

北京歌华有线电视网络股份有限公司

超高清升级项目

可行性研究报告



二零二五年十二月

# 目 录

<b>第一章 总 论</b>	<b>1</b>
一、 项目名称及建设地点	1
二、 建设单位、注册地址及法定代表人	1
三、 编制依据	1
<b>第二章 项目单位和项目概况</b>	<b>3</b>
一、 项目建设单位介绍	3
二、 项目内容概述	5
三、 项目建设目标	5
四、 项目主要经济指标	5
五、 项目与现有主营业务的关联度分析	6
六、 项目先进性	6
<b>第三章 项目背景、必要性和可行性</b>	<b>8</b>
一、 项目背景及必要性	8
二、 项目建设的可行性	9
<b>第四章 项目建设方案及实施计划</b>	<b>18</b>
一、 项目建设地点	18
二、 项目投资方案	18
三、 项目实施原则	22
四、 项目建设进度安排	23
<b>第五章 项目评价</b>	<b>24</b>
一、 项目经济效益评价	24
二、 项目业务效益评价	34
三、 项目社会效益评价	34
四、 项目建设对环境的影响	35
<b>第六章 项目主要风险提示</b>	<b>36</b>
一、 行业监管变化风险	36
二、 产业政策变化风险	36
三、 税收政策变化风险	37
四、 项目实施技术风险	37
五、 用户推广及市场竞争风险	37
六、 新增固定资产投资影响公司业绩和流动性的风险	38
<b>第七章 结 论</b>	<b>39</b>

# 图表目录

图表 1：公司最近三年一期财务数据.....4

图表 2：项目主要经济指标.....5

图表 3：公司专利一览表.....13

图表 4：公司计算机软件著作权一览表.....13

图表 5：播控平台升级改造实施方案.....18

图表 6：网络支撑系统升级改造实施方案.....19

图表 7：骨干网络升级改造实施方案.....20

图表 8：接入网络升级改造实施方案.....21

图表 9：用户终端升级改造实施方案——设备投放.....21

图表 10：用户终端升级改造实施方案——安装调试.....22

图表 11：超高清升级项目建设进度计划表.....23

图表 12：项目主要经济效益指标.....24

图表 13：项目收入测算.....25

图表 14：营业税金及附加测算.....26

图表 15：成本费用测算.....27

图表 16：项目利润测算.....29

图表 17：现金流量测算.....30

图表 18：回收期及内部收益率测算.....31

图表 19：敏感性分析.....32

## 第一章 总 论

### 一、项目名称及建设地点

项目名称：北京歌华有线电视网络股份有限公司超高清升级项目

建设地点：北京市

### 二、建设单位、注册地址及法定代表人

建设单位：北京歌华有线电视网络股份有限公司

注册地址：北京市海淀区西三环北路 87 号 4 层 409

法定代表人：郭章鹏

### 三、编制依据

国家发改委和建设部《建设项目经济评价方法与参数》第三版；

国家发改委《企业投资项目可行性研究报告编写参考大纲（2023 年版）》；

国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕7 号）；

国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部、文化和旅游部、国家电影局、国家广播电视总局、国家文物局《推动文化和旅游领域设备更新实施方案》（发改社会〔2024〕701 号）；

国家广播电视总局《4K 超高清电视技术应用实施指南》；

北京市广播电视局《北京市超高清视听先锋行动计划（2024-2026 年）》（京广发〔2024〕60 号）；

国家广播电视总局、工业和信息化部、中央广播电视总台、北京市人民政府《“中国（北京）超高清电视先锋行动计划”合作备忘录》；

北京市广播电视局《北京市关于支持超高清视听产业高质量发展的若干措施》（京广发〔2024〕65号）；

北京市广播电视局《北京市支持超高清视听产业发展项目管理办法》；

北京市广播电视局《北京市支持超高清视听产业发展项目申报指南》；

歌华有线提供的相关资料；

国家现行的其他有关法规、标准、规范等。

## 第二章 项目单位和项目概况

### 一、项目建设单位介绍

#### （一）基本情况

北京歌华有线电视网络股份有限公司（下称“歌华有线”或“公司”）于 1999 年 9 月经北京市人民政府批准成立，负责全市广播电视网络的开发、经营管理和维护，并从事广播电视节目收转传送、网络信息服务、视频点播业务，以及基于有线电视网的互联网接入服务、互联网数据传送增值业务等。公司于 2001 年在上海证券交易所上市（股票代码 600037.SH），是国内有线电视网络首家上市公司、国内第一批三网融合广电试点企业、北京市第一批文化体制改革试点单位、北京市高新技术企业。

作为国有文化企业，歌华有线坚持把社会效益放在首位，推动实现社会效益和经济效益相统一。在确保安全传输前提下，公司积极推动有线电视“由模拟到数字、由单向到双向、由标清到高清到超高清、由看电视到用电视”转变，不断推进公司由“单一有线电视传输商”向“高品质文化服务运营商”和“智慧广电服务提供商”战略转型。

截至 2025 年 9 月末，歌华有线的用户规模达到 632.43 万户，覆盖了全市约 76.84%（根据第七次人口普查数据，北京市家庭户数 823.08 万户）的家庭，活跃用户（缴费用户）达 393.47 万户，是首都信息化建设和智慧城市建设的重要支撑平台，创造了较好的社会效益和经济效益。

#### （二）主要产品

公司主要产品为有线电视服务。

#### （三）经营范围

广播电视网络的建设开发、经营管理和维护；广播电视节目收转、传送；广播电视网络信息服务；广播电视视频点播业务；互联网视听节目服务[第二类互联网视听节目服务中的第三项：文艺、娱乐、科技、财经、体育、教育等专业类

视听节目的制作（不含采访）、播出服务；第五项：电影、电视剧、动画片类视听节目的汇集、播出服务；第六项：文艺、娱乐、科技、财经、体育、教育等专业类视听节目的汇集、播出服务]（信息网络传播视听节目许可证有效期至 2021 年 04 月 20 日）；设计、制作电视广告；利用有线电视自有界面发布广告（不得在收费点播节目中发布广告）；有线电视站、共用天线设计、安装；制作，发行动画片、专题片、电视综艺，不得制作时政新闻及同类专题、专栏等广播电视节目（广播电视节目制作经营许可证有效期至 2021 年 03 月 31 日）；经营电信业务；第二类增值电信业务中的信息服务业务（仅限互联网信息服务）（互联网信息服务不含新闻、出版、教育、医疗保健、药品和医疗器械、电子公告服务）（电信与信息服务业务经营许可证有效期至 2023 年 08 月 01 日）；基础软件服务；应用软件开发；销售计算机软硬件及辅助设备、通讯设备、广播电视设备；计算机系统服务；技术开发；技术服务；技术转让；技术咨询；计算机技术培训；设备租赁；出租办公用房；销售电子产品、通信产品、安全技术防范产品、家用电器、门窗。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

#### （四）公司财务情况

图表 1：公司最近三年一期财务数据

单位：万元

财务指标	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	139,150.33	231,413.86	243,388.09	244,168.31
营业利润	497.73	-6,320.15	-12,028.87	34,090.70
净利润	171.67	-6,952.83	-17,241.80	33,433.32
财务指标	2025 年 9 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
总资产	1,574,594.28	1,603,701.26	1,590,431.43	1,615,711.09
所有者权益	1,267,467.06	1,271,053.20	1,282,717.62	1,310,069.37

资料来源：公司定期报告

## 二、项目内容概述

本项目按照国家广电总局、北京市政府等相关部门的指导，落实“中国（北京）超高清电视先锋行动计划”，对北京市有线电视用户终端和配套网络设施进行升级改造。其中，用户终端升级包括 4K 超高清电视机顶盒和配套设备的投放，计划建设期内共投放约 100 万套终端；配套网络设施升级改造包括播控平台、网络支撑系统、干线网络、接入网络相关设备的扩容、升级及线路改造，以支撑 4K 超高清电视节目的播出和传输需求。

## 三、项目建设目标

歌华有线积极响应国务院、广电总局、北京市政府的政策号召，以本项目为抓手，积极推进“中国（北京）超高清电视先锋行动计划”。通过实施本项目，公司现有网络基础设施和用户终端能够得到有效扩容、升级，满足超高清电视节目播出与传输的高要求。通过为用户升级超高清机顶盒和配套设备，公司能够有效提高用户粘性，增强盈利能力和抗风险能力，在超高清升级浪潮中占据主动地位，助力北京市实现超高清机顶盒全覆盖的目标，成为超高清全产业链优化升级贯通的标杆试点。

