

服务和技术要求

一、系统建设总需求

（一）业务和服务管理的全面性

要求全面覆盖建设选型确认后的业务和服务信息化工作，涵盖业务和服务流程中的主线索和所有可能分支，实现完整现实实体的信息化。

要求对所有业务和服务信息的数据管理细致、入微，不仅达到满足业务流程的运行、管理和追踪的要求，同时实现重要数据的全面持久化，为后勤信息化平台提供丰富数据储备。

（二）平台和业务系统的内部一致性

要求针对具体的业务和服务信息化工作，采用一致的设计与实现思路，在开发时依赖一致的内部组件和基础平台；在信息输入和信息输出设计、开放接口的设计上，同样遵循一致的规范化范式；实现对于系统中各类上层具备差异的业务和服务流程，在技术规范、信息结构、系统实现和平台运行等多角度均具备内部一致性。

（三）开放性和可扩展性

要求信息系统的组件具备优秀的开放性，同时遵循业界相关的统一标准，遵循教育部《教育管理信息标准》（YJ/T 1001~1006 2012）；遵循山东大学信息化建设标准；熟知该项目的相关标准、准则、要求、要素；支持各类操作系统、软件环境、数据库体系和中间件等；能通过开发接口进行信息的输入、输出，与第三方应用或系统进行通信，实现信息开放。在宏观层面为多类系统协同运行提供支撑。

要求系统具备良好的可扩展性和可伸缩性，以保证各类外部和内部原因驱动的业务系统自身的不断调整、修改和优化工作，并保证系统本身的正确运行。

要求支持标准的基于平台的二次开发接口，通过成熟的二次开发语言能够快速实现功能的增强和扩展。

（四）系统自身的稳定性

要求系统需非常稳定，并能充分利用单位资源的服务能力，对单点失效有成熟的容错能力，且不因系统复杂度的增加影响系统自身稳定性，不发生长时间业务中断、阻塞、死锁等情况。单一操作的系统响应时间小于 2 秒，万级数据简

单查询统计不超过 5 秒。

要求对系统资源进行合理利用，避免过度占用，并在需要时主动释放资源以保证底层环境的最大稳定。

（五）安全性

系统应达到信息安全三级等级保护标准，要求系统具备完备的权限分级与审查体系，保证对系统用户操作权限的严格控制，从机制上禁止越权操作。引入角色体系，不同角色管理不同任务，相互之间禁止发生混淆。系统级的管理员可依规定进行权限的定制、发放和收回操作。

要求系统本身的运行环境，包括底层软件环境，数据库系统等保证安全，并通过足够的监控措施实时监控各类生产组件的运行状态；借助软/硬件防火墙，结合系统安全机制，实现对非授权访问和恶意访问的彻底屏蔽。同时，还要求保证系统内部信息的传输安全。系统的应急方案（如断电、断网等）设计保证系统能够恢复正常运行。记录登录日志和操作日志，支持标准化日志服务，系统关键性数据、全局配置等修改需再次验证用户身份。

信息安全，个人信息保护方面（用户个人信息，是指信息服务提供者在提供服务的过程中收集的能够单独或者与其他信息结合识别特定自然人身份或者反映特定自然人活动情况的各种信息。包括姓名、出生日期、身份证件号码、个人生物识别信息、住址、通信通讯联系方式、通信记录和内容、账号密码、财产信息、征信信息、行踪轨迹、住宿信息、健康生理信息、交易信息等），需遵循中华人民共和国国家标准 GB/T35273-2020 信息安全技术个人信息安全规范中对于个人信息收集、个人信息存储、个人信息使用、个人信息主体权利以及个人信息安全事件处置的要求。遵循《电信和互联网用户个人信息保护规定》（工业和信息化部令 第 24 号）中信息收集和使用规范、安全保障措施等相关要求。

系统网络安全支持，具备完善的客户端登录认证机制，支持用户登陆过程中用户名和密码在网络上加密传输；（师生用户须接入校内统一认证系统登录）

1. 系统需具备密码强度检查功能，达不到密码强度的密码不能设置。
 - a) 字符类型：数字、小写字母、大写字母、符号；
 - b) 密码强度基线：要求两种字符类型及以上，长度 8 位及以上；
 - c) 管理员密码应包含 4 种字符类型，长度不低于 12 位。

