

**重庆高校在线开放课程建设
平台开放接口标准
(试行)**

重庆高校在线开放课程平台

重庆市教育委员会

2017 年 1 月

标准编制说明

标准建设是数字化资源共建共享的基础性工作，是优质教育教学资源、课程在线开放体系建设和应用的前提。按照教育部有关文件和我市《关于加快推进教育信息化的意见》（渝教科〔2014〕30号）、《关于开展市级精品在线开放课程建设工作的通知》（渝教高〔2015〕76号）等文件要求，重庆市教委委托高等教育出版社联合北京大学数字化学习研究中心，共同研制适用于重庆高校优质教育教学资源开放共享的系列标准，该系列标准主要包括《数字课程建设标准》《职业教育资源库建设标准》《平台开放接口标准》三项标准规范。

标准编制小组基于《重庆高校市级精品在线开放课程建设标准（试行）》，广泛征求意见，按照调研、撰写、论证、试用及修订的工作步骤开展标准研制。在研制过程中，对国家有关优质资源共享课、视频公开课、教学资源库的政策、标准、指南、规范、要求等文件进行认真研读，对国内外知名资源共享网站进行调研，走访重庆市高校收集相关课程建设和资源库建设的情况与问题，定期召开研讨会汇报标准撰写进展，开展内部通讯评议，组织专家评审论证，不断深化标准的内容的深度与广度。该系列标准已经全面应用于“重庆高校在线开放课程平台”项目中，实现了市级平台与国家级平台的无缝链接，并整合国家级在线开放课程及职业教育资源库面向全市高校开放共享。“重庆高校在线开放课程平台”上线后，编制小组面向重庆各高校广泛征集意见反馈，对标准进行了修订完善。为了规范重庆高校数字课程开发与教学资源库建设，优化资源开发质量，提高资源共享效率，鼓励各高校基于《平台开放接口标准》实现不同平台间互联互通，构建便捷、有效的国家-市-校三级优质资源共享开放体系，特颁发本标准，望参照执行。

目 录

一、编制目的	5
二、编制背景	5
1.项目建设背景	5
2.项目总体建设目标	6
3.项目预期解决的重大问题	7
三、数据交换类型	7
1.用户数据	7
2.课程与资源库数据	8
3.教学活动数据	8
四、数据交换标准	8
1.国际标准	8
2.数据协议	8
3.数据格式	8
五、数据安全认证机制	9
1.注册审核	9
2.校验码	9
3.IP 限制	9
4.调用频次限制	9
六、数据接口	10

1.用户接口.....	10
2.课程上行接口.....	14
3.资源库上行接口.....	24
4.观摩课接口.....	30
七、返回信息和错误代码.....	39
1.返回信息.....	39
2.代码.....	40

重庆高校在线开放课程平台

一、编制目的

依据重庆高校在线开放课程平台建设项目建设要求，制定本《平台开放接口标准》，以实现“重庆高校在线开放课程平台”与重庆市各高等院校课程学习平台及教学资源库的数据通讯。

该标准内容会随着平台建设与应用需要不断更新、扩充。

二、编制背景

1.项目建设背景

重庆市教委按照教育部提出的“政府规划引导、企业建设运营、学校购买服务”总体要求和重庆市教育信息化工作会上确定的“政府引导、多方参与、共建共享”的建设原则，根据重庆市教育信息化建设整体规划和应用需求，决定建设开放、共享、可控的重庆高校在线开放课程平台。

根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》、《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》、教育部等五部门《构建利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面有效机制的实施方案》、教育部《关于全面提高高等教育质量的若干意见》、《关于加强高等学校在线开放课程建设应用与管理的意见》以及重庆市教委等九部门《关于加快推进教育信息化的意见》（渝教科[2014]30号）和《重庆市教育资源公共服务平台建设工作方案》等文件精神，为应对传统教育方式面临的新挑战，通过建立市级统筹的在线开放课程平台，打造高校间优质教育资源共享体系，建设一批精品开放课程资源，推动信息技术与教育教学深度融合，创新人才培养模式，深化教育教学改革，促进优质教育资源应用与共享，全面提高教育教学质量。

