

西安启源机电装备股份有限公司
中节能西安国际节能环保装备示范园
建设项目(一期)

可行性研究报告

中国新时代国际工程公司

2016年08月

1 总论

1.1 项目名称及建设单位

项目名称:中节能西安国际节能环保装备示范园建设项目(一期)

建设单位:西安启源机电装备股份有限公司(以下简称启源装备)

企业地址:西安市经济技术开发区凤城十二路九十八号

企业性质:股份有限公司

法人代表:周宜

1.2 可行性研究的依据

(1) 西安启源机电装备股份有限公司与中国新时代国际工程公司签订的设计咨询委托合同;

(2) 西安启源机电装备股份有限公司提供的项目建设的相关资料;

(3) 规划、用地、消防、环境保护、人防、抗震、职业安全、卫生、绿化、节能等要求和依据性资料;

(4) 各专业执行的国家有关法规、规范和技术标准。

1.3 项目提出的背景及投资必要性

1.3.1 项目提出的背景

(1) 全球制造业格局面临重大调整

新一代信息技术与制造业深度融合,正在引发影响深远的产业变革,形成新的生产方式、产业形态、商业模式和经济增长点,传统制造方式、产业格局必将在全新的制造业格局下进行升级和转型。

(2) 我国制造业发展环境将发生重大变化

新中国成立尤其是改革开放以来,我国制造业持续快速发展,建成了门类齐全、独立完整的产业体系,有力推动工业化和现代化进程,显著增强综合国力。然而,我国仍处于工业化进程中,制造业大而不强,自主创新能力弱,关键核心技术与高端装备对外依存度高,以企业为主体的制造业创新体系不完善;产品档次不高;资源能源利用效率低;高端装备制造业和生产性服务业发展滞后;信息化水平与工业化融合深度不够;产业国际化程度不高。因此在《中国制造 2025》

提出：“全面贯彻党的十八大和十八届二中、三中、四中全会精神，坚持走中国特色新型工业化道路，实现制造业由大变强的历史跨越。装备制造企业的发展将按“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化”的方针进行调整、提升。

（3）集团公司业务模式与国家制造业长期发展规划的契合

中国节能环保集团公司是我国唯一一家主业为节能减排、环境保护的中央企业，集团始终专注于节能环保领域，致力于节能减排，致力于先进环保，资源综合利用和健康产业，致力于清洁技术和新能源开发利用。目前是中国节能环保领域规模最大、实力最强、最具竞争力的科技型服务型产业集团。中国节能环保集团公司王小康董事长在2016年全国政协小组会上作主题发言：节能环保产业具有广阔的市场空间和发展潜力，是经济增长的新动能。节能环保产业本身具有非常大的投资空间和发展空间，能够促进有效供给，具有稳增长、调结构、惠民生的综合效益，同时也是国民经济体系中的经济效益、社会效益、环境效益汇聚一体的为数不多的一个产业。在我国经济进入新常态时期，是供给侧结构性改革的重要举措，是支撑经济中高速发展的新动能，是产业升级的助推剂。

据测算，“十三五”期间仅在节能改造方面需要的投资就达到1.2万亿元，由此可增加装备制造业产值7000亿元左右。未来几年将是节能环保装备制造业高速发展的机遇期，本项目依托集团公司的市场、技术、人力等资源，大力发展高端节能环保装备制造研发，必将在未来的节能环保装备领域占得先机，争取做到行业引领地位。

1.3.2 投资的必要性

（1）本项目是响应国家“一带一路”及“中国制造2025”战略任务的标志性项目。项目建成后，将成为立足西安、辐射全国及“丝绸之路经济带”的节能环保行业示范性旗舰生产制造园区，本项目产品涉及各类节能环保装备、电工装备等。采用先进的生产制造技术，全面推进信息化与工业化深度融合、节能绿色制造、大力开展装备制造技术研发创新，打造出一个国际化、智能化、品牌化的节能环保领

