



**大连易世达新能源发展股份有限公司**  
DALIAN EAST NEW ENERGY DEVELOPMENT CO., LTD.

**喀什飞龙合同能源管理项目**

**可行性研究报告**

**报告部门：投资发展部**

**报告日期：2010年12月17日**

## 目录

- 第一章 投资概况
  - 第一节 项目简介
  - 第二节 投资方案
- 第二章 项目背景和必要性
  - 第一节 项目背景
  - 第二节 项目投资的必要性
- 第三章 市场竞争分析
  - 第一节 市场分析
  - 第二节 竞争对手分析
  - 第三节 竞争优势和劣势
- 第四章 项目实施计划
  - 第一节 投资实施计划
  - 第二节 项目管理
- 第五章 风险分析及应对措施
  - 第一节 主要风险因素
  - 第二节 主要风险对策
- 第六章 效益评价
  - 第一节 经济效益评价
  - 第二节 社会效益评价
  - 第三节 投资项目结论

## 第一章 投资概况

### 第一节 项目简介

#### 一、项目概况

- 1、项目名称：喀什飞龙水泥有限责任公司日产 2000 吨新型干法水泥熟料生产线 7.5 兆瓦水泥窑余热发电项目
- 2、大连易世达新能源发展股份有限公司与喀什飞龙水泥有限责任公司，拟采取合同能源管理模式，共同出资建设该项目。
- 3、双方拟在项目所在地设立项目公司。在项目公司成立后，双方将相应的权利、义务转让给项目公司，由项目公司作为合同的一方主体履行合同。
- 4、大连易世达新能源发展股份有限公司拟以项目公司名义，为该项目提供用能状况诊断、能耗基准确定、融资、设计、成套设备采购、安装施工、调试、运营、人员培训、节能量测量及验证等服务。
- 5、喀什飞龙水泥有限责任公司为项目公司免费提供余热资源，并按合同约定价格，向项目公司购买电力，按月足额支付电费。
- 6、双方在本项目的投资成本和收益，采取效益分享的方式从电站项目的节能效益中收取，效益分享期为 6 年。

#### 二、投资主体

##### 1、大连易世达新能源发展股份有限公司

大连易世达新能源发展股份有限公司成立于 2005 年 12 月，注册资金 5900 万元，是一家集技术研发、工程设计、设备成套、工程总承包、运营管理、合同能源管理、为一体的高新技术企业。公司始终以技术为先导，不断为水泥、钢铁、冶金、化工等高耗能领域提供最具商业价值的节能减排技术。

截止 2009 年底，易世达在水泥行业已完成 108 条新型干法水泥窑纯低温余热电站、12 条新型干法水泥窑补燃余热电站、3 条中空余热发电窑高温余热电站的建设工作，总发电装机 849.1MW；在钢铁、冶金、化工等行业，完成 10 套余热、余压电站建设工作，总发电装机 81.7MW。这些电站的建设，每年可发电约 58 亿度，可满足 38 条 5000T/D 新型干法水泥熟料生产线年用

电需求，相当于每年节约标准煤 215 万吨、减排二氧化碳 558 万吨。在全球领域，易世达正协同山水、华新、峨胜、拉法基、豪西姆、葡萄牙水泥、印度博拉集团等战略伙伴为世界的节能减排提供强大助力！

公司于 2007 年通过 ISO2000 质量体系认证，同年被认定为高新技术企业，2008 年取得电力行业（新能源发电）专业乙级设计资质证书及相关机电设备安装专业资质证书。

公司目前拥有六项实用新型水泥窑纯低温余热发电专利技术、一项水泥窑纯低温余热发电专项技术（第二代水泥窑纯低温余热发电技术）、一项中空余热发电窑提产改造专项技术和一项将新型干法水泥窑带补燃锅炉的低温余热电站改造为纯低温余热电站的专项技术。

公司现有员工 220 人，其中：工程技术人员中有高级工程师 13 人、工程师 51 人；工程管理人员中有一级建造师 1 人，二级建造师 5 人。

近年来，公司积极响应国家节能减排号召，大力推进合同能源管理，为客户企业提供用能状况诊断和节能项目设计、融资、改造、运行管理等专业化服务。公司过去三年合同能源管理总投资 3191 万元；2010 年度合同能源管理总投资已达 19976 万元。对推动节能改造，减少能源消耗，发挥了积极作用。

## 2、喀什飞龙水泥有限有限责任公司

喀什飞龙水泥有限有限责任公司成立于 2000 年 10 月，由原国企性质的喀什地区水泥厂改制而来。公司注册资金 152.7 万元，股东 32 人，均为公司中层以上员工。其中董事长赵建国持股 30.78%，总经理唐玉生持股 7.07%。公司的各类注册登记文件齐全。

公司总占地面积 695 亩，现有六台立窑生产线，年生产能力 60 万吨。2002 年通过 ISO9001、ISO14001、GB/T28001 三标一体管理体系认证。主导产品为 32.5R 普通水泥、32.5R 复合水泥、42.5R 普通水泥。产品主要销往喀什、克州、和田地区。

