

# 数据库原理及应用课程作业 #1

## 思政资源数据库概念模型设计

杨睿妮 (2018011205014)  
yangruinii@foxmail.com

电子科技大学 — June 4, 2021

### 1 实验说明

- 安装并学习使用 Power Designer 数据库辅助设计软件
- 使用 Power Designer 设计“课程思政”资源数据库概念模型 E-R 图

### 2 实验原理

- 数据库概念模式设计方法：自底向上、自顶向下和逐步扩张
- E-R 表示方法：实体表示方法、属性表示方法、联系表示方法和数量关系表示方法
- E-R 图设计方法：设计局部 E-R 模式、全局 E-R 视图集成、全局 ER 集成过程中的冲突消除方法和消除冗余与优化方法

### 3 实验环境

实验环境如表 1 所示。

Table 1: 实验环境

处理器	Intel(R) Core(TM) i5-8300H CPU @2.30GHz
内存	16GB
软件	Sybase PowerDesigner Version 16.5
操作系统	Windows 10

### 4 实验步骤

#### 4.1 需求分析

本次实验建立的数据库需要满足以下业务需求：

- 每一份课程思政素材包含素材编号、标题、关键词、简介（摘要）、作者、素材来源、素材类别（如时政要闻、思想建设、人物楷模、时政专题、历史资料、新闻视频等）、采编者编号、采编者姓名、采编者所属单位、采编者邮箱、采编时间、点击阅读次数等；
- 需要建立树状结构学科目录，每个目录可以嵌套地包含下级子目录；

- 每一份课程思政素材可以归属到零个或多个学科目录，每个学科目录可以包含零个或多个课程思政素材；
- 每一份课程思政素材可以包含零个或多个多媒体文件，每个多媒体文件需要标注文件类别，以便调用播放软件；
- 设计并创建强实体模式：学科目录、思政素材、采编者；
- 设计并创建弱实体模式：多媒体文档；
- 设计并创建联系：学科目录内部层次之间的联系、思政素材与学科目录之间的联系、思政素材与采编者之间的联系、思政素材与多媒体文档之间的联系等

## 4.2 设计并创建联系

根据需求，本次实验中的实体包括：学科、思政素材、多媒体素材以及采编者。每个实体的主键都是对应的 Id。他们相互间的关系包括：思政素材 (m) 与多媒体素材 (n) 间的多对多关系、思政素材 (m) 与学科 (n) 的多对多关系、思政素材 (n) 与学科 (1) 间的多对一关系、采编者 (1) 与多媒体素材 (n) 间的一对多关系以及采编者 (1) 与思政素材 (n) 间的一对多关系。

由此得知，为了建立一对多的关系，“思政素材”实体中包含采编者的 Id 外键、“多媒体素材”实体中包含采编者的 Id 外键。为了建立多对多的关系，需要单独在关系表中插入两种实体的主键。

此外，为了建立树状结构学科目录，并且便于后续在前端展示，在“学科”实体中添加“上级学科”属性，类型为 Integer，用于标记该学科的上一级学科的 Id，建立递归关系。