域服务型制造的标志性园区。

(2)本项目是中国节能与西安市政府长期战略合作的起点性项目。启源装备现有位于凤城十二路的厂区已处于市政府规划的新的城市核心区域，按照西安市政府以及西安市经济技术开发区管委会有关城市规划，城市核心区内的工业企业均需要外迁至各功能工业园区，因此，在西安市渭北工业区高陵装备工业组团地块建设中节能西安国际节能环保装备示范园并完成公司生产场地搬迁已是大势所趋。同时，公司现有厂区将根据西安市新的城市规划以及公司发展要求进行重新规划。

2016年3月10日，中国节能与西安市人民政府在节能大厦签署战略合作协议。结合西安市对于泾渭新区的生产制造基地的战略规划，本项目的建设将成为中国节能与西安市政府长期战略合作的起点性项目，未来将有更多的节能环保企业入驻西安，形成完成的节能环保产品生产制造的产业链。

(3)本项目是启源装备响应集团公司发展战略的全面提升性项目。

按照集团公司对于启源装备的战略定位以及启源装备自身转型发展需求，启源装备要充分发挥自身在装备研发、制造方面的优势，成为集团公司节能环保装备业务的重要支撑。根据这一要求，启源装备已开展了部分环保装备的前期研发和试生产，但目前生产场地无法满足节能环保装备系列化、规模化、智能化的研发、生产需求，因此，要实现集团公司对启源装备的战略定位，完成启源装备二次创业，建设“中节能西安国际节能环保装备示范园”已成为必然选择。

1.4 拟建地点

本厂区位于西安市渭北工业区高陵装备工业组团内，厂区北邻纬三路，南邻规划路，规划路南侧为工业配套用地和城市绿地。西临渭阳路，渭阳路为园区主干道，渭阳路以西为仓储用地和热力中心。东侧为渭东路。场地的北侧和东侧均为工业用地。

厂区大体呈矩形，东西宽 697m，南北长 235m，总规划用地 292

余亩，净用地 249 亩。

1.5 项目建设的内容

本项目一期主要建设内容为：(1)片散及环保产品生产厂房，建筑面积9494.76m²；(2)催化剂浸渍厂房，建筑面积1943.51m²；(3)催化剂厂房，建筑面积7372.31m²；(4)堆场一和堆场二，占地面积分别为1827m²和2034m²，其中堆场一为带棚堆场，建筑面积为913.5m²；(5)电工装备及节能产品生产厂房，建筑面积11931.31m²；(6)标准厂房一，建筑面积11282.48m²；(7)宿舍食堂，建筑面积9365.62m²；(8)联合站房，建筑面积864m²；(9)原材料库，建筑面积540m²；(10)门房一、二，建筑面积分别为48m²和24m²等。一期总建筑面积约53779.49m²。

1.6 总投资及资金来源

据测算，项目一期总投资 29610 万元，其中项目投资 29180 万元，建设期利息为 430 万元，流动资金利用现有流动资金。其资金来源为申请银行借款 15610 万元，其余 14000 万元由企业自有资金解决（募集资金）。

1.7 主要数据及技术经济指标

主要技术经济指标（一期）

年销售收入	万元	99764	
总征地面积	亩	292.681	
项目总投资	万元	29610	
（1）建设投资	万元	29180	
（2）建设期利息	万元	430	
（3）流动资金	万元	利用企业现有 流动资金	
达纲年利润总额	万元	9078	
项目全部投资财务内部收益率	%	19.8	税前
项目资本金净利润率	%	18.9	
投资回收期	年	6.4	税前

