



## 广东水电二局股份有限公司

## 关于公司非公开发行股票募集资金投资项目可行性分析报告

本次非公开发行股票拟募集资金净额不超过 84,000 万元投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟用募集资金
1	Φ8780mm 盾构施工设备购置项目	44,000	44,000
2	安江水电站项目	159,825.69	40,000

本次非公开发行股票募集资金按以上项目排列顺序实施，在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。本次募集资金投资项目所需资金超过拟使用募集资金投入金额部分，由公司通过自筹资金解决。

本次募集资金到位之前，公司根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入项目建设，在募集资金到位之后予以置换。

#### 一、Φ8780mm 盾构施工设备购置项目

##### 1、项目基本情况

盾构施工技术是目前国际上发达国家广泛采用的地下隧洞全机械化开挖的施工方法，盾构机是盾构法施工中的主要施工机械。盾构施工技术被国内外专家称为最环保、最安全的隧道施工技术，且已被列入国家发改委、国家经贸委发布的《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录（2000 年修订）》，其优势在于采用自动化控制，在地下全断面掘进，施工时不用大量拆迁，不用大面积开挖地面，地上无噪音，无尘土，不扰民，施工安全，进度快。随着高新技术的发展，盾构机的控制技术和科技含量越来越高，遥控控制技术、激光制导技术以及陀螺仪定位系统等已普遍应用于盾构机中，使得盾构机的操作和地表沉降的控制更趋简易，隧道的施工质量也越来越好。隧道掘进新技术和新工艺的广泛使用，也使工程造价大幅度降低。目前，国内外城市地铁隧道施工多数要求采用盾构法施工。

本项目核心内容是投资购置以大直径盾构机为主的盾构施工机械设备。项目



主要目的是适应地铁隧道掘进技术的要求，填补公司大直径盾构机缺失的空白，提高公司在地铁隧道工程（包括城市轨道交通和城际快速轨道交通建设工程）施工中的技术竞争力和接单能力，扩大公司在地铁盾构施工领域的市场占有率，形成盾构施工业务的规模效应并产生规模收益，改善公司业务结构，促进公司可持续发展。

在充分比较市场盾构机价格和性能的前提下，结合目标市场珠三角地区特殊地质情况，公司拟购买 4 台  $\Phi 8780\text{mm}$  土压平衡式盾构机、配套设备和服务，盾构设备采购选用国产。本项目总投资 44,000 万元，其中：固定资产投资为 41,981.2 万元，流动资金为 2,018.8 万元。

## 2、项目发展前景

在我国隧道施工中，6 米左右盾构广泛使用于地铁建设领域，而 10 米以上大直径盾构则主要用于城际轨道、越江隧道、公路、铁路等大型隧道工程。本项目大直径盾构为 8780 型，此直径的盾构介于 6 米和 10 米之间，可用于城际轨道、城市地铁、越江隧道、公路、铁路等工程。

截止 2008 年底，我国已有 10 个城市拥有共 29 条城市轨道交通运营线路，运营里程达到 776 公里，年客运总量达 22.1 亿次。而据不完全统计，北京、上海等 15 个城市共有约 50 条，1,154 公里轨道交通线路在建。

根据《环渤海京津冀地区、长江三角洲地区、珠江三角洲地区城际轨道交通网规划(2005—2020 年)》，到 2010 年，将构筑城际轨道交通营业里程达到 998 公里；到 2020 年，将建成城际轨道交通运营里程达到 2,125 公里。同时，截止 2009 年底，有约 27 个城市正在筹备建设城市轨道交通，其中 22 个城市的轨道交通建设规划已经获得国务院批复，至 2015 年前后，北京、上海、广州等 22 个城市将建设 79 条轨道交通线路，总长 2,259.84 公里，总投资 8,820.03 亿元。获批建设的 79 条轨道交通线路不包含目前正在建设中的线路，完全是未来的“增量”。到 2015 年前后，我国建成和在建轨道交通线路将达到 158 条，总里程将超过 4,189 公里。

广东省是国内城市轨道交通发展最快的省份之一，根据广州市规划局的规划，从 2004 年开始，广州地铁平均每年开通里程达 35 公里以上。根据《珠江三角洲地区城际轨道交通网规划（2005~2020 年）》，广东省将建设以广州为中心，



以广深、广珠城际轨道交通为主轴，覆盖区内主要城市，衔接港澳地区的城际轨道交通网络。到 2010 年，将建成城际轨道交通里程达到 383 公里，到 2020 年，珠江三角洲地区城际轨道交通总里程约达 600 公里。深圳市出台的《深圳市轨道交通规划及轨道近期建设规划方案》指出，未来深圳市轨道交通将由 16 条线路组成，总长 585.3 公里，设站 357 座；2011 年~2020 年，深圳将建设 8 条轨道线路，分别为 4 号线北延段、6、7、8、9、10、11、12 号线，总长约 245.4 公里，投资总额将达到 1,074 亿元。

广州市已建成的地铁项目中，采用盾构法施工的隧道工程占地铁总长度的比例约为 31.1%。根据地铁走向经过区间和地质条件情况，以及人们对城市建筑工程环保要求的不断提高，未来 10 年珠三角地区规划建设的城市轨道交通工程中，采用盾构法施工的隧道里程数所占比例将逐步提高到 60%以上，隧道施工盾构掘进技术具有广阔的应用前景。

### 3、项目效益情况

本项目实施完成后，预计可为公司年均实现施工产值 33,360 万元，增加净利润 3,564.35 万元，项目投资财务内部收益率为 13%，总投资利润率为 9.53%。

