



中国会计学会电力分会

2006年度优秀论文集

中国会计学会电力分会 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

中国会计学会电力分会

2006年度优秀论文集

中国会计学会电力分会 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

中国会计学会电力分会

图书在版编目 (CIP) 数据

中国会计学会电力分会 2006 年度优秀论文集/中国会计学会电力分会编. —北京: 中国电力出版社, 2007
ISBN 978-7-5083-6336-3

I. 中... II. 中... III. 电力工业-工业企业管理: 财务管理-中国-文集 IV. F426.61-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 192412 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2007 年 12 月第一版 2007 年 12 月北京第一次印刷

1000 毫米×1400 毫米 B5 开本 8 印张 134 千字

印数 0001—6000 册 定价 16.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签, 加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权所有 翻印必究

02.m00.qq83.www

中国会计学会电力分会 2006 年度优秀论文 评选委员组成人员名单

主任：陈月明

副主任：黄佳武

委员：（按姓氏笔画排序）

王振京 王祥富 丘智健 叶继善 任振良

刘卫东 刘友夫 刘常荣 吴利华 张欣宁

张 辉 李韶秋 李燕芳 杨丹青 辛绪武

邱 华 陈久云 陈月明 罗友余 姜洪源

胡伏秋 耿占东 康 彤 黄佳武 傅国强

谢大芳

特邀评委：魏云鹏 夏典俊

前言

为加强各单位会员之间学术研究成果的交流与共享,在电力行业形成勤于思考、努力钻研的学术研究氛围,中国会计学会电力分会自 2003 年 12 月组建以来,每年都要组织一次优秀论文推荐和评选活动。2007 年 9 月上旬,中国会计学会电力分会 2006 年度优秀论文评选会议在黄山成功召开。优秀论文评选委员会按照《中国会计学会电力分会优秀论文评选规则》对初评入围的 50 篇论文进行了认真、细致的评选,共评出优秀论文 13 篇,其中:重庆市电力公司金鑫执笔的《谈电网企业筹融资》荣获一等奖;华中电网有限公司张思蓉执笔的《电网企业优化发电计划降低购电成本方法研究与实证分析》、吉林省电力有限公司张明辉撰写的《关于东北区域电力市场建设中若干问题的思考》荣获二等奖;华能新能源产业控股有限公司刘春雨执笔的《风电电价定价模式探讨》等 10 篇文章荣获三等奖。

本次评选出的优秀论文理论水平高,前瞻性、创新性强,与电力体制改革和发展、电力企业生产和经营紧密联系,是电力行业广大财会人员理论与实践相互促进、相互提高的结晶,现将获奖论文汇编成册,以飨读者。