2 企业基本情况

企业名称：西安启源机电装备股份有限公司

企业类型：股份有限公司

公司地址：西安市经济技术开发区凤城十二路九十八号

法定代表人：周宜

企业性质：央企控股三级子公司

隶属关系：公司控股股东为中国新时代国际工程公司，实际控制人为中国节能环保集团公司，最终控制人为国务院国资委。

发展简史：1993 年，公司前身西安启源机电装备制造公司成立，由原机械工业部第七设计研究院独资经营，注册资本 800 万元。2001 年，经陕西省人民政府陕政函【2001】28 号文和原国家机械工业局国机改【2000】384 号文批准，由原机械工业部第七设计研究院（现更名为中国新时代国际工程公司）作为主发起人，联合其他 6 名发起人共同出资发起设立股份有限公司。2001 年 3 月 28 日注册成立，注册资本为 3,500 万元。2010 年 11 月，公司在深交所创业板挂牌上市，证券代码：300140，证券简称：启源装备。截止 2016 年 6 月，总股本 24400 万股。公司地处国家级西安经济技术开发区，占地面积 127 亩，是以电工专用设备、高电压试验、检测设备、高纯特种电子材料、脱硝催化剂的研发、生产、销售以及技术服务为主营业务的科技公司，是国家级高新技术企业，下属 3 家子公司。

行业地位：在电工专用设备领域，公司先后为行业近两百家企业提供装备超过 1000 余台/套，主要产品市场占有率在行业内处于绝对领先地位，产品遍布国内近三十个省、市、自治区，出口全球 40 多个国家和地区。

在电气试验设备与测试设备领域，产品市场份额居国内第一位，其中工频试验检测设备市场占有率达 30% 以上，具有良好的竞争优势，部分产品出口到法国、新加坡、日本、印度、埃及、哈萨克斯坦等十多个国家和地区。

公司依托中国节能环保集团的品牌与资源优势，服务国家战略性新兴产业，引进的特种电子材料项目、脱硝催化剂项目，填补国内空白，技术水平国际领先、市场前景广阔。

3 市场预测和拟建规模

3.1 市场预测

3.1.1 电工装备及节能产品市场预测

本项目主要产品变压器制造专用电工装备：横剪线、纵剪线、箔绕机、立绕机、波纹板生产线、电抗器线圈绕线绕纱机、绝缘撑条分切倒角成套设备、绝缘垫块加工成套生产线、绝缘加工中心等。

(1) 我国变压器专用设备的市场需求

我国变压器专用设备的市场需求受到全国电力建设、电网建设、特高压电网建设、城市电网改造、输变电行业节能环保产业发展、智能电网建设等因素影响，并仍将随着这些产业的继续发展处于持续发展扩张期，变压器专用设备市场需求巨大。

在国家宏观经济保持平稳发展的背景下，通过电网建设大提速、特高压电网建设和旧设备升级改造等因素强有力的拉动，预计在“十三五”变压器专用设备行业市场需求年增长率仍将保持在 20% 以上，行业发展前景广阔，市场空间巨大。据统计 2010~2015 年期间变压器专用设备市场年均需求数量为 1688 台套，预计“十三五”期间年均需求数量为 2025 台套。依据变压器各类专用设备数量一般配比，横剪线：纵剪线：绕线机：绝缘加工设备：其它=3：2：18：6：10，则 2016~2020 年期间，年均横剪线设备需求量为 156 台套，纵剪线需求 104 台套，绕线机需求 935 台套，绝缘加工设备需求 312 台套，其它需求 518 台套。

(2) 国际变压器专用设备市场需求

预计 2010 年~2020 年期间，除中国外，全球按电力需求计算年需新增变压器容量预计为 40 亿 kVA，考虑到节能改造、设备自然更新等因素，年均合计需新增变压器容量 60 亿 kVA，变压器专用设备

年均需求金额为 8 亿美元，累计需求 80 亿美元。年均增长率在 3% 以上。

3.1.2 片式散热器产品市场预测

根据变压器的市场需求分析，“十三五”期间，我国每年需配套的变压器不少于 15 亿 kVA。按目前的配套比例测算，考虑市场增长情况，2015~2020 年片式散热器的需求量约为 13.7 万 t，全国散热器现有生产能力约 80000~90000t，因此在 2015~2020 年片式散热器的需求按目前生产能力计算还有 55000t 以上的缺口。

