

摘要

随着人们对安全问题越来越重视，安防产业得到了迅速发展。安防视频监控广泛应用于小区、学校、商场、公共道路等各个场景，它为平安城市、智慧社区、智慧交通等重大项目建设提供了专业技术支持。在国家高度重视安防市场发展的背景下，传统安防行业开始向智能安防转型，市场竞争也日益加剧。目前，安防项目管理频频出现问题，尤其以项目质量不理想、项目进度延期、项目人员沟通能力欠缺、缺乏完善的项目人力资源管理制度、预防项目风险能力不足等问题较为突出。因此，本文以 Y 公司为研究对象，运用层次分析法构建 Y 公司安防项目综合评价指标体系，来准确找出项目管理工作中存在的问题，提高 Y 公司的项目管理水平。

本文以 Y 公司安防项目管理流程和现状为切入点，指出了 Y 公司在安防项目的启动阶段、计划阶段、执行阶段以及收尾阶段中发生的问题和不足。基于综合评价理论、项目管理理论，通过文献研究法进行分析与梳理，初步确定项目评价指标，再结合专家评价法对指标进行筛选，基于层次分析法构建了 Y 公司的安防项目综合评价指标体系。该评价体系包含 5 个一级指标，26 个二级指标，聘请对 Y 公司安防项目较为熟悉的专家对指标进行赋值，并计算出各个指标的最终权重。基于模糊综合评价法，将构建的评价指标体系应用于 Y 公司成都 XJH 街道 ZT 小区安防项目，并对评价结果进行分析。最后从项目质量管理、项目风险管理、项目沟通管理、项目人力资源管理和项目进度管理这五个方面给出了针对性的改进措施。本研究不仅为建立科学性的安防项目综合评价指标体系以及实施模糊综合评价方法提供了理论指导，也为提高安防行业其他公司项目管理水平提供参考和借鉴。

关键词：项目管理；综合评价；层次分析法；安防项目

Abstract

With people's increasing attention to security issues, the security industry has developed rapidly. Security video surveillance is widely used in various scenarios such as residential areas, schools, shopping malls, public roads, etc. It provides professional technical support for the construction of major projects such as safe cities, smart communities, and smart transportation. Against the backdrop of the country's high emphasis on the development of the security market, the traditional security industry has begun to transform towards intelligent security, and market competition is becoming increasingly fierce. At present, there are frequent problems in security project management, especially in terms of poor project quality, delayed project progress, lack of communication skills among project personnel, lack of a sound project human resource management system, and insufficient risk prevention capabilities. Therefore, this article takes Y company as the research object and uses the Analytic Hierarchy Process to construct a comprehensive evaluation index system for Y company's security projects, in order to accurately identify the problems in project management work and improve Y company's project management level.

This article takes the security project management process and current situation of Company Y as the starting point, pointing out the problems and shortcomings that occurred in the initiation, planning, execution, and closing stages of the security project. Based on the comprehensive evaluation theory and project management theory, the project evaluation indicators were preliminarily determined through literature research, and then selected using expert evaluation method. Based on the Analytic Hierarchy Process, a comprehensive evaluation indicator system for Y Company's security projects was constructed. This evaluation system includes 5 primary indicators and 26 secondary indicators. Experts familiar with Y Company's security projects are hired to assign values to the indicators and calculate the final weights of each indicator. Based on the fuzzy comprehensive evaluation method, the constructed evaluation index system will be applied to the security project of ZT community in Chengdu XJH street of Y company, and the evaluation results will be

analyzed. Finally, targeted improvement measures were proposed from five aspects: project quality management, project risk management, project communication management, project human resource management, and project schedule management. This study not only provides theoretical guidance for establishing a scientific comprehensive evaluation index system for security projects and implementing fuzzy comprehensive evaluation methods, but also provides reference and inspiration for improving the project management level of other companies in the security industry.