## 4.3 三种设计模型

利用 Power Designer 软件，搭建出概念设计模型后即可生成逻辑设计模型和物理设计模型。三种模型分别见图 1、2 和 3。三种模型的设计报告详见附件。

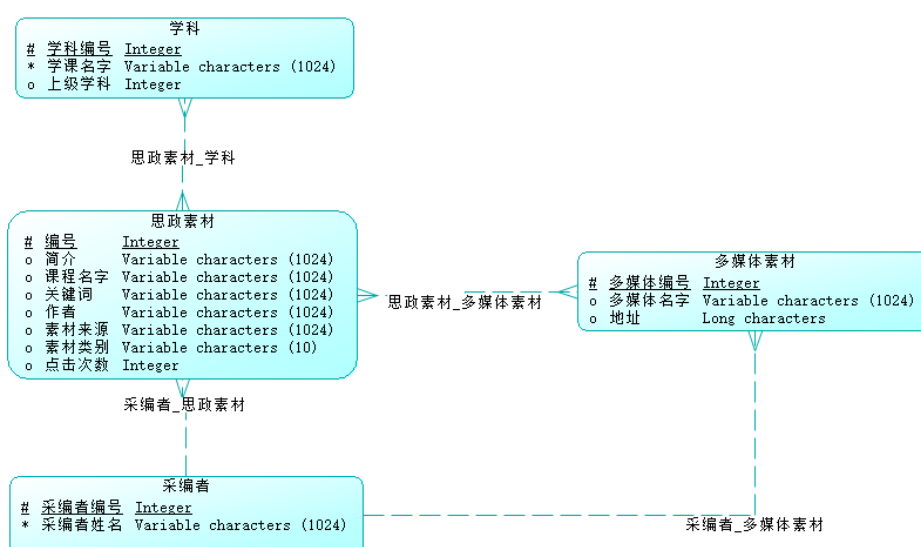


Figure 1: CDM 模型

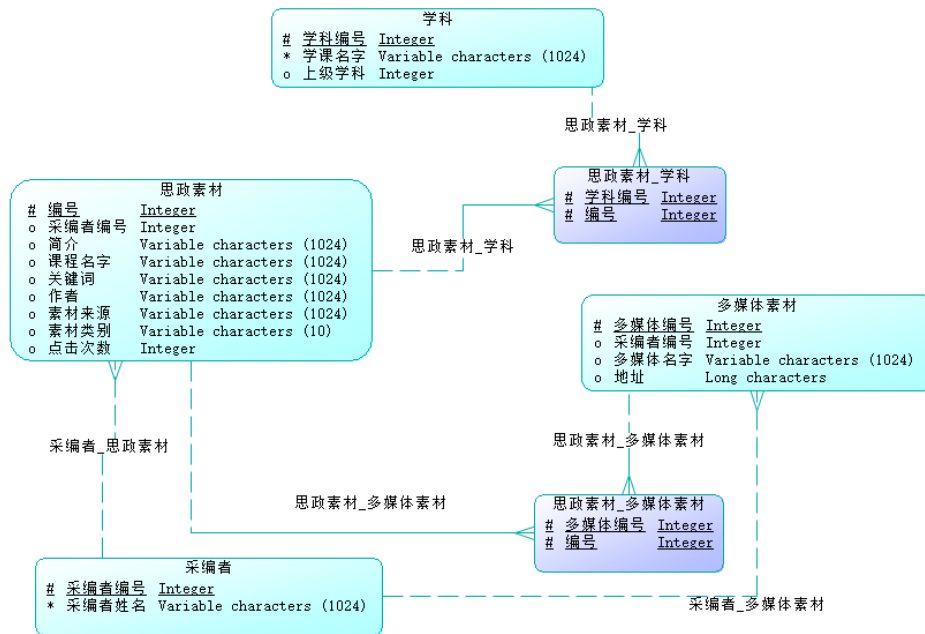


Figure 2: LDM 模型

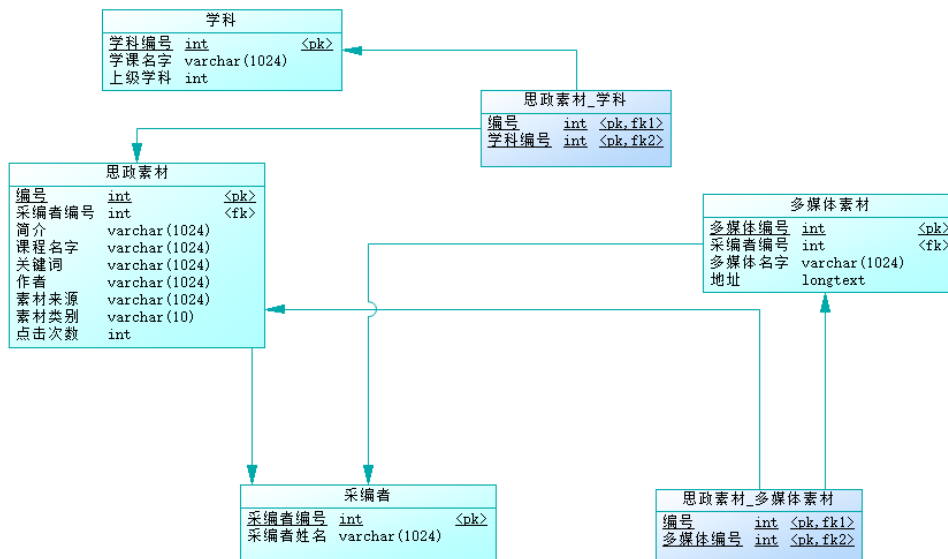


Figure 3: PDM 模型

## 5 思考题

### Q: 如何在 Power Designer 实现数据项 (DataItem) 的可复用?

“工具”菜单中有个选项“Model Option”，其中有一项设置，其默认选项是“Unique code”处于选中状态。PowerDesigner 默认在 CDM 中不能存在相同名称的实体属性，这也是考虑到可能产生的一些如主键外键等名称冲突问题，但当我们进行实际数据库设计时，可能会多次使用相同数据项 (DataItem) 便于理解各实体。

Unique code 选项: data item 是否必须有自己的代码。Allow reuse 选项: 选中表示允许一个 data item 作为多个 entity 的 attribute, 从而使这些 attribute 具有相同的 name、data type 以及部署以一个主键 (这句不太理解, 原文: and do not belong to a primary key)。当此项未被选中或者该 attribute 属于一个主键, 那么 data item 不能被重用。这种情况下, 如果 Unique code 选项被选中, 一个具有相同名称但不同 code 的新的 data item 将被生成, 否则一个具有相同名称和相同 code 的新的 data item 将被创建。

### Q: 如何在 Power Designer 表示实体的候选键?

候选键 (Alternate Key) 指一列或多列, 表中每条记录的列值都是唯一的。每个候选键都在数据库中生成唯一索引或唯一约束。具体操作见图 4 以及说明。

1. 打开表的 Keys 选项卡, 在空白的 Name 或 Code 栏中单击, 系统自动增加一个新键。设置键的名称和代码
2. 双击新键行的行首箭头, 在打开的 Key Properties (键属性) 窗口中选择 Columns 选项卡, 该选项卡列出了键包含的所有列
3. 单击 Add Columns 图标, 在窗口中列出了表中包含的所有列, 选择一个或几个需要的列

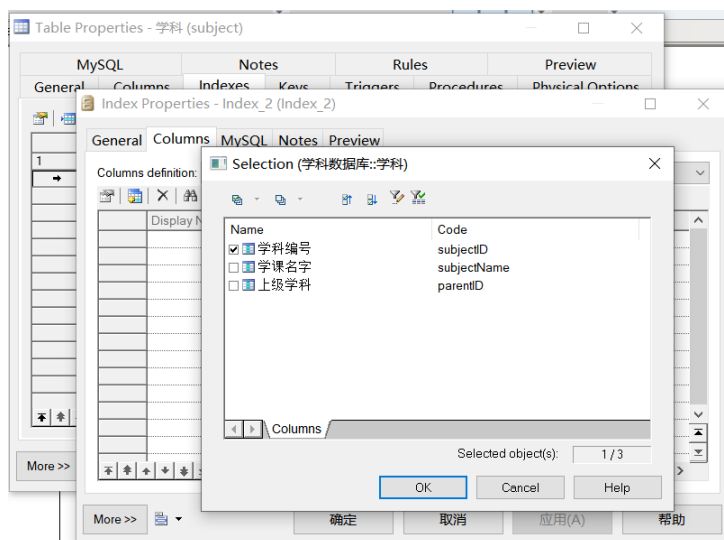


Figure 4: 候选键

### Q: 如何在 Power Designer 自动生成概念设计报告?

选中 Workspace 中的概念模型 → 点击菜单栏中“Report” → 点击“Report Wizard...”即可按照提示生成相应报告。

## 6 实验总结

本次实验完成了思政资源数据库概念模型设计。在本次实验中学习使用了 Power Designer 软件，以课程思政资源数据库的建设任务为应用场景，运用所学习到的数据库建立以及 E-R 图绘制等相关知识，完成了数据库的建立工作。对于主键、外键以及实体间的各种关系有了更深刻的认识。

