

DRM-X 5.0

Node.js + Express 自定义集成开发文档

面向 DRM-X 5.0 网站集成、许可证验证与课程权限校验的示例说明

项目	内容
文档版本	v1.0.0
示例技术栈	Node.js 20+ / Express 5 / Handlebars / node-soap
集成服务	DRM-X 5.0 SOAP License Service
文档语言	简体中文

说明 本示例用于讲解 DRM-X 5.0 接口调用流程。固定账号、课程购买列表和内存 Session 仅用于测试，正式项目必须接入客户自己的业务系统。

下载样例代码

目录

1、文档目标与示例边界	3
2、系统结构与许可证流程	3
3、项目结构与配置	4
4、登录与 Express Session 续接	5
5、ZJGet POST 入口与参数	6
6、课程 ID 验证规则	7
7、node-soap 与 DRM-X 5.0 WSDL	8
8、DRM-X 5.0 接口方法详解	8
9、Express 路由与页面职责	12
10、本地运行与演示验证	13
11、正式项目改造建议	14
12、常见问题与故障排查	15
附录：文件与职责速查	15

1、文档目标与示例边界

本文档说明 DRM-X5_NodeJS+Express_Integration_Example 中的配置方式、登录 Session 续接、课程验证规则、ZJGet POST 参数以及六个 DRM-X 5.0 SOAP 方法的调用顺序。

- 演示如何接收 DRM-X 5.0 与 ZJGet 自动提交的许可证请求。
- 演示如何在获取许可证前验证网站登录状态和课程访问权限。
- 演示如何创建 DRM-X 用户、检查吊销与锁定状态、更新权限并获取许可证。
- 演示代码不是完整的 LMS 或商城；固定账号和课程列表必须由正式业务数据替换。

安全边界 浏览器只负责提交加密内容产生的参数。DRM-X 认证信息、用户状态检查、权限更新和许可证获取必须在服务器端完成。

2、系统结构与许可证流程

集成由 ZJGet、Node.js + Express 网站、网站用户/课程数据和 DRM-X 5.0 SOAP 服务共同完成。

```
ZJGet / DRM-X 5.0
  POST /licstore5
    ↓
Express 同源 POST 中继与 Session
    ↓
登录验证 → 课程验证 → DRM-X 用户检查
    ↓
更新 POST RightsID → 获取许可证 HTML
    ↓
返回给 ZJGet 播放内容
```

1. ZJGet 从加密文件和 DRM-X 许可证模板中读取参数，并 POST 到 /licstore5。
2. Express 保存参数并检查用户登录 Session；未登录时先登录，之后恢复请求。
3. 服务器把 POST 的 yourproductid 与当前用户已购买课程进行匹配。
4. 服务器检查 DRM-X 用户；不存在时创建，已存在时检查吊销和锁定。
5. 服务器用 POST 的 rightsid 更新权限，然后使用相同 rightsid 获取许可证。

6. DRM-X 返回许可证 HTML，Express 验证后交给结果页面和 ZJGet。

3、项目结构与配置

3.1 主要目录

文件	职责
config.js	DRM-X 服务、固定账号、课程日期、购买列表、绑定数量、Session 与端口配置。
DRMXService.js	Express 路由、参数校验、Session 续接、课程验证及完整 SOAP 调用流程。
views/login.hbs	固定测试账号登录页面。
views/relay.hbs	把首次跨站 POST 参数自动提交到同源 /licstore5。
views/licstore.hbs	输出 DRM-X 返回的许可证 HTML 与返回地址信息。
views/licerror.hbs	统一显示 400、403、404 和 502 错误。
package.json	依赖、启动命令和 JavaScript 语法检查命令。
README-CN.md	中文快速配置、运行和故障排查说明。

3.2 DRM-X 5.0 服务配置

在 config.js 中填写以下三个网站集成值，并选择中国版或国际版服务地址。服务 URL 不要添加 ?wsdl；代码在加载服务定义时自动添加。

```
DRMX5_ADMIN_EMAIL: 'YOUR_ADMIN_EMAIL',
DRMX5_WEB_SERVICE_AUTH_STR: 'YOUR_WEB_SERVICE_AUTH_STR',
DRMX5_GROUP_ID: 'YOUR_GROUP_ID',

// 国际版
DRMX5_SERVICE_URL: 'https://5.drm-x.com/haihaisoftlicenseservice.asmx',

// 中国版
// DRMX5_SERVICE_URL: 'https://5.drm-x.cn/haihaisoftlicenseservice.asmx',
```

