

项目编号: 11319-2024-QEO

管理体系审核报告

(第二阶段)



组织名称: 华创数字科技(青海)有限公司

审核体系: 质量管理体系 (QMS) 50430 (EC)

环境管理体系 (EMS)

职业健康安全管理体系 (OHSMS)

能源管理体系 (ENMS)

食品安全管理体系 (FSMS/HACCP)

其他

审核组长 (签字) : 高艳

审核组员 (签字) :

报告日期:

2024 年 11 月 12 日

北京国标联合认证有限公司编制

地 址: 北京市朝阳区北三环东路 8 号 1 幢-3 至 26 层 101 内 8 层 810

电 话: 010-8225 2376

官 网: www.china-isc.org.cn

邮 箱: service@china-isc.org.cn



联系我们, 扫一扫!



审核报告说明

1. 本报告是对本次审核的总结，以下文件作为本报告的附件：
■管理体系审核计划（通知）书 ■首末次会议签到表 ■文件审核报告
■第一阶段审核报告 ■不符合项报告 □其他
2. 免责声明：审核是基于对受审核方管理体系可获得信息的抽样过程，考虑到抽样风险和局限性，本报告所表述的审核发现和审核结论并不能 100% 地完全代表管理体系的真实情况，特别是可能还存在有不符合项；在做出通过认证或更新认证的决定之前，审核建议还将接受独立审查，最终认证结果经北京国标联合认证有限公司技术委员会审议做出认证决定。
3. 若对本报告或审核人员的工作有异议，可在本报告签署之日起 30 日内向北京国标联合认证有限公司提出（专线电话：010-58246011 信箱：service@china-isc.org.cn）。
4. 本报告为北京国标联合认证有限公司所有，可在现场审核结束后提供受审核方，但正式版本需经北京国标联合认证有限公司确认，并随同证书一起发放。本审核报告不能做为最终认证结论，认证结论体现为认证证书或年度监督保持通知书。
5. 基于保密原因，未经上述各方允许，本报告不得公开。国家认证认可机构和政府有关管理部门依法调阅除外。

审核组公正性、保密性承诺

（本承诺应在首、末次会议上宣读）

为了保护受审核方和社会公众的权益，维护北京国标联合认证有限公司(ISC)的公正性、权威性、保证认证审核的有效性，审核组成员特作如下承诺：

1. 在审核工作中遵守国家有关认证的法律、法规和方针政策，遵守 ISC 对认证公正性的管理规定和要求，认真执行北京国标联合认证有限公司工作程序，准确、公正地反映被审核组织管理体系与认证准则的符合性和体系运行的有效性。
2. 尊重受审核组织的管理和权益，对所接触到的受审核方未公开信息保守秘密，不向第三方泄漏。为受审核组织保守审核过程中涉及到的经营、技术、管理机密。
3. 严格遵守审核员行为准则，保持良好的职业道德和职业行为，不接受受审核组织赠送的礼品和礼金，不参加宴请，不参加营业性娱乐活动。
4. 在审核之日前两年内未对受审核方进行过有关认证的咨询，也未参与该组织的设计、开发、生产、技术、检验、销售及服务等工作。与受审核方没有任何经济利益和利害冲突。审核员已就其所在组织与受审核方现在、过去或可预知的联系如实向认证机构进行了说明。
5. 遵守《中华人民共和国认证认可条例》及相关规定，保证仅在北京国标联合认证有限公司一个认证机构执业，不在认证咨询机构或以其它形式从事认证咨询活动。
6. 如因承诺人违反上述要求所造成的对受审核方和北京国标联合认证有限公司的任何损失，由承诺人承担相应法律责任。

承诺人审核组长：高艳

组员： /



受审核方名称：

一、审核综述

1.1 审核组成员

序号	姓名	组内职务	注册级别	审核员注册证书号	专业代码
1	高艳	组长	Q:审核员 E:审核员 O:审核员	2024-N1QMS-1407290 2024-N1EMS-1407290 2024-N1OHSMS-1407290 0	Q:33.02.01,33.02.02,33.02.04,33.03.01 E:33.02.01,33.02.02,33.02.04,33.03.01 O:33.02.01,33.02.02,33.02.04,33.03.01

其他人员

序号	姓名	审核中的作用	来自
1	刘恩德、王文邦	向导	受审核方
2		观察员	

1.2 审核目的

本次审核的目的是依据审核准则要求，在第一阶段审核的基础上，通过检查受审核方管理体系范围覆盖的场所、管理体系文件、过程控制情况、相关法律法规和其他要求的遵守情况、内部审核与管理评审的实施情况，判断受审核方（质量管理体系，环境管理体系，职业健康安全管理体系）与审核准则的符合性和有效性，从而确定能否推荐注册认证。

1.3 接受审核的主要人员

管理层、各部门负责人等，详见首末次会议签到表。

1.4 依据文件

a) 管理体系标准：

Q: GB/T19001-2016/ISO9001:2015, E: GB/T 24001-2016/ISO14001:2015, O: GB/T45001-2020 / ISO45001: 2018

b) 受审核方文件化的管理体系；本次为结合审核联合审核一体化审核；

c) 相关审核方案，FSMS专项技术规范：；

d) 相关的法律法规：中华人民共和国产品质量法、中华人民共和国安全销售法、中华人民共和国环境保护法、中华人民共和国职业病防治法、中华人民共和国道路交通安全法、中华人民共和国消防法；



e) 适用的产品（服务）质量、环境、安全及所适用的食品安全及卫生标准：《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181-2016）；、《公共安全视频监控数字视音频编解码技术要求》（GB/T 25724-2017）、《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）、《计算机信息系统安全保护等级划分规则》（GB17859-1999）、《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）；

f) 其他有关要求（顾客、相关方要求）无。

1.5 审核实施过程概述

1.5.1 审核时间：2024年11月10日 上午至2024年11月12日 下午实施审核。

审核覆盖时期：自2024年6月1日至本次审核结束日。

审核方式： 现场审核 远程审核 现场结合远程审核

1.5.2 审核范围（如与审核计划不一致时，请说明原因）：

Q：软件开发；计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务

E：软件开发；计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务所涉及场所的相关环境管理活动

O：软件开发；计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务所涉及场所的相关职业健康安全管理活动。

1.5.3 审核涉及场所地址及活动过程（固定及临时多场所请分别注明各自活动过程）

注册地址：青海省西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14703 室

办公地址：青海省西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14703 室

经营地址：青海省西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14703 室

青海省西宁市城西区西川南路 76 号 1 号楼 11201 室

临时场所（需注明其项目名称、工程性质、施工地址信息、开工和竣工时间）：

1.5.4 一阶段审核情况：

于 2024 年 11 月 9 日 - 2024 年 11 月 9 日进行了第一阶段审核，审核结果详见一阶段审核报告。

一阶段识别的重要审核点：

1.5.5 本次审核计划完成情况：

1) 审核计划的调整： 未调整； 有调整， 调整情况：

变更前：注册地址：青海省西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14703 室；

审核地址：青海省西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14703 室

变更后：注册地址：青海省西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14703 室；

审核地址：青海省西宁市城西区西川南路 76 号万达中心一号楼 10 楼 11001 室

变更理由：华创数字科技(青海)有限公司委托夏亚与出租方刘萍、李贵福与 2023 年 12 月 15 日签定的写字楼租赁合同（合同编号:HDHG_920599633），房屋起租日期自 2023 年 12 月 26 日起至 2024 年 12 月 25 日止；租赁地址：青海省西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14703 室，房地产权证证书编号:X500068018；所租房屋建筑面积:132.29 平方米，因租赁合同到期，公司业务扩展，人员不断增加，公司总经理夏亚决定与 2024 年 11 月 11 日经营地址搬迁至青海省西宁市城西区西川南路 76 号万达中心一号楼 10 楼 11001 室办公，特此承诺注册地址青海省西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14703 室于 2024 年 11 月 11 日无人办公；



2) 审核活动完成情况: 完成了全部审核计划内容, 未遇到可能影响审核结论可靠性的不确定因素

未能完成全部计划内容, 原因是 (请详细描述无法接近或被拒绝接近有关人员、地点、信息的情况, 或者断电、火灾、洪灾等不利环境):

1.5.6 审核中发现的不符合及下次审核关注点说明

1) 不符合项情况:

审核中提出严重不符合项 () 项, 轻微不符合项 (1) 项, 涉及部门/条款: 综合部 QES7.2

采用的跟踪方式是: 现场跟踪 书面跟踪;

双方商定的不符合项整改时限: 2024 年 11 月 20 日前提交审核组长。

具体不符合信息详见不符合报告。

拟实施的下次现场审核日期应在 2025 年 10 月 20 日前。

2) 下次审核时应重点关注:

本次不符合的验证; 生产过程产品质量的控制; 目标考核情况; 重要环境因素

和不可接受风险的识别评价和运行控制情况; 任何变更情况。

3) 本次审核发现的正面信息:

该公司管理体系能够持续有效运行, 未发生相关方投诉。相关运行要求保持
较好, 环境因素和危险源年度进行了确认。人员质量、环境和安全意识等较好。相关资质手续保持有效。
资源比较充分, 能保证方针和目标方案的实现。

1.5.7 管理体系成熟度评价及风险提示

1) 成熟度评价:

企业各部门职责明确, 质量、环境和职业健康安全管理体系, 能够全面有效地予以贯彻实施, 各部门人员能理解和实施本部门涉及的相关过程。各部门能识别的相关环境因素和危险源, 质量、环境和职业健康安全管理过程能有效予以控制。

2) 风险提示:

人员环境与安全意识欠缺, 需加强培训, 提高人员环境安全意识。

1.5.8 本次审核未解决的分歧意见及其他未尽事宜: 无

二、受审核方基本情况

1) 组织成立时间: 2024 年 4 月 13 日 体系实施时间: 2024 年 6 月 1 日

2) 法律地位证明文件有:

法律证明文件: 《营业执照》代码: 91630104MADGQPLX9F; 青海省西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14703 室; 营业期限: 2024-04-13 至 无固定期限。

3) 审核范围内覆盖员工总人数: 15 人。

倒班/轮班情况 (若有, 需注明具体班次信息): 无



4) 范围内产品/服务及流程:

客户需求调研-方案设计与规划-项目实施（开发与测试-硬件和系统集成）-项目交付-技术支持与运维-项目跟进与优化

关键过程: 测试过程

特殊过程: 测试过程

外包过程: 计算机等保测评、移动运用

生产和服务过程识别正确。

三、组织的管理体系运行情况及有效性评价

3.1 管理体系的策划

符合 基本符合 不符合

企业成立于 2024-04-13, 注册资本 1000 万人民币, 法定代表人夏大成。注册地址: 青海省西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14703 室; 企业全年正常生产, 无倒班;

现有人员 15 人, 设置管理层、综合部、技术部等, 职责权限, 明确清楚。在 2024 年 06 月 01 日以来, 按照 GB/T19001-2016、GB/T24001-2016、GB/T45001-2020 标准, 建立实施保持并改进了管理体系。管理体系覆盖标准的全部条款。

该公司管理方针:

求实为本、以法为准、服务至诚、信誉至上; 环保领先、安全第一; 预防为主、持续发展。

管代王文邦对方针内涵的理解较深刻。方针能为制定目标提供框架, 方针基本符合标准的要求。

总经理用会议、文件等手段保证管理方针为全体员工理解并落实到工作中。管理评审时对方针的持续适宜性进行了评审, 有评审记录。

以上管理方针通过文件、培训等形式将公司管理方针传达给所有为公司工作或代表公司的人员, 相关方也可通过综合部获取公司管理方针。

公司管理目标是:

质量、环境和职业健康安全目标

1、质量目标: 完成量

顾客满意度 ≥90 分 95 (8 月份)

项目按时完成率 ≥95% 100%

2、环境目标:

固废合规处置率 100% 100%

火灾发生次数 0 次 0

3、职业健康安全目标:



火灾发生次数 0 次 0

意外伤害事故发生次数为 0 次 0

统计人：王文邦 统计期限：2024 年 6 月-2024 年 100 月

每年由综合部按公司管理目标考核要求统计考核公司管理目标完成情况，提交管理评审会议。公司管理目标完成情况，各项目标均已实现，考核部门综合部。

对质量、环境、职业健康安全目标进行了细化，确定实施的具体要求。建立有技术人员考核制度、触电人身伤亡事故应急预案、火灾事故应急救援预案、意外伤害应急预案、固体废弃物管理规定、顾客满意度调查准则等，其中包括有重要环境因素和重大危险源；目标（指标）；控制措施；责任部门；相关部门；预算经费等。公司通过组织学习和张贴等方式进行向员工和相关方进行宣传贯彻，并通过检查考核，检查方针和目标的实施情况。

