

[智能化运维系统项目]技术服务合同

项目名称：[智能化运维系统项目]

委托方(甲方)：中电信数智科技有限公司

受托方(乙方)：[北京创联致信科技有限公司]

签订时间：[2022.7]

签订地点：[北京]

中华人民共和国科学技术部印制



填写说明

一、本合同为中华人民共和国科学技术部印制的技术服务合同示范文本，各技术合同登记机构可推介技术合同当事人参照使用。

二、本合同适用于一方当事人（受托方）以技术知识为另一方（委托方）解决特定技术问题所订立的合同。

三、签约一方为多个当事人的，可按各自在合同关系中的作用等，在“委托方”、“受托方”项下（增页）分别排列为共同委托人或共同受托人。

四、本合同未尽事项，可由当事人附页另行约定补充协议，并作为本合同的组成部分。

五、当事人使用本合同时约定无需填写的条款，应在该条款处注明“无”等字样。

六、如有必要，可另行签订保密协议。



[智能化运维系统项目] 技术服务合同

委托方（甲方）：中电信数智科技有限公司
地址：[北京市海淀区复兴路 33 号 13 层东塔 13 层 1308 室]
法定代表人/负责人：[李忠]
项目联系人：[王蕊]
联系方式：[010-58553681]
通讯地址：[北京市西城区西直门内大街 118 号冠华大厦]
电话：[[010-58553681] 传真：[010-58553604]
电子邮箱：[wangr24@chinatelecom.cn]

受托方（乙方）：[北京创联致信科技有限公司]
地址：[北京市密云区新南路 92 号楼 5 层 5106]
法定代表人/负责人：[蔡建]
项目联系人：[赵星]
联系方式：[18701556154]
通讯地址：[北京市朝阳区小营北路 19 号裕发大厦二层 201]
电话：[010-82746952] 传真：[010-82746952]
电子邮箱：[zhaoxing@iufc.cn]

本合同甲方委托乙方就[智能化运维系统]项目（“项目”）进行[/]的专项技术服务，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下合同，并由双方共同恪守。

第一条 甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

1.1 技术服务的目标：[智能化运维系统项目，实现 IT 运营的标准化、规范化、自动化、智能化，从根本上提高运维管控水平，为各业务系统提供有利的运行条件与安全保障；加强对 IT 资源的监控与维护能力，提高运维工作效率、改善运维工作的质量，保证 IT 运维水平的可持续性提升。]。

1.2 技术服务的内容：[本项目系统建设包括自动化运维，实现数据共享和满足系统建设需求]。

1.3 技术服务的方式：[/]。

第二条 乙方应按下列要求完成技术服务工作：

2.1 技术服务地点：[深圳]。

2.2 技术服务期限：[自合同签订起 9 个月]。

2.3 技术服务进度：[本合同建设工期为自合同签订之日起共 9 个月。其中项目实施：



6个月，项目试运行：2个月，项目培训、验收：1个月。维保期：自验收日期（最终验收）开始计算三年。】。

2.4 技术服务质量要求：[满足最终用户要求为准]。

2.5 技术服务质量期限要求：[3年]。

第三条 为保证乙方有效进行技术服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项：

3.1 提供技术资料：[甲方按需提供]。

3.2 提供工作条件：[甲方按需提供]。

3.3 其他配合协作事项：[按需]。

3.4 甲方提供上述技术资料、工作条件和配合协作事项的时间及方式：[服务期限内]

第四条 甲方向乙方支付技术服务报酬及支付方式为：

4.1 本合同费用总额(含税价)：大写人民币[壹佰壹拾陆万]元整，¥[1,160,000.00]；

本合同费用总额已包括甲方就乙方履行本合同所应支付的全部报酬、所需的全部费用及税费。

除另有约定外，甲方无需就本合同项下委托事项向乙方支付上述费用之外的任何其他费用及税费。因国家税收政策导致增值税率变化的，本合同价款（不含税价）不变，增值税税款及本合同费用总额（含税价）相应变更。

4.2 甲方按以下第（2）种方式向乙方付款：

（1）一次性支付

乙方完成技术服务工作并经甲方验收合格后[/]个工作日内，甲方凭乙方开具的相应金额的、符合国家规定的发票向乙方支付本合同费用总额。

（2）分期支付

甲方收到乙方提供的如下付款资料后15个工作日内，按如下里程碑向乙方支付本合同约定的费用：

序号	里程碑	付款比例	付款金额	付款资料要求
1	第一阶段 首付40%	40%	¥464,000.00元（大写：肆拾陆万肆仟元整）	交付进度报告、增值税发票、付款申请书
2	初验	30%	¥348,000.00元（大写：叁拾肆万捌仟元整）	初验报告、增值税发票、付款申请书
3	终验及决算 审核	25%	¥290,000.00元（大写：贰拾玖万元整）	终验报告、第三方决算审核报告、增值税发票、付款申请书
4	质保期(3年) 满后	5%	¥58,000.00元（大写：伍万捌仟元整）	增值税发票、付款申请书



(1) 终验证书原件一份。

(2) 乙方开具的相应金额的、符合国家规定的发票。

4.3 乙方向甲方开具增值税专用发票的，乙方应派专人或使用挂号信件或特快专递方式在发票开具后[30]日内送达甲方，送达日期以甲方签收日期为准；逾期送达的，每逾期一日，乙方应按逾期送达发票金额的千分之三向甲方支付违约金，若因逾期送达造成甲方无法抵扣的，乙方还应赔偿甲方由此遭受的损失，金额相当于逾期送达发票可抵扣金额。

4.4 如乙方提供的增值税专用发票不符合法律法规要求或本合同约定，或不能通过税务认证的或不能实现税款抵扣的，甲方有权拒收或于发现问题后退回，乙方应及时更换，如因此导致未能在第4.3条约定时限内送达增值税专用发票的，乙方应当按照第4.3条约定承担逾期送达的违约责任；如无法更换的，甲方有权要求乙方支付发票金额[1]%的违约金，并赔偿甲方由此遭受的损失。

4.5 本合同费用总额的所有支付由甲方以[电汇]（银行转账、电汇、支票等）方式付至乙方。甲乙双方银行账户信息和纳税人信息：

甲方信息如下：

开户银行：[中国光大银行北京新源支行]

银行地址：[北京市朝阳区新源西里中街12号]

户名：[中电信数智科技有限公司]

账号：[7510 0188 0000 1161 2]

统一社会信用代码：[91110000710928807K]

地址：[北京市海淀区复兴路33号13层东塔13层1308室]

电话：[010- 58552665]

开户行：[招商银行股份有限公司北京慧忠北里支行]

银行地址：[北京市慧忠北里305号楼1层]

户名：[北京创联致信科技有限公司]

账号：[110946919610501]

统一社会信用代码：[91110108596007659D]

地址：[北京市密云区新南路92号楼5层5106]

电话：[010-82746952]

4.6 若根据本合同约定乙方应当支付违约金和/或承担赔偿责任，则甲方有权从上述任何一笔付款中直接扣除相应金额。

第五条 保密

5.1 乙方对甲方提供的所有资料以及在本合同签订、履行过程中所接触到的甲方及其关联公司的商业秘密、技术资料、客户信息等资料和信息(统称“保密资料”)负有保密义务。未经甲方书面许可，乙方不得向任何第三方披露，不得将保密资料的部分或全部用于本合同约定事项以外的其他用途。乙方有义务对保密资料采取不低于对其本身商业秘密所采取的保护手段予以保护。乙方仅可为本合同目的向其内部有知悉保密资料必



要的雇员披露保密资料，但同时须指示其雇员遵守本条规定的保密及不披露义务。

5.2 乙方仅得为履行本合同之目的对保密资料进行复制。乙方不得以任何方式（如软硬盘、图纸、彩样、照片、菲林、光盘等）留存保密资料。乙方应当在完成委托事项或本合同终止或解除时将保密资料原件全部返还甲方，并销毁所有复制件。乙方应当妥善保管保密资料，并对保密资料在乙方期间发生的被盗、泄露或其他有损保密资料保密性的事件承担全部责任，因此造成甲方损失的，乙方应负责赔偿。

5.3 如乙方违反本合同关于保密的约定，乙方应赔偿因此而给甲方造成的一切损失。

5.4 除另有约定外，本保密条款自保密资料提供或披露之日起至本合同终止或解除后[10]年内持续有效。

5.5 对于乙方在本合同签订及履行过程中依法获得的个人信息和重要数据，乙方应当依法在境内存储，且不得向境外提供。

第六条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的书面请求，另一方应当在收到书面请求后[/]个工作日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

[/]。

第七条 未经甲方事先书面同意，乙方不得将本合同项目部分或全部服务工作转由第三人承担。

第八条 双方确定以下列标准和方式对乙方的技术服务工作成果进行验收：

8.1 乙方完成技术服务工作的形式：[驻场及远程支撑]。

8.2 技术服务工作成果的验收标准：[以满足服务要求为准]。

8.3 技术服务工作成果的验收方法：[以满足服务要求为准]。

8.4 验收的时间和地点：[甲方指定]。

第九条 侵权处理

9.1 乙方应当保证，其依本合同为甲方提供技术服务过程中和/或其为甲方提供的服务成果不侵犯任何第三人的合法权益。如果有人提出法律或行政程序（合称“侵权指控”），声称甲方侵犯了其知识产权等合法权益的，乙方应当负责解决，并赔偿甲方就此所承担的一切损失和费用，包括但不限于上述侵权指控中所产生的诉讼费用、合理的律师费用、调查费用、和解金额或生效法律文书中规定的赔偿金额。

9.2 如果在侵权指控的审理过程中有关机关禁止甲方继续使用技术服务成果的部分或全部，乙方应当采取以下措施之一：

(1) 使甲方重新免费获得使用上述技术服务成果的权利

(2) 免费更换或改造上述技术服务成果，使甲方不受上述禁令限制继续使用技术服务成果。

(3) 其它使甲方对技术服务成果拥有合法使用权，或其它弥补甲方受损利益、实现合同目的的合理方式，且不得向甲方收取任何费用。

乙方采取上述措施不能免除乙方就甲方因此遭受的损失进行赔偿的义务。



9.3 乙方承诺遵守国家相关法律法规，本合同项下技术服务若涉及可能影响国家安全的內容，乙方提供的技术服务必须首先通过国家相关部门的安全审查。

第十条 项目服务成果的权利归属

10.1 双方确定，乙方所完成的服务成果的所有权利，包括但不限于知识产权、专利申请权和所有权，归甲方所有。

10.2 双方确定，甲方利用乙方的服务成果所完成的新的技术成果的所有权利，包括但不限于知识产权、专利申请权和所有权，归甲方所有。

10.3 乙方有义务根据甲方和/或采购方要求配合甲方相关知识产权的登记或申请工作。

第十一条 培训和指导

双方确定，乙方在向甲方提供服务过程中，根据甲方要求，为甲方指定的人员提供技术指导 and 培训。

11.1 技术指导和培训内容：[见附件二]。

11.2 地点和方式：[甲方指定]。

11.3 费用及支付方式：[/]。

第十二条 违约责任

12.1 双方确定，任何一方未履行或未完全履行本合同项下的义务，均构成违约。违约方应赔偿因违约给对方造成的一切损失。

12.2 乙方未能按本合同约定按期提供技术服务的，每逾期[10]日，乙方应当按照本合同费用总额的[1]%向甲方支付违约金。如违约金数额累计达到本合同费用总额的[20]%时，甲方有权终止本合同，乙方仍应支付上述违约金、退还甲方已支付款项并按照同期中国人民银行贷款利率计付利息，同时赔偿甲方的相应损失。

12.3 乙方提供技术服务不符合本合同要求的，乙方应当按照甲方要求更正和修改，并承担由此产生的全部费用。因此造成逾期的，甲方有权终止本合同，乙方应当退还甲方已支付款项并按照同期中国人民银行贷款利率计付利息并赔偿甲方的相应损失。

12.4 本合同履行过程中，如乙方发生以下任一情形的，甲方有权视情节严重程度采取中止或终止履行合同、解除合同等措施并不承担违约责任。如该情形导致第三方向乙方提出法律或行政程序，乙方应负责解决。如该情形给甲方造成损失的，乙方应全额赔偿：

- (1) 被行政机关纳入“严重违法失信”名单；
- (2) 被人民法院纳入“失信被执行人”名单；
- (3) 被甲方（含甲方上级单位）纳入违规失信合作商名单；

(4) 如存在网络和信息安全违法、违规行为的，包括但不限于因网络和信息安全问题承担刑事责任或受到行政处罚，被列入各级公安机关的涉通讯信息诈骗违法犯罪高危自然人或法人名单、电信业务经营不良名单、失信名单等；

(5) 其他相关法律法规规定或有权机关认定的违法失信情形，以及可能导致合同履行风险或侵害甲方合法权益或声誉的违规失信情形。



第十三条 双方确定，在本合同有效期内，甲方指定[李爽]为甲方项目联系人，乙方指定[赵星]为乙方项目联系人。

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任并赔偿甲方全部损失。

第十四条 双方确定，出现下列情形之一，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，可以解除本合同：

14.1 发生不可抗力。

14.2 [/]。

第十五条 法律适用和争议解决

15.1 本合同适用中华人民共和国法律。

15.2 所有因本合同引起的或与本合同有关的任何争议将通过双方友好协商解决。如果双方不能通过友好协商解决争议，则任何一方均可采取下述第(2)种争议解决方式：

(1) 将该争议提交[/]仲裁委员会，按照申请仲裁时该会的仲裁规则进行仲裁。仲裁在[/]进行。仲裁语言为中文。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。仲裁费用由败诉方承担。

