小组；由公司副总经理担任组长、各部门领导为成员的资产管理工作小组；由生技部、财务部、发策部、物资部、基建部、科信部、精益办等主要业务部门构成的设备资产、投资优化、大物流、工程一体化、生产精益化、信息及管控七个专业组，全面系统地开展资产管理工作。

2.全员培训，转变思想统一认识

资产管理的核心是资产的“三全”管理，需要从传统的各专业条线目标管理转变到统筹协调、综合最优的目标管理模式。而公司全体员工对资产管理理念的认同是成功的关键。在全公司范围开展资产管理理念的宣贯及培训，从全局最优出发、统一认识，为后续工作的开展打下思想基础。

3.夯实基础，为深化资产管理提供保障

资产管理工作的提升，是一项长期而艰巨的工作，不可能一撮而就，只能在实践中不断探索、螺旋式提升。

2002 年公司以泰和站技改决策中应用 LCC 评价方法，对设备的更新、技改、大修方案进行综合评估，选择设备安全、效能及全寿命周期成本综合最优方案，开始了对资产管理提升的初步探索，从控制设备全寿命周期成本入手，在实践中进行有益的尝试，总结出开展资产管理所需具备的基础条件。

2003 年以来公司通过精益生产、状态检修、LCC 招标、供应商评估、工程一体化、投资优化等资产管理相关业务工作，以各阶段业务工作提升为资产管理的提升创造条件。同时在电力行业率先开展 ERP/PMS 等信息系统建设和集成工作。为资产管理工作的全面开展奠定了扎实的理念、组织、流程和信息系统基础。

（二）结合自身业务特色整体构建资产管理指标体系

2005 年开始与国际先进电力公司开展同业对标工作，深入学习国际同行的先进管理理念、方法，对国际资产管理相关标准进行深入研究，结合自身业务特点进行分析、总结，明确可借鉴的国际先进经验

及可参考的核心思想。由此开展资产管理全过程评价体系的设计、开发、应用、推广及建立长效机制等工作。主要创新点如下：

1.按照“三全”原则，构建完善的流程闭环管理机制

资产管理是公司核心业务，其纵向涉及资产整个寿命周期的所有业务。横向涉及财务成本、人力资源、资产信息、社会责任等诸多管理体系。因此在开展资产管理指标体系设计时，必须贯彻“三全”管理原则。

全方位（亦称“全系统”）指将资产管理各个阶段的工作统筹考虑，打破部门职能界限，以资产总体效益为出发点，寻求资产管理的最佳方案。从安全、效能及周期成本进行综合评价，实现资产管理综合绩效（结果性指标）最优。

全过程指从资产规划、立项、设计、采购、建设、运行、检修至报废的整个寿命周期，从机制上实现贯穿各阶段的整体优化，避免决策局限于某个时段或某个节点。按照全过程管理要求，在业务流程执行“前端业务环节服务于后端业务环节，后端业务环节监督前端业务环节”的管理方法，对业务流程进行纵、横向的分解分析。选择重点环节落实各条线前后端环节的衔接责任，明确关键节点，设置相应的指标并分解到具体的业务执行主体。

全费用指资产寿命期间所有可能发生的费用，将规划、设计、采购、建设期的建设成本与运行期的运维、检修、故障及报废成本等进行统筹考虑。

“三全”管理的前提是构建完善的流程闭环管理机制；以“三全”原则构建贯穿资产管理的核心流程，协调各阶段、各具体业务流程之

间的关系，特别强调流程中的跨部门协作，通过跨部门交接流程关键节点确认、相关职责以及交接控制点的完善，形成流程之间的密切配合和良好衔接，建立完善的闭环管理机制。以贯穿资产管理各阶段且有效衔接和畅通有序的工作流程将管理策略贯彻到各阶段、环节，通过“三全”监控指标对各阶段、各环节的工作质量、进度进行评价并支撑管理策略的优化，实现资产全寿命周期成本全过程管控和资产使用价值的充分利用。以完善有效的资产绩效评估机制支撑公司资产策略和各阶段工作策略的制定及工作质量的评价（详见图 1）。

