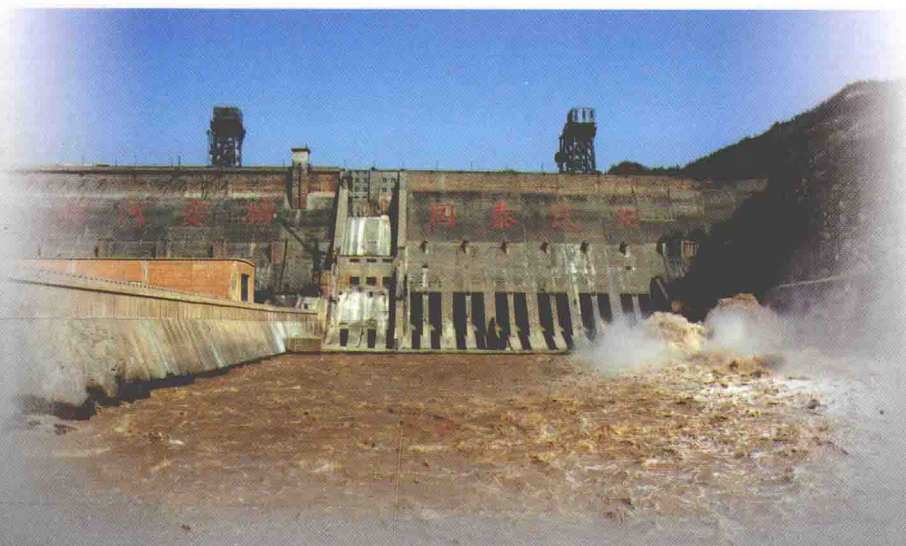


ZONGHEXING SHUILI
SHUNIU GONGCHENG
KAIFA MOSHI YANJIU

综合性水利枢纽工程 开发模式研究

赵汉宾 王盛才 著



黄河水利出版社

综合性水利枢纽工程 开发模式研究

赵汉宾 王盛才 著

黄河水利出版社

· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

综合性水利枢纽工程开发模式研究/赵汉宾,王盛才
著. —郑州:黄河水利出版社,2012. 12

ISBN 978 - 7 - 5509 - 0395 - 1

I. ①综… II. ①赵… ②王… III. ①水利枢纽 -
水利工程 - 研究 - 中国 IV. ①TV632

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 315881 号

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼14层 邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371-66026940、66020550、66028024、66022620(传真)

E-mail: hhsclbs@126.com

承印单位:河南地质彩色印刷厂

开本:850 mm × 1 168 mm 1/32

印张:9.375

字数:270 千字

印数:1—1 000

版次:2012 年 12 月第 1 版

印次:2012 年 12 月第 1 次印刷

定价:35.00 元

前 言

水是生命之源、生产之要、生态之基。修建必要的水利工程可以对河流加以控制和管理,防止洪涝灾害,进行水量的调节与分配,保护和利用宝贵的水资源,满足经济社会发展对水资源的需要,更好地实现造福人类的目的。综合性水利枢纽工程一般具有公益性和经营性两大主要功能,而对于以公益性任务为主的综合性水利枢纽工程,其建设管理体制和筹融资模式的设计又要比一般的水利枢纽工程复杂得多。目前,社会上针对综合性水利枢纽工程,特别是以公益性任务为主的综合性水利枢纽工程的建设管理体制研究较少,为此我们对以公益性任务为主的综合性水利枢纽工程的开发模式进行了专题研究,有针对性地编写了本书。

本书重点介绍了国内已建典型综合性水利枢纽工程的开发模式和典型水电开发公司滚动发展模式,分析了黄河干流梯级开发现状及存在的主要问题,对黄河干流待建的以公益性任务为主的综合性水利枢纽工程进行了专题分析研究。为使读者方便了解书中的研究内容,特别收集整理了与之有关的政策法规。

为了编写本书,作者到龙羊峡、沙坡头、万家寨、龙口、尼尔基、三门峡、长江三峡等已建水利枢纽工程进行了实地考察调研,与有关专家进行了若干次专题研讨,希望根据国家政策、市场运行规律、已建综合性水利枢纽工程成功案例、待建综合性水利枢纽工程特点,分析说明通过建立适宜的建设管理体制和筹融资模式,科学开发以公益性任务为主的综合性水利枢纽工程,充分发挥综合性水利枢纽工程的功能,实现工程的良性运行。尽管研究内容较为专业,但通俗易懂,具有一定的知识性、可读性和操作性,希望能对从事综合性水利枢纽工程建设管理的同志有所裨益。

在本书的编写过程中,苗娥、王文增同志给予了大量帮助,在此深

表感谢!