编者

2007 年 12 月

目 录

前言

谈电网企业筹融资

金鑫 执笔/1

电网企业优化发电计划降低购电成本方法研究与实证分析

张思蓉 执笔/16

关于东北区域电力市场建设中若干问题的思考

张明辉/24

风电电价定价模式探讨

刘春雨 执笔/32

电力企业不良资产处置研究

刘勇 执笔/43

浅析 CDM 机制在多元化可再生能源融资渠道中的应用

何豆/55

财务管理信息系统建设的发展与实践

黄颖/65

浅谈我国金融工具相关准则及对发电企业外债风险管理的影响

王金星执笔/75

王金岩/75

江苏省电力公司财务稽核管理体系研究

潘明喜 执笔/82

关于实施 ERP 项目若干问题的探讨

庞克瑞/94

浅析固定资产维修支出的税收筹划

白静蓉/99

经济责任审计评价的难点研究

郑 勇 执笔/104

内部审计如何发挥咨询评价作用

钟 华 执笔/112

鸣谢单位 120

谈电网企业筹融资

金鑫 执笔

1 导论

1984 年,电力投资体制改革迈出重要的步伐,党中央明确指出“电厂大家办,电网统一管”的方针。随着网厂分开、两大电网公司成立,各省级电力公司剥离了发电资产而变为了电网公司,电网建设进入了一个新的时期;同时改革开放不断深入,我国为建立社会主义市场经济体制,在财政、税收、金融、外贸、计划、投资及价格等一系列领域进行了变革,并由此带动了电力企业投融资领域的改革,中央、地方、企业、个人、内资、外资,多元化、多渠道投资办电格局基本形成。但从电网企业来看,近几年大规模的电网建设需要大量的资金,由于融资渠道不畅,过于依靠财政投入和银行贷款,直接融资渠道缺乏且融资数量少,资金供应紧张的矛盾仍然十分突出。要解决这一问题,必然要求我们进一步改进电网企业融资状况,开拓新的投融资方式,拓展融资渠道,筹集必要的电网建设资金,加快电网的建设和改造。

以重庆市电力公司为例,“十一五”期间投资计划以及资金缺口见表 1。

表 1 重庆市城网“十一五”建设改造资金筹措 单位:万元

项目	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	“十一五”合计
投资计划	900636	391513	789133	527979	564375	3173637
资本金	202938	202210	206450	207034	215572	1034204
贷款(银行)	697698	189303	582683	320945	348803	2139433
其他						
合计	900636	391513	789133	527979	564375	3173637
资本金缺口	-42938	-142210	-66450	-127034	-135572	-514204

数据来源:《重庆市电力公司“十一五”电网发展规划》。

2 电网融资现状

当前，国家电网公司提出建设“一强三优”现代公司的发展目标，特别突出了把建设坚强的电网作为企业核心业务。电网企业作为资金密集型企业，要实现扩大再生产，首先要把拓宽融资渠道，筹集电网的建设资金，作为电网建设的重要前提。目前电网企业筹集资金的渠道主要包括商业贷款、发行债券及融资租赁等负债融资方式进行。

2.1 商业贷款

长期以来，由于国内电网建设资金筹措渠道单一，主要依赖银行借款，因此高负债是电网企业普遍特点。采用银行借款融资虽然具备速度快、成本低等优点，但高负债会带来高风险，同时过分依赖银行贷款会带来相应的限制条款的增多。以重庆市电力公司为例，借款从 2001 年开始呈逐步增长趋势（见图 1），从表 2 列示的负债比率、长期资本化比率和全部资本化比率三项指标看，公司 2002 年、2003 年、2004 年三年负债水平高，债务压力重。

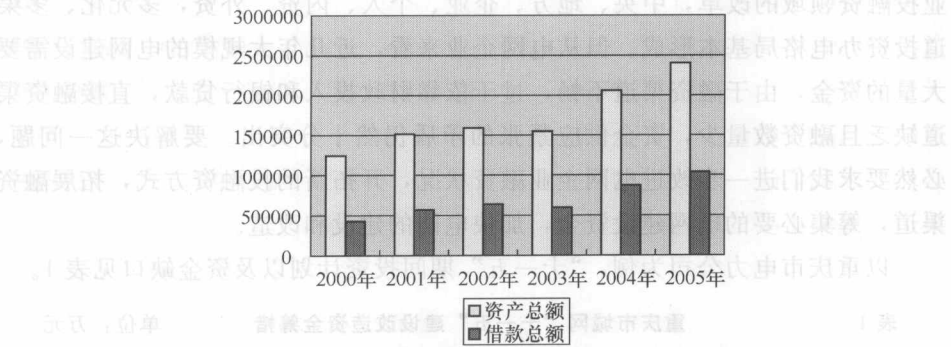


图1 重庆市电力公司 2000~2005 年商业贷款示意图

表 2	重庆市电力公司 2002~2004 年部分财务比率分析表			单位: 万元
项 目	2002 年	2003 年	2004 年	变动率 (%)
所有者权益	512432	519073	629533	10.84
少数股东权益	65106	22	34577	-27.12
短期债务	50231	25560	83834	29.19
长期债务	669271	506194	814448	10.31
负债总额	1179619	913844	1386862	8.43
资产总额	1757157	1432939	2050971	8.04

续表

指 标	2002 年	2003 年	2004 年	平均值
长期资本化比率 (%)	53.68	49.37	55.08	52.71
全部资本化比率 (%)	55.47	50.60	57.49	54.52
负债比率 (%)	67.13	63.77	67.62	66.18