正在建设中的 2000T/D 新型干法水泥生产线项目批复文件齐全，项目预计总投资 9355 万元，目前基础土建已经完工，进入设备安装阶段。

公司生产的水泥使用团结牌商标，该商标于 2009 年 12 月获新疆著名商

标称号。

## 第二节 投资方案

### 一、项目投资

总投资估算（单位：万元）

| 序号 | 项目      | 乙方投资   | 甲方投资 | 备注                    |
|----|---------|--------|------|-----------------------|
| 1  | 设计服务    | 135    |      | 含全部设计、调试、软件、施工图预算     |
| 2  | 机械设备费用  | 2055.3 |      |                       |
| 3  | 电气设备费用  | 365.3  |      |                       |
| 4  | 自动化仪表费用 | 273.1  |      |                       |
| 5  | 安装主材    | 515.2  |      |                       |
| 6  | 安装工程    | 256.1  | 240  |                       |
| 7  | 土建工程    |        | 920  | 不含桩机及基础特殊处理费用         |
| 8  | 其它      |        | 40   | 开工手续. 接入系统. 验收. 调试物资等 |
| 合计 |         | 3600   | 1200 | 4800                  |

### 二、合作及经营方案

- 1、项目总投资约为 4800 万元，其中喀什飞龙水泥有限责任公司出资 1200 万元，并负责以其中 960 万元包干负责土建工程和开工手续、接入系统等，超出部分由其自行承担；大连易世达新能源发展股份有限公司出资 3600 万元，并负责以 3840 万元包干负责设计、设备、材料、安装、调试等，超出部分由其自行承担。
- 2、拟双方共同出资设立具有独立法人资格的项目公司，项目公司的注册资本为 1440 万元，其中，喀什飞龙水泥有限责任公司出资 360 万元，占注册资本金的 25%；大连易世达新能源发展股份有限公司出资 1080 万元，占注册资本金的 75%。按约定由双方各自承担的项目工作，由项目公司分

别以工程承包的方式委托各方承担。

### 三、资金筹措方式

- 1、大连易世达新能源发展股份有限公司对本项目的投资，拟使用易世达上市募集资金中的超募资金部分。
- 2、喀什飞龙水泥有限责任公司对本项目的投资，使用喀什飞龙自有资金。

### 四、项目担保

喀什飞龙水泥有限责任公司拟以其固定资产资产为大连易世达新能源发展股份有限公司的投资及在效益分享期内的预期收益作担保，双方另行签订资产抵押合同，并办理登记手续。

### 五、合同解除后项目财产的处理方式

合同解除后，项目公司将以 1 元人民币的价格向甲方转让项目公司所拥有的余热电站运营必须的固定资产，包括耗材和备品备件，项目公司清算注销。

## 第二章 项目背景和必要性

### 第一节 项目背景

#### 一、宏观背景

##### 1、新疆市场

过去 5 年新疆水泥产量（单位：万吨）

| 年度   | 水泥产量     | 增速(%) |
|------|----------|-------|
| 2005 | 1,201.56 | 3.40  |
| 2006 | 1,201.72 | -0.43 |
| 2007 | 1,455.60 | 12.40 |
| 2008 | 1,663.82 | 10.07 |
| 2009 | 2,029.33 | 21.97 |

过去 5 年新型干法熟料产能（单位：万吨）

| 年度   | 新干熟料产能 | 条数 |
|------|--------|----|
| 2005 | 471.20 | 10 |

|      |          |    |
|------|----------|----|
| 2006 | 644.80   | 14 |
| 2007 | 806.00   | 17 |
| 2008 | 1,212.10 | 23 |
| 2009 | 1,574.80 | 29 |

全社会固定资产投资单位（单位：亿元）

| 年度   | 全社会固定资产投资 | 增长速度(%) |
|------|-----------|---------|
| 2007 | 1,850.80  | 18.10   |
| 2008 | 2,260.00  | 22.11   |
| 2009 | 2,825.00  | 25.00   |

乌鲁木齐水泥价格（单位：元/吨）

| 年度   | P·0425 散 |
|------|----------|
| 2007 | 406.25   |
| 2008 | 446.67   |
| 2009 | 498.67   |

新疆总面积 160 多万平方公里，目前交通等基础设施很不发达，与其西北交通要道的地理位置并不相称。中央明确表示，对新疆的项目投入、专项资金和 19 个支援省市的援助资金将重点用于改善当地各族居民的生产生活条件，优先改善民生。通过资源税费改革增加的财力将重点用于改善民生。虽然明年才是新一轮对口援疆工作的启动之年，但不少对口援助省市已先期展开一系列民生、教育等方面的援建项目。据统计，至 5 月底，新疆新开工项目达 1738 个，包括重点基础设施和抗震安居房、棚户区改造、保障性住房等民生工程等。新疆援疆工作领导小组办公室相关负责人表示，目前 19 个支援省市已全部赴新疆展开调研，完成对接。广东省表示，5 年内投入 100 亿余元支援喀什地区 5 县市；北京将在 5 年内斥资 72 亿元支援和田地区。首批援疆项目多半涉及民生，项目资金近百亿元。

2010 年新疆在建铁路 13 条，计划完成投资 193.4 亿元，创历年来的新高，建设规模和速度，在新疆乃至全国铁路建设史上都是绝无仅有的。公路建设主要以建设等级公路为重点，2009 年，新疆高速公路网项目完成投资 67 亿元，

建设里程 2375 公里, 2010 年新开工建设 16 个项目。

基建的特点是量大、面广、重点工程开工密集。基础建设对水泥的需求量很大, 特别是对特种水泥、低碱水泥、高强度水泥的需求量更大。有分析认为, 新疆水泥需求量还将继续保持高速增长的态势, 是投资合同能源管理项目的优质市场。