2.项目总体建设目标

按照“统一规划，分步实施”的原则，本项目在建设推进过程中，将分步骤实现以下目标：

【目标一】建成重庆市高校在线开放课程学习和管理平台

通过在线开放课程平台的建设，融合当前流行的“慕课”（MOOCs）教学理念，加强自主学习引导，促进师生、生生之间的互动，实现教学过程的有效监督，在我市高校范围内实现优质数字教育资源学生自主在线学习（时间：平台建设完成上线日期）。

【目标二】推动优质教学资源的共建共享

整个平台建设过程中，贯彻“共建共享、优势互补”的原则，实现各高校数字教育资源的共建共享，避免重复建设。立足各高校具体教学需要，以课程为龙头，以平台为手段，立足各校教学要求，共建优质数字教学资源，优化信息化教学环境，引入国家级优质开放课程，汇聚和建设一批精品视频公开课程和精品资源共享课程，推动信息技术与教育教学深度融合（时间：免费服务期内推动完成）。

【目标三】实现高校间的“课程互选、学分互认”

进一步推动“课程互选、学分互认”发展，催生高校优质课程资源积累与汇聚（时间：中长期目标）。

【目标四】促进教学改革、提高教学质量

在线课程平台将不断扩展功能和使用范围，解决“互联网时代”教与学的新问题，全面提升我市高等教育质量，促进教育均衡发展，实现新时期下高等教育的改革目标（时间：长期目标）。

3.项目预期解决的重大问题

1. 建立重庆市高校优质在线课程建设及资源库建设的标准规范体系，建立重庆市优质在线课程及资源的评审评价体系。

2. 集成国家级优质课程资源、重庆市级优质课程资源、重庆市高校自建特色课程资源的公共课程资源库。

3. 实现完整业务管理功能和综合运维管理功能的重庆高校在线开放课程平台，依托该平台，实现高校间优质资源共享、课程互选、学分互认，推动信息技术与教育教学深度融合，不断促进教学改革、提高教学质量。

4. 以创新创业类在线开放课程为基础，建立“创客空间”在线互动平台，支撑高校创新创业教育体系建设。

5. 以本项目建设成果为基础，实现与教育部指定的全国在线课程平台无缝对接，实现与重庆市教育信息化现有公共平台的无缝集成，并带动校级数字学习服务平台的建设与应用，形成互联互通、共建共享、可持续发展的高等教育课程资源管理与服务机制，初步建成覆盖教委、下属业务单位、各高等院校、优质内容提供商，以及社会大众的教育资源公共服务平台。

三、数据交换类型

根据业务要求，市级平台与校级平台通讯数据类型包括：用户数据、课程与资源库数据、教学活动数据。

1.用户数据

“重庆高校在线开放课程平台”平台采用实名认证机制，在重庆市教育信息管理系统建成之前，为便于学校的师生能够有效快捷的登录，平台基于 HTTP 协议的 REST 标准数据接口，可实现与学校现有用户管理系统用户身份的自动识别。学校新增用户或用户信息发生变更时，通过更新机制，将数据同步至平台。

2.课程与资源库数据

各高等院校开展数字课程与资源库建设的成果，若要在“重庆高校在线开放课程平台”上进行展示、共享，或者参加市级、国家级相关项目评审，可以通过课程及资源库上行标准接口，同步至“重庆高校在线开放课程平台”中，避免学校教师的重复工作。

3.教学活动数据

“重庆高校在线开放课程平台”未来可提供课程观摩功能，为全市教师提供教学名师的教学过程观摩，为了能够在平台上展示真实的教学过程，可通过平台标准接口将学校课程学习管理平台中相应的课程教学内容、教学活动在“重庆高校在线开放课程平台”中同步展现。