数据来源：《重庆市电力公司 2002~2004 年财务决算报告》。

未来一段时期内，由于大规模的电网建设，公司资金需求量大，并主要依靠债务融资，因此债务余额会快速增长，债务负担可能进一步加重。

2.2 发行债券

2003 年 12 月 31 日，国家电网公司正式发行 50 亿元企业债券，本期债券是国家电网公司成立后发行的第一只企业债券。据介绍，此次发行企业债券所募集的资金全部用于全国联网、西电东送、区域内网架工程和部分抽水蓄能电站的建设。经发展改革委批准，国家电网公司 50 亿元企业债券在北京、上海、辽宁等 15 个省市指定发行网点，面向持有中华人民共和国居民身份证的公民及境内法人，以平价方式公开发行。该债券为实名制记账式企业债券，总规模 50 亿元，全部为 10 年期，分固定利债券和浮动利率债券两种，其中：固定利率债券 30 亿元，票面年利率 4.61%；浮动利率债券 20 亿元，票面年利率为 1 年期银行定期存款利率上浮 1.75 个百分点。全部采用按年付息，到期还本。本期债券经中诚信国际信用评级有限责任公司（简称中诚信）综合评定，信用评级为 AAA 级，中国银行为本期债券提供全额无条件不可撤销担保。发行结束后，发行人将申请到有关证券交易所上市交易。国家电网公司根据自身主营电网业务经营风险小、现金流稳定的特点，提出了每年滚动发行 50 亿~80 亿元企业债券的目标。2003 年电网债发行是实现滚动发债目标的第一步，今后，国家电网公司将逐步加大资本市场直接融资的力度。国家电网公司企业债券的发行，为各网、省电网经营企业的债券发行提供了可供借鉴的经验。

2.3 融资租赁

融资租赁可为国家电网建设缓解融资压力，进一步拓宽融资渠道，充分利用国家有关优惠政策发挥巨大的作用。如在 2005 年，中国电力财务有限公司（简称中电财）与三省一市（江苏、浙江、山西和上海）电力公司在上海签署了总额为 82.37 亿元人民币、标的物主要为输变电路和若干大型变电设备的出售回租合同。其中，按地区划分：上海为 16.77 亿元；浙江为 27.73 亿元；

江苏为 25.11 亿元；山西为 12.76 亿元。按标的物种类划分：线路工程约为 46.14 亿元，变电设备约为 36.23 亿元。

这次合同的签订，标志着不但增加了金融服务品种，而且中电财为国家电网公司开辟了崭新的融资渠道，在丰富融资品种上做了大胆尝试。

3 权益资本融资创新

3.1 我国电网产权的现状

国务院电力体制改革方案中指出，区域电网企业、一县范围内营业区交叉的多家供电企业要改组为有限责任公司或股份有限公司。我国目前的情况是：电力企业中电网资产大部分为国家所有，其中包括中央国有和地方国有。国家电网公司作为国务院界定的国有资产的出资者和中央国有电网资产所有者的代表，经营管理授权经营范围内的电网资产。非国有企业、集体及个人拥有电网资产的情况，仅在部分地区存在。在 500 千伏、220 千伏、110 千伏三个电压等级电网的产权比重中，中央国有资产均占 70% 以上，其中 500 千伏电网产权占 97% 以上，其余的虽属非国家电网公司和南方电网企业资产，但也属国有资产。

3.2 电网产权多元化

在我国现阶段，我国的电网企业基本上是国有独资的单一产权结构。这种单一的产权结构是造成电网投资严重不足的重要因素，同时又使电网企业背负着城乡电网改造的巨大包袱，而民间资本和外资因政策限制难以涉足电网投资。大多数已进行电力改革的国家，在改革之前，基本上都是发输配售一体化的运营模式，电力企业的产权基本上都是国有。在电力改革的过程中，国外不少电网企业进行了股份制改造，实现了产权多元化，有些电网企业已经成为标准的上市公司。国外电网企业的产权多元化主要有三种形式。一是电网企业由国家或地方政府控股，如俄罗斯统一电力系统股份公司；二是电网企业的股份由法人持有，如上市之前的英国国家电网公司；三是电网企业成为标准的上市公司，如后来的英国国家电网公司、日本九大电力公司都是发输配售一体化的上市公司。