(2) 向[甲方所在地]有管辖权的人民法院起诉。

15.3 仲裁或诉讼进行过程中，双方将继续履行本合同未涉仲裁或诉讼的其它部分。

第十六条 双方确定，本合同及相关附件中所涉及的有关名词和技术术语，其定义和解释如下：

16.1 “不可抗力”：地震、台风、水灾、火灾、战争以及其它本合同各方不能预见，并且对其发生和后果不能防止或不能避免且不可克服的客观情况。

16.2 [/]。

第十七条 与履行本合同有关的下列技术文件，经双方以[/]方式确认后，为本合同的组成部分：

17.1 技术背景资料：[按需]。

17.2 可行性论证报告：[按需]。

17.3 技术评价报告：[按需]。

17.4 技术标准和规范：[按需]。

17.5 原始设计和工艺文件：[按需]。

17.6 其他：[按需]。

第十八条 合同生效和其他

18.1 本合同自双方签字盖章之日起追溯至服务起始日生效。

18.2 本合同一式[贰]份，甲方执[壹]份，乙方执[壹]份，具有同等法律效力。

18.3 如果本合同的任何条款在任何时候变成不合法、无效或不可强制执行而不从根本上影响本合同的效力时，本合同的其他条款不受影响。

18.4 本合同各条标题仅为提示之用，应以条文内容确定各方的权利义务。



18.5 未得到对方的书面许可，一方均不得以广告或在公共场合使用或摹仿对方的商业名称、商标、图案、服务标志、符号、代码、型号或缩写，任何一方均不得声称对对方的商业名称、商标、图案、服务标志、符号、代码、型号或缩写拥有所有权。

18.6 本合同的任何内容不应被视为或解释为双方之间具有合资、合伙、代理关系。

18.7 本合同替代此前双方所有关于本合同事项的口头或书面的纪要、备忘录、合同和协议等法律文件。

18.8 甲乙双方因履行本合同或与本合同有关的一切通知都必须按照本合同中的地址，以书面信函或者传真或者电子邮件方式进行。其中：

18.8.1 除本合同另有约定外，有关下述任一事项的通知，均应当采用书面信函形式作出，否则，该通知无效，不产生本合同项下的任何通知效力：

- (1) 与本合同费用及支付事宜有关的通知；
- (2) 与本合同违约事宜有关的通知；
- (3) 与本合同终止、解除或变更事宜有关的通知；
- (4) 与本合同延续/续展有关的通知；
- (5) [/]。

18.8.2 本合同约定的各种通知方式的送达标准如下：

(1) 如采用书面信函形式，应当使用挂号信或者具有良好信誉的特快专递送达，接受方签收挂号信或特快专递的时间（以邮局或快递公司系统记录为准）为通知送达时间；

(2) 如采用传真方式，传真到达接受方指定传真系统的时间为通知送达时间；

(3) 如采用电子邮件方式，电子邮件到达接受方指定电子邮箱的时间为通知送达时间。

(4) 如采用甲方供应商门户网站在线提交的方式，信息表单正式创建提交系统的时间为通知送达时间。如甲方供应商门户网站关闭或故障，双方应立即使用书面信函形式或者传真或者电子邮件方式进行通知。

如果因接受方原因（包括但不限于接受方拒收书面信函、接受方传真机关闭或故障、接受方电子邮箱地址不存在或者邮箱已满或者设置拒收等）导致通知发送失败，视为通知已经送达（发送方侧载明的书面信函寄出时间或者传真发送时间或者电子邮件发送时间视为通知送达时间）。

18.8.3 本合同双方通知地址及方式如下：

甲方：中电信数智科技有限公司

地址：[北京市西城区西直门内大街 118 号冠华大厦 10 层]

联系人：[王蕊]

电话：[010-58553681]

传真：[/]

邮编：[/]

电子邮件：[wangr24@chinatelecom.cn]



乙方：[北京创联致信科技有限公司]
 地址：[北京市朝阳区小营北路 19 号裕发大厦 2 层 201]
 联系人：[赵星]
 电话：[18701556154]
 传真：[010-82746952]
 邮编：[100101]
 电子邮箱：[zhaoxing@iufc.cn]

上述任何信息发生变更的，变更方应及时以书面形式通知另一方，未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

18.9 附件为本合同不可分割的部分。若附件与合同正文有任何冲突，以合同正文为准。

本合同附件为：

- 附件一：报价格式
- 附件二：技术需求书（含售后服务及培训方案）

补充附页

经友好协商，对本合同条款补充、修改如下，本补充附页为合同正文的一部分，与合同正文冲突时，以本补充附页为准：[无]

甲方：中电信数智科技有限公司
 法定代表人/负责人
 或授权代表：

[]年[]月[]日

乙方：[北京创联致信科技有限公司]
 法定代表人/负责人
 或授权代表：

[]年[]月[]日



附件一：报价格式

智能化运维系统项目						
人员级别	描述	人员数量	单位	单价（月薪）	服务费系数	分项总价
项目前期支撑 (专家级售前)	场景化脚本 等开发测试	5	人/月	20000	1.44	144,000.00
	信创相关部分	10	人/月	16000	1.44	230,400.00
项目前期支撑 (高级工程师)	代理安装、 执行目标配置等	6	人/月	12000	1.56	112,320.00
项目前期支撑 (中级工程师)	其他模块对 接功能的二次开发	20	人/月	22000	1.39	611,600.00
不含税总计						¥1,098,320.00
含税最终总价						¥1,160,000.00

合同编号：



UEJCA2201839EGN00

附件二：技术需求书（含售后服务及培训方案）

UEJCA2201839EGN00



技术需求书

项目技术要求

按最终使用方确定调研需求和深化设计进行任务开发，合同范围无明确提出的，应充分沟通和引导，在总体工作量不产生较大变化时，以最终使用方的验收为标准。

(一) 项目内容

1、总体建设目标

智能自动化运维系统项目建设的总体目标是实现对政务网的网络、设备、主机、存储、安全系统、操作系统、数据库、中间件、应用系统等 IT 资源的可视、可控、可管理，实现 IT 运营的标准化管理、规范化、自动化、智能化，从根本上提高运维管控水平，为各业务系统提供有利的运行条件与安全保障；加强对 IT 资源的监控与维护能力，提高运维工作效率、改善运维工作的质量，保证 IT 运维水平的可持续性提升。

2、建设内容

1.1.1 2.5.4 自动化运维场景

自动化场景设计基于流程引擎实现对任务流程的自定义控制，用户可按照实际情况设计适合用户工作的任务流程。包括自动化部署、网络自动化、流程自动化、自动巡检、业务自动化、操作自动化、资源申请自动化等。

任务流程与自动化工具完整对接，用户根据实际情况在流程中设计每个环节所输入的字段，类型等，所有流程数据最终落地相关工具，实现流程数据可追溯、可落地。还可根据用户在每个任务环节均可设置对应动作，实现对任务环节的数据自动处理，从而实现部分运维工作的自动化和自助化。

自动化运维自定义场景：自动化运维支持用户自定义按需配置自动化任务，用户根据任务的特点，**第一步**先完成相关脚本的编制以及上传相关软件至软件仓库；**第二步**完成任务流程的编排，在流程编排中设置相应的执行节点，如审批节点、人工干预节点、脚本引用节点、软件仓库引用节点、判断节点、时间节点等，用户按实际执行方式把各节点进行编排，从而完成执行流程的编排；**第三步**建立自动化任务，在任务中引用已编排好的流程，设置执行时间、执行对象等内容，系统将按任务设置的内容进行执行任务，任务执行出现异常或完成都会通知到管理人员；

1.1.1.1 2.5.4.1 自动化部署

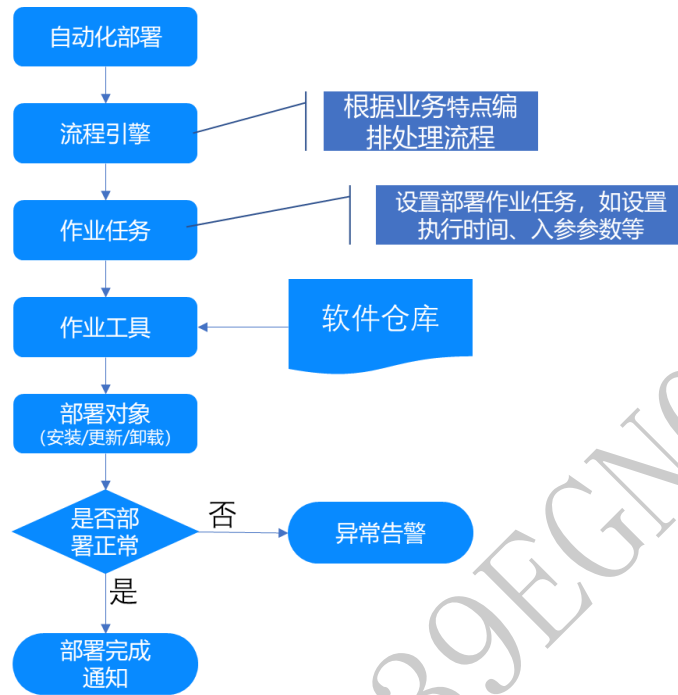
在多个系统中手动部署软件非常耗时，此外，在没有自动化部署的情况下执行诸如软件安装和卸载/删除之类的任务可能涉及一些代码编译工作，这会消耗运维人员的时间和精力。

业务类型：自动化部署支持对主流 Linux 等进行自动方式分发、安装、更新和卸载相关软件应用程序，使运维人员能够从繁杂的软件部署中解放出来，从而有更多的时间去完成更重要的运维任务。

通过与流程引擎对接，制定相应的软件分发任务，任务流程将调用相关作业工具与软件仓库，向分发对象安装/更新/卸载相关软件，如分发出现异常问题则停止分发并通知相关运维人员进行人



工干预。



图自动化部署场景实现

提供灵活的自动化部署流程，用户可以自定义部署时间（理论上在非业务高峰期）、部署软件类型、部署对象等，尽量降低对生产环境的影响，从而减轻运维人员的负担。

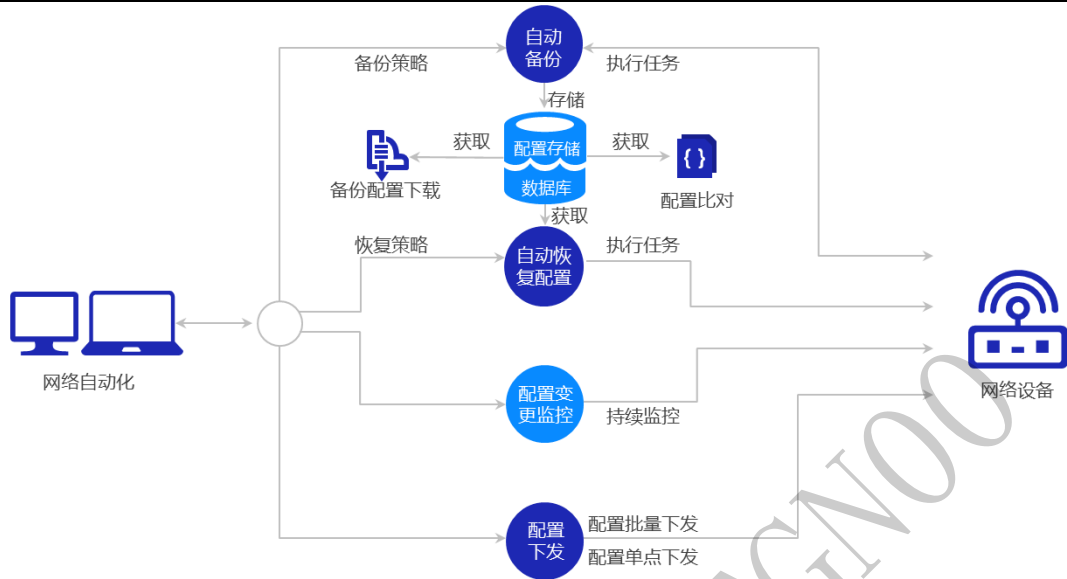
1.1.1.2 2.5.4.2 网络自动化

自动化的网络配置管理，可减轻运维人员的工作压力，同时提高生产效率及应急能力。

网络配置管理具备以下功能：

- (1) 管理配置：支持批量备份多台网络设备的配置；
- (2) 配置备份：支持周期性自动执行配置备份任务；
- (3) 配置版本管理：完整保存各历史版本配置信息；
- (4) 配置比对：支持将历史不同时间节点配置进行完整比对，并显示其差异；
- (5) 配置下载：支持用户手工从配置中心下载相关设备的配置历史文件，运维人员可将下载的备份用于恢复网络设备配置，或将配置文件进行修改做为配置模板用于新设备配置；
- (6) 配置检测：实时监测网络设备配置配置是否发生变更，如出现异常变更则进行通知告警；
- (7) 配置下发：对指定各模块（功能）进行统一管理，如统一密码、访问入口、服务指令等，将大量业务进行批量管理，提高运行效率。同时，可在统一管理基础上添加条件策略，如定时策略、指标策略等，强化管理模式，满足业务运维需求。

