

苏州特种机器人项目 建议书

xx 有限责任公司

报告说明

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。

根据谨慎财务估算，项目总投资 41472.57 万元，其中：建设投资 32861.51 万元，占项目总投资的 79.24%；建设期利息 915.48 万元，占项目总投资的 2.21%；流动资金 7695.58 万元，占项目总投资的 18.56%。

项目正常运营每年营业收入 82700.00 万元，综合总成本费用 69413.64 万元，净利润 9690.62 万元，财务内部收益率 17.19%，财务净现值 3151.01 万元，全部投资回收期 6.38 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。

经初步分析评价，项目不仅有显著的经济效益，而且其社会效益、生态效益非常显著，项目的建设对提高农民收入、维护社会稳定，构建和谐社会、促进区域经济快速发展具有十分重要的作用。项目在社会经济、自然条件及投资等方面建设条件较好，项目的实施不但是可行而且是十分必要的。

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。

目录

第一章 行业、市场分析 9

 一、 智能电力监测及控制设备行业发展概况 9

 二、 进入本行业的主要障碍 11

第二章 项目基本情况 13

 一、 项目概述 13

 二、 项目提出的理由 14

 三、 项目总投资及资金构成 15

 四、 资金筹措方案 16

 五、 项目预期经济效益规划目标 16

 六、 项目建设进度规划 16

 七、 环境影响 16

 八、 报告编制依据和原则 17

 九、 研究范围 18

 十、 研究结论 18

 十一、 主要经济指标一览表 18

 主要经济指标一览表 18

第三章 项目建设背景、必要性 20

 一、 行业技术特点 20

 二、 行业主要法律法规、产业政策 25

 三、 行业主要发展趋势 28

 四、 项目实施的必要性 31

第四章 项目建设单位说明 33

一、 公司基本信息	33
二、 公司简介	33
三、 公司竞争优势	34
四、 公司主要财务数据	35
公司合并资产负债表主要数据	35
公司合并利润表主要数据	35
五、 核心人员介绍	36
六、 经营宗旨	37
七、 公司发展规划	37
第五章 建设规模与产品方案	42
一、 建设规模及主要建设内容.....	42
二、 产品规划方案及生产纲领.....	42
产品规划方案一览表	42
第六章 建筑工程方案	44
一、 项目工程设计总体要求	44
二、 建设方案	45
三、 建筑工程建设指标	45
建筑工程投资一览表	45
第七章 发展规划分析	47
一、 公司发展规划	47
二、 保障措施	50
第八章 法人治理	52

一、 股东权利及义务	52
二、 董事.....	56
三、 高级管理人员	59
四、 监事.....	61
第九章 运营模式	62
一、 公司经营宗旨	62
二、 公司的目标、主要职责	62
三、 各部门职责及权限	63
四、 财务会计制度	65
第十章 劳动安全生产分析.....	68
一、 编制依据.....	68
二、 防范措施.....	70
三、 预期效果评价	72
第十一章 技术方案	73
一、 企业技术研发分析	73
二、 项目技术工艺分析	74
三、 质量管理.....	75
四、 设备选型方案	76
主要设备购置一览表	76
第十二章 节能方案说明	78
一、 项目节能概述	78
二、 能源消费种类和数量分析.....	79

能耗分析一览表.....	79
三、项目节能措施	79
四、节能综合评价	80
第十三章 项目环保分析	81
一、编制依据.....	81
二、建设期大气环境影响分析.....	81
三、建设期水环境影响分析	82
四、建设期固体废物环境影响分析.....	83
五、建设期声环境影响分析	83
六、环境管理分析	84
七、结论.....	86
八、建议.....	86
第十四章 原辅材料分析	88
一、项目建设期原辅材料供应情况.....	88
二、项目运营期原辅材料供应及质量管理	88
第十五章 项目规划进度	89
一、项目进度安排	89
项目实施进度计划一览表	89
二、项目实施保障措施	89
第十六章 投资计划	91
一、投资估算的编制说明	91
二、建设投资估算	91

建设投资估算表.....	92
三、建设期利息.....	92
建设期利息估算表.....	93
四、流动资金.....	93
流动资金估算表.....	94
五、项目总投资.....	94
总投资及构成一览表.....	95
六、资金筹措与投资计划.....	95
项目投资计划与资金筹措一览表.....	95
第十七章 项目经济效益分析.....	97
一、经济评价财务测算.....	97
营业收入、税金及附加和增值税估算表.....	97
综合总成本费用估算表.....	98
固定资产折旧费估算表.....	98
无形资产和其他资产摊销估算表.....	99
利润及利润分配表.....	100
二、项目盈利能力分析.....	100
项目投资现金流量表.....	101
三、偿债能力分析.....	102
借款还本付息计划表.....	103
第十八章 风险风险及应对措施.....	104
一、项目风险分析.....	104
二、项目风险对策.....	105