我国电网投资主体除中央和地方财政投入外，还可以有以下几种：国外资本、民营资本、其他行业国有资本。

实现电网企业的产权多元化具体可通过以下三种方式实施：

(一) 电网增量资产的产权多元化

电网经营企业可在国家的允许和调控下,从电网投资额中划出一定比例,由国内民营资本和国外资本投资电网建设。“十五”以后的电网建设更可按比例吸引不同投资主体特别是非国有经济主体按市场运营规则参与电网建设。这样既可以改善电网产权结构,有利于发挥资本市场在电力建设中的作用,有利于逐步降低国有电力资产比重,减轻电力建设对国家财政的依赖程度;又可以吸纳一定的国内与国外资金,缓解电网建设资金不足的矛盾。走投资主体多元化的路子,既改变了自然垄断行业长期以来由国有独资的形式来实现经济的国有化问题,同时又在现代企业制度的实现形式上迈出了一步。

(二) 电网存量资产的产权多元化

电网经营企业的增量资产可以分为独立单元划出来进行股权融资,较为困难的是存量资产。电网经营企业的存量资产有优良与不良之分,同时还有人力资本和其他资本,“厂网分开”后,电网经营企业必须盘活存量资产,这就要把电网资产与资本市场紧密联系起来,将电网资产资本化。资本市场最核心的功能就是促使资金向最有效的、最有发展前景的企业流动,电网经营企业有这个优势,虽然投资额度较大,但是如果运作得好,还是有吸引力的,应该充分利用。电网资产与资本市场建立了联系,不仅使电网发展有了资本的动力,而且充分发挥了资本市场在优化配置资源中的基础作用。目前资本市场主要发挥了融资功能,而其他功能如优化配置资源、信息传递、通过产权融通推动国有企业转制等功能则非常弱化。把资本市场与电网产权紧密联系起来,在实现电网经营企业产权多元化过程中,既为电网发展筹措了资金,又开拓了发挥资本市场通过电网产权融通、推动电网经营企业转制的功能,是“一石二鸟”之举。

(三) 电网企业上市:促进电网企业的产权流通和交易

通过上市在资本市场上发行股票,是目前我国发电企业进行直接融资的主要方式。通过股份制试点并在国内外资本市场发行股票,曾成功地为电源建设筹措了较大数量的急需的资金,并且改变着企业的融资结构,促进了电力企业现代企业制度的建立。按照电力体制改革方案,厂网分开以后,输配也要分开。这种发输配分开运行的方式与英国颇为相似,因此,我国电网的产权多元化可以借鉴英国的经验。首先对电网企业进行股份制改造,引入法人股东、战略投资者,逐步降低电网企业中国有股份的比例,然后再寻求上市。可以在电网企业中设置类似于英国国家电网公司的“黄金股”,保证国家对电网的控制权。可喜的是,我国对此已开始了试点,如重庆涪陵电力实业股份有限公司就是一家纯电网环节的上市公司。

国务院批准的《电力体制改革方案》中也明确规定，在厂网分开的重组完成以后，允许电网企业通过资本市场上市融资。在垄断性的、股权结构单一的国有电网企业基础上进行改制并实现上市，是一个巨大的制度跨越，因此，国家要尽早启动大型电网企业的股份制改组和上市的研究及试点工作，特别是要支持大型电网企业到境内外多个资本市场整体上市。

3.3 电网产权多元化注意事项

由于国有垄断经营的特殊要求，电网企业的经营范围和利润水平将受到限制。电网投资者对电网资产经营管理的权利将受到相应的约束。我们在电网投资多元化过程中必须注意：

(1) 既要强调国有电网经营企业的控股地位，在多元投资的电网企业中，必须坚持以国有资本为主体的原则，以保持国有资本的控制力。

(2) 不管电网采取何种运营机制，任何时候、任何环境下都要坚持电网的统一调度，分级管理；同时要做到调度的公平、公正和公开。电网的安全稳定得到保障，才有利于实施电网经营企业的产权多元化，并使产权多元化建立在牢固基础之上。

