

# 电力检修集团人力资源动态管理系统的设计与实践.

杨明春<sup>1</sup>, 季新叶<sup>1</sup>, 单义峰<sup>2</sup>

(1.中电电力检修工程有限公司, 2.北京中联电科技术有限公司)

摘要: 对于集劳动密集型、技术密集型和多项目异地施工管理于一体的大型电力检修集团的人力资源管理来说, 人力资源的快速流动、知识的快速更新以及多项目异地施工管理等特点, 导致传统的静态人力资源管理模式已经严重制约了这类企业的发展, 而国内在这一领域的探索尚未有成熟经验可供借鉴。本文提出了融检修专业人员能力素质模型、检修知识管理和多项目异地施工管理于一体的时间驱动型动态管理系统, 通过该检修信息化系统, 帮助电力检修集团动态实时掌控分析集团内部人力资源的变化趋势, 全面、动态、合理而及时地统筹分配检修人力, 并可据此建立多项目、多专业、多时段的检修成本分析模型。

关键词: 大型检修集团人力资源管理; 劳动密集型; 技术密集型; 多项目异地施工; 动态人力资源管理; 时间驱动。

## 1 引言

在“厂网分开”的电力体制改革推动了发电行业迅速发展的同时, “小业主、大咨询”的模式成为很多发电企业的首选模式, 尤其是新建发电企业大多选择不设检修队伍, 电力设备检修、维护、监理等业务在这种背景下从发电企业中剥离并迅速发展为一个特色鲜明的专业化电站服务行业。

发电机组设备众多, 种类繁多, 并且近年来各类高新技术在发电企业获得了广泛应用, 这些客观因素导致发电机组的检修业务必须融劳动密集型、技术密集型于一体, 对检修人力资源素质能力和管理模式提出了更高的要求, 而跨地域不同类型机组间检修人员的动态管理、动态培训与动态调配也成为检修企业核心竞争力的关键。

为了更好的适应国内检修市场的快速发展和更好的服务所在区域发电企业, 检修集团也建立横、纵两条发展方向的战略人力资源体系。纵向是通过整合设立子公司、分公司确保核心人力资源的供应, 横向则是通过各合作伙伴提供社会化用工体系, 两大体系的建立在进一步强化检修集团竞争力的同时也提高人力资源的动态管理难度、加大了日常业务工作量。

人力资源成本既是检修企业的利润源泉也同时最核心的成本构成, 随着检修市场的扩大, 不同机组、不同检修级别对检修人力资源的素质需求和劳动时间需求也完全不同, 这造成了不同检修项目间检修成本估算和结算的巨大差异, 利用现有技术建立能够反映各项目动态人力资源成本构成的检

修成本分析模型, 为企业提供决策依据, 实现不同专业人员调配的优化, 优化人力资源成本构成也成为检修集团人力资源管理必须考虑的核心问题之一。

综上所述, 人力资源部门如何实现以最快速度、最大程度、最小成本的人力资源管理体系支持检修业务的战略性发展, 并为各检修项目提供最优构成、最优调度人力资源管理服务将成为检修集团能否做大做强的核心要素。本文旨在利用 IT 技术对检修集团或类似的大型施工企业的人力资源管理通过特点分析, 理论建模, 最终建立能够适应检修集团人力资源管理现状和未来发展的动态管理系统。

## 2 电力检修集团人力资源管理的特点

电力检修集团人力资源管理与传统的人力资源管理相比, 具备的以下六个主要特点:

1) 在检修业务中存在着大量劳动密集型工作, 多为相对简单及重复性高的体力劳动。各检修公司一般采取社会化用工方式在当地招募并结合内部正式富余员工的方式解决用工需求, 但由于发电行业检修的安全性要求和新劳动法的实施, 社会化用工需求的培训和管理也必须规范化、标准化、电子化。在管理系统中必须留有记录, 并建立用工档案和用工评价记录, 作为项目施工的储备人力资源库和再次雇佣的凭据。