由于作者水平有限,书中难免存在纰漏和不完善之处,恳请读者批评指正。

作 者

2012 年 10 月于郑州

目 录

前 言

第一章 黄河干流梯级开发模式研究	(1)
第一节 黄河干流梯级开发现状	(1)
第二节 黄河干流已建水利枢纽工程开发模式	(3)
第三节 开发存在的主要问题	(5)
第四节 开发面临的形势	(5)
第五节 开发的基本思路 and 原则	(7)
第六节 构建开发平台的要求和可行性分析	(7)
第七节 黄河干流以公益性任务为主的待建水利 枢纽工程开发模式分析	(14)
第八节 黄河干流以经营性任务为主的待建 水利枢纽工程开发模式	(30)
第二章 已建以公益性任务为主的典型水利枢纽工程开发 模式分析	(31)
第一节 国家、地方政府、社会法人共同投资开发模式	(31)
第二节 国家、地方政府共同投资开发模式	(33)
第三节 国家独资开发模式	(37)
第三章 典型水电开发公司滚动发展模式	(39)
第一节 黄河上游水电开发有限责任公司组建及运营 模式	(39)
第二节 三峡工程建设管理体制及三峡总公司滚动发 展思路	(40)
附录 有关政策法规	(44)
中共中央 国务院关于加快水利改革发展的决定	(44)
国务院关于投资体制改革的决定	(54)

中华人民共和国公司法	(67)
中华人民共和国水法	(105)
中华人民共和国防洪法	(120)
中华人民共和国企业国有资产法	(134)
国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知	(146)
国务院办公厅转发国务院体改办关于水利工程管理体制改革实施意见的通知	(148)
国家计委、财政部、水利部、建设部关于加强公益性水利 工程建设管理的若干意见	(157)
中华人民共和国水文条例	(163)
大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例	(172)
中华人民共和国河道管理条例	(185)
建设项目环境保护管理条例	(193)
黄河水量调度条例	(199)
建设工程质量管理条例	(207)
电力建设项目水土保持工作暂行规定	(220)
水利工程项目验收管理规定	(222)
水利部关于进一步加强和规范河道管理范围内建设项目 审批管理的通知	(230)
中央财政预算内专项资金水利项目管理暂行办法	(233)
水利前期工作项目计划管理办法	(236)
水利工程建设监理规定	(242)
建设项目水资源论证管理办法	(250)
水利工程建设程序管理暂行规定	(255)
水利工程造价管理暂行规定	(261)
水利建设项目贷款能力测算暂行规定	(266)
水利建设项目贷款能力测算暂行规定编制说明	(273)
水利基本建设投资计划管理暂行办法	(280)

第一章 黄河干流梯级开发模式研究

第一节 黄河干流梯级开发现状

黄河的水能资源集中在干流。70%的河川径流和灌溉用水分布在干流两岸,90%以上的可开发资源集中在干流河段,沿黄城市、工业、能源基地及油田供水也依赖黄河干流。

1997年修订的《黄河治理开发规划纲要》,在黄河干流龙羊峡至桃花峪河段布置了36座梯级枢纽工程,总库容为1 007亿 m^3 ,长期有效库容为505亿 m^3 ;共利用水头为1 930 m,发电装机容量为2 493万kW,年平均发电量为862亿 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

目前,黄河干流龙羊峡以下河段已建的水利枢纽工程(水电站)有25座,分别是龙羊峡、尼那、李家峡、康扬、苏只、公伯峡、直岗拉卡、积石峡、寺沟峡、刘家峡、盐锅峡、八盘峡、柴家峡、小峡、大峡、乌金峡、沙坡头、青铜峡、三盛公、万家寨、龙口、天桥、三门峡、小浪底、西霞院;在建的水利枢纽工程(水电站)有4座,分别为拉西瓦、黄丰、河口、海勃湾;拟建、待建的水利标准工程有7座。黄河干流龙羊峡以下河段水利枢纽工程(水电站)建设情况见表1-1。