A 附录：概念模型设计报告

Report
26474
2021/5/24

**Table of Contents**

1 Specifications.....	3
2 Model information.....	4
2.1 Card of model 学科数据库.....	4
3 CDM Diagrams.....	5
3.1 Model level diagrams.....	5
3.1.1 Diagram 思政表.....	5
4 Data Items.....	6
4.1 Model level data items.....	6
4.1.1 List of data items.....	6
4.1.2 Data item 上级学科.....	6
4.1.3 Data item 作者.....	7
4.1.4 Data item 关键词.....	7
4.1.5 Data item 地址.....	8
4.1.6 Data item 多媒体名字.....	8
4.1.7 Data item 多媒体编号.....	9
4.1.8 Data item 学科编号.....	9
4.1.9 Data item 学课名字.....	10
4.1.10 Data item 点击次数.....	10
4.1.11 Data item 简介.....	11
4.1.12 Data item 素材来源.....	11
4.1.13 Data item 素材类别.....	12
4.1.14 Data item 编号.....	13
4.1.15 Data item 课程名字.....	13
4.1.16 Data item 采编者姓名.....	14
4.1.17 Data item 采编者编号.....	14
5 Entities.....	16
5.1 Model level entities.....	16
5.1.1 List of entities.....	16
5.1.2 List of entity identifiers.....	16
5.1.3 Entity 多媒体素材.....	16
5.1.4 Entity 学科.....	18
5.1.5 Entity 思政素材.....	20
5.1.6 Entity 采编者.....	24
6 Relationship.....	26
6.1 Model level relationships.....	26
6.1.1 List of relationships.....	26
6.1.2 Relationship 思政素材_多媒体素材.....	26
6.1.3 Relationship 思政素材_学科.....	26
6.1.4 Relationship 采编者_多媒体素材.....	26
6.1.5 Relationship 采编者_思政素材.....	27

**1 Specifications**

Include specifications here....



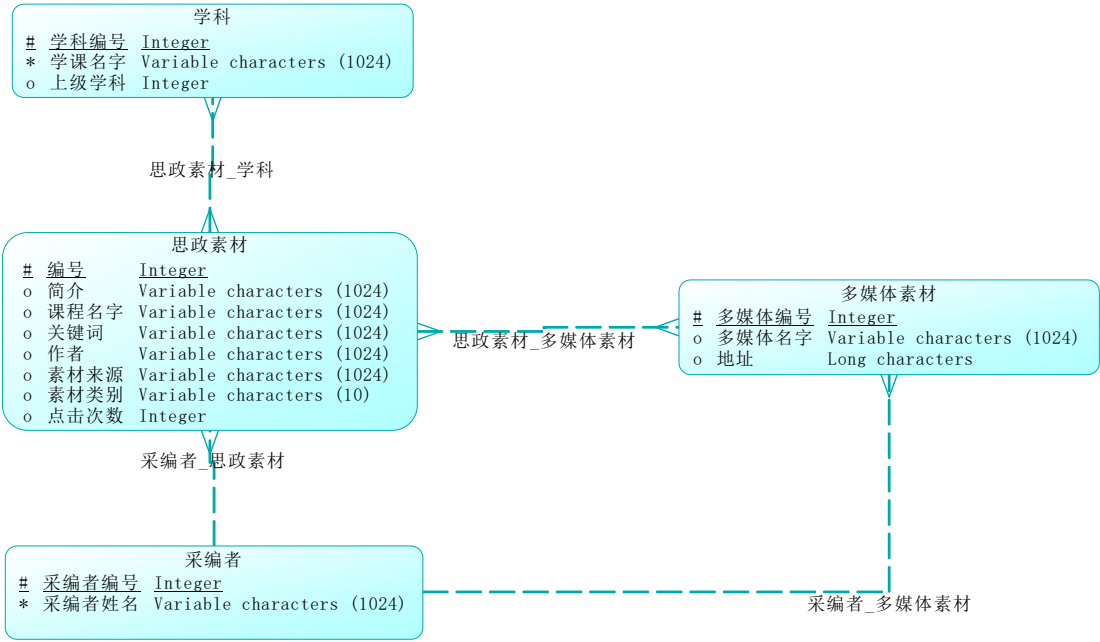
**2 Model information****2.1 Card of model 学科数据库**

<i>Name</i>	学科数据库
<i>Code</i>	course_db
<i>Comment</i>	

3 CDM Diagrams

3.1 Model level diagrams

3.1.1 Diagram 思政表



**4 Data Items****4.1 Model level data items****4.1.1 List of data items**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Domain</i>	<i>Data Type</i>	<i>Length</i>	<i>Precision</i>
上级学科	parentID		Integer		
作者	author		Variable characters (1024)	1,024	
关键词	keyword		Variable characters (1024)	1,024	
地址	url		Long characters		
多媒体名字	mediaName		Variable characters (1024)	1,024	
多媒体编号	mediaID		Integer		
学科编号	subjectID		Integer		
学课名字	subjectName		Variable characters (1024)	1,024	
点击次数	cnt		Integer		
简介	courseDesc		Variable characters (1024)	1,024	
素材来源	source		Variable characters (1024)	1,024	
素材类别	type		Variable characters (10)	10	
编号	courseID		Integer		
课程名字	courseName		Variable characters (1024)	1,024	
采编者姓名	authorName		Variable characters (1024)	1,024	
采编者编号	authorID		Integer		

