



团 体 标 准

T/UNP 292—2024

活动福利自助领取管理系统技术规范

Technical specification of the self-service collection management system for activity benefits

2024 - 11 - 21 发布

2024 - 11 - 21 实施

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 系统架构 1

5 功能要求 2

 5.1 用户管理 2

 5.2 活动方案新建 2

 5.3 活动方案定制 3

 5.4 福利自助领取 3

 5.5 活动模板管理 3

 5.6 活动分类管理 3

 5.7 活动汇总管理 3

 5.8 历史活动管理 3

 5.9 统计分析 4

6 性能要求 4

 6.1 响应速度 4

 6.2 数据查询性能 4

 6.3 数据汇总能力 4

 6.4 报表处理性能 4

7 安全要求 4

 7.1 数据安全 4

 7.2 网络安全 5

 7.3 物理环境安全 5

8 接口要求 5

 8.1 接口设计 5

 8.2 接口通信 5

 8.3 接口管理 5

 8.4 接口更新 5

 8.5 接口安全 6

9 运维要求 6

 9.1 日常管理 6

 9.2 维护管理 6

 9.3 应急管理 6

10 评价改进 6

参考文献..... 7

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖北宝妈赋能网络科技有限公司提出。

本文件由中国联合国采购促进会归口。

本文件起草单位：湖北宝妈赋能网络科技有限公司、湖北千夏网络科技有限公司、武汉励为企业管理咨询有限公司、亿丰（深圳）实业有限公司、江西采薇实业有限公司。

本文件主要起草人：颜艳艳、胡剑、卢佳琦、朱文都、高科。

引 言

为助力中国企业参与国际贸易,推动企业高质量发展,中国联合国采购促进会依托联合国采购体系,制定服务于国际贸易的系列标准,这些标准在国际贸易过程中发挥了越来越重要的作用,对促进贸易效率提升,减少交易成本和不确定性,确保产品质量与安全,增强消费者信心具有重要的意义。

联合国标准产品与服务分类代码(UNSPSC, United Nations Standard Products and Services Code)是联合国制定的标准,用于高效、准确地对产品和服务进行分类。在全球国际化采购中发挥着至关重要的作用,它为采购商和供应商提供了一个共同的语言和平台,促进了全球贸易的高效、有序发展。

围绕UNSPSC进行相关产品、技术和服务团体标准的制定,对助力企业融入国际采购,提升国际竞争力具有十分重要的作用和意义。

本文件采用UNSPSC分类代码由6位组成,对应原分类中的大类、中类和小类并用小数点分割。

本文件UNSPSC代码为“43.23.15”,由3段组成。其中:第1段为大类,“43”表示“信息技术广播和电信”,第2段为中类,“23”表示“软件”,第3段为小类,“15”表示“特定于业务功能的软件”。

活动福利自助领取管理系统技术规范

1 范围

本文件规定了活动福利自助领取管理系统的系统架构、功能要求、性能要求、安全要求、接口要求、运维要求以及评价改进。

本文件适用于活动福利自助领取管理系统的设计与应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 39786 信息安全技术 信息系统密码应用基本要求

GB 50174 数据中心设计规范

GB 50462 数据中心基础设施施工及验收标准

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 系统架构

活动福利自助领取管理系统的核心组件设计遵循分层架构原则，系统架构图见图1。系统的架构层级及其组件符合以下要求：

- a) 应用层，包括以下组件：
 - 1) 用户管理：应提供注册、登录、身份验证、密码管理等功能；
 - 2) 新建活动案例：应支持活动策划、计划编辑、成员管理、报名、现场效果编辑及活动评估；
 - 3) 活动方案定制：应允许添加、预览、修改活动方案，并应支持模板管理；
 - 4) 福利自助领取：应提供福利查询、领取、记录查询及统计分析功能；
 - 5) 活动模板管理：应支持模板创建、保存、编辑、删除与调整；
 - 6) 活动分类管理：应提供按条件分类、批量分类和调整功能；
 - 7) 活动汇总管理：应支持集中展示活动信息，并根据自定义字段汇总信息；
 - 8) 历史活动管理：应支持历史活动查询、查看和数据导出；
 - 9) 统计分析：应提供活动数据汇总、分析与报告生成。
- b) 运维层：负责系统的日常维护、监控和优化，以确保系统的稳定高效运行；
- c) 支撑层：提供基础服务，包括操作系统、数据库和中间件，确保应用层的正常运行；
- d) 网络层：保障系统各模块之间的数据传输和网络连接的可靠性与安全性；
- e) 硬件层：提供服务器和存储设备等硬件支持，为系统的基础运算能力和数据存储提供保障；
- f) 安全层：负责系统的安全管理，包括权限控制、数据加密和安全审计，以确保系统及数据的安全；
- g) 接口层：提供标准化接口，支持系统与外部的协同和数据交换。