网络自动化流程如下图所示：



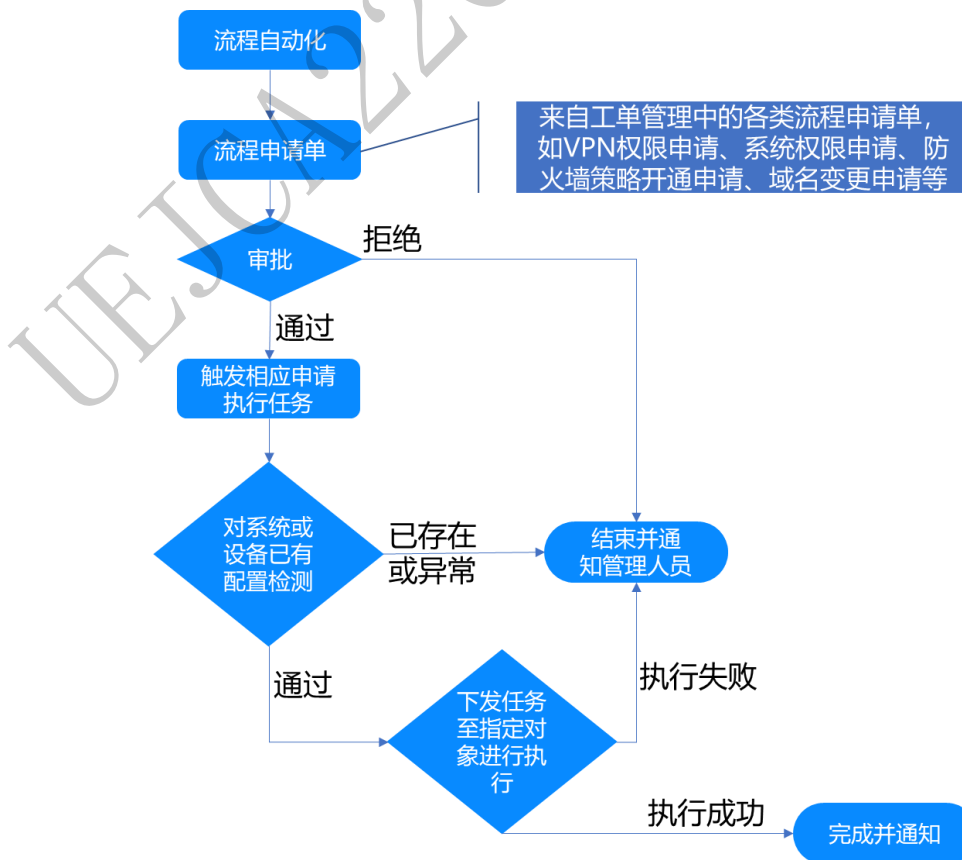
图网络自动化场景实现

1.1.1.3 2.5.4.3 流程自动化

通过将流程工单管理与运维自动化管理流程引擎的结合，实现事件工单任务的自动化执行。

业务类型: 包含 VPN 权限申请、文件服务器权限申请、政务云 (PaaS 平台) 平台资源申请等。用户通过申请流程后，运维系统自动化完成相关的任务，实现部分 IT 服务的自助化，减轻运维人员工作量，使运维人员有更多时间处理关键运维任务或优化工作。

流程自动化流程如下图所示:





图流程自动化场景实现

1.1.1.4 2.5.4.4 自动巡检

支持自定义巡检策略，用户可自定义预设时间来定期对巡检对象（如服务器、网络设备、标准应用、数据库、中间件等对象）的运行进行巡检，并将巡检报表发送到指定邮箱，从而实现对资产设备的定期检查，把握网络运行中易出现问题的环节，预防故障发生。

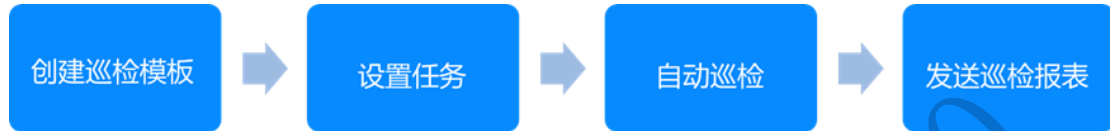


图-自动巡检流程

通过灵活的任务机制，实现对各种 IT 资源（包含主机设备、网络设备、数据库、中间件、标准应用等）的各项指标实现自动巡检。

巡检周期、巡检范围、巡检指标等用户可进行自定义，并通过 2D 视图展示各项巡检任务、巡检历史、巡检结果的展示。

1.1.1.5 2.5.4.5 业务自动化

(1) 关键进程检测

检测系统内部关键的进程是否 down 掉，如果 down 掉产生告警，告警触发自动化流程，尝试拉起进程，如果成功拉起则告警恢复，如果不成功，这告警仍在反馈给运维人员；

(2) 批量启停服务器

通过系统操作管理，实现操作系统的批量启停操作管理。判断系统是否处于待重新启动状态，如果是重新启动(windows)；

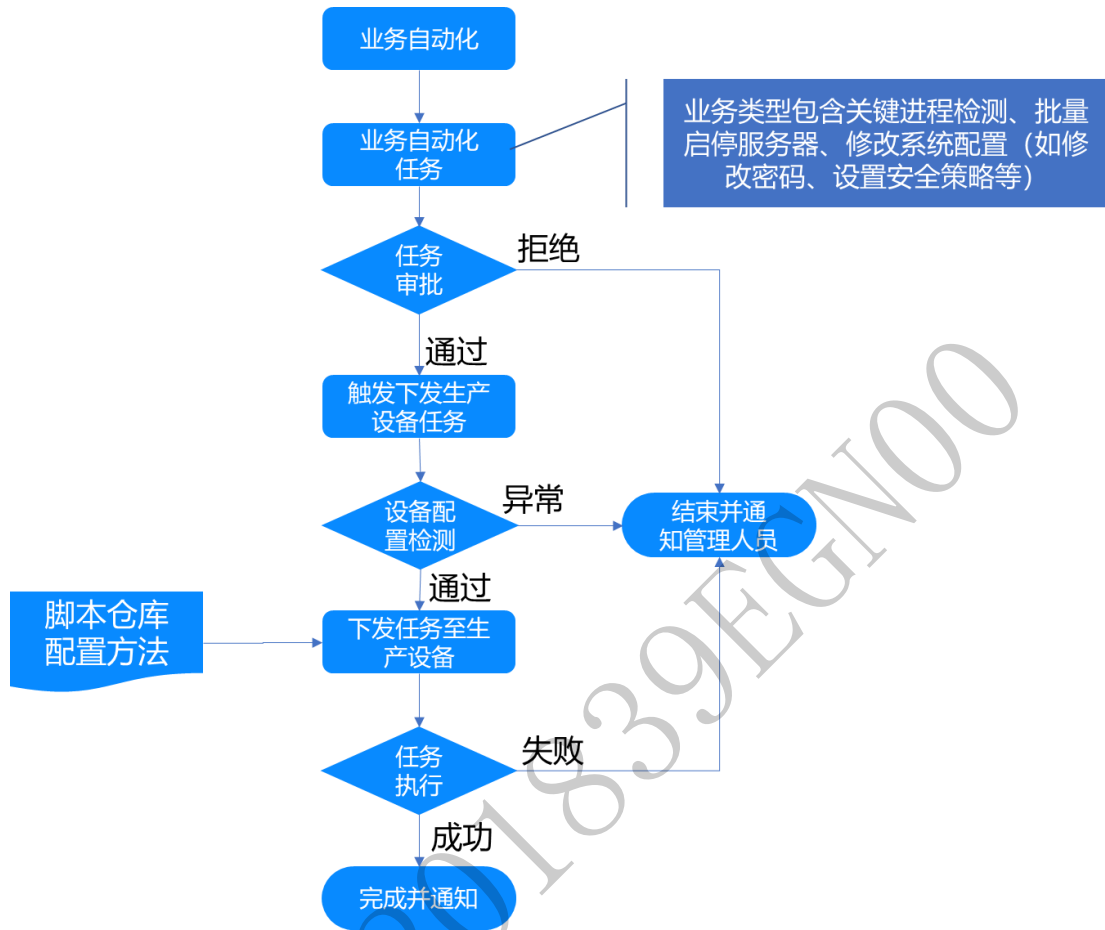
(3) 服务器批量修改密码，设置密码策略

通过系统操作管理，批量修改密码、设置密码策略；

(4) Windows 组策略备份，修改

配置好流程，根据输入参数手动触发流程引擎完成组策略修改，备份。

业务自动化流程如下图所示：



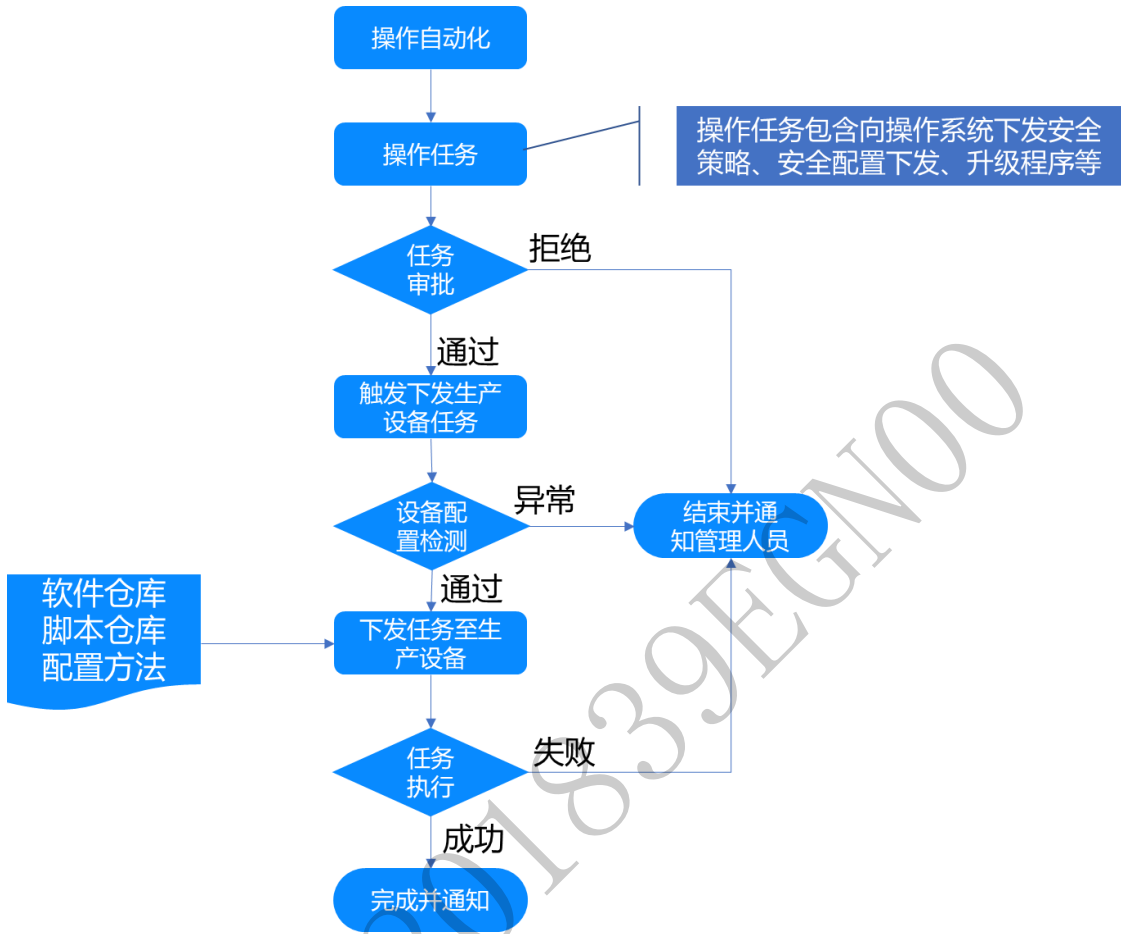
图业务应用自动化场景实现

1.1.1.6 2.5.4.6 操作自动化

业务类型包含如下：

- (1) 向操作系统下发安全策略，如密码强度设置；
- (2) 安全配置下发；
- (3) 升级包自动化，如 OpenSSH 程序升级。

操作自动化流程如下图所示：

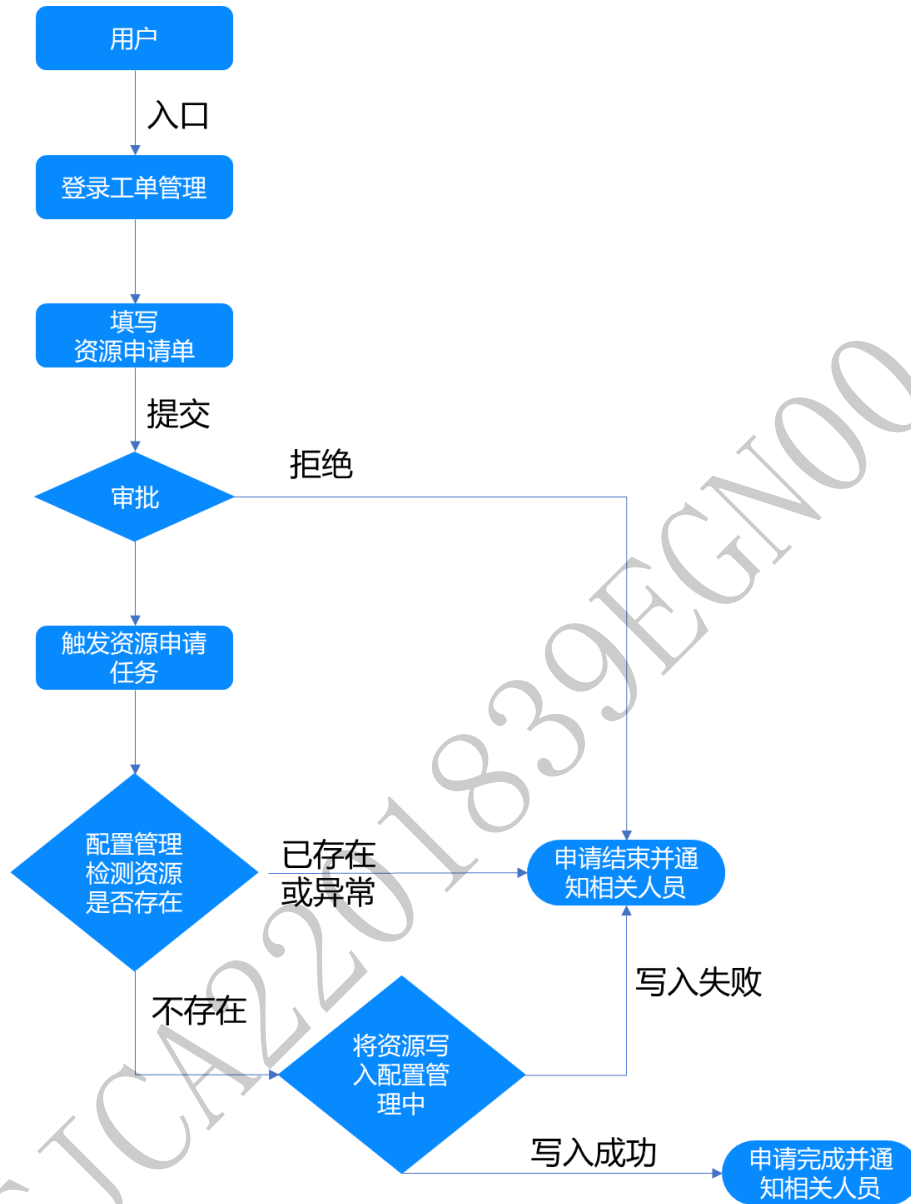


图操作自动化场景实现

1.1.1.7 2.5.4.7 资源申请自动化

业务类型：用户通过工单方式提交资源申请单，申请通过后将相应的资源自动添加到配置管理中，实现资源申请完成后，资源在配置管理中的快速入库。

资源申请自动化流程如下图所示：



图资源申请自动化场景实现

2.10 部署环境需求

序号	软件模块	模块名称	vCPU (个)	内存 (G)	硬盘 (G)	操作系统	数据库	中间件
1	自动化运维模块	自动化运维	8	16	500	银河麒麟	达梦	