**4.1.2 Data item 上级学科****4.1.2.1 Card of data item 上级学科**

<i>Name</i>	上级学科
<i>Code</i>	parentID
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Length</i>	
<i>Precision</i>	

**4.1.2.2 Standard checks of data item 上级学科**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No

List Of Values	
----------------	--

**4.1.2.3 Server validation rule of the data item 上级学科**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.2.4 List of all dependencies of the data item 上级学科**

Name	Code	Class Name
上级学科	parentID	Entity Attribute

**4.1.3 Data item 作者****4.1.3.1 Card of data item 作者**

Name	作者
Code	author
Comment	
Domain	<None>
Data Type	Variable characters (1024)
Length	1,024
Precision	

**4.1.3.2 Standard checks of data item 作者**

Minimum Value	
Maximum Value	
Default Value	
Unit	
Format	
Cannot Modify	No
List Of Values	

**4.1.3.3 Server validation rule of the data item 作者**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.3.4 List of all dependencies of the data item 作者**

Name	Code	Class Name
作者	author	Entity Attribute

**4.1.4 Data item 关键词****4.1.4.1 Card of data item 关键词**

Name	关键词
Code	keyword
Comment	
Domain	<None>
Data Type	Variable characters (1024)
Length	1,024
Precision	

**4.1.4.2 Standard checks of data item 关键词**

Minimum Value	
Maximum Value	
Default Value	

<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.4.3 Server validation rule of the data item 关键词**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.4.4 List of all dependencies of the data item 关键词**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
关键词	keyword	Entity Attribute

**4.1.5 Data item 地址****4.1.5.1 Card of data item 地址**

<i>Name</i>	地址
<i>Code</i>	url
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Long characters
<i>Length</i>	
<i>Precision</i>	

**4.1.5.2 Standard checks of data item 地址**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.5.3 Server validation rule of the data item 地址**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.5.4 List of all dependencies of the data item 地址**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
地址	url	Entity Attribute

**4.1.6 Data item 多媒体名字****4.1.6.1 Card of data item 多媒体名字**

<i>Name</i>	多媒体名字
<i>Code</i>	mediaName
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Variable characters (1024)
<i>Length</i>	1,024
<i>Precision</i>	

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.6.3 Server validation rule of the data item 多媒体名字**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.6.4 List of all dependencies of the data item 多媒体名字**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
多媒体名字	mediaName	Entity Attribute

**4.1.7 Data item 多媒体编号****4.1.7.1 Card of data item 多媒体编号**

<i>Name</i>	多媒体编号
<i>Code</i>	mediaID
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Length</i>	
<i>Precision</i>	

**4.1.7.2 Standard checks of data item 多媒体编号**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.7.3 Server validation rule of the data item 多媒体编号**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.7.4 List of all dependencies of the data item 多媒体编号**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
多媒体编号	mediaID	Entity Attribute

**4.1.8 Data item 学科编号****4.1.8.1 Card of data item 学科编号**

<i>Name</i>	学科编号
<i>Code</i>	subjectID
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Length</i>	

Precision	
-----------	--

**4.1.8.2 Standard checks of data item 学科编号**

Minimum Value	
Maximum Value	
Default Value	
Unit	
Format	
Cannot Modify	No
List Of Values	

**4.1.8.3 Server validation rule of the data item 学科编号**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.8.4 List of all dependencies of the data item 学科编号**

Name	Code	Class Name
学科编号	subjectID	Entity Attribute

**4.1.9 Data item 学课名字****4.1.9.1 Card of data item 学课名字**

Name	学课名字
Code	subjectName
Comment	
Domain	<None>
Data Type	Variable characters (1024)
Length	1,024
Precision	

**4.1.9.2 Standard checks of data item 学课名字**

Minimum Value	
Maximum Value	
Default Value	
Unit	
Format	
Cannot Modify	No
List Of Values	

**4.1.9.3 Server validation rule of the data item 学课名字**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.9.4 List of all dependencies of the data item 学课名字**

Name	Code	Class Name
学课名字	subjectName	Entity Attribute

**4.1.10 Data item 点击次数****4.1.10.1 Card of data item 点击次数**

Name	点击次数
Code	cnt
Comment	

<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Length</i>	
<i>Precision</i>	

**4.1.10.2 Standard checks of data item 点击次数**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.10.3 Server validation rule of the data item 点击次数**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.10.4 List of all dependencies of the data item 点击次数**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
点击次数	cnt	Entity Attribute

**4.1.11 Data item 简介****4.1.11.1 Card of data item 简介**

<i>Name</i>	简介
<i>Code</i>	courseDesc
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Variable characters (1024)
<i>Length</i>	1,024
<i>Precision</i>	

**4.1.11.2 Standard checks of data item 简介**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.11.3 Server validation rule of the data item 简介**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.11.4 List of all dependencies of the data item 简介**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
简介	courseDesc	Entity Attribute

**4.1.12 Data item 素材来源**



<i>Name</i>	素材来源
<i>Code</i>	source
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Variable characters (1024)
<i>Length</i>	1,024
<i>Precision</i>	

**4.1.12.2 Standard checks of data item 素材来源**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.12.3 Server validation rule of the data item 素材来源**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.12.4 List of all dependencies of the data item 素材来源**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
素材来源	source	Entity Attribute

