

政府采购合同

签订地点：北京

第1节 政府采购合同

合同编号：20250228

项目名称：新媒体运行维护费项目

标包号：第 1 标包 项目编号：11011325210200021552-XM001

服务名称：手机客户端直点播拆条服务及云资源费

采购人（甲方）（盖章）：北京市顺义区融媒体中心

法定代表人（签字或签章）：和进东

地址：北京市顺义区拥军路 4 号

开户银行：工行顺义支行

账号：0200005929200092792

签署日期：2025.7.1

中标供应商（乙方）（盖章）：成都索贝数码科技股份有限公司

法定代表人（签字或签章）：张勇

地址：四川省成都市高新区新园南二路 2 号

开户银行：农业银行成都市高新支行

账号：22 8088 0104 0000 064

签署日期：2025.7.1

第2节 合同书

采购人北京市顺义区融媒体中心与中标供应商成都索贝数码科技股份有限公司协商一致，同意按照下列条款，签订本合同。

1.2.1 第一条 委托事项及内容

乙方为甲方所委托的新媒体运行维护费项目、第1标包：手机客户端直点播拆条服务及云资源费提供如下服务：

1、见第3节详细清单

1.2.2 第二条 委托要求

乙方接受甲方委托所完成的工作成果应当遵循客观、科学、公平、公正原则，符合国家和相关部门、评估专家对该类项目内容和深度规定的要求及甲方的技术、质量要求，为甲方决策、评估提供政策、技术、经济、科学的依据。

1.2.3 第三条 委托事项完成期限

2025年7月1日至2026年6月30日。

1.2.4 第四条 委托事项履行地点

本合同项下的委托项目咨询服务履行地点为北京市顺义区融媒体中心

1.2.5 第五条 委托报酬及支付方式

1、本合同项下委托报酬总额为人民币 849,780元，大写：人民币 捌拾肆万玖仟柒佰捌拾元整。

2、甲方将按以下第（2）种方式向乙方支付委托报酬，具体支付时间以区财政资金拨付时间为准，待财政资金到位且甲方履行完毕资金拨付审批程序后，乙方方可向甲方开具发票，由甲方向乙方拨付资金：

（1）一次性支付：甲方于本合同签署之日起 个工作日内，向乙方付清委托报酬。

(2) 分期支付：2025 年 10 月支付合同总价的 32%（即大写：人民币 贰拾柒万壹仟玖佰贰拾玖元陆角，小写：¥271,929.6 元），2026 年 4 月支付合同总价的 53%（即大写：人民币 肆拾伍万零叁佰捌拾叁元肆角，小写：¥450,383.4 元），剩余金额在完成项目验收并经过财政结算评审后支付，支付金额以财政结算审定金额为准。

3、甲方不应当支付除委托报酬以外的任何其它费用，乙方也不得要求改变报酬总额。

1.2.6 第六条甲方权利义务

- 1、接受乙方提交的符合本合同约定条件的工作成果或者相关文件；
- 2、审定乙方提交的委托项目工作方案和配套工作计划；
- 3、检查监督乙方完成委托项目工作的进度；
- 4、对乙方提交的委托项目工作成果的质量进行评审和验收；
- 5、乙方自接到甲方提供的所委托项目的技术资料和数据之日起 7 日内，不进行调查论证的，甲方有权单方决定取消对该项目的委托；
- 6、为保证乙方工作进行顺利，甲方须及时向乙方提供完成委托事项所必须的技术资料和工作条件；
- 7、负责按照合同约定收集、整理与委托事项有关的项目背景资料及相关技术资料和数据并提供给乙方；
- 8、负责委托项目所涉及的、与甲方有关的外部联系和协调工作。

1.2.7 第七条 乙方权利义务

- 1、有权接受甲方按照合同约定支付的委托报酬；
- 2、乙方发现甲方提供的技术资料、数据有明显错误和缺陷的，有权于收到上述资料后 7 日内书面通知甲方进行补充、修改。如逾期未提出异议的，则视为甲方提交的资料、数据符合合同约定的条件；
- 3、乙方在其资格证书许可的范围内，依本合同的约定向甲方提供专业的咨询服务，并在规定的委托项目工作时间期限内完成委托项目的工作；
- 4、乙方应当高效和经济地按专职咨询机构承认的技术和惯例，以及咨询标

