

目 录

第一章 背景、必要性分析.....8.....

 一、 行业特有的经营模式及行业特征..... 8.....

 二、 特种机器人行业发展概况.....10.....

 三、 我国智能电网行业发展概况.....12.....

 四、 坚持全面对接合作，扎实推进长三角一体化高质量发展14.....

 五、 加快推进长三角一体化发展，着力打造现代化区域性中心城市15.....

 六、 项目实施的必要性15.....

第二章 绪论16.....

 一、 项目名称及建设性质16.....

 二、 项目承办单位16.....

 三、 项目定位及建设理由17.....

 四、 报告编制说明18.....

 五、 项目建设选址19.....

 六、 项目生产规模19.....

 七、 建筑物建设规模19.....

 八、 环境影响.....19.....

 九、 项目总投资及资金构成19.....

 十、 资金筹措方案20.....

 十一、 项目预期经济效益规划目标.....20.....

 十二、 项目建设进度规划20.....

 主要经济指标一览表21.....

第三章 公司基本情况21.....

一、 公司基本信息 23.....

二、 公司简介.....23.....

三、 公司竞争优势 23.....

四、 公司主要财务数据 24.....

公司合并资产负债表主要数据24.....

公司合并利润表主要数据25.....

五、 核心人员介绍 25.....

六、 经营宗旨.....26.....

七、 公司发展规划 26.....

第四章 项目选址分析

一、 项目选址原则 28.....

二、 建设区基本情况 28.....

三、 坚定实施扩大内需战略，在服务构建新发展格局中展现更大作为29..

四、 项目选址综合评价 29.....

第五章 建筑技术方案说明.....

一、 项目工程设计总体要求 30.....

二、 建设方案.....30.....

三、 建筑工程建设指标 32.....

建筑工程投资一览表33.....

第六章 法人治理结构

一、 股东权利及义务 34.....

二、 董事.....37.....

三、高级管理人员	40
四、监事.....	41

第七章 SWOT分析说明

一、优势分析（S）	43
二、劣势分析（W）	43
三、机会分析（O）	44
四、威胁分析（T）	44

第八章 项目进度计划

一、项目进度安排	48
项目实施进度计划一览表	48
二、项目实施保障措施	48

第九章 原辅材料供应

一、项目建设期原辅材料供应情况.....	50
二、项目运营期原辅材料供应及质量管理	50

第十章 工艺技术及设备选型.....

一、企业技术研发分析	51
二、项目技术工艺分析	53
三、质量管理.....	54
四、设备选型方案	54
主要设备购置一览表	55

第十一章 节能方案说明

一、 项目节能概述 56.....

二、 能源消费种类和数量分析..... 57.....

能耗分析一览表..... 57.....

三、 项目节能措施 57.....

四、 节能综合评价 58.....

第十二章 组织机构、人力资源分析 59.....

一、 人力资源配置 59.....

劳动定员一览表..... 59.....

二、 员工技能培训 59.....

第十三章 投资估算及资金筹措 61.....

一、 投资估算的依据和说明 61.....

二、 建设投资估算 61.....

建设投资估算表..... 63.....

三、 建设期利息..... 63.....

建设期利息估算表..... 63.....

四、 流动资金..... 64.....

流动资金估算表..... 64.....

五、 总投资..... 65.....

总投资及构成一览表 65.....

六、 资金筹措与投资计划 66.....

项目投资计划与资金筹措一览表..... 66.....

第十四章 项目经济效益分析.....

一、基本假设及基础参数选取.....	68.....
二、经济评价财务测算	68.....
营业收入、税金及附加和增值税估算表.....	68.....
综合总成本费用估算表	69.....
利润及利润分配表.....	70.....
三、项目盈利能力分析	71.....
项目投资现金流量表	72.....
四、财务生存能力分析	73.....
五、偿债能力分析	73.....
借款还本付息计划表	74.....
六、经济评价结论	74.....
第十五章 招标方案	
一、项目招标依据	75.....
二、项目招标范围	75.....
三、招标要求.....	75.....
四、招标组织方式	76.....
五、招标信息发布	78.....
第十六章 项目风险分析	
一、项目风险分析	79.....
二、项目风险对策	80.....
第十七章 项目综合评价	
第十八章 附表附录	

主要经济指标一览表84.....

建设投资估算表.....85.....

建设期利息估算表.....85.....