1.1.1.7.1 (9) 建设周期

本次项目总体建设工期共 9 个月，其中项目实施：6 个月，项目试运行：2 个月，项目培训、验收：1 个月。



1.1.2 3.2 业务流程总体设计

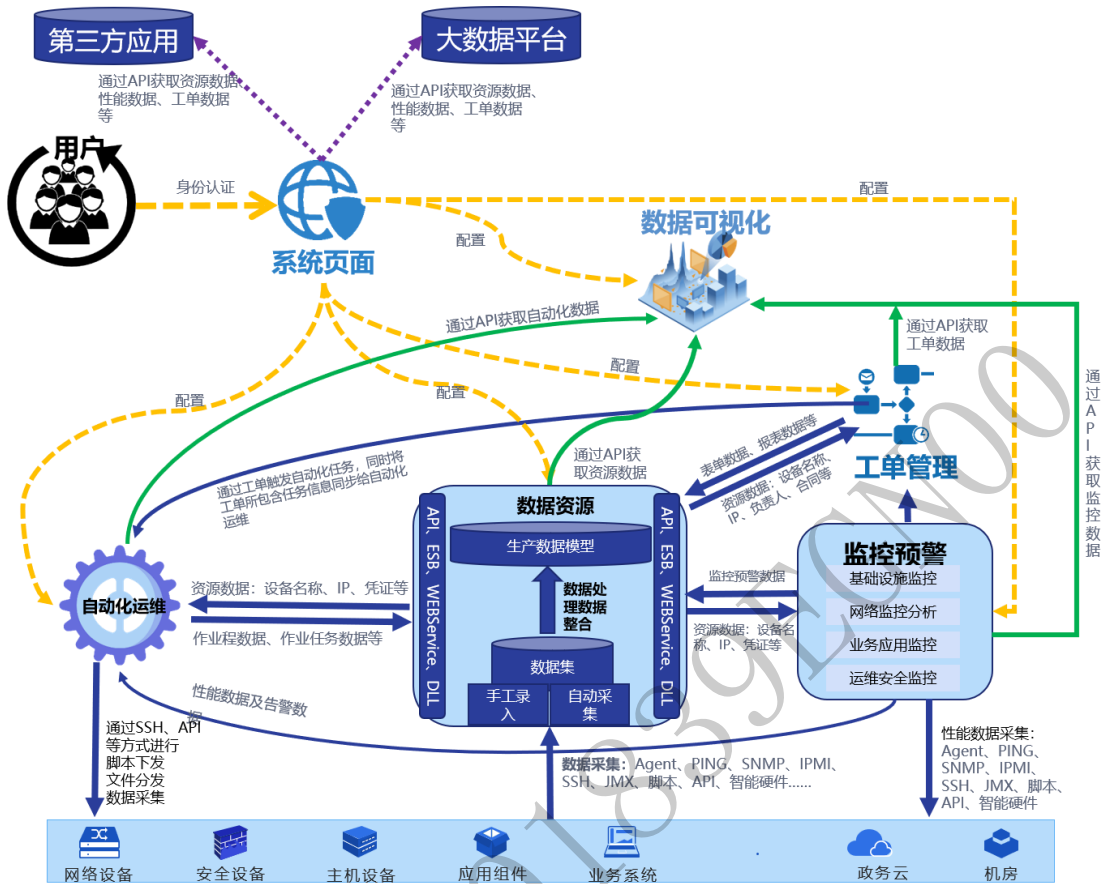
智能自动化运维系统的业务流程总体设计如下图所示：



本项目内部各模块之间的业务流程如上图所示，具体业务流程描述如下：

3.2.4 自动化运维可通过与资源管理联动获取管理对象的配置信息和关联关系，从而为脚本下发编排、文件分发编排、标准运维流程编排等提供基础数据源，同时通过自动化对管理对象进行的配置上的变更操作后，还能从自动化运维模块将数据回写到资源管理中进行同步更新，使资源管理中的数据能保证是最新的、唯一的、准确的；自动化运维模块通过与资源管理、监控预警、工单管理等模块的联动来实现故障的自动处理、流程自动化等自动化任务。

3.3 本项目的数据流程设计如下：



3.3.1 数据来源

本项目的基础数据来源于网络设备、安全设备、主机设备、应用组件、政务云、机房等。

3.3.2 数据采集

本项目的数据采集分为三种方式，分别手工录入、自动采集、系统对接。手工录入是将没有 IT 识别特征的数据资源手工录入到配置管理，自动采集是通过 Agent、SNMP、IPMI 等标准协议采集资产配置数据；系统对接主要是通过 API 的方式从第三方系统获取数据。

3.3.3 数据整合

将采集回来的数据在配置管理里面进行整合、建模，提供生产数据模型，支撑监控预警、自动化运维、工单、可视化功能模块。

3.3.4 数据应用

本项目的数据应用主要包含资产管理、监控预警、自动化运维、工单管理、数据可视化。

3.3.5 数据共享

本项目的资源数据、性能数据、工单数据等可通过平台接口共享给第三方业务系统，同时也能将上述数据推送到大数据平台进行共享。

4、软件安全要求

根据本项目建设要求，从运维信息化实际情况出发，为保证项目业务信息系统的安全，以国家标准《信息系统安全等级保护定级指南》(GB/T22240-2020)为指南，本次项目安全需达到二级等级保护要求。

要求服务提供方在开发及维保期间，对于建设方监测发现服务提供方开发软件的安全漏洞，应及时配合修复整改。



本项目部署在政务云平台，安全环境由政务云平台提供，无需购置其他的安全设备。

5、软件性能要求

系统对响应时间的需求

需符合行业内比较通行的“2-5-10原则”：

5.1 系统业务响应时间小于 2 秒，判为优秀，用户对系统感觉很好；

5.2、系统业务响应时间在 2-5 秒之间，判为良好，用户对系统感觉良好；

5.3、系统业务响应时间在 5-10 秒之间，判为及格，用户对系统感觉一般；

5.4、系统业务响应时间超过 10 秒，判断为不及格，用户无法接受系统的响应速度，认为系统已经失去响应，而选择离开这个页面，或者发起第二次请求。

系统处理业务时按特定条件查询、修改或插入服务对象进行操作，系统返回查找服务对象记录情况不大 5 秒；选定一个服务对象进行相关操作，显示服务对象的各种信息，响应时间不大于 2 秒，完全显示操作界面的信息不大于 5 秒；进行各种统计分析，十万条记录进行汇总统计，结果返回不大于 10 秒。

5.5 系统对资源使用率的需求

在开展区域内应用时，基于区政务服务数据管理局本次项目的关键应用的 CPU 占用率、内存使用率、磁盘 I/O、网络 I/O 应不低于行业类似应用的平均使用水平，一般情况使用率 30%左右，峰值使用率不超过 80%。

5.6 系统对并发用户数的需求

基于本次项目的关键应用需支持峰值并发访问量>1000，最高支持 10000 并发数，对应用户系统响应时间：

用户量>=100 系统响应时间：不大于 2 秒；

用户量>=300 系统响应时间：不大于 5 秒；

用户量>=500 系统响应时间：不大于 10 秒。

6、建设方式

由于本次项目需要根据项目需求进行定制开发。

1.1.1.7.2

1.1.1.7.3 8、系统运维

本系统项目维保期为三年，维保期内的系统软硬件运行维护工作，直接由承建方负责。同时区政务服务数据管理局应安排相应人员与承建方系统维护组一起工作，为日后顺利接手系统运行维护工作做好必要的人员和技术准备。承建方须安排不少于一名技术人员和一台专用高性能笔记本电脑处理对本系统重要数据进行驻场运维。

1.1.1.7.4 9、资料管理

承建方应为各系统、各设备建立完整的系统维护档案，包括：设备名称、设备编号、规格型号、配置、设置、数量、安装位置、投入使用时间、设备保养记录、设备维修记录、设备分布图等等，资料力求详尽、完善，与实际相符。档案资料与系统维护的实际情况保持同步更新。

定期对系统维护的情况进行统计、分析，找出一般规律，用以指导后续的维护工作。

系统维护或设计修改后，有关更新的技术文档将第一时间提交给用户并录入维护档案，用户对档案有任何疑问服务提供方将派遣专业技术人员上门讲解，必要时可安排人员对用户进行专业培



训。

1.1.1.7.5 10、人员培训

根据区政务服务数据管理局及相关部门的计算机技术人员和用户现状，在系统安装调试完毕投入正常运行后，项目承建方应在交付本系统的一段时间内，专门指派至少一名专业工程师为用户进行指导培训和维护，直到区政务服务数据管理局及相关部门的系统管理员和维护人员能完全接管本系统的操作管理、一般操作用户掌握本系统的基本操作使用为止。

项目承建方应针对不同的系统用户角色提供不同内容的用户培训，分为系统管理员、维护人员和一般操作用户三类角色进行，各类角色的培训计划如表所示：

人员培训计划表

系统角色	系统管理员	维护人员	一般操作用户
培训对象要求	具有较高的计算机水平和一定的系统管理经验，一般为专业工程师。	具备相当计算机水平（计算机专业中专以上水平）。	具备基本的计算机水平。
	计算机专业本科以上学历。	熟悉计算机操作、Windows 界面。	熟悉计算机操作、Windows 界面。
		了解系统基本运作。	了解系统基本运作。
培训目标	能承担系统的例行管理工作。	能承担系统的例行操作。	能承担系统的例行操作工作。
	了解系统的功能、架构。	能完成系统的日常维护工作。	能处理系统运行方面的常见简单故障。
	能处理系统性能的优化，功能的扩展。	能处理终端、服务器的常见故障。	
培训方式	理论授课、多媒体教学、上机实习、案例研讨和故障模拟。	理论授课、多媒体教学、上机实习、案例研讨。	理论授课、多媒体教学、上机实习、案例研讨。
培训内容	主要是涉及本应用系统的架构、管理、以及扩展，包括以下内容：	主要是涉及本应用系统的操作使用、一般维护，包括以下内容：	主要是涉及本应用系统的操作使用、简单维护，包括以下内容：
	系统安装、运行	系统安装、运行	系统安装
	系统体系架构及功能操作	系统功能操作	系统功能操作
	系统管理	系统管理	系统简单故障排除
	系统数据接口	系统运行维护	
	系统相关实现技术	系统故障排除	

（一）软件开发部分需求清单

智能运维管控系统项目软件需求清单



序号	分级模块功能	功能具体描述
5	自动化运维	<p>流程引擎</p> <p>执行任务的计划任务框架，能够支持单次、循环、定时等任务的执行，采用可视化拖拽设计方式，帮助用户轻松实现流程的定制</p>
		<p>脚本管理</p> <p>支持对脚本的统一管理，具备综合查询、脚本的分类、在线编辑、脚本复制、批量分发等功能，用户对脚本的任何操作都有记录，脚本发布前须经过审核</p>
		<p>仓库管理</p> <p>支持文件的仓库分类管理并以树状展示；文件类型支持但不限于应用软件、补丁包、特征库、文本、图像等，不同文件类型支持独立的管理；支持对仓库内的文件进行批量上传、批量下载、批量删除等操作；支持模糊搜索功能</p>
		<p>作业管理</p> <p>包括作业登记、变更、权限控制、执行审计等。在变更管理中进行作业任务的变更审批后，才能创建或变更相关作业任务；记录变更历史信息，并提供查询功能；作业创建、变更、执行、监控由不同权限的用户完成；关键作业需要特定角色或者多人复核，进行严格控制</p>
		<p>作业调度</p> <p>支持多类型脚本调度、调度日历、指令触发调度、事件触发调度等</p>
		<p>作业监控</p> <p>支持自动化任务统计分析、脚本管理统计分析、最近 24 小时的自动化任务执行状态分析、近 30 天自动化任务执行情况分析、实时监控作业任务等</p>
		<p>异常处理与人工干预</p> <p>根据运维人员在设置自动化作业流程时，预先设置好会出现的异常情况，然后设置相应的处理动作（如结束作业任务并通知管理人员、继续执行下一个流程等）；人工干预是指在出现自动化作业异常触发告警通知，此时需要人工进行干预作业来处理相关的异常</p>
		<p>自动化部署</p> <p>自动化部署支持对主流 Linux 等进行自动方式分发、安装、更新和卸载相关软件应用程序，使运维人员能够从繁杂的软件部署中解放出来，从而有更多的时间去完成更重要的运维任务</p>
		<p>网络自动化</p> <p>包含管理配置、配置备份、配置版本管理、配置比对、配置下载、配置检测、配置下发等内容</p>
		<p>流程自动化</p> <p>包含 VPN 权限申请、文件服务器权限申请、政务云 (PaaS 平台) 平台资源申请等。用户通过申请流程后，运维系统自动化完成相关的任务，实现部分 IT 服务的自助化，减轻运维人员工作量，使运维人员有更多时间处理关键运维任务或优化工作</p>
<p>自动巡检</p> <p>支持自定义巡检策略，用户可自定义预设时间来定期对巡检对象（如服务器、网络设备、标准应用、数据库、中间件等对象）的运行进行巡检，并将巡检报表发送到指定邮箱，从而实现对资产设备的定期检查，把握网络运行中易出现问题的环节，预防故障发生</p>		