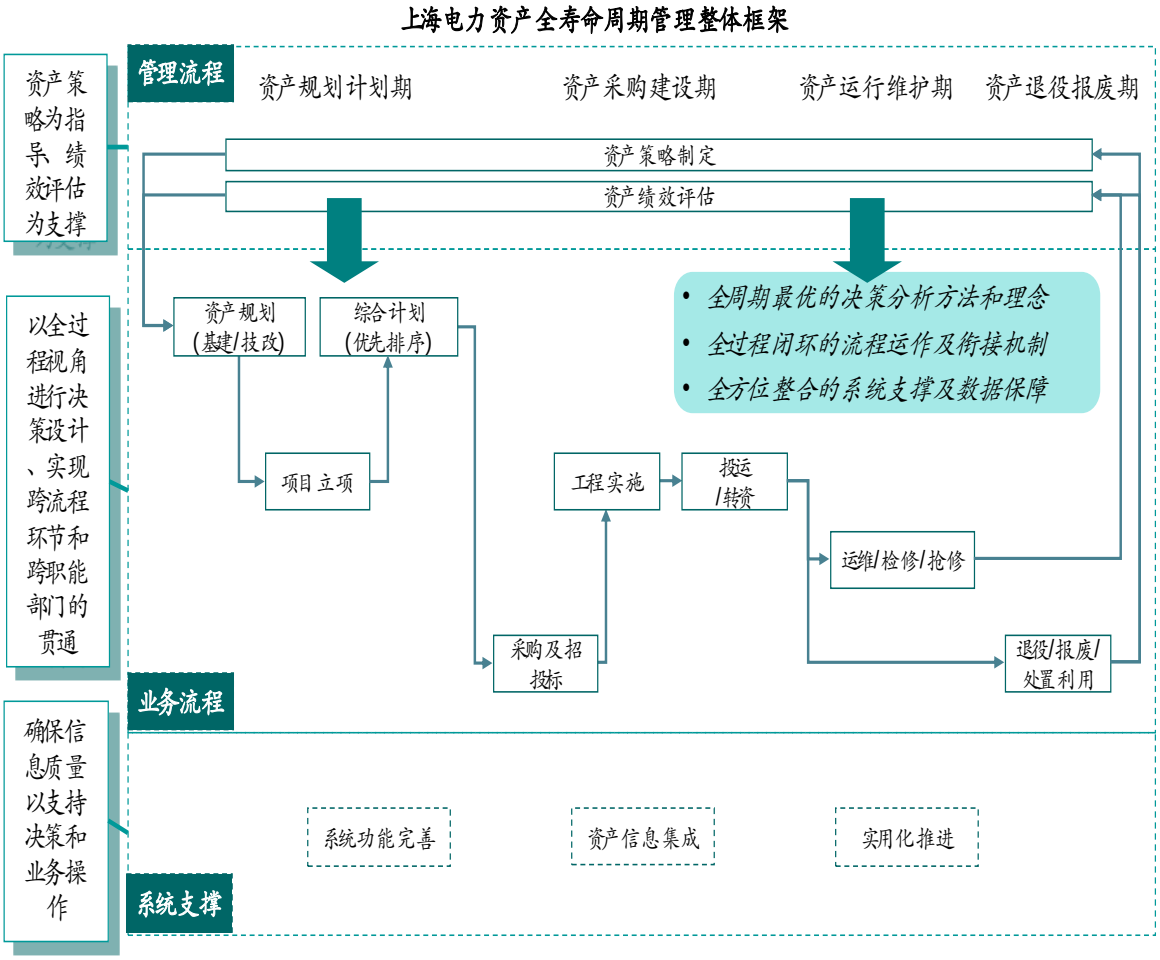

图 1 闭环的资产管理主流程图

2. 按照“三全”原则，设计资产管理指标体系

（1）根据不同需求，明确指标在业务管理中的定位及目标

资产管理全过程性指标体系由综合评价指标（以下简称“结果性”指标）及业务流程监控指标（以下简称“过程性”指标）组成，两者的目标、定位及关注侧重点如下（见表 1）：

表 1：相关指标

	结果性指标	过程性指标
目标	衡量资产管理实际结果和资产表现水平是否与战略目标相一致	衡量管理流程及执行质量是否能够支撑资产管理工作规范、高效开展
定位	主要用于战略层及管理层对资产管理总体目标实现程度进行衡量	主要用于管理层和执行层对资产管理各流程执行情况进行衡量
关注点	关注结果，是对战略目标是否实现和实现到什么水平的评价	关注过程，是对业务流程管理水平、执行率、执行质量的评价

（2）从资产管理总体目标出发，对安全、效能及周期成本表现设置归一化的结果性指标

按照电网企业资产管理整体业务要求，综合考虑安全、效能和周期成本管理等多个业务条线的管理目标，以综合平衡、整体最优的原则设计综合指标评估模型，形成归一化带物理量纲的结果性指标对资

产管理绩效进行综合评价。其中周期成本指标设置改变以往专业、条线、业务部门各自为政的方式，以统一的资产管理总体目标出发，综合考虑资产从规划、建设、运维、报废的全寿命周期成本，全面体现资产的总体拥有成本（TCO），为各专业、各部门的业务协调奠定基础。