图1 活动福利自助领取管理系统架构图

5 功能要求

5.1 用户管理

用户管理模块要求包括但不限于：

- 应支持通过输入包括用户名、密码、电子邮箱或手机号等必填信息进行注册；
- 注册时应具备验证机制，如电子邮箱验证、短信验证码等；
- 应支持用户输入用户名和密码进行登录，并验证用户的身份信息；
- 应支持密码强度校验，确保用户设置的密码符合安全要求（如长度、字符组合等）；
- 应支持用户通过电子邮箱或手机号找回密码。

5.2 活动方案新建

活动方案新建模块包括但不限于以下功能：

- 活动方案查看和编辑：应支持用户查看和编辑活动策划信息，包括活动名称、活动代号、策划部门、活动负责人、策划成员、开始时间、活动物资以及活动介绍；
- 活动计划编辑：应支持用户查看和编辑活动计划信息，包括活动名称、开始时间、结束时间、活动预算、预算类型、活动负责人以及物资管理；
- 成员信息查询：应支持用户查看和管理成员信息；
- 活动报名选择要求如下：
 - 应支持用户查看和选择活动报名入口，进行报名操作；
 - 应提供报名参加和退出功能。
- 现场效果编辑要求如下：
 - 应支持用户上传活动现场效果图片，并添加水印；
 - 图片要求：小于 3 MB，格式为 JPEG、JPG、GIF、PNG。
- 活动评估要求如下：
 - 应支持用户对活动进行评分和评估；
 - 应提供用户填写评估意见和建议的功能，收集详细反馈；
 - 应支持将评估结果导出为报告。

5.3 活动方案定制

活动方案定制模块包括但不限于以下功能：

- a) 活动方案添加要求如下：
 - 1) 应支持用户添加新的活动方案信息，包括活动名称、活动负责人、开始时间、结束时间等；
 - 2) 应提供活动方案预览功能，允许用户在添加前预览方案的详细内容。
- b) 活动方案管理要求如下：
 - 1) 应支持用户编辑已有的活动方案信息，进行修改、删除和更新操作；
 - 2) 应提供活动方案模板功能，允许用户保存常用的活动方案模板并在创建新方案时使用。

5.4 福利自助领取

福利自助领取模块包括但不限于以下功能：

- a) 福利查询要求如下：
 - 1) 应支持用户输入查询条件，检索可领取的福利信息，包括福利类型、领取条件、有效期等；
 - 2) 应提供详细的福利信息预览功能，允许用户查看具体的福利内容、适用范围及领取状态。
- b) 福利领取要求如下：
 - 1) 应支持用户在线领取福利，并自动更新福利状态；
 - 2) 应提供福利领取记录查询功能，允许用户查看已领取的福利及其使用情况。
- c) 领取情况导出与统计要求如下：
 - 1) 应支持用户将福利领取记录导出为多种格式（如 Excel、PDF）；
 - 2) 应提供福利领取数据的统计与分析功能，支持按用户、时间、福利类型等维度汇总和生成图表分析。

5.5 活动模板管理

活动模板管理模块要求包括但不限于：

- a) 应提供载入模板、保存模板、插入、删除、上移、下移功能，支持用户管理和调整活动信息；
- b) 应支持用户创建和保存自定义模板。

5.6 活动分类管理

活动分类管理模块包括但不限于以下功能：

- a) 按条件分类管理功能要求如下：
 - 1) 应支持用户按时间、属性、性质、类目等方式对活动方案进行分类管理；
 - 2) 应提供多重分类条件组合的功能，用户可根据多种条件进行精细化分类管理。
- b) 分类管理确认功能要求如下：
 - 1) 应提供确定分类管理功能，用户可在确认分类操作前进行预览和调整；
 - 2) 应支持批量分类和调整功能，一次性对多个活动进行分类或重新分类。

