

新疆师范大学智慧校园(研究生系统) 运维服务方案

新疆电子研究所股份有限公司

2024年11月27日



目录

1 方案背景	1
2 方案目标	2
3 方案内容	2
3.1 软件维护服务	2
3.1.1 软件服务范围	2
3.1.2 软件服务内容	2
4 服务团队	3
5 服务获取方式	3
6 服务响应级别	4
7 服务响应机制	4
7.1 问题登记	6
7.2 问题处理	6
7.2.1 问题加急处理	7
7.2.2 问题关闭及评价	7
7.2.3 常见问题案例库	7
7.2.4 消息通知	7
7.3 运营干预	8

1 方案背景

十三年以来，新疆师范大学已经建设 online 大厅、校级数据中心、统一身份认证管理系统、学工系统、人事系统、研究生管理系统、科研系统、一卡通系统、乐学平台、网络计费系统、网站群管理系统等各类应用系统，为全校师生提供便捷的信息化服务。

为了保障信息服务平台持续为学校师生提供服务，需要加强应用系统运维保障技术服务能力，更好的保障应用系统的高可用性。

从应用系统实际运行现状出发，目前针对应用系统保障这块仍然存在以下问题：

- **应用系统稳定要求高，管理保障人员不足。**学校近些年建设各类信息系统多，维护量大，智慧校园系统稳定性要求高，目前学校维护人员不足，无法及时保障系统高可用运行。
- **软件资产复杂繁多，运维管理复杂。**应用系统的操作版本、系统组件版本、中间件类型、端口开放数量等各系统都不一样，管理难度高，运维难度更高；需要建立应用环境信息梳理及更新机制。
- **缺乏有效监控手段。**目前缺乏对应用系统有效的监控手段，出现应用故障无法提前发现，需要有师生报修才能知道应用存在问题，陷入被动响应的境地。需要建立应用运行监控及预警机制。
- **漏洞需要有序管理。**有多少已知漏洞未去处理。
- **高可用部署及演练机制待完善。**定期演练核心系统的高可用架构、备份数据恢复能力；同时定期巡检检查高可用状态的真实性、环境变更信息。

2 方案目标

本次方案针对学校研究生管理系统提供软件维护服务，保障系统的安全可靠与稳定运行。

3 方案内容

3.1 软件维护服务

3.1.1 软件服务范围

研究生管理系统

3.1.2 软件服务内容

为确保系统稳定运行与业务的正常运转，针对已建成的新疆师范大学研究生系统软件提供如下服务保障：

服务内容	服务项说明
BUG 修复	针对公司提供的应用系统中存在的 BUG，持续提供修正与消缺服务，并提供修复 BUG 的必要补丁版本的升级服务。
故障处理	系统上线运行时，当出现一些突发性情况而引起业务的中断时，为了保证系统的正常运行，对该故障进行处理，包括： ◇ 非计划掉电导致系统故障，学校排除故障后，配合系统恢复； ◇ 系统资源不足导致系统故障，学校扩充资源后，配合学校系统恢复； ◇ 硬件故障，学校排除故障并将数据还原后，配合学校系统恢复。 如出现系统运行环境变更（如：系统文件丢失、系统权限变化、IP 变更、操作系统无法启动、数据库故障等），则无法承诺进行系统恢复。
咨询答疑	针对用户系统使用过程中的运行维护问题，操作类问题进行咨询答疑。保障系统使用过程中的使用保障。
突发事件响应及处理	◇ 协助系统维护人员分析，处理系统突发事件，使系统在最短的时间内恢复正常 ◇ 在突发事件处理完毕后，根据问题产生原因，完成处理分析报告，在报告中详细描述事件起因，产生原因，解决办法，责任人及后续的改进措施。
运行支持	对系统运行过程中系统管理员及业务管理员的问题提供解答和问题解决跟踪。 ◇ 系统环境调整后，环境文档实时更新； ◇ 系统使用过程中问题解答； ◇ 系统服务临时启停； ◇ 系统运行过程中访问报错问题处理； 系统使用过程中数据错误问题处理。