## 2、喀什市场

喀什地区发改委《2010 年地区工业和能源工作重点》: 建材业是我区大力发展的重要产业, 是推动我区经济和社会发展的基础产业, 从 2010 年开始要用三年的时间完成新老水泥生产方式的完全置换, 2010 年实现喀什飞龙水泥有限公司 60 万吨新型干法水泥生产线技改, 疏勒县新森水泥有限公司 100 万吨 / 年项目续建完成。取得浙江丹吉娅集团有限公司投资疏附县建设新型干法水泥生产 200 万吨 / 年项目的核准, 力促项目在 2010 年 6 月前开工。

喀什地区 2008 年—2012 年重点建设项目

| 项目名称              | 总投资(亿元) | 水泥需求量(万吨) | 期限(年) |
|-------------------|---------|-----------|-------|
| 喀什—和田铁路项目         | 50      | 62.5      | 5     |
| 3 1 5 国道喀什—和田公路项目 | 28      | 35        | 5     |
| 布伦口水电开发项目         | 13      | 13        | 3     |
| 乌恰县水库开发项目         | 1.2     | 1.2       | 2     |
| 叶尔羌河流域梯级水电站开发     | 50      | 50        | 5     |
| 中国—吉尔吉斯铁路         | 105     | 131.25    | 5     |
| 水泥出口              |         | 30        | 5     |
| 波波娜水电站            | 11      | 11        | 3     |
| 小计                | 258.2   | 333.95    |       |

## 二、 企业背景

### 1、 企业概况

- 喀什飞龙水泥有限责任公司由原国企性质的喀什地区水泥厂, 于 2000 年 10 月改制为民营股份。注册资金 152.7 万元, 股东 32 人, 均为公司中层以上员工。其中董事长赵建国持股 30.78%, 总经理唐玉生持股 7.07%。公司的各类注册登记文件齐全。



- 公司总占地面积 695 亩，现有六台立窑生产线，年生产能力 60 万吨。2002 年通过 ISO9001、ISO14001、GB/T28001 三标一体管理体系认证。主导产品为 32.5R 普通水泥、32.5R 复合水泥、42.5R 普通水泥，产品主要销往喀什、克州、和田地区。
- 在建的 2000T/D 新型干法水泥生产线项目批复文件齐全，项目预计总投资 9355 万元，目前基础土建已经完工，进入设备安装阶段。
- 公司的对外股权投资总计 387 万元，包括包括编织袋公司、矿山公司、铸造公司、特种气体公司、新型墙体材料公司。2009 年下半年和 2010 年上半年，该公司分别从喀什市国资委短期贷款 500 万元，贷款利率为 8.13%。2010 年 8 月从自治区农村信用联社短期贷款 5000 万元，贷款利率为 6.75%。以上贷款主要用于 2000T/D 旋窑建设。抵押物为厂区土地。
- 该公司无法人主体之间的诉讼及其他法律纠纷。
- 该公司拥有全部 406825.5 平方米工业用地的土地证及房产证。2009 年财务报表体现的土地价值 1531 万元。全部 695 亩土地中，除 90 亩外，其余全部做了 5000 万元自治区信用社联社短期贷款的抵押担保。

## 2、经营状况

- 销售

✓ 产品明细：（2009 年）

| 产品名称    | 规格 | 产量（万吨） | 销量（万吨） |
|---------|----|--------|--------|
| 复合 32.5 | 散装 | 12     | 12     |
|         | 袋装 | 36     | 36     |
| 普通 42.5 | 散装 | 1      | 1      |
|         | 袋装 | 6      | 6      |

✓ 销售网络：以喀什为基点，周边疏勒县、疏附县、伽师县、岳普湖县、英吉沙县及塔什库尔干县辐射，并向克州、和田、阿克苏地区延伸。产品销售方向为房地产及水利工程。2009 年，销售水泥 548516.66 吨，销售收入 15405.7 万元。2010 年上半年销

售 275589.45 万吨，销售收入 6753 万元。其中，房地产行业占销售收入的 76.8%，水利工程占销售收入的 17.38%，其他工程占销售收入的 5.83%。

- ✓ 销售模式：采取经销商销售和国家重点工程招投标相结合的销售方式。对销量大的经销商，实行价格优惠、保证及时足量供应、根据销量不同进行返点等措施进行促销。公司最近几年一直采取预收款的销售方式，即在年底或年初预收一部分货款。最多时数量达到 20 万吨，占总产量的 1/3，金额达到 5000—6000 万元。预收款主要用于 2000T/D 的项目建设。
- ✓ 竞争对手：2009 年飞龙在喀什地区市场占有率：喀什市 70%，疏勒县 30%，疏附县 37%，英吉沙县 28%，伽师县：41%，岳普湖县 33%，塔什库尔干县 38%。公司主要竞争对手是天山多浪喀什分公司及阿图什青松水泥厂。多浪 2010 年前在喀什没有熟料生产线，对飞龙无实质性威胁。2010 年 2500T/D 的投产，对飞龙产品销售造成一定的压力。多浪的主要市场为麦盖提、莎车、叶城、以及阿里地区。阿图什青松为新建厂，设备运行尚不正常。
- ✓ 销售价格：销售价格根据市场和竞争对手变化而定，与对手基本持平。2009 年 3.25 水泥的平均销售价格约为 290 元，最高 360 元。2010 年上半年 3.25 水泥平均销售价格为 270 元，最高 330 元。2010 年下半年以来，3.25 水泥基本维持在 400 元/吨（出厂价）左右，当地低碱水泥的价格目前在 640 元/吨左右。喀什飞龙即将投产的 2500t/d 的熟料生产线也将生产低碱水泥。
- ✓ 库存：库存较低，较低的库存水平跟采取预收款的销售方式有关。据了解，周边水泥厂（多浪）也普遍采取此类销售方式。