结果性指标体系结构设计（详见图 2）。

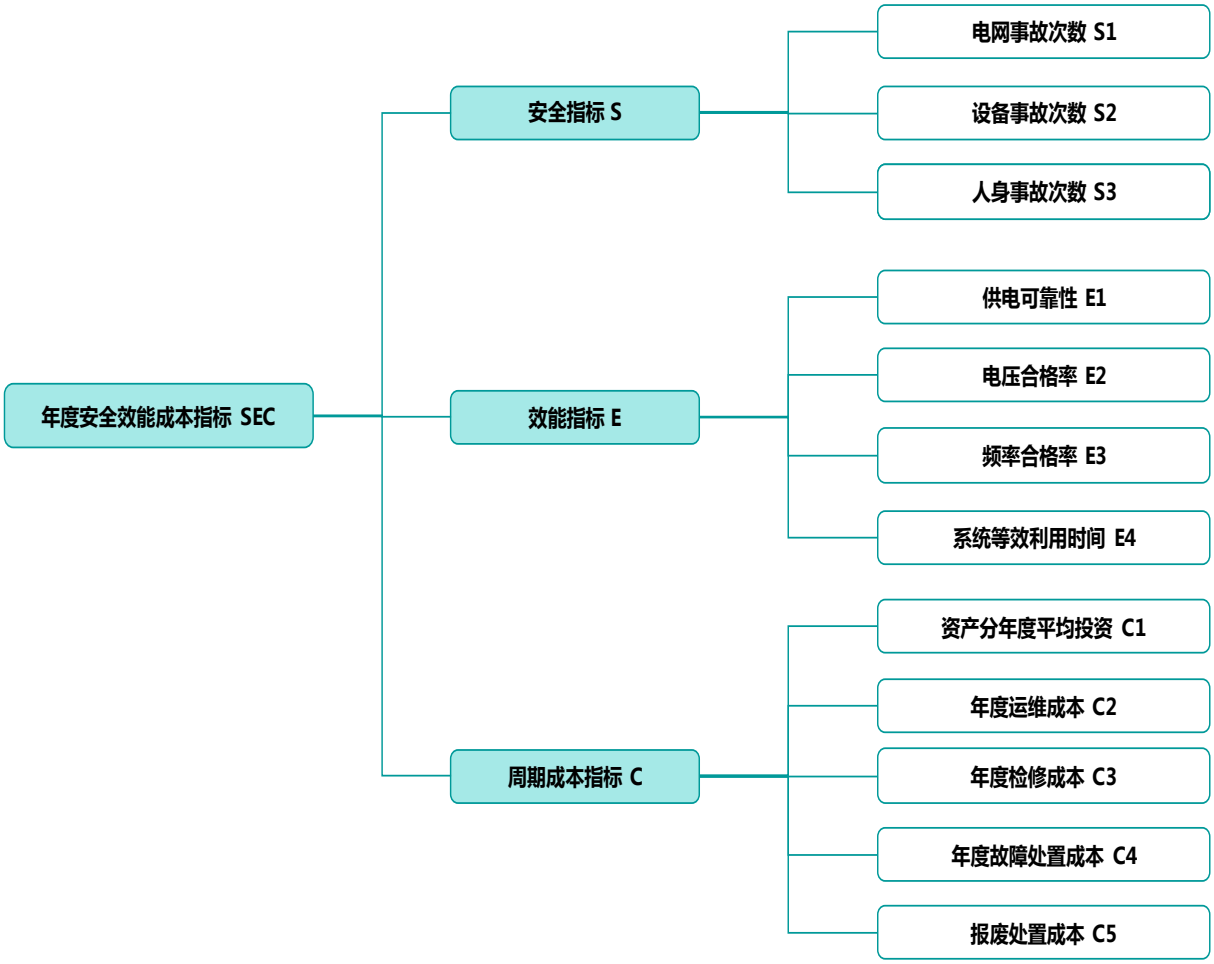

图 2 结果性指标构成

（3）根据结果性指标要求，梳理关键业务驱动因素，分解形成过程性指标整体架构

过程性指标体系以结果性指标为导向，根据指标构成梳理成功要素，并落实到具体业务管理流程。分析各业务流程重点环节的关键问

题，确定业务流程提升的工作目标；对业务流程进行纵横向的分解、分析、筛选，明确重点监控环节，依据前端环节服务后端环节、后端环节监督前端环节的原则，落实各条线前后端环节衔接责任，建立互相交叉融合的业务管理过程性指标，形成公司过程性指标的整体架构。同时改变以往考核指标重基层监控、轻管理职能部门监控的特点，在过程性指标设计时将各职能部门、基层单位按照工作流程一视同仁设置过程性监控指标，提升管理层的服务意识及要求。

在分析结果性指标组成时将其分解为若干个子指标，根据其对资产管理总体目标的影响，进一步分析其构成比例、权重以及业务改善的关键环节。

如：综合分析设备周期成本的构成比例，分析其比重最大（或改善空间最大）的子成本；综合分析供电可靠性指标，按照引起停电的原因分析各类停电的构成比例及可改善的余地（详见图 3）。