## 四、项目主要经济指标

本项目建设期 3 年，运营期 7 年，将在建设期内逐步投入和建设，主要经济指标如下：

图表 2：项目主要经济指标

项目	指标
项目总投资（万元）	101,471.24
其中：硬件及系统升级改造投资（万元）	96,481.24
设备安装及施工（万元）	4,990.00
使用募集资金投资（万元）	101,471.24
运营期平均销售收入（万元）	24,159.60
运营期平均所得税（万元）	1,603.92



项目	指标
运营期平均净利润（万元）	9,088.89
税前净现值（万元）	5,900.81
税后净现值（万元）	1,912.14
税前内部收益率	14.41%
税后内部收益率	12.78%
税前静态投资回收期（含3年建设期）	6.16
税后静态投资回收期（含3年建设期）	6.48
税前动态投资回收期（含3年建设期）	8.81
税后动态投资回收期（含3年建设期）	9.60

## 五、项目与现有主营业务的关联度分析

公司现有主营业务为北京地区有线电视服务，本项目是公司对现有主营业务有线电视服务的整体升级。本项目对北京市有线电视用户终端和配套网络设施进行升级改造，为用户提供超高清收视服务，将显著提高用户满意度，提高用户留存率，提升公司品牌形象，并在超高清有线电视服务领域取得领先地位。

本项目根据用户实际使用情况收取有线电视收看维护费、点播节目产品收视费及宽带信息传输服务费，与公司现有业务模式基本一致。

## 六、项目先进性

本项目的实施符合行业发展趋势，其先进性主要体现在如下方面：

**1、符合国家当前产业政策：**本项目将为北京地区用户置换大量老旧机顶盒，符合国务院、广电总局、北京市政府关于大规模设备更新和消费品以旧换新、加快超高清电视机顶盒推广普及、实现北京市有线电视超高清机顶盒有效用户全覆盖等相关产业政策。

**2、符合行业超高清化趋势：**在用户需求和产业政策的驱动下，广电行业逐步实现超高清视听全产业链优化升级是必然的发展趋势。本项目顺应行业发展趋势，积极响应推进“中国（北京）超高清电视先锋行动计划”，为用户提供超高清收视服务，有助于公司率先在首都实现超高清视听服务普及，带动有线电视行业发展。

**3、提升网络支撑水平：**本项目在投放超高清电视机顶盒的同时，将对播控平台、网络支撑系统、干线网络、接入网络等网络设施进行全面配套升级，以支撑 4K 超高清视频对传输速率、稳定性的要求，有效提升网络支撑水平，为用户享受优质的超高清收视服务奠定坚实基础。

**4、有效增强用户粘性：**公司通过本项目在全北京市乃至全国率先开展大规模超高清升级行动，为用户提供超高清收视服务，将显著提高终端用户的观看体验和满意度，有效增强用户粘性，提高用户留存率，提升公司品牌形象。

## 第三章 项目背景、必要性和可行性

### 一、项目背景及必要性

#### （一）电视机顶盒设备较为陈旧，与用户需求、产业政策要求不匹配

截至 2025 年 9 月末，公司存量缴费的非 4K 机顶盒数量为 192.51 万端（全终端口径），相关机顶盒无法支持超高清电视频道播放。根据公司通过对智能机顶盒采集的用户电视机分辨率情况分析，用户家庭中 4K 电视机的占比约为 52.30%，据此计算的具备 4K 电视机收视条件的待升级有效用户为 100.68 万端。随着超高清 4K 电视机在用户端的普及，非 4K 机顶盒逐渐难以满足用户对高清晰度、高质量、高稳定性的电视观看需求，长此以往，用户可能退网或选择其他服务商，导致用户流失。

同时，现存非 4K 机顶盒不满足广电总局、北京市政府等相关部门关于加快淘汰超期服役老旧设备设施、加快超高清电视机顶盒推广普及、实现北京市超高清机顶盒全覆盖的产业政策要求。因此，公司实施本项目，投放约 100 万端 4K 超高清电视机顶盒和配套设备，能够基本实现 4K 超高清机顶盒有效用户全覆盖的目标，是响应国家政策、满足用户需求、保持公司竞争优势的必要举措。

#### （二）市场环境迅速变化，需加强用户维护力度

从公司所处行业的市场环境来看，高速增长的文化信息消费需求与新兴媒体快速崛起导致市场竞争日益激烈相伴而生。一方面，人民群众文化和信息消费需求持续增长，数字产业化和产业数字化蓬勃发展，视频娱乐、网上购物、远程教育、智能家居等消费场景不断创新，居民消费和产业升级为行业发展提供了广阔市场空间。另一方面，媒体、信息和科技领域竞争激烈，用户消费习惯向移动互联网、小屏、流媒体迁移，视听媒体消费场景进一步从客厅向碎片化细分，个性化、短时化趋势愈发明显，新兴媒体快速崛起加大了传统有线电视用户流失风险。

在迅速变化的市场环境下，公司紧抓产业政策和业务拓展窗口期，通过实施本项目，面向用户提供超高清收视服务，将有利于公司提高终端用户的满意度和

留存率，增强用户粘性并力争实现用户增长，保持公司业务稳定运行和长远发展，巩固自身竞争优势。

### **（三）顺应超高清视听技术发展趋势，占据超高清有线电视服务领先地位**

超高清是指分辨率达到 3840x2160 及以上的 4K 超高清音视频节目，其分辨率是高清的 8 倍，电视画面细节更加丰富。超高清正成为继模拟、标清、高清之后的视听技术发展新趋势，从节目制作、播出、编码、传输到终端显示，均对软硬件系统提出了更高要求，需实现全链条的适配和升级。

北京市是全国“超高清升级行动”的领军城市，而歌华有线是北京市超高清有线电视领域的领军企业。公司顺应超高清视听技术发展趋势实施本项目，将助力北京市率先完成有线电视超高清机顶盒有效用户全覆盖的目标，打造全国范围内的超高清建设的模范项目标杆，占据超高清有线电视服务领先地位，提升公司的品牌影响力。

## **二、项目建设的可行性**

### **（一）国家对超高清视听升级的高度重视为本项目提供政策保障**

近年来，国务院及相关部门推出《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》《推动文化和旅游领域设备更新实施方案》等多项有利政策，推动超高清端到端全链条优化升级，加强优质内容供给，提升网络承载能力，加快超高清电视机顶盒的推广普及。北京市作为全国超高清升级的先锋城市，与国家广播电视总局、工业和信息化部、中央广播电视总台签订《“中国（北京）超高清电视先锋行动计划”合作备忘录》，并推出《北京市超高清视听先锋行动计划（2024-2026 年）》《北京市关于支持超高清视听产业高质量发展的若干措施》等产业支持政策，大力推动北京市超高清产业的升级。相关政策体现出国家对于超高清视听升级的高度重视，将为本项目的实施提供坚实的政策保障。

相关政策具体如下：

#### **1、《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》**

2024年3月7日，国务院印发关于《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕7号）的通知，推动大规模设备更新和消费品以旧换新，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，贯彻落实中央经济工作会议和中央财经委员会第四次会议部署，统筹扩大内需和深化供给侧结构性改革，实施设备更新、消费品以旧换新、回收循环利用、标准提升四大行动，大力促进先进设备生产应用，推动先进产能比重持续提升，推动高质量耐用消费品更多进入居民生活，畅通资源循环利用链条，大幅提高国民经济循环质量和水平。

## 2、《“中国（北京）超高清电视先锋行动计划”合作备忘录》

2024年4月25日，国家广播电视总局、工业和信息化部、中央广播电视总台、北京市人民政府共同签署“中国（北京）超高清电视先锋行动计划”合作备忘录。国家广播电视总局党组书记、局长曹淑敏指出，当前超高清正成为继模拟、标清、高清之后的视听技术发展新趋势，呈现网络视频化、视频超高清化、沉浸化、智能化等鲜明特点，在满足人民群众高品质视听需求的同时，将有力促进文化产业和数字经济发展，对推动科技创新、抢抓生成式人工智能发展机遇、加快发展新质生产力，助力经济社会高质量发展意义重大。经过多年努力，我国视频技术从标清学习、高清追赶，发展到超高清部分自主核心技术处于世界先进水平，但产业链不协同、上下游不贯通问题比较突出。广电总局将会同工业和信息化部、中央广电总台和北京市等，充分发挥我国的制度优势和市场优势，强化全链条系统布局，强化各环节重点突破，强化各主体协同推进，推动超高清全产业链贯通发展，为以中国式现代化推进强国建设、民族复兴伟业作出新的更大贡献。