注：本服务的前提是双方确认部署完成的系统环境未发生改变，典型的变更举例如下：

1. 系统硬件故障导致系统重新部署或安装；
2. 对 IP 地址调整、域名重新解析等配置进行修改；

3. 非计划断电，不按流程中止/重启系统，导致系统无法运行；
4. 扩展、迁移、改造、版本升级等工作；
5. 非约定范围的验证、恢复测试等工作；
6. 用户业务层面的功能调整、需求定制等。

以上变更导致系统问题，在服务期内需要提供技术服务或配合处理的，将视工作量收取相关费用，以保障双方的利益。

4 服务团队

为保证服务质量，公司提供专业化、标准化的服务团队，按照总部技术服务部、区域服务部主管、服务经理、服务工程师、总部运维工程师的多方位监督以及客户问题一、二、三线的响应机制，确保为用户提供及时、优质的软件运行服务，确保用户系统安全稳定的运行，具体岗位职责如下：

总部技术服务部：建立和优化服务体系，监督和协助区域完成服务目标，保证用户服务质量；

区域服务主管：区域服务工作整体管控，促进服务体系完善和服务相关岗位人员能力提升，提高用户服务满意度；

服务经理：服务客户第一责任人，负责客户项目整体服务工作，确保服务工作质量，提高客户服务满意度；

服务工程师：按照客户问题响应级别要求完成客户服务问题受理、处理到关闭的全过程，协同二三线共同完成问题处理，缩短问题处理周期，提升客户问题处理效率。按照服务经理主动式巡检要求完成主动式服务，主动发现问题、风险并解决，并输出巡检报告；

运维工程师：作为总部技术运维团队，支持区域服务团队完成运维服务问题排查和处理，并为服务团队提供基础运维相关技术支持。

5 服务获取方式

方式	详细说明
一、线上服务	用户使用公司开通的账号登录共创小助手（ http://careful.wisedu.com ），在系统中采取提报登记问题的方式发起服务请求，在问题登记页面中详细描述待解决问题的所属产品、所属项目、问题产生过程与现象、系统环境信息及问题紧急程度、期望解决日期等相关信息，问题登记完成后会自动进入对应的处理流程，由专业的服务团队跟踪处理，处理过程开放透明，所有处理过程也全部记录在案。

<p>二、售后服务热线</p>	<p>我司拥有 5×8 不间断运营的客服中心和 7×24 的值班电话，是用户方与我司联系沟通的桥梁。客服中心在接到用户服务请求或者监控告警时会迅速对事件进行定性并通知相关部门启动相应流程。售后技术支持热线电话： 4007-99-4007。</p>
<p>三、售后服务 Email</p>	<p>itil@wisedu.com (周一至周五, 9: 00am 至 17: 00 pm), 为用户提供最新的产品、技术、应用、特定的产品警示、重要的通知、最新产品文档、技术支持公告、白皮书等相关技术文档</p>