配置项	作用
DRMX5_ADMIN_EMAIL	DRM-X 5.0 管理员邮箱，用于 SOAP 接口认证。
DRMX5_WEB_SERVICE_AUTH_STR	网站集成验证字符串。不得发送到浏览器或公开仓库。
DRMX5_GROUP_ID	新建 DRM-X 用户时所属的用户组 ID。
DRMX5_SERVICE_URL	DRM-X 5.0 中国版或国际版 ASMX 服务地址。
DRMX5_TIMEOUT_MS	SOAP 客户端连接与调用超时，示例为 30000 毫秒。

3.3 测试账号、课程与权限配置

```
DEMO_USERNAME: 'student',
DEMO_PASSWORD: '123456',
DEMO_EMAIL: 'student@example.com',
DEMO_FULL_NAME: 'Demo Student',
DEMO_PURCHASED_COURSE_IDS: ['1001'],
DEMO_COURSE_BEGIN_DATE: '2026-01-01',
DEMO_COURSE_EXPIRATION_DATE: '2036-01-01',
DEMO_BIND_NUMBER: '1',
```

课程日期会转换为 yyyy/MM/dd 后提交给 UpdateRightWithDisableVirtualMachine。

ExpirationAfterFirstUse 固定为 -1，因此使用绝对截止日期控制有效期。

4、登录与 Express Session 续接

4.1 为什么需要同源 POST 中继

ZJGet 首次从外部页面 POST 到网站时，浏览器可能因为 Cookie 的 SameSite 规则而不携带已有 Session。示例先渲染 relay.hbs，再由同一站点页面自动 POST 到 /licstore5，使后续请求能够建立或恢复 Session Cookie。

注意 中继页面只能转发已经校验过的字段，不应输出 DRM-X 密钥。return_url 会拒绝 javascript:、data: 和 vbscript: 等危险协议。

4.2 未登录后的恢复流程

1. 许可证参数通过 POST 到达 /licstore5。
2. 服务器把参数保存到 req.session.drmx5LicenseRequest。
3. 未登录用户被带到 /login?resume=1。
4. 固定账号验证成功后，登录信息保存为 req.session.drmx5User。
5. 浏览器请求 /licstore5?resume=1，服务器从 Session 恢复参数并继续。

Session 键	内容
drmx5User	当前登录用户名、邮箱和完整姓名。
drmx5LicenseRequest	登录前保存的许可证 POST 参数和处理状态。

示例 Session Cookie 名为 drmx5.sid，httpOnly=true、sameSite=lax、有效期 30 分钟。开发环境 secure=false；正式 HTTPS 环境应改为 true，并使用 Redis 或数据库替代默认 MemoryStore。

5、ZJGet POST 入口与参数

5.1 集成地址

本地测试：http://localhost:3000/licstore5

正式环境：https://客户域名/licstore5

该 URL 应配置在 DRM-X 5.0 网站集成参数中。不要把 /login、/index 或网站根地址设置为许可证获取 URL，也不要普通浏览器地址栏直接打开该入口测试。

5.2 九个 POST 参数

POST 字段	来源与含义	服务器用途
profileid	当前 DRM-X 5.0 许可证模板 ID。	作为 ProfileID 申请许可证。
clientinfo	ZJGet 生成的客户端许可证数据。	原样作为 ClientInfo 提交。
rightsids	许可证模板中选择的权限 ID。	同时用于更新权限和申请许可证。

POST 字段	来源与含义	服务器用途
yourproductid	许可证模板中填写的产品 ID。	拆分为课程 ID 并验证用户购买权限。
platform	ZJGet 平台信息。	作为 Platform 提交。
contenttype	加密内容类型。	作为 ContentType 提交。
version	ZJGet 客户端版本。	作为 Version 提交。
return_url	许可证完成后的返回地址或标识。	验证协议后交给结果页面处理。
mac	设备或客户端绑定数据。	作为 Mac 提交。

代码要求 profileid、clientinfo、rightsid 和 yourproductid 非空，并限制各字段长度，避免异常请求过度占用服务器资源。所有值都来自 ZJGet POST，不由前端表单手工输入。

6、课程 ID 验证规则

yourproductid 来自 DRM-X 5.0 许可证模板。模板关联多个课程时使用连字符分隔，例如 1001-1002-1003。服务器按列表顺序检查当前用户是否购买或加入其中至少一个课程。