2024 年 6 月至今的目标均已实现，由综合部实施管理考核。

制定《环境因素危险源识别风险评价控制程序》；策划的方法为打分法、调查表等。主要是对办公活动及技术过程进行了识别和评价，2024 年 06 月 01 日进行识别和评价，提供“环境因素清单”共 42 项。按照办公区域、生产区域，活动和过程予以了识别和评价，经查包括空调使用、电脑使用、打印机使用等办公过程固体废弃物排放、废弃灯管、墨盒等对环境的影响等。策划的方法主要是管理制度。经评价重大环境因素 2 项：固体废弃物排放、

火灾的发生，制定急准备与响应控制程序进行控制；提供“危险源识别评价表”共 16 项，按照办公区域、活动和过程的予以了识别和评价，经查包括办公电器、线路老化、电脑辐射、人员外出活动等过程可能产生的危险情况等，策划的方法主要是安全教育培训、进行检查和执行规章制度、制度目标和管理方案等。经评价重大危险源 3 项：火灾、意外伤害事故、触电。

各部门依据其管理的过程，对过程的风险持续进行了识别和评价。技术部：风险：合同签订前未明确技术、商务的要求、合同签订前未进行评审等。解决问题随意，或者拒绝服务；不能按期履约、提供的产品不满足要求；或造成客户索赔等。在经营活动违反合同法、或环境保护法等有关的法律法规和其他规定，可能导致巨额索赔、企业信用及市场影响恶劣，无法生存和发展。机遇：服务顺应市场需求，给公司的发展带来机遇。国家政策稳定，市场亟待此类服务。应对措施：合同签订前进行合同评审，确保有能力满足合同条款要求；合同变更尽量使用书面形式，或者用其他方式进行补充说明；控制好合同履行时间及先后顺序，掌握主动权。策划了《产品服务要求控制程序》等。综合部：风险：在经营活动中违反合同法、或环境保护法等有关的法律法规和其他规定，可能导致巨额索赔、企业信用及市场影响恶劣，无法生存和发展。人员招聘、管理、培训、绩效考核等管理不规范等，人力资源缺乏或过剩；招聘对象的职业道德、敬业精神和专业胜任能力不强，或有犯罪、商业欺诈等前科，可能导致正常的经营或公司受损；3. 岗位职责、任职条件不明确，导致录用人员不能胜任工作；4. 新进公司员工未及时签订劳动合同，可能



导致劳动关系法律诉讼；1. 岗位管理不完善，导致人才流失、经营效率低下或泄露关键技术、商业秘密；2. 员工职位变动未按程序审批，可能导致管理工作失控。3. 离职员工信息未及时更新，未按程序审批，未清手续，退出机制不当，可能导致企业受损和管理工作失控或法律诉讼和企业声誉受损。1. 人力资源激励约束制度不合理，考核不公平，将直接影响员工工作热情，导致企业效率低下。2. 绩效工资的分配未经管理层审批，计提与发放数据不一致，可能导致合规性及准确性风险。机遇：员工年轻思想活跃、精力充沛、创新意识强，内部沟通比较流畅，员工的可塑性强，学习成长速度较快，利于公司的快速发展。应对措施适时的引入新鲜血液，使现有的员工意识到差距，时刻存在危机感，进而不断的学习，提升自身能力。重视员工的内心世界，激发职工的正向情感，消除职工的消极情绪，通过情感的双向交流和沟通来实现有效的管理，营造尊重知识、尊重人才的良好氛围。建立健全的人事制度，建立各类人才的考核制度，并将此作为员工升迁的重要依据。实施人才培养计划，对紧缺人才加快培训，对有发展潜力的后备人才重点培训，对优秀的管理人才及其后备人才优先培训。财务：投资风险、税务风险、资金运行风险等，通过财务制度等实施控制。

制定管理方案应急准备与响应程序进行控制，现场观察环境因素和危险源识别评价基本有效。

3.2 产品实现的过程和活动的管理控制情况及重要审核点的监测和绩效 符合 基本符合 不符合

经查：公司编制的“监视和测量资源控制程序”，规定了监视和测量资源的管理要求。公司的经营业务为应用软件开发；软件系统运营维护服务，暂不需要监视和测量设备。

公司所用的计算机软件为 Eclipse 工具进行开发，使用 JavaScript 实现页面特效和友好提示，以及 JDBC 跟后台数据交互，B/S 架构，系统包含 MVC 架构、UI 显示；

编制《环境因素危险源识别风险评价控制程序》等程序，按照相关程序执行。

提供《环境因素识别排查表》识别了办公及研发活动、开拓市场活动、过程及活动、服务过程等环境因素包括：固体垃圾的排放、火灾的发生、汽车尾气排放、汽车噪声排放、环境因素、水的使用、电的使用、消防器材的废弃、火灾的发生、汽车尾气排放等；

提供《重要环境因素清单》2 项，包括固废排放（材料包装物废弃、办公垃圾等）、火灾（办公过程潜在火灾的发生）。

提供《危险源辨识与风险评价》，识别了办公区、技术部、计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务过程等危险源，抽查如下：

作业活动	危险源	导致的后果
办公及研发活动	使用办公文具不慎伤人	伤手
	用电不慎，人员触电	触电
	电脑屏幕辐射危害人体	辐射
	手机的辐射危害人体	辐射
	人员处于打印机噪音中	损害听力及心理影响



人员处于车辆尾气中

损害呼吸系统健康

人员处于汽车噪音中

损害听力及心理影响

见《不可接受危险源清单》，触电、火灾伤害、意外交通事故。

以上重要环境因素清单、不可接受危险源清单中制定了针对性控制措施，措施基本有效。

在技术部查看，提供有计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务过程的合同资料、验收报告等，具体见技术部，其认证范围处于正常经营情况。

技术部重要环境因素有：固废排放、潜在火灾。

技术部根据部门的重要环境因素，策划的环境管理制度有：《应急准备与响应控制程序》、《职业健康安全监测分析评价程序》、《环境监测分析评价程序》、《火灾应急措施》等。

现场查看，部门的服务内容主要有：计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务过程，**主要为**北京中软国际信息技术有限公司、海南州人民代表大会常务委员会办公室、青海建创建设项目管理集团有限公司；

1、固废排放管理：

公司编制了《固体废弃物管理规定》，规定了技术部实施过程固废处理的管理要求。

废弃物的处理：

各部门应对各自部门产生的废弃物承担管理处置责任，主要实施以下事项：

1) 暂时放置场所标识

在简单易行的前提下，各部门自行设定废弃物暂时放置场所。并按照分类明确标示，使人一目了然。以下为一般原则供参考：

(1)同一场所废弃物箱设置数量应不影响工作的方便性为宜。

(2)大量同类废弃物产生场所应设专门废弃物放置箱（或区域）。

(3)种类多数量少的废弃物产生场所，暂时将废弃物分开，在公司统一设置的废弃物暂置场所投放时再按分类进行投放。

2) 投放

各部门可将废弃物暂时投放在公司统一设置的废弃物统一暂置场所。废弃物投放时，应按照分类进行准确投放，防止混放、飞扬和异味产生。

废弃物统一暂置场所的废弃物由清运单位每日运送到指定垃圾场。

3) 放置场所的维持

废弃物放置场所应经常整理、整顿、清洁、清扫。防止异味、苍蝇、蚊子产生

查，办公环节的主要固废为：废纸、废办公用品、以及生活垃圾等。现采取集中收集，交由环卫处理。在办公公共区域内垃圾桶标识明确。

计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务过程的固废有：包装、废弃部件等。

2、火灾预防：

查看，公司编制了火灾事故应急救援预案。

查看，办公区域设置了灭火器、气体报警器、消火栓等，设施状态良好。

现场查看，消防设施配置完整，完好。

公司定期参加组织的消防培训和演练，技术部主要岗位均参与。

现场查看，技术部的不可接受风险为：火灾、意外伤害事故、触电等。

技术部制订了相关的危险源防护、管理措施，如《应急救援预案》、《设备操作规程》等：

**1、触电风险管理：**

现场查看，公司规定了安全供电的管理要求，所有电气设备定期进行维护，公司定期对线路、操作柄等进行安全检查，发现问题及时进行处理，设置规范，无不符合情况。

2、火灾伤害预防：

现场了解：公司制订了火灾预防管理规定、应急管理规定。在公共场所设置了灭火器、应急通道、气体报警器、应急疏散指示灯等。

3、意外伤害事故

现场了解：公司制订了意外伤害应急预案，包含突发触电意外事件、突发交通意外伤害事故、突发中暑应急事件等制定了应急措施；

查，技术部员工定期参加综合部的消防、应急、逃生培训和演习。

现场查看，火灾伤害预防管理基本符合要求。

公司编制针对不同的紧急情况或潜在的事故，按触电人身伤亡事故应急预案、火灾事故应急救援预案、意外伤害应急预案，定期演练。现场观察，规定了应急小组成员、成立应急救援队、小组分工、应急演练等内容。经查符合要求。

提供了消防演习计划、意外伤害演习计划 包含演习项目、演习目的、应急措施、责任人及相关职责、演习实施及工作安排等内容；

提供了火灾应急演练实施记录，查：2024.06.20《消防预案应急演练记录》，提供了演练记录及效果评估表，对应急准备和响应预案的可行性进行评审。演习效果：通过本次活动使参加消防演习全体人员对火灾扑救方式、消防器材正确安全使用、逃生自救技巧等都有了明确了解，对今后应对火灾事故，减少人身伤害有很大的帮助。

对应急预案的评价：通过演练，证明公司所制定的应急预案是适宜的，可以正确指导应急过程。

部门：综合部 2024.06.20；同时提供了演习报告；

意外伤害演练实施记录，查 2024.06.25《意外伤害应急演练记录》，提供了演练记录及效果评估表，对应急准备和响应预案的可行性进行评审。演习效果：通过本次应急演习使全体人员对意外伤害事故的应急方式等都有了明确了解，对今后应对意外伤害事故，减少人身伤害有很大的帮助。

对应急预案的评价：通过演练，证明公司所制定的应急预案是适宜的，可以正确指导应急过程。

部门：综合部 2024.06.25；同时提供了演习报告；

公司提供了消防器材分布情况表，经查安全设施有消防栓，室内消火栓，经查都在有效期内。经查配备及准备等符合要求，现场巡查，各类物资到位，消防器材在有效期内。

计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务实现的策划主要由技术部负责人完成，过程策划包含了实现产品所需达到的质量目标和要求，公司主要依据国家标准、客户要求，《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181-2016）、《公共安全视频监控数字视音频编解码技术要求》（GB/T 25724-2017）；



《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）、《计算机信息系统安全保护等级划分规则》（GB17859-1999）；《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019)；，编制了相应的过程文件：

服务流程：

客户需求调研-方案设计与规划-项目实施（开发与测试-硬件和系统集成）-项目交付-技术支持与运维-项目跟进与优化

关键过程：测试过程

特殊过程：测试过程

外包过程：计算机等保测评、移动运用

生产和服务过程识别正确。

针对计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务制定了作业指导书等。规定了施工的验收准则；

对计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务设置了相关的记录，详见技术部 8.3、8.5.1 条款；

资源的提供（包括人力、物力、办公设备设施、通讯工具、开发所需的设备实施等）。

策划的输出适合于组织的运行。

对于非预期变更，及时进行潜在后果评审，并告知相关人员，目前未发生。经识别企业暂无外包过程。

查管理体系文件对设计开发的全过程进行了规范化规定，以确保所设计开发的产品能满足顾客需求或期望和有关法律法规要求。

设计和开发策划：

产品设计开发依据：市场需求客户；在设计开发策划阶段，明确了以下要点：

制定了详细的设计开发计划，确定了各个阶段的具体任务和时间安排。

明确了项目负责人及各环节的责任人，确保责任落实到位。

对设计开发所需的资源进行了评估和规划，包括人力、物力和时间资源。

确定了设计开发的输入要求，包括市场需求、用户需求、技术标准等方面的内容。

初步规划了设计开发的评审、验证和确认活动，以确保设计开发的质量和有效性。

2) 设计和开发的输入：

现场提供了设计开发输入清单：

1 系统的功能整体需求

a) 登陆功能

b) 客户搜索功能

c) 诊断功能

d) 导出功能

2 各个功能模块的需求简要说明



网络环境需求、适用的法律：GB/T 8566-2022《系统与软件工程 软件生存周期过程》、GB/T9385-2008《计算机软件需求规格说明规范》、GB/T14394-2008《计算机软件可靠性和可维护性管理》、GB/T9386-2008《计算机软件测试文档编制规范》等；