**4.1.13 Data item 素材类别****4.1.13.1 Card of data item 素材类别**

<i>Name</i>	素材类别
<i>Code</i>	type
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Variable characters (10)
<i>Length</i>	10
<i>Precision</i>	

**4.1.13.2 Standard checks of data item 素材类别**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.13.3 Server validation rule of the data item 素材类别**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.13.4 List of all dependencies of the data item 素材类别**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
素材类别	type	Entity Attribute

**4.1.14 Data item 编号****4.1.14.1 Card of data item 编号**

<i>Name</i>	编号
<i>Code</i>	courseID
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Length</i>	
<i>Precision</i>	

**4.1.14.2 Standard checks of data item 编号**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.14.3 Server validation rule of the data item 编号**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.14.4 List of all dependencies of the data item 编号**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
编号	courseID	Entity Attribute

**4.1.15 Data item 课程名字****4.1.15.1 Card of data item 课程名字**

<i>Name</i>	课程名字
<i>Code</i>	courseName
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Variable characters (1024)
<i>Length</i>	1,024
<i>Precision</i>	

**4.1.15.2 Standard checks of data item 课程名字**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.15.3 Server validation rule of the data item 课程名字**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
课程名字	courseName	Entity Attribute

**4.1.16 Data item 采编者姓名****4.1.16.1 Card of data item 采编者姓名**

<i>Name</i>	采编者姓名
<i>Code</i>	authorName
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Variable characters (1024)
<i>Length</i>	1,024
<i>Precision</i>	

**4.1.16.2 Standard checks of data item 采编者姓名**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.16.3 Server validation rule of the data item 采编者姓名**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.16.4 List of all dependencies of the data item 采编者姓名**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
采编者姓名	authorName	Entity Attribute

**4.1.17 Data item 采编者编号****4.1.17.1 Card of data item 采编者编号**

<i>Name</i>	采编者编号
<i>Code</i>	authorID
<i>Comment</i>	
<i>Domain</i>	<None>
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Length</i>	
<i>Precision</i>	

**4.1.17.2 Standard checks of data item 采编者编号**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**4.1.17.3 Server validation rule of the data item 采编者编号**

---

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**4.1.17.4 List of all dependencies of the data item 采编者编号**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
采编者编号	authorID	Entity Attribute

## 5 Entities

### 5.1 Model level entities

#### 5.1.1 List of entities

Name	Code	Parent	Generate	Number
多媒体素材	media	Conceptual Data Model '学科数据库'	X	
学科	subject	Conceptual Data Model '学科数据库'	X	
思政素材	CourseItem	Conceptual Data Model '学科数据库'	X	
采编者	author	Conceptual Data Model '学科数据库'	X	

#### 5.1.2 List of entity identifiers

Name	Code	Parent
思政素材编号	id	Entity '思政素材'
Identifier_1	Identifier_1	Entity '多媒体素材'
Identifier_1	Identifier_1	Entity '采编者'
Identifier_1	Identifier_1	Entity '学科'

#### 5.1.3 Entity 多媒体素材

##### 5.1.3.1 Card of entity 多媒体素材

Name	多媒体素材
Code	media
Parent	Conceptual Data Model '学科数据库'
Generate	Yes
Number	

##### 5.1.3.2 List of diagrams containing the entity 多媒体素材

Name	Code
思政表	思政表

##### 5.1.3.3 List of identifiers of the entity 多媒体素材

Name	Code	Parent
Identifier_1	Identifier_1	Entity '多媒体素材'

##### 5.1.3.4 List of relationships of the entity 多媒体素材

Name	Code	Entity 2	Entity 1	Dependent Role	Entity 1 -> Entity 2 Role Cardinality	Entity 2 -> Entity 1 Role Cardinality
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	多媒体素材	思政素材		0,n	0,n
采编者_多媒体素材	author_media	多媒体素材	采编者		0,n	0,1

##### 5.1.3.5 List of all dependencies of the entity 多媒体素材

Name	Code	Class Name
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	Relationship

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
采编者_多媒体素材	author_media	Relationship

#### 5.1.3.6 List of attributes of the entity 多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
多媒体编号	mediaID
多媒体名字	mediaName
地址	url

#### 5.1.3.7 Entity attribute 多媒体编号 of the entity 多媒体素材

##### 5.1.3.7.1 Card of the entity attribute 多媒体编号 of the entity 多媒体素材

<i>Name</i>	多媒体编号
<i>Code</i>	mediaID
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Mandatory</i>	Yes

##### 5.1.3.7.2 Check of the entity attribute 多媒体编号 of the entity 多媒体素材

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

##### 5.1.3.7.3 Server validation rule of the entity attribute 多媒体编号 of the entity 多媒体素材

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

##### 5.1.3.7.4 List of all dependencies of the entity attribute 多媒体编号

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
Identifier_1	Identifier_1	Identifier

#### 5.1.3.8 Entity attribute 多媒体名字 of the entity 多媒体素材

##### 5.1.3.8.1 Card of the entity attribute 多媒体名字 of the entity 多媒体素材

<i>Name</i>	多媒体名字
<i>Code</i>	mediaName
<i>Data Type</i>	Variable characters (1024)
<i>Mandatory</i>	No

##### 5.1.3.8.2 Check of the entity attribute 多媒体名字 of the entity 多媒体素材

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

##### 5.1.3.8.3 Server validation rule of the entity attribute 多媒体名字 of the entity 多媒体素材

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**5.1.3.9 Entity attribute 地址 of the entity 多媒体素材****5.1.3.9.1 Card of the entity attribute 地址 of the entity 多媒体素材**

<i>Name</i>	地址
<i>Code</i>	url
<i>Data Type</i>	Long characters
<i>Mandatory</i>	No