用户已购买课程	POST yourproductid	结果
1001、1003	1001	通过，选中 1001。
1001、1003	1001-1002	通过，第一个匹配值是 1001。
1001、1003	1002-1003-1001	通过，第一个匹配值是 1003。
1001、1003	1002-1004	不通过，返回 HTTP 403。

授权含义 匹配任意一个课程只允许完成当前许可证请求，不会授予列表中其他未购买课程的访问权限。

正式系统应实时查询订单、选课、订阅或 LMS 数据。

7、node-soap 与 DRM-X 5.0 WSDL

DRMXService.js 使用 soap.createClient 创建 SOAP 客户端，并把回调封装为 Promise。WSDL 地址由 DRM5_SERVICE_URL 加上 ?wsdl 组成，clientPromise 会缓存客户端，避免每次请求都重新加载服务。

```
const wsdlUrl = `${config.DRM5_SERVICE_URL}?wsdl`;
clientPromise = soap.createClient(wsdlUrl, {
  wsdl_options: { timeout: config.DRM5_TIMEOUT_MS },
});
```

六个业务方法均按顺序 await。任何一步配置错误、SOAP Fault、无法识别的返回值或业务失败都会停止流程，并由服务器返回适当的 400、403 或 502 页面。

8、DRM-X 5.0 接口方法详解

顺序	方法	调用条件与结果
1	CheckUserExists	检查网站用户名是否存在于 DRM-X
2	AddNewUser	用户不存在时创建；结果必须为 1
3	CheckUserIsRevoked	仅对已有用户调用；已吊销则返回 403
4	GetUserDetails	读取 IsLockedOut；已锁定则返回 403
5	UpdateRightWithDisableVirtualMachine	用 POST rightsid 更新权限；结果必须为 1
6	getLicenseRemoteToTableWithVersionWithMac	用相同 rightsid 获取许可证 HTML

8.1 CheckUserExists

调用时机：课程验证通过之后，检查登录用户名在 DRM-X 5.0 后台是否存在。

参数	来源
AdminEmail	config.js
WebServiceAuthStr	config.js
UserLoginName	Session 中当前用户名

返回 False/false/0 表示用户不存在并进入 AddNewUser；返回 True/true/1 表示已存在；其他内容作为异常停止。

8.2 AddNewUser

调用时机：CheckUserExists 判断用户不存在时，在 DRM-X 5.0 中创建与网站用户对应的账号。

参数组	示例来源或值	说明
AdminEmail / WebServiceAuthStr / GroupID	config.js	认证并指定用户所属 DRM-X 用户组。
UserLoginName	Session 用户名	DRM-X 登录名。
UserPassword	N/A	示例不使用 DRM-X 密码登录。
UserEmail / UserFullName	Session 用户资料	用户邮箱和完整姓名。
IP	请求远端 IP	当前许可证请求的客户端 IP。
Money	0	新用户初始金额。
BindNumber	DEMO_BIND_NUMBER	允许的设备绑定数量。
IsApproved / IsLockedOut	yes / no	创建后立即批准且不锁定。

AddNewUserResult 必须为 1。新建用户在同一次许可证请求中不会再次执行吊销和锁定检查。

8.3 CheckUserIsRevoked

调用时机：仅当 DRM-X 用户原本已经存在时，检查管理员是否已经吊销该用户。该功能需要 DRM-X 企业版支持。

参数	来源
AdminEmail	config.js
WebServiceAuthStr	config.js
UserLoginName	Session 中当前用户名

返回 true、1 或 yes 时视为已吊销，服务器返回 HTTP 403，不再更新权限或获取许可证。

8.4 GetUserDetails

已有用户通过吊销检查后调用。示例读取 IsLockedOut 字段；如果字段嵌套在 GetUserDetailsResult 内，也会继续查找。

参数	来源
AdminEmail	config.js
WebServiceAuthStr	config.js
UserLoginName	Session 中当前用户名

IsLockedOut 为 true 或 1 时返回 HTTP 403。服务响应中缺少该字段时，示例把它视为异常，而不是默认放行。

8.5 UpdateRightWithDisableVirtualMachine

作用：更新 ZJGet POST rightsid 对应的许可证权限。示例每次许可证请求都会更新该 Rights ID，正式系统应根据客户的权限模型评估是否需要这样做。