Keywords: Project management; Comprehensive evaluation; Analytic Hierarchy Process; Security projects

目录

摘要.....	I
Abstract.....	II
第一章 绪论.....	1
第一节 研究背景及研究意义.....	1
一、 研究背景.....	1
二、 研究意义.....	3
第二节 国内外相关研究动态及文献综述.....	4
一、 国外研究现状.....	4
二、 国内研究现状.....	7
三、 研究评述.....	11
第三节 研究内容与研究方法.....	12
一、 研究内容.....	12
二、 研究方法.....	13
三、 技术路线图.....	14
第二章 相关概念及理论基础.....	15
第一节 项目管理概念.....	15
一、 项目管理的发展.....	15
二、 项目管理的内容.....	15
第二节 综合评价理论.....	17
第三节 层次分析法.....	17
第四节 模糊综合评价法.....	18
第三章 Y 公司安防项目管理现状及问题分析.....	20
第一节 Y 公司概况.....	20
第二节 Y 公司安防项目流程及项目管理问题.....	21
一、 Y 公司安防项目流程.....	21

二、 项目启动阶段与项目计划阶段详细分析	22
三、 项目执行阶段和项目收尾阶段详细分析	22
第四章 Y 公司安防项目综合评价指标体系构建	30
第一节 Y 公司安防项目综合评价指标体系构建原则	30
一、 科学性原则	30
二、 可操作性原则	30
三、 系统性原则	30
四、 定性分析与定量分析相结合	30
第二节 Y 公司安防项目综合评价指标的确定与构建	31
一、 Y 公司安防项目综合评价指标的确定	31
二、 Y 公司安防项目综合评价指标的含义	35
第三节 Y 公司安防项目综合评价指标权重分析	38
一、 层次分析法确定指标的权重	38
二、 一级指标权重的计算	39
三、 二级指标权重的计算	41
四、 综合权重的确定	43
第五章 Y 公司安防项目综合评价应用研究	46
第一节 Y 公司成都 XJH 街道 ZT 小区安防项目案例介绍	46
第二节 模糊综合评价评语集确定	47
一、 确定评价因素集	47
二、 确定评语集	47
第三节 模糊综合评价指标的评价过程	47
一、 建立模糊评价矩阵	47
二、 合成模糊综合评价结果向量	49
三、 综合评价结果	51
四、 综合评价结果分析	54
第六章 Y 公司安防项目管理改进措施	58
第一节 项目质量管理的改进措施	58
一、 对合作供应商管理的改进措施	58
二、 加强工序质量管理	58

目录

第二节 项目风险管理的改进措施	59
一、 施工安全保障的改进措施	59
二、 项目材料设备供应的应对措施	59
三、 自然环境风险的应对措施	59
第三节 项目沟通管理的改进措施	60
一、 完善沟通渠道	60
二、 构建沟通反馈机制	60
三、 提高团队沟通意识和沟通技能	60
第四节 项目人力资源管理的改进措施	61
一、 完善岗位匹配和项目团队人才培养	61
二、 加强人员培训	61
三、 绩效考核和激励制度的改进措施	62
第五节 项目进度管理的改进措施	62
一、 项目变更方案的应对措施	62
二、 提升团队协作能力	63
第七章 结论与展望	65
第一节 研究结论	65
第二节 研究不足与展望	66
参考文献	67
附录 A	71
附录 B	75
附录 C	79
致谢	83