2. 确保系统不存在低于密码强度基线的弱密码。对于存在弱密码用户，需强制修改。

3. 登录界面需有验证码功能，为方便用户体验，可以在 5 次密码错误后再调用验证码。

4. 及时清除管理员测试账户，系统管理端的密码要求同上。

5. 系统严禁使用明文保存密码信息，需采用加密方式存储。为防止撞库破解，可以采用多重加密、倒置加密等方式实现。支持重要的数据在数据库中加密存储；系统具备高健壮、高可用、防攻击、防篡改等特性。

（六）易用性

要求在用户服务系统和后台管理系统两方面均提供直观、易用和丰富的图形化使用界面，始终保证操作方式的一致性，保证系统交互符合用户常识和预期，从而保证其对系统的高效使用。同时，对于系统的部署安装，要求省时、安全、可靠，易学习、易管理维护，尽量简化在部署安装过程中的适配性工作内容。

（七）技术架构

采用成熟的多层架构实现，具备标准化的接口管理，多个软件模块之间松耦合，全面支持常规的 PC 浏览器和移动端应用，而不仅仅是微信对接部署实施。全面支持互联网协议第六版 (IPv6)。

支持在 64 位操作系统 Linux (kernel 3.10) 及以上版本或 Windows 2008 及以上版本上进行部署。支持虚拟化部署。支持应用服务器 Tomcat 8.0、IIS 7.0、WebLogic 10、WebSphere 8 其中一种及以上版本。支持数据库 SQL Server 2008、MySQL 5.5 其中一种及以上版本。

二、功能需求

（一）基础信息

主要用于配置物业服务单位的基本信息。

1、组织机构

每个校区内服务单位（企业）名称作为一级单位、下属部门（服务项目）作为二级单位。物业服务单位的组织架构，由物业公司进行设置

例如：****物业公司**->物业综合管理。一级单位由学校监督管理单位进行维护，下属单位由物业自行维护。

2、岗位信息

各物业服务单位配置岗位,建立岗位信息是学校对物业服务单位监管人员的要求,为了满足服务需求,在人员配置上有一定要求,例如岗位编制、年龄要求、性别要求、学历要求、上岗条件等。

3、人员信息

按照物业服务单位的组织架构及岗位配置人员信息,对服务单位的人员信息进行添加、维护操作,由物业服务单位自行维护。

关键信息:人员基本信息、电子证照、工作轨迹等。

系统管理员可批量导入物业公司相关信息,也可手工单独添加和维护员工信息。查看员工信息时可显示该员工历史培训记录。

4、服务项目

服务项目、考核项目设置,并与服务单位绑定,定义所有物业服务项目大类,包含服务项目名称、配置人数、项目服务要求、合同内容(多文本)、合同附件等信息。

5、区域信息

为服务项目添加区域点信息、服务内容和标准,并生成二维码标识,根据服务项目、服务内容对服务区域进行详细划分。包含:服务内容、服务标准、位置描述、位置地理坐标、二维码标识、RFID 标签等信息

(二) 任务模块

实现对服务单位人员的任务计划设计,从创建任务->启用任务->分发任务->完成任务->任务汇总统计实现全流程管理和监管。

包括设置任务类型、任务名称、任务执行人、完成方式等。

*1、任务管理

任务的创建和启用,对各类型任务的创建,绑定责任人和服务区域,设置任务频次关键信息:

配置物业业务中所涉及到的所有任务类型,任务类型(人员签到、签到任务、巡检任务、临时任务、考核任务)、任务名称、任务描述、任务执行人、任务区域点、任务策略、完成方式(扫码,读RFID)