准提 供咨询服务；

5、乙方应当遵守国家法律、法规和行业行为准则为甲方完成委托项目的工作；乙方提交的工作成果必须达到合同约定的要求,并对其完成的委托项目工作成果的真实性和准确性全面负责；

6、乙方应当认真按照合同要求完成委托项目工作，随时接受甲方的检查监督，并为检查监督提供便利条件；

7、甲方对乙方提交的委托项目工作成果提出质疑或者要求乙方答复时，乙方须在收到甲方的质疑后 7 日内给予书面解释或者答复；

8、除双方另有约定外，为本项目进行调查研究、分析论证、试验测定以及到外地进行调研、收集资料所发生的费用，由乙方自行承担；乙方自行负担因履行本合同产生的各项税负；

9、未经甲方的书面许可，乙方不得以任何形式将其在本合同项下的权利义务转让给任何第三方；

10、乙方在履行合同期间使用的由甲方提供或者支付费用的设备设施，属于甲方的财产，乙方在完成委托项目并向甲方提交工作成果时，应当将设备设施归还给甲方。

1.2.8 第八条 委托项目工作成果的评价、验收

1、乙方向甲方提交完整的委托项目工作成果后，甲方对其工作成果进行质量评审；

2、乙方项目负责人应当对工作情况做出必要说明，并可以对质量评审结论申述意见；

3、乙方提交的委托项目工作成果通过质量评审的经双方授权代表签字确认后，作为委托项目工作成果验收合格的依据。

1.2.9 第九条 保密义务

1、乙方对其在履行合同过程中所知悉的甲方项目技术秘密和商业秘密承担保密义务；

2、乙方保证对甲方所提供的保密信息予以妥善保存，仅使用于与完成委托

项目工作有关的用途或者目的；在缺少相关保密条款约定时，应当至少采取适用于对自己的保密信息同样的保护措施和审慎程度进行保密。一经甲方提出要求，乙方应当按照甲方的指示在收到甲方的书面通知后 5 日内将收到的含有保密信息的所有文件或者其他资料归还甲方；

3、非经甲方特别授权，甲方向乙方提供的任何保密信息并不包括授予乙方该保密信息包含的任何专利权、商标权、著作权、商业秘密或者其它类型的知识产权；

4、本合同项下约定的保密期限为合同有效期间及合同终止后 1 年。

1.2.10 第十条 知识产权

1、在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归双方共同所有；合同有效期内，甲方利用乙方提交的技术咨询工作成果所完成的新的技术成果，归甲方所有。

2、乙方保证委托项目成果是其独立实施完成，不会受到任何第三方基于侵犯其专利权、商标权、著作权、商业秘密等的诉讼。如果甲方收到上述诉讼，乙方应当配合甲方积极应诉，并承担因此给甲方造成的全部损失，包括但不限于诉讼仲裁费、律师费、法院或者仲裁机构最终裁定的侵权赔偿费用及甲方承担其他侵权责任所造成的经济损失等。

1.2.11 第十一条 违约责任

1、甲方有下列情形之一的，应当承担违约责任：

(1) 因甲方责任造成委托项目工作需要重大修改或者返工重作的，应当另行增加费用，其数额由双方商定；

(2) 如甲方违反合同约定，延期支付委托报酬的，每延期一日，按照应付而未付部分的 1%向乙方支付违约金。因财政资金未下达造成的延期支付，不构成甲方违约。

2、乙方有下列情形之一的，应当承担违约责任：

(1) 乙方未按合同规定的日期在 6 个月内提交委托项目工作成果的，每延期一日，应当支付委托报酬 1%的违约金；如超过约定期限 30 日仍未能提交的，

甲方可以单方解除合同并要求乙方支付违约金人民币合同总价款 20%的违约金；

(2) 如因乙方原因造成乙方提供的工作成果中出现错误，则乙方应当按甲方应当支付的委托报酬的 10%向甲方支付违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部直接损失、间接损失以及因理赔或者诉讼所发生的一切费用；

(3) 如乙方违反合同第九条约定，应当采取有效措施防止该保密信息的泄密范围进一步扩大，同时乙方应当向甲方支付违约金人民币壹拾万元并赔偿由此给甲方造成的全部直接损失、间接损失以及因理赔或者诉讼所发生的一切费用。