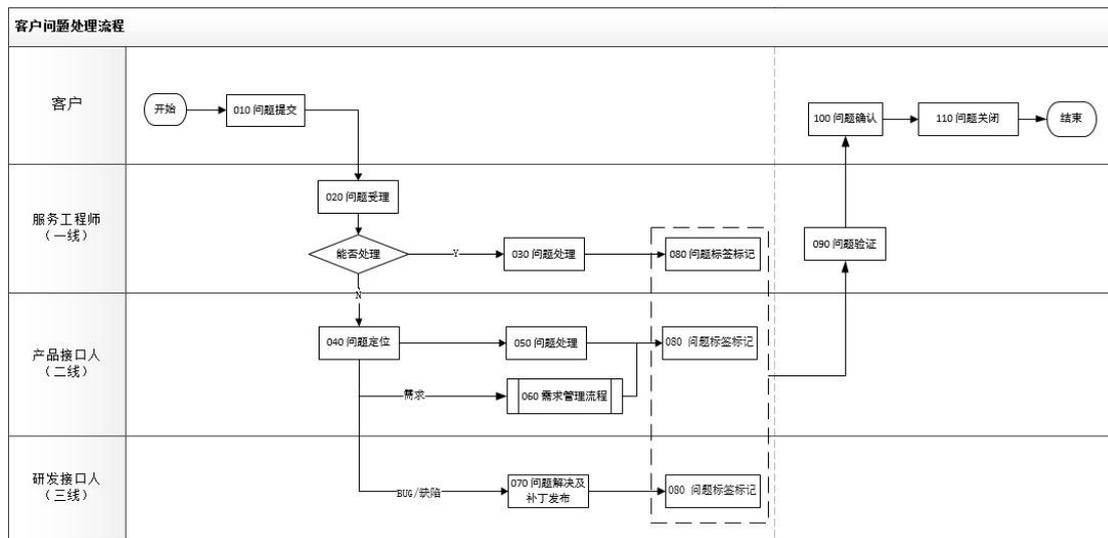
6 服务响应级别

公司根据用户的三级故障级别划分来确定响应时间：

故障级别	故障描述	对应服务
SIS1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 整体系统瘫痪 ➤ 基于系统的用户核心业务应用出现严重问题 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 对于用户请求，在 2 小时内予以应答； ➤ 如 4 小时内无法解决，公司将在 8 小时内派技术人员前往故障现场，提供直接的技术支持，同时报公司客户服务部备案；
SIS2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 系统整体性能下降或不稳定 ➤ 严重影响用户核心应用系统 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 对于用户请求，在 4 小时内予以应答； ➤ 如 8 小时内无法解决，公司将在 8 小时内派工程人员前往故障现场，提供直接的技术支持，同时报公司客户服务部备案；
SIS3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 系统性能下降,但对用户的主要应用系统目前影响不大 ➤ 系统非核心故障,对用户主要应用系统没有影响或影响不大 ➤ 依靠用户自身技术水平可以解决的问题 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 对于用户请求，在 1 个工作日内进行问题确认； ➤ 如 1 个工作日内无法解决，公司将在 2~3 个工作日解决或给出解决计划；

7 服务响应机制

线上问题服务整体处理流程，如下图所示。



用户通过线上服务的方式，在小助手手中提出问题后，将进入对应产品的问题处理流程，问题登记后，用户可全程查看问题的处理进度及处理方案，并对处理结果进行确认和评价。

1) 用户提出问题后，先由项目团队在 24 小时内完成受理响应，并在受理的同时定义问题的故障级别并给出问题的承诺解决时间。

2) 项目团队完成受理后，即开始着手排查问题，此期间可能会电话联系用户进一步了解情况，或直接登录系统环境解决问题。如果可以完成问题定位并找到解决办法，项目团队会在系统中回复详细排查过程及解决方案，解决后会在系统中申请关闭，用户接到关闭请求后，可以对项目团队给出的解决方案进行验证，如果确认可以解决问题，用户可关闭问题结束本次服务，并对问题处理进行打分评价。

3) 如果项目团队不能解决，则问题会转入对应产品的工程专家进行处理，工程专家受理后，会在项目团队排查的基础上再做进一步深入排查，并记录排查过程，给出问题解决方案。解决后由用户对服务过程进行关闭和评价。

4) 如果工程专家不能解决，则问题会转入产品专家环节进行处理，产品专家会在前面的排查基础上继续排查，同时记录排查过程，给出解决方案。解决后由用户对服务过程进行关闭和评价。

5) 如果上述环节都不能解决，则由公司指派专人或成立问题攻关小组来集中解决，直到问题得到最终解决为止。解决后由用户对服务过程进行关闭核实和过程评价。

问题处理结束后，会视问题的故障等级或评价情况，由专家团队再次对问题进行复盘，并对问题进行标记，常见问题将进入问题案例库，方便用户快速查阅和排查指导。

7.1 问题登记

用户只需在本地浏览器上访问网址 <http://careful.wisedu.com>，即可提请服务产品的问题，并享受由公司提供的问題处理服务。



登录系统后，通过问题管理模块提报问题，在问题登记页面中详细描述待解决问题的所属产品、所属项目、问题产生过程与现象、系统环境信息及问题紧急程度、期望解决日期等相关信息。

问题提出后会自动进入对应的处理流程，由专业的服务团队跟踪处理，处理过程开放透明，用户可随时随地查看问题的最新处理进展。

7.2 问题处理

问题登记后，自动进入问题处理流程，并由对应产品的责任人负责处理，项目团队及运营专员会对问题处理过程进行跟踪，保证用户提出的问题能够及时有效的解决。

当不同的问题处理环节第一次受理该问题时，需要给出问题的承诺解决时间，并严格按照承诺解决时间来完成。对问题经过深入排查后，确实无法在现有承诺解决时间内完成的，允许修改更新承诺解决时间，并且要求写明更改承诺解决时间的原因。