黄河上游水电开发有限责任公司经营管理龙羊峡、拉西瓦、李家峡、公伯峡、苏只、青铜峡、盐锅峡、八盘峡、积石峡等9座水电站(水利枢纽),苏只水电站为其控股企业,其余均为独资企业。该公司目前正在建设龙羊峡上游的班多水电站、羊曲水电站,准备“十二五”期间动工建设龙羊峡上游的玛尔挡水电站、宁木特水电站,计划在“十三五”末期把黄河上游的水电资源基本开发完毕。

尼那水电站由北京华睿集团(民营企业)管理。北京华睿集团于2003年7月出资12亿元人民币整体收购青海省三江水电开发股份有

表 1-1 黄河干流龙羊峡以下河段水利枢纽工程(水电站)建设情况

建设情况		数量	名称
规划	上游	26	龙羊峡、拉西瓦、尼那、山坪、李家峡、直岗拉卡、康扬、公伯峡、苏只、黄丰、积石峡、大河家、寺沟峡、刘家峡、盐锅峡、八盘峡、河口、柴家峡、小峡、大峡、乌金峡、黑山峡、沙坡头、青铜峡、海勃湾、三盛公
	中游	10	万家寨、龙口、天桥、碛口、古贤、禹门口(甘泽坡)、三门峡、小浪底、西霞院、桃花峪
已建	上游	19	龙羊峡、尼那、李家峡、直岗拉卡、康扬、苏只、公伯峡、积石峡、寺沟峡、刘家峡、盐锅峡、八盘峡、柴家峡、小峡、大峡、乌金峡、沙坡头、青铜峡、三盛公
	中游	6	万家寨、龙口、天桥、三门峡、小浪底、西霞院
在建	上游	4	拉西瓦、黄丰、河口、海勃湾
待建	上游	3	山坪、大河家、大柳树
	中游	4	碛口、古贤、禹门口、桃花峪

限公司投资建设的尼那水电站。

青海省三江水电开发股份有限公司负责建设管理康扬水电站、黄丰水电站,经青海省人民政府授权负责进行山坪水电站、大河家水电站的前期工作。

直岗拉卡水电站由美国爱依斯电力集团公司和香港真心实业集团有限公司在美国注册的真心-爱依斯电力有限公司独资兴建。

寺沟峡水电站项目法人为甘肃电力投资集团公司控股的甘肃电投炳灵水电开发有限责任公司。

河口水电站由甘肃电力投资集团公司控股、中国水电集团西北勘测设计研究院参股,于 2008 年 11 月 28 日开工建设。

刘家峡水电站由甘肃省电力公司管理。

柴家峡水电站于 2004 年 11 月开工建设,于 2008 年 12 月全部建成投产,由兰州 504 厂控股。

甘肃小三峡水电开发有限责任公司负责建设管理小峡、大峡、乌金峡水电站。乌金峡水电站于 2005 年 12 月正式开工建设,于 2009 年 6 月 4 台机组全部投产发电。甘肃小三峡水电开发有限责任公司由国投华靖电力控股股份有限公司、甘肃电力投资集团公司和甘肃省电力公司共同组建,三方的出资比例分别为 50%、30%、20%。

沙坡头水利枢纽工程的项目法人为宁夏沙坡头水利枢纽有限责任公司,该公司由水利部综合事业局所属的新华水利水电投资公司、宁夏水利水电开发建设总公司等 4 家单位共同出资组建。

海勃湾水利枢纽工程于 2010 年开工建设,项目法人为乌海市人民政府。

三盛公水利枢纽工程由内蒙古自治区黄河工程管理局(内蒙古自治区水利厅下属事业单位)管理。

黄河万家寨水利枢纽工程、黄河龙口水利枢纽工程的出资方为水利部综合事业局所属的新华水利水电投资公司、山西省万家寨引黄工程总公司和内蒙古自治区电力(集团)总公司(现为内蒙古能源发电投资有限公司)。黄河龙口水利枢纽工程于 2006 年 6 月 30 日全面开工建设。