3.1.3 催化剂产品市场预测

2015 年 1 月 1 日新环保法正式实施，国家三大污染治理行动计划“水十条”、“大气十条”及“土壤十条”陆续推出，将带动环保产业 6 万亿元的投入。我国环保产业将迎来更加发展的大机遇、好时期。一是大规模集中治理污染已成为新常态，环保产业的总体规模将进一步扩大；二是依法治污、严格执法已成为新常态，环保产业的市场需求将进一步释放；三是政府购买环境服务已成为新常态，环保产业的转型升级步伐将进一步加快。四是环保投融资主体多元化已经成为新常态，环保产业的市场活力将进一步激发。

3.1.4 移动储能设备产品市场预测

2015 年能源消耗总量达到 43 亿 t，能源利用效率不足 23%，在能源消耗过程中产生的大量余废热都没有得到充分利用，尤其低品质余废热基本没有回收利用，其占总能耗的 18%以上，约折合标煤 5.7 亿 t。据统计蓄热节能技术能够在移动供热领域推广应用，年节能可超过 5 亿 t 标煤，市场潜力十分巨大。移动储能设备主要用于发电厂，也可广泛应用于化工、建材、水泥、大型的钢铁厂、冶炼厂机械、石油化工等高耗能企业。把城市的电厂、化工厂和钢铁厂等的废热源回收并充分利用，将实现“热垃圾变资源”、降低 PM2.5，改善空气质量、缓解热能供需矛盾，保障民生。

3.1.5 水处理装备产品市场预测

2015 年发布的《水污染防治行动计划》曾提出，“到 2020 年，

新增完成环境综合整治的建制村 13 万个”。即到 2020 年将总计完成 20 万个农村的环境综合整治。根据《农村生活污水处理项目建设与投资指南》，农村居民污水排放量在 45~125L/(人·日)之间，每人每天产生平均 100L 废水，至 2020 年新增了 20%的污水处理率，污水处理设施的单位投资额为 5000 元/(t/日)，则 2016—2020 年间农村污水处理设施建设市场规模约为 500 亿元，即每年市场份额大约为 100 亿元左右。

3.1.6 垃圾焚烧设备产品市场预测

垃圾无害化处理率在过去的几年增速惊人，2015 年我国城市生活垃圾无害化处理率已达到 92.5%，较 2007 年提高了 30 个百分点，目前绝大多数垃圾都已经可以得到有效的处理，无害化处理率已接近饱和，个别地区如北京 2015 年无害化处理率已经达到 99.6%，已经达到完全饱和状态。我们预计未来全国生活垃圾无害化处理率将以每年一个百分点左右的速度小幅增长。

随着环保法规和人们越来越重视生活垃圾的安全无害化处理，垃圾焚烧将会从建设和运营两个方面带来增量市场。同时考虑存量和增量市场，预计垃圾焚烧发电行业市场空间 2015-2017 年分别为 416 亿、520 亿、650 亿元。到 2021 年，预计我国垃圾发电行业建设市场空间为 665 亿元，运营市场空间达 728 亿元。总市场规模将超过 1300 亿元。

3.1.7 环境监测产品市场预测

2015 年 7 月出台的《生态环境监测网络建设方案》在我国环境监测发展历程中具有里程碑意义，该方案提出了环境监测改革的路线图。方案提出我国生态环境监测网络建设的主要目标“到 2020 年，全国生态环境监测网络基本实现环境质量、重点污染源、生态状况监测全覆盖，各级各类监测数据系统互联共享，监测预报预警、信息化能力和保障水平明显提升，监测与监管协同联动，初步建成陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络”。海陆空一体化生态环境监测网络的建设将为环境监测行业带来新的发展动力。目