**5.1.3.9.2 Check of the entity attribute 地址 of the entity 多媒体素材**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**5.1.3.9.3 Server validation rule of the entity attribute 地址 of the entity 多媒体素材**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**5.1.4 Entity 学科****5.1.4.1 Card of entity 学科**

<i>Name</i>	学科
<i>Code</i>	subject
<i>Parent</i>	Conceptual Data Model '学科数据库'
<i>Generate</i>	Yes
<i>Number</i>	

**5.1.4.2 List of diagrams containing the entity 学科**

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

**5.1.4.3 List of identifiers of the entity 学科**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent</i>
Identifier_1	Identifier_1	Entity '学科'

**5.1.4.4 List of relationships of the entity 学科**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Entity 2</i>	<i>Entity 1</i>	<i>Dependent Role</i>	<i>Entity 1 -&gt; Entity 2 Role Cardinality</i>	<i>Entity 2 -&gt; Entity 1 Role Cardinality</i>
思政素材_学科	course_subject	学科	思政素材		0,n	0,n

**5.1.4.5 List of all dependencies of the entity 学科**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
思政素材_学科	course_subject	Relationship

**5.1.4.6 List of attributes of the entity 学科**

<i>Name</i>	<i>Code</i>
学科编号	subjectID

<i>Name</i>	<i>Code</i>
学课名字	subjectName
上级学科	parentID

**5.1.4.7 Entity attribute 学科编号 of the entity 学科****5.1.4.7.1 Card of the entity attribute 学科编号 of the entity 学科**

<i>Name</i>	学科编号
<i>Code</i>	subjectID
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Mandatory</i>	Yes

**5.1.4.7.2 Check of the entity attribute 学科编号 of the entity 学科**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**5.1.4.7.3 Server validation rule of the entity attribute 学科编号 of the entity 学科**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**5.1.4.7.4 List of all dependencies of the entity attribute 学科编号**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
Identifier_1	Identifier_1	Identifier

**5.1.4.8 Entity attribute 学课名字 of the entity 学科****5.1.4.8.1 Card of the entity attribute 学课名字 of the entity 学科**

<i>Name</i>	学课名字
<i>Code</i>	subjectName
<i>Data Type</i>	Variable characters (1024)
<i>Mandatory</i>	Yes

**5.1.4.8.2 Check of the entity attribute 学课名字 of the entity 学科**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**5.1.4.8.3 Server validation rule of the entity attribute 学课名字 of the entity 学科**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**5.1.4.9 Entity attribute 上级学科 of the entity 学科****5.1.4.9.1 Card of the entity attribute 上级学科 of the entity 学科**

<i>Name</i>	上级学科
-------------	------



<i>Code</i>	parentID
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Mandatory</i>	No

**5.1.4.9.2 Check of the entity attribute 上级学科 of the entity 学科**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**5.1.4.9.3 Server validation rule of the entity attribute 上级学科 of the entity 学科**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**5.1.5 Entity 思政素材****5.1.5.1 Card of entity 思政素材**

<i>Name</i>	思政素材
<i>Code</i>	CourseItem
<i>Parent</i>	Conceptual Data Model '学科数据库'
<i>Generate</i>	Yes
<i>Number</i>	

**5.1.5.2 List of diagrams containing the entity 思政素材**

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

**5.1.5.3 List of identifiers of the entity 思政素材**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent</i>
思政素材编号	id	Entity '思政素材'

**5.1.5.4 List of relationships of the entity 思政素材**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Entity 2</i>	<i>Entity 1</i>	<i>Dependent Role</i>	<i>Entity 1 -&gt; Entity 2 Role Cardinality</i>	<i>Entity 2 -&gt; Entity 1 Role Cardinality</i>
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	多媒体素材	思政素材		0,n	0,n
思政素材_学科	course_subject	学科	思政素材		0,n	0,n
采编者_思政素材	author_course	思政素材	采编者		0,n	0,1

**5.1.5.5 List of all dependencies of the entity 思政素材**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	Relationship
思政素材_学科	course_subject	Relationship
采编者_思政素材	author_course	Relationship

**5.1.5.6 List of attributes of the entity 思政素材**

<i>Name</i>	<i>Code</i>
-------------	-------------

<i>Name</i>	<i>Code</i>
编号	courseID
简介	courseDesc
课程名字	courseName
关键词	keyword
作者	author
素材来源	source
素材类别	type
点击次数	cnt

#### **5.1.5.7 Entity attribute 编号 of the entity 思政素材**

##### **5.1.5.7.1 Card of the entity attribute 编号 of the entity 思政素材**

<i>Name</i>	编号
<i>Code</i>	courseID
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Mandatory</i>	Yes

##### **5.1.5.7.2 Check of the entity attribute 编号 of the entity 思政素材**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

##### **5.1.5.7.3 Server validation rule of the entity attribute 编号 of the entity 思政素材**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

##### **5.1.5.7.4 List of all dependencies of the entity attribute 编号**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
思政素材编号	id	Identifier

#### **5.1.5.8 Entity attribute 简介 of the entity 思政素材**

##### **5.1.5.8.1 Card of the entity attribute 简介 of the entity 思政素材**

<i>Name</i>	简介
<i>Code</i>	courseDesc
<i>Data Type</i>	Variable characters (1024)
<i>Mandatory</i>	No

##### **5.1.5.8.2 Check of the entity attribute 简介 of the entity 思政素材**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**5.1.5.8.3 Server validation rule of the entity attribute 简介 of the entity 思政素材**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**5.1.5.9 Entity attribute 课程名字 of the entity 思政素材****5.1.5.9.1 Card of the entity attribute 课程名字 of the entity 思政素材**

Name	课程名字
Code	courseName
Data Type	Variable characters (1024)
Mandatory	No

**5.1.5.9.2 Check of the entity attribute 课程名字 of the entity 思政素材**

Minimum Value	
Maximum Value	
Default Value	
Unit	
Format	
Cannot Modify	No
List Of Values	