2) 由于设备的专业性和新技术的应用, 在检修业务中也同时存在着大量技术密集型和知识密

作者简介: 杨明春 (1968-), 男, 中电电力检修工程有限公司

季新叶 (1974-), 男, 中电电力检修工程有限公司

单义峰 (1976-), 男, 北京中联电科技术有限公司, 北京自动化学会副秘书长, 研究方向: 风险管理

集型工作，甚至还存在少量研究型工作。各检修公司主要依靠内部专业技术人员、项目管理人员以及少量外聘、外包部分业务来完成用工需求。这部分工作是检修公司的核心利润来源，而对这部分人员的技能管理、项目经验管理和合理调配则成为管理系统的核心对象。

3) 多项目异地动态人力资源的调度。由于发电企业分布在全国各地，跨区域的项目管理和人力资源的合理调度成为保证各项目顺利竣工和最大化发挥核心员工能力的重中之重。

4) 检修经验的累积构成了检修集团的无形资产和核心竞争力，对这部分经验的知识管理和传承将成为检修集团发展的强大支撑。

5) 新技术应用造成的技能联动培训管理。随着新技术在发电行业的规模化应用，检修人员的知识结构和技能训练也必须能够与业主保持一致，这要求人力资源系统的培训体系必须能够实现与业主的联动，需要实行动态培训管理。

6) 可以用劳动时间计量主要资源消耗量，如：劳动力消耗时间，设备被占用时间，劳动对象被占用时间。

### 3 人力资源动态管理系统的建模

检修集团的人力资源管理和配置在国内是一个前沿性、探索性的课题，与发电企业已经成熟的管理模式相比，目前国内尚无成熟的检修人力资源管理模式和信息系统。为了能够建立针对上述检修集团人力资源管理特点的动态管理系统，自2006年12月起，在实际调研情况为基础上我们建立了针对检修集团人力资源动态管理系统的三大模型体系。

#### 3.1 基于动态资源调度的系统接口模型

项目施工型企业的主要业务流程可以抽象表述为内部资源调配过程和项目过程控制相对于外部市场动态适应的过程。

系统引入资源池概念，由人力资源、工器具资源、技术资源等三个能够与项目过程互动的核心资源构成直接生产性资源，通过项目资源的调度完成资源池与项目过程控制的互动，详见图1。后台数据库则完全采用时间驱动，详见图2，形成基于时间的人力资源动态项目调配机制、动态技能管理机制、动态培训机制、以及项目动态成本机制，便于检修企业追溯任意时间的核心资源构成以及人力