第十九章 招标、投标 107

 一、项目招标依据 107

 二、项目招标范围 107

 三、招标要求 107

 四、招标组织方式 107

 五、招标信息发布 110

第二十章 总结分析 111

第二十一章 补充表格 113

 建设投资估算表 113

 建设期利息估算表 113

 固定资产投资估算表 114

 流动资金估算表 114

 总投资及构成一览表 115

 项目投资计划与资金筹措一览表 116

 营业收入、税金及附加和增值税估算表 116

 综合总成本费用估算表 117

 固定资产折旧费估算表 117

 无形资产和其他资产摊销估算表 118

 利润及利润分配表 118

 项目投资现金流量表 119

第一章 行业、市场分析

一、智能电力监测及控制设备行业发展概况

(1) 输变电监测行业概况

①电力设备的检修模式

电力设备的检修模式的发展大致可以分为三个阶段：事故检修-定期检修-状态检修。事故检修是 20 世纪 50 年代以前主要采取的方式，即在设备发生故障或事故以后进行检修；定期检修是一种基于时间的检修，其理论依据是：设备能通过定期检修，周期性地恢复到接近新设备的状态；状态检修是通过对设备状态进行监测后根据其健康状况安排检修的一种策略，是按设备的实际运行情况来决定检修时间与部位，针对性较强，且经济合理。

②电力设备监测的方式

电力设备监测的手段主要包括带电检测、在线监测和离线检测等三种。其中，带电检测是指对运行状态下的电力设备状态量进行现场检测，例如巡检人员使用便携式红外测温仪进行温度检测、巡检机器人对电力设备的红外检测等；在线监测一般采用相关设备或仪器，安装在被监测的设备上，用来对被监测设备进行不间断实时在线监测，如对变压器油中溶解气体的监测；离线检测一般通过定期对停止运行的设备按照规定项目的检查，发现设备的问题和隐患。带电检测、在线监测一般与状态检修模式相匹配；离线监测则与被动检修、定期检修的模式相匹配。

③输变电监测行业发展现状

随着社会经济的快速发展，电网规模不断扩大，设备数量急剧增加。技术水平的提高、运行标准要求的日趋严格以及电网智能化发展的快速推进，使得传统的电力设备计划检修制度已不能适应电力网络和企业发展方式的需要；并且，输变电设备是电网公司的重要固定资产，如何与时俱进的提升资产管理效率，对电网公司意义重大。因此，

状态检修模式获得电网公司的全面推广，从而输变电监测行业获得了广阔的发展空间。

美国电力研究院（electricpowerresearchinstitute，EPRI）和施工规范协会（construction specifications institute，CSI）的统计数据表明，在电力系统实施状态检修可以提高设备利用率 2%~10%，节约检修费用 25%~30%，延长设备使用寿命 10%~15%。

鉴于此，我国从“十一五”时期开始，逐步加大对电力设备监测技术（如在线监测、带电检测等技术）的研发和试点力度，为全面推广实施状态检修提供了必要的条件。而智能电网建设的不断深入，作为智能化基础的输变电监测行业也将迎来新一轮的发展契机。

（2）配电及自动化控制行业发展概况

配电自动化是提高供电可靠性的必要手段，也是建设智能配电网的必由之路。配电及自动化控制设备大体包括配电管理设备及馈线自动化设备，是运用计算机技术、自动控制技术、电子技术、通信技术及新的高性能的配电设备等技术手段，对配电网进行离线与在线的智能化监控管理，使配电网始终处于安全、可靠、优质、经济、高效的运行状态。

① 配电及自动化行业发展历程

我国配电自动化发展工作起步于 80 年代末，随着坚强智能电网建设的提出，在总结之前的经验教训基础上，国家电网公司于 2009 年重新制定了智能电网配电环节的发展战略、技术导则及建设改造原则，并于 2010 年开展新一轮的配电自动化建设。南方电网公司也从 2009 年开始逐步启动配电自动化的规模试点建设，在广州、深圳、佛山、珠海等 12 个城市开展了试点工作。

② 我国配电网自动化发展现状

配电网直接面向工业企业和电力用户，其自动化程度直接影响系统的供电可靠性和供电质量。我国配电网分布广、设备多、网架结构较为薄弱，配电自动化程度还处于较低水平。发改委、能源局在《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》中提出，加大配电自动化建设，到 2020 年实现整体配电自动化覆盖率达 90%。