3) 设计输出

提供了设计开发输入评审报告，评审结论：工作成果基本合格，无需修改；

评审意见：资料准备完整、清楚、没有自相矛盾；评审组成员签字齐全；

4) 设计评审、设计验证、设计确认

抽 2024 年度抽查软件产品设计评审表 2 份；包含了项目名称、项目编号、通过会议室投影的方式进行，评审范围为设计说明书、测试计划及测试用例。评审要求是否完成了所有详细设计说明书的要求，详细设计说明书提出的算法、流程等实现方法是否合理，是否可作为编码和单元测试的基础。数据库的设计是否满足要求，测试计划的时间和人员安排是否合理，确定了产品和服务的设计输入要求；包括了功能、性能、安全等方面的要求；配合人员、评审组成员签字有效；评审决议：《详细设计说明书》对需求分析说明书和概要设计说明书中提出的各个功能和模块进行了设计，各部分具体实现的函数已经设计的非常详细，将大大缩短编码实现的时间。决议通过。

措施跟踪：无

测试计划的时间与人员安排合理，测试用例覆盖了所有的功能，并兼顾了性能等指标，可以作为测试的依据。

提供了概要设计评审报告，从文档的规范性、描述的一致性、文字的易读性、系统的正确性、系统的完整性、

系统的安全性、分类及对象合理性、数据设计合理性、接口完整简洁性、系统运行高效性等方面评分，评分通过；

详细设计评审报告，从登录功能、客户搜索功能、诊断功能、导出功能等方面，有发送端等设备仪器。评审结论同意：

现场提问了编码评审流程

1.由主审人、评审专家、项目负责人、若干程序员和软件测试人员组成一个评审小组，通过阅读和讨论程序，

对程序进行静态分析。

2.项目负责人提前把设计说明书、控制流程图、程序文本及有关要求、规范等文档分发给评审小组成员，作为评审依据，小组成员在充分阅读这些材料之后，进入下一步。

3.召开程序编码审查会。在会上，首先由程序员讲解其程序的逻辑，在此过程中，小组成员可以提出问题，展开讨论，审查错误是否存在，



4.在讨论结束后,由项目负责人整理出一份《编码评审报告》,交给相关程序员。

5.若发现错误较多,或发现重大错误,则在改正之后,再次组织编码评审。

提供了编码评审报告,从编码登录模板、查询模板、诊断模板、打印报告模块

评审结论:总体项目没有出现严重 Bug,具体功能都需要按照需求完成,尽快解决出现的问题设计开发

验证结论:本项目详细设计开满足了预先设定的目标,满足市场的需求。

对验证结论的跟踪结果:同意设计开发验证结论;提供了**评审会议记录**内容有评审组提问以及项目组回答的会议记录、评审组总结问题和表决内容;

5) 设计更改控制

设计更改体系文件进行了有效控制并经过评审、验证和确认;

基本符合设计开发过程策划的控制要求。

抽查了华创智能展示系统:

开发手册-

第 1 章 绪论

第 2 章 相关技术概述

2.1 JAVA 编程语言

为静态的面向对象的编程语言 java 语言实现了一个具有代表性的,面向对象的理论很好,允许程序员在一个优雅的方式做复杂的编程思想。java 编写的桌面应用程序,Web 应用,分布式系统,嵌入式系统的应用, 等等, 广泛应用于分布式网络环境中。也能够跨平台使用, 具有安全、坚固、易用和可从网络上免费下载等特性。Java 程序能够在很多操作系统平台上运行, 如 Windows , Linux, Android 等主流系统, 因此称 Java 具有只要编写一次就可以在任何平台运行的特性, 非常方便、快捷。

2.2 MySQL 数据库

MySQL 是一个小型关系数据库管理系统,和其他数据库管理系统比较来看, My SQL 的优点主要包括:服务速度非常快, 使用非常方便简单, 性能很可靠, 兼容性很好, 被广泛使用在中小型网站中。那么有数据库应用程序之后, 如何访问数据库呢? 这就需要用的 JDBC(java 数据库连接)。 JDBC 使得开发人员能够编写针对数据库应用程序的纯 java 语言 的 API。

2.3 B/S 设计架构

B/S 结构, 也就是客户机和服务器结构。这种结构主要是基于服务器的。该架构能够充分发挥二者的优点, 使 Client 端与 Server 端来独立完成各自的任务, 缩短了系统的通信时间, 提高了任务完成的效率。客户机能够借助于访问服务器, 来达到获取相应的网络资源的目的。 B/S(浏览器/服务器)模式下, 服务器作为中心角色, 实现了客户机的统一性, 用户只需要在客户机上仅仅设置小



部分的程序即可达到同样的效果[19]。具体来说，该架构实现了客户端的统一性，也就是说在客户端设置一个浏览器(Browser)，而将系统功能的中心集聚到服务器中进行，服务器就会担负更多的任务，使客户端实现通过 web 服务器与数据库交互的目的。B/S 架构如图 2-1 所示：



2.4 系统的开源架构

Hibernate 框架利用 ORM 映射机制，能够将实体类从对象模型对应到关系模型中，使得每个实体类都能够在所处的关系模型中拥有自己所对应的数据表[20, 21, 22]。所以，我们可以说 Hibernate 是连接 JAVA 应用程序和关系数据库的纽带，这样开发人员就不必花费精力在数据转换和数据库操作上，能够更加专注于业务流程的实现上[23]。Hibernate 框架的体系架构；

Struts 框架在处理用户请求时使用拦截器机制，这样能够使得业务逻辑控制 器与 servlet API 完全脱离。该框架可以分为三部分：核心控制器；业务控制器；业务逻辑组件[26, 27]。其中业务控制器和业务逻辑组件需要用户自己实现。Struts 框架如图 2-4 所示，

SSH 框架是以上三者的集成，在该框架中，我们使用 Struts 来实现 MVC，利用 Spring 负责各架构的有效结合，而 Hibernate 则肩负着进行数据的持久化的重任。

主要介绍了系统的设计框架和相关技术。包括 B/S 设计架构、Hibernate、MySQL 数据库、JAVA 编程语言等方面，描述系统模块化拆分过程。

第 3 章 系统需求分析：

在展厅管理的需求分析中，描写了网上借阅展厅的需求，包括注册登记功能、授权功能、网上预览展厅与借阅展厅的功能；网上预约展厅的需求，包括网上预约申请与预约审核结果通知的功能；网上续借展厅的需求，包括了网上续借展厅的功能与续借审核结果通知的功能；更新网上展厅需求，包括审核功能和更新在线续借展厅成果通知功能；网上购买展厅的需求，包括下单功能、购买功能以及支付功能；以及展厅归还的功能需求。通过这些需求制定与借阅流程的梳理，保证了整个展厅网上管理的科学性和高效性；

展厅管理系统按照角色主要分为读者和系统管理员两大部分，其中读者含有注册账号、查询展厅、借阅展厅、续借展厅、预约展厅、在线购买等操作；

基于 B/S 架构展厅管理系统为了网上电子展厅的便利，还规划设计了强大的展厅后台管理功能；

3.3 系统的非功能性需求包含了性能需求、安全性需求、标准性需求、可扩展性需求、易用性需求；

第 4 章 基于 B/S 架构展厅管理系统的设计

为基于 B/S 架构展厅管理系统的详细设计，主要分为网上展厅馆部分以及展厅后台管理功能。根据在线展厅馆模块划分为联机展厅信息查询模块、展厅馆模块、展厅馆展厅在线预订模块、续借模块和用户



注册登录模块五部分。展厅后台管理功能按模块划分为展厅信息维护模块、展厅借阅信息维护模块、展厅预约信息维护模块、展厅续借信息审核模块、展厅归还信息维护模块和用户黑名单信息维护模块六大部分；

4.1 MVC 架构：一个基于 MVC 三层架构的展厅馆管理系统，用户交互的处理和 UI 显示是独立存在的；

4.2 系统的软硬件结构

通过 Eclipse 工具进行开发，使用 JavaScript 实现页面特效和友好提示，以及 JDBC 跟后台数据交互，增强了系统交互性。部署在 Tomcat 上。

4.3 展厅的模块设计

包含借阅模块、预约模块、续借模块、归还模块、在线购买模块、加入购物车、快递信息、下订单并支付、展厅信息维护模块等

4.4 系统的数据库设计

4.4.1 实体属性关系

（1）借阅人信息

其数据项有：借阅人编号、借阅人身份证号、借阅人姓名、借阅人手机号、借阅人用户名、借阅人密码和借阅人登记日期七项内容。借阅人信息等；

（2）展厅信息

其数据项有：展厅编号，展厅名称，展厅丛书名称，展厅作者，展厅出版社，展厅出版版次，展厅出版日期，展厅 ISBN 号，展厅包装方式，展厅分类和展厅数量十一项内容；

（3）展厅借阅信息

展厅馆借阅信息的属性有：借阅人数、展厅编号、借阅人数、借阅状态、预约时间、借阅时间等，应还时间，是否续借和归还时间九项内容。它用来记录图书数据的结构。

（4）用户购物车信息

它的数据项有：购物车号码、添加日期、用户编号、状态、商品名称和商品 编号六项。用于记录用户购物车数据；

（5）用户快递信息

数据项有：快递号码、添加时间、用户号、快递地址、行政区划、快递地址和快递地址，以及默认地址。

（6）用户订单信息

它的数据项包括八个项目：订单号、创建日期、用户号、商品号、商品名、付款金额、付款方式和订单状态。有了这些信息可以对用户订单信息数据结构进行 数据记录了，再配合相关的关系关联操作可以完整的用户订单信息。

4.4.2：数据库表结构设计



表 4-1 借阅人信息表、表 4-2 展厅信息表、表 4-3 展厅内容信息表、表 4-4 展厅借阅信息表、表 4-5 展厅归还信息表、表 4-6 用户权限信息表、表 4-7 用户购物车信息表、表 4-8 用户快递信息表、表 4-9 用户订单信息表。

为基于 B/S 架构展厅管理系统的详细设计，主要分为网上展厅馆部分以及展厅后台管理功能。根据在线展厅馆模块划分为联机展厅信息查询模块、展厅馆模块、展厅馆展厅在线预订模块、续借模块和用户注册登录模块五部分。展厅后台管理功能按模块划分为展厅信息维护模块、展厅借阅信息维护模块、展厅预约信息维护模块、展厅续借信息审核模块、展厅归还信息维护模块和用户黑名单信息维护模块六大部分；

5.1 查询展厅信息、5.2 读者登录、5.3 展厅预约、续借、归还、5.4 展厅在线购买、5.5 用户权限管理与黑名单管理、

5.6 系统关键代码、5.7 本章小结

第 6 章 系统运行与测试

主要描述了系统运行环境的搭建与配置，以及系统测试的用例准备，系统测试的方法和系统测试的结果。

6.1 系统运行环境的搭建、6.2 系统测试及测试结果、6.2.1 展厅信息查询模块功能测试、6.2.2 展厅信息维护模块功能测试、6.2.3 展厅信息借阅功能测试、6.2.4 展厅信息预约功能测试；6.2.5 展厅信息续借功能测试；6.2.6 展厅在线购买功能测试；

华创智能互动展示系统：用户使用手册

1、系统简介

华创智能互动展示系统是一款功能强大、创新独特的展示软件，它通过融合先进的技术和人性化的设计，为用户提供了丰富多样的互动展示体验，用户可以与展示内容进行实时交互，增强了参与感和体验感。整合了图片、视频、音频等多种媒体元素，呈现出丰富多彩的展示效果；