天桥水电站由山西省地方电力公司管理。

三门峡水利枢纽工程由黄河水利委员会(简称黄委)三门峡水利枢纽管理局管理。

小浪底、西霞院两座水利枢纽工程的业主是水利部小浪底水利枢纽建设管理局(简称小浪底建管局)。

第二节 黄河干流已建水利枢纽工程开发模式

黄河干流已建、在建水利枢纽工程(水电站)开发主要有企业独资或企业与企业联合投资开发,国家、地方政府、社会法人共同投资开发,国家、地方政府共同投资开发,国家独资开发四种模式。

一、企业独资或企业与企业联合投资开发模式

企业独资或企业与企业联合投资开发模式主要针对以经营效益为主的水电站,如直岗拉卡、积石峡、寺沟峡、柴家峡、乌金峡水电站。该类项目资本金全部由企业投入。

二、国家、地方政府、社会法人共同投资开发模式

国家、地方政府、社会法人共同投资开发模式主要针对以公益性任务为主且具有一定投资、回报能力的综合性水利枢纽工程,如沙坡头水利枢纽工程。

沙坡头水利枢纽工程项目的资本金由国家、地方政府、社会法人共同投资;国家和地方财政投入资金作为对公司承担公益性任务的投资补助,不计入注册资本,不参与分红;公司的注册资本全部为社会法人投资。

三、国家、地方政府共同投资开发模式

国家、地方政府共同投资开发模式主要针对以公益性任务为主、地方可获取一定利益的综合性水利枢纽工程,如万家寨水利枢纽工程。

万家寨水利枢纽工程项目的资本金由水利部、山西省、内蒙古自治区三方联合投资。投资三方按照现代企业制度的要求,组建了黄河万家寨水利枢纽有限公司,公司作为项目法人负责工程的筹资、建设、管理、运营、还贷和资产的保值增值。

水利部和晋蒙两省(区)分别确定水利部万家寨工程开发公司(现为新华水利水电投资公司)、山西省万家寨引黄工程总公司、内蒙古自治区电力(集团)总公司为各自的出资人代表。

四、国家独资开发模式

国家独资开发模式主要针对公益性任务较重的综合性水利枢纽工程,如小浪底水利枢纽工程。

小浪底水利枢纽工程项目的资本金全部由国家投入,工程投资不

足的部分通过国内外银行贷款解决。目前,小浪底建管局与黄河水利水电开发总公司两种体制并存。

第三节 开发存在的主要问题

一、各自为政,不利于水行政主管部门行使水行政管理职能

目前,黄河干流龙羊峡以下河段已建的水利枢纽工程涉及近 20 家不同的控股股东或主办单位。由于各自为政、利益和出发点存在较大的差异,导致关系复杂、协调难度大,削弱了黄委对黄河水资源的控制力,增加了水行政主管部门行使水行政管理职能的难度和工作量,不利于实施黄河水量的统一调度、建设完善的水沙调控体系,也不利于生态保护。

二、缺少开发平台,滚动开发黄河待建的水利枢纽工程

黄河干流龙羊峡以下河段待建的水利枢纽工程大多是以公益性任务为主且投资规模较大的项目。构成黄河水沙调控体系主体的 7 大骨干工程中,尚有大柳树、碛口、古贤 3 座水利枢纽工程未开发。根据国家投资体制改革政策和黄河水沙调控体系建设的要求,黄河干流以公益性任务为主的大型水利枢纽工程的开发模式不同于其他水电项目的开发模式,应有针对性地组建流域水电开发集团,充分利用母体电站的资金、技术、人才、管理经验的优势,运用相应的建设管理体制和投融资模式,实行流域梯级滚动开发。

第四节 开发面临的形势

一、国家政策大力支持水电发展

水能属于可再生能源。可再生能源是我国重要的能源资源,在满足能源需求、改善能源结构、减少环境污染、促进经济发展等方面具有

重要的作用。国家 2007 年颁布实施的《可再生能源中长期发展规划》将水电放在发展可再生能源的首位,计划到 2010 年全国水电装机容量由 2005 年的 1.17 亿 kW 提高到 1.9 亿 kW,到 2020 年,全国水电装机容量达到 3 亿 kW,并明确黄河上游是我国今后六大水电重点发展领域之一。国家《可再生能源发展“十一五”规划》将黄河上游、黄河中游北干流规划为我国重点建设的十三大水电基地,并要求开工建设黄河羊曲、班多、玛尔挡等大型和特大型水电站。