固定资产投资估算表86.....

流动资金估算表.....86.....

总投资及构成一览表87.....

项目投资计划与资金筹措一览表.....88.....

营业收入、税金及附加和增值税估算表.....88.....

综合总成本费用估算表89.....

利润及利润分配表.....90.....

项目投资现金流量表90.....

借款还本付息计划表91.....

报告说明

服务机器人萌芽于上世纪 90 年代，随着二十一世纪以来信息技术的快速发展和互联网的快速普及，以 2006 年深度学习模型的提出为标志，人工智能迎来第三次高速发展。依托人工智能技术，服务机器人应用场景和服务模式不断拓展，带动服务机器人市场规模高速增长。

根据谨慎财务估算，项目总投资 39860.56 万元，其中：建设投资 31391.32 万元，占项目总投资的 78.75%；建设期利息 460.88 万元，占项目总投资的 1.16%；流动资金 8008.36 万元，占项目总投资的 20.09%。

项目正常运营每年营业收入 83100.00 万元，综合总成本费用 69378.64 万元，净利润 10023.22 万元，财务内部收益率 19.02%，财务净现值 10055.30 万元，全部投资回收期 5.85 年。本期项目具有较强的财务盈利能力，其财务净现值良好，投资回收期合理。

通过分析，该项目经济效益和社会效益良好。从发展来看公司将面向市场调整产品结构，改变工艺条件以高附加值的产品代替目前产品的产业结构。

本期项目是基于公开的产业信息、市场分析、技术方案等信息，并依托行业分析模型而进行的模板化设计，其数据参数符合行业基本情况。本报告仅作为投资参考或作为学习参考模板用途。

第一章 背景、必要性分析

一、行业特有的经营模式及行业特征

1、行业特有的经营模式

(1) 国家电网公司及其下属企业的采购模式

市场需求主要来源于两大电网公司及其下属企业。电网公司按照政府及其公司采购的相关管理办法，对属于国家依法必须招标的项目以公开招标方式进行采购；对于其他产品及服务，各级电网公司可根据实际情况，自主选择采用公开招标或非招标的方式进行采购。非招标方式主要包括竞争性谈判、单一来源采购、询价采购以及零星采购。招标和非招标采购活动可由电网公司自行组织实施，也可由电网公司委托招标代理机构组织实施。本行业企业主要是通过参与两大电网及其下属公司的招投标或竞争性谈判来获取订单。

在招投标方式下，从招投标主体的层级来看，一般情况下，根据采购的内容和合同金额不同，国网总公司、国网省公司以及下属各地市电力公司可自主进行招标。其中，国网总公司一般委托国网物资有限公司，在国家电网电子商务平台以国网总公司名义进行统一招标；国网省公司根据辖区内的设备需求，制定统一的采购计划，由国网省公司物资部委托国网省级招标代理公司，在国家电网电子商务平台以省级单位的名义进行招标；各地市电力公司也可根据实际的需要，进行部分自主招标或自主采购，以作为国网总公司和国网省公司统一招标采购的补充，一般是委托地市级招标公司来完成。

在竞争性谈判方式下，电网公司及其下属公司作为采购方公开发布竞争性谈判的采购需求或者向特定的供应商发送邀请谈判报价。供应商在提交应答文件后，由谈判专家小组与各供应商进行若干轮谈判，确定最终的技术要求及报价等条件，确定入围供应商，签订销售合同。

近年来，两大电网公司的建设投资规模巨大，电网工程中的电力设备投资金额较大。租赁作为一种成熟的商业模式，正逐步成为我国电网公司取得电力设备的补充手段。我国部分省份的电网公司已开始

尝试从国网下属公司租赁其外购或自产的电力相关设备，以缓解因固定资产投资过大而导致的资金压力。

（2）本行业企业的一般经营模式

本行业企业的市场竞争力主要体现在产品研发、方案设计等方面，因此其运营核心环节体现为产品研发、系统集成和性能检测，对于标准化部件直接向上游供应商采购，对于非标准化的部件则一般通过定制化采购或外协加工、劳务外包等方式解决。

电网公司对入网的电力设备一般都有相应的产品技术标准，供应商所提供的电力设备必须满足对应技术标准的要求。然而，由于电网企业资产分布区域广，具体部署环境有所差异，因此电力设备厂商在前述技术标准的前提下，仍需根据具体情况对设备进行部分定制，或者提供定制的解决方案。部分企业由于产品线相对单一，在为客户提供解决方案时，需购置其它厂家生产的产品，进而组合成相应的系统方案。