**5.1.5.9.3 Server validation rule of the entity attribute 课程名字 of the entity 思政素材**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**5.1.5.10 Entity attribute 关键词 of the entity 思政素材****5.1.5.10.1 Card of the entity attribute 关键词 of the entity 思政素材**

Name	关键词
Code	keyword
Data Type	Variable characters (1024)
Mandatory	No

**5.1.5.10.2 Check of the entity attribute 关键词 of the entity 思政素材**

Minimum Value	
Maximum Value	
Default Value	
Unit	
Format	
Cannot Modify	No
List Of Values	

**5.1.5.10.3 Server validation rule of the entity attribute 关键词 of the entity 思政素材**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**5.1.5.11 Entity attribute 作者 of the entity 思政素材****5.1.5.11.1 Card of the entity attribute 作者 of the entity 思政素材**

Name	作者
Code	author
Data Type	Variable characters (1024)
Mandatory	No

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

#### **5.1.5.11.3 Server validation rule of the entity attribute 作者 of the entity 思政素材**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

#### **5.1.5.12 Entity attribute 素材来源 of the entity 思政素材**

##### **5.1.5.12.1 Card of the entity attribute 素材来源 of the entity 思政素材**

<i>Name</i>	素材来源
<i>Code</i>	source
<i>Data Type</i>	Variable characters (1024)
<i>Mandatory</i>	No

##### **5.1.5.12.2 Check of the entity attribute 素材来源 of the entity 思政素材**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

##### **5.1.5.12.3 Server validation rule of the entity attribute 素材来源 of the entity 思政素材**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

#### **5.1.5.13 Entity attribute 素材类别 of the entity 思政素材**

##### **5.1.5.13.1 Card of the entity attribute 素材类别 of the entity 思政素材**

<i>Name</i>	素材类别
<i>Code</i>	type
<i>Data Type</i>	Variable characters (10)
<i>Mandatory</i>	No

##### **5.1.5.13.2 Check of the entity attribute 素材类别 of the entity 思政素材**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

##### **5.1.5.13.3 Server validation rule of the entity attribute 素材类别 of the entity 思政素材**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**5.1.5.14 Entity attribute 点击次数 of the entity 思政素材****5.1.5.14.1 Card of the entity attribute 点击次数 of the entity 思政素材**

<i>Name</i>	点击次数
<i>Code</i>	cnt
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Mandatory</i>	No

**5.1.5.14.2 Check of the entity attribute 点击次数 of the entity 思政素材**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

**5.1.5.14.3 Server validation rule of the entity attribute 点击次数 of the entity 思政素材**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

**5.1.6 Entity 采编者****5.1.6.1 Card of entity 采编者**

<i>Name</i>	采编者
<i>Code</i>	author
<i>Parent</i>	Conceptual Data Model '学科数据库'
<i>Generate</i>	Yes
<i>Number</i>	

**5.1.6.2 List of diagrams containing the entity 采编者**

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

**5.1.6.3 List of identifiers of the entity 采编者**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent</i>
Identifier_1	Identifier_1	Entity '采编者'

**5.1.6.4 List of relationships of the entity 采编者**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Entity 2</i>	<i>Entity 1</i>	<i>Dependent Role</i>	<i>Entity 1 -&gt; Entity 2 Role Cardinality</i>	<i>Entity 2 -&gt; Entity 1 Role Cardinality</i>
采编者_多媒体素材	author_media	多媒体素材	采编者		0,n	0,1
采编者_思政素材	author_course	思政素材	采编者		0,n	0,1

**5.1.6.5 List of all dependencies of the entity 采编者**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
采编者_多媒体素材	author_media	Relationship
采编者_思政素材	author_course	Relationship

<i>Name</i>	<i>Code</i>
采编者编号	authorID
采编者姓名	authorName

#### **5.1.6.7 Entity attribute 采编者编号 of the entity 采编者**

##### **5.1.6.7.1 Card of the entity attribute 采编者编号 of the entity 采编者**

<i>Name</i>	采编者编号
<i>Code</i>	authorID
<i>Data Type</i>	Integer
<i>Mandatory</i>	Yes

##### **5.1.6.7.2 Check of the entity attribute 采编者编号 of the entity 采编者**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

##### **5.1.6.7.3 Server validation rule of the entity attribute 采编者编号 of the entity 采编者**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

##### **5.1.6.7.4 List of all dependencies of the entity attribute 采编者编号**

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Class Name</i>
Identifier_1	Identifier_1	Identifier

#### **5.1.6.8 Entity attribute 采编者姓名 of the entity 采编者**

##### **5.1.6.8.1 Card of the entity attribute 采编者姓名 of the entity 采编者**

<i>Name</i>	采编者姓名
<i>Code</i>	authorName
<i>Data Type</i>	Variable characters (1024)
<i>Mandatory</i>	Yes

##### **5.1.6.8.2 Check of the entity attribute 采编者姓名 of the entity 采编者**

<i>Minimum Value</i>	
<i>Maximum Value</i>	
<i>Default Value</i>	
<i>Unit</i>	
<i>Format</i>	
<i>Cannot Modify</i>	No
<i>List Of Values</i>	

##### **5.1.6.8.3 Server validation rule of the entity attribute 采编者姓名 of the entity 采编者**

%MINMAX% and %LISTVAL% and %CASE% and %RULES%

## 6 Relationship

### 6.1 Model level relationships

#### 6.1.1 List of relationships

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent</i>	<i>Entity 2</i>	<i>Entity 1</i>
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	Conceptual Data Model '学科数据库'	多媒体素材	思政素材
思政素材_学科	course_subject	Conceptual Data Model '学科数据库'	学科	思政素材
采编者_多媒体素材	author_media	Conceptual Data Model '学科数据库'	多媒体素材	采编者
采编者_思政素材	author_course	Conceptual Data Model '学科数据库'	思政素材	采编者