参数组	示例值或来源	说明
AdminEmail / WebServiceAuthStr	config.js	DRM-X 服务认证。
RightsID	POST rightsid	需要更新的权限 ID。
Description	Node.js Express Sample	权限说明。
PlayCount	-1	不限播放次数。
BeginDate / ExpirationDate	课程日期配置	从 YYYY-MM-DD 转为 yyyy/MM/dd。
ExpirationAfterFirstUse	-1	不启用首次使用后的相对过期天数。
RightsPrice	0	权限价格为 0。

参数组	示例值或来源	说明
AllowPrint / AllowClipboard / AllowDoc	False	关闭打印、剪贴板和文档权限。
DisableVirtualMachine	True	禁止在虚拟机环境使用。
require_admin_permission / bind_1st_screen	False / False	不要求管理员许可，不绑定第一屏。

水印、黑白名单与录屏保护参数

参数组	示例值	说明
EnableWatermark / WatermarkText	True / 用户名	启用第一水印并显示当前用户。
WatermarkArea	1,2,3,4,5,	第一水印显示区域。
RandomChangeArea / RandomFrequency	True / 12	随机切换水印区域及频率。
EnableBlacklist / EnableWhitelist	True / True	启用黑名单和智能防录屏设置。
enable_wm_3rd	1	启用第三层动态水印。
enable_wm_2nd	0	关闭第二层滚动水印；相关字段仍按接口结构提交。

UpdateRightWithDisableVirtualMachineResult 必须为 1。示例值仅用于演示，不代表所有客户都应使用相同权限策略。

8.6 getLicenseRemoteToTableWithVersionWithMac

权限更新成功后，根据当前 License Profile、客户端数据、用户信息和设备信息生成最终许可证 HTML。

参数	来源	说明
AdminEmail / WebServiceAuthStr	config.js	DRM-X 服务认证。
ProfileID	POST profileid	当前许可证模板 ID。

参数	来源	说明
ClientInfo	POST clientinfo	ZJGet 客户端许可证数据。
RightsID	POST rightsid	与权限更新使用同一个 ID。
UserLoginName / UserFullName	Session 用户	DRM-X 用户名与完整姓名。
GroupID	config.js	DRM-X 用户组 ID。
IP	请求远端 IP	许可证请求的客户端 IP。
Platform / ContentType / Version / Mac	对应 POST 字段	ZJGet 平台、内容、版本与设备信息。

代码读取 `getLicenseRemoteToTableWithVersionWithMacResult` 作为许可证 HTML，并同时读取 `Message`。成功 HTML 必须包含 `license_div_drm-x5`；否则清除 HTML 标签后生成错误信息并返回 HTTP 502。

9、Express 路由与页面职责

路径	方法	职责
/	GET	跳转到登录页。
/login	GET / POST	固定账号登录、创建 Session，并在需要时恢复许可证请求。
/logout	POST	清空当前 Session。
/api/session	GET	返回 authenticated、用户信息和是否存在待处理请求。
/licstore5	POST	ZJGet 主入口；读取参数、同源中继并发放许可证。
/licstore5?resume=1	GET	从 Session 恢复登录前保存的许可证请求。
/index	POST	兼容旧示例的别名，新配置不应使用。

模板	职责
login.hbs	显示登录状态、固定账号登录表单和错误信息。

模板	职责
relay.hbs	把首次跨站 POST 的参数自动提交到同源 /licstore5。
licstore.hbs	输出 DRM-X 许可证 HTML，并处理 return_url。
licerror.hbs	显示对用户安全的错误消息，不泄露认证值。
layout.hbs	共享 HTML 布局与基础样式。

10、本地运行与演示验证

10.1 准备环境

- 建议安装 Node.js 20 或更高版本，并确认 npm 可用。
- 准备 DRM-X 5.0/ZJGet 测试环境、许可证模板、Rights ID 和已加密文件。
- 确保测试电脑可以访问所选中国版或国际版 DRM-X SOAP 服务。

10.2 安装、检查与启动

```
cd "DRM-X5_NodeJS+Express_Integration_Example"
npm install
npm run check
npm start
```