1.2.12第十二条 争议的解决

因履行合同所发生的一切争议，双方应当友好协商解决，协商不成的，按下列第 2 种方式解决：

- 1、提交 北京 仲裁委员会仲裁，仲裁裁决为终局裁决；
- 2、依法向 甲方所在地 人民法院起诉。

1.2.13第十三条 廉政承诺

合同双方承诺共同加强廉洁自律、反对商业贿赂。

1.2.14第十四条 其他

- 1、本合同自双方签字盖章之日起生效。
- 2、未尽事宜，经双方协商一致，签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。
- 3、本合同一式 肆 份，甲、乙双方各执 贰 份，具有同等法律效力。

第3节 详细清单

序号	服务名称	服务要求	单价	数量	单位	小计
1	内容采集服务	1、支持 web 方式上传视频、音频、图片、文件等相关内容管理；支持将本地视频、音频、图片、文本、office 文档、序列图等本地文件上传到内容库进行统一管理。远程回传摒除了传统上传地域的限制，能够基于 B/S 页面快速实现远程内容回传，远程回传具有多类型素材回传、随时随地回传的特性，为融媒体中心提供了有效的上传方式，提高内容上传效率。 2、支持频道直播收录服务；信号收录核心是针对对于融媒体时代下不仅需要针对传统电视直播节目进行收录，同时还有针对互联网直播信号的快速收录的大量需求，信号收录支持实现传统直播信号、新媒体信号收录能力，能够根据业务的场景，进行直播收录的编排。 3、支持内容生产接入服务； 4、支持多路频道的接入； 5、支持便携直播终端直播流接入，为融媒体中心提供随时随地的互联网直播平台，活动直播平台支持支持手机等多种专业的直播设备推流汇聚，灵活进入各种直播现场。	40,000	1	套/年	40,000
2	云存储	云存储租用，支持向上租赁云存储进行扩充 按年进行计费，单位：TB	6,000	5	TB/年	30,000
3	CDN 带宽	CDN 日常带宽租用：400Mbps 全国 CDN 分发带宽，覆盖电信、联通、移动 按年进行计费，单位：Mb	210	400	Mb/年	84,000
4	直播拆条服务	提供视频直播频道拆条服务功能，视频直播拆条支持将直播信号输出的流，真正实现了内容生产时效性。不需要安装任何插件即可进行拆条编辑、特效添加、信号监控、节目编目等直播拆条及管理需求，将直播内容发布从传统的数小时缩短到了几分钟，完美实现了内容快速发布要求。	80,000	1	套/年	80,000

		1、后台支持10人同时并发使用 2、提供节目直播拆条编辑所需云平台出口带宽 3、支持对节目进行简单编目，支持自定义编目，编目完成后可提交节目到后台生成；				
5	云转码服务	基于计算平台提供视频节目转码服务。 1、视频编码及封装：H.264 编码 HLS 封装 2、视频码率：提供 800Kbps、500Kbps、300Kbps 三种码率（码率可调） 3、对于转码服务的任务调度以及运算单元，支持并行化部署； 4、支持全自动视频压缩与格式转化。支持视频压缩成系统自定义的多种码率，并妥善存储方便调取。对上传的视频文件可自动转码为 MP4、FLV、TS (H264+AAC) 等格式，支持的源文件包含当前各种主流视频格式。针对移动跨屏设备播放，需支持对其进行智能碎片化转码策略、提高移动端设备上的视频播放流畅度； 5、支持主流封装格式：MP4、TS、MPG、AVI、WMV、ASF、RM、RMVB、MOV、FLV、F4V、MKV、MXF 和 3GP； 6、支持主流视频格式：MPEG1/2/4、DIVX、H.263、WMV、H.264、RM、DNxHD、ProRes422 和 AVC-Intra； 7、支持主流音频格式：AC3、DTS、DTS-HD、MP1/2/3、WMA、AAC、AMR、Real audio； 8、支持音视频分离输入，比如用一个 AVI 和多个 WAV 文件合成一个 MXF 多音轨台内格式文件； 9、支持主流文件封装格式输出：MP4、TS、MPG、AVI、MOV、FLV、3GP 和 MXF； 10、支持建立多个转码策略，根据转码策略自动完成转码工作，将视频转成适合 PC/IOS/android 端观看所需要的格式；	45,000	1	套/年	45,000
6	视音频管理	1、可对点播视频（支持 flv, ts, mp4, m3u8）进行上传，编辑与存储 2、可支持视频下载到本地文件，进行使用； 3、可对设置标签效果进行预览； 4、可对视音频标题、频道、播出时间、公共自定义字段等信息进行填写、保存； 5、可对编目信息进行自定义；	75,000	1	套/年	75,000