合同编号：



UEJCA2201839EGN00

	业务自动化	包含关键进行检测、批量启停服务器、服务器批量修改密码，设置密码策略、Windows 组策略备份与修改等内容
	操作自动化	包含向操作系统下发安全策略、安全配置下发、升级包自动化等
	资源申请自动化	用户通过工单方式提交资源申请单，申请通过后将相应的资源自动添加到配置管理中，实现资源申请完成后，资源在配置管理中的快速入库

UEJCA2201839EGN00



目 录

1.1 培训方案	27
1.1.1 知识传递	27
1.1.2 培训计划	28
1.1.3 培训组织	29
1.1.4 培训讲师	30
1.1.5 培训流程	30
1.1.6 培训管理	31
1.1.7 培训内容	33
1.1.8 培训方式	34
1.1.9 培训资料	34
1.1.10 培训大纲	34
1.1.11 培训保障	37
1.2 售后服务方案	38
1.2.1 服务内容	39
1.2.2 运维服务角色	42
1.2.3 售后服务交付	43



1.2 培训方案

1.2.1 知识传递

本节主要针对需求，提出完整的技术培训方案。方案包括最终用户的培训，保证用户能够掌握相关的技术并独立进行系统维护。首先对项目培训所要达成的目标进行分析，充分考虑到不同层级用户所需掌握和了解的项目建设的软件系统知识，按照目标要求进行培训内容和阶段划分，提供了不同阶段面向不同用户的培训内容和计划、进度计划和组织保障方案，通过切实可行的培训质量保障和监督机制来保证培训工作的质量。

➤ 培训目标及效果

为了满足本项目的建设需求，提高项目管理、建设、运维以及业务应用人员的水平，并保证项目建成后充分发挥效益，必须对业务使用人员和未来的系统运行维护管理人员就软件系统的管理、维护、开发和使用的方面进行相应的培训。

软件系统的培训工作在试运行阶段进行，通过分期集中式培训提供多方面、多层次的培训，帮助各级系统维护人员能够全面了解系统，熟练掌握系统部署、维护、流程配置，熟练使用系统各项功能，同时在一定程度上提高整体业务操作人员信息化技术和能力，并最终达到以下目标：

➤ 完成知识的转移

软件系统开发完成后，将通过培训工作实现知识的转移，不仅包括软件系统的使用方法，同样还包括业务理念、系统运行维护方法、技术开发方法、故障处理方法等满足系统未来业务拓展需要的各项技能与方法。

➤ 确保系统稳定运行

确保业务操作人员能够掌握与自身职责相关的系统操作，熟练高效地使用本系统，保障相关环境管理业务的顺利开展。

➤ 保障系统的安全运行

对用户技术人员进行技术培训，使其能掌握有关系统的使用、维护、管理，达到能独立进行管理、故障处理、日常测试维护等工作目的，以保障我公司所提



供的系统能够正常、安全地运行。

➤ 支持系统的扩展

通过对于用户进行部署与配置能力的系统培训，以保证用户能够应对系统今后业务及功能的发展。使其可以不在联合体公司参与的情况下，独立完成部分功能的重新配置。

1.2.2 培训计划

我公司拥有一支受过正规培训，具体丰富经验的技术培训教师队伍，将与用户密切合作，为项目提供全面的技术培训服务。本期项目建设涉及的技术、系统、数据、业务应用较为广泛，对系统管理人员和业务操作人员的技术能力要求较高，为了使本项目建设顺利进行，在项目实施中正常运转以及在今后的日常维护工作正常进行，相关人员需要具备较为全面的知识。因此，我们制定了一个全面、完善的培训计划。

➤ 培训进度计划

项目培训的进度安排如下：

集中培训在项目进入试运行阶段后开始，每期培训涵盖所有培训内容，每期培训由培训工作初始阶段（2天）、培训工作实施阶段（2天）及培训工作总结阶段（1天）组成。

培训任务阶段划分

我公司有自己的一套大型项目管理的标准方法。该方法运用于公司承接的大型项目中，经过多年的实践检验，被证明是一套行之有效的质量控制方法。结合本项目人员培训的具体情况，将整个培训划分成三个阶段，并且定义了每个阶段的质量控制机制。

➤ 培训工作初始阶段

本阶段完成的主要任务是：培训组组长指定培训讲师、在质量控制小组中建立专门针对培训质量控制的分组、准备培训方案与客户协调形成对培训方案的共识、制订培训项目的基本评定指数、确认培训学员、确定培训讲师。在该阶段结束时，应该提交最终定稿培训方案、项目评定指数、学员签到表等。



➤ 培训工作实施阶段

本阶段完成的主要任务是：开始实施培训计划、实施计划控制（监控执行效果、控制计划日程、财务状况管理、人力资源管理、协调客户）、培训学员、收集反馈信息、培训质量回顾。在该阶段结束时，应该提交项目跟踪报告、客户反馈表、质量评估文档。

➤ 培训工作总结阶段

本阶段完成的主要任务是：评估培训项目总体效果、总体质量回顾。该阶段是项目实施的最后阶段，提交项目总体评估报告。

1.2.3 培训组织

➤ 培训组织原则

为使培训能顺利进行，并取得应有的效果，应按以下组织原则开展有关培训：

- 培训的内容确保达到培训效果；
- 实际应用与培训内容紧密结合；
- 培训方式与培训要求合理搭配；
- 培训计划与培训资源相互衔接；
- 个人能力提升和发展适当兼顾。

根据本项目培训工作的特点，需要遵循以上培训组织原则，保证培训工作落到实处，从而达到培训目标。

➤ 培训组织机构

我公司拥有一大批精通技术且教学经验丰富的技术培训人员，为了确保本次工程培训工作的顺利完成，我公司将成立专门的质量控制小组组成技术培训小组。

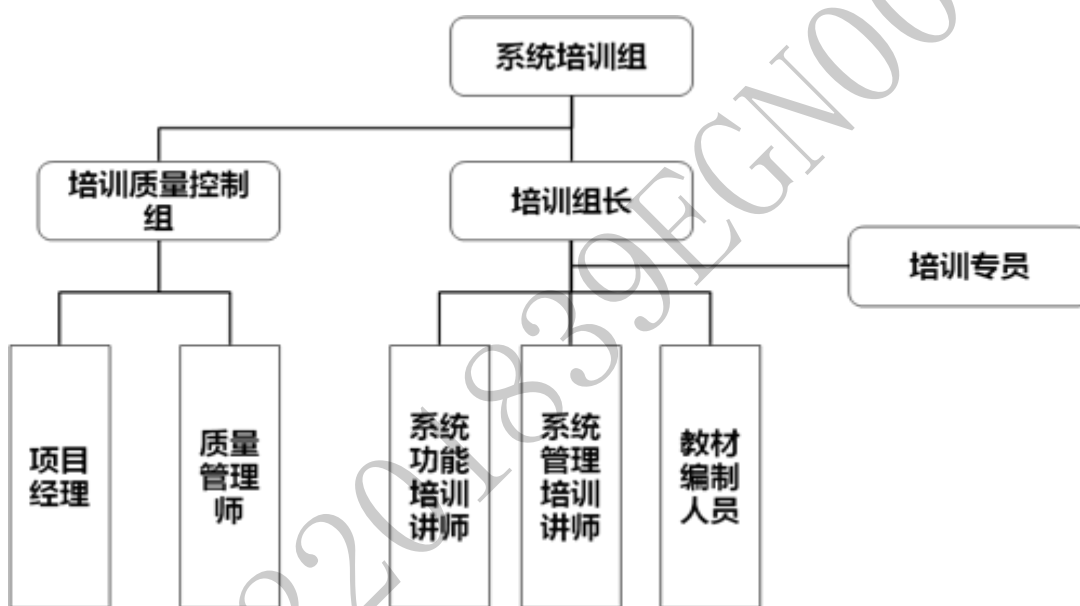
针对本项目，将由我公司资深工程师为培训组组长，组织具有丰富教学经验的技术培训人员进行培训教材编写与授课，我公司的多名资深工程师会在项目的不同阶段参与到项目培训工作中，他们具有深厚的理论知识和丰富的项目经验，在讲课过程中，会根据用户实际情况结合多年的理论基础，有针对性的授课，能够为本项目培养出优秀的业务操作人员和系统管理人员。



➤ 组织结构

我公司为确保本项目的培训工作取得成功，将建立专门的系统培训组，组织结构如下图所示。

系统培训组由系统的核心设计与开发人员以及专业培训人员组成，内设培训组长、培训讲师，同时我公司为保障系统的顺利使用，将配备培训专员来完成培训工作的指导组织协调工作，为保证培训质量，专门配备了培训质量控制组，来指导管理项目培训过程。



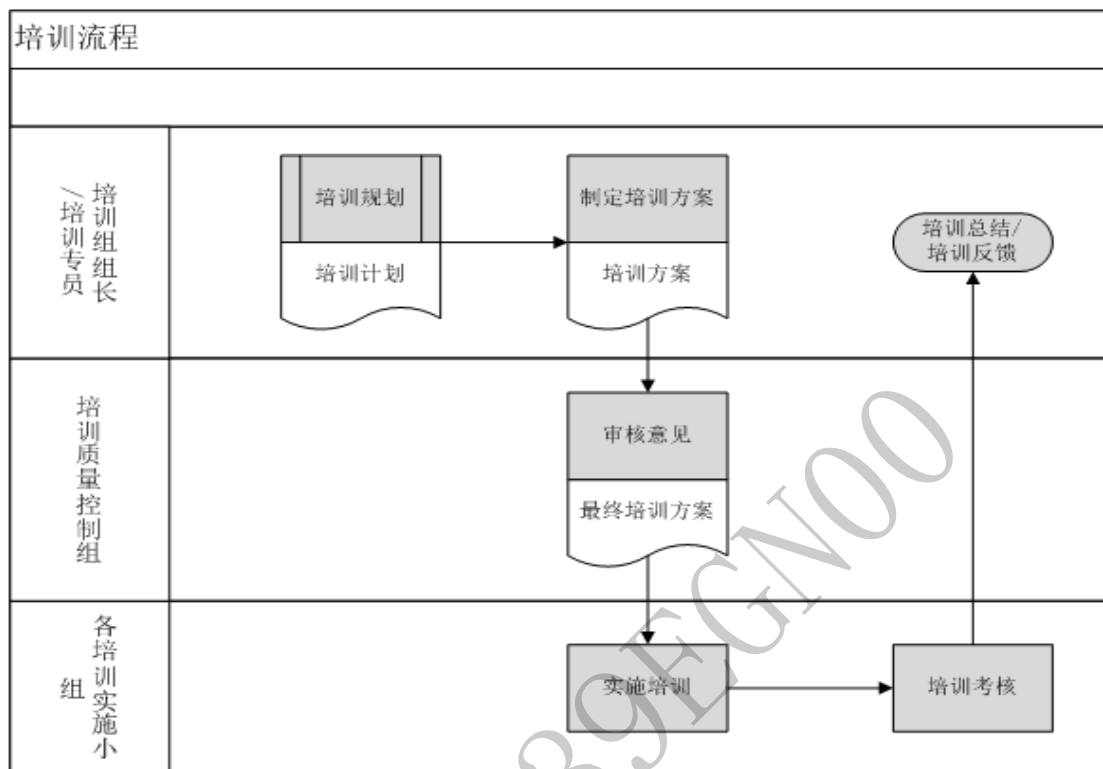
系统培训组组员对培训专员负责，培训专员对培训组组长负责，培训组组长对项目领导小组及培训质量控制组负责。管理方式采取培训组组长垂直管理和本项目的项目经理统一管理方式，以确保培训工作的顺利实施。

1.2.4 培训讲师

针对本项目培训讲师为模式系统开发团队专业技术人员，我公司内部为保障培训工作的顺利进行，将培训工作由培训组统一协调、责任到人，保障对用户相关人员以及其他系统使用人员进行有针对性的培训。

1.2.5 培训流程

系统培训的流程是从培训计划的制定开始，确定培训计划和培训方案后，开始实施培训，然后对培训进行总结和回顾。



培训的计划：包括内容（课程）确定、授课师资的审核和落实、培训方式、培训人员、培训场地、食宿安排、培训管理制度(包括作息时间)等。

培训的实施：包括确定培训的组织管理方式（集中培训需建立临时的培训班委会）、培训情况调查（培训感受）、培训情况检验（培训情况的水平认证等）与鉴定、培训档案建立等。

培训的总结与回顾：主要是从培训计划制定和培训实施的各个环节进行总结和回顾，形成书面材料，与培训计划和培训实施过程中的文档一起形成一个完整的培训文档。

1.2.6 培训管理

➤ 培训日常管理

在系统培训的过程中，我公司将注意培训学员的学习曲线和信息的反馈，及时听取培训学员的意见和建议，帮助提高今后的培训效果，减少不必要的消耗。

为保证培训取得良好效果，培训工作原则上采取面对面集中授课的方式进行，系统培训组为培训准备良好的软硬件环境，配备专门的培训专员以解决授课过程出现的问题，制定相应的考核制度，考核合格才能从事培训工作。