2、系统环境

2.1 开发环境配置：macOS 13、CPU：M3 pro、内存：16G、显卡：集成显卡、硬盘：1T、

2.2 服务器配置：Debian 11.9 64 位、CPU：1 核、内存：1GB、硬盘：220GB、2.3 前端技术 HTML

2.4 后端技术 php、2.5 数据库 PostgreSQL

3、系统登录

用户需要首先打开浏览器，在地址栏中输入系统的网址或 IP 地址，然后按下回车键等待浏览器进入系统登录界面；

在登录界面，用户需要使用用户名、密码、验证码进行身份验证，登录成功后，用户可以根据其权限和角色使用对应的功能。为了保护系统安全，用户在完成操作后应及时退出系统，避免未经授权的访问。整体操作如下：（1）在登录页输入“登录账号”，“登录密码”、“验证码”；（2）确认无误之后点击【登录】按钮。服务端会对用户输入的信息进行校验。当登录账号和登录密码、验证码匹配成功，用户将被授权进入系统。如果登录账号和登录密码、验证码不匹配或无效，系统将拒绝用户的访问请求。本系统需要系统管理为相应的人员配置用户信息与密码，请与系统管理员联系获取对应的信息；

5、展示管理

展示模板配置 多平台同步

5.1 **查询展示管理数据：**点击左侧“展示管理”菜单，右侧工作区域则会加载“展示管理”的功能模块的列表页面。用户可以根据条件（展示布局、自动播放、背景音乐、发布平台、同步频率、权限设置）查询所需数据

5.2 **新增展示管理数据：**用户点击“添加”按钮，系统弹出“展示管理”的新增界面，填写相关内容（展示布局、自动播放、背景音乐、发布平台、同步频率、权限设置等）点击保存按钮即可保存“展示管理”数据

6.2、地图可视化

在地图上展示传感器和设备的位置及状态，适用于地理分布广泛的监控对象，如城市基础设施监控；

6.3、报告生成与导出

根据用户需求生成数据报告，并支持多种格式的导出，如 PDF、Excel，方便数据分析和分享。



7、可视化展示

将匹配得到的主题风格以直观、生动的可视化方式呈现给用户，包括主题风格的示例图片、色彩搭配方案、布局模板、3D 模型等

8、沉浸式展示

利用 VR/AR 技术提供沉浸式的产品展示体验，使客户能够直观感受产品的外观、结构和功能。

9、模板预览与展示管理

支持在线预览设计模板，快速查看内容

10、退出系统

点击右上角当前当前登陆者账号后，再次点击“退出”按钮，系统会弹出确认退出确认框，

现场提供了华创智能互动展示系统开发源代码：

第 6 章 系统运行与测试

6.2 系统测试及测试结果： 系统测试的目的是尽可能多的发现系统的不足之处、与需求不符之处，从而改正不完善的地方，使用户对软件更加满意。 系统的开发经过了很长的时间，面临着很多复杂的问题，在软件的每个生存周期都可能会多多少少产生一些错误，而测试的目的就是发现软件中以前未发现的错误，尽早的对软件进行修正。所有软件的测试都是为了用户有更好的体验，因此好的测试方案因第一考虑到用户的需要体验

抽查了 6.2.3 展厅信息借阅功能测试

表 6-3 展厅信息借阅模块功能测试用例图

Table 6-3 Book information library module function test case diagram

2、审核通过后，去展厅馆借阅展厅。

测试用例编号	测试项	操作	期望结果	真实结果
C001	展厅的借阅操作	1、登陆系统，查询展厅，选择借阅按钮，录入借阅信息，提交等待审核。	1、查询能查出可以借阅的图书，借阅按钮能跳转到借阅页面，完成借阅后有等待审核的通知。	1、登陆系统后查询出了借阅展厅，选择一本书点击借阅按钮完成借阅信息填写并提交，系统提示借阅信息审核中。
		2、审核通过后去展厅馆借阅展览	2、系统下发审核通过或不通过的结果，去展厅馆可以成功借阅出展厅。	2、收到审核通过的通知，去展厅馆借到了展厅。
		3、审核不通过，填写不通过的原因。	3、系统下发了审核不通过的通知和原因，去展厅馆借不到该展厅。	3、系统下发审核不通过的结果以及原因，去展厅馆借不到该展厅。

现场查看企业正在研发的 1 款软件《海南州人大历史展陈室项目（第二次）》研发的资料，查看了《项目开发计划》《立项报告》等资料，能够对研发过程进行详细的策划，输入，各过程均进行了评审，符合要求。



现场观察到刘恩德开发工程师正在对海南州人大历史展陈室项目（第二次）进行开发界面设计。现场刘恩德介绍了界面设计流程是创建窗体对象、给窗体对象设置相应的属性、设置布局方式、现场展示了效果图、刘恩德现场根据布局，来创建，设置，添加组件对象，知识能力满足要求；界面设计布局合理，确保了软件开发界面设计符合用户导向原则；

设计开发更改应进行评审、验证、确认、批准，经查组织按顾客技术要求研发，未发生设计更改情况。

查公司 Q: 软件开发；计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务相关内容如下：

公司从事软件开发；计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务；依据 GB/T 8566-2022《系统与软件工程 软件生存周期过程》、GB/T9385-2008《计算机软件需求规格说明规范》、GB/T14394-2008《计算机软件可靠性和可维护性管理》、GB/T9386-2008《计算机软件测试文档编制规范》、《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181-2016）、《公共安全视频监控数字视音频编解码技术要求》（GB/T 25724-2017）；

《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）、《计算机信息系统安全保护等级划分规则》（GB17859-1999）；《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019)等进行软件研发。

客户需求调研-方案设计与规划-项目实施（开发与测试-硬件和系统集成）-项目交付-技术支持与运维-项目跟进与优化

关键过程：测试过程

特殊过程：测试过程

外包过程：计算机等保测评、移动运用

公司编制有《立项报告》、《项目开发计划》、《配置管理计划》、《需求分析说明书》、《测试用例》、《测试报告》等可以指导并规范员工的实际操作。

再查公司的《海南州人大历史展陈室项目（第二次）研发合同，明确规定了运行软件研发需完成的工作内容及进度节点安排，基本满足要求。

现场观察到刘恩德开发工程师正在对海南州人大历史展陈室项目（第二次）进行开发界面设计。现场刘恩德介绍了界面设计流程是创建窗体对象、给窗体对象设置相应的属性、设置布局方式、现场展示了效果图、刘恩德现场根据布局，来创建，设置，添加组件对象，知识能力满足要求；界面设计布局合理，确保了软件开发界面设计符合用户导向原则；

抽查了关键过程、特殊过程：测试过程的确认记录，对人员能力、设备、软件、方法等进行了确认，能够满足过程需求。

（二）互联网数据服务；

数据管理是指对数据进行收集、存储、处理、维护和使用的全过程管理。它的主要目的是确保数据的准确性、完整性和可用性，以便为业务决策提供高质量的信息支持。数据管理包括以下几个关键方面：

数据采集、数据存储、数据处理、数据质量管理、数据安全、数据生命周期管理、数据治理；



1. 数据源识别

内部数据源：包括企业系统中的业务数据，如 ERP、CRM、财务系统等。

外部数据源：包括社交媒体、公共数据库、第三方数据服务等外部渠道的数据。

物联网设备数据：物联网设备采集到的实时数据，如传感器、摄像头等。

2. 采集方式

手动采集：适用于小规模、个性化的数据需求，人工输入或整理。

自动化采集：通过程序自动获取数据，适用于结构化数据的大规模采集。

实时数据采集：适用于数据变化频繁的场景，通过实时接口或流式处理技术获取数据。

批量采集：按照设定的周期，批量提取数据，适合数据稳定、更新周期较长的情况。

3. 数据采集技术

API 接口：通过调用应用编程接口 (API) 从外部系统中获取数据。

网络爬虫：利用爬虫技术从网页上获取开放数据资源，适用于公开数据的收集。

日志采集：从服务器、应用或设备的日志文件中提取数据，适用于系统监控和用户行为分析。

传感器采集：从物联网设备中的传感器实时采集物理世界的数据，比如温度、湿度、位置等。

4. 数据清洗和预处理

数据清洗：对原始数据进行去重、去噪、填补缺失值、异常值处理等，以确保数据的准确性。

数据转换：对数据格式进行标准化、单位转换等，便于后续的存储和处理。

结构化处理：对非结构化数据进行结构化处理，使其适应存储格式要求。

5. 数据验证

在数据采集过程中进行验证，确保数据的完整性和一致性。可以通过设置验证规则来检测数据质量，比如数据格式校验、重复检测等。

6. 数据存储和备份

确保采集的数据在传输和存储过程中不丢失，通常会配置数据备份机制以保障数据安全。

7. 数据权限和安全



在采集过程中保护数据的隐私和安全，避免敏感数据泄露。可通过加密、权限控制等手段实现数据保护。

工具和平台

Apache Kafka、Flume：用于实时流式数据采集。

ETL 工具：如 Informatica、Talend，用于批量数据的采集和预处理。

API 集成工具：如 Postman、MuleSoft，用于与外部 API 的集成。

数据存储是将采集到的数据保存到合适的介质中，以便后续的管理、处理和分析。数据存储的目标是确保数据的安全性、持久性和易访问性。根据数据的特点和需求，数据存储通常分为不同的结构类型、存储介质和架构。以下是数据存储的关键要素和常用技术：

1. 数据存储类型

结构化数据：包括关系数据库管理系统（RDBMS）存储的数据，适用于严格数据格式的存储，如财务数据、用户数据等。

半结构化数据：如 XML、JSON 格式的数据，适用于数据结构不固定但有一定格式的数据。

非结构化数据：如图像、音频、视频、文本等数据，通常存储在对象存储或分布式文件系统中。

2. 存储技术和数据库

关系型数据库（RDBMS）：如 MySQL、PostgreSQL、Oracle 等，用于存储结构化数据，支持 SQL 查询、事务性强、适合 ACID 需求的数据应用。

NoSQL 数据库：包括键值数据库（如 Redis）、文档数据库（如 MongoDB）、列族数据库（如 Cassandra）和图数据库（如 Neo4j），适用于大数据、高并发、灵活的数据结构场景。

数据仓库：如 Amazon Redshift、Google BigQuery、Snowflake，适用于大规模数据分析和存储，通常用于企业的历史数据分析。

大数据存储系统：如 Hadoop HDFS、Apache HBase，用于海量数据的分布式存储，适合批处理和大数据分析。

云存储：如 Amazon S3、Azure Blob Storage、Google Cloud Storage，提供灵活的按需扩展，适合大量非结构化数据存储及跨地域存储需求。

对象存储：适合存储非结构化数据，如照片、视频等，可用于分布式存储、云存储，典型产品有 MinIO、Ceph。

3. 数据存储架构

集中式存储：所有数据集中存放在一个数据库中，适用于数据量不大、访问频率低的场景。

分布式存储：数据分散存储在多个服务器节点上，以提高存储扩展性和容错性，适用于海量数据和高并发需求场景。

云存储架构：通过云平台提供的存储服务，利用分布式、按需扩展的特点，适合灵活、快速扩展的数据存储需求。

4. 数据存储策略

冷热分离：将访问频繁的数据（热数据）与访问较少的数据（冷数据）分开存储，以提高系统性能和优化成本。

分层存储：根据数据的重要性、访问频率等将数据分层，例如 SSD 存储热数据，HDD 存储冷数据。

数据压缩和去重：通过压缩和去重技术减少存储占用空间，优化成本。

备份和恢复：通过快照、备份等手段定期备份数据，保障数据的持久性和恢复能力。

5. 数据安全与权限管理

加密存储：对敏感数据加密存储，以防止未经授权的访问。

访问控制：通过身份认证和权限管理限制用户的访问，确保数据的安全。

日志记录：记录数据存取的日志，用于安全审计和监控。



6. 常用数据存储工具

SQL 数据库管理工具：如 phpMyAdmin、DBeaver，用于操作关系型数据库。

NoSQL 管理工具：如 MongoDB Compass、Redis Desktop Manager。

数据仓库管理工具：如 Apache Hive、AWS Glue。

对象存储管理工具：如 S3 Browser、Cyberduck，用于云对象存储管理。

数据存储的重要性

数据存储的设计直接影响数据的访问速度、存取效率和安全性。高效的数据存储架构可以降低成本，提升数据访问速度，为业务决策和数据分析提供可靠支持。数据存储是将采集到的数据保存到合适的介质中，以便后续的管理、处理和分析。数据存储的目标是确保数据的安全性、持久性和易访问性。根据数据的特点和需求，数据存储通常分为不同的结构类型、存储介质和架构。以下是数据存储的关键要素和常用技术：