		6、可支持视音频栏目管理，包括多级子栏目添加、修改、以及删除。				
7	播放器管理	1、可对播放器缓冲图片、背景图片、台标、logo 进行设置； 2、可对点播播放器、电视直播播放器、音频播放器、广播直播播放器进行设置； 3、支持分别新建适用于点播、直播、音频的播放器； 4、支持视频播放途中的暂停功能	50,000	1	套/年	50,000
8	视频防盗链	视频点直播全过程中必须提升防盗链，由于直播间码 ID 非常容易被第三方平台故意进攻，特别是在是直播间码和 ID 关联时，因此必须为推流 URL 提升防盗链签字，进而保证只能自己能够在登陆后获得防盗链签字。 1、支持防盗链功能，支持限定域名播放视频，支持网速检测 2、支持对直播流设置防盗链，防止恶意盗链； 3、支持对点播视频设置防盗链，防止恶意盗链； 4、设置防盗链后，播放地址进行加密，正常的播放请求连接后会获得播放密钥； 5、设置防盗链后，视频播放地址会定时变更，随机产生新的播放地址。	40,000	1	套/年	40,000
9	统计管理	1、可对系统使用空间量进行统计，包括流量使用情况、空间占用情况进行统计； 2、支持饼状图、柱状图；支持导出 excel； 3、支持导出 excel，支撑内部统计使用； 4、可查看发布排行统计，可根据发布者、栏目选择排行情况。	20,000	1	套/年	20,000
10	系统管理	1、账户信息； 2、角色管理； 3、人员管理； 4、转码设置； 5、用户日志。	20,000	1	套/年	20,000
11	平台安全服务	1、攻击检测； 2、增强型入侵防御； 3、增强型 DDOS 防护； 4、漏洞扫描；	60,000	1	套/年	60,000

		5、数据库灾备； 6、存储灾备； 7、综合监控服务。				
12	日常技术服务	1、重大活动远程保障（赠送1次/年）； 2、7×24系统运行维护； 3、重大故障紧急处理服务时间（7×24）； 4、重大故障紧急处理响应时间（1小时内）； 5、日常技术咨询（7×24）。 更换多路老化视频连接线；更换车内部分老化电子、电器设备；工作台检测维护，直播软件版本升级。	70,000	1	套/年	70,000
13	云直播车上设备更换及检测		10,000	1	项	10,000
14	新时代文明实践中心基础平台资源	云主机：4核8GB（通用型）/系统盘：SSD云盘，40GB/镜像类型：Windows/CentOS/带宽：10Mbps 包含与现有APP对接费用	4,000	1	套/年	4,000
15	直播活动保障	直播活动保障，在“北京顺义”客户端上提供每年12次的直播活动保障服务，直播过程中对前后台系统进行实时保障服务	1,500	12	次/年	18,000
16	融媒号服务	为顺义区委区政府各职能部门和属地提供100个以上融媒号服务，进一步扩大新闻发布渠道，同时丰富“北京顺义”客户端新闻内容	80,000	1	套/年	80,000
17	适老化改造	增加适老化按钮，适老化页面设计，功能实现。	48,780	1	套/年	48,780

18	业务流程调度系统	索引-IMPC 业务流程调度系统 支持视、音频的声道自定义转换或跟随原始视、音频文件声道数进行转换 支持去交织、剪裁、拉伸等操作 支持视、音频的声道进行音频混音 支持将视频文件抽帧为图片格式 支持视频叠加水印、台标等 支持多种网络文件访问，如 UNC、NFS、FTP、OSS 等 支持将视频文件抽帧为序列长图 支持对海量素材进行扫描、分类，发起对应的业务流程	35,000	1	套/年	35,000
19	业务流程监控系统	索引-IMPC 业务流程监控系统 内容管理的所有流程均由业务流程监控系统进行监管，能够实时查看到流程进行，针对流程进行进行统一管理 支持查看转码入库、合成入库、智能入库以及三方入库历程进行查看 支持根据类型、状态、来源、发起时间进行筛选 支持针对失败的任务进行重试 支持删除任务 支持针对紧急任务单个及批量提升任务优先级 支持根据任务名称针对任务进行检索	40,000	1	套/年	40,000
总计：849,780.00 元						