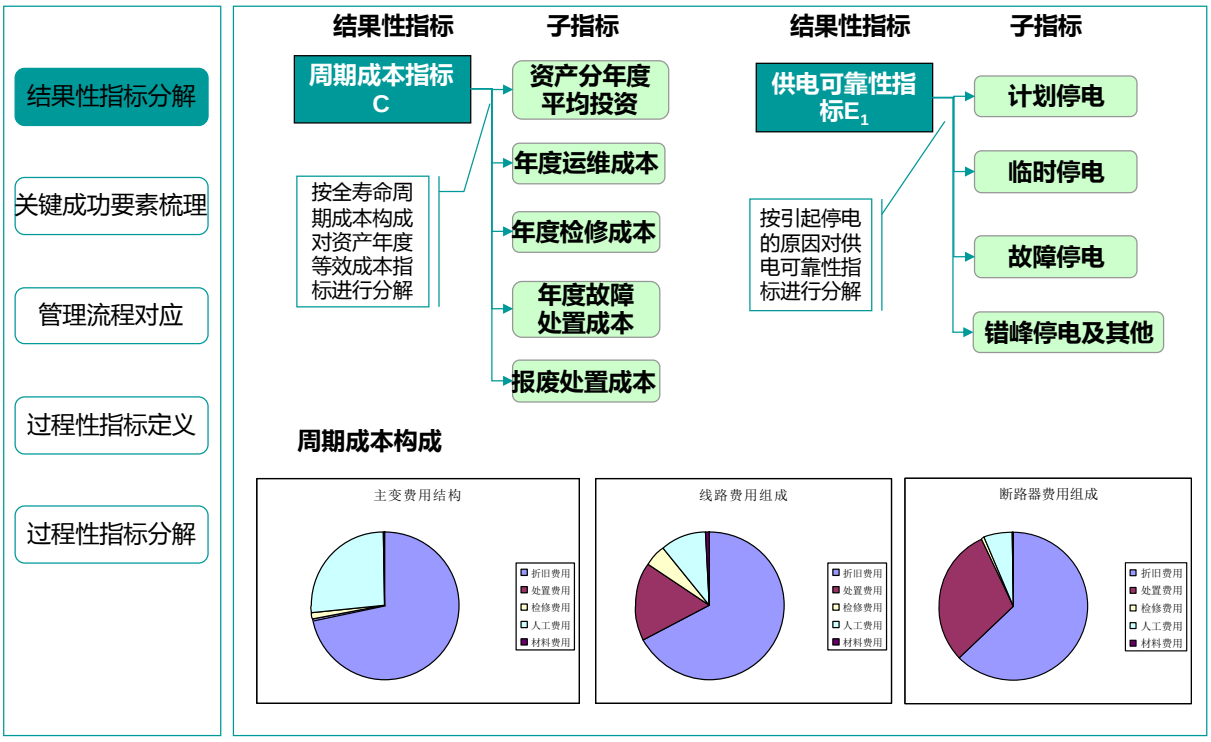

图 3 结果性指标构成分析

其次，将业务改善的要求对应到具体的业务流程，根据资产管理对业务流程的要求，明确相关原则及业务支撑点，设置相应的过程性指标。

如：分析资产经营年度等效成本（C1）中的故障成本指标及处置成本指标在公司资产管理核心业务流程中的关健改善环节，设置与关键改善环节对应的过程性指标（详见图 4）。

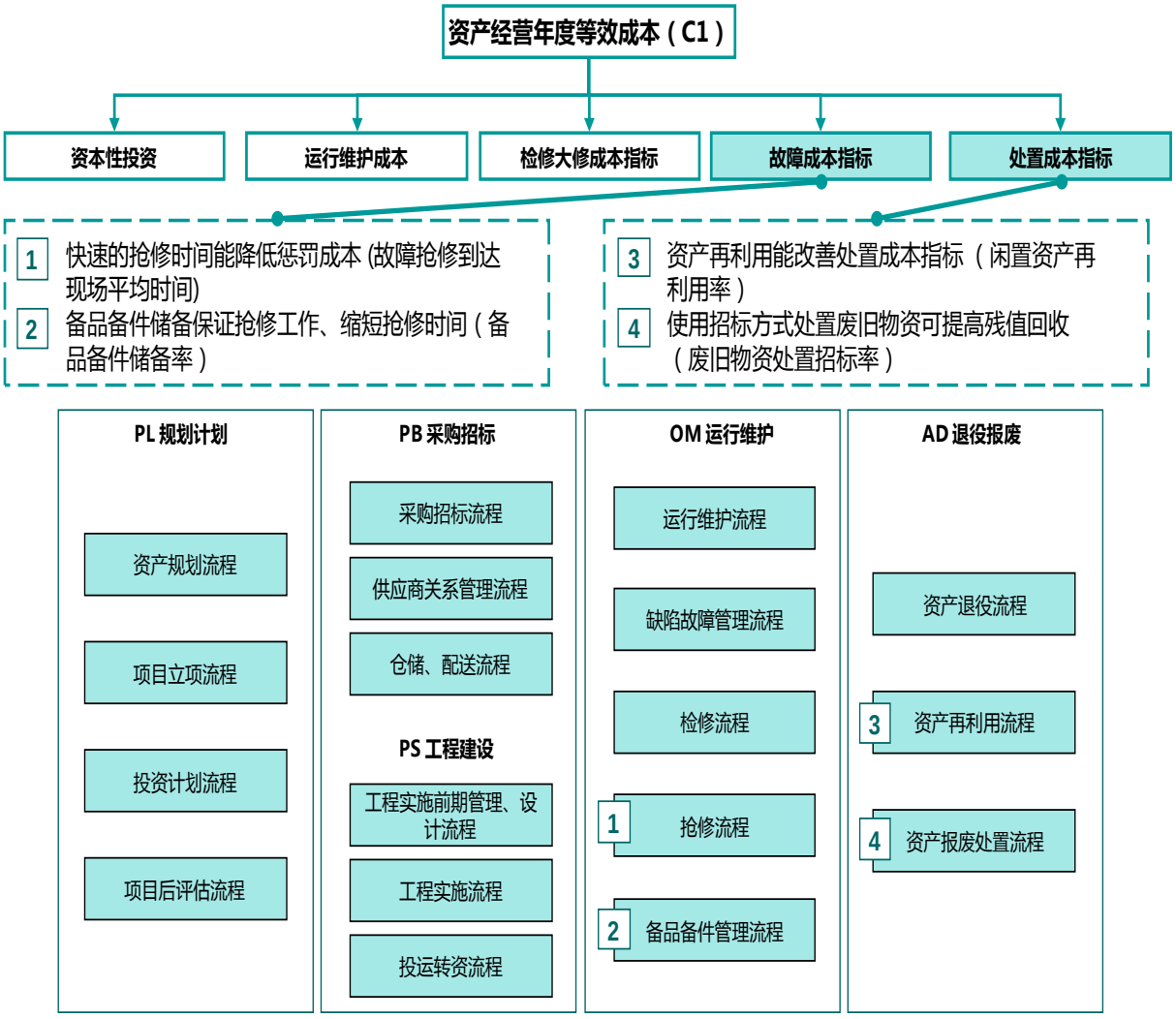

图 4 指标的业务流程改善分析

将过程性指标从多个管理维度归纳、整理，形成过程性指标体系；构建基于公司资产管理业务特色，包括业务关键要素、流程关键节点的过程性指标体系，形成对资产管理的“三全”监控。

如：在项目（资产）建设阶段，从项目进度、费用、规模、质量等管理维度出发，设置关键过程性指标：

进度监控：设置项建批复及时率、可以批复及时率、初设批复及时率、设备采购及时率、开工及时率、竣工及时率、结算及时率及转资及时率等进度总体管控指标，对项目进度进行全过程监控。

费用监控：从项建批复金额、可研批复金额、概算批复金额、投资计划下达金额、财务用款计划下达金额、投资计划完成金额（率）、财务用款完成金额（率）、项目结算金额、项目决算金额、项目转资金额（率）、概算超标率等方面设置费用总体管控指标，对项目费用进行全过程监控。

规模监控：从项目可研批准规模、初设批准规模、采购规模、投运规模、转资规模及因项目产生的资产预报废申请规模等信息；设置概算规模和采购规模偏差率；采购规模和投运规模偏差率；投运规模和转资规模偏差率；资产预报废执行率等管控指标对项目规模进行全过程监控。