## 3、《北京市超高清视听先锋行动计划（2024-2026年）》

2024年4月25日，北京市广播电视局发布《北京市超高清视听先锋行动计划（2024-2026年）》（京广发〔2024〕60号），文件要求全面推进北京市超高清视听全产业链优化升级、提质增效、创新发展，推动国际一流的中国数字视听制作中心建设，打造“北京大视听”品牌，实现超高清视听产业关键技术取得突破、超高清端到端全面优化、超高清视听创新生态系统更加完善和超高清内容制作提质升级。要求提高有线电视超高清接收终端占比，优化升级传输网络，加快推进

有线电视网络升级改造。文件明确优化资金支持政策，加大超高清产业发展支持资金规模，对超高清视听产业创新发展予以支持。

#### **4、《北京市关于支持超高清视听产业高质量发展的若干措施》(京广发(2024)65号)**

2024年4月25日，北京市广播电视局发布《北京市关于支持超高清视听产业高质量发展的若干措施》，明确要求开展超高清入户行动，鼓励超高清电视一体机等家庭超高清设备更新换代。

#### **5、《推动文化和旅游领域设备更新实施方案》**

2024年5月21日，国家发展改革委、住房城乡建设部、文化和旅游部、国家电影局、广电总局、国家文物局联合印发《推动文化和旅游领域设备更新实施方案》(发改社会〔2024〕701号)。方案明确要求实施高清超高清设备更新提升行动，提升超高清频道制播和传输覆盖能力。推动部分有条件的省份和副省级城市开办4K超高清频道并争取全国覆盖，建设4K超高清采集拍摄系统、后期制作系统、媒资系统、播出系统、传输分发系统等，快速形成超高清频道的规模化服务供给效应，带动内容生产、设备制造、网络传输覆盖和终端呈现等超高清全产业链优化升级贯通，促进相关设备应用推广。鼓励加快高清超高清电视机、电视机顶盒推广普及和智能化更新迭代。

#### **6、“中国（北京）超高清电视先锋行动计划”2024年重点工作动员部署会**

2024年7月30日，国家广播电视总局、工业和信息化部、中央广播电视总台、北京市人民政府联合召开“中国（北京）超高清电视先锋行动计划”2024年重点工作动员部署会，会议提出加快网络升级改造和超高清终端普及，2025年，北京有线电视、IPTV实现20套以上超高清频道传输承载能力，北京IPTV超高清机顶盒实现用户全覆盖，2026年，北京有线电视超高清机顶盒实现有效用户全覆盖。

#### **7、“推动高质量发展”系列主题新闻发布会**

2024年9月27日，国务院新闻办公室举行“推动高质量发展”系列主题新闻发布会，国家广播电视总局将一体推进广播电视和网络视听，电视大屏和手机小屏的超高清化。计划到2025年底，全国将新开播包括央视和省级卫视在内的13个超高清频道，届时我国超高清频道将超过20个。到2026年，将再新增11个，超高清将成为广播电视和网络视听的主要呈现模式。

## 8、中国广播电视精品创作大会超高清视听科技发展论坛

2024年10月13日，由国家广播电视总局、北京市人民政府指导，国家广播电视总局科技司、北京市广播电视局主办的首届中国广播电视精品创作大会超高清视听科技发展论坛在京举办。论坛深入贯彻落实党的二十大和二十届三中全会精神，贯彻国家广播电视总局关于推动超高清发展的总体部署，以加快推进超高清端到端全链条优化升级、贯通发展为主题，围绕加强频道和网络视听平台超高清建设、丰富优质内容供给、提升网络承载能力、加强产业长效支撑等，深入探讨超高清视听精品创作、技术应用、融合发展、创新实践等，推动我国超高清高质量发展。

北京市将以本次论坛为契机，推动超高清视听全产业链贯通发展，努力打造国际一流的数字视听制作中心，全面落实北京市超高清视听先锋行动计划，打好全产业链优化升级的组合拳；发挥北京资源优势，营造充满活力的产业发展生态；协同开展技术攻关、推进产业带建设；积极培育新场景、新业态、新模式。

### （二）公司拥有成熟的有线电视技术团队和丰富的技术经验

公司作为北京市超高清有线电视领域的领军企业，在有线电视服务行业深耕25年，伴随着中国广播电视的发展而成长，推动有线电视“由模拟到数字、由单向到双向、由标清到高清超高清、由看电视到用电视”的转变，构建高速、泛在、智慧、安全的新型有线电视网络。公司拥有成熟的有线电视技术团队和丰富的技术经验，具备较强的设计研发与运行维护能力，拥有多专利和计算机软件著作权，能够为执行本项目的建设和运维提供有效支撑。

公司拥有的专利及计算机软件著作权主要如下：

图表 3：公司专利一览表

序号	授权项目名称	登记号	获得方式
1	一种基于 CATV 的网络冲突解决办法	200910079120.4	自主研发
2	一种数字电视频道切换方法及系统	201010245291.2	自主研发
3	数字电视机顶盒内 DLNA 节目目录数据的配置方法及系统	201210546734.0	自主研发
4	电缆标签的制作方法	201310115927.5	自主研发
5	一种数字电视机顶盒开机方法及系统	201310124256.9	自主研发
6	一种数字电视片头广告的播放系统及方法	201310435020.7	自主研发
7	一种数字电视机顶盒开机视频广告的接收及播放方法及系统	201410224840.6	自主研发
8	遥控器（2）	201430107368.9	自主研发
9	遥控器（1）	201430107371.0	自主研发
10	数字电视机顶盒及机顶盒遥控器按键功能的更新方法	201510349533.5	自主研发
11	有线游戏手柄	201530067529.0	自主研发
12	无线游戏手柄	201530067964.3	自主研发
13	一种多源视频元数据的关联方法及系统	201610818094.2	自主研发
14	一种将互联网视频引入有线电视网进行播放的系统及方法	201711459723.8	自主研发
15	一种直播电视节目分区自动更新的方法和装置	202110108670.5	自主研发
16	一种基于交互数字电视机顶盒的远程操作控制装置	202120012651.8	自主研发
17	一种数字电视直播节目切换播放方法、存储介质及系统	202210896962.4	自主研发

图表 4：公司计算机软件著作权一览表

序号	授权项目名称	登记号	获得方式
1	智能终端管理软件系统[简称智能终端管理软件]V1.0	2016SR255230	自主研发
2	IAE-DAP 智能引擎后台系统[简称智能引擎]V1.0	2016SR254088	自主研发
3	歌华云飞视（Andriod 版）V2.0	2017SR692543	自主研发
4	家庭宽带业务门户网站系统 V1.0	2017SR684735	自主研发
5	歌华云飞视（iOS 版）V2.0	2017SR682648	自主研发



序号	授权项目名称	登记号	获得方式
6	歌华有线网格化营维支撑系统[简称歌华网格化营维支撑系统]V1.0	2017SR635405	自主研发
7	全媒体聚合云服务平台服务管理平台[简称：SMP]V1.0	2017SR635262	自主研发
8	歌华有线经营分析系统建设项目（一期）结构化子系统[简称：歌华有线经营分析系统结构化子系统]V1.0	2017SR635094	自主研发
9	歌华有线云平台营销管控中心营销管理系统[简称：云平台营销管控中心营销管理系统]V1.0	2017SR635084	自主研发
10	歌华有线集团客户业务综合管理平台系统[简称：集团客户业务综合管理平台系统]V1.0	2017SR635071	自主研发
11	互联网营业厅（PC版与WAP版）系统[简称：互联网营业厅系统]V1.0	2017SR633980	自主研发
12	方庄医院社区健康服务平台 V1.0	2017SR684728	自主研发
13	网络资源管理（NRM）系统[简称：NRM]V1.1	2017SR690297	自主研发
14	内容管理(CMS)系统[简称：CMS]V1.1	2017SR687841	自主研发
15	统一支付平台系统 V1.0	2017SR684720	自主研发
16	歌华有线 CA 字幕应急广播系统[简称：CA 字幕应急广播系统]V1.0	2017SR684695	自主研发
17	歌华有线全媒体聚合云服务平台服务交付平台子系统[简称:服务交付平台子系统]V1.0	2017SR684715	自主研发
18	歌华有线媒体资产管理系统(四期)EPG 拆条系统[简称:EPG 拆条系统]V1.0	2017SR687839	自主研发
19	歌华有线单点登录系统[简称:单点登录系统]V1.0	2017SR741168	自主研发
20	歌华有线媒体资产管理系统（四期）技审系统[简称:技审系统]V1.0	2017SR692542	自主研发
21	融合应用商店(ADP)[简称:ADP]V1.1	2017SR690293	自主研发
22	歌华有线媒体资产管理系统（四期）UDP 多通道收录系统[简称:UDP 多通道收录系统]V1.0	2017SR690278	自主研发
23	歌华有线微信营业厅系统[简称:微信营业厅系统]V1.0	2017SR687970	自主研发
24	歌华有线 OSS 综合资源管理系统[简称:RMS]V2.0	2017SR689214	自主研发
25	歌华有线 OA 系统 PDF 电子签章系统[简称:PDF 电子签章系统]V1.0	2017SR687881	自主研发
26	歌华有线媒体资产管理系统（四期）远程 CP 导入系统[简称:媒资远程 CP 导入系统]V1.0	2017SR687847	自主研发
27	歌华有线媒体资产管理系统（四期）运营管理系统[简称:媒资运营管理系统]V1.0	2017SR687845	自主研发