第4节 技术服务方案

1.4.1 项目实施和售后服务承诺

- 1) 为保证业务的连续使用，满足用户的使用不中断、无感知，我公司保证在合同签订后10日内完成服务的部署、开通以及业务的上线。
- 2) 提供不少于2 次使用操作培训；
- 3) 支持7×24 小时电话网络售后服务支持；
- 4) 提供7×24 小时系统运行维护服务；
- 5) 提供7×24 小时重大故障紧急处理服务；
- 6) 重大故障紧急处理响应时间不超过 1 小时；

1.4.1.1 系统整体服务响应时间

北京顺义手机客户端服务采购项目专项部及公司总部技术服务人员将全程跟进项目实施并提供现场维护。专项部相关技术人员每周进行网络设备巡检，对所有设备的实用情况做出统计报告，公司总部结合大客户部技术人员提供的日常设备巡检报告，每月进行一次全系统免费巡检工作，向台方提供完善的系统巡检报告，并提出改进意见和对系统作适应性的修改，以防患于未然，保证系统的稳定运行和适应新业务的开展。

我方将提供 7×24 小时电话技术支持；发生软件或设备故障时，我方技术人员能够 1 小时响应、2 小时到达现场进行服务。若确因设备故障不能在上述时间内排除，我方在接到故障通知 24 小时内提供后续解决方案，保证招标方系统正常运作。服务期内（即 2025 年 7 月 1 日至 2026 年 6 月 30 日）完成上述所有服务所需全部费用均由中标（成交）供应商承担。在重大活动前，我方还会派出专人进行设备工作状况和工艺稳定性状况检查。

1.4.1.2 提供 7x24 小时技术免费服务

为了更好的为北京顺义提供优质的售后服务，本项目由集团系统集成部资深工程师刘栋为系统维护经理，专项部协助；相关技术负责人员定期到现场进行系

统检测维护和交流。如有需要，我公司承诺节假日不休息，随叫随到，全天候保证系统正常运行。

1.4.1.3 售后维护实施流程

整个项目售后维护实施工作组在双方项目主管的主持下，每周定期召开由双方项目工作组成员参加的进度协调会或以周报的形式，及时检查和协调各项作业的进度，及时发现和解决作业过程中的具体问题。

1.4.2 系统维护升级措施

1.4.2.1 项目维护实施会议

若本次北京顺义手机客户端服务采购项目我方中标，我方将和北京顺义举行系统技术研讨会议，深入了解采购人的现有环境，包括终端用户群体特点、本地特点、风土人情、消费习惯等，就合同签署前需要进一步明确的技术细节进行讨论和确定；合同签订后，双方仍不定期举行工程联络会议，以解决合同中具体技术实施问题(如施工、安装材料、设备变更、验收指标等)。

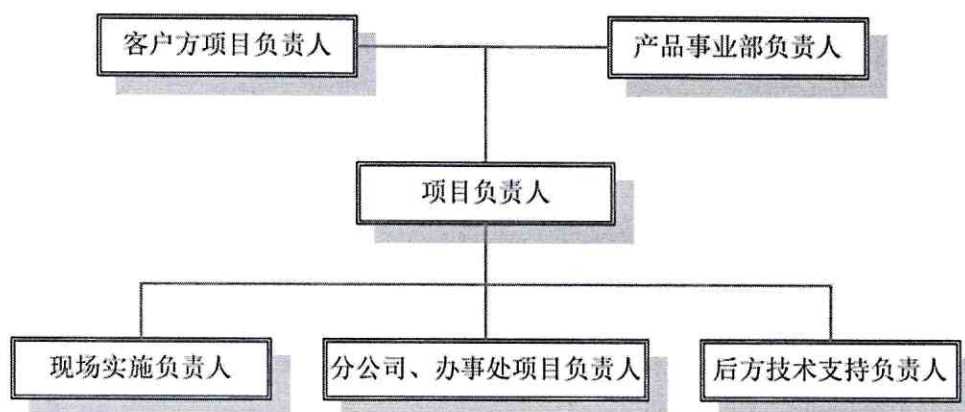
我方将指派一名担负相当责任的项目经理。负责与北京顺义协调以保证整个工程项目的及时完成。中途不得变更项目经理。项目经理担负下列责任：按照北京顺义进度计划和要求，组织、实施整个项目，调整工程进度，调度乙方资源，全面指导乙方的项目工程队伍；保持与北京顺义的高效及时的联系。在项目执行期间，项目经理应提供每周 7 天，每天 24 小时的移动电话联系方式；

