

主数据分类及其编码管理体系的信息化建设

赵 琰

(国核电力规划设计研究院, 北京 100095)

摘 要: 主数据编码是信息化标准体系建设的基础工作,是进行信息交换和资源共享的重要前提。文章分析了信息编码在现代化企业的迫切需求,并结合电力设计企业的业务现状,重点介绍了信息分类的标准及其编码管理体系的建设方案,以及计算机辅助编码系统的整体架构、主要功能,和编码生成、编码校验的工作原理。通过在企业的实践证明,信息的分类与编码有助于标准化、规范化地管理各种数据资源,从而实现主数据统一、有序地存储、传输、复用和共享。

关键词: 主数据编码; 信息分类; 计算机辅助编码系统; 信息标准化

中图分类号: TP391 **文献标志码:** A

0 引 言

主数据是指整个企业范围内的各业务系统之间需要复用和共享的数据,比如客户、供应商、产品、物料的数据^[1-2]。随着信息技术的飞速发展与广泛应用,主数据的规模在急剧膨胀,且已逐渐成为企业的重要资源。实现主数据的分类及其编码,从而保证各业务系统之间的数据复用与共享已成为企业信息化深入开展所必须面临的问题。

因此,企业需要根据自身的实际情况,全面分析生产经营与职能管理的各个领域、各项活动中所产生的数据,并规范化管理主数据的分类和编码,以帮助企业实现信息的复用与共享,从而建立起满足企业精细化管理所需要的编码规范与相应的管理体系^[3]。

1 信息分类

信息分类是根据其属性和特征,将信息按照一定的原则进行区分和归类,并建立起分类体系和排列顺序。信息编码是在信息分类的基础上,保持编码的标识能力,增加了信息实体的属性元素^[4],将信息对象(编码对象)赋予有一定规律的、易于识别与处理的符号^[5]。

主数据的分类与编码旨在对主数据实现标准化和规范化管理,编码是否合规将直接影响到信息的复用与共享。因此,主数据的编码必须遵循科学性、系统性、延展性、兼容性和实用性等原则^[6],并符合国际、国家、行业协会和企业内部各类标准。

电力设计企业的主数据主要包括企业的各业务系统所产生的项目管理数据、职能管理数据、物资数据,其详细的分类体系如表1所示。

2 编码平台

一套完整的主数据编码体系应该包括:a)通用的基础标准,即编码字典/公共编码集;b)信息分类标准与编码规则;c)编码的管理规范,包括编码的管理流程等;d)计算机辅助编码系统^[7](computer aided coding system, CACS)。

2.1 功能架构

CACS的整体架构如图1所示。编码字典即表1中的公共编码集,同时也是编码规则的组成单元。编码规则按照表1中的分类情况,可以划分为项目管理类、职能管理类、设备部件类、材料类、文档类5个主题,以不同的主题建立主题编码库,确保满足各业务系统对主数据分类与编码的具体需求。

表 1 主数据的分类体系

分类	范 围
项目管理	EPS(企业项目结构)、OBS(组织分解结构)、WBS(工作分解结构)、RBS(资源分解结构)、CBS(费用分解结构)、作业代码
设备、部件 材料	机械(汽机、锅炉、化学)、土建、电气、仪表、热控等专业,以及对工艺过程、安装位置的标识 管道、电气、仪表、暖通、建筑、结构、机械(汽机、锅炉、化学)
职能 管理	党团
	工会
	人力
	财务
	行政
	经营
	市场
	质量
	科技
	信息化
	后勤
公共编码集/编码字典	电厂标识码、专业代码、工程类型码、文种代码、单位代码、组织机构、人员岗位、流水号等

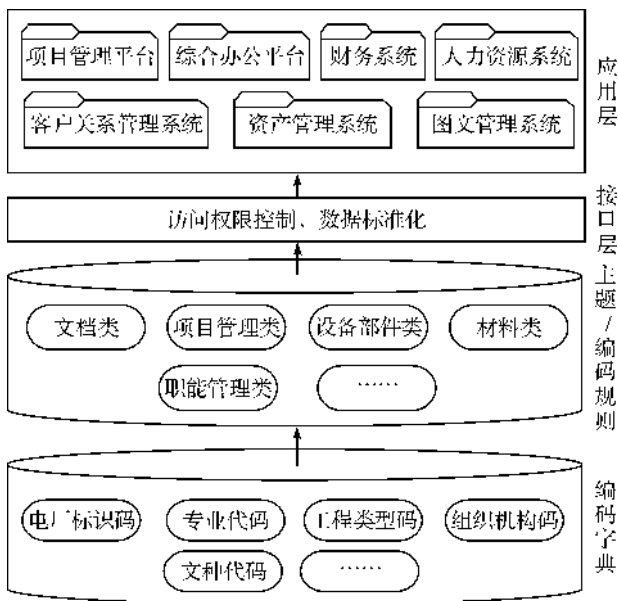


图 1 编码系统的整体架构

计算机辅助编码系统作为企业的公共编码平台,必须具有良好的开放性和可扩展性,以便为其他业务系统提供与编码有关的功能和服务。本系统实现了与项目管理平台、人力资源系统、资产管理系统、图文管理系统、综合办公平台、财务系统、客户关系管理系统等业务系统的互联互通,从而有效保障了信息分类与编码管理体系的实际应用。