前全国已经完成 338 个地级以上城市，1436 个国控大气监测点的建设和运行，未来还将增加国控大气区域监测站点的建设，初定是 65 个，国控监测点增量空间较小，“十三五”市场增量空间主要来自于监测点位向 2854 个县级行政单位“省控点”点位的扩展。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划重点工程项目》，单在重点行业挥发性有机物污染治理项目上的规划投资额就达到了 400 亿元。根据规划，所有重点工程项目的实施将新增挥发性有机物减排能力约 152.5 万 t/年，所需投资总额高达 1555 亿元；而直接用于挥发性有机物减排的项目数为 1592 个，新增减排能力 101 万 t，投资额 615 亿元。

2015 年 4 月，国家出台《水污染防治行动计划》（“水十条”），为水质监测的发展提供了良机，其中，“水十条”提出要“严格环境执法监管”，而基础即为完善水环境监测网络。统一规划设置监测断面(点位)。提升饮用水水源水质全指标监测、水生生物监测、地下水环境监测、化学物质监测及环境风险防控技术支撑能力。2017 年底，京津冀、长三角、珠三角等区域、海域建成统一的水环境监测网。

调查数据显示，2015 年我国共销售各类环境监测产品 65713 台（套）。同比 2014 年增长率高达 124.9%。这充分体现了环境监测市场在政策的推动下，得到了井喷式的发展。五大类产品较比 2014 年，全部实现了增长，这其中，烟尘烟气类监测设备 29624 台（套），同比增长了 173.7%；环境空气类监测设备 3808 台（套），同比增长了 161.7%；水质监测设备 14093 台（套）；同比增长了 15%；采样器设备 10206 台（套），同比增长了 973.2%；数据采集设备 7982 台（套），同比增长了 113.5%。年销售额突破了 63 亿元，同比增长了 3.28%。

3.2 拟建规模和生产纲领

3.2.1 拟建规模

启源装备通过本项目的建设将对产品结构、产业布局进行全新调整定位。项目一期实施电工装备、片式散热器、催化剂、移动储能设备、水处理装备、垃圾焚烧设备、环境监测产品的研发制造，一期项

目达产后，实现年销售收入 99764 万元。

通过该项目的建设，依托公司整体专业优势、技术优势，集团公司的资源优势、资金优势，以及国家、地方的政策优势、区位优势等通过企业自身的改造提升两化融合的全新模式，稳固原有产品的市场地位，占领新节能环保产品的市场份额。

3.2.2 生产纲领

产品总生产纲领表（一期）

序号	产品名称及型号	单位	产量	年产值（万元）
1	电工装备及节能产品	台/套	104	19715
2	片式散热器	t	6550	6877.5
3	催化剂	m ³	9000	9000
4	移动储能设备	台/套	160	16000
5	水处理装备	套	280	10700
6	垃圾焚烧设备	台/套	45	10560
7	环境监测产品	台/套	1755	26911.5
	合计			99764