对培训情况的反馈,可采取用户培训反馈表和网上调查的方式对培训效果进行评价和监督。对学员和教师进行意见反馈工作,既是对当前工作的考核,也是改进今后培训方式方法的有理依据。及时发现和控制在工作开展的过程中所出现的问题,并及时解决。为提高授课的质量,采用讲师备份、轮换制度,对讲师进行有效的监督和评价。

➤ 培训效果检验

对培训效果的检验,既要针对参加培训的学员,又要针对培训师,也要针对培训的组织和管理。以培训学员对课程的意见反应、学员的学习成果、学员的行为表现与绩效成果四个层面来评估培训成效。

多种形式的考试、实际操作模拟是检验培训效果的重要手段。通过不断培训的积累,逐步建立和完善参加人员多、涉及面广的培训考核试题库。通过建立试题库,可以根据需要从试题库中提取试题,经过加工编制成符合特定目的要求的试卷,对参加培训的学员进行考核与效果检验。

➤ 培训质量保证和培训监督

对项目和服务质量的高度重视,在追求质量的过程中精益求精,这是我们的一个重要的传统。对技术服务部门而言,不断强化质量管理,追求更高的服务质量,是一贯的目标。作为技术服务的重要组成部分,我们一直将培训质量控制视为质量保证体系的重要组成部分,基于这种思路建立了一套完整的培训服务质量控制体系,收到了很好的效果。我们将以此培训服务质量控制体系为基础,针对本项目特点,来指导完成本项目培训工作。

➤ 针对培训的质量管理

培训的质量管理不能泛泛而论、平均用力,必须抓住重点,将注意力集中到具体措施上,才能真正做好质量管理。

针对本项目,我们将在总体项目质量检验小组中建立一项专门针对技术培训的质量控制分组,以确保客户培训能够顺利实施,达到客户对培训质量的要求。

阶段	培训和转移内容	对象	主讲人
项目开始一周内	产品认知培训	相关部门技术支持人员	资深培训师
	产品项目实施计划	相关部门技术支持人	资深培训师



		员	
需求梳理过程中	产品功能讲解	相关部门技术支持人员	资深培训师
	产品性能讲解	相关部门技术支持人员	资深培训师
工具实施	产品基本系统配置	相关部门技术支持人员	资深培训师
测试阶段	UAT 培训	相关部门技术支持人员	资深培训师
上线前	工具使用培训	相关部门技术支持人员	资深培训师
推广前	工具指导内训师培训	相关部门技术支持人员	资深培训师
推广后	管理员培训	相关部门技术支持人员	资深培训师
运行支持阶段	新的版本功能培训	相关部门技术支持人员	资深培训师

1.2.7 培训内容

培训主要面向用户的业务操作人员、系统管理员、中心领导分别提供系统使用培训、系统管理培训和领导培训。培训内容如下：

➤ 系统使用培训

系统使用培训包括系统功能培训和系统操作使用培训，包括各子系统功能培训、页面菜单导航、用户操作手册讲解培训等。

➤ 系统管理培训

系统管理培训包括系统管理培训、系统维护培训、系统部署培训。系统管理培训包括日志管理、数据库维护、报表制度管理、用户及权限管理、系统设置



管理、应用管理培训。系统维护培训包括系统功能维护、后台数据维护、故障诊断和管理培训。系统部署培训包括系统部署策略、部署环境准备、部署过程故障处理、联调故障处理培训。

➤ 领导培训

领导培训包括系统应用功能培训和系统环境标准化培训。系统应用功能培训包括数据查询、分析、评价等子系统功能培训。系统环境标准化培训包括应用新CMDB系统时所配套的人员、流程、工具平台等相应资源环境的标准化建议方案的落地培训。

1.2.8 培训方式

培训方式采用分期集中培训。集中培训以授课培训和现场实际操作相结合方式进行，培训涵盖所有培训内容，讲解系统的系统架构，系统功能、操作方法以及问题分析和维护管理方法，使用户熟练使用系统并能够维护系统正常运行。其中用户参加培训人员进行集中培训，对涉及CMDB系统的操作人员进行分期培训，每期培训的时间应不少于一天，总共不少于三期培训。

除了提供集中培训，为了达到持续培训的效果，还提供网上培训的方式对各级人员进行培训。服务提供方需要将集中培训和网上培训上遇到的常见问题进行汇总，统一对问题进行解答。

1.2.9 培训资料

我公司负责提供详细的培训计划、大纲、课程内容等相关内容，为所有被培训人员免费提供培训用文字资料和讲义等相关用品，包括：电子媒体和手册等资料，对于设备会提供用户培训教材、设备使用操作手册，其中详细介绍设备使用操作流程等内容。用户单位有权在内部使用这些资料。

1.2.10 培训大纲

我公司针对普通操作员、系统运行维护管理人员等不同对象提供有针对性的培训，并针对不同用户提供不同的培训教材。同时，为达到持续培训的效果，我



公司将提供同步网上培训课程。具体计划如下：

信息化知识培训

序号		具体内容
1	课程目标	掌握基本信息化知识
2	培训对象	所有系统使用人员
3	基本要求	无
4	培训天数	1天
5	培训人数	不限
6	培训地点	与客户协商确定
7	培训方式	集中培训、网上培训
8	课程内容	基本信息化知识
9	培训讲师	公司资深培训师

系统操作培训

序号		具体内容
1	课程目标	掌握系统基本操作
2	培训对象	所有系统使用人员
3	基本要求	无
4	培训天数	1天
5	培训人数	不限
6	培训地点	与客户协商确定
7	培训方式	集中培训、网上培训、上机操作(集中培训之后，开始实践培训)
8	课程内容	用户使用手册
9	培训讲师	公司资深培训师

系统日常维护培训

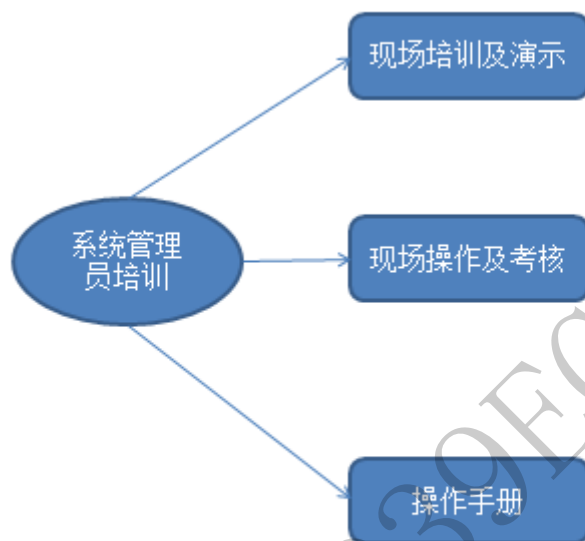
序号		具体内容
1	课程目标	掌握系统的分析、设计，能够进行独立的



		日常维护
2	培训对象	系统管理员
3	基本要求	具备一定的软件开发经验
4	培训天数	3天
5	培训人数	不限
6	培训地点	与客户协商确定
7	培训方式	集中培训、网上培训、上机操作(分期, 分区域培训)
8	课程内容	软件工程初级; 需求分析方法; 系统设计原理; 系统技术架构设计; 系统管理与维护; 系统故障诊断与处理; 开发项目风险控制理论; 项目案例分析
9	培训讲师	公司资深培训师



1.2.11 培训保障



我方对培训工作有明确的承诺，并有相应的保障条件。

对此次项目的培训，我方将选派有相应实际工作经验和教学经验的教师及相应辅导人员完成，并郑重作出以下承诺：

免费为客户指定的人员提供产品相关培训，并提供有效的完整培训方案和教材，直至参加培训人员能够熟练掌握产品的维护。

提供相关的产品配置管理、维护资料，我方承诺系统实施完毕提供完备详尽的系统实际配置和维护手册，使得客户能够胜任本项目运维管理系统的使用和日常管理、维护。

对客户指定的人员进行 Devops 理念、系统使用、系统维护、安全管理等方面的培训。确保招标方人员掌握系统使用、维护管理等方面内容；

对相关系统参与人员进行内部培训时，培训时间可根据实际情况以及客户需求进行调整。

培训内容具备足够深度及广度，使参训人员能够在培训后独立地对网管运维平台进行操作、管理、优化、维护，培训教材应使用标准中文。



在设备安装调试阶段，我方将根据招标人的要求，随时对招标人的技术人员进行免费技术培训。

在维保期内，如遇软件升级、重大故障处理等情况，我方承诺对招标方技术人员进行相应免费技术培训。

项目验收后，我方将提供知识转移培训，主要包括产品操作及维护培训，并提交相关项目竣工文档。

1.3 售后服务方案

关于售后要求，我公司保证满足针对该项目所要求的的 48 小时重大事故现场支援服务。

我方提供以下售后及技术服务：

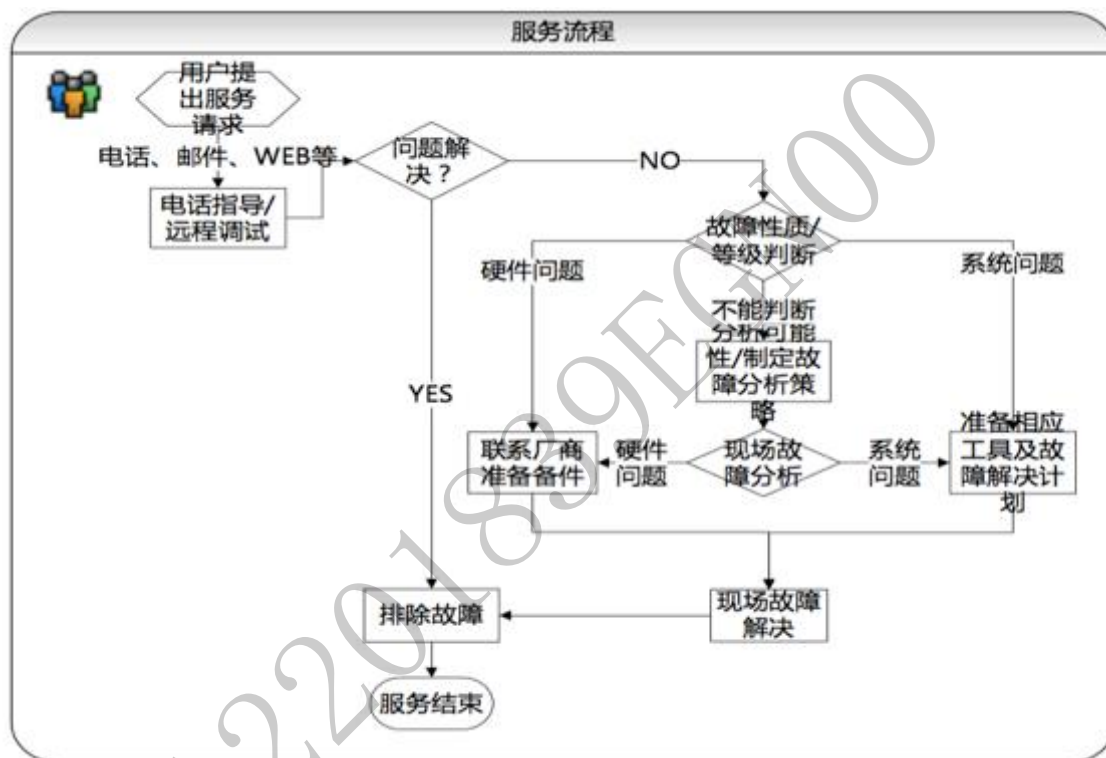
- 7×24 小时热线电话和传真服务
- 重大事故 48 小时到达现场支援服务
- 电子邮件和网站技术支持
- 远程支持服务
- 技术咨询服务
- 日常维护服务
- 定期巡检服务
- 故障处理服务
- 文档和配置管理服务
- 工程师服务
- 突发问题处理服务
- 协调软件及应用系统厂商
- 重要事件值守服务
- 其他服务

公司以战略的高度重视客户对服务的不同需要和满意度，也有能力提供给客户在行业中最好的服务和支持。这就是本公司开发一系列符合客户需要的服务的原因。



我公司提供的服务能完整地支持本项目的整个生命周期，包括：系统整体规划和设计、应用软件和系统实施及系统升级服务、系统维护服务、培训服务、技术咨询服、项目管理服务等。这些服务项目不但能帮助客户更有效地利用其各个应用系统，更能使用户方管理员增加系统管理、系统维护等方面的技巧和经验。

服务流程，本公司为客户提供技术支持服务的服务流程如下图所示：



服务流程图

1.3.1 服务内容

本项目全部功能投产上线开始进入维护服务期。维护服务期从本项目全部功能上线时起一年时间，至用户签署《维护服务验收报告》为止。服务内容包括系统的安装服务、应用变更、错误修正、咨询服务、应急服务、重要日期现场支持服务。在维护服务期内，提供现场技术支持服务不少于 300 人天。