● 供应

- ✓ 应付款和其他应付款数额较大，但没有了解到由此引起的法律纠纷。水、电费缴纳比较及时。
- ✓ 主要原辅材料供应商稳定。
- ✓ 喀什飞龙拥有自己的矿山，自有矿山（阿图什市鑫源矿业有限公

司) 石灰石品味较好、储量 1 亿吨左右(为节省费用, 采矿业评估为 210 多万吨), 供应稳定, 到厂价格比多浪等主要竞争对手低 10 元/吨左右。(附件中的阿图什市鑫源矿业有限公司为喀什飞龙的全资子公司; 阿图什市托斯罕铁桥石灰石矿为个人独资, 是自有矿山未开采前的石灰石矿的主要来源, 自有矿山开采后作为石灰石供应的补充。与喀什飞龙无股权关联关系。)

- 生产及质量管理
  - ✓ 2007 年以来陆续对水泥磨加工能力和包装能力进行了改造。目前这两个生产环节的生产能力为 4500T/D。为水泥窑的二期建设预留了生产能力。
  - ✓ 从生产现场管理来看, 现场生产基本有序。
  - ✓ 产品质量与其他竞争对手相比没有明显优势。
  - ✓ 通过查看 2009 年度设备评审记录, 各主要设备运转正常。
  - ✓ 每年 11 月停工, 到第二年 2 月复工, 年平均停工时间为 2—3 个月。停工的目的是一是检修, 二是错开销售淡季。
  - ✓ 现有立窑的年运转率 90%以上,
- 人力资源
  - ✓ 公司现有正式职工 586 人, 其中技术人员 89 人。
  - ✓ 具体操作中, 实行“吨水泥工资制”、“销售百元提成制”和“绩效工资制”, 奖罚机制较为健全, 员工平均工资 1500 元左右。
  - ✓ 董事长赵建国 53 岁, 大专学历。改之前任喀什地区水泥厂党委书记兼厂长。2000 年改制后任喀什飞龙水泥有限责任公司董事长兼总经理。2007 年任董事长。
  - ✓ 总经理唐玉生: 50 岁, 大专学历, 2007 年任公司总经理。

### 3、财务状况

- 资产状况: 截止 2009 年 12 月 31 日, 公司的资产总额为 1.3 亿元, 其中流动资产 0.32 亿元, 长期投资 387.9 万元, 固定资产净值 8199.8 万元, 无形资产 1530 万元。

- 负债状况：截止 2009 年 12 月 31 日，公司的负债总额为 0.9 亿元，其中流动负债 0.73 亿元。
- 利润状况：公司的主营业务收入近三年稳步增长，但净利润却有所下滑，成本费用率低于新疆地区的平均值。
- 现金流量状况：公司近三年的现金流波动较大，08 年受经济环境和国家调控影响，经营性现金流为负，总体的净现金流为净流出 483 万元，08 年公司的货币资金余额为 431 万元，足以应付净现金流的流出；09 年经营性现金流状况迅速扭转，为净流入 1582 万元，净现金流也为净流入 631 万元，现金流状况明显改善。
- 主要财务指标：公司的主要财务指标中，成本费用利润率较低，其中有一部分原因是公司为了 2000t/d 的生产线建设，占用公司的销售资金；另外公司采用锁定销售价格区间的方法预售水泥，收到的预收货款后用于 2000t/d 的生产线建设的建设，造成财务报表中利润指标很低。但是，2010 年下半年当地水泥市场的快速发展，该公司的财务状况有了较大改善。

公司截止至 2009 年 12 月 31 日主要财务指标

| 财务指标    | 喀什飞龙  | 新疆地区同业平局值 |
|---------|-------|-----------|
| 资产负债率   | 67.7% | 57.32%    |
| 速动比率    | 22.7% |           |
| 成本费用利润率 | 1.6%  | 19.88%    |

### 三、 项目基本条件

- 1、装机容量：7.5MW
- 2、购电价格：0.48 元/千瓦时
- 3、平均实际发电功率：7260 千瓦
- 4、年供电时间：7200 小时
- 5、对方承诺生产线在运转期间年平均熟料产量不少于 2500 吨/天
- 6、对方承诺水泥窑生产线年运转的时间不低于 7200 小时
- 7、对方承诺项目用水的水费为 1.5 元/立方米，且不随当地水价调整而变化。
- 8、对方确保实际生产参数满足所提供计算参数：

窑头：135000Nm<sup>3</sup>/h—280℃

窑尾：172000 Nm<sup>3</sup>/h—400℃ 且生料烘干温度不高于 200℃

放风：21460 Nm<sup>3</sup>/h—980℃

## 第二节 项目投资的必要性

### 一、有利于促进公司健康、持续发展

水泥余热发电行业是一个品牌效应比较明显的行业。大连易世达新能源发展股份有限公司目前无论是规模还是实力，在国内均位列前三甲，具备了较强的技术能力和营销能力，因此也在行业内具有较高的品牌优势和吸引力。凭借现有行业格局，利用公司现有品牌优势和营销能力，提升公司在行业内的市场占有率，有利于提升公司的市场竞争力，扩大公司的规模与业务，提高公司的净资产收益率，促进公司健康、持续、快速发展。