质量监控：通过费用、规模、现场工作质量等对建设阶段的工作质量进行监控。

相关关键指标（详见图 5）：

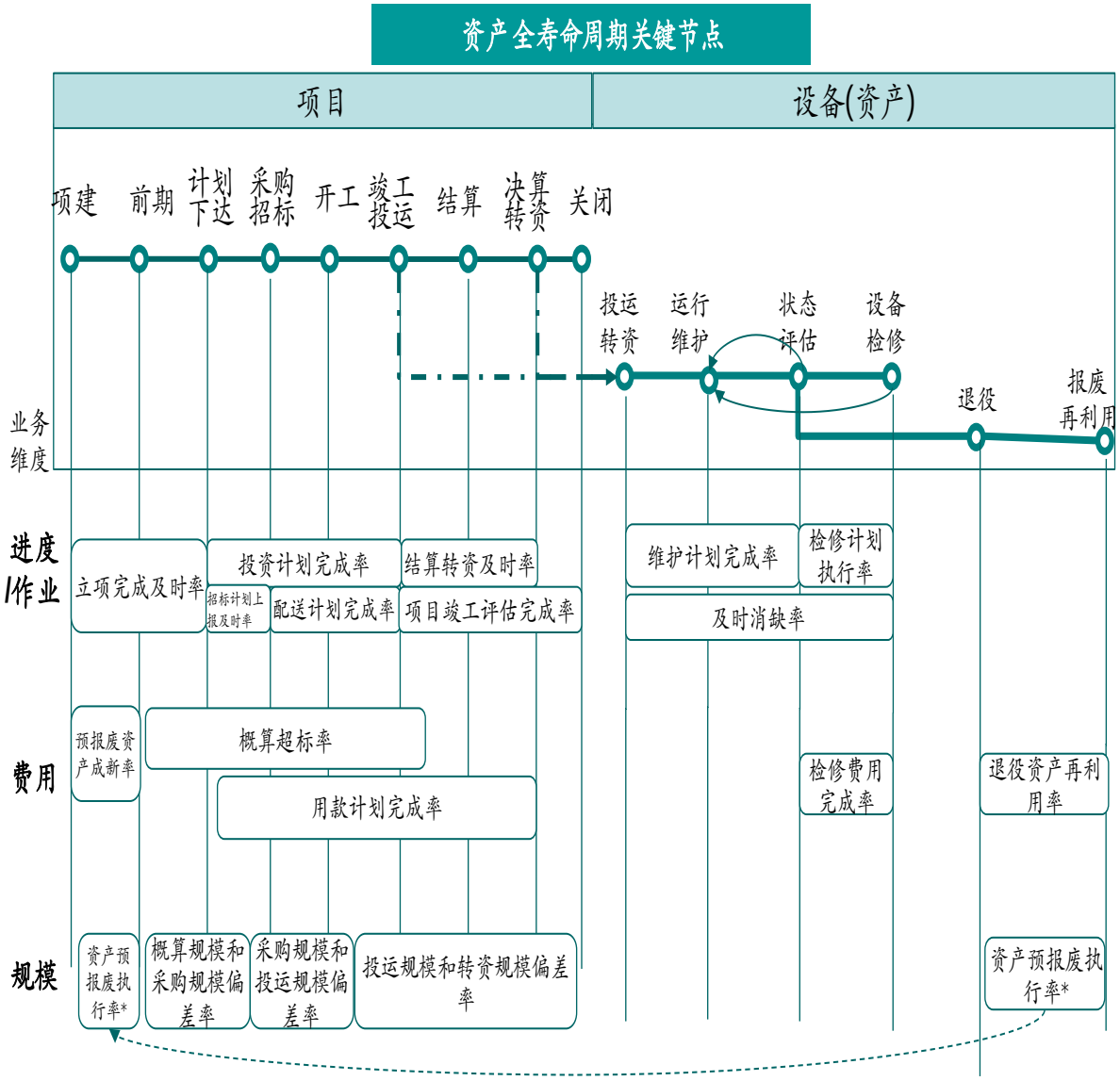

图 5 过程性指标体系框架示意图

（4）业务流程、关键节点（岗位）过程性指标的设计及落实

对过程性指标体系中的关键节点，按照业务流程环节进行层层细化分解，落实到具体专业、节点（岗位），形成详细的对各业务流程节点进行监控的过程性指标。

如：竣工、结算、转资、投运环节过程性指标层层分解示例（详见图 6）

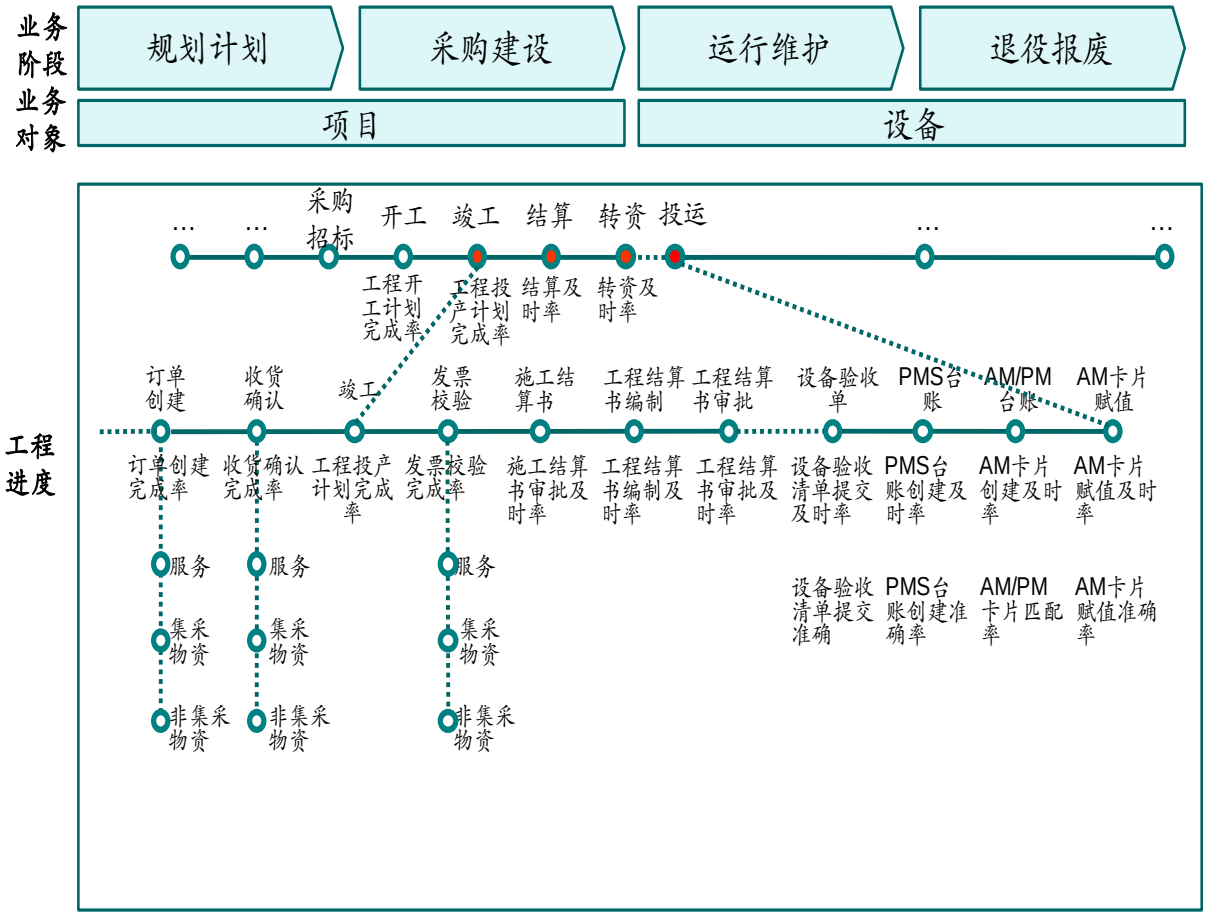

图 6 工程竣工、结算、转资、投运环节过程性指标拆分示例

（5）根据不同层级需求确定应用方式及目标，实现指标体系的层级应用

根据不同管理层级需要，将指标体系的应用对象分为战略层、管理层、执行层三个层面，从绩效考核、日常监控和业务分析等场景进行指标的综合应用。

结果性指标主要应用于公司、分公司层级资产管理的综合绩效考核及分析，并通过结果性指标的分解，确定过程性指标及其应用方式（绩效、监控、分析）和目标。

对业务流程执行具有直接影响，能够体现整个流程、或某个部门

的整体绩效，体现公司绩效考核或重点工作要求，具备数据统计基础且容易量化的指标作为绩效考核类指标纳入公司年度绩效考核体系，考核公司各部门、基层单位及相关专业负责人完成公司下达的重点工作及工作目标的绩效。

对绩效考核类指标具有重要支撑作用且能及时发现具体工作薄弱点的，能对重要流程节点进行日常监控的指标作为日常监控类指标。通过信息系统自动形成日、周、月度、季度、年度监控报表抄送相应的管理负责人并通过网站公示，为管理层、操作层展示工作进度、质量、费用控制等情况。