2、行业特征

（1）周期性

本行业作为智能电网建设的基础，与智能电网的建设保持较强的相关性。就长期而言，智能电网作为国家发展的战略性行业，属于上升周期；就短期而言，由于智能电网建设投入巨大，短期内可能因资金等原因存在一定的波动性。总体而言，随着智能电网建设的逐步推进，本行业仍处于上升通道。

（2）区域性

智能电网的建设进程依托于传统电网的建设基础。在传统电网建设过程中，全国各地区存在一定的差异，导致智能电网的建设进程也先后不一，其对电力机器人的市场需求存在差异。所以，本行业也呈现出一定的区域性特征。目前，国内智能巡检机器人需求较大的省份主要是江苏、浙江、上海、湖北、天津等经济发达地区。

（3）季节性

两大电网公司及其下属企业具有严格的计划采购制度，预算约束

季度，次年一季度对上一年度的立项项目进行审批，合同项目的执行与实施相对集中于下半年。与此相对应，本行业企业营业收入的实现也主要集中在下半年，具有一定的季节性特征。

特种机器人行业发展概况

（1）服务机器人概述

国家机器人标准化总体组编制的《中国机器人标准化白皮书（2017）》将服务机器人划分为公共服务机器人、个人/家用服务机器人、特种机器人三类。公共服务机器人是指面向公众或商业任务的服务机器人，包括迎宾机器人、餐厅服务机器人、酒店服务机器人等；个人/家用服务机器人是指在家庭以及类似环境中由非专业人士使用的服务机器人，包括家政、教育娱乐、除草机器人等。特种机器人是指应用于专业领域，一般由经过专门培训的人员操作或使用的，辅助和/或替代人执行任务的机器人，包括国防/军事机器人、医疗手术机器人、水下作业机器人、电力机器人等。其中电力机器人主要包括发电领域机器人、输电领域机器人、变电领域机器人、配电领域机器人、用电领域机器人等，申昊科技的智能机器人属于该范畴。

服务机器人萌芽于上世纪 90 年代，随着二十一世纪以来信息技术的快速发展和互联网的快速普及，以 2006 年深度学习模型的提出为标志，人工智能迎来第三次高速发展。依托人工智能技术，服务机器人应用场景和服务模式不断拓展，带动服务机器人市场规模高速增长。

（2）特种机器人概述

特种机器人具备一定水平的自主智能，深度融合软硬系统，通过综合运用视觉、红外、压力等传感器，能够完成定位、导航、避障、场景感知识别等任务，可以替代人类在复杂、危险的环境中从事劳动。2013 年至今，全球特种机器人销售额始终保持两位数增长，2017 年特种机器人实现销售额 33.4 亿美元。根据 IFR 的预测，至 2020 年，全球特种机器人市场规模预计达到 49.5 亿美元。

我国特种机器人市场保持较快发展，在应对地震、洪涝灾害和极

人有着突出的需求。 年，我国特种机器人市场规模为 5.4 亿美元，增速为 39.2%，显著高于全球特种机器人市场规模增速。随着我国企业对安全生产意识的进一步提升，将有越来越多的特种机器人替代人在危险场所和危害环境中进行劳动。根据 IFR 的预测，到 2020 年，我国特种机器人市场规模将达到 10.7 亿美元。

（3）电力机器人概述

电力机器人属于检测技术与机器人技术相融合的新型监测设备，可以实现对变电站、开闭所等场所内的电力设备进行带电监测。20 世纪 80 年代，日本三菱公司和东京电力公司开始联合开发 500kV 变电站巡检机器人，该机器人基于路面轨道行驶，使用红外热像仪和图像采集设备，配置辅助灯光和云台，自动获取变电站内实时信息。中国国内最早于 1999 年由国网山东省电力公司电力科学研究院及下属的山东鲁能智能技术有限公司开始变电站巡检机器人研究；2002 年，国家电网公司电力机器人技术实验室成立，主要开展电力机器人领域的技术研究，并于 2004 年研制成功第一台功能样机。随着智能电网建设的提出，积极利用机器人等现代技术手段发展智能作业、提升电力行业的作业效率、提升供电可靠性、降低成本，成为了智能电网建设的重要组成部分。国内越来越多的高等院校、科研机构开始参与电力机器人的技术研究与开发，并积极与电力设备企业合作，加速了电力机器人的实践应用。