2.2 管理流程

编码规则的管理流程包括申请、审核、配码、发布、分发 5 个环节,如图 2 所示。详细的过程为:a) 用户/业务系统调用编码规则库申请编码,通过选择

现有的编码规则库中的内容,判断 CACS 当前是否已经存在符合条件的编码规则,如果已经存在,则直接根据所匹配的规则生成新的编码;b) 如果不存在,则通过编码规则的申请流程,申请新增编码规则;c) 提交申请后,编码维护组的技术人员接到编码申请,进行合法性检查,若初审通过,填写此编码申请所属主题;d) 由该主题的专业人员从业务角度进行专业审核,确保该编码规则的专业权威性,审核通过之后便可根据要求添加编码规则;e) 将该规则入库并发布,编码使用人员/业务系统根据新的编码规则即可获取所需的编码。

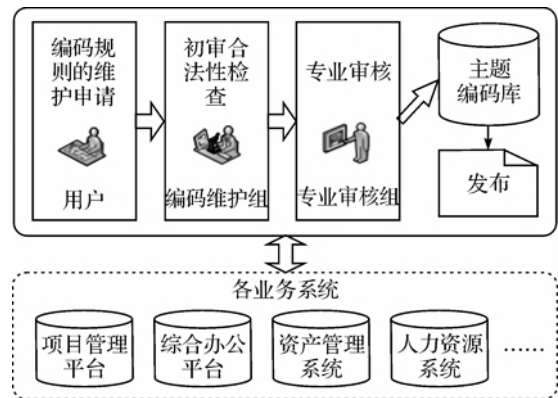


图 2 编码规则的管理流程

2.3 编码校验

编码在结构上由表示不同含义的部分顺序连接而成,组成编码的独立部分称为码段^[8]。本系统在生成编码之前,最重要的工作就是进行编码校验,以产生合规的编码。编码校验所包括的具体工作如表 2 所示。

表 2 编码校验的工作内容

序号	名称	功能描述
1	规则映射	各业务系统的编码对象与 CACS 中编码规则之间“多对一”的对应关系
2	流水码游标	记录每条编码规则当前的流水码位置
3	流水码相关码段标记	对编码规则中与流水码相关的码段进行标记,只有标记的码段才能影响流水码的生产
4	唯一性检查	根据编码规则中的流水码、流水码相关码等码段来判断编码的唯一性
5	溢出处理	对由于流水码位数不够,而导致后续的编码溢出的问题进行处理

2.3.1 流水码相关码段标记

在维护每一个编码规则时,需要确定其所有的码段是否与流水码相关。比如编码规则“工程类型-专业-文档类别-流水码”,如果只将工程类型、专业标记为流水码相关码段,那么不同的工程类型或专业,都对应不同的流水码游标,而文档类别不会对流水码产生任何影响,即相同的工程类型和专业,不同的文档类别,都对应同一个流水码游标。

2.3.2 溢出处理

如图 3 所示。首先,根据编码对象匹配出具体的编码规则;随后读取该编码规则的流水码游标所在位置,假设当前的 3 位流水码是 999,按照规定流水码自动加 1;系统判断出下一个流水号将会溢出,那么流水码自动补足 1 位,并生成新的 4 位流水码 1 000,同时,流水码游标滑动至此;最后,系统将对编码规则进行升版并备注“编码溢出”的缘由,并将相关信息

发送给管理员,及所在主题的专业审核组成员。

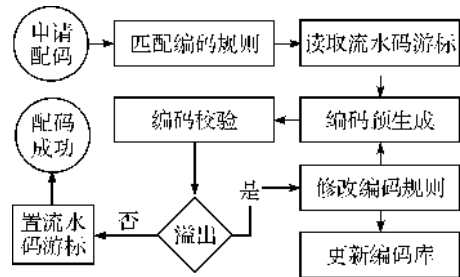


图 3 编码自动生成的过程

3 实施的效果

CACS 目前已全面应用于某电力设计企业,通过采用上述的主数据分类体系,对企业中的信息实体建立统一的编码数据库,实现了项目管理平台、综合办公平台等业务系统中的表单与记录的自动编码,具体情况如表 3 所示。