能够对业务薄弱环节及其成因进行详细定位分析，掌握其具体原因及相应责任岗位的指标作为业务分析类指标，与绩效考核类及日常监控类指标配套使用，成为基层单位及专业负责人进行业务分析、指标优劣成因分析的信息支撑及工具，为有针对性地开展相关工作提供内容及方向指导。

三类指标在实际业务应用中配套使用，实现从战略层、管理层到执行层工作的高效衔接，提高工作效率及信息透明度、准确度。

如：在工程建设阶段，工程及时竣工并按期完成结算是工程建设管理的核心业务节点，工程结算按期完成率是基建部门的绩效考核指标，但工程结算按期完成率与订单创建完成率，收货完成率及发票校验完成率等指标密切相关，而这些指标是日程监控类指标，每周、月进行动态监控。若发现某类指标偏低，则通过偏低的项目清单查询，对本节点及前端节点进行深度查询及详细分析，包括服务订单创建完成率、物资采购订单创建完成率等，对项目节点未完成的业务进行定

位，分析具体原因，提出后续改进方案及措施（详见图 7）。

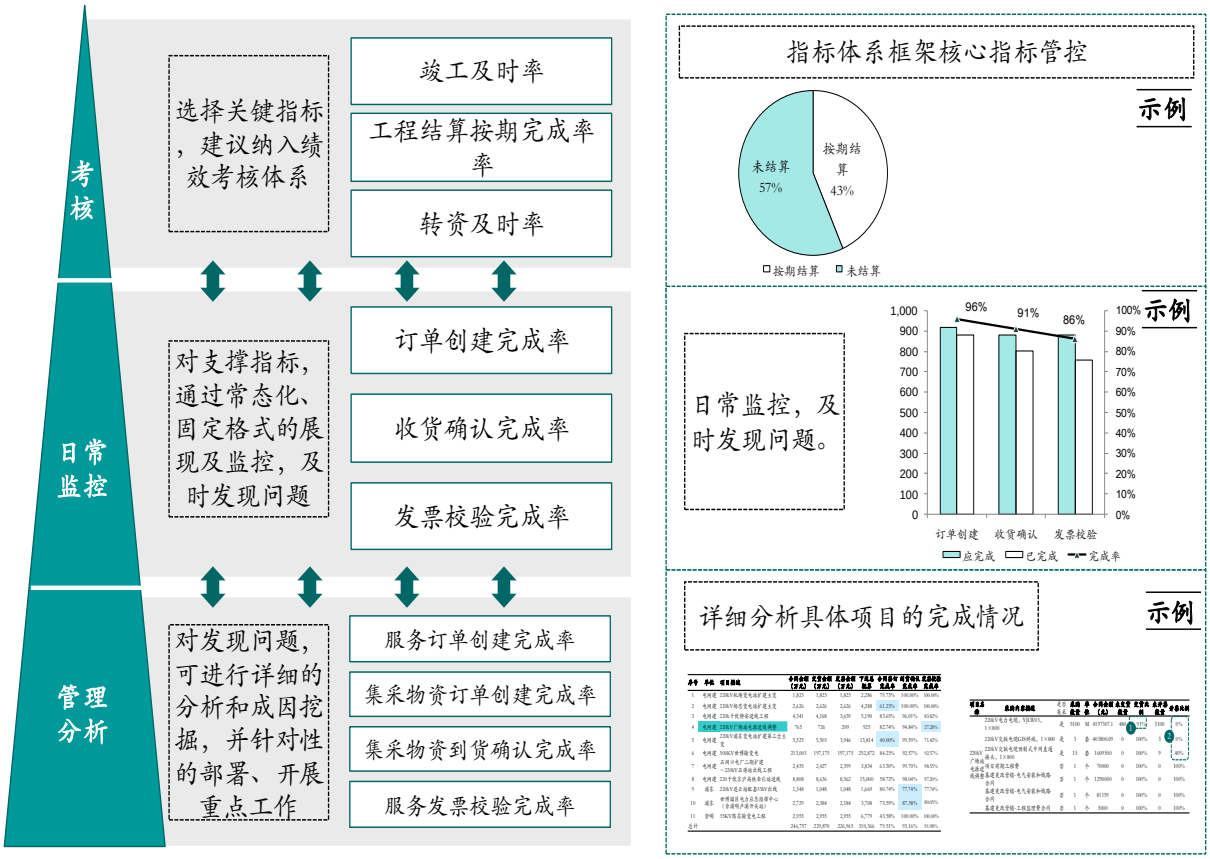

图 7 过程性指标综合应用示例

3. 按照层级管理原则，形成层层落实的执行体系

资产管理流程及指标体系构架完成后，需要强有力的执行体系来支撑指标体系的实施。汲取国内外先进管理理念及经验，结合公司既有管理模式和未来管理需要，根据资产管理流程闭环原则，按照战略、管理、执行三个层次实施分层分级管理，明确各级管理权限、工作目标和职责要求，将总体目标、管理策略、实施措施及具体业务工作逐层分解和落实，明确各层级对指标的管理要求，形成层层落实的执行体系（详见图 8）。实现战略层决策通过管理层落实到执行层的每一个岗位，执行层信息和需求及时反馈到管理层及战略层；完善配套体系，保障指标体系形成常态化的管理要求。