四、数据交换标准

1.国际标准

选用简单易用、安全可靠、兼容性高、且国际流行的数据交换标准，以便第三方平台的接入。

2.数据协议

数据交换接口采用 http(s) 标准的 REST 协议。

3.数据格式

元数据使用 UTF8 编码的 JSON 文件形式，包括实体文件时采用 ZIP 格式。

五、数据安全认证机制

1.注册审核

使用平台接口，需首先在中心平台进行注册，审核通过后将为结点统一分配 ID，结点编号 `node_id` 是接入认证时的唯一编号。

2.校验码

通过审核后，可自行设定私有密钥以用于数据交换过程中的验证，以确保数据的合法。校验码将根据每个接口的特点，结合关键数据、ZIP 文件指纹等进行校验，具体规则将在每个接口中详细说明。

3.IP 限制

结点在调用接口时，服务端将进行 IP 地址的合法性验证，只允许通过授权 IP 的调用。

4.调用频次限制

每个接口，在调用时将会有相应频次的限制，以避免非正常过于频繁的非正常请求。

4.1 用户数据更新：系统默认 1000 次/小时，后台可配置；

4.2 课程数据更新：系统默认 100 次/小时，后台可配置；

4.3 资源库数据更新：系统默认 100 次/小时，后台可配置；

4.4 观摩课数据更新：系统默认 100 次/小时，后台可配置；

六、数据接口

1.用户接口

●导入

用户数据可以通过 excel 文件直接导入平台。excel 文件第一行为表头，其余行为用户数据，表头内容如下：

项目	说明
用户名	一般为“学校统一代码+教师工号或学生学号”，主键，必填。
姓名	为用户的真实姓名，必填。
角色	值为教师或学生，必填。
密码	密码，为空则使用平台默认密码（用户首次登录密码时，系统会强制用户修改密码，密码须符合安全校验），选填。
邮箱	选填
学校	必填
所在院系	选填
所在专业	选填
生日	选填
性别	选填

●接口

调用地址：/api/import/user?code=XXX&node_id=XXX, POST

项目	说明
code	校验码，生成规则为 md5(username+name+role+密钥)。

node_id	为市级平台分配给学校的 ID。
---------	-----------------

用户数据采用 JSON 文件形式，如果平台中已存在相同 username 的数据则为更新用户数据，否则为新建用户数据，密码为空则使用平台默认密码，JSON 数据格式如下：

```
[  
  
  {  
  
    "username": "201009911",  
  
    "name": "张三",  
  
    "role": "student",  
  
    "password": "8a833999215c94bc01215c94bcf70068",  
  
    "email": "201009911@jingpinke.com",  
  
    "gender": "男",  
  
    "schoolName": "重庆大学",  
  
    "department": "路桥工程学院",  
  
    "specialty": "道路桥梁工程技术专业",  
  
    "birthday": "1986-08-29"  
  
  },  
  
  {.....}  
  
]
```

项目	说明
----	----

username	用户名(主键), 必填。
name	用户姓名, 必填。
role	身份, 2 3, 2 对应教师身份, 3 对应学生身份, 必填。
password	密码。
email	邮箱。
schoolName	用户所在学校。
department	所在院系名称。
specialty	所在专业名称。
birthday	生日, 格式: 2016-05-31
gender	性别, 男 女

返回格式: 见文档后第五项说明

● 用户身份识别

要实现跨平台的用户身份识别, 应按照重庆市统一的用户中心接口规范接入。因重庆市统一用户中心还没有建成, 以下标准仅供已登录第三方平台的用户, 在跳转至市级平台时能够自动识别用户身份。

平台用户验证使用 XJWT 标准, 基于 JSON Web Token (JWT) 开发。XJWT 包含三个参数: header, payload, signature

(1) header 组成结构 :

[expiry:long][version:byte]

参数说明:

项目	说明
expiry	过期时间, UTC 以毫秒为单位, 二进制 8 byte, Big endian。
version	版本号, 值为二进制 1, 必填。

(2) payload 64 bytes 的整数倍，组成形式：

```
aes256(random long + json + aes padding, aes key)
```

其中 aes256 是 AES256 加密算法；random long 是随机的 8 byte 数字；aes padding 是自定义的字符串，为补足 64 bytes 的整数倍；json 为 UTF8 编码的 JSON 格式字符串，格式如下表：

项目	说明
ti	时间戳，UTC 以毫秒为单位，非必填。
id	用户 id，非必填。
un	用户 username，必填。
em	用户 email，必填。
ph	用户手机号，非必填。
dis	用户名，非必填。

(3) signature 的组成形式：

```
base64(HmacSHA256(base64(raw header) + '.' + base64(raw payload), secret key))
```

raw header 是上述中生成的 header；raw payload 是上述中生成的 payload；secret key 是生成 aes key 的密码。

(4) token 的组成形式

```
base64(raw header) + '.' + base64(raw payload) + '.' + base64(raw signature)
```

(5) 验证及解密：

- 使用 base64 解码 signature，通过 secret key 验证，如果验证失败，则 token 失效；
- 使用 base64 解码 header，将得到的过期时间和当前时间进行比较，如果已过期，则 token 失效；

- header version 如果没有提供，则 token 失效；
- 使用 base64 解码，并使用 aes key 进行解密，得到的数据前 8 byte，和 aes padding 数据将被丢弃，返回剩余的数据 json。

市级中心用户登录验证调用地址： /user/login， POST

参数说明：

项目	说明
token	验证用户 TOKEN， 必填。
redirectTo	验证成功后跳转页面， 必填。
error	验证失败后跳转页面， 必填。

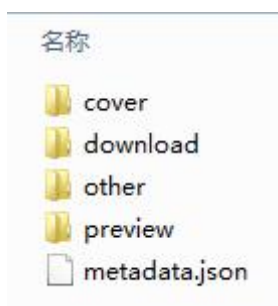
2.课程上行接口

接口说明：课程上行接口，支持将第三方平台的课程数据上传到重庆市中心平台。每次调用时，上传一门课程数据。初次上传数据时，需提供包括课程元数据和资源文件在内的完整数据，后期可仅上传课程的增量或变化数据，后上传的数据将覆盖之前的数据。

接口 URL： /api/import/course?code=&node_id=， POST

项目	说明
code	检验码， md5(courseID+node_id+ md5(zipfile)+ 密钥)
node_id	结点 ID， 注册申请后分配

数据结构：数据为标准 zip 文件，包含全部或部分课程数据。格式如下：



项目	说明
metadata.json	数据 JSON 文件，课程资源元数据信息
cover	文件夹，存放资源缩略图，可使用其它文件夹，与 metadata.json 中一致即可
download	文件夹，存放资源原始实体文件
preview	文件夹，存放资源预览文件，可选
other	文件夹，存放其他文件

●元数据：metadata.json 示例：

```
{
  "courseInfo": {课程基本元数据，请参考 2.1},
  "team": {教学团队，请参考 2.3},
  "chapters": {课程结构化，请参考 2.4},
  "books": {参考教材，请参考 2.5},
}
```

(1) courseInfo 为课程基本元数据，示例如下：

```
{
  "title": "会计信息化",
}
```

“courseManager”：“张三”，

“courseID”：“84cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e6”，

“school”：“路桥工程学院”，

“courseBasicType”：“公共通识课”，

“coursePracType”：“专业理论课”，

“subject01”：“620000”，

“subject02”：“620200”，

“subject03”：“620204”，

“coursePicUrl”：“cover/84cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e6.jpg”，

“belongMajor”：“计算机、数学等专业”，

“studyTime”：“24”，

“desc”：“《会计信息化》是高职会计电算化专业的一门重要的职业核心课程，具有很强的操作性和实用性，融理论与实践于一体，教学场所设在校内实训基地，实践教学环节主要有认知实习、课程实训、岗位虚拟实训。”