### 二、有利于开拓新疆市场

随着中央新疆工作座谈会召开，再次提速新疆的基础设施建设。目前，新疆步入了交通建设史上投资规模最大、发展速度最快、最好的时期，未来水泥需求将十分旺盛。从 2011 年到 2020 年，中央财支持新疆的资金总量预计可达 2.1 万亿元，相当于过去 30 年中央对新疆转移支付总量的 3 倍多；而自 2011 年开始的第十二个 5 年规划期间，新疆全会固定资产投资规模累计将达 2.6 万亿元，比“十一五”期间翻了一番多。

本项目如果成功实施，将是大连易世达新能源发展股份有限公司在新疆的第一个合同能源管理项目，对在新疆地区扩大易世达的影响力和辐射面，带动公司后续合同能源管理项目的实施，具有深远的意义。

### 三、有利于增加社会效益

本项目投资完全符合国家相关产业政策要求，本项目成功实施后，在给合作双方带来可观的经济效益的同时，也完全符合国家节能减排的产业政策，为国家十二五节能减排计划的落实做出了的贡献，增加了社会效益。该项目运营后，每年净电量 4860 万度，年节约标准煤约 1.9 万吨，年减排二氧化碳约 5 万吨，二氧化硫约 160 吨，氮氧化物约 140 吨。

## 第三章 市场竞争分析

### 第一节 市场分析

#### 一、水泥市场情况

2010 年 6 月之前，新疆地区水泥生产线的增长速度一直不温不火，以天山水泥股份、青松水泥为主，各地有当地自己水泥企业，各区域又有兵团自己的水泥企业。单条水泥生产线的最大产能为 2500t/d。

根据 2009 年的市场数据，青松建化全疆市场份额 20%，天山股份为 40%。2009 年新疆水泥需求量 2029 万吨，产能 2520 万吨，产能使用率 81%。2010 年计划投产水泥产能 1035 万吨，拟建产能 890 万吨。但时至今日真正启动的项目不到 20 个。考虑拟建中有不建设的情况，2011 年底产能约为 4000 万吨左右。考虑淘汰落后产能情况和使用率，在相对较长的周期内，供需基本达到相对平衡。相对而言，南疆供需关系好于北疆。目前政策到细化到确定，项目设计施工开始拉动实质性拉动需求，要到 2011 年中旺季以后。

#### 二、水泥窑余热发电情况

全疆目前已经启动的约 20 条水泥线中，南北疆各占一半。南疆各水泥厂企业综合用电价格都在 0.5 元以上，对水泥窑余热发电项目都非常感兴趣。目前所有南疆在建和拟建水泥线我公司都在跟踪，相对其他余热发电企业有较明显优势。北疆综合用电价格在 0.3-0.4 元，水泥企业对余热发电兴趣不高，多是水泥线投产以后再考虑建设余热发电。目前我司在新疆地区共有 4 个设计项目和 2 个总承包项目正在实施。

### 第二节 竞争对手分析

从目前的竞争态势来看，易世达在新疆的主要竞争对手为中材节能、杭州中科、杭州中能等。因天山股份为中材集团控股，所以中材节能在新疆实施的项目均为天山股份下属水泥企业；杭州中科（常子钢）与青松总裁杨万川个人交情很深，所以杭州中科在新疆所做项目均为青松旗下所属水泥企业。

#### 竞争对手在新疆的项目进展

| 公司名称 | 项目名称            | 项目性质 | 合同签订日期   |
|------|-----------------|------|----------|
| 中材节能 | 库尔勒天山水泥 2500t/d | 总承包  | 10 年 4 月 |

|            |   |     |           |
|------------|---|-----|-----------|
|            | 喀什天山水泥 4000t/d  |     | 10 年 11 月 |
|            | 叶城天山水泥 4000t/d  |     | 10 年 11 月 |
|            | 北疆两条天山股份的水泥线  |     |           |
| 杭州中科       | 克州青松水泥 2500 t/d   | 总承包 | 12 月签合同   |
|            | 库车青松水泥 5000t/   |     |           |
| 杭州中能       | 疏勒新森水泥 2500t/d  | BOT | 10 年 6 月  |
| 中国森源电<br>气 | 伊犁霍城三山水泥 3000t/d  | 总承包 |           |
| 成都四通       | 伊犁南岗集团 3 条 1200t/d<br>1 条 1500t/d 1 条 1800t/d<br>水泥线改造及余热发电设计 |     |           |

## 第四章 项目实施计划

### 第一节 投资实施计划

#### 一、投资实施计划

本项目在合作上方共同签订《能源服务合同》并获得双方决策权利机构通过之日起生效。双方在本项目生效 30 日内，在项目所在地设立项目公司，设立公司所需费用暂由甲方垫付，并由成立后的项目公司承担。双方将项目公司注册资本金款一次性支付到位，如一方不能按时到位，则双方在项目公司享有的权益及利润分配以实际到位注册资本金比例为准。

#### 二、资金保证

在实施本项目过程中，大连易世达新能源发展股份有限公司需投入资金人民币 3600 万元。为保证公司现有业务日常经营性流动需求，充分发挥易世达上市后的资金优势，最大限度发挥募集资金效用，本次投资拟使用易世达上市所募集资金中的超募资金部分。