4 工程设计方案

4.1 主要设计内容

本工程主要建筑物有电工装备及节能产品生产厂房、片散及环保产品生产厂房、催化剂浸渍厂房、催化剂厂房、标准厂房一等。

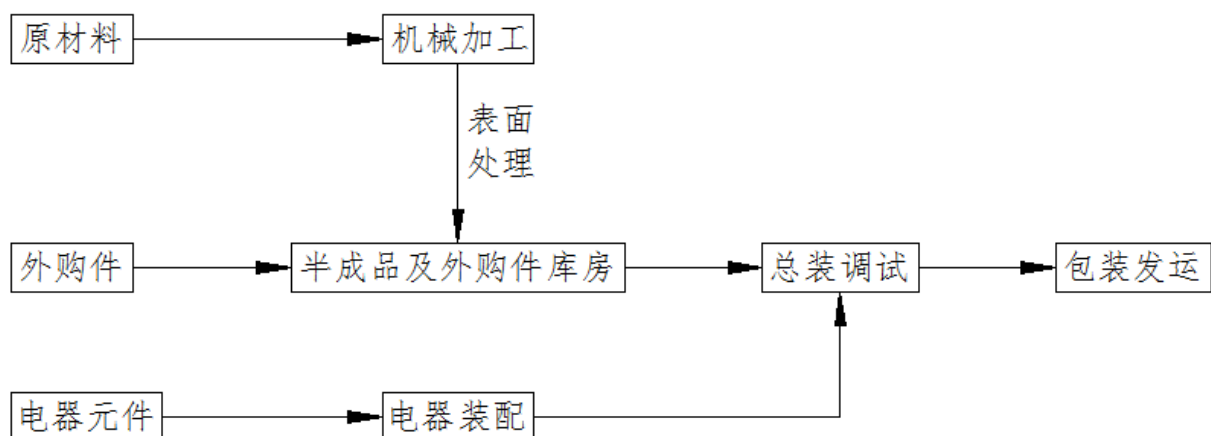
其中催化剂浸渍厂房生产的火灾危险性类别为丙类，其他生产厂房生产及储存物品的火灾危险性类别均为丁、戊类。各建筑物耐火等级均为二级，抗震设防烈度为七度，建筑耐久年限：50年。

4.2 工艺设计方案

1. 电工装备产品

电工装备及节能产品生产厂房主要承担横剪线、纵剪线、箔绕机、立绕机、波纹板生产线、电抗器线圈绕线绕纱机、绝缘撑条分切倒角成套设备、绝缘垫块加工成套生产线、绝缘加工中心等电工专用设备的装配、调试及以上产品所需零部件及工装模具的机械加工、表面处理等工作，同时协作完成部分节能产品的机加、装配、表面处理等任务。

生产工艺流程见下图：



2. 片式散热器产品

片散及环保产品生产厂房主要承担片式散热器的下料、机加、焊接、试漏、装配、试验及表面处理等任务，同时协作完成部分环保产品的下料、机加、焊接及表面处理任务。

工艺流程如下：

钢板开卷→成型→多点点焊→焊环缝→单片试漏→组装→附件焊接→试漏→油清洗→喷砂→煤油冲洗→淋漆→烘干→检查→包装→入库。

3. 脱硝催化剂产品

催化剂浸渍厂房和催化剂厂房年生产产品波纹脱硝催化剂9000m³。

技术方案如下：

a) 催化剂浸渍厂房

粘结剂配置区：各类粘结剂，甲醇按一定配比送至粘结剂制造设备中，混合搅拌后可得到粘结剂产品。粘结剂产品送至粘结剂浸渍烘干设备，催化剂浸渍设备，用于浸渍玻璃纤维单元。

浸渍区：玻璃纤维单元放入粘结剂浸渍设备中浸渍料浆后，放入烘箱烘干，接着放入催化剂浸渍设备浸渍料浆后，存于半成品临时存储区。

b) 催化剂厂房

玻璃纤维单元区：玻璃纤维毡分别被裁断机和成型机切割和压延后，送至单元装配区装配成玻璃纤维单元用于浸渍；

催化剂粉末区：将钒盐，三氧化钨，二氧化钛，按照一定配比混合、烘干、煅烧、活化后研磨成粉末，再经过筛分、磁选分离，最终得到满足一定粒度要求的催化剂粉末成品用于浸渍玻璃纤维单元；

烧结区：浸渍完成的玻璃纤维单元最后送至烧结炉煅烧，放于单元冷却、硬化及模块装配区，经溶剂硬化后，组装得到波纹脱硝催化剂产品。

4. 移动储能设备

移动供热利用高性能复合相变式蓄热材料，通过相变过程进行热能的吸收、存储和释放，将热电厂、钢铁厂等高耗能单位的余废热回收储存起来，通过可移动式高密度相变蓄热装置“配送”到宾馆、小区等用户处，为其提供生活热水和供暖所需热能，实现了资源综合利用和燃料锅炉替代。蓄热储能装置由余热回收换热器、蓄热元件、导热介质、蓄热箱体、保温壳体、供热控制系统组成。主要生产工艺包括机械加工、钣金加工、焊接、机电组装等。

