

# 黄河水利职业技术学院 信息系统集成标准规范

学校各单位信息化项目建设依赖于学校校园网建设实施标准、物理网建设实施标准、智慧校园平台与学校公共数据标准。学校校园网建设实施标准、物联网建设实施标准、智慧校园平台、学校综合服务门户与学校公共数据标准具有权威性和唯一性，为确保新上信息化项目和学校整体教育教学信息化的正常运转，学校所有信息化项目的建设必须完成如下集成要求：

## 1、信息编码标准集成

严格按照学校信息标准管理系统的技术规范要求，采用 Oracle ODI 同步机制，完成国家、行业、已经制定的、学校未投入使用但本业务系统需要使用的信息编码标准数据库的建立，并实现本业务系统与学校信息标准管理系统数据库的同步、更新、统一。对于学校信息标准管理系统已经形成的信息标准，通过实时或定时同步机制实现下载，且无需人工干预，并应用、回写到系统所支撑的业务中，保障业务系统中信息标准与我校信息标准管理系统数据一致性、唯一性。

## 2、业务数据集成

要求本业务系统中的所有数据（双向交换）均采用 Oracle ODI 同步机制同步到学校中心数据库中，并提供这些数据及数据接口的详细说明文档（包括表名含义、表字段含义、表之前的关联关系等说明）。这些提供的数据以及接口要求涵盖业务处理结果、业务处理过程、以及业务变更信息。本业务系统可通过 Oracle ODI 方式同步业务处理过程中所需要的外部数据。当外部数据涉及重要业务信息时，要求系统能够实现询问业务处理人员是否需要进一步处理。

在数据交换环节要求必须有明确的数据同步方案包括：数据接口提供方式、数据接口详细说明文档、数据交换技术实现可行性、数据推送以及回写频率、回写以及推送时间等要求。

### 3、统一身份认证集成

要求本业务系统实现黄河水利职业技术学院数字化校园统一身份认证技术标准规范（要求实现两种技术方式：CAS；待集成实施过程中会提供详细的 Demo 事例接口技术规范），使学校教职员工、师生能够使用统一的用户名、密码，即可登录业务系统进行业务办理。系统原有身份认证方式作为应急预案必须予以保留，学校可根据需要在任何时候开启或者关闭系统原有身份认证功能。对统一身份认证的用户的功能授权、业务操作权限授权工作仍然在业务系统中内部完成。在关闭系统原有身份认证的情况下，系统将用户的个人信息（不包括本系统中的业务信息）的查询、修改功能引导到学校统一的个人信息查询、修改界面中。

### 4、单点登录集成

本业务系统按照黄河水利职业技术学院数字化校园单点登录集成技术标准规范，向系统外部提供登录本业务系统的 URL，同时还提供系统用户进行系统操作的单独功能入口 URL（包括申请类、修改类、查询类、办理类、统计类、分析类、维护类等业务功能），此 URL 页面要求必须能够适应学校门户统一风格要求且提供的 URL 能够正常操作业务，保障用户直接请求到 URL 与单独进入业务系统中操作效果一样，真正实现门户与业务系统间直接交互与无缝对接要求，用户成功登录数字校园平台后，可直接访问这些 URL（以图标形式呈现），并实现直接进入本系统操作的功能点 WEB 界面。提供这些单独功能入口的大、中、小三种规范的美观性强、业务含义强的图标，并提供这些单独功能入口名称、业务办理指南文字材

料。当用户登录超时之后，用户再次尝试访问本业务系统时，应提醒用户重新登录，并将用户访问界面转向到学校单点登录界面，若用户立刻重新登录成功之后，则按照学校单点登录系统技术标准规范，将用户重新定向到用户超时时的操作界面中。系统原有登录方式作为应急预案必须予以保留，学校可根据需要在任何时候开启或者关闭系统原有登录功能。在关闭系统原有登录方式的情况下，系统将用户登录界面引导至学校统一的单点登录界面。

#### 5、门户待办事宜、消息集成

通过黄河水利职业技术学院门户系统所支持的技术标准，以调用标准任务、消息接口的方式在门户中提供当前登录用户与本业务系统有关的所有待办事项、待处理信息、待阅读信息的提醒。同时还应提供用户自发起工作流程的流转查询入口。

#### 6、移动集成

要求本业务系统所涉及移动功能按照黄河水利职业技术学院移动集成标准规范，向系统外部提供移动端功能对应的 URL，并且支持对接微信。

#### 7、子门户集成标准

若业务系统中包含有面向用户的业务门户，则需将业务门户集成到学校统一的门户平台中。

#### 8、子数据中心集成标准

若业务系统中包含有面向用户的数据查询、数据报表、综合分析的功能，则需将这些功能集成到学校统一的数据服务门户中。

#### 9、性能要求

面向全体学生服务的性能参数要求：并发能力：支持同时在线 20000 用户；在 2000 用户同时在线操作的情况下每操作步骤延迟不高于 2 秒（不考虑网络延迟）。

面向全体教师服务的性能参数要求：并发能力：支持同时在线 1000 用户；在 300 用户同时在线操作的情况下每操作步骤延迟不高于 2 秒（不考虑网络延迟）。

#### 10、部署要求

必须支持虚拟机部署方案，虚拟机部署不得使用硬件加密形式进行授权，如 U 盾等，软件授权方式在虚拟机漂移时不需要重新授权。

#### 11、虚拟仿真实验项目集成标准

虚拟仿真实验项目必须支持与学校搭建的虚拟仿真实验管理平台实现数据对接（对接实施过程中会提供详细的对接接口技术规范），可通过虚拟仿真实验管理平台直接访问到实验项目，无须二次登录；用户完成实验操作后，可将实验成绩、实验报告等数据保存到虚拟仿真实验管理平台，方便教师和学生完成实验教学活动。

#### 12、物联网标准集成

本业务系统按照黄水职业技术学院统一物联网集成技术标准规范，向其他集成入网的物联网设备提出要求：1. 学校现存完善的 Lora 通讯物联网，其他物联网设备入网协议版本应为 LoraWan 标准协议，支持 OTAA 和 ABP 两种入网方式，频率区间为 CN470，带宽为 125kHz，提供相关设备的入网参数、数据说明文档（包括字段名、字段含义、字段关联关系等说明）。2. 无法入网的其他协议设备，若是其他物联网通讯协议，需自建通讯网关，通过网络协议对接至学校物联网平台，并提供通讯网关和相关设备的网络协议文档、设备使用说明文档、数据说明文档（包括字段名、字段含义、字段关联关系等说明）。