启动后，测试登录页为 <http://localhost:3000/login>，固定账号默认为 student，密码为 123456。

10.3 DRM-X 5.0 后台配置

1. 在 config.js 中填写 AdminEmail、WebServiceAuthStr、GroupID，并选择服务区域。
2. 把测试课程 ID 添加到 DEMO_PURCHASED_COURSE_IDS。
3. 在测试视频使用的许可证模板中设置同一个产品 ID，例如 1001；多个课程写为 1001-1002。
4. 在 DRM-X 5.0 网站集成参数中选择自定义登录页面集成。
5. 把许可证获取 URL 设置为 <http://localhost:3000/licstore5>。正式环境使用 HTTPS 公网地址。

10.4 端到端验证

1. 使用 ZJGet 打开加密内容，不要在普通浏览器地址栏直接访问 /licstore5。
2. 未登录时完成登录，确认页面能够自动恢复请求；已登录时应直接继续。
3. 确认课程 ID 匹配、DRM-X 用户创建或状态检查成功。
4. 确认权限更新成功，且 ZJGet 收到许可证并能够播放内容。

11、正式项目改造建议

演示实现	正式系统建议
固定账号和密码	接入客户数据库、SSO、OAuth 或现有身份系统，并保证用户名映射稳定唯一。
固定课程购买列表	根据当前登录用户，从订单、选课、订阅或 LMS 数据库实时查询课程权限。
明文 config.js	将真实凭据放入受保护配置、密钥服务或客户自己的环境配置，禁止提交公开仓库。
MemoryStore Session	多服务器部署使用 Redis、数据库或共享 Session 后端。
开发环境 HTTP	正式环境使用 HTTPS，设置 secure Cookie、可信代理与正确的 SameSite 策略。
固定课程日期	从真实课程、订单或订阅记录生成 BeginDate 和 ExpirationDate。
每次更新 POST RightsID	按播放次数、有效期、水印、绑定和多个 Profile 共用 RightsID 的情况评估是否更新。
直接错误页面	服务器记录可追踪日志，客户端仅返回必要信息，避免暴露 SOAP 认证与内部错误。

生产边界 课程验证必须证明当前登录用户拥有 POST 中至少一个课程，不能只检查课程是否存在。若通过代理读取客户端 IP，应只信任由已配置可信代理写入的转发头。

12、常见问题与故障排查

现象	常见原因	处理
直接访问 /licstore5 显示 No saved license request	没有 ZJGet POST, 也没有 Session 中的待处理请求。	使用 ZJGet 打开加密文件, 从完整流 程测试。
登录后没有继续获取许可证	Cookie、Session 或 relay 中继 失效。	检查 Cookie、Session 存储和同源 URL; 不要混用 localhost 与 127.0.0.1。
Configure these values in config.js	DRM-X 凭据仍是 YOUR_... 占位 值。	填写 AdminEmail、 WebServiceAuthStr 和 GroupID。
WSDL 或 SOAP 连接失败	服务区域、URL、网络、TLS、 认证或超时配置错误。	确认 ASMX 地址无重复 ?wsdl, 并核 对网络和凭据。
返回 HTTP 400	必填 POST 参数缺失、字段过长 或 return_url 使用危险协议。	检查 profileid、clientinfo、 rightsid、yourproductid 与返回地 址。
返回 HTTP 403	课程不匹配, 或 DRM-X 用户已 吊销/锁定。	检查购买列表、License Profile 产品 ID 和 DRM-X 用户状态。
返回 HTTP 502	配置、SOAP 调用、权限更新或 许可证内容异常。	核对凭据、GroupID、RightsID、接 口返回和服务器日志。
端口 3000 已占用	其他进程正在监听该端口。	修改 config.js 的 PORT, 并同步修 改集成 URL。
许可证 HTML 无效	服务返回错误文本或结果结构不 完整。	检查 Message; 成功 HTML 必须包 含 license_div_drm-x5。

附录：文件与职责速查

文件	职责
config.js	集中保存 DRM-X 服务配置、演示账号、课程日期、购买列表、 绑定数量、Session Secret 和端口。
DRMXService.js	参数读取、字段校验、同源中继、登录与 Session、课程匹配、 SOAP 客户端及六个 DRM-X 方法。
views/layout.hbs	共享 HTML 结构与基础样式。

文件	职责
views/login.hbs	固定测试账号登录与 Session 状态。
views/relay.hbs	首次跨站 POST 的同源自动转发。
views/licstore.hbs	许可证 HTML 输出与返回地址处理。
views/licerror.hbs	安全显示集成错误。
package.json / package-lock.json	Node.js 依赖、版本锁定和启动/检查命令。
README.md	英文快速使用说明。
README-CN.md	中文快速使用说明。