(3) 必须坚持防止国有资产流失或变相流失，确保国有资产保值增值的原则。

4 电网企业融资金融工具创新

4.1 短期融资券：新兴的负债融资工具

4.1.1 短期融资券概述

短期融资券是指中华人民共和国境内具有法人资格的非金融企业，依照《短期融资券管理办法》规定的条件和程序，在银行间债券市场发行并约定在一定期限内还本付息的有价证券。短期融资券发行人为中华人民共和国境内具有法人资格的非金融企业。短期融资券投资人是银行间债券市场的机构投资者，不对社会公众发行。融资券的期限最长不超过 365 天。

因为短期融资券具有股票、企业债不具备的优点，受到市场的企业的欢迎。目前已发行情况见表 3。

表 3 国内部分企业发行短期融资券情况表

发行人	发行量（元）	期限	收益率	评级	评级机构
华能国际	45	1 年	2.923%	BBB+	标准普尔
	5	9 个月	2.707%	BBB+	

续表

续表

续表

发行人	发行量 (元)	期限	收益率	评级	评级机构
国开投	10	3 个月	1.987%	A-1	中诚信
五矿集团	15	1 年	2.923%	A-1	中诚信
	2	6 个月	2.58%	A-1	
振华港机	12	1 年	2.923%	A-1	联合资信
国航集团	20	1 年	2.92%	A-1	中诚信
中国铝业	20	1 年	2.92%	BBB+	标准普尔

4.1.2 电网企业短期融资券方案设计

电网企业如发行短期融资券，其操作流程见图 2。

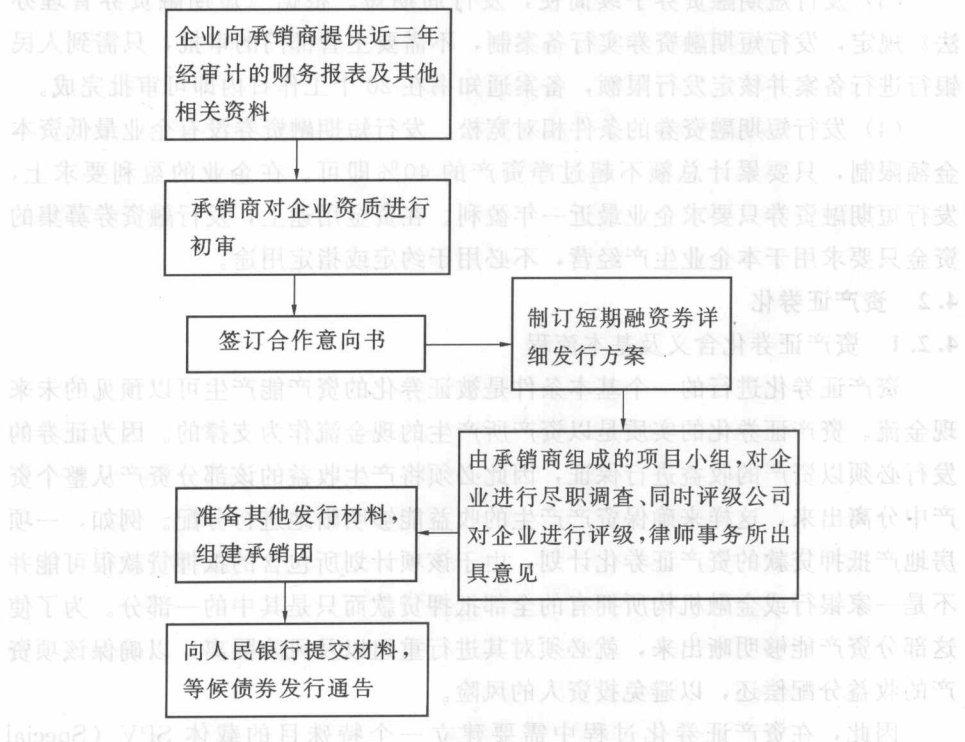


图 2 电网企业发行短期融资券操作流程

短期融资券对于电网企业的优势如下：

(1) 可降低成本，详见表 4。

表 4 发行短期融资券降低电网企业成本情况表

单位: 万元

项 目	金 额	资 金 价 格	年利息支出	备 注
银行 1 年期短期借款下浮 10%	100000	5.022%	5022	
1 年期企业短期融资券	100000	3.42%	3420	
银行半年期短期借款下浮 10%	100000	4.698%	4698	2 次
半年期企业短期融资券	100000	3.08%	3080	2 次