1. 数据存储类型

结构化数据：包括关系数据库管理系统（RDBMS）存储的数据，适用于严格数据格式的存储，如财务数据、用户数据等。

半结构化数据：如 XML、JSON 格式的数据，适用于数据结构不固定但有一定格式的数据。

非结构化数据：如图像、音频、视频、文本等数据，通常存储在对象存储或分布式文件系统中。

2. 存储技术和数据库

关系型数据库（RDBMS）：如 MySQL、PostgreSQL、Oracle 等，用于存储结构化数据，支持 SQL 查询、事务性强、适合 ACID 需求的数据应用。

NoSQL 数据库：包括键值数据库（如 Redis）、文档数据库（如 MongoDB）、列族数据库（如 Cassandra）和图数据库（如 Neo4j），适用于大数据、高并发、灵活的数据结构场景。

数据仓库：如 Amazon Redshift、Google BigQuery、Snowflake，适用于大规模数据分析和存储，通常用于企业的历史数据分析。

大数据存储系统：如 Hadoop HDFS、Apache HBase，用于海量数据的分布式存储，适合批处理和大数据分析。

云存储：如 Amazon S3、Azure Blob Storage、Google Cloud Storage，提供灵活的按需扩展，适合大量非结构化数据存储及跨地域存储需求。

对象存储：适合存储非结构化数据，如照片、视频等，可用于分布式存储、云存储，典型产品有 MinIO、Ceph。

3. 数据存储架构

集中式存储：所有数据集中存放在一个数据库中，适用于数据量不大、访问频率低的场景。

分布式存储：数据分散存储在多个服务器节点上，以提高存储扩展性和容错性，适用于海量数据和高并发需求场景。

云存储架构：通过云平台提供的存储服务，利用分布式、按需扩展的特点，适合灵活、快速扩展的数据存储需求。

4. 数据存储策略



冷热分离：将访问频繁的数据（热数据）与访问较少的数据（冷数据）分开存储，以提高系统性能和优化成本。

分层存储：根据数据的重要性、访问频率等将数据分层，例如 SSD 存储热数据，HDD 存储冷数据。

数据压缩和去重：通过压缩和去重技术减少存储占用空间，优化成本。

备份和恢复：通过快照、备份等手段定期备份数据，保障数据的持久性和恢复能力。

5. 数据安全与权限管理

加密存储：对敏感数据加密存储，以防止未经授权的访问。

访问控制：通过身份认证和权限管理限制用户的访问，确保数据的安全。

日志记录：记录数据存取的日志，用于安全审计和监控。

6. 常用数据存储工具

SQL 数据库管理工具：如 phpMyAdmin、DBeaver，用于操作关系型数据库。

NoSQL 管理工具：如 MongoDB Compass、Redis Desktop Manager。

数据仓库管理工具：如 Apache Hive、AWS Glue。

对象存储管理工具：如 S3 Browser、Cyberduck，用于云对象存储管理。

数据处理是对采集并存储的数据进行转换、清理、整理和分析的过程，以使数据在业务决策和分析中发挥更高的价值。数据处理通常包括数据清洗、数据转换、数据整合等环节，并最终使数据符合业务需求。

以下是数据处理的关键步骤和常用技术：

1. 数据清洗

去重：识别和删除重复的数据记录，确保数据的唯一性。

缺失值处理：对数据中的缺失值进行填补、删除或替换，常用方法包括插值法、均值替代等。

异常值检测：识别并处理数据中的异常值，避免影响数据分析的准确性，常用方法有统计分析法、机器学习方法等。

数据标准化：统一数据格式，如日期、货币符号等，以确保数据一致性。

2. 数据转换

数据类型转换：将数据类型转换为系统或应用所需的格式，如字符串转为数值型、日期型数据格式化。

数据分组与聚合：对数据进行分组并应用统计函数，计算总和、平均值等，为数据分析提供汇总信息。

数据归一化和标准化：将数据缩放到相同的量纲范围，常用于机器学习建模，提高模型的性能。

编码转换：对分类变量进行编码，常用方法有独热编码、标签编码，方便算法处理。

3. 数据整合

数据合并：将来自不同来源的数据按一定规则合并，如根据唯一标识进行数据连接（JOIN）。

数据匹配：将不同数据源中的数据匹配到同一条记录上，确保数据在不同系统中的一致性。

数据汇总：将详细数据按需求汇总到更高的维度，如月度销售额汇总。

4. 数据过滤和采样

数据过滤：根据条件选择所需的数据子集，以减少数据规模，专注于有价值的数据。

数据采样：从大规模数据中抽取样本数据，常用于大数据分析和模型训练，以提高处理速度。

5. 数据挖掘和分析



统计分析：对数据进行描述性统计分析，计算均值、中位数、方差等基本统计指标。

数据挖掘：使用算法发现数据中的模式和关系，如聚类分析、分类、关联规则等。

机器学习：利用数据构建预测模型，通过监督学习、无监督学习等方式挖掘数据的潜在价值。

数据可视化：将数据转化为可视化图表，直观地展示数据特征，常用的工具有 Tableau、Power BI、Matplotlib 等。

6. 数据处理技术和工具

ETL (Extract, Transform, Load) 工具：如 Talend、Informatica、Apache NiFi，用于大规模数据的抽取、转换和加载。

大数据处理框架：如 Apache Hadoop、Apache Spark，适用于分布式数据处理，支持批处理和流式数据处理。

数据清洗工具：如 OpenRefine、DataWrangler，用于数据清洗和转换。

数据分析工具：如 Python、R 语言，具备丰富的数据分析库（如 Pandas、Scikit-learn）和统计函数。

7. 数据处理的自动化

工作流自动化：通过编写脚本或使用自动化工具完成重复性的数据处理任务，减少人工干预。

批处理和实时处理：根据业务需求，选择批量处理大数据或实时处理流数据（如金融监控、物联网数据）。

8. 数据处理的质量监控

数据处理日志：记录数据处理过程和处理结果，便于追溯问题和优化流程。

数据处理验证：设置规则和条件，验证数据处理的准确性，如对清洗后的数据进行抽样检查。

数据处理的重要性

有效数据处理可以提高数据的可用性和价值，使数据能够更精准地反映业务状况，支持高效的决策制定。

数据隐私与安全是确保数据在采集、存储、传输和使用过程中免受未经授权的访问、泄露和篡改的关键措施，旨在保护个人隐私和企业机密信息。以下是数据隐私和安全的关键原则、常见威胁以及保护方法。

1. 数据隐私原则

最小化数据收集：只收集必要的数据，避免采集过多个人信息。

数据匿名化：在存储和分析数据前，将敏感信息进行匿名化处理，使个人身份无法直接识别。

数据主体权利：遵循用户同意和知情权，确保用户对其数据的访问、修改和删除权。

数据保留期限：设置数据存储的有效期限，到期后删除或归档不再使用的数据。

2. 常见的安全威胁

未经授权的访问：黑客或内部人员未经授权获取数据，造成信息泄露。

数据泄露：敏感数据在传输或存储中被外部攻击者窃取或恶意分享。

数据篡改：数据在存储或传输过程中被恶意更改，影响数据的完整性。

恶意软件攻击：如勒索软件、病毒攻击，可能加密、删除或破坏数据。

社会工程攻击：通过伪装身份获取数据访问权限，如钓鱼攻击、冒充合法用户等。

3. 数据保护方法

数据加密：对敏感数据进行加密，确保即使数据泄露也无法直接读取内容。常用的加密方法有 AES、RSA 等。

访问控制：通过身份验证和权限控制限制对数据的访问，确保只有授权用户可以访问敏感数据。可采用多因素认证 (MFA) 等技术。

防火墙和入侵检测系统 (IDS)：在网络边界部署防火墙和入侵检测系统，防止恶意流量访问数据。

数据屏蔽：在使用数据分析和共享时，对敏感数据进行屏蔽或模糊处理，降低数据泄露风险。

数据备份和恢复：定期备份数据，配置数据恢复方案，以应对意外删除或系统崩溃等问题。



4. 合规要求与法规

通用数据保护条例（GDPR）：欧盟的 GDPR 严格规定了数据隐私和保护的要求，适用于所有处理欧盟居民数据的企业。

数据安全法：中国的《数据安全法》和《个人信息保护法》明确了数据收集、处理、存储和保护的要求。

行业标准：如 HIPAA（适用于医疗数据）、PCI-DSS（支付卡行业标准）等，规定了特定行业的敏感数据保护要求。

5. 数据隐私和安全的技术实现

加密传输：使用 HTTPS、SSL/TLS 协议对数据传输加密，确保数据在传输中的安全。

数据库加密：对数据库中的敏感数据进行字段级或整表加密，防止内部威胁。

日志监控：记录数据访问和操作日志，监控异常行为，方便追踪和审查。

脱敏技术：在数据分析时，对敏感数据进行脱敏处理（如去标识化），以保护隐私。

6. 数据安全文化建设

员工培训：定期开展数据安全和隐私保护培训，提高员工的安全意识。

内部审核和检查：定期对数据隐私和安全措施进行审查，确保合规性和有效性。

应急响应计划：制定数据泄露应急响应计划，快速应对和控制数据泄露事件。

数据隐私和安全的重要性

数据隐私和安全不仅是保护个人隐私和企业资产的必要措施，也是合规和信任的基石。通过系统安全策略，企业可以提高数据的可信度，降低违规和安全事件带来的风险，增强客户的信任度。

（三）计算机系统服务

1. 服务策划

为了确保我们的服务能够充分满足客户的需求并达成业务目标，我们必须制定一系列明确且具体的服务策略和计划。这包括详细分析客户需求，了解他们的期望和痛点，从而制定出针对性的服务方案。同时，我们还需要结合公司的业务目标，确保服务策略与公司的整体发展方向一致。通过定期评估和调整服务计划，我们可以灵活应对市场变化，持续优化服务质量，最终实现客户满意度和业务成果的双重提升。

策划内容：

需求分析阶段是至关重要的一步，它涉及到与客户的深入沟通和交流，以确保我们能够准确理解并满足他们对系统服务的具体需求。在这个过程中，我们需要详细讨论并明确服务的范围，包括但不限于系统类型的选择、软件需求的具体功能和性能指标，以及硬件要求的详细规格和配置。通过这种细致的沟通，我们可以确保项目的顺利进行，避免后期出现不必要的误解和返工，从而提高项目的成功率和客户的满意度。

资源规划：根据项目的具体需求，合理分配各种资源，这包括但不限于人力资源、软件资源和硬件资源。同时，制定详细的服务交付时间表，确保每个阶段的任务都能按时完成。此外，还需要编制一个合理的预算，以确保项目的顺利进行，避免因资金不足而导致项目延误或中断。通过这些措施，可以确保项目的高效运作和最终的成功交付。

服务协议：在制定服务协议（Service Level Agreement, SLA）的过程中，我们需要详细明确各项服务的具体范围，包括服务内容、服务方式以及服务对象等。同时，协议中应明确规定服务的响应时间，即在



客户提出服务请求后，服务提供商应在多长时间内给予回应，以确保服务的及时性和有效性。

此外，协议中还应详细描述故障处理流程，包括故障的发现、报告、定位、修复以及后续的跟踪和验证等各个环节的具体操作步骤和责任人。这样可以确保在发生故障时，各方能够迅速、有序地进行处理，最大限度地减少故障对客户的影响。

最后，协议中还应包含保障措施，以确保服务的质量和客户的利益。这些保障措施可以包括服务的可用性、数据的安全性、隐私保护以及违约责任等。通过这些保障措施，客户可以更加放心地使用服务，同时也能够增强服务提供商的责任感和服务意识。。

风险评估：在分析可能的服务风险时，我们需要考虑各种潜在的问题，例如系统故障、安全漏洞以及其他可能导致服务中断或数据泄露的因素。为了应对这些风险，我们必须制定一系列预防措施，以确保系统的稳定运行和数据的安全。具体来说，预防措施可以包括定期进行系统维护和升级，加强网络安全防护，以及对员工进行安全意识培训等。