支持导入和导出任务。

1) 各专职作业人员端：

(1) 系统支持管理人员后台设置的工作任务，专职人员工作作业时通过手机现场扫码实现；

(2) 系统支持查看个人当日已完成、未完成点位列表；

(3) 添加记录，支持根据业务需要提交任务表单。

(4) 系统支持作业（扫码）后对工作发现的异常情况进行系统提报，支持随手拍上传提报，提报时填写问题所在区域位置、问题类别、问题描述、上传照片等内容。

2) 管理人员端：

(1) 支持对各专职工作人员每日作业打卡点任务的设置：包含点位置（二维码）、作业标准、日期与频次、异常情况上报格式等内容；

(2) 支持对各专职工作人员每日作业（扫码）的量化考评表的设置；

(3) 支持对发现问题点的回复与整改流程的设置：不同区域位置、不同问题类别设置责任物业公司或责任单位，当发现问题时，系统自动对接现有报修或者服务监督平台，推送给对应的责任单位或责任物业公司去受理及回复整改；

(4) 支持对专职工作人打卡考勤的统计：支持查看每日作业（扫码）任务完成情况汇总统计、支持按业务人员维度查看每个人的作业（扫码）情况，支持按位置维度查看作业（扫码）情况，支持按每日未完成（扫码）点位维度查看统计等。

***2、任务监管**

对当前负责区域的任务完成情况进行监管，对签到任务、巡检任务、临时任务、考核任务等数据的记录可按时间、区域、服务项目、状态进行查询。

包括日常工作情况、签到数据、巡检数据、临时任务数据、考核数据。支持导出数据。

1) 支持根据物业服务管理的有关巡查规定设定线上巡查模板内容，包括巡查清单、巡查频次、巡查区域、问题照片上传、问题总结、整改意见、要求整改日期、处罚措施等；

2) 支持对巡查问题的整改流程的设置：可根据问题所在的不同区域、问题类别分别来设置责任物业公司或责任单位，当巡查发现问题时，系统自动推送给

对应的责任单位或责任物业公司去受理及回复整改；

3) 各巡查人员（如区域负责人、物业公司负责人、后勤管理处业务归口人等）对日常监管涉及的所有区域（如学生公寓、教室、锅炉房、换热站、热泵站、二次供水泵房、开闭所、变电室、配电室、综合管廊与管沟、校园环卫等），均可发起巡查并提报；

4) 各巡查人员支持实时看到问题整改清单，各巡查人员支持手机端实时查看自己全部巡查问题清单、已整改清单、未整改清单等，并支持点击进入查看问题详情等；

5) 各责任物业公司或责任单位负责人，支持通过手机端接收各巡检人员、巡查人员通过系统提交的问题点，点击进入后查看问题详情；支持实时查看属于本部门全部巡查问题清单、已整改清单、未整改清单等，支持点击进入查看问题详情等；支持通过手机端对每项问题进行分别回复整改描述、上传整改后的对比照片等内容；

6) 各巡检人员、巡查人员支持手机端接收整改责任人对本人提报的问题点的整改回复内容，并查看详情，对于整改不满意时，支持驳回并要求重新整改及回复；

7) 支持管理人员对各巡查人员的量化考评表的设置，自动生成物业公司的巡查评分，作为对物业公司月度或学期的服务质量绩效考评的数据来源之一。

*3、巡检设备管理

1) 设施设备，涉及物业管辖各类设备台账的管理，包括通用设备、电梯设备、消防设备。

2) 类别管理，设备类别的增删改

3) 等级管理，设备等级的增删改

4) 供应商/品牌管理，设备供应商和品牌的增删改

5) 二维码管理 选择构成二维码的要素

6) 设备巡检信息包含：计划名称、路线、所属项目、起止日期、执行周期、执行人员、签到方式、制定人员、制定时间、当前状态等。

7) 支持设备巡检人员对设备运行数据填报功能。

8) 设备巡检任务统计，信息包括任务编码、所属计划、所属项目、当前状

态、计划巡检时间、实际巡检时间、计划执行人员、实际执行人员、巡检情况、签到情况

4、任务统计

按服务项目、区域、部门统计所负责业务任务完成情况的统计，可查看具体明细；可按日、周、月查看。

（三）考核模块

1、专项考核

专项考核是学校管理人员对服务单位的服务内容进行专项检查并考核，根据考核标准进行量化打分（扣分制）。所有专项考核记录，可按照服务单位、部门、区域、状态进行搜索。包括：