二、各方力量正在积极主动地参与黄河干流水电开发

目前,黄河上中游水电开发所具有的独特优势和巨大潜力已被许多有实力的开发商所认可,并正在加大开发力度。一些开发商经地方政府授权,对部分拟建枢纽工程(水电站)提前开始圈占资源,据为己有。有的拟建工程尚未经国家批复核准,就开始“四通一平”前期工程的建设,如古贤水利枢纽工程因发电效益较好,已经受到多家企业的高度关注。

三、维持黄河健康生命需要加快黄河干流控制性工程建设步伐

小浪底水库已经淤积泥沙 30 多亿 t,必须尽快提出下一步的开发目标。小浪底水库设计拦沙库容为 75 亿 m^3 ,总拦沙量约为 100 亿 t,目前已经淤积泥沙 30 多亿 t,预计 2020 年前后,水库将达到淤积平衡,拦沙作用丧失,此后,尽管通过调水调沙,小浪底水库仍可长期发挥一定的减淤作用,但出库水沙关系仍不协调,黄河下游河道将又进入持续的淤积抬高时期。因此,现在迫切需要提出下一步的开发目标,加快黄河干流控制性工程建设的步伐。

适应全国水电开发的大好形势,加大黄河干流水电开发力度,能够加快黄河水沙调控体系的建设。当前和今后一个时期,国家政策支持和鼓励水电开发。相关企业对水电开发的积极性较高,正在积极主动地参与黄河干流水电开发。有关水利管理部门抓住这个大好形势,就能加快黄河水沙调控体系的建设。

第五节 开发的基本思路和原则

一、基本思路

形成两个大的开发平台,在黄河干流分区域实施梯级滚动开发。

黄河上游水电开发有限责任公司重点负责龙羊峡以上河段以经济效益为主的待建水电站的开发。目前,该公司拥有黄河干流龙羊峡以下河段9座已建和在建的大中型水电站,正在建设龙羊峡上游的班多、羊曲水电站,且对龙羊峡上游待建的玛尔挡、宁木特水电站开展了大量的前期工作;有一定的融资能力和水电站建设、经营、管理经验,具备梯级滚动开发的能力。

以水利系统现有骨干企业为依托,组建一个梯级开发平台,重点负责滚动开发黄河干流黑山峡以下以公益性任务为主的大型待建水利枢纽工程。本书重点研究该平台的组建及其拟建枢纽工程的开发、运营模式。

二、基本原则

(1)有利于加快黄河干流梯级开发的步伐,实现国家“有序开发水电”的目标。

(2)有利于协调枢纽工程社会效益和经济效益的关系,实现枢纽工程的综合功能,发挥枢纽工程的最大效益。

(3)有利于建设和完善黄河水沙调控体系。

(4)符合国家投资体制改革的精神。

(5)坚持统筹协调。统筹考虑各关联方的利益,正确处理整体和局部的关系。

第六节 构建开发平台的要求和可行性分析

进行黄河干流梯级开发,必须构建开发平台。有了开发平台,就有

了组建业主和融资的能力。

一、构建黄河干流水电开发平台的目的和要求

构建黄河干流水电开发平台(简称水电开发平台)的主要目的是组建业主和融资,进行黄河干流梯级滚动开发。水电开发平台主要负责建设黄河干流待建的以公益性任务为主的大型水利枢纽工程,参股开发黄河干流上游以经营性任务为主的大中型水电站,兼并收购其他已建的水电工程项目。

构建水电开发平台的总体要求为具备开发古贤、碛口等大型水利枢纽工程的融资能力和建设管理能力。

二、构建水电开发平台的有利条件

(一)拥有较大的规模优势和融资能力

水利部管理的小浪底、西霞院和黄委管理的三门峡、故县4座水电站账面资产近400亿元,装机容量为241万kW,多年平均发电量为67.8亿kW·h,有一定的投资能力和融资能力。必要时可联合水利部综合事业局控股的黄河万家寨水利枢纽有限责任公司。

(二)具备较强的水电建设开发能力和水电生产管理能力

小浪底工程规模宏大、结构复杂,被中外专家称为世界史上最具挑战性的工程之一,其建设管理方式全面与国际惯例接轨。通过建设小浪底工程,培养了一批水电建设开发人才,积累了丰富的水电建设开发经验。