#### 三、组织机构

为保证投资项目顺利实施，不断完善法人治理结构，拟项目公司组织机构由股东会、董事会、监事与经营班子等组成。

1、董事会由 3 人组成。喀什飞龙推荐 1 人；易世达推荐 2 人。董事会设董



- 事长一名（喀什飞龙推荐）。
- 2、监事会由两名监事组成，喀什飞龙推荐一名，易世达推荐一名。监事会主席由易世达推荐人员担任。公司董事、高级管理人员不得兼任监事。
  - 3、经营管理人员：由易世达推荐总经理一名，总经理同时担任公司的法人代表，由董事会聘任或解聘。财务负责人由易世达委派人员担任。

## 第二节 项目管理

### 一、项目技术方案

#### 1、废气余热资源

窑头：135000Nm<sup>3</sup>/h—280℃

窑尾：172000 Nm<sup>3</sup>/h—400℃ 且生料烘干温度不高于 200℃

放风：21460 Nm<sup>3</sup>/h—980℃

#### 2、装机方案

本方案发电装机容量按一台最大功率为 8000kW、额定功率为 7500kW、经济功率 6000kW 的汽轮机配套一台额定功率 7500kW 发电机的装机方案。

#### 3、热力系统

根据装机方案，系统主机包括三套余热锅炉及一套补汽凝汽式汽轮发电机组。

#### 4、主要技术指标

| 序号 | 技标名称     | 单位             | 指标      | 备注              |
|----|----------|----------------|---------|-----------------|
| 1  | 装机容量     | MW             | 7.5     |                 |
| 2  | 设计发电功率   | kW             | 7450    |                 |
| 3  | 设计保证发电功率 | kW             | 7450    | 保证值             |
| 4  | 电站运转率    | %              | 100     | 为水泥窑运转率的 97%    |
| 5  | 电站自用电率   | %              | 6.5~7.2 |                 |
| 6  | 吨熟料平均发电量 | kWh/t          | 71.5    | 熟料产量按 2500t/d 计 |
| 7  | 全站占地面积   | m <sup>2</sup> | 1648    |                 |
| 8  | 全站建构物面积  | m <sup>2</sup> | 2960    |                 |
| 9  | 工厂日新增用水量 | t/d            | 1228    | 包括生活用水          |



| 序号 | 技标名称    | 单位 | 指标 | 备注 |
|----|---------|----|----|----|
| 10 | 全站劳动定员  | 人  | 21 |    |
|    | 其中：生产工人 | 人  | 19 |    |
|    | 管理人员    | 人  | 2  |    |

## 二、设备方案

根据热力系统和国内余热锅炉、汽轮机的生产及使用情况，确定主机设备如下：

| 序号 | 设备名称及型号                | 数量 | 每台主要技术参数、性能、指标   |
|----|------------------------|----|--|
| 1  | 凝汽式汽轮机                 | 1  | 型号：BN7.5-2.29/0.2<br>最大功率：8000kW<br>额定功率：7500kW<br>经济功率：6000kW<br>额定转速：3000r/min<br>最高进汽压力：2.45MPa<br>最低进汽压力：1.27MPa<br>额定进汽温度：370℃<br>额定补汽压力：0.2MPa<br>额定补汽温度：150℃<br>额定排汽压力：0.007MPa   |
| 2  | 发电机                    | 1  | 型号：QF2-7.5-2c<br>最大功率：8250kW<br>额定功率：7500kW<br>额定转速：3000r/min<br>出线电压：10.5kV   |
| 3  | 2500t/d 窑窑尾 SP 余热锅炉    | 1  | 入口废气量：~172000Nm <sup>3</sup> /h（标况）<br>入口废气温度：~400℃<br>入口废气含尘浓度：100g/m <sup>3</sup> （标况）<br>出口废气温度：170~200℃<br>I 段：<br>产汽量：18000kg/h—1.52~2.45MPa—370℃<br>给水温度：100℃<br>锅炉本体废气阻力：小于 500Pa<br>II 段：<br>产汽量：0~2500kg/h—0.3MPa—160℃<br>给水温度：40℃<br>锅炉本体废气阻力：小于 100Pa<br>锅炉总漏风：≤3%<br>布置方式：露天 |
| 5  | 2500t/d 水泥窑窑头 AQC 余热锅炉 | 1  | 入口废气量：~96115Nm <sup>3</sup> /h（标况）<br>入口废气温度：320~420℃  |