注 以 2005 年年底的贷款利率和短期融资券发行利率为基准。

(2) 融资期限可延长。银行采用短期融资券到期后配套 2 年期中期综合授信, 解决短期融资券到期后电网企业还款资金缺口, 再发行新的债券, 可保持长期融资额度, 期限延至 3 年以上。

(3) 发行短期融资券手续简便, 发行周期短。根据《短期融资券管理办法》规定, 发行短期融资券实行备案制, 不需要主管部门的审批, 只需到人民银行进行备案并核定发行限额, 备案通知书在 20 个工作日内即可审批完成。

(4) 发行短期融资券的条件相对宽松。发行短期融资券没有企业最低资本金额限制, 只要累计总额不超过净资产的 40% 即可。在企业的盈利要求上, 发行短期融资券只要求企业最近一年盈利。在资金用途上, 发行融资券募集的资金只要求用于本企业生产经营, 不必用于约定或指定用途。

4.2 资产证券化

4.2.1 资产证券化含义及基本流程

资产证券化进行的一个基本条件是被证券化的资产能产生可以预见的未来现金流。资产证券化的实质是以资产所产生的现金流作为支撑的。因为证券的发行必须以资产的收益进行保证, 因此必须将产生收益的该部分资产从整个资产中分离出来, 这样来确保资产产生的收益能够明晰地进行分配。例如, 一项房地产抵押贷款的资产证券化计划, 由于该项计划所包含的抵押贷款很可能并不是一家银行或金融机构所拥有的全部抵押贷款而只是其中的一部分。为了使这部分资产能够明晰出来, 就必须对其进行重组以及风险隔离, 以确保该项资产的收益分配偿还, 以避免投资人的风险。

因此, 在资产证券化过程中需要建立一个特殊目的载体 SPV (Special purpose vehicle)。SPV 的作用就是将资产进行隔离, 确保资产的收益分配权、求偿权能够与原始权益人的其他收益资产分割开, 从而保证投资人的权益。通过 SPV 完成向投资人发行债券、信用增评级、管理资产池以及向项目权益人支付融资款等。同时有了 SPV 对资产的分割, 就可以引进信用风险评价机构、

担保机构、证券承销商等对这项收益计划的风险进行担保，重新评级，提高该资产的评级水平，从而降低发行的成本。

4.2.2 电网企业运用资产证券化方案设计

电网建设正在面临事业发展的一个重要阶段，资金是必须要解决的一个问题。同时电网企业具有电费收入的稳定现金收益流，满足了资产证券化进行的基本条件，是很好的资产证券化品种。可以通过设计应收电费资产证券化计划来进行筹集资金。

电网企业可以寻找信托公司或能够从事资产证券化业务的证券公司、银行等金融机构负责设计资产证券化计划。SPV 可以由公司专门成立一个机构，也可以指定信托公司或证券公司。寻找担保人进行担保提高该项资产的信用评级，并由证券承销商进行证券销售，可以公募也可以进行私募。具体流程见图 3。