“brief”：“总账管理 UFO 报表管理 薪资管理 固定资产管理”，

“knowledge”：“系统管理员的操作 企业应用平台的初始设置”，

“skill”：“会计 信息化 制表”，

“descAttach”：“download/84cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e5.doc”，

“teachSyllabus”：“download/74cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e4.doc”，

“evaluateWay”：“download/64cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e4.doc”，

“studyGuide”:" download/54cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e4.doc”,

“teachRili”:" download/44cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e4.doc”

}

元数据说明:

项目	说明
title	课程名称
courseManager	主讲教师姓名
courseID	课程编号 ID, 此为课程的唯一性标识, ID 相同时数据将替换。
school	所属学校名称
courseBasicType	课程属性。公共通识课, 专业认知课, 专业基础课, 专业理论课, 实验实践课/综合实训课
subject01	课程一级学科/专业大类 ID, 参考教育部下发的最新专业分类表。
subject02	课程专业 ID, 参考教育部下发的最新专业分类表。
subject03	课程专业 ID, 参考教育部下发的最新专业分类表。
coursePracType	课程类型。理论课, 理论课(含实践/实训), 理实一体课, 实践/实训课, 实验课, 综合课(含实践), 听说课/视听说课, 口语课, 写作课, 翻译课。
blongMajor	所属专业。
coursePicUrl	课程封面图路径。
studyTime	课程学时。
desc	课程简介, 不超过 200 字。
brief	课程推荐词, 不超过 140 字。
knowledge	知识点, 以空格分隔。
skill	技能点, 以空格分隔。
descAttach	简介附件的原始资源路径。

teachSyllabus	教学大纲的原始资源路径。
evaluateWay	评价与考核的原始资源路径。
studyGuide	学习指南的原始资源路径。
teachRili	教学日历的原始资源路径。

(2) team 为课程教师团队，内容如下：

```
[
  {
    "username": "0201294",
    "isLeader": "1"
  },
  {
    "username": ".....",
    "isLeader": "2"
  }
]
```

项目	说明
username	团队成员的 username。
isLeader	是否是课程负责人，1：是 2：不是

(3) chapters 为课程章节结构信息，内容如下：

```
[  
  {  
    "id": "3912",  
    "title": "第一章 什么是函数",  
    "desc": "本章要求学生掌握函数的基本定义及组成",  
    "knowledge": "函数 函数的定义 函数组成",  
    "skill": "函数 求解",  
    "importPointFileId": "download/44cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e4.doc",  
    "teachDesign": "download/35cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e4.doc",  
    "evaluateWay": "download/65cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e4.doc",  
    "bookInfo": "download/45cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e4.doc",  
    "sections": [  
      {  
        "id": "2112",  
        "title": "第一节 求和函数",  
        "studyTime": "1",  
        "studyWeek": "1",  
        "teachers": ["0201223", "....."],
```

```
    "resources":[
      {
        "id":"3001",
        "title":"第一章习题",
        "authorName":"王时",
        "resourceType":"02",
        "resUrl":" download/45cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e4.doc",
        "knowledge":"函数 概念",
        "skill":"应用 解题"
      },
      {
        "id":"3002",
        "title":"函数解题过程",
        "authorName":"王时",
        "resourceType":"03",
        "resUrl":" download/45cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c.mp4"
        "knowledge":"函数 概念",
        "skill":"应用 解题"
      }
    ]
  }
```

```

]
},
{.....}
},
{.....}
]

```

说明: knowledges,skills 仅应该出现在 chapter 节点下。当章下有节时, studyTime,studyWeek,teachers,resources 节点出现在 section 节点下, 否则出现在 chapter 节点下。