序号	授权项目名称	登记号	获得方式
28	全媒体聚合云服务平台业务鉴权平台子系统[简称:业务鉴权平台]V1.0	2017SR636967	自主研发
29	歌华有线云平台统一订单管理系统[简称:云平台统一订单管理系统]V1.0	2017SR644633	自主研发
30	歌华有线 IPQAM 和 CMC 统一网管系统[简称:IPQAM 和 CMC 统一网管]V1.6	2017SR642061	自主研发
31	歌华有线 HFC 网管系统[简称:HFC 网管系统]V1.0	2017SR640317	自主研发
32	歌华有线数据网络运维管理系统[简称:网络运维管理系统]V2.3	2017SR636962	自主研发
33	歌华有线掌上营业厅系统[简称:掌上营业厅]V1.3	2017SR636953	自主研发
34	歌华有线业务卡卡管应用系统[简称:卡管系统]V1.0	2017SR635542	自主研发
35	全媒体聚合云服务平台客户中心积分管理子系统[简称:积分管理子系统]V1.0	2017SR635535	自主研发
36	歌华有线云平台营销管控中心产商品管理系统[简称:云平台营销管控中心产商品管理系统]V1.0	2017SR635494	自主研发
37	歌华有线主网站内容管理系统[简称:歌华有线主网站]V1.0	2017SR633987	自主研发
38	办公协同 (OA) 系统[简称:OA 系统]V1.0	2017SR633975	自主研发
39	歌华有线数据质量管控系统[简称:歌华数据质量管控系统]V1.0	2019SR0435023	自主研发
40	歌华有线可适配智能语音交互子系统[简称:可适配语音平台软件]V1.0	2019SR0435025	自主研发
41	歌华有线无纸化受理单系统[简称:歌华无纸化受理单系统]V1.0	2019SR0499577	自主研发
42	歌华有线领导视窗系统[简称:歌华领导视窗系统]V1.0	2019SR0500392	自主研发
43	高清交互数字电视实时 EPG 与节目快速处理系统[简称:数字电视实时 EPG 与节目快速处理系统]V1.0	2020SR1174088	自主研发
44	统一应用适配层系统[简称:统一应用适配层]V1.0	2020SR1174028	自主研发
45	年华专区应用系统[简称:年华专区]V1.0	2020SR1174026	自主研发
46	歌华有线跨终端融合后台[简称:跨终端融合后台]V1.0	2020SR1185775	自主研发
47	歌华有线工程项目管理系统[简称:工程项目管理系统]V1.0	2020SR1185772	自主研发
48	歌华有线智慧营业厅自助终端系统[简称:智慧营业厅自助终端系统]V1.0	2020SR1185768	自主研发
49	北京云市级融媒体技术平台大数据中心系统[简称:北京云数据中台]V1.0	2020SR1185534	自主研发

序号	授权项目名称	登记号	获得方式
50	北京云市级融媒体技术平台监测监管系统[简称：融媒体监测监管系统]V1.0	2020SR1185528	自主研发
51	歌华有线智能家居平台[简称：智能家居平台]V1.0	2020SR1211785	自主研发
52	歌华有线电子营业厅融合后台[简称：电子营业厅融合后台]V1.0	2020SR1211598	自主研发
53	歌华有线智能家居网关控制软件[简称：歌华有线智能家居网关]V1.0	2020SR1218900	自主研发
54	歌华有线集团业务合同管理平台[简称：集团业务合同管理平台]V1.0	2020SR1211588	自主研发
55	终端统一软件 IP 升级管理系统[简称：终端统一软件 IP 升级管理系统]V3.2	2020SR1211593	自主研发
56	歌华有线用户数据静态脱敏管理系统[简称：用户数据静态脱敏管理系统]V1.0	2020SR1211583	自主研发
57	歌华有线融媒体电视业务系统[简称：歌华有线融媒体电视业务]V2.0	2020SR1211578	自主研发
58	北京云融媒体技术平台融媒指数评价子系统[简称：融媒指数评价子系统]V1.0	2020SR1197819	自主研发
59	歌华有线统一门户系统[简称：统一门户系统]V1.0	2020SR1197809	自主研发
60	有线电视空中课堂应用系统[简称：有线电视空中课堂]V1.0	2020SR1197804	自主研发
61	歌华移动端业务支撑无纸化系统[简称：移动端业务支撑无纸化系统 BDE]V1.0	2020SR1197799	自主研发
62	热泵监测管理平台[简称：热泵系统]V1.0	2020SR1197567	自主研发
63	云平台端到端数据归集系统[简称：云平台归集系统]V1.0	2020SR1197538	自主研发
64	云资产脆弱性管理系统 V1.0	2020SR1018213	自主研发
65	Web 应用质控测试系统	2021SR1585807	自主研发
66	歌华有线终端数据采集系统	2021SR1585806	自主研发
67	歌华有线合同电子化系统	2021SR1585816	自主研发
68	歌华有线智能推荐系统	2021SR1585915	自主研发
69	歌华前端媒体复用控制平台	2021SR1585818	自主研发
70	歌华应急广播适配（有线数字电视适配器）软件	2021SR1585817	自主研发
71	歌华有线门户加载子系统 CMS	2022SR0000677	自主研发
72	歌华有线公网代理系统	2022SR0000675	自主研发
73	歌华有线广告播发管理系统	2022SR0000674	自主研发
74	网络运维指挥调度平台	2022SR0000676	自主研发

序号	授权项目名称	登记号	获得方式
75	歌华有线 128 入 16 出数字电视触控值机监管软件	2022SR0586409	自主研发
76	歌华有线 8KCDN 应用系统	2022SR0586416	自主研发
77	8K 智能终端信号检测系统	2022SR0586476	自主研发
78	8K 超高清视频转传平台转码系统	2022SR0763361	自主研发
79	歌华有线节目播出状态监控系统	2022SR0586415	自主研发
80	数字电视前端多画面监听监看系统	2022SR0586414	自主研发
81	歌华有线总前端综合网管和资源管理系统	2022SR0586413	自主研发
82	歌华有线 APP 系统(Android 版)	2023SR0262957	自主研发
83	歌华慧家智能家居软件系统（Android 版）	2023SR0252626	自主研发
84	歌华慧家智能家居软件系统（iOS 版）	2023SR0252627	自主研发
85	基于 QUIC 协议的智能机顶盒终端应用系统	2023SR1085316	自主研发

### （三）公司具有超高清升级关键技术设计与应用实施的丰富实践经验

公司作为北京市有线电视服务商，具备模拟、数字、标清、高清、超高清全领域的设计与部署能力。在超高清领域，公司于 2016 年开始推广 4K 超清机顶盒，至 2025 年 9 月底，缴费 4K 终端约 261.77 万端，对于 4K 机顶盒涉及的精准发放、网络设计、配套建设、安装调试等具备丰富的实施经验。因此，公司在已有经验的基础之上，可以顺利实施本项目，继续推进 4K 超清机顶盒的投放及相关配套设施的升级改造，并保证后续的稳定运营和维护。

### （四）公司具备实施超高清升级的成熟物理环境条件和供应链支持

为有效支撑 4K 超高清视频对传输速率、稳定性的要求，本项目计划对公司播控平台、网络支撑系统、干线网、接入网等网络设施进行全面配套升级，相关场景均为公司运营多年的基础设施场景，其空间、电力、环境、卫生、消防等物理条件均具备成熟的实施条件。

本项目建设所涉及的机顶盒、调试解调器、路由器、交换机等硬件和各类软件系统，在国内均有成熟的设备商和供应商，相关硬件和软件不存在断供风险，价格相对稳定，公司与相关供应商具备多年合作基础，可在供应商合格清单内选择适当的供应商进行采购，以满足相关建设需求，保证项目顺利推进。