第一章 绪论

第一节 研究背景及研究意义

一、研究背景

（一）中国对安防行业发展的重视

安防行业是随着现代社会安全需求应运而生的产业。现代社会对安全防范的要求越来越高，安防产品主要种类有：监控产品、防盗报警产品、交通安防产品等等。安防监控已经逐步进入到人们的生活中，比如小区、学校、商场、公共道路等各个地方都可以看到视频监控。目前，中国是全球最大的安防市场，其次是美国和韩国。在中国，公共安全已达到国家战略高度，从政策上来看，安防市场得到了国家和政府的大力支持，自 2015 年起，我国就相继出台了许多政策，都是关于智能安防，旨在加强社会治安防控，而全国许多地区也在积极响应国家号召，大力推动智能安防产业发展。据智妍咨询数据统计，2022 年我国安防行业总产值达到 9152 亿元，同比增长 3.82%，我国智慧安防产值达到 3514.2 亿元，预计 2023 年我国安防行业总产值可以达到 1 万亿元。2021 年 6 月中国安防协会发布《中国安防行业“十四五”规划》（2021—2025），规划中指出加快推进制造强国、实现安防制造业高端化、智能化、绿色化、品牌化发展，推动平安城市、智慧城市、智慧社区等重大项目建设，以新基建为契机，以“智能、智联、智防、智服”为主线，为新型智慧城市、智能交通、雪亮工程、智慧医疗、平安中国等建设提供技术支持。由此可见，在国家和政府的高度重视和持续投入下，智能安防市场红利可观。

（二）安防市场竞争日益加剧

近年来，随着 5G 技术的发展，AIOT 技术的提升，人工智能、互联网+、大数据等科技的促进，让国内不少行业和企业开始向智慧、智能的安防方向快速发展。在 2023 年全球安防 50 强排名中，排名前 10 名企业分别是海康威视、大华股份、亚萨合莱、安讯士、摩托罗拉解决方案、安朗杰、天地伟业、韩华 Vision、

宇视科技、爱峰。中国的两家企业海康威视和大华股份依然稳居全球领先地位。在这 50 强的名单中，中国安防企业数量最多，一共有 20 家，占全球安防 50 强的 40%，表明了中国企业在安防行业有着强大实力和影响力。2022 年安防产品和设备销售额分别达到 98 亿美元和 45 亿美元。同时，新入选的智能家居解决方案提供商觅睿科技(MEARI)和韩国生物识别解决方案提供商 Union Community 也展现了优秀的实力。

我国安防企业大致可分为三个梯队：第一梯队是海康威视和大华股份，第二梯队是天地伟业、宇视科技、东方网力、英飞拓等企业，第三梯队是中小型民营企业。随着海康威视和大华股份两大龙头企业快速崛起，大型企业与中小企业之间的差距逐渐拉大，安防行业竞争也越来越激烈，同质化严重，传统安防行业需要向智能安防转型，由初期的仅提供安防产品，转变为客户提供全套安防升级服务的系统集成商，并为客户提供更加个性化的需求。尤其是随着安防项目数量的增加和技术难度增加，需求单位对项目管理提出了更高的要求，也增加了项目进度管理、项目质量管理、项目风险管理等各个的方面潜在的问题。

（三）Y 公司安防项目管理有待改善

Y 公司成立于 2010 年，是一家集计算机信息技术咨询、软硬件设计、研发、集成于一体现代化技术服务公司。Y 公司系海康威视签约系统集成商，华为云精英服务商，致力于政企信息化平台建设，信息技术咨询服务，智能化建设、AI 智慧门禁、远程热成像测温、安防监控、楼宇对讲、电子围栏等设计与施工。Y 公司是一个包含信息化的前端需求、后期的运营维护以及信息化管理及电子商务于一体的综合性服务公司。

Y 公司现在面对着快速发展并竞争异常激烈的安防市场环境，近两年来，Y 公司的业务呈现出了下滑的趋势，梳理了该公司项目的执行情况，发现 Y 公司项目管理水平落后，部分环节屡次出现执行不到位或延期的情况。如前期的项目沟通不畅，导致项目后期难以满足客户的安防需求，只能对项目再进行整改，不仅导致项目延期，并且大大增加了运营成本。初期的合作不顺畅往往导致后期维护难以与客户协同维护系统更新、升级，又从而导致后期维护费用增加。项目执行中种种问题的发生，使得 Y 公司难以在当下激烈的竞争中扩大市场，更难维护行业声誉，树立良好的口碑。究其原因，还是因为 Y 公司项目管理水平落后，