项目	说明
title	章或节名称。
desc	教学要求。
studyTime	学时。
studyWeek	教学周。
importPointFileId	重点难点原始文件相对路径。
teachDesign	教学设计原始文件相对路径。
evaluateWay	评价考核原始文件相对路径。
bookInfo	教材内容原始文件相对路径。
teachers	教师的 username 组成的数组。
knowledges	章知识点, 以空格分隔。
skills	章技能点, 以空格分隔。

resources 为章节对应的资源, 内容如下:

项目	说明
id	资源的原始 id。
title	资源名称。
authorName	资源作者。
resourceType	资源类型，对应表见下表。
resUrl	资源对应原始文件路径。
knowledges	知识点，以空格分隔。
skills	技能点，以空格分隔。

resourceType 对应表内容如下：

项目	说明
1	教学课件
2	电子教案
3	教学录像
4	试卷
5	实验/实训/实习
6	教学案例
7	习题作业
8	文献资料
9	名词术语
10	人物
11	常见问题
12	任务工单
13	学习手册
14	票证账表
15	工程图纸
16	演示文稿
17	例题习题
18	媒体素材

19	电子教材
20	模拟实训/实验动画
21	专家讲座
22	学生作品
23	教学设计
24	评价考核
25	教学软件
26	虚拟仿真
99	其他

(4) books 为课程教材信息，内容如下：

```
[
  {
    "materialName": "高等数学",
    "materialAuthor": "李四",
    "materialPublisher": "高等教育出版社",
    "ISBN": "123456789",
    "materialType": "1",
    "picUrl": "other/XXX.jpg"
  },
  {
    .....
```

```
}  
]
```

项目	说明
materialName	教材名称
materialAuthor	作者
materialPublisher	出版社
ISBN	isbn 号
materialType	是否主教材,1 2
picUrl	教材封面相对路径

3.资源库上行接口

接口说明：资源库上行接口，支持将第三方平台的资源库数据上传到重庆市中心平台。每次调用时，上传一个资源库数据。初次上传数据时，需提供包括资源库数据和资源文件在内的完整数据，后期可仅上传资源库的增量或变化数据，后上传的数据将覆盖之前的数据。

接口 URL: /api/import/rlib?code=&node_id=, POST

项目	说明
code	检验码, md5(reslibid+node_id+md5(zipfile)+密钥)
node_id	结点 ID, 注册申请后分配

数据结构：数据为标准 zip 文件，包含全部或部分资源库数据。格式如下：


```
"unitList": [  
  {  
    "unitId": "ihspaowko6xou4rufncs-g",  
    "unitName": "重庆工商职业学院",  
    "unitType": "高职学校",  
    "province": null,  
    "charge": "yes"  
  },  
  {  
    "logUrl": "fttuatqkt51hhsx2swhudw.jpg",  
    "unitId": "fttuatqkt51hhsx2swhudw",  
    "unitName": "中教畅享（北京）科技有限公司",  
    "unitType": "企业",  
    "province": "北京",  
    "charge": "no"  
  }  
],  
"resourceList": [  
  {
```

```
    "id": "0-mcadklpargvqrbegsua",  
    "title": "YY040101P 盘点管理",  
    "source": "原创",  
    "size": "886784",  
    "extension": "ppt",  
    "reslibId": "ihspaowkxo1kck-d23cuyw",  
    "author": "王欣欣",  
    "previewUrl": "preview/C6E9A916753ABC6032B3C5AE95D08282.swf",  
    "downloadUrl": "download/C6E9A916753ABC6032B3C5AE95D08282.ppt",  
    "resourceType": "教学课件",  
    "mediaType": "PPT 演示文稿",  
    "knowledges": "盘点管理",  
    "coverUrl": "cover/0-mcadklpargvqrbegsua.jpg"  
  },  
  {  
    .....  
  }  
]  
}
```

(1) 资源库 metadata.json 的内容信息如下：

项目	说明
reslibId	资源库 id。
reslibName	资源库名称。
description	资源库简介。
subject01	资源库一级专业分类。
subject02	资源库二级专业分类。
subject03	资源库三级专业分类。
coverUrl	资源库封面图片相对地址。
unitList	参建单位
resourceList	资源列表