根据国家电网公司、南方电网公司以及相关省、市电力企业规划，其中较大部分投资将投向配用电自动化建设领域。2015 年，能源局在印发的《配电网建设改造行动计划（2015-2020）年》中明确提出：通过实施配电网建设改造行动计划，有效加大配电网资金投入。2015-2020 年，配电网建设改造投资不低于 2 万亿元，其中 2015 年投资不低于 3,000 亿元，“十三五”期间累计投资不低于 1.7 万亿元。

综上所述，随着国家在配网领域的投资规模逐步加大，配电及自动化行业迎来快速发展机遇。

二、进入本行业的主要障碍

1、技术壁垒

智能巡检机器人的研发综合了自动控制、智能检测、抗电磁干扰、网络通信、数据采集与处理、人工智能、图像处理和模式识别等多种技术，涉及数学、力学、结构学、计算机、电学、声学、光学等多个学科，属于多学科综合的技术密集型行业。产品的研发除了需持续资金投入外，还需与多个新兴行业协同发展。产品的设计、调试以及检测不仅需要融合多门学科知识，还需要丰富的电力行业专有知识和产品现场实践经验，对于缺乏行业经验积累和技术沉淀的新进入者而言，具有较高的技术门槛。

2、电力供应商进入壁垒

电网公司对电力系统运行的安全性、可靠性要求非常高，因此对入网设备的性能及可靠性要求也十分严格。进入电网运行的产品必须严格按照电力行业标准进行设计、生产和检验。设备入网前，需通过国家或行业第三方权威检测机构的严格认证，并经过一定时间的挂网试运行实验合格后方可正式入网。此外，对供应商的历史经营业绩和信誉度也有较高要求。对于行业新进入者来说，在较短时间内达到行业标准所要求的各项指标、满足用户的产品需求具有较大的难度。因此，在电力供应商进入方面形成了一定的壁垒。

3、人才壁垒

智能巡检机器人是一种实践性较强的新兴技术产品。技术人员在

具备扎实的相关专业知识基础上，还需经相当长时间的实践经验积累，才能更好的完成理论向现实生产力的转化。目前，既精通监测技术、又熟悉电力系统知识的高端技术复合型人才较为紧缺。因此，对于本行业的新进企业，形成了一定的人才壁垒。

4、服务壁垒

本行业企业所服务的电力系统涉及国计民生和社会安全，对产品售后服务的及时性和有效性提出了很高的要求；而且本行业产品的技术综合度和科技含量较高，这要求服务人员须具有较高的专业素质和良好的沟通能力，对产品运行过程中出现的各种状况和需求做出快速准确的响应。因此，本行业的企业需要建立一支专业的系统性服务团队，加强与用户之间的技术沟通，及时响应用户需求，为用户提供长期持续且专业的售后服务。对于新进入者而言，在短期内建立起相对完善且优质的售后服务体系较为困难，从而形成较高的服务壁垒。

5、资金壁垒

目前国内电网企业的设备采购、货款结算都遵守严格的预算管理制度，合同项目执行与实施主要集中于下半年，且付款审批程序相对复杂，货款回收周期较长，跨期结算的情况较多，并需预留一定比例的质量保证金，容易对设备生产企业的资金周转造成不利影响；同时，随着技术不断进步以及行业竞争日趋激烈，企业必须不断投入人力和物力进行新产品、新技术的研发，这将进一步加大企业的资金压力。因此，没有一定资金积累或支持的公司将难以适应市场竞争的需要。

第二章 项目基本情况

一、项目概述

（一）项目基本情况

- 1、项目名称：苏州特种机器人项目
- 2、承办单位名称：xx 有限责任公司
- 3、项目性质：新建
- 4、项目建设地点：xx（以最终选址方案为准）
- 5、项目联系人：姚 xx

（二）主办单位基本情况

公司在发展中始终坚持以创新为源动力，不断投入巨资引入先进研发设备，更新思想观念，依托优秀的人才、完善的信息、现代科技技术等优势，不断加大新产品的研发力度，以实现公司的永续经营和品牌发展。

公司在“政府引导、市场主导、社会参与”的总体原则基础上，坚持优化结构，提质增效。不断促进企业改变粗放型发展模式和管理方式，补齐生态环境保护不足和区域发展不协调的短板，走绿色、协调和可持续发展道路，不断优化供给结构，提高发展质量和效益。牢固树立并切实贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以提质增效为中心，以提升创新能力为主线，降成本、补短板，推进供给侧结构性改革。

公司以负责任的方式为消费者提供符合法律规定与标准要求的产品。在提供产品的过程中，综合考虑其对消费者的影响，确保产品安全。积极与消费者沟通，向消费者公开产品安全风险评估结果，努力维护消费者合法权益。公司加大科技创新力度，持续推进产品升级，为行业提供先进适用的解决方案，为社会提供安全、可靠、优质的产品和服务。