在协商和相互认可的基础上，管理项目的变更；鉴别和控制项目风险；参与项目验收及项目的售后服务管理。

1.4.2.2 项目维护实施管理

由北京顺义项目主管和我方项目方主管在系统集成方案进度的总计划指导下，成立项目组，制定详细的项目维护实施方案和准确的项目实施时间安排，合理设置关键任务检查时间点，供北京顺义相关负责人核实和掌控软件研发、实施准备、现场施工的进度和质量。每个阶段的阶段性工作成果经北京顺义相关负责

人检查并确认后进入下一工作阶段。项目组根据本次项目的实际情况，结合以往类似项目的管理和实施经验，通过科学、先进、规范、严密、扎实的项目管理和质量控制，保证高效、优质完成建设任务。



项目组各职能部分的工作范围：

1) 北京顺义项目负责人：负责把握系统实现目标，向我方提出需求等相关事宜，指导项目组进行系统作业。

2) 北京顺义项目组成员：根据台方实际工作流程为出发点，配合我方共同参与管理、协调和监督整个项目的活动。

3) 我方项目负责人：制定项目总体目标，负责协调、决策项目建设过程中的重大技术问题。组织项目成员，监督项目执行。

4) 实施研发负责人：负责项目的具体实施，确保项目实施的进度与状况。严格地执行项目实施要求，及时反映项目实施过程中所出现的问题，找出可能造成项目失败的因素，并采取预防措施以及安排应变计划。