### 4、项目审批情况

本项目已于 2009 年 12 月 3 日向广东省经济和信息化委员会完成备案，取得了《广东省技术改造投资项目备案证》，备案项目编号为 09011647221002607。

## 二、安江水电站项目

### 1、项目基本情况

安江水利水电枢纽工程位于湖南省洪江市境内沅江干流中游，下距安江镇约 7.9km，距怀化市约 70km，是沅江干流规划中的第九级电站，与上游洪江梯级相距 31km，下游铜湾梯级相距 47km。本项目是一个以发电为主，兼顾航运等综合利用的水电站工程，地理位置优越，坝址紧临怀邵高速公路，公路、航运均可与坝址相通，更有焦柳、湘黔铁路在怀化交汇，交通方便。

沅水是洞庭湖水系四水之一，发源于贵州省东南部，经会同、黔阳、怀化、溆浦、辰溪、泸溪、沅陵至常德德山流入洞庭湖。干流全长 1,033km，落差 1,035m，流域平均坡降 0.594‰，总流域面积 89,163km<sup>2</sup>。安江水电站坝址位于沅江干流中游的安江镇上游约 7.9km，坝址控制流域面积 40,101km<sup>2</sup>，坝址多年平均流量



830m<sup>3</sup>/s。

安江水电站项目，正常蓄水位为 165m，死水位 163m，属 III 等工程，主要建筑物为 3 级，设计洪水位为 170.53m，校核洪水位为 175.79m，总装机容量为 14 万千瓦，安装 4 台 35MW 水轮发电机，设计年平均发电量为 5.62 亿 kW·h，上网电价 0.326 元/kW·h（含税）。预计项目总投资 159,825.69 万元，项目资本金 30%，建设期 4 年。

本项目将通过公司的控股子公司广水安江水电开发有限公司进行建设和经营管理。募集资金将根据工程投资计划及工程进度投入。

## 2、项目发展前景

“十一五”以来，湖南用电保持良好发展势头，2008 年湖南全社会用电量 908 亿 kW·h，预计全省全社会用电量 2010 年将达 1,080 亿 kW·h，2020 年将达 2,100 亿 kW·h。2010~2020 年，年均增长将达 7.0%以上。目前，湖南电网最大可调出力达 19,000 MW，预计 2010 年将达 21,000MW，2020 年将达 42,000MW；2010 年~2020 年，年均增长将达 7.0%以上。随着湖南全省经济建设的发展，在未来 20 年中，用电量将逐年攀升，湖南电网电力供需矛盾仍将存在。“十一五”期间，国家电网公司将围绕湖南经济社会发展战略，继续加大对湖南电网的投资力度，统筹湖南电网受、送电通道和各电压等级电网建设。因此，大力发展水电势在必行。

湖南电网的电力主要集中在西北部，该区电力装机容量已占全省的 60%，而系统用电负荷主要集中在东部长潭株区域，从而形成西电东送的基本格局。安江水电站建成后，其电力全部送入湖南主电网，可以缓解怀化市乃至湖南省电力紧缺的局面。

沅水航道历来是联结湘黔两省水上运输大动脉，目前干流中下游大江口至德山段的货运量超过 600 万 t，随着两省经济发展对沅水航运干线要求越来越高，进一步加速沅水航运干线的建设成为沅水开发的重要任务之一。根据二〇〇三年湖南省人民政府批复的《湖南省内河航运发展规划》，安江库区河段为 IV 级航道。

为了缓解怀化市乃至湖南省电力紧缺的局面，改善航运条件，促进地方经济可持续发展，安江水电站工程建设是十分必要的。

## 3、项目效益情况



本项目建成投产后多年平均发电量约为 5.62 亿 kW·h，考虑有效电量系数，正常运行期的上网电量为 5.46 亿 kW·h，按照 0.326 元/kW·h（含税）的上网电价计算，安江水电站正常运行期每年能实现发电销售收入 17,783.30 万元，项目投资税后财务内部收益率 6.59%，资本金内部收益率 7.48%，总投资收益率 8.02%，回收期 15.4 年。

安江水电站项目可以申请 CDM 补贴。CDM，即清洁发展机制，是《京都议定书》所规定缔约发达国家在境外实现部分减排承诺的一种履约机制，是发达国家提供资金和技术援助，在发展中国家境内实施温室气体减排项目，发达国家可以通过“购买”这些指标来抵消在经济快速发展中超额使用的温室气体排放指标。本项目正常发电后，根据其发电能力估算，预计每年可减少碳排放 50 万吨，按照 8 欧元/吨计算，减排收入为 400 万欧元/年，换算成人民币约为 4,000 万元/年。审慎估算该项补贴收入有 3,500 万元/年以上。考虑 CDM 补贴收入，本项目全部投资税后财务内部收益率将达 7.55%，资本金内部收益率将达 8.39%，总投资收益率将达 8.55%，回收期 13.5 年。

安江水电站项目将受益于未来电价上涨。电力作为资源性商品，其资源价值最终将通过市场价格体现，随着我国经济发展对能源需求的巨大增长，未来电价上涨的趋势是长期存在的。

#### 4、项目审批情况

目前，本项目已取得湖南省发展和改革委员会出具的《关于怀化安江水电站项目核准的批复》“湘发改交能[2008]180号”和《关于同意怀化安江水电站坝址优化方案的通知》“湘发改交能[2009]267号”，湖南省环境保护局出具的《关于湖南省洪江市安江水电站工程环境影响报告书的批复》“湘环评[2007]142号”和《关于湖南省洪江市安江水电站工程环境影响评价补充报告的批复》“湘环评[2010]37号”，湖南省国土资源厅出具的《建设用地预审报告书》“湘国土预审字[2009]第81号”。