## 第四章 项目建设方案及实施计划

### 一、项目建设地点

项目建设地点在北京市，主要是歌华有线的播控平台、各级机房、机房间网络线路以及终端用户小区、房屋内，具有良好的设备、环境基础和实施条件。

### 二、项目投资方案

本项目建设内容涉及播控平台、网络支撑系统、干线网络、接入网络、用户终端等软硬件升级改造，项目总体投资额为 101,471.24 万元，其中硬件及系统升级改造投入 96,481.24 万元，设备安装支出投入 4,990.00 万元。本次项目投资均拟使用募集资金投入。主要投入及具体建设方案如下：

序号	项目		项目投资金额 (万元)	募集资金投入 金额（万元）
1	播控平台升级改造		5,469.08	5,469.08
2	网络支撑系统升级改造		3,176.00	3,176.00
3	干线网络升级改造		15,168.00	15,168.00
4	接入网络升级改造		35,918.16	35,918.16
5	用户终端升级改造	设备投放	36,750.00	36,750.00
		安装调试	4,990.00	4,990.00
合计			101,471.24	101,471.24

#### (一) 播控平台升级改造

本项目计划对播控平台的监测系统、存储系统、播出系统、直播解编码系统、分发系统、信源接收系统、后台管理系统、交互系统、IPCDN 系统等进行升级改造，提升播控平台整体信源接收、信号处理、分发传输能力和运行稳定性，以满足 4K 超高清音视频的播出需求。项目建成后，播控平台对 4K 超高清频道的支持能力将从 12 套提升至 50 套。

播控平台升级改造计划投入 5,469.08 万元，具体投资方案如下：

图表 5：播控平台升级改造实施方案

序号	设备名称	单位	数量	单价(万元)	金额(万元)
----	------	----	----	--------	--------

序号	设备名称	单位	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	SIG 系统改造	套	3	40.00	40.00
2	监测系统扩容	套	3	首年投入较高，后续年度递减	700.00
3	存储系统扩容	套	3	首年投入较高，后续年度递减	100.00
4	智能监测及切换系统	套	3	分三年完成建设	300.00
5	播出系统扩容	套	3	分三年完成建设	420.00
6	直播编转码系统扩容	套	3	分三年完成建设	900.00
7	直播分发系统扩容	套	3	分三年完成建设	450.00
8	信源接收系统扩容	套	3	首年投入较高，后续年度递减	150.00
9	CMTS 头端 CCAP 改造	套	1	首年投入较高，后续年度递减	500.00
10	IPCDN 系统扩容	G	1590.9	1.20	1,909.08
小计					<b>5,469.08</b>

## （二）网络支撑系统升级改造

本项目计划对网络支撑系统各级机房内的相关设备和系统进行更新维护，对宽带接入服务器（BRAS）、电缆调制解调器（CMTS）以及各类资源管理系统、网管系统进行维护和升级，具备为终端用户提供千兆级宽带数据传输的服务能力，满足 4K 超高清内容的传输需求。

网络支撑系统升级改造计划投入 3,176.00 万元，具体投资方案如下：

**图表 6：网络支撑系统升级改造实施方案**

序号	设备名称	单位	数量	单价（万元）	金额(万元)
1	vBRAS 设备	套	3	200.00	600.00
2	CMTS 设备	台	4	190.00	760.00
3	RADIUS 系统	套	3	首年投入较高，后续年度递减	198.00
4	OSS 综合资源管理系统	套	3	首年投入较高，后续年度递减	237.00
5	FTTH 业务自动配置激活系统	套	3	首年投入较高，后续年度递减	280.00
6	HFC 网管系统	套	3	首年投入较高，后续年度递减	161.00
7	CMMSG3 网管系统	套	3	首年投入较高，后续年度递减	390.00
8	TR069+ITMS 系统	套	3	首年投入较高，后续年度递减	550.00
小计					<b>3,176.00</b>

### （三）干线网络升级改造

本项目计划对连接机房间的干线网络进行升级改造，采用光纤传输，搭建 4K 超高清乡镇 OTN 平台、4K 超高清监控专网 PTN 平台、4K 超高清酒店专网接入平台，并建设 4K 超高清资源池、安全防护、DNS、机房信息监控、机房网安、运维支持等系统，从而部署支持高密度 100G 端口的设备和系统，满足机房间干线网络 4K 超高清信号的承载和传输，并提升网络安全防护能力，保证机房间干线网络信号传输的安全性和稳定性。

干线网络升级改造计划投入 15,168.00 万元，具体投资方案如下：

图表 7：干线网络升级改造实施方案

序号	设备名称	单位	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	大型汇聚路由器	台	9	200.00	1,800.00
2	汇聚路由器	台	48	25.00	1,200.00
3	CDN 交换机	台	18	60.00	1,080.00
4	DCI 交换机	台	22	20.00	440.00
5	城域 OTN	套	114	30.00	3,420.00
6	数据中心互联 OTN	套	52	29.50	1,536.00
7	4K 超高清监控专网 PTN 平台	套	50	61.00	3,050.00
8	酒店专网接入平台	套	600	0.94	562.00
9	4K 超高清资源池（服务器）	台	150	10.00	1,500.00
10	4K 超高清资源池安全防护系统	套	1	100.00	100.00
11	4K 超高清业务 DNS 系统	套	1	150.00	150.00
12	数据机房抗拒绝服务系统	台	2	40.00	80.00
13	数据机房互联网信息监控系统	套	1	50.00	50.00
14	数据机房运维支撑管理系统	套	1	200.00	200.00
小计					15,168.00

### （四）接入网络升级改造

本项目计划对连接二级机房、小区机房、用户之间的接入网进行升级改造，采用光纤传输，升级维护室内型 OLT 设备、小区接入机房基础设备以及光缆线

路等，具备为终端用户提供千兆级宽带数据传输的服务能力，满足 4K 超高清内容的传输需求。

接入网络升级改造计划投入 35,918.16 万元，具体投资方案如下：

**图表 8：接入网络升级改造实施方案**

序号	安装类型	单位	数量	单价（万元）	金额（万元）
<b>1</b>	<b>设备费</b>				
1.1	室内型 OLT 设备	PON	15,625	0.2038	3,184.38
1.2	小区接入机房基础设施设施费	户	1,000,000	0.0024	2,379.00
1.3	光缆干线器材费	户	1,000,000	0.0004	444.00
1.4	ODN 网络器材费	户	1,000,000	0.0045	4,470.00
<b>2</b>	<b>施工费</b>				
2.1	小区接入机房施工费	户	1,000,000	0.0018	1,824.00
2.2	光缆干线施工费	户	1,000,000	0.0010	1,046.00
2.3	ODN 网络施工费	户	1,000,000	0.0079	7,930.00
<b>3</b>	<b>管道购置费</b>				
3.1	管道购置费	户	1,000,000	0.0047	4,711.00
<b>4</b>	<b>机房基础设施费</b>				
4.1	机房基础设施购置费	户	1,000,000	0.0099	9,929.78
<b>小计</b>					<b>35,918.16</b>

### （五）用户终端升级改造

按照国家广电总局、北京市政府的指导，公司落实“超高清先锋行动计划”实施本项目，计划将在建设期内累计向用户投放约 100 万台 4K 超清电视机顶盒，支持 4K 音视频的接收、处理和播放。并向用户投放与超清机顶盒搭配使用的调制解调器等配套设备，为用户提供电缆入户、光纤入户、设备安装调试等服务。

用户终端升级改造中设备投放计划投入 36,750.00 万元、设备安装调试计划投入 4,990.00 万元，具体投资方案如下：

**图表 9：用户终端升级改造实施方案——设备投放**

序号	设备名称	单位	数量	单价（万元）	金额（万元）
----	------	----	----	--------	--------



序号	设备名称	单位	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	歌华薄荷	台	250,000	0.0070	1,750.00
2	一体化电视机（软终端）	台	50,000	0.0000	-
3	DVBIP 机顶盒	台	300,000	0.0280	8,400.00
4	IP 类机顶盒	台	400,000	0.0200	8,000.00
5	CM	台	800,000	0.0210	16,800.00
6	ONU	台	200,000	0.0090	1,800.00
小计					36,750.00

图表 10：用户终端升级改造实施方案——安装调试

序号	安装类型	单位	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	电缆入户安装费	台	900,000	0.0040	3,600.00
2	光纤入户安装费	台	100,000	0.0050	500.00
3	改造网楼房蝶形光缆入户施工费	户	40,000	0.0090	360.00
4	PVC 管(线槽)敷设施工费(含材料)	户	40,000	0.0020	80.00
5	农网平房蝶形光缆入户施工费（含辅料）	户	10,000	0.0120	120.00
6	新建楼蝶形光缆入户施工费	户	50,000	0.0060	300.00
7	新建楼二级分纤箱至用户户内光缆二次敷设	户	10,000	0.0030	30.00
小计					4,990.00