考核项目定义：对所有考核项目进行定义

考核标准定义：对服务内容制定具体考核标准。

区域配置定义：对各考核项目配置区域点

考核权重设置：对各服务项目和考核主体（师生、考核小组、考核部门）配置考核权重。

用户扫描区域二维码后根据用户对服务项目的授权和区域定义的考核内容进行分类提取考核项目，从而实现学校管理人员按照分工进行专项考核。

2、监督考核

学校师生(没有考核项目权限的用户)对每个区域点服务项目进行监督评价，采用等级、文字、照片进行评价，文字和照片信息对接到一站式平台的服务监督平台中,等级评价转化量化分值。

用户扫描区域二维码，通过区域点找到服务项目，再通过服务找到监督考核项目，逐项登记考核，如果没有找到考核项目，只针对服务项目进行等级考核；对考核项目的考核结果汇总到服务项目上。所有监督考核的记录，可按照服务单位、部门、区域、状态进行搜索

3、考核报告：

1) 设置周或月量化考评表：管理人员可根据物业质量监管打分表分别设置量化考评表；

2) 现场打分：通过手机端设置的检查评分清单，可以按服务单位，或按区

域，或按类别等进行现场检查与打分；

3) 支持联合打分（取平均值、权重值），也支持一起打分；

4) 量化打分时支持对现场检查的不符合项或做得很好的地方，均支持拍照上传（有图有真像），在打分结束后自动生成量化考评表。

5) 根据现场打分情况，支持按各物业企业分别生成周或月度量化考评表，也作为对物业公司月度或学期的服务质量绩效考评的数据来源之一。

6) 支持管理人员对服务监督的量化考评的设置，自动生成物业公司的服务监督评分，作为对物业公司月度或学期的服务质量绩效考评的数据来源之一。

7) 对各服务单位的考核汇总计算考核得分，生成服务单位服务项目的考核报告，并支持导入和导出考核报告。

（四）数据展示

1) 生成月度或学期的物业服务质量绩效考评

管理人员可根据物业质量监管办法，将月度或学期日期范围内，对各物业企业的每日工作执行情况、重点巡查、周或月量化考评表、师生服务监督、报修处理等量化考评数量，通过设置加权比重后，自动生成各物业公司的月度或学期的物业服务质量绩效考评数值。

2) 自动生成物业服务质量监督数据集成显示页面：

（1）支持显示实时数据：如巡查数据、问题数据、师生投诉数据、量化考评数据等。

（2）支持显示历史数据：如上一考评周期维度各物业公司得分、各物业公司问题未回复数、各物业公司投诉次数等。

（五）系统管理

1、数据字典，对系统中的标准数据的维护

2、角色管理

用户角色的定义和权限划分，支持在系统实体对象级别上针对不同用户设置独立系统和对象访问权限，系统也可支持按用户岗位角色授权或者按用户授权，系统应提供集中的用户权限管理界面。用户对数据的访问应能根据其身份特征（如所在组织机构的岗位角色）获得相应的数据访问授权。

3、用户管理，系统用户信息的维护

系统需具备密码强度检查功能，达不到密码强度的密码不能设置。

- a) 字符类型：数字、小写字母、大写字母、符号；
- b) 密码强度基线：要求两种字符类型及以上，长度8位及以上；
- c) 管理员密码应包含4种字符类型，长度不低于12位。