5.7 活动汇总管理

活动汇总管理模块要求包括但不限于：

- a) 应支持用户汇总活动信息，包括代号、名称、活动经费、经费说明等，提供全面的活动概览；
- b) 应提供按自定义字段汇总的功能，允许用户根据具体需求添加和汇总自定义信息字段。

5.8 历史活动管理

历史活动管理模块包括但不限于以下功能：

- a) 历史活动查询功能要求如下：
 - 1) 应支持用户输入查询条件，检索历史活动信息，包括活动名称、日期、活动负责人等；
 - 2) 应提供详细的历史活动信息查看功能，允许用户查看具体的活动内容和相关数据。
- b) 历史数据导出功能要求如下：
 - 1) 应支持用户将查询结果导出为多种格式（如 Excel、PDF）；
 - 2) 应提供数据统计和分析功能，允许用户对历史活动数据进行汇总和图表分析。

5.9 统计分析

统计分析模块包括但不限于以下功能：

- a) 活动数据统计功能，其要求如下：
 - 1) 应支持用户对各类活动数据进行汇总和统计，包括参与人数、活动预算、活动评分等；
 - 2) 应提供多维度的统计视图，用户可按时间、活动类型、参与部门等不同维度查看统计结果。
- b) 数据分析与报告功能：应提供自动生成分析报告的功能，允许用户导出统计分析结果和图表，生成专业的报告文档（如 PDF、Excel 等）。

6 性能要求

6.1 响应速度

活动福利自助领取管理系统的响应速度符合以下要求：

- a) 新用户注册的平均响应时间不应超过 1 s；
- b) 用户登录操作的平均响应时间应小于 1 s。

6.2 数据查询性能

活动福利自助领取管理系统的数据库查询性能符合以下要求：

- a) 系统应能处理至少 1000 个并发查询；
- b) 超过 5 张表连续查询、10 条以上信息条件筛选等复杂查询应在 8 s 内完成。

6.3 数据汇总能力

活动福利自助领取管理系统的数据库汇总能力符合以下要求：

- a) 数据汇总操作应在 10 s 内完成；
- b) 面对 100 万条以上的数据量，系统仍应保持 15 s 内完成汇总的高效能。

6.4 报表处理性能

活动福利自助领取管理系统的报表处理性能符合以下要求：

- a) 系统应能在 8 s 内完成报表的生成，满足快速决策需求；
- b) 报表导出功能的性能应与数据量呈线性关系，保证大量数据处理时的导出速度和效率。

7 安全要求

7.1 数据安全

活动福利自助领取管理系统的的核心数据安全符合以下要求：

- a) 应符合 GB/T 22239 和 GB/T 39786 的规定，涵盖安全审计、可信验证、数据完整性、数据机密性、数据备份与恢复、剩余信息保护、个人信息保护；
- b) 应采用先进加密技术，保护数据在存储和传输过程中的机密性和完整性，使用安全套接层/传输层安全协议加密所有传输数据；
- c) 应实施系统的核心数据备份机制，包括定期备份和确保备份数据的加密存储与快速可靠的恢复能力；
- d) 应建立完善的数据访问审计系统，对所有用户的敏感数据访问和操作进行记录，支持后期的数据追踪和行为分析；
- e) 应定期执行系统的安全漏洞扫描，对发现的漏洞进行及时修补；
- f) 应设立结构化的漏洞报告与响应流程，保持对安全威胁的快速识别和处理。

7.2 网络安全

活动福利自助领取管理系统的网络安全符合以下要求：

- a) 应实时绘制并更新虚拟化网络的拓扑结构图，实现网络资源的集中监控和管理；
- b) 应部署包括防火墙、入侵检测系统(IDS, Intrusion Detection System)和入侵防御系统(IPS, Intrusion Prevention System)等网络安全设施，防止潜在的网络攻击和威胁；
- c) 应持续监控网络通信，通过系统日志记录网络活动，及时发现并处理任何异常行为；
- d) 应实施用户身份验证机制和基于角色的权限控制系统；
- e) 应部署登录失败次数限制和登录尝试频率限制，增强系统对抗暴力破解和其他恶意登录尝试的能力。