### 三、项目实施原则

（一）由公司组建本项目工作组，负责项目整体的建设、营运和协调管理。

（二）本项目设备、软件采购和装修工程采用公开招标方式。设备、软件采购和装修施工的标书文件应由项目工作组负责编制，其技术部分应按照国家有关的法规和标准执行。

（三）项目招标技术需求需组织有关专家论证。

（四）技术设备需求应遵循实用性、先进性和安全性原则。

四、项目建设进度安排

根据规划，本项目建设期为3年，具体建设规划及进度如下表：

图表 11：项目建设进度计划表

序号	项目	T+1				T+2				T+3			
		Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	设备采购与安装												
2	人员调动及培训												
3	第一批 4K 机顶盒（50 万户）投放、安装调试及配套基础设施建设完成												
4	第二批 4K 机顶盒（30 万户）投放、安装调试及配套基础设施建设完成												
5	第三批 4K 机顶盒（20 万户）投放、安装调试及配套基础设施建设完成												

## 第五章 项目评价

### 一、项目经济效益评价

#### （一）总体经济效益指标

本项目预计通过 3 年时间逐步完成投入建设，后续运营期 7 年。项目总投资 101,471.24 万元，拟使用募集资金 101,471.24 万元，预计税后内部收益率约 12.78%，税后净现值约为 1,912.14 万元，税后静态回收期约为 6.48 年，建设完成后运行期平均利润约为 9,088.89 万元，能够实现较好的经济效益。

图表 12：项目主要经济效益指标

项目	单位	指标值
内部收益率（IRR）税后	%	12.78
内部收益率（IRR）税前	%	14.41
净现值（NPV）税后	万元	1,912.14
净现值（NPV）税前	万元	5,900.81
静态回收期（税后）	年	6.48
静态回收期（税前）	年	6.16
动态回收期（税后）	年	9.60
动态回收期（税前）	年	8.81
运行期平均利润	万元	9,088.89

## （二）营业收入及营业税金分析

### 1、总收入预测

本项目营业收入主要来源于终端用户有线电视收看维护费、宽带信息传输服务费、点播节目产品销售，以及北京市政府针对本项目发放的政府补助。本项目建设期三年，各年分别完成 50 万户、30 万户和 20 万户的升级改造，根据达产进度收入逐步增长；第四年进入运营期后收入保持稳定，具体如下：

图表 13：项目收入测算

单位：万元

序号	收入类型	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	有线电视收看维护费	5,850.00	13,986.00	18,787.32	20,144.30	19,539.97	18,953.77	18,385.16	17,833.60	17,298.60	16,779.64
2	宽带信息传输服务费	1,132.70	2,960.87	3,798.91	4,182.29	4,182.29	4,182.29	4,182.29	4,182.29	4,182.29	4,182.29
3	点播节目产品销售额	1,050.00	1,648.50	2,019.05	1,958.47	1,899.72	1,842.73	1,787.45	1,733.82	1,681.81	1,631.35
4	政府补助	162.50	300.00	300.00	300.00	300.00	137.50	-	-	-	-
小计		8,195.20	18,895.37	24,905.28	26,585.06	25,921.98	25,116.29	24,354.89	23,749.71	23,162.69	22,593.28

注：本表数字为含税口径收入，其中有有线电视收看维护费免收增值税，宽带信息传输服务费、点播节目产品销售适用的增值税率为 6%，政府补助无增值税

其中，有线电视收看维护费即用户使用公司机顶盒收看电视节目缴纳的费用，按照拟投放用户规模和预计用户留存率（假设建设期次年起上年末用户数量留存 97%）以及现行收费标准 18 元/月/户进行测算；宽带信息传输费即部分收视用户同时使用公司宽带

所需缴纳的宽带费用，按照公司现有宽带用户渗透率和历史宽带用户收费标准 22 元/月/户作为测算依据；点播节目产品销售按照公司预计该项业务目标计算；政府补助按照拟投放用户规模和北京市广播电视局《北京市支持超高清视听产业发展项目理办法（2024-2026 年）》第十条规定即 30 元/户的补助标准进行测算，各期取得的政府补助分 5 年进行确认。

2、营业税金及附加

公司营业税金及附加包括增值税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加，税率分别为 6%、7%、3%、2%。其中，按照《财政部税务总局关于延续实施支持文化企业发展增值税政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 61 号）规定，公司主要业务收入有线电视收看维护费为免增值税收入，前述政策现行执行到 2027 年 12 月 31 日，因该政策已持续多年，假设相关政策可持续至运营期末进行测算。政府补助亦为免增值税收入。

建设期内，因投放 4K 超高清机顶盒及配套升级相关网络设施涉及购置大量硬件及系统并产生一定的安装支出，公司形成较大金额的增值税进项税，相关税额可留抵后续运营期间内的全部增值税。因此，运营期内增值税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加项目均列示为 0，具体如下：

图表 14：营业税金及附加测算

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	不含税营业收入	8,071.65	18,634.46	24,575.96	26,237.47	25,577.71	24,775.25	24,016.98	23,414.84	22,830.76	22,264.21
2	增值税	-3,554.93	-2,041.35	-1,251.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
2.1	增值税销项税额	123.55	260.91	329.32	347.59	344.26	341.04	337.91	334.87	331.93	329.07
2.2	增值税进项税额	3,678.48	2,302.26	1,580.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>3</b>	<b>税金及附加</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.1	城市维护建设税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	教育费附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	地方教育附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### （三）成本费用分析

本项目主要成本费用包括项目所购置硬件系统折旧成本、安装支出、业务运行所需的用户运维成本以及相应期间项目实施所需的销售费用和管理费用，具体如下：

图表 15：成本费用测算

单位：万元

序号	项目		T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
<b>1</b>	<b>主营业务成本</b>		<b>6,046.61</b>	<b>11,854.37</b>	<b>15,614.62</b>	<b>16,378.38</b>	<b>16,266.47</b>	<b>14,516.83</b>	<b>10,889.87</b>	<b>7,641.73</b>	<b>5,850.90</b>	<b>5,328.49</b>
1.1	设备折旧成本		3,032.82	7,945.62	11,109.26	12,392.91	12,392.91	10,815.58	7,395.95	4,313.71	2,647.46	2,221.15
1.2.1	安装支出	摊销成本	63.76	165.78	229.54	255.05	255.05	191.28	89.27	25.50	-	-
1.2.2		计入当期成本	1,800.00	1,080.00	720.00	-	-	-	-	-	-	-

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1.3	综合运维成本	1,000.00	2,570.00	3,492.90	3,730.43	3,618.51	3,509.96	3,404.66	3,302.52	3,203.44	3,107.34
1.4	增值税进项税额转出还原成本	150.03	92.97	62.92	-	-	-	-	-	-	-
<b>2</b>	<b>期间费用合计</b>	<b>830.23</b>	<b>1,916.68</b>	<b>2,527.81</b>	<b>2,698.70</b>	<b>2,630.84</b>	<b>2,548.30</b>	<b>2,470.31</b>	<b>2,408.38</b>	<b>2,348.30</b>	<b>2,290.03</b>
2.1	销售费用	446.30	1,030.33	1,358.85	1,450.72	1,414.24	1,369.87	1,327.94	1,294.65	1,262.35	1,231.03
2.2	管理费用	383.93	886.35	1,168.96	1,247.99	1,216.61	1,178.44	1,142.37	1,113.73	1,085.95	1,059.00
2.3	研发费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>3</b>	<b>总成本费用合计</b>	<b>6,876.84</b>	<b>13,771.05</b>	<b>18,142.42</b>	<b>19,077.08</b>	<b>18,897.31</b>	<b>17,065.13</b>	<b>13,360.19</b>	<b>10,050.11</b>	<b>8,199.20</b>	<b>7,618.51</b>
3.1	固定成本	3,096.58	8,111.40	11,338.80	12,647.95	12,647.95	11,006.87	7,485.22	4,339.21	2,647.46	2,221.15
3.2	可变成本	3,780.26	5,659.65	6,803.63	6,429.13	6,249.36	6,058.26	5,874.97	5,710.90	5,551.74	5,397.37
<b>4</b>	<b>经营成本</b>	<b>3,630.23</b>	<b>5,566.68</b>	<b>6,740.71</b>	<b>6,429.13</b>	<b>6,249.36</b>	<b>6,058.26</b>	<b>5,874.97</b>	<b>5,710.90</b>	<b>5,551.74</b>	<b>5,397.37</b>