| 序号 | 设备名称及型号                 | 数量 | 每台主要技术参数、性能、指标   |
|----|-------------------------|----|--|
|    |                         |    | 入口废气含尘浓度：20g/m <sup>3</sup> （标况）<br>出口废气温度：80~90℃<br>锅炉蒸汽段：<br>I 段：<br>产汽量：5200kg/h—1.57~2.5MPa—饱和<br>给水温度：110℃<br>II 段：<br>产汽量：3400kg/h—0.3MPa—160℃<br>给水温度：40℃<br>锅炉热水段：<br>热水量：~23700kg/h<br>出水温度：110℃<br>给水温度：40℃<br>锅炉总漏风：≤3%<br>系统总废气阻力：小于 1250Pa<br>布置方式：露天 |
| 6  | 2500t/d 水泥窑窑头 ASH 余热过热器 | 1  | 入口废气体积：12500Nm <sup>3</sup> /h（标况）<br>入口废气温度：500℃<br>入口废气含尘浓度：20g/m <sup>3</sup> （标况）<br>入口蒸汽：5200kg/h—1.47~2.45MPa—饱和<br>出口蒸汽：5200kg/h—1.42~2.4MPa—420℃<br>布置方式：露天  |
| 7  | 2500t/d 窑窑尾旁路放风 PH 余热锅炉 | 1  | 入口废气体积：~21460Nm <sup>3</sup> /h（标况）<br>入口废气温度：~980℃<br>入口废气含尘浓度：280g/m <sup>3</sup> （标况）<br>出口废气温度：140℃<br>I 段：<br>产汽量：9100kg/h—1.47~2.4MPa—380℃<br>给水温度：40℃<br>锅炉本体废气阻力：小于 800Pa<br>锅炉总漏风：≤3%<br>布置方式：露天  |
| 8  | 旁路放风引风机                 | 1  | 风量：57000m <sup>3</sup> /h<br>全压：1800Pa<br>工作温度：140℃  |
| 9  | 旁路放风收尘器                 | 1  | 风量：58000m <sup>3</sup> /h<br>工作温度：140℃   |
| 10 | 除氧器                     | 1  | 出力：40t/h<br>工作压力：0.007Mpa（绝对）<br>工作温度：39.4℃<br>除氧水箱：20m <sup>3</sup>   |
| 11 | 高压锅炉给水泵                 | 2  | 流量：35~45t/h<br>扬程：368~440mH <sub>2</sub> O   |

| 序号 | 设备名称及型号 | 数量 | 每台主要技术参数、性能、指标   |
|----|---------|----|--|
| 12 | 低压锅炉给水泵 | 2  | 流量：7.5~12t/h<br>扬程：68~82mH <sub>2</sub> O                  |
| 13 | 循环冷却水泵  | 3  | 流量：1500~1700m <sup>3</sup> /h<br>扬程：18~23mH <sub>2</sub> O |
| 14 | 机械通风冷却塔 | 3  | 冷却水能力：1000t/h  |
| 15 | 计算机控制系统 | 1  | DCS 系统   |

### 三、工程施工方案

余热电站详细进度计划安排表(1/2)

| 时间<br>工作内容 | 月 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 商谈合同       | ● | ● |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 合同生效       |   |   | ★ |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 主机订货       |   |   | ● |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 施工图设计      |   |   |   | ● | ● | ● | ● | ● | ● |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 土建施工       |   |   |   |   | ● | ● | ● | ● | ● |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 锅炉到货       |   |   |   |   |   |   | ● | ● |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 安装         |   |   |   |   |   |   | ● | ● | ● | ●  | ★  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 汽轮机到货      |   |   |   |   |   |   |   |   | ● |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 发电机到货      |   |   |   |   |   |   |   |   | ● |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 机械辅机到货     |   |   |   |   |   |   |   | ● |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 电气设备到货     |   |   |   |   |   |   |   |   | ● |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 自动化设备到货    |   |   |   |   |   |   |   |   | ● |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 人员培训       |   |   |   |   |   |   |   | ● | ● |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

余热电站详细进度计划安排表 (2/2)

| 时间<br>工作内容 | 月 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 反送电        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | ★  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 单机试车及调试    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | ●  | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 调试及首次并网发电  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | ★  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 性能测试考核     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | ●  | ★  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 预验收        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | ★  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 试生产        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |

注：自合同生效之日起至首次并网发电之日，合计为 330 天。

## 第五章 风险分析及应对措施

### 第一节 主要风险因素

#### 一、经营风险

##### 1、喀什飞龙自身运营出现问题而带来的风险

由于企业自身竞争力减弱，导致企业财务状况恶化，无法持续经营。而给项目的运营带来巨大风险。

##### 2、无法按期足额收取电费而带来的风险

喀什飞龙资金短缺或商业信誉降低，无法或不愿按时足额向项目公司支付电费。

##### 3、水泥窑运转参数变化而带来的收益降低风险

在技术方案中，该项目使用旁路放风系统，如果由于废气的计算放风率无法达到 20%，或生料烘干温度高于 200℃，导致废气参数变化导致项目的发电量下降。或者由于水泥窑生产线由于产量、运转时间下降而导致发电量下降，无法达到项目预期收益。

##### 4、对分公司监管的风险

项目公司具有一定的经营管理权限，如果与易世达之间没有建立一个良好的监管机制和良好沟通机制，将会对整个公司管理带来一定的风险。

#### 二、行业风险

短期内，当地大量上马水泥制造企业，导致整个行业恶性竞争，喀什飞龙无法适应竞争而陷入经营困境。

##### 1、主要竞争对手

目前主要竞争对手为天山多浪喀什分公司及阿图什青松水泥厂。多浪的主要市场为麦盖提、莎车、叶城、以及阿里地区。阿图什青松为新建厂，设备运行尚不正常。喀什飞龙的主要市场为喀什市、疏勒县、疏附县、英吉沙县、伽师县、岳普湖县、塔什库尔干县。

##### 2、潜在竞争对手

疏勒县新森水泥有限公司 100 万吨 / 年项目尚未投产；浙江丹吉娅集团有限公司投资建设的疏附县 200 万吨 / 年项目，尚未开工建设；山水集团正在喀什市英吉沙镇上 2 条 5000t/d 生产线，现已开工一条。