5) 后方技术支持：负责解决产品在现场安装过程的出现的问题，协助现场实施人员完成项目的实施。

6) 售后服务人员：在项目整体实施完成后，负责系统培训及日常维护的长期保障人员，及时将现场问题反馈给相关负责人。

1.4.3 运行维护管理体系和机制

1.4.3.1 系统应用

针对系统应用：

负责对系统应用操作，并负责对台内相关工作人员进行培训；
掌握系统的运行状况，就保修期、存储空间等即时进行提醒；
建立系统软件各种故障的恢复流程及应急措施。

1.4.3.2 监控与安全

针对监控和安全：

通过资源监控系统，对系统的运行状况、网络流量、用户行为等进行检测和报警，形成记录、妥善保存；

对检测和报警记录进行分析、评审，发现可疑行为，须采取必要的应对措施；

针对网络运行日志、网络监控记录，定期提出优化建议及方案；

对关键的网络设备服务配置文件进行定期离线备份。

1.4.3.3 备份与恢复

针对备份与回复：

根据数据的重要性和数据对系统运行的影响，执行数据的备份，每月提交数据备份报告，必要时实施数据恢复；

按照控制数据备份和恢复过程的程序，对备份过程进行记录，所有文件和记录应妥善保存；

按要求，定期执行恢复程序，检查和测试备份介质的有效性，确保可以在恢复程序规定的时间内完成备份的恢复。

1.4.4 售后服务人员安排及职责划分

专项工作组

本公司承诺为本项目成立独立于其它项目的专门工作组，包含足够数量，分别拥有丰富的设计、研发、实施、测试经验的各种工程师，协同负责本项目各执行阶段的整体工作。

成立项目实施领导小组

项目实施领导小组由本公司领导挂帅，集合公司销售管理部门、采购部门、

研发部门等各个单位的负责人。从合同货物订购开始进行全程监督管理。

专业安装队伍

多年来，本公司通过大量网络的安装实践，已经培养出一批高素质的专业安装队伍，专业安装队伍必将能够如期、保质完成整体系统的安装。

经验丰富的培训队伍

本公司通过多家全台综合业务网络的实施，本公司拥有培训经验丰富的技术人员，在该项目的实施培训过程中，本公司将组成专门的培训班子，保质保量的按计划进行培训工作。

多头并进的工作模式

为了保证项目的实施进度，满足用户对项目进度的要求，项目中不少工作均为同步实施。如，在设备订购器件，系统综合布线随机展开，同时部分先期到货的部件也开始进行生产和检验，同时培训计划也同步开始进行制定，定制开发的软件也开始启动研发。这种多头并进的工作模式将有效的缩短整体项目的安装实施周期。

1. 4. 4. 1 培训计划

概述

培训主要针对北京顺义综合服务客户端项目展开。

培训目标：让所有使用相关人员能够熟练掌握，并完成工作所需要的业务操作，以确保工作的顺利完成。

培训工程师：1 人(根据具体项目情况，培训工程师可以增减)

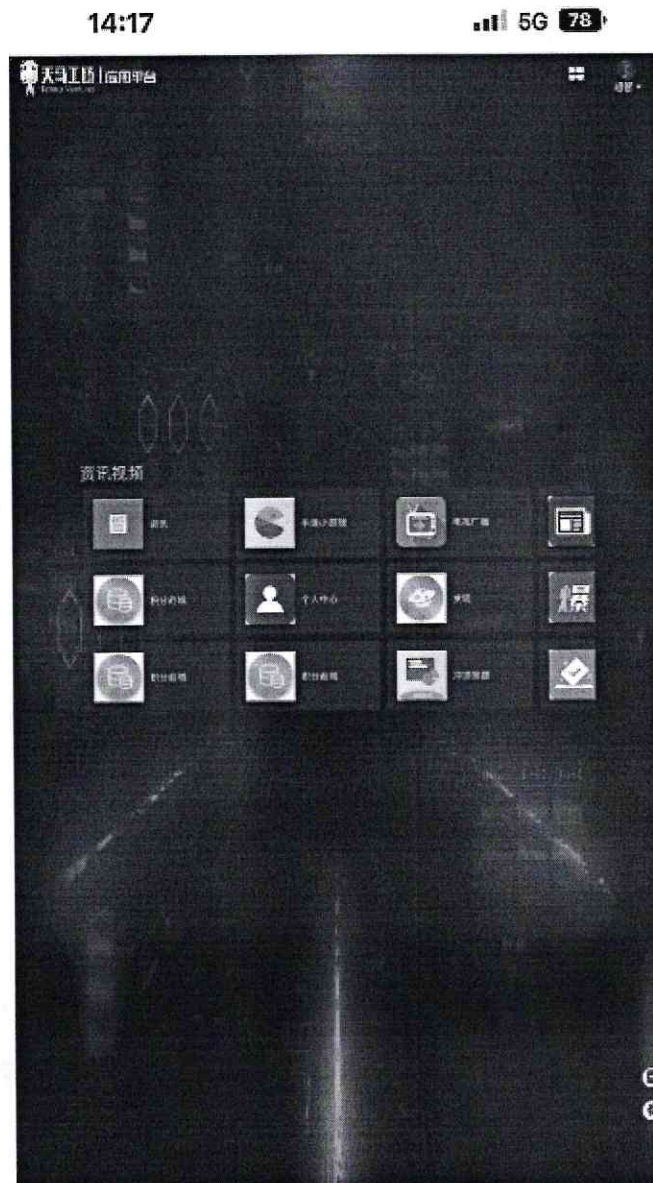
所有人员按角色进行培训，学习与自己业务相关的模块操作。

教学方式

我们将为培训主要针对北京顺义综合服务客户端项目提供免费培训，其中包括系统的整体架构及流程的讲解、软操作培训、系统流程培训、软件系统维护等几部分，根据项目实施进度和电视台相关人员时间安排，建议在项目实施中期即可进行培训工作，并且可根据人员掌握情况，酌情进行再次免费培训。

1. 4. 4. 2具有手机 APP 售后服务工具软件截图

手机 App 售后服务工具，支持售后服务人员手机 App 在线服务客户，修改相应配置及解决维护问题。



1.4.4.3具有国家权威机构认可的广电视频工程师认证培训资格