(2) unitList 的内容信息如下：

项目	说明
unitId	参建单位 id。
unitName	参建单位名称。
unitType	参建单位类别。
province	所在省份。
charge	是否主持单位。

(3) resourceList 的内容信息如下：

项目	说明
id	资源 id。
title	资源名称。
source	是否原创。
size	资源大小。
extension	资源扩展名。
reslibId	资源库 ID
author	资源作者。
previewUrl	资源预览文件相对路径。

downloadUrl	资源下载文件相对路径。
resourceType	资源类型。
mediaType	媒体类型。
knowledges	知识点。
coverUrl	资源封面图片相对路径。

(4) resourceType 对应表内容如下：

项目	说明
1	教学课件
2	电子教案
3	教学录像
4	试卷
5	实验/实训/实习
6	教学案例
7	习题作业
8	文献资料
9	名词术语
10	人物
11	常见问题
12	任务工单
13	学习手册
14	票证账表
15	工程图纸
16	演示文稿
17	例题习题
18	媒体素材
19	电子教材
20	模拟实训/实验动画
21	专家讲座
22	学生作品
23	教学设计

24	评价考核
25	教学软件
26	虚拟仿真
99	其他

(5) mediaType 对应表内容如下:

项目	说明
audio	音频
video	视频
image	图片
swf	动画
multi	混合媒体
other	其他
txt	文本
doc	Word 文档
ppt	PPT 文档
xls	Excel 文档
pdf	PDF

4.观摩课接口

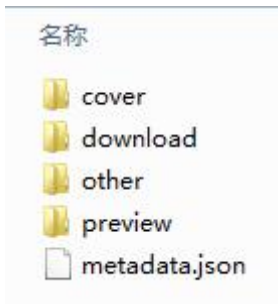
观摩课程中课程信息和同步方式与上面 3.所述相同。除了上述信息外，观摩课程还可同步学习群组/小组、作业和讨论信息。

●接口地址：http://服务器地址/api/import/courseGroup?code=XXX&node_id=XXX，POST

项目	说明
code	校验码,生成规则为 md5(courseID+ node_id +学习群组/小组 ID+ md5(zipfile)+密钥)。学习群组/小组 ID 为

node_id	metadata.json 文件中 group 下的 id 字段。 结点 ID，注册申请后分配
---------	--

●zip 包：一门课程对应的学习群组/小组、作业和讨论信息的 zip 包格式如下图所示



metadata.json 为元数据文件，cover 文件夹存放作业资源缩略图，download 文件夹存放作业资源原始实体文件，preview 文件夹存放作业资源预览文件，other 文件夹存放讨论信息图片附件。

●元数据：zip 包中的 metadata.json 文件结构如下所示：

```
{
  "courseID":"84cd4d8-1442-1000-91c9-1a8dc7e3c9e6",
  "groups":[ {
    "groupInfo":{
      "id":"2301",
      "title":"14 汽车检测与维修技术 1 班",
      "teacher":"2001"
    },
    "homeworks":[
```

```
{
  "workInfo":{
    "id":"3092",
    "title":"换机油",
    "request":"拍摄一段更换机油的视频",
    "chapter":"2145",
    "section":"5135",
    "endDate":"2016-03-19",
    "scoreType":"03",
    "scoreType_lk_display":"优良中差",
    "requiredCount":"40",
    "resource":"3982"
  },
  "workSubmit":[
    {
      "username":"02012",
      "name":"张三",
      "resource":"3983",
    }
  ]
}
```

```
{.....}

]

},

{.....}

],

"speaks":[

{

  "id":"20883",

  "contents":"这道题怎么做啊?",

  "chapter":"2145",

  "section":"5135",

  "username":"02012",

  "name":"张三",

  "attachment":"other/XXX.jpg"

},

{.....}

],

"resources":[

{
```

```
        "id": "3982",  
        "title": "更换机油操作视频",  
        "mediaType": "doc",  
        "mediaType_lk_display": "doc",  
        "size": "32 KB",  
        "pages": "21",  
        "viewer": "1",  
        "uploaderUsername": "02012",  
        "uploaderName": "张三",  
        "cover": "cover/XXX.jpg",  
        "preivew": "preview/XXX.swf",  
        "download": "download/XXX.doc"  
    },  
    {.....}  
]  
}  
}
```