此外，为了最大限度地减少风险带来的影响，我们还需要制定详细的应急预案。应急预案应涵盖各种可能的突发情况，明确应对措施和责任分工，确保在风险发生时能够迅速有效地进行处理。例如，对于系统故障，应急预案应包括快速恢复系统的步骤和备份数据的使用方法；对于安全漏洞，应急预案应包括及时发现和修补漏洞的流程，以及在数据泄露发生时的应对措施。

通过全面分析服务风险，制定有效的预防措施和应急预案，我们可以确保服务的连续性和数据的安全性，从而提升客户的信任度和满意度。

服务文档编制：为了确保服务的可重复性和一致性，我们需要仔细准备和编写技术文档、操作手册以及用户指南。这些文档应当详细记录所有相关的操作步骤、功能描述和使用方法，以便用户和技术人员能够准确无误地理解和执行。技术文档应涵盖系统架构、接口定义和配置指南，确保在不同环境和条件下都能保持一致的性能和结果。操作手册需要包含具体的操作流程、故障排除和维护指南，帮助用户和技术人员高效地完成日常任务。用户指南则应详细描述产品的安装、使用和维护步骤，提供清晰的界面说明和功能解释，确保用户能够轻松上手并充分利用产品的各项功能。通过这些详尽的文档，我们可以确保服务的标准化和规范化，从而提高整体的服务质量和用户满意度。

2. 服务实施

目标：执行详细的服务策划内容，确保整个系统的顺利安装、稳定运行、持续维护以及高效升级。

2.1 系统安装与配置

准备工作：

检查系统环境（如硬件配置、电力、网络）是否符合安装要求。

检查安装介质（如软件镜像文件、驱动程序等）和所需的授权许可。

操作系统安装：



安装适合的操作系统（如 Windows Server、Linux 等），并根据客户需求选择安装版本。

配置操作系统的 basic 设置（如时区、区域设置、语言、系统账户等）。

系统配置：

安装和配置必要的软件和驱动程序，确保系统设备正常运行。

配置网络连接，包括 IP 地址、DNS 服务器、网关等，以确保系统能够联网。

设置系统用户和权限控制，确保不同用户的访问权限合理分配。

安全设置：

配置防火墙、安装杀毒软件等，确保系统具备基本的安全防护能力。

安装并配置安全补丁和更新，确保系统不受已知漏洞威胁。

2.2 系统维护与升级

日常维护：

定期检查系统性能（CPU、内存、磁盘使用情况），确保系统资源充足。

检查系统日志，监控并记录系统运行状态，识别并解决潜在问题。

清理系统临时文件和日志文件，定期进行磁盘碎片整理，提高系统性能。

故障处理：

设置故障报警机制（如邮件通知、短信提醒等），及时响应故障报警。

通过检查日志、测试设备等方法，查找故障原因并进行修复。

故障处理后，更新文档并通知相关人员，确保所有处理措施记录在案。

系统升级：

在进行系统升级之前，首先需要评估升级的必要性，以确保此次升级对业务的正常运行不会产生重大影响。这一步骤至关重要，因为它可以帮助我们避免不必要的风险和潜在的损失。评估升级的必要性可以通过分析当前系统的性能瓶颈、安全漏洞以及未来业务发展的需求来完成。

在确定升级的必要性之后，接下来需要选择一个合适的升级时机。为了最大限度地减少对业务的影响，我们应当优先考虑在业务低高峰期进行系统更新和升级。这样可以确保在升级过程中，业务的正常运行不会受到太大干扰，同时也为技术人员提供了更为宽松的工作环境，以便他们能够更加专注于升级任务。

在升级开始之前，务必要对系统中的重要数据进行备份。备份工作是确保数据安全的重要手段，可以在升级过程中出现意外情况时，迅速恢复到升级前的状态，从而避免数据丢失的风险。此外，在备份数据之后，还需要进行一系列的测试验证工作，以确保系统升级后的兼容性和稳定性。测试验证可以包括功能测试、性能测试以及兼容性测试等多个方面，以确保升级后的系统能够满足业务需求，并且与现有环境无缝对接。

完成系统升级后，还需要对系统进行一系列的功能测试和性能验证，以确认升级效果是否符合预期。



功能测试可以确保所有功能模块正常运行，没有出现新的 bug 或问题；性能验证则可以评估系统在升级后的运行效率和稳定性，确保系统在高负载情况下依然能够保持良好的性能表现。只有在确认升级效果符合预期后，我们才能正式将系统投入使用，从而确保业务的顺利进行。

2.3 数据备份与恢复

备份策略：

根据业务需求选择备份策略，如全量备份、增量备份、差异备份。

确定备份频率（如每日、每周），并记录备份的内容和时间表。

备份实施：

选择备份工具（如 Windows Backup、Veeam、Acronis）和存储介质（如本地磁盘、NAS、云存储）。

定期检查备份的完整性和可用性，确保在数据丢失时可以迅速恢复。

数据恢复：

为了确保在数据丢失或系统崩溃的情况下能够迅速而有效地进行数据恢复，我们需要制定一套详细的数据恢复流程。这套流程应包括以下几个关键步骤：

首先，明确恢复权限。在数据恢复过程中，必须确保只有授权的人员才能执行恢复操作。这将涉及对相关人员进行身份验证和权限审核，以防止未授权访问和数据泄露的风险。

其次，确定恢复范围。在数据丢失或系统崩溃的情况下，我们需要明确哪些数据需要恢复，哪些数据可以暂时搁置。这将涉及对数据的重要性和紧急性进行评估，以确保优先恢复最关键的数据。

第三，设定恢复时间。在制定恢复流程时，我们需要设定一个合理的时间框架，以便在最短的时间内完成数据恢复。这将涉及对现有资源和人员进行合理分配，以确保在关键时刻能够迅速响应。

在数据丢失或系统崩溃时，我们将依据上述恢复流程实施数据恢复。首先，进行身份验证和权限审核，确保只有授权人员参与恢复操作。然后，根据数据的重要性和紧急性，确定恢复范围，优先恢复最关键的数据。最后，在合理的时间框架内，利用现有资源和人员迅速完成数据恢复。

恢复完成后，我们需要进行系统和数据的完整性测试。这将涉及对系统功能和数据准确性进行详细检查，以确保所有恢复的数据都是完整且准确的。只有在确认系统和数据的完整性后，我们才能确保业务恢复正常运行。

通过以上步骤，我们可以确保在数据丢失或系统崩溃的情况下，能够迅速而有效地进行数据恢复，从而最大限度地减少业务中断的时间和影响。

3. 服务质量监控

目标：通过持续监控和评估系统服务质量，及时发现潜在的问题和隐患，从而采取相应的改进措施。这样可以显著提高服务的响应速度和处理效率，确保用户获得高质量的服务体验。通过这种方式，我们可以更好地满足客户需求，提升客户满意度，并最终实现服务的持续改进和优化。



3.1 监控指标

系统运行状态：监控 CPU、内存、磁盘使用率，确保系统资源充足。

网络性能：监控网络连接状态、带宽使用率和延迟，确保网络连接稳定。

服务可用性：记录系统的正常运行时间，计算系统可用性，确保满足 SLA 约定。

用户反馈：定期收集用户反馈，发现用户在使用系统过程中的问题，及时优化。

3.2 监控工具

选择合适的监控工具，例如 Zabbix、Nagios 或 SolarWinds，以实现对系统状态和性能的实时监控。这些工具能够提供详细的系统运行数据，帮助我们及时发现潜在问题。为了确保系统运行的稳定性，我们需要设置一个高效的告警机制。当系统出现性能瓶颈或故障时，告警机制能够第一时间通知维护人员，以便他们能够迅速采取措施进行处理，从而最大限度地减少系统停机时间。

同时，我们还需要使用日志分析工具，如 ELK Stack（Elasticsearch、Logstash 和 Kibana 的组合），来分析系统日志。通过深入挖掘日志数据，我们可以发现潜在的异常和风险，从而提前采取预防措施。日志分析不仅可以帮助我们识别系统中的问题，还可以提供宝贵的信息，用于优化系统性能和安全性。通过综合运用监控工具和日志分析工具，我们可以确保系统的稳定运行，提高整体的运维效率。

3.3 服务质量优化

故障统计分析：为了确保系统的稳定运行和提高维护效率，我们需要定期进行故障统计分析。具体来说，我们会收集各类故障的数据，包括故障的类型和发生的频率。通过对这些数据的详细分析，我们可以识别出问题的根源，找出系统中的薄弱环节。一旦找到问题的根源，我们就可以有针对性地改进系统配置，优化系统结构，提高系统的稳定性和可靠性。此外，我们还会根据故障分析的结果，调整和优化维护流程，制定更加高效的维护策略。通过这些措施，我们可以最大限度地减少故障的发生，确保系统的高效运行，提升用户体验。

性能优化：通过对监控数据进行深入分析，我们可以识别出系统中的瓶颈所在。这些瓶颈可能是由于某些服务线程的配置不合理，或者是硬件资源的不足所导致的。为了提升系统的整体性能，我们需要对这些瓶颈进行优化。具体来说，我们可以调整服务线程的数量和参数，以确保它们能够更高效地处理请求。此外，我们还可以根据需要扩容硬件资源，比如增加 CPU、内存或存储空间，从而提供更强的计算和存储能力。通过这些优化措施，系统的响应速度将得到显著提升，用户体验也会随之改善。

服务改进计划：根据监控系统的实时数据和用户的反馈意见，我们定期制定详细的服务改进计划。这些计划旨在优化现有的服务流程，确保各个环节更加高效和顺畅。通过持续的改进，我们致力于提升用户的整体满意度，使他们在使用我们的服务时感受到更高的质量和更好的体验。

3.4 定期评估

定期组织并召开服务评估会议，通过深入分析服务质量和监控数据，确保所提供的服务能够满足业务



需求，并且达到既定的 SLA（服务水平协议）标准。在这些会议中，团队成员将共同探讨各项服务指标，识别存在的问题和不足之处。

针对在评估过程中发现的具体问题，团队需要制定详细的改进措施，并明确责任人和执行时间表。随后，通过持续跟踪和监控改进措施的执行情况，确保每一步骤都得到有效落实。这样，我们才能确保服务质量的持续提升，不断优化客户体验，最终达到更高的客户满意度和业务目标。

（四）网络系统运行维护服务

网络规划与设计的目标是根据业务需求和未来扩展计划，精心设计网络架构，以确保整个系统具备卓越的稳定性、可扩展性和安全性。在设计过程中，我们将遵循以下设计原则：

高可用性：我们将确保网络关键节点具备冗余设计，以避免单点故障的发生，从而保障网络的持续运行和高可靠性。

可扩展性：我们将为未来的网络扩展预留足够的资源，包括带宽、IP 地址等，以应对不断增长的业务需求和用户数量。

安全性：在设计阶段，我们将加入网络隔离、访问控制等安全措施，以确保网络数据的安全性和防止未授权访问。

管理性：我们将确保网络架构设计便于管理，简化故障定位和排除过程，提高网络维护的效率和准确性。

在设计内容方面，我们将重点关注以下几个方面：

核心网络：我们将选择高性能的核心交换设备，并设计冗余链路，以确保网络具备高带宽和高可靠性，满足核心业务的需求。

汇聚层和接入层：我们将设计汇聚交换机和接入交换机的合理部署，根据各楼层或区域的实际需求，合理分配带宽资源，确保网络的高效运行。

出口网络：我们将设计互联网出口，并配置必要的路由器、防火墙等设备，确保内网和外网的安全访问，防止外部威胁对内部网络造成影响。

通过以上设计原则和内容的详细规划，我们将构建一个稳定、可靠、安全且易于管理的网络架构，以满足当前和未来的业务需求。

2. 网络拓扑结构

目标：通过可视化的方式展示网络架构，使得维护人员能够直观地了解网络中的各个节点以及它们之间的连接方式。这样不仅可以帮助维护人员更好地理解网络结构，还能提高他们在进行故障排查、网络优化和系统升级时的效率。通过图形化的展示，可以清晰地看到每个设备的位置、类型以及它们之间的物理和逻辑连接关系，从而使得网络维护变得更加直观和便捷。

拓扑类型：

星型拓扑结构是一种网络布局方式，特别适合于小型网络环境。在这种拓扑中，所有的设备都通过一



个核心设备进行连接，形成一个中心点。这种布局的优点在于，当网络中出现故障时，由于所有的数据流都经过核心设备，因此故障点相对容易定位和排查。然而，这种结构也有其缺点，那就是核心设备的负载会相对较高，因为所有的数据传输都需要经过这个核心设备。如果核心设备的处理能力不足，可能会成为网络性能的瓶颈，影响整个网络的运行效率。因此，在设计星型拓扑网络时，需要充分考虑核心设备的性能和可靠性，以确保网络的稳定运行。