7.3 物理环境安全

活动福利自助领取管理系统的物理环境安全符合以下要求：

- a) 应符合 GB 50174 和 GB 50462 的要求，确保所有系统服务器和网络设备的部署符合 GB/T 39786—2021 和 GB/T 22239—2019 中关于物理和环境安全的要求；
- b) 应采用多层物理安全措施，防止未授权的物理访问。

8 接口要求

8.1 接口设计

接口的设计要求包括但不限于：

- a) 应采用多层身份验证和加密机制，防止未授权访问；
- b) 应遵循 RESTful API 设计，使用超文本传输协议(HTTP, Hypertext Transfer Protocol)方法(GET、POST、PUT、DELETE)；
- c) 接口结构应支持未来的功能扩展，避免过度耦合；
- d) 接口应保持版本稳定，减少频繁更改带来的影响；
- e) 应定义标准化的错误码和错误信息，便于用户识别问题原因；
- f) 接口发布前应通过功能、性能、安全性测试，提供测试用例及测试数据。

8.2 接口通信

接口的通信要求包括但不限于：

- a) 应采用超文本传输安全协议(HTTPS, Hypertext Transfer Protocol Secure)进行数据传输，防止数据泄露；
- b) 应统一采用轻量级的数据交换格式(JSON, JavaScript Object Notation)进行数据交互，简化解析与处理；
- c) 所有接口应使用 UTF-8 编码，支持多语言字符集。

8.3 接口管理

接口的管理要求包括但不限于：

- a) 应提供完整的接口文档，包含功能说明、输入输出参数说明、示例代码和错误码解释；
- b) 应对接口进行版本管理，避免更新对现有系统产生影响；
- c) 文档中应包含实际的请求和响应示例，便于调用方理解数据格式；
- d) 应列出接口可能返回的错误码和对应的含义，方便调用方处理异常情况。

8.4 接口更新

接口的更新要求包括但不限于：

- a) 在接口更新前，应通知相关方更新内容和变更影响；
- b) 对于重大更新，应通过版本号(如/v1/、/v2/)保留旧版接口，避免影响现有业务；
- c) 在较大更新时，应先小范围灰度发布，确保系统稳定；
- d) 在更新出现异常时，应能回滚至上一版本，保障业务连续性。

8.5 接口安全

接口的安全要求包括但不限于：

- a) 应使用应用程序编程接口（API, Application Programming Interface）密钥或 OAuth2.0 协议进行身份验证；
- b) 应根据用户角色控制数据访问范围，限制数据权限；
- c) 应记录接口调用日志，包含访问者信息、访问时间、请求内容等。

9 运维要求

9.1 日常管理

日常管理的要求包括但不限于：

- a) 应制定更新和升级策略，定期执行支持技术的现代性和系统的安全性；
- b) 应提供在线帮助文档和视频教程，方便用户理解和操作系统；
- c) 应实施版本管理，确保系统版本的一致性和可追溯性。

9.2 维护管理

维护管理的要求包括但不限于：

- a) 应提供变更管理功能和配置一致性检测工具，在配置失败或发生错误时应能快速回滚；
- b) 应实现维护事件的自动提醒系统，所有相关人员在关键时刻收到通知；
- c) 应支持定期的系统健康检查，并自动生成巡检日志，为维护决策提供数据支持；
- d) 应支持自动化生成维护报告，定期提供系统性能和资源利用情况的分析。

9.3 应急管理

应急管理的要求包括但不限于：

- a) 应制定应急响应策略，包括安全事件的报告、处理和恢复流程；
- b) 应定期进行安全演练，提高团队对紧急情况的响应能力。

10 评价改进

依据第5章～9章规定的要求，定期开展活动福利自助领取管理系统的功能、性能、安全、接口和运维方面的评价，审查不合格项，并有针对性地采取纠偏措施并持续改进。

参 考 文 献

- [1] GB/T 19000—2016 质量管理体系 基础和术语
-