(1) courseID 为课程 id 信息

(2) group 为学习群组/小组信息

(3) groupInfo 为学习群组/小组基本信息，内容如下：

```
{  
  "id": "2301",  
  "title": "14 汽车检测与维修技术 1 班",  
  "teacher": "2001"  
}
```

项目	说明
id	学习群组/小组 id
title	学习群组/小组名称
teacher	学习群组/小组负责教师用户名

(4) homeworks 为学习群组/小组下全部作业信息, homework 为一次作业信息，内容如下：

```
[  
  {  
    "workInfo": {  
      "id": "3092",  
      "title": "换机油",  
      "request": "拍摄一段更换机油的视频",  
      "chapter": "2145",  
      "section": "5135",  
      "endDate": "2016-03-19",
```

```

        "scoreType": "03",

        "scoreType_lk_display": "优良中差",

        "requiredCount": "40",

        "resource": "3982"

    },

    "workSubmit": [

        {

            "username": "02012",

            "name": "张三",

            "resource": "3983",

        },

        {.....}

    ]

},

{.....}

]

```

重庆高校在线开放课程平台

workInfo 为教师所留作业信息:

项目	说明
id	作业 id

title	作业名称
request	作业说明
chapter	作业对应章 id
section	作业对应节 id
endDate	作业截止日期
scoreType	评分标准。01,02,03,04,05
scoreType_lk_display	评分标准显示值。1-5,1-100,优良中差,通过/不通过,合格/不合格.
requiredCount	需要提交数，即全班人数。
resource	作业附件对应资源 id。
workSubmit	为作业提交情况信息，每个 user 为一个学生所交的一份作业
username	学生用户名
name	学生姓名
resource	提交作业附件对应资源 id，一份作业可提交多个附件。

(5)speaks 为讨论信息，内容如下：

```
[
  {
    "id": "20883",
    "contents": "这道题怎么做啊?",
    "chapter": "2145",
    "section": "5135",
    "username": "02012",
    "name": "张三",
    "attachment": "other/XXX.jpg"
```

```
},
```

```
{.....}
```

```
]
```

项目	说明
id	讨论帖 id
contents	讨论内容
chapter	讨论帖对应章 id
section	讨论帖对应节 id
username	发帖人用户名
name	发帖人姓名
attachment	帖子图片附件相对路径

(6)resources 为作业相关附件信息，内容如下：

```
[
```

```
{
```

```
  "id": "3982",
```

```
  "title": "更换机油操作视频",
```

```
  "mediaType": "doc",
```

```
  "mediaType_lk_display": "doc",
```

```
  "size": "32 KB",
```

```
  "pages": "21",
```

```
  "viewer": "1",
```

```
    "uploaderUsername": "02012",  
  
    "uploaderName": "张三",  
  
    "cover": "cover/XXX.jpg",  
  
    "preivew": "preview/XXX.swf",  
  
    "download": "download/XXX.doc"  
  
  },  
  
  {.....}  
]  
]
```

元数据说明见课程资源处说明。

七、返回信息和错误代码

1. 返回信息

```
{  
  
  "code": {参见错误代码}  
  
  "msg": {参见错误代码}  
  
}
```

项目	说明
code	返回代码，具体含义见后面代码说明。
msg	返回信息。

2.代码

代码	说明
0	操作成功
40001	校验码不正确
40002	IP 地址不正确
40003	必填字段为空
40004	相关联的数据不存在
40005	此次导入的数据中有主键重复的数据
40099	未知错误

重庆高校在线开放课程平台