树型拓扑结构是一种分层连接各个设备的网络布局方式，它特别适用于中大型网络环境。在这种拓扑中，设备被组织成树状层级，每个层级的设备通过父节点和子节点的关系进行连接。这种结构的优点在于其管理上的便利性，因为每个层级的设备可以集中管理，从而简化了网络的维护和监控工作。此外，树型拓扑还具有较强的扩展性，可以通过增加新的层级或分支来扩展网络规模，而不会对现有网络造成太大的影响。这种灵活性使得树型拓扑在需要逐步扩展网络的场景中非常受欢迎。

网状拓扑结构是一种网络布局方式，其中各个节点之间相互连接，形成一个复杂的网络系统。这种拓扑结构特别适用于那些对高可靠性有严格要求的网络环境，因为它能够确保网络的冗余性。冗余性意味着即使某个节点或连接出现故障，网络仍然可以通过其他路径继续传输数据，从而保证整个系统的稳定运行。然而，这种高可靠性的代价是较高的成本，因为需要更多的硬件设备和复杂的配置来实现这种复杂的连接方式。

设计网状拓扑结构的步骤通常包括以下几个方面：

1. **需求分析：**首先，需要对网络的规模、性能要求、可靠性需求以及预算进行详细的分析和评估。这一步骤是设计的基础，确保后续的设计能够满足实际需求。
2. **确定节点位置：**根据需求分析的结果，确定各个节点在网络中的位置。节点可以是服务器、路由器、交换机或其他网络设备。位置的选择需要考虑到网络的覆盖范围、设备之间的距离以及未来可能的扩展需求。
3. **选择合适的连接方式：**根据节点的位置和网络需求，选择合适的连接方式，如有线连接（如以太网、光纤等）或无线连接（如 Wi-Fi、蓝牙等）。连接方式的选择需要考虑到成本、传输速度、信号覆盖范围等因素。
4. **设计冗余路径：**为了确保网络的高可靠性，需要设计多个冗余路径。这意味着在网络中存在多条路径可以传输数据，即使某条路径出现问题，数据仍然可以通过其他路径传输，从而避免网络中断。
5. **配置网络设备：**根据设计的拓扑结构，配置各个网络设备，如路由器、交换机等。这包括设置 IP 地址、子网掩码、路由协议等参数，确保设备能够正确地传输数据。
6. **测试和优化：**设计完成后，需要对网络进行测试，验证其性能和可靠性。测试可以包括压力测试、故障模拟等，以确保网络在各种情况下都能正常工作。根据测试结果，对网络进行优化，调整配置参数，以达到最佳性能。

通过以上步骤，可以设计出一个既可靠又高效的网状拓扑结构，满足高可靠性要求的网络需求。



在进行网络架构设计时，核心设备的选取和位置安排是至关重要的。首先，我们需要仔细选择合适的高性能核心交换机和路由器，这些设备将作为网络的心脏，负责处理大量的数据传输和路由决策。为了确保网络的高效运行，核心交换机和路由器的安装位置必须经过精心规划，以确保它们能够提供最佳的带宽性能。

此外，为了提高网络的可靠性和稳定性，核心设备的冗余性设计也是不可或缺的。这意味着我们需要在关键位置部署备用设备或冗余链路，以便在主设备或链路发生故障时，能够迅速切换到备用设备，从而确保网络的持续运行，减少因设备故障导致的网络中断时间。

具体来说，核心交换机和路由器的安装位置应选择在数据中心或网络中心，以便于管理和维护。同时，这些位置应具备良好的电源供应和散热条件，以保证设备的稳定运行。此外，核心设备的布局应考虑到未来网络扩展的需求，预留足够的空间和接口，以便于后期的升级和扩展。

总之，核心设备的选取和位置安排需要综合考虑性能、冗余性和扩展性等多个因素，以确保网络的整体性能和可靠性。

在进行网络架构设计时，我们需要详细规划各网络层之间的连接方式。具体来说，我们要根据网络的分层架构，制定出汇聚层和接入层的连接方案。这一方案的核心目标是确保网络的合理划分和流量的有效分配。

首先，汇聚层作为网络中的一个重要层次，主要负责将来自接入层的数据进行汇总和转发。因此，我们需要设计一个高效的汇聚层连接方案，以确保数据能够在各个接入点之间顺畅传输。这包括选择合适的交换设备、配置适当的路由协议以及优化数据流路径等。

其次，接入层是网络的最底层，直接连接到终端设备，如计算机、打印机等。接入层的设计需要考虑到终端设备的多样性和接入需求，以确保每个设备都能顺利接入网络。这包括选择合适的接入点设备、配置 VLAN 划分以及实施安全策略等。

在制定连接方案时，我们还需要考虑到网络的扩展性和灵活性。随着网络规模的扩大和业务需求的变化，网络架构需要具备一定的可扩展性，以便于未来的升级和维护。此外，连接方案还应具备一定的灵活性，以应对突发的网络流量变化和故障恢复。

总之，通过精心设计汇聚层和接入层的连接方案，我们可以确保网络的合理划分和流量的有效分配，从而提高网络的整体性能和可靠性。

在进行网络拓扑图的绘制时，我们需要详细地展示整个网络的结构。这包括标记出每一种设备的类型，例如路由器、交换机、服务器以及其他终端设备。同时，我们还需要明确地表示出这些设备之间的连接方式，例如有线连接、无线连接或者光纤连接等。此外，为了更精确地定位和管理网络中的每一个设备，我们还需要在拓扑图中标注出每个设备的 IP 地址。

这样的详细网络拓扑图将极大地便于后续的网络维护和故障排查工作。通过清晰的视觉展示，维护人员可



以迅速识别出网络中的关键节点和潜在的瓶颈，从而有针对性地进行优化和调整。在发生故障时，详细的拓扑图也能帮助技术人员快速定位问题所在，缩短故障排查的时间，提高网络的稳定性和可靠性。总之，一个详尽的网络拓扑图是网络管理和维护中不可或缺的重要工具。

3. IP 地址规划

为了合理地分配网络中的 IP 地址，我们需要确保每个设备都能获得一个唯一的 IP 地址，从而确保网络资源的利用达到最大化。这不仅有助于提高网络的运行效率，还能有效避免因 IP 地址冲突而导致的网络故障和通信中断。通过科学的 IP 地址管理策略，我们可以确保每个设备在网络中都有一个明确的标识，从而实现网络的稳定和高效运行。

规划原则：

分类划分：将 IP 地址按部门、楼层、功能等分类分配，便于管理和访问控制。

可扩展性：预留足够的 IP 地址空间，以满足未来的设备扩展需求。

VLAN 划分：根据 IP 地址分配不同的 VLAN，增强网络隔离性和安全性。

规划步骤：

地址段选择：根据网络规模选择私有 IP 段（如 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, 192.168.0.0/16）。

子网划分：根据网络设备数量、部门需求划分子网，避免 IP 地址浪费。

IP 地址登记：记录所有已分配的 IP 地址，定期检查 IP 地址使用情况，防止地址冲突。

4. 网络设备管理

目标：规范化管理网络设备，确保设备运行稳定、维护简便。

设备管理内容：

设备清单：建立所有网络设备的清单，包括设备名称、型号、序列号、安装位置等信息。

配置管理：定期备份设备配置，做好配置版本管理，以便在故障时快速恢复。

固件更新：定期检查和更新设备的固件版本，确保设备具备最新的功能和安全性。

日志记录：配置设备日志记录功能，监控设备运行状态，及时发现和解决问题。

管理工具：

使用网络管理工具如 Nagios、Zabbix、SolarWinds 等监控网络设备，提供实时告警和性能数据。

通过 SNMP 协议获取设备状态和性能信息，及时进行维护。

5. 网络安全

目标：保护网络系统免受外部攻击和内部泄露，确保数据和设备安全。

安全策略：

访问控制：基于角色和权限控制用户访问，确保只有授权用户可以访问敏感数据。

防火墙配置：在网络出口配置防火墙，设定策略以控制流量，阻止未经授权的访问。



网络隔离：通过 VLAN 和 ACL（访问控制列表）实现网络隔离，限制不同部门之间的访问权限。

入侵检测和防御：部署 IDS/IPS 系统监控异常流量，及时检测和阻止攻击行为。

数据加密：

对重要数据进行传输和存储加密，使用 SSL/TLS 协议确保数据传输安全。

安全培训：

定期对员工进行网络安全培训，提升安全意识，防范社会工程攻击。

6. 网络性能优化

目标：通过优化网络配置和资源分配，确保网络运行高效、响应快速。

优化策略：

带宽管理：采用流量控制技术（如 QoS）为重要业务流量提供优先级，避免带宽占用不均。

流量分析：定期分析网络流量，找出瓶颈，优化网络带宽利用。

负载均衡：对于高访问量的服务，采用负载均衡设备分配流量，减轻单一设备压力。

网络协议优化：调整 TCP/IP 参数（如 MTU、窗口大小等），减少网络延迟，提升传输效率。

定期维护：

定期检查网络设备的运行状态，排除潜在问题，确保网络稳定。

定期清理无效连接，优化路由和交换路径。

7. 文档管理与更新

目标：保持文档完整、准确，并定期更新，确保网络信息随时可用。

内容管理：

定期更新网络拓扑图、IP 地址分配表、设备清单等关键文档。

记录所有配置变更、维护记录和问题排查过程，方便后续维护。

文档存储与共享：

使用版本控制系统存储网络文档，确保所有变更都有记录。

设置访问权限，保证网络文档的安全性和可用性。

查《管理手册》，文件规定了对产品、检验状态及唯一性标识做出了规定。

在设计及技术服务过程，通过设计检验记录进行追溯，主要记录内容：检验日期，设计阶段、人员、数量等；

公司提供的软件开发；计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务的技术，主要的顾客财产为顾客信息，截止目前顾客信息中未发现使用和管理不当造成问题的情况。

公司对软件开发；计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务的防护实施控制：

公司自体系运行以来，未发生由于防护不当导致计算机软件开发，石油天然气技术开发的技术咨询质量



事故的情况，防护措施能够满足要求。

防护的管理符合标准要求。

现场产品防护能够按照策划的要求实施，满足策划的要求。计算机软件开发，石油天然气术开发的技术咨询会继续做好客户反馈信息的处置，按照信息沟通程序等做好沟通。

截止目前没有发生交付后客户投诉的情况。

服务完成后，技术部主要做好客户信息的处置，按照信息沟通程序等做好沟通。

截止目前没有发生交付后客户投诉的情况。

查，公司对产品实现过程的更改策划了管理要求。主要包括：产品信息更改等。

现场查，公司对于更改生产信息的管理，均为重新发放生产计划，并回收作废的计划单。

查，产品为客户出施工方案设计成果，无工艺、材料等更改。

查，近期暂无产品信息变更的情况。

为确保采购物资符合要求，对采购物资实施验证活动；暂无在供方处验证要求，同时也没有要求在供方处进行验证。

抽查的机柜（宁波壹品科技实业有限公司）、服务器（北京润海蓝天科技有限公司）、RFID 电子标签（厦门印天电子科技有限公司）等的采购物资验证记录表》，对包括了外观、型号、数量、合格证进行验证，经检验，符合产品采购要求，结论合格；

查：过程检验，

在软件开发；计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务的适当阶段安排了相关检查环节，参见 8.3 审核记录单。

查：最终验收，详见 8.3 审核记录单。

公司明确各类、各阶段的不合格的控制管控要求，包括输入（来料）阶段、过程监视和测量阶段、输出（出货）阶段的不合格之识别、确定、标识、处置措施等，详见《不合格输出控制程序》；