企业履行社会责任，既是实现经济、环境、社会可持续发展的必

由之路，也是实现企业自身可持续发展的必然选择；既是顺应经济社会发展趋势的外在要求，也是提升企业可持续发展能力的内在需求；既是企业转变发展方式、实现科学发展的重要途径，也是企业国际化发展的战略需要。遵循“奉献能源、创造和谐”的企业宗旨，公司积极履行社会责任，依法经营、诚实守信，节约资源、保护环境，以人为本、构建和谐企业，回馈社会、实现价值共享，致力于实现经济、环境和社会三大责任的有机统一。公司把建立健全社会责任管理机制作为社会责任管理推进工作的基础，从制度建设、组织架构和能力建设等方面着手，建立了一套较为完善的社会责任管理机制。

（三）项目建设选址及用地规模

本期项目选址位于 xx（以最终选址方案为准），占地面积约 72.00 亩。项目拟定建设区域地理位置优越，交通便利，规划电力、给排水、通讯等公用设施条件完备，非常适宜本期项目建设。

（四）产品规划方案

根据项目建设规划，达产年产品规划设计方案为：xxx 台特种机器人/年。

二、项目提出的理由

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。

高质量经济迈出更大步伐。综合实力和竞争力进一步增强，经济密度和质量效益全面提升，基本建成制造业和服务业国际化、高质量特征更加鲜明的产业体系。先进制造业在产业结构中的主体地位进一步巩固，与制造业升级和新兴产业培育相适应的生产性服务业发展取得突破。科技创新能力显著提升，传统产业转型升级、制造业智能化改造和数字化转型深入推进，产业基础高级化和产业链现代化水平明显提高，重点产业链进入全球价值链中高端。全社会研发经费支出占地区生产总值、全要素生产率全面提高。营商环境达到国际一流，更高水平开放型经济新体制进一步健全，内外需结构调整优化，有效投入持续增加，消费成为经济增长重要拉动力。文化产业成为支柱产业，基本建成具有国际知名度、国内影响力的文化产业重要中心城市。

高品质生活实现更优提升。居民收入增幅和经济增长基本同步，收入差距逐步缩小，中等收入群体比重增加。公共服务体系优质均等化水平显著提升，高质量就业更加充分，教育现代化水平持续提升，多层次社会保障体系更加健全，卫生健康体系更加完善。“苏式生活”内涵丰富、品味提升和影响力彰显。社会大局持续稳定，人民群众生命安全、身体健康、安居乐业、精神文化切实得到更好保障。

高颜值城市展现更美形态。城市功能展现更靓形态，“美丽苏州”建设的空间布局、发展路径、动力机制基本形成，生态环境质量、城乡人居品质、绿色经济发展活力位居全省全国前列。主要污染物排放总量持续减少，能源资源配置更加合理、利用效率提高，碳排放强度呈现下降，生态环境质量不断改善，生态系统质量稳步提升，生态安全屏障更加牢固。苏州国家历史文化名城保护示范区焕然一新，瑰丽古城引人入胜，“河街相邻 水陆并行”的双棋盘保护格局基本完好。长三角生态绿色一体化发展示范区初步建成“世界级滨水人居文明典范”。大运河苏州段基本建成大运河文化带“最精彩的一段”。

三、项目总投资及资金构成

本期项目总投资包括建设投资、建设期利息和流动资金。根据谨慎财务估算，项目总投资 41472.57 万元，其中：建设投资 32861.51 万元，占项目总投资的 79.24%；建设期利息 915.48 万元，占项目总投资的 2.21%；流动资金 7695.58 万元，占项目总投资的 18.56%。

四、资金筹措方案

（一）项目资本金筹措方案

项目总投资 41472.57 万元，根据资金筹措方案，xx 有限责任公司计划自筹资金（资本金）22789.24 万元。

（二）申请银行借款方案

根据谨慎财务测算，本期工程项目申请银行借款总额 18683.33 万元。

五、项目预期经济效益规划目标

- 1、项目达产年预期营业收入（SP）：82700.00 万元。
- 2、年综合总成本费用（TC）：69413.64 万元。
- 3、项目达产年净利润（NP）：9690.62 万元。
- 4、财务内部收益率（FIRR）：17.19%。
- 5、全部投资回收期（Pt）：6.38 年（含建设期 24 个月）。
- 6、达产年盈亏平衡点（BEP）：36115.92 万元（产值）。

六、项目建设进度规划

项目计划从可行性研究报告的编制到工程竣工验收、投产运营共需 24 个月的时间。

七、环境影响

项目建设区域生态及自然环境良好，该项目建设及生产必须严格按照环保批复的控制性指标要求进行建设，不要在企业创造经济效益的同时对当地环境造成破坏。本项目如能在项目的建设和运营过程中落实以上针对主要污染物的防止措施，那么污染物的排放就能达到国

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/556112010100010055>