公司成本费用预测依据如下：

1、设备折旧成本：本项目对应的软硬件均按照直线法进行折旧，其中，公司投入的机顶盒等用户终端设备按照 5 年折旧摊销，网络支撑系统、骨干网改造投入的设备和系统以及接入网改造的室内型 OLT 设备按照 6 年折旧摊销，接入网改造形成的网络资产按照 10 年折旧摊销，购置的管道资产按照 30 年折旧摊销，购置的机房资产按照 40 年折旧摊销。

2、安装支出成本：与本项目有关的电缆入户安装费计入当期成本，其他终端安装支出计入长期待摊费用，并分 5 年进行摊销。

3、综合运维成本：参考公司历史平均综合运维成本，按照 40 元/年/户测算。

4、增值税进项税额转出还原成本：安装支出产生的进项税额按照免征增值税销售额占全部销售额的比例转出，并还原到成本。

4、期间费用：销售费用、管理费用按照 2022-2024 年公司平均费用率测算，本项目不实施专项研发活动故不涉及研发费用。

5、固定成本：即折旧和摊销成本。

6、经营成本：总成本费用扣除折旧摊销、增值税进项税额转出还原成本。

#### （四）利润分析

本项目进入运营期后，随着部分设备系统的摊销完毕，公司净利润呈现逐渐上升的趋势，运营期内平均净利润达 8,880.64 万元。

图表 16：项目利润测算

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	营业收入	8,071.65	18,634.46	24,575.96	26,237.47	25,577.71	24,775.25	24,016.98	23,414.84	22,830.76	22,264.21
2	减：营业成本	6,046.61	11,854.37	15,614.62	16,378.38	16,266.47	14,516.83	10,889.87	7,641.73	5,850.90	5,328.49
3	减：营业税金及附加	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	减：销售费用	446.30	1,030.33	1,358.85	1,450.72	1,414.24	1,369.87	1,327.94	1,294.65	1,262.35	1,231.03
5	减：管理费用	383.93	886.35	1,168.96	1,247.99	1,216.61	1,178.44	1,142.37	1,113.73	1,085.95	1,059.00
6	减：研发费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	营业利润	1,194.82	4,863.41	6,433.53	7,160.39	6,680.41	7,710.12	10,656.80	13,364.73	14,631.56	14,645.69
8	减：所得税	179.22	729.51	965.03	1,074.06	1,002.06	1,156.52	1,598.52	2,004.71	2,194.73	2,196.85



序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
9	税后利润	1,015.60	4,133.90	5,468.50	6,086.33	5,678.34	6,553.60	9,058.28	11,360.02	12,436.82	12,448.84
10	净利润率	12.58%	22.18%	22.25%	23.20%	22.20%	26.45%	37.72%	48.52%	54.47%	55.91%
11	毛利润率	25.09%	36.38%	36.46%	37.58%	36.40%	41.41%	54.66%	67.36%	74.37%	76.07%

### （五）现金流量分析

本项目现金流量估算系以现金流入和现金流出作为计算基础核算实际净流入。其中，现金流入包括提供服务收到的现金和政府补助取得的现金，现金流出包括建设期软硬件投资、安装支出、付现成本、支付的各项税费。随着项目进度的完成，项目现金流呈现逐年改善趋势，预计于 T+4 年实现税后净现金流量转正，预计于 T+7 年实现累计税后净现金流量转正。

图表 17：现金流量测算

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
一	现金流入	9,532.70	18,595.37	24,605.28	26,285.06	25,621.98	24,978.79	24,354.89	23,749.71	23,162.69	22,593.28
1	提供服务收到的现金 (不含政府补助)	8,032.70	18,595.37	24,605.28	26,285.06	25,621.98	24,978.79	24,354.89	23,749.71	23,162.69	22,593.28
2	政府补助取得的现金	1,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二	现金流出	51,830.70	35,961.82	27,890.09	7,503.19	7,251.42	7,214.78	7,473.49	7,715.61	7,746.48	7,594.22
1	投资建设支付的现金	49,821.26	30,745.62	20,904.36	-	-	-	-	-	-	-
2	经营活动支付的现金	1,830.23	4,486.68	6,020.71	6,429.13	6,249.36	6,058.26	5,874.97	5,710.90	5,551.74	5,397.37
3	支付的各项税费	179.22	729.51	965.03	1,074.06	1,002.06	1,156.52	1,598.52	2,004.71	2,194.73	2,196.85

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
三	所得税后净现金流量	-42,298.00	-17,366.45	-3,284.81	18,781.87	18,370.56	17,764.01	16,881.40	16,034.11	15,416.21	14,999.06
四	所得税后累计净现金流量	-42,298.00	-59,664.45	-62,949.26	-44,167.39	-25,796.83	-8,032.82	8,848.58	24,882.69	40,298.90	55,297.96
五	所得税前净现金流量	-42,118.78	-16,636.94	-2,319.78	19,855.93	19,372.62	18,920.53	18,479.92	16,034.11	15,416.21	14,999.06
六	所得税前累计净现金流量	-42,118.78	-58,755.71	-61,075.50	-41,219.57	-21,846.95	-2,926.42	15,553.50	31,587.61	47,003.82	62,002.88

#### （五）回收期及收益率分析

本项目预计税后静态回收期约 6.48 年，按照 12%折现率计算的税后动态回收期约 9.60 年，预计实现税后内部收益率 12.78%，预计实现税后财务净现值 1,912.14 万元。

图表 18：回收期及内部收益率测算

指标	所得税后	所得税前
项目回收期测算		
投资回收期（静态）	6.48	6.16
投资回收期（动态）	9.60	8.81
内部收益率测算		
内部收益率	12.78%	14.41%
财务净现值	1,912.14	5,900.81

## （六）敏感性分析

在项目投资、经营成本、销售收入与上述基本假设测算结果偏离的情况下，本项目的内部收益率、净现值以及预计投资回收期敏感性分析如下：

图表 19：敏感性分析

变化因素	变化率	内部收益率	净现值（万元）	投资回收期（年）
基本方案	-	12.78%	1,912.14	6.48
建设投资改变	5%	11.12%	9,558.97	6.78
	-5%	14.60%	18,467.45	6.18
经营成本改变	5%	12.32%	12,662.26	6.56
	-5%	13.23%	15,364.16	6.39
销售收入改变	5%	14.48%	19,098.67	6.19
	-5%	11.06%	8,927.76	6.79
建设投资改变	10%	9.59%	5,104.73	7.08
	-10%	16.62%	22,921.69	5.88
经营成本改变	10%	11.86%	11,311.32	6.65
	-10%	13.69%	16,715.10	6.31
销售收入改变	10%	16.18%	24,184.12	5.94
	-10%	9.32%	3,842.30	7.14

变化因素	变化率	内部收益率	净现值（万元）	投资回收期（年）
建设投资改变	15%	8.20%	650.50	7.40
	-15%	18.87%	27,375.93	5.60
经营成本改变	15%	11.40%	9,960.37	6.73
	-15%	14.15%	18,066.05	6.24
销售收入改变	15%	17.86%	29,269.57	5.72
	-15%	7.57%	-1,243.15	7.55

## 二、项目业务效益评价

### （一）夯实基础业务平台，满足未来业务需求

本项目的建设能够更新目前用户终端、配套设施中相对较为陈旧的设备和系统，淘汰非标清电视机顶盒，并将老旧电缆升级为光纤，提高整体网络承载、传输、播出能力，满足用户日益增长的超高清节目需求，提高用户留存率和活跃度，为实现超高清全覆盖目标建立坚实基础。

### （二）优化业务平台架构，提高网络资源利用效率

本项目将对整体网络部署架构和系统进行优化，使得整体网络基础资源获得更高效合理的应用，满足超高清升级对网络基础设施的高稳定性、高效率需求。同时，本次设备与系统网络升级将助力公司进一步构建高速、泛在、智慧、安全的新型有线电视网络，推进三网融合新业务发展，为政府、企事业单位及家庭用户提供具备数据、视频和新技术综合信息服务的“智慧广电”解决方案。

### （三）助力公司转型升级，提升公司长期竞争力

公司通过实施本项目将在“由模拟到数字、由单向到双向、由标清到高清、由看电视到用电视”的发展基础上，进一步向成为全国领先的超高清智慧广电服务提供商转型，把握传统媒体与新兴媒体融合发展时代特征，不断加强技术创新，扩大网络覆盖，丰富节目内容，全方位提升服务水平和用户体验，实现平稳健康发展，提升公司长期竞争力。