资源的动态调度情况并进行动态成本分析。

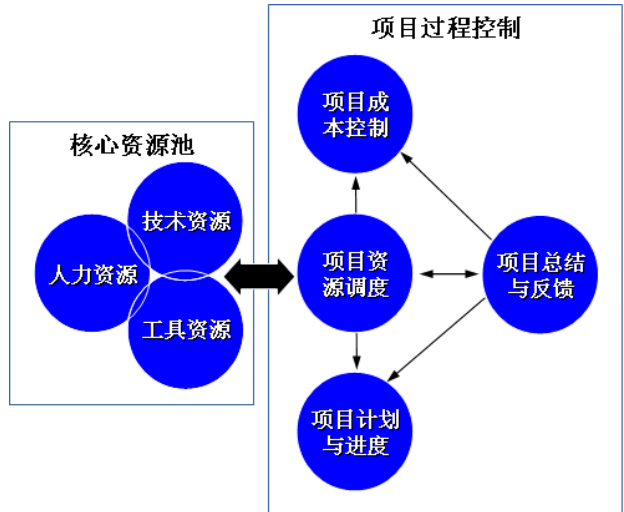


图1 系统接口模型

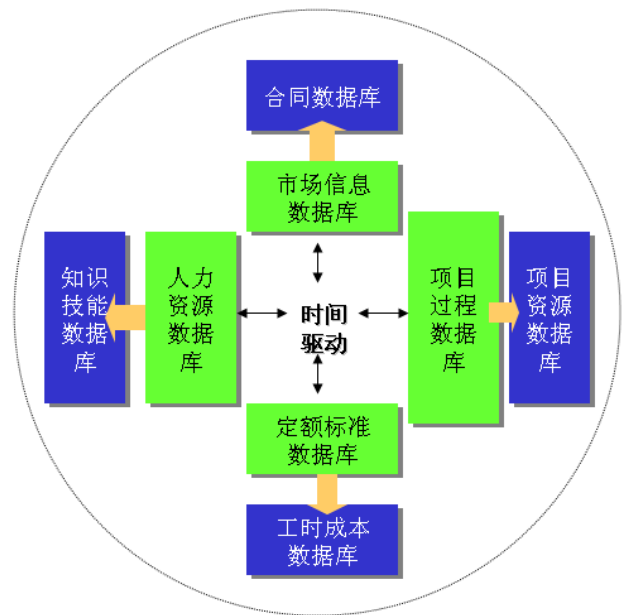


图2 时间驱动型数据库结构

#### 3.2 人力资源管理系统业务模型

以人员招聘、人员招聘、人员培训、内部调配、薪酬管理等人力资源业务为主线，以考勤体系和员工调配为时间和流程驱动引擎，将岗位资格体系、员工技能资格体系、员工考勤、外部用工评价体系、绩效管理体系纳入统一的项目人力资源动态管理平台。整体系统业务详见图3。

与项目资源调度结合后，则可实现对多个项目人力资源、工器具资源、技术资源的动态回溯，重现当日的各类资源调度情况和人力资源调配情况，据此建立多项目、多专业、多时段的检修成本分析模型。





图 8 人力资源基本信息管理界面



图 9 人力资源系统动态回溯功能界面

人员调配模块与项目管理模块可实现项目人力资源的动态调配劳动时间管理。

外部用工模块则将社会化用工部分纳入动态管理，可为 12 家分公司提供社会化用工平台和雇佣参考记录。

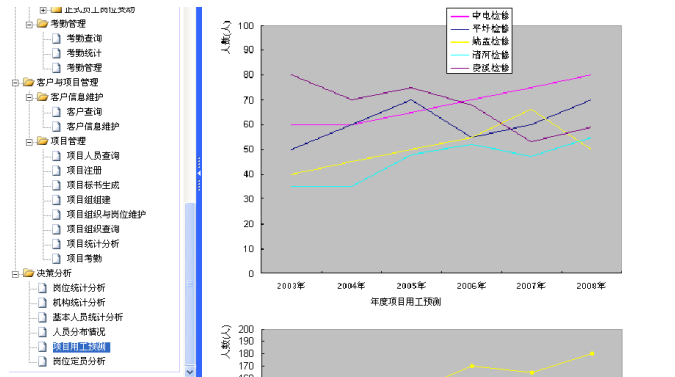
查询分析功能可按时间提供多项目、多类型的

## 参考文献:

- [1] 龚国华、贾秀霞，基于时间资源的信息管理系统，计算机应用与软件，2008.6.
- [2] 肖倩兰，基于人力资本特性与价值的员工雇佣模型研究，中国水运，2007.9.
- [3] 王震、冯英俊、孟岩，基于工作和能力的动态人力资源管理模式，中国软科学，2003.9.
- [4] 安鸿章，论企业人力资源的空间与时间配置，首都经贸大学学报，2007.3.
- [5] 张卫红、刘建民、张玉洁，多项目施工资源动态分配模型，2008.2.
- [6] 汪海，电力检修企业如何做强做大，电源平台，2003.10.

检修人力资源数据分析和劳动时间成本分析。

系统外延功能支持检修企业的人力资源标书的自动生成和相关招投标等市场信息资源的管理。



## 5 总结

检修集团人力资源管理的科学性离不开实时数据的支持，但由于行业的特点，传统的静态人力资源管理很难实现实时人力资源动态管理。

本系统的研制成功为检修电力集团提供了动态调配检修人力的科学依据，便于检修集团迅速、准确安排人力，保质保量的完成重大检修任务。并通过合理的人员调配，调动了检修人员的积极性。