近年来，两大电网公司大力推广智能巡检机器人在电力系统中的应用。国家电网公司在 2010 年出台的《国家电网公司“十二五”智能化规划》中提出，“十二五”期间将改进变电站运行管理方式，从传统有人值班逐步向集中监控、无人值班方式转变；2015 年，国家电网公司在中国电力科学研究院建立智能机器人入网检测试验室，并制定出阶段性发展目标：“2018 年，开展小型化、工具化机器人应用试点，建成变电站智能机器人巡检信息管理平台；2020 年，全面推广小型化、工具化机器人，在公司系统变电运维班组内进行全面配置”。

南方电网公司在 2013 年底首个变电站智能巡检机器人投入使用后，

年，南方电网公司对“十三五”改革发展重点工作进行了安排部署，其中便包含全面推行“机巡+人巡”巡维模式，指出要推广智能作业、无人机、机器人等先进技术，加快推进设备在线监测、带电检测，开展机器代替人、大数据等技术的研究应用。

智能巡检机器人在电力行业的应用场景包括电网相关的变电站、换流站、配电站、发电厂变电场所等。由于地区发展的不均衡，智能电网改造通常存在区域内先行试点、逐步普及，再到不同区域推广、全国推行的过程，智能巡检机器人的应用也不例外。浙江省是国家电网体系内最早试点变电站无人值守的区域，对智能巡检机器人的推广普及走在全国前列，随着智能巡检机器人在浙江省范围内规模化的成功示范应用，其他省份的推广也渐次展开。根据电网公司发展规划，未来我国 110kV 及以上的变电站将逐步实现智能化和无人值守，加之新建变电站以及其它应用场景的需求，未来智能巡检机器人的整体市场规模可期。

三、我国智能电网行业发展概况

(2) 电网发展历程

就规模而言，我国电网发展经历了局部电网、跨省互联电网及跨区域互联电网 3 个阶段，具体如下所述：

局部电网阶段，该阶段大致截止于 20 世纪 70 年代初。1970 年以前，我国电网容量普遍偏小，除东北、华东和京津唐地区外，大部分电网的最高运行电压仅为 110kV。

跨省互联电网阶段，该阶段为 70 年代初至 80 年代末。1989 年，我国已形成包含东北电网、华北电网、华东电网、华中电网、西北电网、川渝电网、南方互联电网（含香港电网和澳门电网）在内的 7 个跨省电网。

跨区域互联的发展阶段，该阶段为 80 年代末至今。在前阶段跨省互联的基础上，跨大区联网开始逐步实现。电网互联规模的扩充，直接带动了电网投资的增长。根据《中国电力行业年度发展报告 2018》

年我国电力工程建设完成投资 8,239 亿元，其中电网建设完成投资 5,339 亿元，占比达到 64.80%，电网建设投资增速自 2011 年至今始终高于电力工程建设投资增速。

此外，国家持续推动配电网建设改造行动计划和新一轮农村电网改造升级。2017 年，配电网建设完成投资 2,826 亿元，同比下降 9.34%，占电网建设投资的 52.93%。

在经过前述三阶段的发展，我国电网建设虽然已经取得巨大的成就，但是仍存在电网智能化水平低，城乡差异大的问题，电网的现状离智能电网高可靠性、高自动化率的目标仍有较大距离。

（3）智能电网概述

智能电网，是一个高度智能化、自动化的电力网络，通过各类传感器对电网内关键设备的运行状况进行实时监控，经网络系统收集、整合所得数据并进行分析和判断，最终实现对整个电力系统的优化管理。

①智能电网的政策演进

2009 年 5 月，国家电网公司首次提出“坚强智能电网”概念。坚强智能电网，是指以特高压电网为骨干网架、各级电网协调发展的坚强网架为基础、通信信息平台为支撑，包含电力系统的发电、输电、变电、配电、用电和调度六大环节并覆盖所有电压等级，具有信息化、自动化、互动化特征，可实现“电力流、信息流、业务流”高度一体化融合，具有坚强可靠、经济高效、清洁环保、透明开放和友好互动内涵的现代电网。