工艺流程如下：

下料切割→卷板、折弯→多点点焊→焊环缝→组装→附件焊接
→试漏→检查→包装→入库

5. 水处理设备

生物转盘工艺是生物膜法污水生物处理技术的一种，这种处理法使细菌等微生物、原生动物一类的微型动物在生物转盘填料载体上生长繁育，形成膜状生物性污泥---生物膜。

工艺流程如下：

钢板下料切割→机械加工→多点点焊→焊环缝→船体生产线→树脂→滚塑→附件连接→安装→玻璃钢板→生产加工线→组装→测试→电机转子→盘片切割→电机测试→装配→调试→实验→发货

6. 垃圾焚烧设备

垃圾焚烧发电主要包括垃圾收集处理、焚烧、余热发电、烟气净化与处理、炉渣、飞灰处理以及渗滤液处理等处理单元。垃圾焚烧工艺因焚烧炉炉型的不同而有所区别。

主要工艺流程如下：

下料→机械加工→钣金加工→焊接→部件组装→装配→发货

7. 环境监测设备设备

气体在线监测系统包括依次连接的采样探头、电加热采样管线、样气预处理系统、气体分析仪和数据处理系统，还包括通过管路连接在电加热采样管线和样气预处理系统之间的二位一通电磁阀，该

二位一通电磁阀与气源相连。通过在电加热采样管线和样气预处理系统之间连接一个二位一通电磁阀，并令该二位一通电磁阀与气源相连。可根据具体选择的二位一通电磁阀不同，使得在该电磁阀得电或失电时，气源中的压缩空气会由管路向电加热采样管线吹扫，将电加热采样管线中的颗粒物吹回到烟道内。

水质在线监测系统能够连续在线监测污染源水体中的化学需氧量（COD）浓度或光吸收系数（SAC）、pH 值、氧化还原电位、流量、温度、电导率、浊度、悬浮固体、溶解氧、氨氮等。并能对测量到的数据进行数据库方面的维护管理。水质在线监测系统由水质在线分析仪（可监测化学需氧量和光吸收系数）、pH 计、氧化还原电位计、流量计、温度传感器、电导率仪、悬浮固体/浊度仪、溶解氧分析仪等组成。

工艺流程主要为环境监测系统进行组装和调试。

5 投资估算及资金筹措

5.1 项目概况

本工程为中节能西安国际节能环保装备示范园建设项目。主要构筑物有片散及环保产品生产厂房、催化剂浸渍厂房、催化剂厂房、堆场一、堆场二、电工装备及节能产品生产厂房、标准厂房一、宿舍食堂、联合站房、门卫一、门卫二、原材料库。新建建筑面积53779.49m²，包括：建筑工程费（包括土建工程、给排水工程、暖通工程、动力工程、配电照明工程、弱电工程、总图工程、光伏系统）；公用设备购置费；工艺设备购置及安装费；工程建设其他费用及预备费。

5.2 建设项目所需投资

本项目建设投资29180万元，其中建筑工程投资19711.45万元，公用设备购置及安装费769.21万元，工艺设备购置及安装费5086.99万元，其他费用（含预备费）3612.34万元。