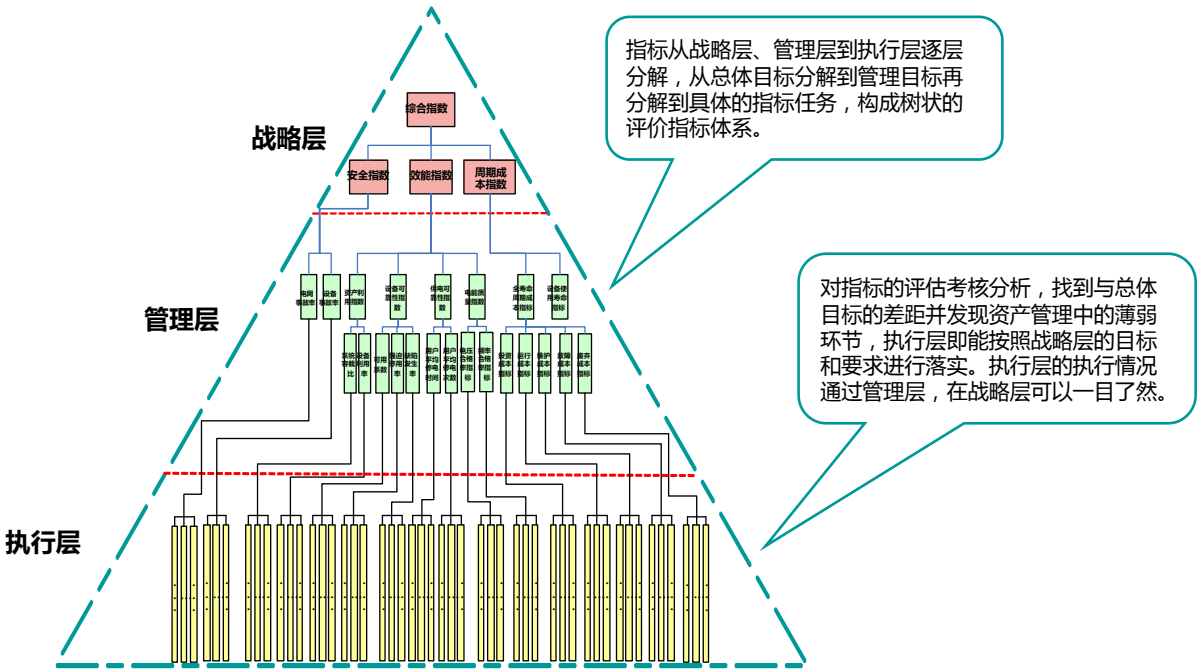

图 8 公司资产管理指标体系总体框架

公司“三全”指标体系建设是在多年工作成果之上的厚积薄发，近 10 年来公司在各个业务部门开展了各项优化管理专项工作，如发策部门开展固定资产投资优化、物资部门开展 LCC 招投标及供应商评估、基建部门开展工程一体化管理、生产部门开展精益化生产及状态评价检修等工作，形成各环节科学、有效的工作流程及机制。以资产管理为主线理顺各业务环节的衔接关系，为实现资产管理全过程业务的协调、高效、可控创造了条件。为依据业务流程将职能部门与基层单位根据关键节点的职责界面进行评价考核创造条件。

针对资产管理各环节标准体系建设不完善的实际情况，公司着力开展相配套的管理制度及标准体系建设，增补、修订、完善各项标准及规范；如：2003 年就着手编制《上海市电力公司检修费用标准》（国内第一家编制检修费用标准的电网企业）用以规范公司的检修费用管

理；2010 年着手编制《上海市电力公司运维成本定额》作为运维成本预算编制及监控的主要依据（国内第一家编制运维成本定额的电网企业），探索资产运维成本预算与资产规模相匹配的解决之道。建立资产管理标准（包括管理标准、工作标准、技术标准）。形成长效管理机制，为指标体系的落实，提供了制度保障。

2006 年开展全面的资产清理工作实现资产账卡物的无缝衔接；鉴于公司资产规模大、分布广、变化频的特点，首先根据输变电设备管理系统（PMS）中设备台帐、地理信息、调度实时管理等特点，建立设备与财务资产卡片的对应原则；其次编制《固定资产目录》，建立 ERP 系统财务资产卡片与 PMS 系统设备台账的对应标准及规范；继而开展公司全部固定资产的清理工作，实现输变电设备管理系统（PMS）对上海 6340.5 平方公里电网设备（1300 万个）的全覆盖管理及电网资产现场 “实物”（包括地理信息）与财务“账”（140 万张资产卡片）的动态准实时一一对应，使公司 1800 亿资产实物与财务管理全部可控。

4.建成覆盖资产管理业务范围的“三全”信息化支撑管理平台

以工作流程为载体，以信息化为手段，实现前后端业务环节的衔接和整体业务的闭环管理。

公司以资产管理为抓手，通过 ERP、PMS、大物流、营销、工程一体化等覆盖资产管理全过程的信息系统建设及实用化推进，统一数据平台及各业务信息系统间的集成，以统一的工程编码、资产编码、设备编码整合集成各业务系统，形成覆盖资产管理业务范围的“三全”信息管理平台。实现资产管理全过程性指标体系在信息系统中的固化及应用，使资产管理过程性指标能够动态统计，便捷应用。消除了资

产管理信息孤岛，强化了管理层次、业务环节之间以及与外部环境之间沟通与协调，提高了资产的整体运营效率。具体做法如下：

基于资产管理业务链条长、数据量庞大，不同业务信息系统的目标、功能以及信息的业务统计口径不完全一致。公司首先对既有信息系统进行全面的调研评估，确定集成方案；对各项指标相关信息的系统数据来源，统一各系统、各阶段业务的统计口径，对源自不同信息系统中的数据按照相对应的关联关系进行信息集成和整合，保证指标数据的业务口径一致；根据指标定义的合成方式，进行指标的业务逻辑判断和指标合成计算得出指标结果。

5.严格的考核、反馈、激励机制

公司通过严格的考核、反馈、激励机制保障资产管理指标体系的有效实施。通过国网公司与公司负责人、公司负责人与分公司负责人签订绩效合同，将资产管理绩效与公司、分公司负责人个人绩效、收入相挂钩。公司绩效考核部门通过每月统计报表、分析报告进行及时反馈，年度绩效按照合同进行考评，并按照合同实施相应的激励机制。

基于指标的动态评价结果完善相应的绩效考核体系及日常管理方法，如：对指标的执行结果定期进行发布，通过督查报告、讲评会、工作例会、专题分析会以及网站公布、发文通报等形式进行及时反馈、预警，督促业务部门及基层单位进行整改、提升。部分指标列入日常的专业监督及讲评会内容要求，为日常管理提供数据支持。为保证考核的公平、公正、透明，成立第三方的数据督察小组，队各系统信息及信息质量进行督察，每半月出具督查报告，对重点监控节点信息每天两次进行督察，出具预警、整改报告。

6.不断深化、注重实效

注重指标体系的实际应用效果，依据实际监控结果通过构建、评价、考核、退出四种方式进行指标的动态修正；在实际应用中，对无可操作性的或在一定周期内已经完全达到设计最高值的指标，采用退出机制，或仅作为报表展示；对考核提升效果不明显的指标，进行重点评价分析确认问题源后对指标进行修正并配以相应的管理措施、信息系统支撑等方式进行监控考核；对于新产生的问题，及时构建监控指标进行监控。结合公司战略、策略，不断深化、完善指标体系，通过指标体系的有效应用提升管理水平。创造条件引入定量指标，完善绩效考核方法，提升绩效考核的可操作性及实效性。