处理中的问题：



对于处理中的问题，用户可随时随地查看处理进度。

7.2.1 问题加急处理

如果问题已在正常的处理流程中，但是由于现场实际情况需要加急处理的，用户可以通过问题催办的方式来进行，当用户发起催办后，会自动生成消息通知该问题的所有处理责任人及运营专员，运营专员会介入问题当前处理过程，督促相关责任人加急处理。

7.2.2 问题关闭及评价

对于已经给出解决方案的问题，处理责任人会发起申请关闭，对于申请关闭的问题，如果提问者认为没有达到解决目标，可写明原因后驳回申请关闭，公司将根据驳回原因继续解决，直到问题得到最终解决为止。

对于已达到处理要求的问题，用户可以进行关闭，并且该问题只能由用户进行关闭，在问题关闭时，还可对处理过程进行评价，同时对问题处理的工作量进行最终确认。

7.2.3 常见问题案例库

当某一问题出现频率过高，或者在服务过程中比较常见时，将进入常见问题案例库中。用户在登记问题之前，可先行查看所提问题是否在常见问题列表中，如果已经存在，则可直接参照问题处理方法；如果没有出现，再继续登记问题。常见问题列表由总部专家团队负责维护更新。

7.2.4 消息通知

线上服务系统提供多种消息推送方式，可自定义消息接收渠道、类型、时间节点等，确保系统信息能及时准确地传达给终端用户。

内置消息：提供系统内消息推送功能，通过系统内置消息模块，可查看系统内推送的全部消息。

邮件消息：除系统内置消息外，本系统还提供邮件推送功能，可将消息以邮件形式自动发送到用户的注册邮箱。

消息设置：本系统提供消息设置功能，可自定义消息的接收渠道、接收消息类型以及接收环节，在“个人中心”中即可设置。

7.3 运营干预

除提供多元化的服务受理方式外，公司还建立了强大的服务运营团队来保障整个服务体系的正常运行。对于用户提出的服务需求，运营团队会全程监控，保证用户的服务需求及时得到处理；对于用户发起的投诉，运营团队牵头成立专项解决小组，并监控整个解决过程，保证解决质量，提高用户满意度。

对于问题的处理，公司运营专员会全程介入，对问题的处理过程进行跟踪，响应用户的加急催办，督促责任人加急处理，并针对办理情况添加“运营记录”，以保持对问题的跟踪处理。

对于没有按时响应受理的问题，运营专员会及时介入，提醒并督促相关责任人立即对问题响应受理；对于即将超过承诺解决日期的问题，运营专员也会提前介入，了解问题当前处理进展，掌握问题是否可按期处理完成，必要时会及时与用户沟通，说明解决情况；对于已经超过承诺解决日期的问题，运营专员会重点关注，及时摸清超期原因，并要求处理责任人给出纠正措施，使问题回归正常的处理轨道。

对内公司总部成立了各个产品线专业的专家团队，全力支持项目现场的问题处理工作，同时研发人员也参与其中，协助处理复杂系数较高的问题，确保所有问题能够及时高效地解决。

对内公司总部还设立了完整的绩效考核机制，从服务响应情况及问题按期解决情况等方面进行考核督促，对于服务响应不及时，或问题不按承诺日期进行解决的，将减低相关责任人的绩效评分，并根据评分直接扣除绩效工资，从根本制度上保证了客户服务需求的服务质量。

对外公司会定期输出服务情况报表，汇总用户在服务期间提出的所有服务需求，分析服务数据，从中总结出问题发生的共性规律，并针对此类问题给用户提出改进建议及改进方案，帮助用户提高各信息系统的健康度，降低问题的发生几率。

除此之外，运营团队还会全程参与所有服务，并贯穿整个服务周期的始终，对问题处理的异常情况及时干预纠偏，对可能出现的风险进行预警，并制订多种应急处理方案，全方位保障服务体系的正常运行。