需要引入科学的管理方法改变目前的管理乱象。鉴于此，Y 公司需要构建一个合理的项目综合评价体系，通过科学的方法评估项目执行情况。

通过运用层次分析法来评估 Y 公司的项目管理，使得对问题的分析和处理更为全面系统和数量化，安防项目的综合评价结果也变得更加客观和合理，更具有应用性和科学性。因此本文基于层次分析法来构建 Y 公司安防项目综合评价体系，找出 Y 公司项目管理的不足和漏洞，并基于评估结果不断的优化和改进，才能使项目保质按期地完成。

二、研究意义

（一）理论意义

目前国内外基于层次分析法对于安防企业项目综合评价方面研究较少，本研究能够在一定程度上填补该方面的研究空白，采用层次分析法梳理安防项目管理存在的问题，将复杂的问题分成几个指标分别进行分析，根据指标相应的权重计算出最后的评价结果，这不仅提升了决策评价的科学性，而且使得安防项目的评价指标体系设计的更加全面和合理，丰富了项目综合评价体系构建的理论。

（二）实践意义

通过层次分析法对 Y 公司安防项目管理的关键一级指标和二级指标进行梳理，搭建综合评价指标体系，对安防项目综合评价实行定性与定量分析相结合的方式，建立一套科学、可操作性强的 Y 公司安防项目综合评价体系和模型，并将建立好的评价指标体系应用于实际案例中，能够准确找出项目管理工作中存在的问题，有助于提升安防项目交付效率，提高安防公司的项目管理水平，有助于公司的长期良性发展和效益提升，最终提升安防公司的市场竞争力。同时，本研究也将能够为安防行业其他公司项目管理提供参考和借鉴。

第二节 国内外相关研究动态及文献综述

一、国外研究现状

(一) 安防的相关研究

国外安防经过多年的发展和演变,已经逐渐转变成拥有庞大的市场规模的成熟行业。从横、纵两个方向进行分析,横向上,激烈的市场竞争使得国外安防企业持续开拓新的应用领域,从最早的政治、军事等领域拓展到商场、学校、写字楼等商业领域,再发展到社区、智慧城市等居民生活领域,为人们提供了系统的智慧安防服务和解决方案。纵向上,国外安防行业经历三个发展阶段,第一阶段是安防设备、产品的生产以及销售,第二阶段是安防企业需提供安防全套系统解决方案,第三阶段是安防企业以全套系统设计方案为基础,实现联网运营收费服务。现在传统的安防行业都逐渐向智能安防转型,主要涉足智慧校园安防、智慧城市安防、智慧社区安防等方面。

Talari S, Shafie-Khah M, Siano P (2017) 提到通过物联网技术打造智慧城市,安全是智慧城市最重要的元素,需要利用摄像头去监控和观察城市,可以通过监控系统发现任何的暴力行为、犯罪行为,智能监控还可以通过发出警报来提示人们^[1]。

Nikhilesh K S, Raaghavendra Y H, Soothanan P (2020) 认为现在智慧社区项目的安全系统的需求不断增长,可以通过实时天气监测系统,将传感器获得的降雨强度、温度、风速、光照强度等天气参数显示到云端,为居民可以在手机里接收到实时数据,优化居民的生活体验^[2]。

Anagnostopoulos T, Kostakos P, Zaslavsky A, et al. (2021) 对物联网智能校园监控系统进行了研究调查,他们认为对智能校园的视频监控系统进行设计和评估,可以预防和镇压犯罪行为,防止恐怖袭击,为当代智能校园生活提供安全保障^[3]。

Myagmar-Ochir Y, Kim W (2023) 研究表明,视频监控对智能城市的发展至关重要,在城市的重要位置安装摄像头的主要目标是加强安全防范和提高居民的生活质量^[4]。

(二) 层次分析法研究

层次分析法(AHP)最早是由美国著名运筹学家萨蒂(T.L.Saaty)教授于20世纪

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/597010051030010011>