确保系统不存在低于密码强度基线的弱密码。对于存在弱密码用户，需强制修改。

4、日志记录，操作情况进行记录。

用户操作/管理员操作都需生成系统操作日志，日志需保留半年以上供审计进行跟踪分析。

(六) 移动端

1、师生

(1) 扫码监督考核，师生扫码进行监督考核，可按服务单位，或按区域，或按类别等进行现场检查与打分，均支持拍照上传（有图有真像）；

(2) 首页，所有的监督考核记录

(3) 设置，个人基本信息的查看、修改；退出登录

2、服务单位（一线工作人员）

(1) 扫码完工，物业公司服务人员在责任区域扫码完工（一线保洁、绿化员工、设备巡检人员）扫码完工的同时也完成签到任务；可按已完成、待完成筛选

(2) 统计，所有的任务完工记录统计，可按日、周、月查看

(3) 添加记录，支持根据业务需要提交任务表单（例如按时提交系统、设备运行数据）。

(4) 设置，个人基本信息的查看、修改；退出登录

3、服务单位（巡检人员）

(1) 扫码巡检，通过扫描巡检点的二维码完成巡检任务，可添加巡检记录和故障报修；对异常情况进行记录

(2) 首页，对巡检任务的记录；可按已完成、待完成筛选

(3) 设置，个人基本信息的查看、修改；退出登录

4、服务单位（主管/经理）

(1) 首页，对任务完成情况和发起任务的完成情况的记录；可按已完成、待完成、我发起的筛选

(2) 扫码巡查，通过扫描区域点的二维码完成巡查任务，可查看该区域点的详细记录（完工、巡检、报修等记录）；对异常情况进行记录

(3) 新建任务，服务单位主管/经理创建新的任务，分配执行人和区域点、频次、时间等。

(4) 统计

对个人所有的任务完工情况的统计，包括工作任务、巡检任务、签到任务和我的任务的完工情况的记录；可按日、周、月查看

按服务项目、区域、部门统计所负责业务任务完成情况的统计，可查看具体明细；可按日、周、月查看

(5) 设置，个人基本信息的查看、修改；退出登录

5、学校监管单位（后勤管理处）

(1) 首页，对所有任务完情况记录，包括已完成和待完成的任务展示，可查看明细

(2) 扫码考核，通过扫描区域点的二维码完成对服务项目的考核，对考核中发现的异常情况扣分处理并记录提交；并可查看该区域点的详细记录（完工、巡检、报修等记录）

(3) 新建任务，服务单位主管/经理创建新的任务，分配执行人和区域点、频次、时间等。

(4) 统计

对个人所有的任务完工情况的统计，包括工作任务、巡检任务、签到任务、考核任务和我的任务的完工情况的记录，可按日、周、月查看。

按服务项目、区域、部门统计所负责业务任务完成情况的统计，可查看具体明细；可按日、周、月查看。

* (5) 考核报告

根据物业质量监管打分表分别设置量化考评表，支持管理人员对服务监督量化考评的设置，自动生成物业公司的服务监督评分，生成服务单位服务项目的考核报告，并支持导入和导出考核报告。

（6）设置

个人基本信息的查看、修改；退出登录

（七）系统对接管理

*1、该系统须完成与现有一站式服务平台、报修平台、服务监督平台、后勤 IOC 对接与集成，完成页面集成和完成认证集成实现单点登陆、手机移动端应用集成到微后勤里，通过该大厅或手机微信端都可以对物业监管平台进行相关操作。（供应商提供对接承诺函）。

2、为学校待建设其他应用系统预留接口，支持对接与集成。

（八）二维码、RFID 标签管理

成交供应商负责与该招标系统相关的二维码标牌、RFID 标签制作、安装及维护服务。要求设计生产的二维码扫描清晰、内容准确无误，符合实际。安装及更换时不应损坏房屋建筑或设备的外观，牌体安装基础结实稳固，防风性能好，便于查找，不易脱落、不易涂改、不易破坏。

三、培训要求

成交供应商免费提供对采购人相关人员（管理者、各级最终用户和系统管理员等）的培训，具有完整的人员培训目标、对象、课程体系、培训方法和考核方法等，课时数由成交供应商与采购人协商约定。确保采购人能独立管理、维护和配置系统，以便整个系统能够正常、安全的运行，使采购人能够高效率低成本的完成工作。

四、知识产权和保密要求

采购人在中华人民共和国使用成交供应商提供的软件或软件的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉。如发生此类纠纷，由成交供应商承担一切责任。

成交供应商未经采购人同意不得以任何形式向第三方透露、复制、传播本项目中与采购人有关的数据、资料、定制开发代码等。

3. 商务条件

3.1★交货期

成交供应商须在合同签订之日起 3 个月内完成系统的实施、测试、培训、验

收工作。