三、资产管理全过程性指标体系的成效

资产管理全过程性指标体系的构建和实施，优化了决策方式，理顺了业务流程，提高了生产效率，促进了公司发展方式和电网发展方式的转变，使公司实现了职能管理向流程管理的转变。

（一）支撑资产决策方式转变

通过指标体系的实施，提高了公司资产的精益化管理水平，实现了单体资产、回路资产、分类资产、整体资产全寿命周期成本的量化计算，支撑资产管理从定性决策向定量决策为主、定性决策为辅的转变。建立以流程管理实现各部门、各单位的联动机制和协同效应的管理模式，实现资产管理前后端环节衔接顺畅，促进资产管理中跨部门、跨业务条线之间流程的高效执行。通过对指标的统计及考核，使业务部门能够及时掌控工作进展情况并将流程执行中的问题环节结合指标进行多维度的灵活分析和成因挖掘，有针对性地开展整改完善工作。

缩短管理链条，达到决策的系统化和目标优化，由事后处置为事前控制，通过对资产绩效量化评价，实现公司内部信息共享及监控，增加信息透明度，有效提高资产管理水平及管理效益。实现从企业文化、管理理念、管理目标、管理体系到实施标准的统一，大幅度提高资产管理水平。

（二）促进公司资产管理水平的提升

促进资产管理绩效的整体提升，2010 年公司将国家电网公司下达的用于评价公司资产管理综合绩效的年度结果性指标，分解到各部门、各分公司作为公司、各部门及分公司年度绩效以及公司、各部门及分公司负责人年度绩效考核指标。有效促进了全公司对设备资产管理的重视程度，推动了全员参与度及资产管理绩效的提升。

促进设备资产的专业管理，在电网系统核心设备（变压器、断路器、架空线路、电缆线路等）中对结果性指标进行分解，直观反映各类核心设备的管理绩效，及时发现在专业管理上的问题，并制定各类资产的专业管理改进方案（详见图 9）

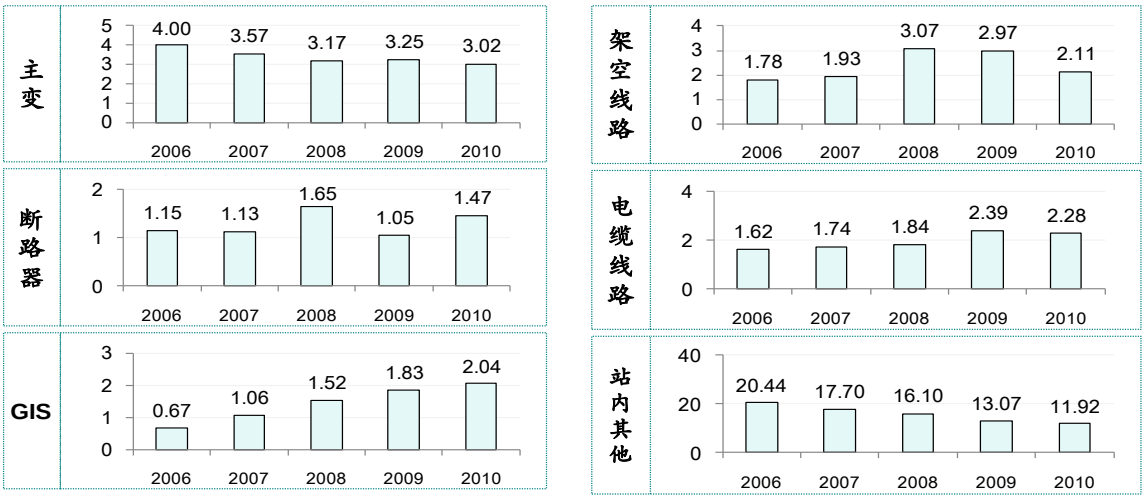

图 9 结果性指标专业分解应用示例

（三）促进公司经济效益的提升

通过指标体系的实施，在提升管理水平的同时，也取得了可观的经济效益。通过指标体系的实施，促进资产管理业务工作的高效开展，降低全寿命周期成本，确保资产健康水平和可靠性指标保持高水平。

结果性指标监控：从2009年、2010年结果性指标应用来看，2010年在安全、效能水平相当情况下，单位(容量)资产每单位有效利用时间对应的总成本为4.62元/kVA，较2009年的4.92元/kVA下降了0.3元//kVA,年节约全寿命周期成本 3497 万元（11656.97 万千伏安*0.3元/千伏安=3497万元）；

过程性指标监控：通过指标的实施促进检修工作的高效规范开展，从2008年-2010年，同等规模下单位资产年度检修与资产原值的占比呈逐年下降趋势，检修费用占固定资产原值比例从2007年的0.36%降低0.07%至2009年的0.29%三年年均下降0.023%，总计节约检修费用约 1.1 亿。同时供电可靠性仍然处于国内领先水平。通过资产再利用过程性指标的实施，促进了闲置资产的有效利用，将之按定额转入事故备品、节约6400万元备品购置费用。通过集中招标处置及废旧物资管理流程过程性指标的实施，残值回收率从5%提高到12%；按照2007年至2010年总计报废资产原值25.7亿元计算，多回收残值1.8亿元。

生产效率提高：2007年公司职工15602人，2010年公司职工人数14721人，公司固定资产原值从2007年1298亿元，2010年1791亿元。固定资产原值增涨了 37.98%，但是职工人数下降了 5.65%。每亿元固定资产的职工人数从12.02人下降至目前的8.22人，降低31.6%。即在资产大幅度增加的前提下，员工人数仍持下降趋势。

总计降低成本 38897 万元，考虑 3 年相关信息系统及科技项目投入 27227 万元，投入产出比为 42.86%。

（四）推动电力行业资产管理工作的提升

基于多年资产管理工作的基础积累，公司完成了资产管理评价指标体系的建设和应用工作，取得良好的实效；同时这项工作也得到了兄弟电网公司和国家电网公司总部的积极评价。按照国家电网公司的要求，公司在 2009 年对国网公司系统内其他 28 家网省电力公司开展了培训工作。其中资产全寿命周期管理结果性指标及相关工作成果获得了国家电网公司 2010 年科技进步一等奖。从 2010 年开始列入国家电网公司下属网省公司的负责人的绩效考核指标，推动了国网公司资产管理工作的整体提升。

（成果创造人：周永兴、胥传普、沈　力、汤　军、谷　东、李云峰、徐宛容、奚增辉、余钟民、张　勇）