建设期利息430万元。

项目总投资29610万元（建设投资+建设期利息）。

5.3 资金来源

项目总投资29610万元，其资金来源为申请银行借款15610万元，其余14000万元由企业自有资金解决（募集资金）。

6 财务和经济分析评价

6.1 生产纲领

本项目生产电工装备及节能产品、片式散热器、催化剂、移动储能设备、水处理设备、垃圾焚烧设备、环境监测设备，达产年营业收入99764万元。

6.2 经济分析结论意见

经过计算分析，该项目实施后，年营业收入99764万元，年利润总额9078万元，营业税金及附加577万元，应缴增值税5766万元，盈亏平衡点52.3%，总投资收益率17.6%，项目资本金净利润率18.9%，全部投资财务内部收益率19.8%（所得税前），全部投资回收期6.4年（所得税前），长期贷款偿还期5年。

可见，本项目各项财务评价指标合理，经济效益良好，项目可行。

7 项目风险分析及对策

7.1 风险分析

本项目面临如下几方面风险：

序号	风险因素名称	风险程度				说明
		灾难性	严重	较大	一般	
1	市场风险					
1.1	市场需求量				※	
1.2	竞争能力				※	
1.3	价格			※		
2	技术风险					
2.1	先进性				※	
2.2	实用性				※	
2.3	可靠性				※	
2.4	可得性				※	
3	工程风险				※	
4	资金风险					
4.1	资金来源中断				※	
4.2	资金供应不足				※	
5	政策风险					
5.1	政治条件变化				※	
5.2	经济条件变化				※	

序号	风险因素名称	风险程度				说明
		灾难性	严重	较大	一般	
5.3	政策调整				※	
6	外部协作条件风险					
6.1	交通运输				※	
6.2	供水				※	
6.3	供电				※	
7	社会风险				※	

(1) 资金风险

资金风险是产业投资都要碰到的，本项目在固定资产、无形资产、人才需求等方面需要大量投资，如果自有资金不足，就有可能导致后续资金不济，延缓工期。

(2) 技术风险

科学技术发展日新月异，要发展高新技术产业，不仅要依靠自己的技术开发能力，而且还要走引进来的办法，把国外的先进科技引进来，但不能引进在国际上已是淘汰的技术，或者由于技术发展很快，导致技术或设备很快过时，无法参与竞争，这些都会给产业投资带来很大的技术风险。

(3) 产品风险

现代社会产品更新换代非常迅速，一种产品面世不久，另一种新的产品又已经登场了。因此，企业不可能抱着一种产品几年不变的想法，要对市场充分研究，紧跟市场需求，不断开发新一代产品，才能在市场上立于不败之地。

7.2 风险防范对策

- (1) 项目有发展空间，产品的生命周期较长
- (2) 形成产业规模，就有抗御市场风险的能力。

(3) 项目依托启源装备多年沉淀的装备制造研发制造实力，依托集团公司的市场及产业支持，走科技与产业相结合的路子，促进企业科技研发能力的提高。

(4) 融资渠道多元化，以增加项目的抗风险能力。多渠道融集资金，尽可能降低资金使用成本。

8 可行性研究的结论

西安启源机电装备股份有限公司中节能西安国际节能环保装备示范园建设项目（一期）具有以下特点：

1.经济效益和环境效益良好。偿还贷款能力强，实施该项目，有良好的经济效益。

2.技术优势明显。从技术层面看，该项目建设所需设备均能从国内外市场采购到，所需生产工艺均为成熟的工艺，能够满足客户的质量要求,同时启源装备致力装备制造研发十余年，技术积累丰富。

3.配套公用设施完善。该项目建设的地点西安市渭北工业区高陵装备工业组团，区位优势明显。园区内水、电、气等公用设施完善，园区规划的生产生活设施完备。项目建设时无需单独考虑配套公用设施，从而降低了项目的配套公用工程方面的投资，有利于企业增强市场竞争能力。

4.区位优势明显，本项目位于西安市渭北工业区高陵装备工业组团内，渭北工业园区内入驻制造企业较多，现已形成成熟的工业园区，生产协作及物料供应均有保障。

综上，该项目符合国家发展战略和产业政策，适应国家“十三五”规划的发展方向，产品市场广阔，项目经济合理、技术可行。