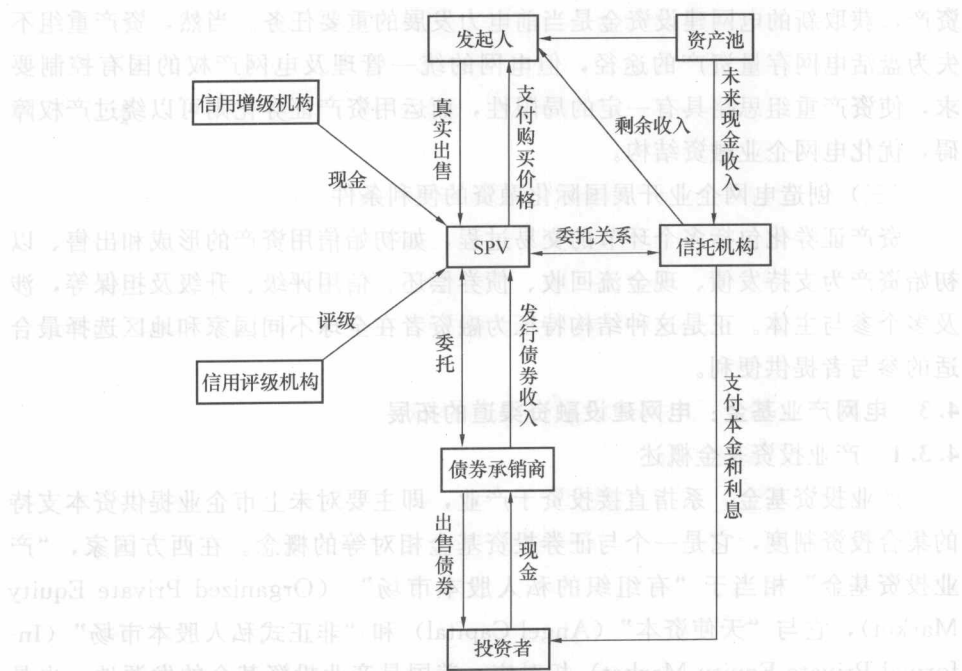


图 3 电网企业资产证券化操作流程

4.2.3 电网企业运用资产证券化融资的意义

电力是国民经济的先导产业，而电网企业融资能力直接影响电力产业的发展。

展。适应国际资本市场创新的要求,正确运用资产证券化,对改革我国电网企业的融资机制具有重要意义。

(一) 开辟电网融资新渠道

随着电力市场化改革的推进,电力与市场的融合度日益加深,市场主导型融资将成为电力融资的趋势。同时,电网建设项目又具有投资规模大、建设周期长、资金回收慢等特点,一定程度上影响电网企业在资本市场的融资效果。在国内资本市场扩大开放和经济快速增长的时期,电网企业必须适应金融技术创新的要求,进行融资方式的创新,以开辟新的融资渠道。

(二) 盘活现有电网存量资产

电网资产数额庞大,在电力结构大调整的时期,相当一部分电网存量资产的运营效率不高,应收电费居高不下,仅国家电网公司 2005 年年底应收电费余额仍高达 120 亿元。从经济、社会对电力需要的前景看,盘活现有电网存量资产,获取新的电网建设资金是当前电力发展的重要任务。当然,资产重组不失为盘活电网存量资产的途径,但电网的统一管理及电网产权的国有控制要求,使资产重组思路具有一定的局限性,而运用资产证券化则可以绕过产权障碍,优化电网企业融资结构。

(三) 创造电网企业开展国际化融资的便利条件

资产证券化包括多个环节的交易过程,如初始信用资产的形成和出售、以初始资产为支持发债、现金流回收、债券偿还、信用评级、升级及担保等,涉及多个参与主体。正是这种结构特征为融资者在全球不同国家和地区选择最合适的参与者提供便利。

4.3 电网产业基金: 电网建设融资渠道的拓展

4.3.1 产业投资基金概述

产业投资基金,系指直接投资于产业,即主要对未上市企业提供资本支持的集合投资制度,它是一个与证券投资基金相对等的概念。在西方国家,“产业投资基金”相当于“有组织的私人股本市场”(Organized Private Equity Market),它与“天使资本”(Angel Capital)和“非正式私人股本市场”(Informal Private Equity Market)相对应。美国是产业投资基金的发源地,也是目前产业投资基金最发达的国家之一。发展产业投资基金这种“有组织的私人股本市场”,不仅可以通过它为未上市企业尤其是新兴高科技型企业直接提供资本支持和上市前的培育、辅导,促进产业升级和产业结构的合理化,以及资本市场发展;能够通过市场机制有效地解决“选项问题”和“激励问题”,增