### 三、政策风险

由于水泥市场发生变化而带来的风险。受国家宏观政策影响或地区地区经济政策影响，当地水泥市场急剧萎缩，导致项目运转不足。

#### 第二节 主要风险对策

##### 一、针对经营风险的对策

- 1、在合同中明确规定，如果对方在本合同有效期内被关闭或撤销、停产或停业、转产或与其它单位合并或分立，或者控股股东、实际控制人发生变化，则合同对发生此种变化后的对方或其继承者仍然有效。如果对方发生破产而导致本合同终止，对方所提供的担保财产不属于破产财产范围，力求最大限度规避该风险。
- 2、在合同中明确约定，如果对方无法按期足额支付电费，将按照相关条款予以我公司相应赔偿。同时与对方签订资产抵押合同，为我公司的投资和预期投资收益作担保
- 3、在合同中明确规定熟料年产量、年运转时间按和废气参数，以及生料烘干所需温度和取风位置。如果达不到约定的技术参数，对方将予以我方相应赔偿。
- 4、项目公司成立后，健全项目公司与易世达的沟通机制和汇报机制，随时了解项目公司的经营管理情况，发现问题及时处理。同时，易世达将向项目公司派驻财务人员，以便随时掌握项目公司财务状况。

##### 二、针对行业风险的对策

- 1、喀什飞龙与目前主要竞争对手的市场没有完全重合，部分交叉。在一定程度上缓解了竞争压力。
- 2、喀什飞龙的 2000T/D 生产线将在 2011 年正式投产，主要产品为低碱水泥。从目前市场情况来看，低碱水泥的市场价格比普通水泥高 200 元/吨，市场需求旺盛。喀什飞龙拟用产品的差异化来细分目标市场，减轻市场竞争压力。
- 3、受政策导向影响和国家投资力度的加大，当地水泥市场将在未来 3—5 年内保持相对平衡，市场前景乐观。

##### 三、针对政策风险的对策

近几年来，国家宏观政策对新疆地区扶持力度较大，未来出现政策导向变化的可能性几乎没有。相比国内其他省市地区的水泥市场相比，喀什地区未来几年拟建的大型项目较多，在未来的 3-5 年内，水泥市场前景乐观。

## 第六章 效益评价

### 第一节 经济效益评价

#### 一、投资收益

效益分享期内，节能效益具体的分享比例如下：喀什飞龙水泥有限责任公司享有项目公司 25% 的项目节能效益；大连易世达新能源发展股份有限公司享有项目公司 75% 的项目节能效益。

#### 二、投资测算

##### 1、测算条件：

- 项目总投资：4800 万元，其中我公司投资：3600 万元。
- 效益分享期：6 年
- 项目装机容量：7.5 兆瓦
- 设计平均发电功率：7450 千瓦
- 实际平均发电功率：7260 千瓦
- 年运行时间：7200 小时
- 供电价格：0.48 元/千瓦时
- 增值税按 17% 计
- 所得税按 25% 计

##### 2、测算结果：

- 效益分享期为 6 年

| 科目   | 建设年份 | 第一年  | 第二年  | 第三年  | 第四年  | 第五年  | 第六年  | 合计    |
|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 销售收入 | 0    | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 10500 |
| 运营成本 |      | 243  | 243  | 243  | 243  | 243  | 243  | 1458  |
| 增值税  |      | 254  | 254  | 254  | 254  | 254  | 254  | 1526  |
| 折旧费  |      | 600  | 600  | 600  | 600  | 600  | 600  | 3600  |
| 所得税  |      | 163  | 163  | 163  | 163  | 163  | 163  | 979   |
| 净利润  |      | 490  | 490  | 490  | 490  | 490  | 490  | 2938  |



|   |       |      |      |      |      |      |      |      |
|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 现金流   | -3600 | 1090 | 1090 | 1090 | 1090 | 1090 | 1090 | 2938 |
| ✓ 项目的静态投资回收期为 3.3 年<br>✓ 项目的所得税后的内部收益率为 20% |       |      |      |      |      |      |      |      |

● 对方提前回购（按每年年底回购计）

| 科目        | 建设年份  | 建设年份回购 | 第一年回购 | 第二年回购 | 第三年回购 | 第四年回购 | 第五年回购 |
|-----------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 经营<br>现金流 |       | 0      | 1090  | 1090  | 1090  | 1090  | 1090  |
|           |       | 0      | 0     | 1090  | 1090  | 1090  | 1090  |
|           |       | 0      | 0     | 0     | 1090  | 1090  | 1090  |
|           |       | 0      | 0     | 0     | 0     | 1090  | 1090  |
|           |       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 1090  |
| 回购款       |       | 4680   | 2998  | 2400  | 1800  | 1560  | 960   |
| 现金流       | -3600 | 4680   | 4088  | 4580  | 5070  | 5920  | 6410  |
| 投资收益      |       | 1080   | 488   | 980   | 1470  | 2320  | 2810  |

## 第二节 社会效益评价

- 一、本项目投资完全符合国家相关产业政策要求，通过本项目的实施，不但可以大大节省水泥企业的经营成本，同时也是积极响应国家节能减排的号召，为国家十二五节能减排计划的落实做出贡献。
- 二、该项目每年净电量 4860 万度，年节约标准煤约 1.9 万吨，年减排二氧化碳约 5 万吨，二氧化硫约 160 吨，氮氧化物约 140 吨。

## 第三节 投资项目结论

- 一、 本项目具有良好的经济效益和社会效益，符合大连易世达新能源发展股份有限公司广大投资者的根本利益。
- 二、 本项目有利于易世达进一步增强在新疆地区的企业品牌效应与市场规模，不断提高公司的综合竞争力。

综上所述，该项目具有较好的收益预期，建议批准实施该项目。