1.3.1.1 安装升级服务

在软件验收合格后根据用户需要在 24 小时内到达现场提供安装支持服务。公司协助用户做好软件安装方案，按照用户的时间要求提交软件安装文档。



1.3.1.2 应用变更

在维护服务期内，因用户自身需求变更或系统改造等原因，造成本系统增加或修改功能时，我公司提供系统变更服务。

每次变更或修改完成后，我公司于程序验收合格并上线成功后的 5 个工作日内向用户提交《维护服务报告（软件服务）》，该报告须包括维护工作名称、工作内容、实施周期、工作量、实施方案、完成情况等内容。

工作流程：

- A、用户提出应用变更需求。
- B、我公司根据用户的需求内容在 3 个工作日内提出解决方案，明确实施计划、所需工作量和所需费用。
- C、双方对解决方案、实施计划、工作量及实施费用进行确认。
- D、我公司须按照双方确认的实施计划和方案完成修改后，向用户提交《程序修改说明》、《测试报告》等相关文档。
- E、用户审核上述资料完整正确后的 3 个工作日内安排验收工作。
- F、用户于收到《维护服务报告（软件服务）》后的 5 个工作日内，对实施结果予以确认。

1.3.1.3 错误修正

在用户对本系统的推广和使用过程中，如果出现程序错误，我公司必须在 24 小时内提供故障分析和处理方案，提供程序修改、测试验收及程序投产等服务。

用户对修改后的程序完成测试后 3 个工作日内，我公司向用户递交所有修改后的可执行程序、程序配置说明以及《程序修改说明》、《测试报告》等相关文档。

1.3.1.4 咨询服务

在维护服务期间，我公司提供 7×24 小时专人技术咨询服务，提供技术支持。

我公司技术咨询服务热线电话：0755-23023448 联系人：李国伟



1.3.1.5 应急服务

根据用户的要求，我公司提供本系统故障和出错原因排查的技术支持服务，并提供突发故障排除与突发事件的处理和 7×24 小时的专人应急服务。

我公司应急服务热线电话：0755-23023448

我公司接到用户应急报障后，立即通过电话进行应急响应支持，若 30 分钟仍无法排除故障，应在 2 小时内到用户现场提供技术支持。我公司应在故障发生 12 小时内恢复用户应用系统的正常运行，故障排除后 3 个工作日内向用户递交《维护服务报告（应急）》，内容包括：应急处理人员、处理日期、故障现象、原因分析、应急处理措施及效果、建议解决方案等。

级别定义如下：

服务级别	详细描述
1	严重影响（严重故障） 严重等级的故障指的是平台影响到最基本的业务服务、重要应用系统或系统运行中断，影响客户业务连续性。例如，导致业务服务中断。
2	高影响（一般故障） 指的是平台无法正常提供服务，但尚未导致客户的业务系统无法正常运转。
3	中级影响（提示故障） 指的是平台受到中等程度的影响，没有数据丢失，并且业务服务、应用系统仍然可用运行，可采用应急措施暂时解决故障保持平台继续提供服务。
4	低（无）影响 不是故障，不影响业务服务、应用系统运行，平台可以继续使用，只是一般性问题，如系统增强、文档更新、系统事先可控的升级等。

根据系统发生故障的级别，服务团队将给出不同的响应和解决时间。

故障级别	响应时间	解决时间	服务时间段
------	------	------	-------



严重事件（严重故障）	10 分钟响应 2 小时到现场支持	3 小时内恢复服务并协助客户解决	7*24
高影响度事件（一般故障）	10 分钟响应 2 小时到现场支持	12 小时内协助客户解决	7*24
中等影响事件（提示故障）	20 分钟响应	12 小时内协助客户解决	7*24
低影响/无影响	20 分钟响应	12 小时内协助客户解决	7*24

1.3.1.6 重要日期现场支持服务

在本维护服务期内，我公司须应用户要求提供程序投产日、重要节假日、系统关机维护、机房搬迁等重要日期的现场支持服务。

1.3.2 运维服务角色

序号	角色	工作内容	描述
1	现场技术支持	现场技术支持	在客户现场提供一线日常运维技术支持，解决 80-90%运维故障。
2	一线技术支持	远程一线	远程客户中心，解决 80-90%的基本咨询和事件。
3	二线技术支持	远程二线技术支持	作为二线技术支持，提供远程技术服务，修复客户化代码 bug 及产品 bug 等问题。
4	三线技术支持 产品支持组+定制组	远程三线技术支持	辅助二线技术支持修复客户化代码 bug 等问题，从软件代码级别修复 bug.
5	运维服务经理	远程服务/专	与客户 IT 经理一起管控整个运



序号	角色	工作内容	描述
	(SDM)	职运维服务 经理	维服务过程，提供服务报告和服务优化方案。管理客户满意度

1.3.3 售后服务交付

现场支持：在免费服务期内，如出现严重和高影响度时间，可按照上表 KPI 提供现场服务；

原厂广州研发中心：监控模块由研发中心主导研发，核心技术人员为 BAT 级别，保障最快速度的响应标准。

电话支持：7*24 小时电话响应

邮箱支持：专人 7*24 负责邮箱，及时反馈。

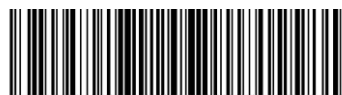
运维服务经理：指定资深的服务经理管理客户满意度，良好管理客户的预期，对客户新的需求进行响应。

智能化运维系统项目 SOW

版本历史

版本编号	版本日期	描述	文件名
v1.1	2022/07	项目 SOW 初始化	智能化运维系统项目 SOW

UEJCA2201839EGN00



目录

第 1 章. 概述.....	47
1.1. 项目背景.....	47
1.2. 项目目标.....	47
1.3. 项目范围.....	47
第 2 章. 关键假设和主要前提条件.....	48
2.1. 基本假定.....	48
2.2. 本项目的实施假定.....	49
2.3. 关于后勤及其他假定.....	50
2.4. 关于信息保密.....	50
第 3 章. 项目主要工作任务及分解.....	48
3.1. 项目功能需求.....	51
3.2. 项目系统要求.....	55
3.2.1. 性能.....	55
3.2.2. 安全.....	55
3.2.3. 可用性.....	55
3.2.4. 可维护性&可运营性.....	56
3.2.5. 易用性.....	56
3.3. 实施计划.....	56
第 4 章. 项目实施阶段说明.....	58
4.1. 计划调研阶段.....	58
4.2. 实施阶段.....	58
4.3. 系统联调阶段.....	58
4.4. 上线运行阶段.....	58
第 5 章. 项目交付成果.....	59
5.1. 项目验收需满足功能及非功能需求，具体验收标准如下：.....	59
5.2. 项目交付文档主要包含但不限于以下内容：.....	59
第 6 章. 项目质量/风险管理计划.....	60



第 7 章. 项目变更控制程序	61
7.1. 变更的申请	61
7.2. 变更的评定	62
7.3. 变更的认可	62
7.4. 变更的实施	62
7.5. 变更的验证	62

UEJCA2201839EGN00



概述

1.1. 项目背景

根据自动化运维体系规划，通过运维自动化管理实现下述目标：促进持续运维转型；将作业服务化与自动化，减少运维人力支出成本；减少人工运维场景，降低因人工误操作引起系统问题的可能性，规范化、标准化运维操作；重点运维场景自动化，建设业务连续性应急预案，以快速应对运维工作中可能出现的问题，和极大程度的减少业务恢复时间。

1.2. 项目目标

智能自动化运维系统项目，实现 IT 运营的标准化、规范化、自动化、智能化，从根本上提高运维管控水平，为各业务系统提供有利的运行条件与安全保障；加强对 IT 资源的监控与维护能力，提高运维工作效率、改善运维工作的质量，保证 IT 运维水平的可持续性提升

1.3. 项目范围

本项目系统建设包括自动化运维，实现数据共享和满足系统建设需求。（详见附件二：项目技术要求）

（1）自动化运维

运维自动化管理提供任务流程编排功能，可将周期性、重复性、规律性的运维工作实现运维过程流程化，也支持将复杂的作业节点编排成任务，同时支持主流程嵌套子流程，可与操作管理中的脚本配合使用，设定触发条件和时间，即可执行相关脚本处理相关问题，可根据运维需求满足更多灵活应用场景。

通过运维自动化管理实现下述目标：促进持续运维转型；将作业服务化与自动化，减少运维人力支出成本；减少人工运维场景，降低因人工误操作引起系统问题的可能性，规范化、标准化运维操作；重点运维场景自动化，建设业务连续性应急预案，以快速应对运维工作中可能出现的问题，和极大程度的减少业务恢复时间。



第1章. 关键假设和主要前提条件

本工作说明书是基于以下的主要假定。

1.1. 基本假定

创联及甲方组成合作团队，双方应根据主协议及补充协议中所约定的内容完成各自的任务、承担各自的责任，并保证密切配合、协调工作；

甲方现有生产及运维系统的主要或核心技术人员应参与本项目，并积极配合新系统的交付和工作流程的优化；创联应指派在项目管理和实施交付方面有丰富经验的人员参与本项目，并积极配合完成本期项目的需求。

项目组的具体工作时间将依据项目组成成立后的具体讨论而定，如果需要安排加班，双方的相关项目成员应积极参与和配合，并提供加班所需要的相关设施及资源的使用许可；

甲方负责及时提供项目实施所需要的所有合理的信息和资料。甲方保证向创联已透露的或将要透露的所有信息是真实、准确并且不会产生误导，创联对于由甲方提供的不准确、不完整或有其它缺陷的信息和资料所造成服务中的任何损失、损坏或不足，一概不负任何责任；创联人员应当妥善保管并整理甲方提供的所有信息，并充分理解信息，如果由于创联人员自身原因导致的理解有误造成服务中的任何损失、损坏或不足，由创联承担所有责任。

甲方和创联将各自委派具备合适技能和经验的项目经理，共同管理本项目。甲方项目经理代表甲方直接负责项目实施的计划、协调、监督与控制，同时全权代表甲方在本项目的各个方面做出决策，签字确认项目交付件。创联项目经理代表创联配合甲方完成项目的实施、监督与控制，协调创联内部相关资源支持项目展开，同时代表创联在本项目的各个方面做出保证和决策，并签字确认项目交付文件。项目工作实施有赖于双方能否完成根据本文所定义的责任。延迟执行这些责任可能导致项目完成的延迟，并将按照『第八章 项目变更控制程序』中说明的项目变更控制程序处理。

所有变更，均须通过『第八章 项目变更控制程序』，由双方共同决议。项目过程中遇到的问题，创联将负责带项目团队进行难题攻关。

在以下阶段和情况发生时将考虑对工作范围重新评估，但工作范围变更不限于以



下情形：

当甲方投入的资源不能按照项目时间计划准备就绪，或者投入人员技能不能满足项目要求时，确认导致任务返工、项目延期、创联增加资源投入时；

当周边系统边界范围发生变化时，或者配合工作发生延期时；

当甲方负责推动并完成的工作，包括但不限于其他相关系统的建设和改造、培训、推广、业务变革或优化等，发生延期，确认将系统项目的交付进度等发生变更时。

甲方负责提供完成项目所需软、硬件，并协调第三方厂商及时进行安装完毕。

1.2. 本项目的实施假定

本项目中假设甲方的总体战略和管理已经明确，本项目相关内容会沿着甲方既定的战略思路和方向进行，同时，本项目假设甲方对自身业务和管理流程已有充分的了解。

根据项目计划安排组织各项会议，双方有关人员均有责任准时出席已安排的项目会议，以避免延误项目进度。

甲方将指派一名人员，作为甲方项目经理，参与项目管理，协调甲方资源，负责与创联科技联络并被授权代表甲方在服务的各方面处理相关事宜。由于甲方项目经理未尽到协调责任所造成工作指令或设计文档不一致而引起的工程延误，创联科技将不承担相关责任。

甲方建立由相关人员组成的项目实施小组参与项目准备、计划及实施以保证项目按时完成及技能转移。

创联科技将指派一名项目经理负责项目管理工作，甲方有责任协助和配合。由于创联科技项目经理未尽到项目管理责任所造成的工程延误或工作瑕疵，创联科技将承担全部责任。

与本项目之外的甲方其它项目的沟通与协调，由甲方负责。

甲方将提供行政协助，尤其是有关访谈会议的安排。

对于可能影响项目进度和质量的问题，双方项目经理应共同协商处理，做出的决议原则上应在两个工作日之内得到落实。

创联科技提交给甲方的文档分为正式交付物与非正式交付物（或工作文档）。非正式交付物是项目过程中的工作文档，主要用于沟通，不需要得到甲方确认。除特别说明外，对创联科技提交的正式交付物，甲方应在接到交付物的两个工作日



内检查、确认该交付物或提出反馈意见，逾期则视同接受。创联科技对于反馈意见于两个工作日内给予答复。

本项目实施过程中涉及的同甲方相关的第三方资料、文档和配合要求，由甲方负责协调。如果不能提供，双方将进行沟通以商定其它解决方案。

双方协商确定参加问卷调查（如果需要）的甲方相关部门及人员名单，并及时分发、收回问卷。

双方协商确定关键的访谈（如果需要）对象，安排访谈时间，执行访谈工作。

甲方向创联科技提供本项目必要的有关甲方 IT 相关的技术资料。

项目交付的框架或内容主体，没有发生方向性的调整或变更。

1.3. 关于后勤及其他假定

甲方负责将为创联顾问及项目组提供适当的工作处所和设备，要求：

能容纳 2~3 人左右同时办公的独立办公场所；

有独立的会议室能召开小型会议；

有基本办公设备，包括投影仪、打印机、复印机；

保证创联所有项目人员能够连通甲方的服务器和外部 Internet。

本项目所有工作记录和文档以中文为工作语言。提交的电子文档为 Microsoft Word、Microsoft Excel、PPT、PDF 格式。

创联应遵守甲方方的安全、保卫等规章制度，并合理使用甲方方提供的办公场所、设备、设施等财产。

创联应妥善保管与正常使用甲方方交付的样品、技术资料、设备设施。

1.4. 关于信息保密

创联对在项目执行过程中采集的甲方相关的信息以及提交的交付件具有保密义务，保密周期按照框架协议规定执行。



第2章. 项目主要工作任务及分解

2.1. 项目功能需求

产品功能需求：

运维自动化管理提供任务流程编排功能，可将周期性、重复性、规律性的运维工作实现运维过程流程化，也支持将复杂的作业节点编排成任务，同时支持主流程嵌套子流程，可与操作管理中的脚本配合使用，设定触发条件和时间，即可执行相关脚本处理相关问题，可根据运维需求满足更多灵活应用场景。