## 三、项目社会效益评价

### （一）加强主流宣传阵地建设，传播弘扬主流价值观

自 2010 年三网融合试点以来，我国有线电视建设管理积极适应信息化、网络化发展大势，实现稳定发展。截至 2023 年末，全国有线电视用户超 2 亿户。有线电视是重要的宣传思想文化平台和意识形态阵地，是传播正能量、弘扬主旋律的一支重要力量。因此，有线电视网络建设关系国家政治安全、文化信息安全、意识形态安全，关系满足人民美好生活新期待，必须旗帜鲜明讲政治，坚持安全

为要、可管可控，确保有线电视内容安全、传输安全、播出安全，以高质量文化供给增强人民群众的获得感、幸福感。本项目的建设将进一步夯实歌华有线作为首都信息化建设和智慧城市建设的重要支撑平台的重要地位，为首都文化建设和宣传进一步做出重要贡献。

## （二）提升文化供给质量，满足人民群众精神文化需求和新型消费需求

2020年9月，国务院办公厅印发了《关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见》，要求坚定实施扩大内需战略，以新业态新模式为引领，加快推动新型消费扩容提质，努力实现新型消费加快发展。本项目适应行业技术发展趋势和大众消费习惯变化，为超高清电视节目提供更好的基础业务平台，并以便捷化和智能化的服务方式提供高质量视频节目与文化供给，满足大众用户的个性化文化娱乐需求，助于促进新型信息消费和拉动内需。

## （三）推进超高清有线电视升级，助力北京市实现超高清全覆盖目标

2024年以来，国务院、广电总局、北京市政府积极推进“超高清升级行动”，推出了多项有利产业政策。北京市是全国“超高清升级行动”的领军城市，歌华有线是北京市超高清有线电视领域的领军企业，通过实施本项目加速推进网络升级改造和超高清终端普及，在北京市推广100万超高清有线电视顶盒，助力北京市实现超高清有线电视顶盒有效用户全覆盖的目标，打造全国范围内的超高清建设的标杆项目，占据超高清有线电视服务领先地位，提升公司的品牌影响力。

## 四、项目建设对环境的影响

总体而言，本项目属于媒体与信息服务范畴，属于无污染、低能耗产业。项目建设和运行期间，相关机房内将会存在轻微噪音，主要是由系统运行所需的空调机组、电源设备、服务器、路由器、交换机等运行时所产生，不会对居民的正常工作和生活产生影响。本项目的建设实施可能存在部分管线的施工改造，项目建设对环境的影响符合国家与行业相关标准，相关施工将在取得有关部门许可后开展。

## 第六章 项目主要风险提示

本项目已结合公司实际经营需求和总体战略规划，对项目实施必要性、可行性等进行了充分研究和论证，符合国家发展规划和行业发展趋势，符合公司整体战略规划。但在项目实施过程中，可能存在行业监管和产业政策变化、税收优惠及政府补助政策变化、用户推广与市场竞争等风险导致项目建设进度或实施后收益不及预期的情况。项目主要风险提示具体如下：

### 一、行业监管变化风险

作为公司现有有线电视业务的延伸与深化，本项目的目标用户主要来自于现有有线电视用户。公司业务开展依托于广播电视节目传送业务经营许可等业务资质，如果发生以下情况，公司有线电视业务相关的经营业绩和持续盈利能力将会大幅下滑，本项目实施的持续性也将受到重大影响：（1）如果行业监管政策发生调整，有线电视服务市场准入或行业监管的政策放宽，将会出现更多的经营主体从事有线电视服务业务，将加剧有线电视服务市场竞争；（2）公司从事有线电视相关业务的许可证及相关批准文件到期未能延展或被提前终止；（3）其他对公司业务发展产生不利影响的行业监管政策变化。

### 二、产业政策变化风险

本项目的建设符合国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，国家发展和改革委员会等六部委《推动文化和旅游领域设备更新实施方案》，国家广播电视总局、工业和信息化部、中央广播电视总台、北京市人民政府《“中国（北京）超高清电视先锋行动计划”合作备忘录》，北京市广播电视局《北京市超高清视听先锋行动计划（2024-2026年）》等产业政策要求，符合国家对于4K超高清产业的发展期望。但如果未来国家及相关部门对4K超高清产业的产业政策发生变化，对4K超高清产业的支持力度减弱，或将主要发展重心转向IPTV、互联网电视等与有线电视存在竞争性的其他产业，则本项目建设进度和收益可能会受到不利影响。

### 三、税收政策变化风险

按照《财政部税务总局关于延续实施支持文化企业发展增值税政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 61 号）规定，公司主要业务收入有线电视收看维护费为免增值税收入，现行相关政策执行到 2027 年 12 月 31 日。如果相关政策执行到 2027 年后不再延期，本项目运营期内的盈利能力将受到不利影响。

本项目符合北京市广播电视局《北京市支持超高清视听产业发展项目管理办法（2024-2026 年）》第十条“支持超高清入户行动”相关规定，北京市按照入户终端数量给予 30 元/个的政府补助。如果相关政府补助政策发生变化，或本项目发生不利变化导致不符合相关政府补助的申报条件，则本项目的收益将受到不利影响。

### 四、项目实施技术风险

超高清全产业链的升级对节目制作、播出、网络传输、终端都提出了更高的要求，对公司的技术能力提出挑战。如果公司不能紧跟超高清视听前沿技术的发展趋势、充分满足用户需求，或本项目实施的技术标准和技术水平不满足《4K 超高清电视技术应用实施指南》《北京市 4K 超高清视听技术制作应用方向技术指标评测方案（2024）》等超高清有线电视行业标准，将可能对项目建设和运营造成不利影响，导致公司丧失技术和市场的领先地位，从而对公司经营业绩带来不利影响。

### 五、用户推广及市场竞争风险

本项目计划对现有用户所使用的老旧机顶盒进行置换，在建设期内积极向用户推广 4K 超高清机顶盒，项目收益与 4K 超高清机顶盒的推广进度、超高清收视用户使用公司宽带的渗透率等因素高度相关。如果在项目实施中由于市场环境、用户需求等方面出现重大不利变化，或公司市场开拓能力不足等因素，则公司可能面临用户推广总量或进度不达预期，将对本项目收益水平产生不利影响。

同时，本项目作为有线电视超高清升级项目，可能会面临 IPTV 与互联网电视（OTT TV）等竞争性业务渗透率提高，导致公司用户退网转而使用 IPTV 或互



联网电视。此外，本项目可能面临宏观经济发展不及预期，居民收入下降，导致终端用户对有线电视需求减弱，用户付费意愿下降，将对本项目收益水平产生不利影响。

## 六、新增固定资产投资影响公司业绩和流动性的风险

本项目建设并逐步达产期间，在项目建设期公司将增加较大规模的硬件和系统投入和安装支出，并在项目建设期和运营期产生的较大金额的折旧摊销成本，若本项目不能按照计划产生效益以弥补新增固定资产投资产生的折旧，则项目建成投产后的一段时间内可能在一定程度上影响公司的经营业绩。同时，本项目实施将导致公司短期内现金流出和长期资产增加，每股收益和净资产收益率可能出现一定下降，存在由于实施本项目摊薄即期回报的风险。

## 第七章 结论

本项目按照国家广电总局、北京市政府等相关部门的指导，落实“中国（北京）超高清电视先锋行动计划”，对北京市有线电视用户终端和配套网络设施进行升级改造。本项目建设符合国家产业政策，有利于帮助公司抓住超高清升级的重大产业机遇，夯实公司基础业务平台，提高公司用户留存率和增长率，改善用户开机看电视体验，提升有线电视吸引力、竞争力，助力北京市实现超高清有线电视有效用户全覆盖的目标，全力推进公司转型升级和高质量创新发展。

本项目建设期 3 年，运营期 7 年，项目总投资额为 101,471.24 万元，其中 101,471.24 万元拟使用募集资金投入，项目建成后运营期内预计实现年均营业收入 24,159.60 万元，年均净利润 9,088.89 万元，税后内部收益率 12.78%，税后净现值约为 1,912.14 万元，税后静态投资回收期（含建设期）约为 6.48 年，能够实现较好的经济效益。

综上所述，本项目符合未来公司整体战略发展规划以及相关政策和法律法规，具有必要性和合理性。本项目实施后，有利于提升公司整体竞争实力，增强公司可持续发展能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

（本页无正文，为中信建投证券股份有限公司关于《北京歌华有线电视网络股份有限公司超高清升级项目可行性研究报告》之盖章页）