三门峡水力发电厂经过30多年的生产实践,已经掌握了不同条件下的运行发电技术,积累了丰富的水电生产管理经验。

可以充分发挥黄河水利水电开发总公司(又名黄河小浪底水利枢纽建设管理局,管理小浪底、西霞院2座水电站)、三门峡黄河明珠集团(管理三门峡、故县水电站)的水电建设开发能力和水电生产管理能力,实施黄河干流水电资源的滚动开发。

(三)有利于优化水资源配置,提高管理效率

黄委主导古贤等大型水利枢纽工程建设管理,便于从全流域优化

水资源配置的角度考虑和处理问题,有利于水量的调度;有利于各项社会公益效益的充分发挥;有利于简化枢纽工程的管理关系,提高管理效率。水量调度与电量调度中的问题属于内部问题,协调工作量较小,有利于效率的提高和枢纽功能的充分发挥。

三、水电开发平台组建方案

水利部、黄委组建水电开发平台主要是为了开发黄河干流待建的以公益性任务为主的大型综合性水利枢纽工程,此类工程投资规模大、建设工期长,因此拟构建的水电开发平台必须具备较强的投融资能力。根据实际情况,构建水电开发平台可考虑利用黄委以外的水利投资者和黄委所属相关企业的资源。

(一) 黄委组建黄河投资开发有限公司(方案一)

1. 基本思路

黄委依托三门峡黄河明珠集团、黄河勘测规划设计有限公司(简称黄河设计公司)等企业组建黄河投资开发有限公司,黄河投资开发有限公司联合其他水利投资者组建黄河水电投资开发有限公司(简称黄电投),以其为平台,滚动开发黄河干流水电资源。

2. 运行模式

黄河投资开发有限公司对黄河水电投资开发有限公司实行相对控股,黄河水电投资开发有限公司对拟建水利枢纽工程的项目法人实行绝对控股。

3. 方案优缺点分析

(1)优点。有利于流域机构对黄河干流大型控制性骨干工程的控制,有利于黄河水沙调控体系的建设。

(2)缺点。黄河投资开发有限公司投融资能力较弱,运行难度较大。

(二) 组建黄河水电投资开发有限公司(方案二)

1. 基本思路

水利部、黄委协调,黄河水利水电开发总公司(小浪底水利枢纽建设管理局)联合黄河万家寨水利枢纽有限公司(简称万家寨水利枢

组)、三门峡黄河明珠集团(简称三门峡明珠集团)、黄河勘测规划设计有限公司投资组建黄河水电投资开发有限公司作为水电开发平台,滚动开发黄河干流水电资源。为了有利于项目的运作,小浪底建管局对黄电投实行绝对控股。

2. 运行模式

黄电投联合项目所在省(区)政府授权投资机构、国家有关大型电力投资公司共同组建项目法人,负责工程的建设、管理、筹资、还贷。为了充分发挥工程的公益性功能,有利于黄河水沙调控体系建设,黄电投对工程的项目法人实行绝对控股。

3. 方案优缺点分析

(1)优点。能够比较好地聚集黄委内外有关水利投资者的资源,形成规模优势,有利于进行流域梯级滚动开发,有利于水利部对黄河干流大型控制性骨干工程的控制。

(2)缺点。组建黄电投的协调工作比较复杂,初期黄电投的日常运行费用难以得到保证。黄电投所投资开发的大型水利枢纽工程投资大、建设工期长,相当长的时期内不能分配利润,其运作资金主要是各股东投入的资本金和银行贷款,没有经营性收入;必须对黄电投入能够短期获取收入的资产或投资一些短、平、快的项目,以保证其正常运行。

(三)以小浪底为水电开发平台(方案三)

1. 基本思路

主要依托黄河水利水电开发总公司的投融资能力、水电建设开发能力、水电生产管理能力和小浪底水利枢纽工程的规模优势、品牌优势,滚动开发黄河干流水电资源。

2. 运行模式

保持水利投资者现有管理模式,小浪底建管局负责牵头,组织其他水利投资者,联合地方政府授权投资机构和国家相关电力投资公司共同投资,开发拟建水利枢纽工程。小浪底建管局对项目法人实行控股。

3. 新开发项目投资来源

工程公益性功能部分的资本金由国家财政投入;工程经营性功能