功能	功能点	功能描述
登录	普通登录	目前平台提供两种通道：本地账号、LDAP 登录 二选一 本地帐号，会保存密码在平台的数据库中； 基于 LDAP 的登录，是通过 LDAP 校验，平台只需要存用户帐号数据，并且定期同步 AD 帐号到 cmdb 平台即可
	单点登录	支持 LDAP 协议的统一帐号管理系统，比如可以基于 AD 域控系统来统一内部帐号管理。 cmdb 平台同步 AD 帐号，需要在 cmdb 登录时，输入 AD 帐号、密码，基于 LDAP 登录校验；
系统管理	角色管理	平台有统一的权限管理，可以针对组、角色、个人进行平台的不同 CI、以及 CI 的查看、增删改的权限管理控制

具体而言，上述功能细化到具体功能点，如下：



	用户管理	平台可以用户账户信息进行编辑，帐号数据界面上不能删除，需要禁用；增加用户需要通过邀请码的方式进行注册；并且可以实现对角色管理，增删成员 主要通过 AD 帐号
巡检自动化	主机/组件/数据库巡检	提供常见的巡检工具，可手动或定时执行，出具巡检报告
自动化运维	自动化运维	可按实际需要按角色或常见建立运维目录，并将相关的运维脚本挂载其中。比如存储运维、应用运维、系统运维和网络运维等
定时任务	定时任务	包含一次性和周期性定时执行脚本等。能够对工具、流程、流水线进行分布式定时任务调度，免除大规模集群中繁琐的 crontab 任务。支持设定、修改自定义定时任务、任务内容，并设定启停状态。
	定时任务执行情况审计	能够记录所有定时任务的执行情况，记录工具执行的结果和反馈信息。



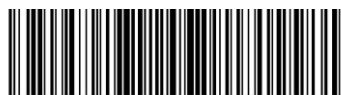
场景资源自动化	文件分发	<ol style="list-style-type: none"> 支持定义目录和设定文件读写权限，支持上传文件，且进行编码检查 对文件可按分批策略进行下发 对下发到主机的包实例可进行监控，并可进行包删除和安装记录删除
	软件安装	支持对常用软件进行安装操作，如 nginx tomcat mysql 等
工具库	脚本管理	<ol style="list-style-type: none"> 支持 bat、shell、powershell、python 等多种脚本语言的脚本管理，支持 ansible playbook 支持对脚本进行版本管理 支持从 cmdb 中选择脚本的执行主机 支持调试脚本 支持在沙箱中执行脚本 支持对高危命令的识别、提示与拦截



		7. 支持配置定时任务
		8. 支持导出导入工具
		9. 支持脚本工具中输入参数的定义
流程库	流程编排	1. 支持使用工具、人工审批、判断、分支/合流等节点进行可视化流程编排
		2. 支持版本管理
		3. 支持从 cmdb 中选择流程的执行主机
		4. 支持定义流程的输入/输出参数
		5. 支持配置定时任务
		6. 支持任务执行结果通知
		7. 支持导出导入流程

本合同是固定价格合同，固定价格合同其实施范围应该是既定的，但考虑到在合同签署时实施范围难以详尽项目需求，更难以列举项目细节实施范围，若甲乙双方因上述实施范围不明确的部分在后续实施过程中发生争议，乙方同意针对发生争议的部分在测试系统试运行前进行额外投入并实施，在测试系统试运行前额外投入的上述实施总人力以 20 人天为限，乙方在项目管理中会针对该点进行管理，并及时汇报给甲方相关负责人员。本实施范围的相关功能、效果和用户体验以乙方标准产品能力为准。

在履行本合同过程中，测试系统从上线日起到上线后的 45 天为试运行期。甲



方须在试运行期结束日的前 7 日内将所有缺陷类问题提交给乙方进行处理。除了缺陷类问题，新系统在试运行以及生产上线后存在一定的细节性问题、优化性问题是不可避免的。特别是随着用户应用的逐渐深入，此类需求会不断提出，甲方同意并认可此类问题不属于系统的缺陷类问题；在试运行期结束并且乙方把试运行期内甲方提出的全部缺陷类问题解决后，甲方应配合乙方针对项目进行验收。项目验收后，乙方根据系统正式运行阶段的服务承诺对甲方的系统进行维护。

2.2. 项目系统要求

2.2.1. 性能

支持客户端在并发用户数 100 的情况下使用流畅；
支持打开系统页面和提交事务响应时间小于 3 秒；
Agent 对目标对象资源消耗可控（可限制 CPU、内存占用）；

2.2.2. 安全

要求平台有完整的安全策略，保证信息传输及存储安全性，提供全面的访问控制策略；

功能安全：平台保证不影响现有业务功能的正常使用；

性能安全：平台有资源限额机制，有机制保障不对服务器、网络等资源形成压力；

网络安全：平台保证网络数据传输的安全性、可靠性和防篡改；

数据安全：平台保证数据的一致性和保密性；

2.2.3. 可用性

1. 平台具备 7x24 小时持续、高效、稳定可靠的运行能力，具备异常或故障处理能力并提供系统服务的启停机制；

2. 平台各模块无单点故障，有状态服务有 HA 机制，无状态服务支持集群能力；



2.2.4. 可维护性&可运营性

1. 需具备简单的故障自愈能力，应用需具备自动重连机制确保系统能够在故障后快速恢复；
2. 平台支持一键部署，各部署模块支持独立部署、升级；
3. 提供完整、准确、详细的文档，包括但不限于：部署说明、日常运维手册、容灾方案、升级手册等；
4. 支持根据数据的类型来进行对系统数据的备份和恢复；

2.2.5. 易用性

平台应具有良好的操作界面、详细的帮助信息等，系统参数的维护与管理通过操作界面完成。按组织结构划分操作人员的操作权限、数据权限，且各种使用权限所能调用的应用软件模块可按要求自由组合，由系统管理员统一配置。开放性要求

2.3. 实施计划

1. 建设周期

本项目建设工期共 9 个月，自合同签订之日起执行。其中项目实施：6 个月，项目试运行：2 个月，项目培训、验收：1 个月。

2. 进度计划

序号	项目阶段	内容	计划工期 时长 (单位： 月)
1	系统开发、调试、部署	软件应用系统的功能开发、测试、部署等；硬件设备的到货、安装等	6
2	项目试运行及初验	项目试运行、问题整改、系统修复、现场检查、综合测试、初验等	2

合同编号：



UEJCA2201839EGN00

序 号	项目阶段	内容	计划工期 时长 (单位： 月)
3	系统终验	项目评测、终验、决算审核等	1

UEJCA2201839EGN00



第3章. 项目实施阶段说明

定义项目的里程碑阶段计划，按项目阶段描述每个阶段的具体工作任务，包括3.1章节中的主要工作任务及项目管理活动。

3.1. 计划调研阶段

计划调研阶段工作分解如下：

- 调研客户需求
- 项目整体 SOW 初步确定

3.2. 实施阶段

- 本项目以敏捷方式实施。细化实施计划，按小迭代进行交付。
- 平台安装部署
- 平台功能梳理
- 自动化巡检场景导入

3.3. 系统联调阶段

- 对接场景测试、上线
- 系统上线对接

3.4. 上线运行阶段

- 平台使用培训
- 平台日常维护、升级



第4章. 项目交付成果

4.1. 项目验收需满足功能及非功能需求，具体验收标准如下：

提交项目交付物（可正常运行的软件产品、现场定制源代码和文档）；

4.2. 项目交付文档主要包含但不限于以下内容：

- (1) 用户需求说明书；
- (2) 项目总体实施方案；
- (3) 用户说明书（安装手册、操作手册、运维手册等）；
- (4) 系统测试方案。



第5章. 项目质量/风险管理计划

为保证项目质量，保证项目如计划完成，增进参加项目各方相互之间的沟通，计划在项目进展中进行如下的项目质量管理，项目会议与项目报告，参加项目的各方人员需遵照执行。本管理的主要负责人是项目经理，项目经理有权利要求参与项目的人员遵照执行，并按质按量地完成所要求的工作。

风险监控主要包括以下任务：

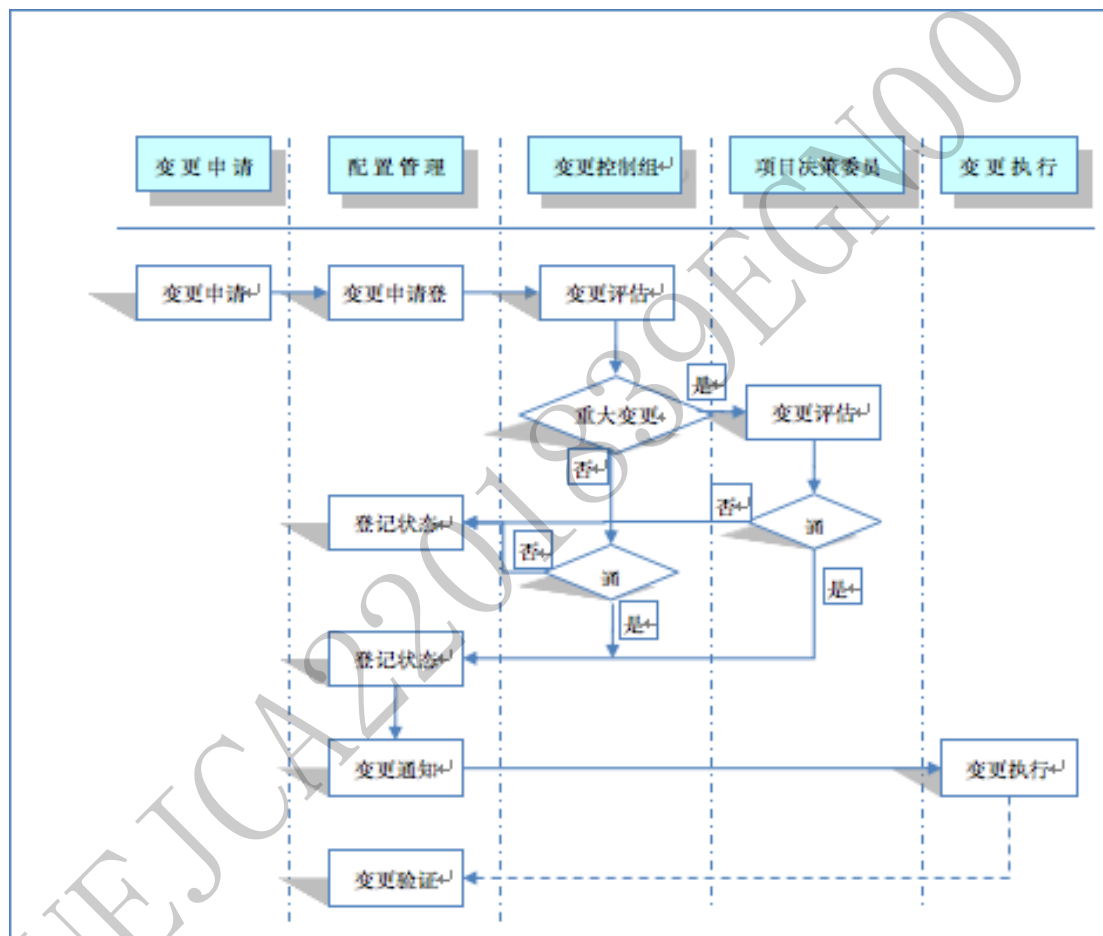
- 1、项目进行过程中跟踪已识别风险、监控风险并识别新风险。
- 2、保证风险应对计划的执行并评估风险应对计划执行效果。
- 3、对突发的风险或“接受”的风险采取适当的权变措施。



第6章. 项目变更控制程序

甲方和乙方共同确认形成基线后，如项目工作范围、及其依赖的前提条件和假设等发生变化，将纳入变更管理过程进行管理。变更管理过程包括对变更的提出、变更的评估、变更的执行、变更的验证四个方面的管理。

变更管理过程描述如下：



6.1. 变更的申请

可以有多种渠道提出对基线的变更请求，包括用户测试的发现、评审等。在项目中要将变更请求文档化并赋予每个变更请求唯一编号以利于识别与跟踪变更请求状态。变更请求的提出者要给出变更的原因。变更请求统一提交给配置管理员，由配置管理员对变更的状态进行跟踪管理。



6.2. 变更的评定

项目组配置管理员负责将接收到的变更单提交给 PMO。PMO 应对变更进行评审，评估其对工作量、进度、质量的影响并决定是否接受变更请求，决定可以包括接受，不接受或搁置。PMO 应将决定及其说明通知相关人员。

6.3. 变更的认可

如果 PMO 通过了变更请求，PMO 会将变更请求分配给相关人员实施，项目配置管理员要向项目团队中所有相关组与人员发送通知，通知相关配置项已发起变更。

6.4. 变更的实施

项目配置管理员要将所有变更涉及的配置项从配置库中迁出并提交给变更执行者，在变更完成并经过验证后，配置管理员要将经批准的配置项迁入。

6.5. 变更的验证

对变更的软件工作产品的验证由 PMO 或 PMO 指定的人员验证变更是否正确完成，质量人员要验证变更过程是否符合规范。