2010 年 3 月，“加强智能电网建设”被写入当年的《政府工作报告》，上升为国家战略。随后，国家电网公司、南方电网公司先后制定了发展规划。

到 2020 年，全面推广应用输变电状态监测、直升机巡检、无人
2014.07 国家电《2015-2020 年电网智能巡检和机器人巡检等先进技术，实现输变电设备的智能巡检公司能化滚动规划指南》检、电网运行状态的实时评估和辅助决策，全面建成具有信息化、自动化和互动化特征的智能电网智能电网架构体系涵盖“5 个环节+4 个支撑体”等九大

电网智能化改造的目标

电网智能化改造是一个系统工程，就输电、变电和配电环节而言，其智能化在输电环节，需实现全网雷电活动联网探测和高精度定位、全部特高压线路和大跨越杆塔状态在线监测、主要灾害多发区和微气象区监测等功能。在变电环节，变压器、电抗器、断路器、GIS、电力电缆、高压套管等设备故障率相对较高、故障影响较大，需对其进行及时可靠的工况检测、监测，并对工况信息进行及时传输汇总。

在配电环节，通过采用先进的自动化、通信和信息技术，分阶段、分层次地规划和实施，逐步提高配电网络（主要包括配电主站、配电终端、配电子站和通信通道等部分）的自动化水平，实现配网调控一体化和智能化。

四、坚持全面对接合作，扎实推进长三角一体化高质量发展

一是持续加强与中心区深层合作。依托长三角城市经济协调会议事平台，推动建立与上海、南京、杭州、合肥等中心区城市间重大事项重大项目共商共建机制，重点推进与上海市徐汇区、松江区在科技创新、产业互补、人才培养等领域战略合作。支持省际合作园区建设，加快推进与上海临港集团漕河泾开发区共建产业平台。加快推进“一网通办”“一卡通”和医疗医保一体化等社会事业领域合作。支持阜城三区深化与沪苏浙有关市的城区对接合作，鼓励5县（市）与中心区相关地方建立紧密型战略合作关系。二是统筹推进皖北承接产业转移集聚区建设。制定实施市承接产业转移集聚区建设方案，积极争取国家和省政策、资金、项目支持，推进阜合现代产业园区（阜阳经开区）省级试验区建设，加快建设“1+7”承接产业转移平台体系和“接您回家”创业园。发挥驻长三角招商中心职能，健全“双招双引”机制，深化与中科大先研院、上海交通大学、上海科学院、江南大学等院校产学研合作，支持复旦创新科技园等创新平台发展，深度参与中心区产业链分工合作。三是高质量打造长三角绿色农产品生产加工供应基地。实施基地建设“116”行动计划，新认定市级以上示范基地30

个。加快推进杭州、南京等地农产品销售平台建设。

五、加快推进长三角一体化发展，着力打造现代化区域性中心城市

紧扣一体化、高质量，加强与长三角中心区理念、机制、项目对接，深化与中原城市群高效互动，协同推进淮河生态经济带建设，打造带动皖北、支撑中原城市群发展的重要增长极，加快建设长三角一体化区域重点城市。构建“一核三区”优势产业发展格局，主动参与产业分工协作，用足国家 24 条支持政策，支持阜合现代产业园区（阜阳经开区）省级试验区建设，打造“1+7”承接产业转移平台体系，高水平建设皖北承接产业转移集聚区。加快构建市域“三纵四横”高速路网，谋划实施阜城至 5 县（市）第二快速通道及连接周边市县重大交通项目，推动“米”字型高铁网及城市轨道交通建设，加快现代能源、水治理体系建设，提升基础设施互联互通水平。深入实施基地建设“116”行动计划，高质量建设长三角绿色农产品生产加工供应基地。建立健全合作对接机制，深化与合肥市的结对合作，加强与上海市徐汇区、松江区等中心区城市战略合作。统筹推进基本公共服务便利共享，强化社会事业领域协同，加强全面链接合作。

六、项目实施的必要性

（一）提升公司核心竞争力

项目的投资，引入资金的到位将改善公司的资产负债结构，补充流动资金将提高公司应对短期流动性压力的能力，降低公司财务费用水平，提升公司盈利能力，促进公司的进一步发展。同时资金补充流动资金将为公司未来成为国际领先的产业服务商发展战略提供坚实支持，提高公司核心竞争力。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/888101060056006043>