表 3 编码的应用情况

类型	项目管理平台		综合办公平台		合 计	
	编码对象	编码实际	编码对象	编码实际	编码对象	编码实际
数量	169	39 337	138	18 892	307	58 229

表 3 中的编码对象是指在各应用系统中需要自动编码的表单、记录,编码实例是指这些表单、记录在应用系统中被创建时,根据相应的编码规则所生成的编码实体。通过在电力设计企业开展主数据编码体系及其辅助编码系统的建设与应用,为企业构建了标准化的基础数据平台,取得了以下良好效果。

a) 促进企业信息标准化的进程。通过建立标准编码体系,规范企业的信息描述,可杜绝因信息描述的差异而产生“一物多码”、“一码多物”的现象。此外,利用编码来实现数据的排序、合并、统计分析等,可以有效提高业务系统的处理效率。

b) 完善各业务系统的基础数据。电力设计企业进行信息化建设的目的之一就是实现信息共享,实现物流、资金流和信息流的协同流转,因此,必须从全局出发,统一规划主数据的分类和编码,使之既符合辅助编码系统的整体要求,又能满足各业务系统的需要,同时还可以保证数据的可靠性、一致性和

实用性,以达到信息交换和共享的目的。

c) 建立集中统一的主数据分类及编码的长效管理机制。为各业务系统提供集成、全面、准确和及时的主数据编码服务,尤其是可以实现电力设计企业的工程项目从招投标、可行性研究、勘测设计、施工建造、运行管理,甚至到最后报废的全生命周期的文档资源管理,犹如为工程项目建立一张电子病历,借助主数据编码为项目文档实现了全寿期的管理模式。

4 结 语

建立统一的信息编码标准体系,对企业的主数据资源进行科学、有序地开发和管理具有重要的意义。通过对编码体系的分类管理,还可以为各类业务对象提供编码,实现编码规则的统一管理,保证编码的唯一性和准确性。

当然,也必须看到编码技术的深入应用仍存在

一些问题需要解决,主要表现在3个方面:a)编码的通用性问题,即面向不同行业和产品的开发模式的通用编码体系,如何确保跨企业的信息交流中编码的惟一性和可扩展性;b)通过计算机辅助编码系统解决编码资源的作废、回收及合理的重复利用的问题,从而真正实现编码资源的高效、动态分配;c)由于历史原因,各企业建设的辅助编码系统的编码异构现象比较突出,深入研究新、旧编码系统之间的编码转换也是一个技术难题。

总之,建立企业级的统一信息分类和主数据编码体系任重道远,需要在不断摸索和实践中总结和改进。

参考文献:

[1] 罗 莉. 主数据管理在信息化建设中的应用[J]. 电子

世界, 2012(4): 105-109.

[2] 于 玺, 张义强, 赵彦宾, 等. 基于模式匹配的主数据质量控制[J]. 计算机应用, 2013, 33(S1): 73-75.

[3] 黄锦德. 企业信息化建设中的信息分类及编码规划[J]. 冶金自动化, 2012(S1): 349-351.

[4] 黄云华, 王俊彪, 蒋建军, 等. 企业编码主数据模型研究[J]. 制造技术与机床, 2007(3): 113-115.

[5] 王颢媛. 构建制造业信息化大厦的基石: 统一编码[J]. 中国管理信息化, 2011, 14(16): 98-99.

[6] 张 权, 王家顺, 张大朋. 企业信息编码技术的研究[J]. 计算机工程, 2002, 28(7): 252-254.

[7] 杨宾洪, 王俊彪, 蒋建军, 等. 面向统一数据源的企业信息的企业信息编码体系的设计与实现[J]. 机床与液压, 2007, 35(10): 13-16.

[8] 刘清华, 万 立, 熊体凡. 编码支撑系统的开发与应用[J]. 计算机应用, 2003, 23(11): 59-62.

Information Construction of Master Data Classification and Its Coding Management System

ZHAO Yan

(State Nuclear Electric Power Planning Design & Research Institute, Beijing 100095, China)

Abstract: As the basic work of information standard system construction, master data coding technology is one of the most important premises of information exchange and resource sharing. This paper analyzes urgent demand of modern enterprises for information coding. Combining with the current business situation of the electric power designing enterprises, this paper mainly introduces information classification standards and construction scheme of its coding management system, overall structure and main function of computer aided coding system as well as code generation and code checking principles. Practicing in enterprise has proven that, information classification and coding contribute to standardizing management of all kinds of data resources. Meanwhile, master data can be unified, stored, transmitted, processed and utilized orderly.

Key words: master data coding; information classification; computer aided coding system; information standardization

(责任编辑: 陈和榜)