---公司明确并实施对适用于纠正的不合格输出，在进行纠正之后须实施再验证。

---公司明确并实施不合格处置后须保留含以下内容的记录

- a) 有关不合格的描述；
- b) 所采取措施的描述；
- c) 获得让步的描述；
- d) 处置不合格的授权标识。

公司编制了《不合格输出控制程序》，对不合格品的控制及其职责、权限及要求进行了规定。

经查，该公司体系运行以来没发生对不合格品进行让步放行的情况，

部门对不合格品的性质、处理的措施及结论的结果进行了记录及保持。



查：公司编制有《持续改进控制程序》，规定了发现不合格应采取纠正措施的具体要求，并按要求进行了控制。

抽查内审《不符合报告》，针对内审中发现的不合格事实，责任部门进行了原因分析，制定了纠正措施并实施，经验证整改有效。

体系运行的其他方面经过日常工作检查和数据分析，暂未发现应采取纠正和预防措施的机会。日后应进一步加大日常工作检查力度，及时发现不符合及潜在 不符合并及时采取相应措施，持续改进体系的有效性。

3.3 内部审核、管理评审的有效性评价 符合 基本符合 不符合

经调阅相关记录确认，企业已经在 2024.10.10-11 日策划和实施了完整的内审。内审员经过了标准培训，对内审方案进行了有效策划，规定了审核准则、范围、频次和方法，并得到了有效实施。内审记录清晰完整，并表明内审员具备必要的能力和能够保持独立性，提出了 1 项不符合，形成内部审核不合格报告，判标准确，对不符合项责任部门进行了分析原因、采取纠正、纠正措施并验证了有效性。内审报告表述清楚，对质量环境职业健康安全管理体系的符合性和运行有效性进行了评价，并得出结论意见，符合标准要求。

企业最高管理者在 2024 年 10 月 20 日进行了管理评审，管理评审由总经理主持，管理评审目的明确，输入充分，管理评审记录表明评审真实有效，管理评审输出提出 1 项改进建议。管理评审真实有效。

3.4 持续改进

符合 基本符合 不符合

1) 不合格品/不符合控制

公司建立“不符合、纠正预防措施控制程序”、有效文件，无变化。对纠正预防措施识别、评审、验证，事故事件报告、调查、处理等进行了策划。

对日常检查和内审、管理评审中提出的不合格项进行了原因分析，并策划纠正措施并实施，对所采取的纠正措施进行验证。

体系运行以来公司按照体系的要求，通过运行控制、加强培训，以及开展管理评审活动等方式采取预防措施，防止不符合/不合格的发生，不符合得到了有效控制。

综合部编制了卫生检查制度及记录表、各值周部门卫生巡查记录表、等制度和表格。综合部不定期对各个部门进行环境和安全的检查，并对问题纠正进行验证。询问了解公司没有发生质量、环境和安全事故。事件调查暂未发生。综合部的日常环境、安全检查，每周一次，通过 QQ 群、微信群发整改通知，限期整改。综合部负责纠正措施的归口管理。对内审和日常检查发现的不合格项，责任部门根据不合格事实描述进行原因分析，制定纠正措施计划并组织实施，在本次审核过程中均未发现类似问题。通过分析和评价、合规性评价、内部审核和管理评审的结果。确定和选择改进机会，并采取必要措施，以满足服务对象要求、增强服务对象及相关方满意、实现管理体系的预期结果。改进的方法包括：纠正、纠正措施、持续改进、



突破性变更、革新和重组。持续改进是公司的永恒目标。公司通过管理方针、管理目标、审核结果、数据分析、纠正措施和预防措施以及管理评审，实现管理体系有效性的不断改进，以达到增强开工满意，促进管理体系正常运行并持续改进。

公司成立以来没有发生重大质量、环境、职业健康安全事故和投诉处罚。

基本符合标准规定要求。

查：公司编制有《持续改进控制程序》，规定了发现不合格应采取纠正措施的具体要求，并按要求进行了控制。

抽查内审《不符合报告》，针对内审中发现的不合格事实，责任部门进行了原因分析，制定了纠正措施并实施，经验证整改有效。

体系运行的其他方面经过日常工作检查和数据分析，暂未发现应采取纠正和预防措施的机会。日后应进一步加大日常工作检查力度，及时发现不符合及潜在 不符合并及时采取相应措施，持续改进体系的有效性。

2) 纠正/纠正措施有效性评价：

内审发现的不符合，形成内部审核不合格报告，有原因分析，措施，实施及有效性验证等。管理评审中的改进，制定有措施单。日常中发现的不符合，公司通过实施纠正措施，要求相关部门举一反三也检查自己的工作，消除同类型错误的原因。基本有效。总体上看，公司纠正及改进机制已形成，能够形成自我完善自我提高的良性循环机制。自体系运行以来组织未发生顾客投诉和质量、环境和安全事故。基本符合要求。

3) 投诉的接受和处理情况：

建立了对外交流的渠道，可接收外部投诉及建议，年度无质量环境安全事故发生，也没有发生相关方投诉，现场也没有发现顾客投诉资料。基本符合要求。

3.5 体系支持

符合 基本符合 不符合

1) 资源保障（基础设施、监视和测量资源，关注特种设备）：

公司配备了必要的人力资源，基础设施，规范文件、资金等必要的资源，能够持续满足顾客需求和管理体系改进的需要。

2024年11月10日现场查看，现有人员15人。占地面积132平方米，与中潮建设发展有限公司共用办公室。

设置了多功能室、综合办公区、总经理室；

设备：电脑、打印机、笔记本、桌椅、小米电视、多媒体信息箱、消防应急照明灯具、重庆雷士照明、空调、饮水机、沙发等。

监视和测量设备：无。

环境职业健康安全设备设施：灭火器、垃圾桶、47层楼道有手动报警按钮、消火栓、灭火器、消防安全出口等。



监视和测量设备：无。

办公通信设备：网络、电脑、电话等。

2024年11月10日与管代沟通公司因业务发展需要更换办公场所；并提供了租赁合同：

出租方(甲方):郑庆伏 身份证号:330324197104232814

承租方(乙方):夏亚 身份证号:420117199106147572

中介方(丙方):西宁家佑房地产营销策划有限公司 公司税号:91630104MA759NF01F

出租信息：甲方出租、乙方承租位于青海省西宁市城西区西川南路76号1号楼11201室，作为办公房（下称“所租房屋”）。建筑面积:192.56平；

2024年11月12日公司办公场所进行了搬迁，与下午进行了现场办公，现场观察配置了沙发、办公桌等；刘恩得办公室正在办公；

环境职业健康安全设备设施进行了确认，有灭火器、垃圾桶、11层楼道有手动报警按钮、消火栓、灭火器、消防安全出口等；

经查：公司编制的“监视和测量资源控制程序”，规定了监视和测量资源的管理要求。公司的经营业务为应用软件开发；软件系统运营维护服务，暂不需要监视和测量设备。

公司所用的计算机软件为 Eclipse 工具进行开发，使用 JavaScript 实现页面特效和友好提示，以及 JDBC 跟后台数据交互，B/S 架构，系统包含 MVC 架构、UI 显示；

2) 人员及能力、意识：

人员及能力、意识：企业规定了工作人员岗位任职要求，另有人员能力评价表，在教育、培训、技能与经验方面要求做出规定。根据任职要求，对各岗位人员进行了能力评定，评定结果均符合岗位任职要求。企业为确保相应人员具备应有的能力和意识所采取的措施基本充分有效。企业相关人员基本具备相应能力和意识。基本符合要求。

3) 信息沟通：

《信息交流沟通控制程序》规定了信息沟通的目的、范围、职责、程序。使各部门了解信息沟通渠道及要求，便于组织内各部门的协调，以确保管理体系的有效性进行。沟通内容包括：内部信息和外部信息，信息沟通渠道畅通。基本满足要求。

4) 文件化信息的管理：

文件化信息的管理：公司编制了管理体系文件，按体系文件结构包括：管理手册、程序文件汇编、管理文件汇编等。其中方针、目标也形成了文件并纳入到管理手册中。文件覆盖了组织的管理体系范围，体现了对管理体系主要要素及其相关作用的表述，并将法律法规和标准的要求融入到体系文件中。技术文件也纳入到文件控制范围。文件的审批、发放、更改订控制有效。经现场确认，该公司的体系文件基本符合据 GB/T19001-2016、GB/T24001-2016、GB/T45001-2020 标准要求，体现了行业和企业特点，有一定的可操作性和指导意义。

四、被认证方的基本信息暨认证范围的表述

Q: 软件开发；计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务

E: 软件开发；计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务所涉及场所的相关环境管理活动



0: 软件开发；计算机系统服务；网络系统运行维护服务；互联网数据服务所涉及场所的相关职业健康安全管理活动适用于标准的全部条款。

五、审核组推荐意见：

审核结论：根据审核发现，审核组一致认为，（华创数字科技（青海）有限公司）的

质量 环境 职业健康安全 能源管理体系 食品安全管理体系 危害分析与关键控制点体系：

审核准则的要求	<input type="checkbox"/> 符合	<input checked="" type="checkbox"/> 基本符合	<input type="checkbox"/> 不符合
适用要求	<input type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 不满足
实现预期结果的能力	<input type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 不满足
内部审核和管理评审过程	<input type="checkbox"/> 有效	<input checked="" type="checkbox"/> 基本有效	<input type="checkbox"/> 无效
审核目的	<input type="checkbox"/> 达到	<input checked="" type="checkbox"/> 基本达到	<input type="checkbox"/> 未达到
体系运行	<input type="checkbox"/> 有效	<input checked="" type="checkbox"/> 基本有效	<input type="checkbox"/> 无效

通过审查评价，评价组确定受审核方的管理体系符合相关标准的要求，具备实现预期结果的能力，管理体系运行正常有效，本次审核达到预期评价目的，认证范围适宜，本次现场审核结论为：

推荐认证注册

在商定的时间内完成对不符合项的整改，并经审核组验证有效后，推荐认证注册。

不予推荐

北京国标联合认证有限公司

审核组：高艳



被认证方需要关注的事项

（本事项应在末次会议上宣读）

审核组推荐认证后，北京国标联合认证有限公司将根据审核结果做出是否批准认证的决定。贵单位获得认证资格后，我们的合作关系将提高到新阶段，北京国标联合认证有限公司会在网站公布贵单位的认证信息，贵单位也可以对外宣传获得认证的事实，以此提升双方的声誉。在此恳请贵公司在运作和认证宣传的过程中关注下列（但不限于）各项：

1、被认证组织使用认证证书和认证标志的情况将作为政府监管和认证机构监督的重要内容。恳请贵单位按照《认证证书和认证标志、认可标识使用规则》的要求，建立职责和程序，正确使用认证证书和认证标志，认证文件可登录我公司网站查询和下载，公司网址：www.china-isc.org.cn

2、为了双方的利益，希望贵单位及时向我公司通报所发生的重大事件：包括主要负责人的变更、联系方法的变更、管理体系变更、给消费者带来较严重影响的事故以及贵单位认为需要与我公司取得联系的其他事项。当出现上述情况时我公司将根据具体事宜做出合理安排，确保认证活动按照国家法律和认可要求顺利进行。

3、根据本次审核结果和贵单位的运作情况，请贵公司按照要求接受监督审核，监督评审的目的是评价上次审核后管理体系运行的持续有效性和持续改进业绩，以保持认证证书持续有效。如不能按时接受监督审核，证书将被暂停，请贵单位提前通知北京国标联合认证有限公司，以免误用证书。

4、为了认证活动顺利进行，请贵单位遵守认证合同相关责任和义务，按时支付认证费用。

5、认证机构为调查投诉、对变更做出回应或对被暂停的客户进行追踪时进行的审核，有可能提前较短时间通知受审核方，希望贵单位能够了解并给予配合。

6、所颁发的带有CNAS（中国合格评定国家认可委员会）认可标志的认证证书，应当接受CNAS的见证评审和确认审核，如果拒绝将导致认证资格的暂停。

7、根据《中华人民共和国认证认可条例》第五十一条规定，被认证方应接受政府主管部门的抽查；根据《中华人民共和国认证认可条例》第三十八条规定在认证证书上使用认可标志的被认证方应配合认可机构的见证。当政府主管部门和认可机构行使以上职能时，恳请贵单位大力配合。

违反上述规定有可能造成暂停认证以至撤销认证的后果。我们相信在双方共同努力下，可以有效地避免此类事件的发生。

在认证、审核过程中，对北京国标联合认证有限公司的服务有任何不满意都可以通过北京国标联合认证有限公司管理者代表进行投诉，电话：010-58246011；也可以向国家认证认可监督管理委员会、中国合格评定国家认可委员会投诉，以促进北京国标联合认证有限公司的改进。

我们真诚的预祝贵单位获得认证后得到更大的发展机会。