#### 6.1.2 Relationship 思政素材 多媒体素材

##### 6.1.2.1 Card of relationship 思政素材 多媒体素材

<i>Name</i>	思政素材_多媒体素材
<i>Code</i>	Course_Media_Rel
<i>Parent</i>	Conceptual Data Model '学科数据库'
<i>Entity 2</i>	多媒体素材
<i>Entity 1</i>	思政素材
<i>Generate</i>	Yes
<i>Relationship Type</i>	Many - Many

##### 6.1.2.2 List of diagrams containing the relationship 思政素材 多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

#### 6.1.3 Relationship 思政素材 学科

##### 6.1.3.1 Card of relationship 思政素材 学科

<i>Name</i>	思政素材_学科
<i>Code</i>	course_subject
<i>Parent</i>	Conceptual Data Model '学科数据库'
<i>Entity 2</i>	学科
<i>Entity 1</i>	思政素材
<i>Generate</i>	Yes
<i>Relationship Type</i>	Many - Many

##### 6.1.3.2 List of diagrams containing the relationship 思政素材 学科

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

#### 6.1.4 Relationship 采编者 多媒体素材

##### 6.1.4.1 Card of relationship 采编者 多媒体素材

<i>Name</i>	采编者_多媒体素材
<i>Code</i>	author_media
<i>Parent</i>	Conceptual Data Model '学科数据库'

<i>Entity 2</i>	多媒体素材
<i>Entity 1</i>	采编者
<i>Generate</i>	Yes
<i>Relationship Type</i>	One - Many

**6.1.4.2 List of diagrams containing the relationship 采编者 多媒体素材**

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

**6.1.5 Relationship 采编者 思政素材****6.1.5.1 Card of relationship 采编者 思政素材**

<i>Name</i>	采编者_思政素材
<i>Code</i>	author_course
<i>Parent</i>	Conceptual Data Model '学科数据库'
<i>Entity 2</i>	思政素材
<i>Entity 1</i>	采编者
<i>Generate</i>	Yes
<i>Relationship Type</i>	One - Many

**6.1.5.2 List of diagrams containing the relationship 采编者 思政素材**

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表



B 附录：物理模型设计报告

Report
26474
2021/5/24

**Table of Contents**

1 Introduction.....	3
1.1 Description.....	3
1.2 Card of model 学科数据库.....	3
2 Short model description.....	4
2.1 List of diagrams.....	4
2.2 Diagram 思政表.....	4
2.2.1 List of tables in diagram.....	4
2.2.2 List of references in diagram.....	4
3 Full model description.....	6
3.1 List of diagrams.....	6
3.2 Diagram 思政表.....	6
3.2.1 List of tables in diagram.....	6
3.2.2 List of references in diagram.....	11

1 Introduction1.1 Description1.2 Card of model 学科数据库

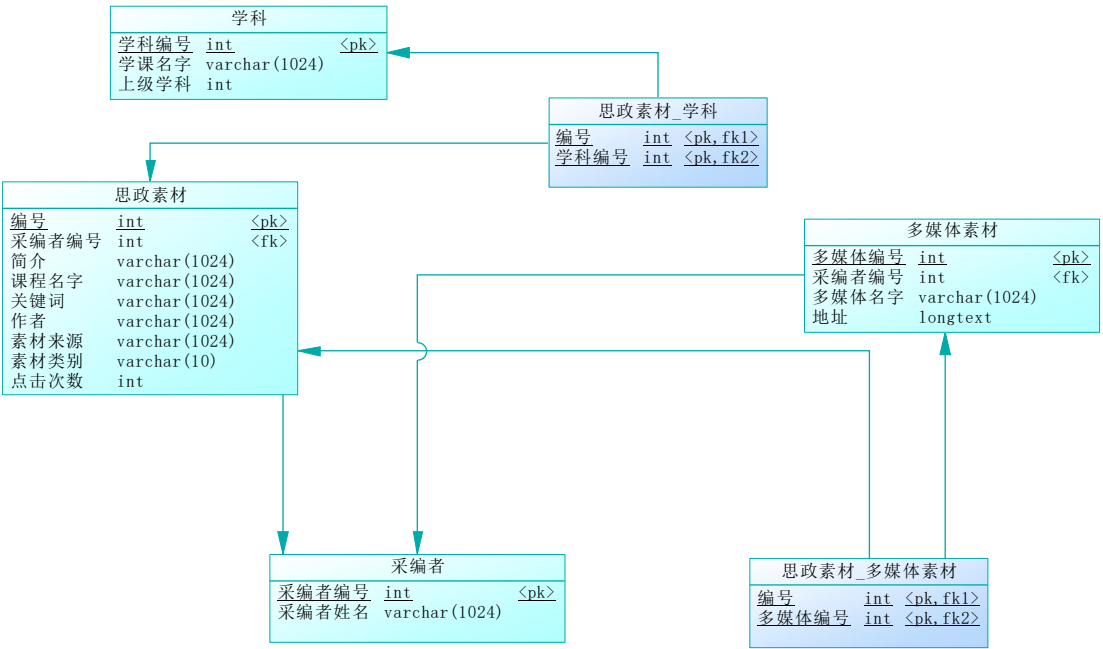
<i>Name</i>	学科数据库
<i>Code</i>	course_db
<i>DBMS</i>	MySQL 5.0
<i>Comment</i>	
<i>Database</i>	<None>

2 Short model description

2.1 List of diagrams

Name	Code
思政表	思政表

2.2 Diagram 思政表



2.2.1 List of tables in diagram

Name	Code
多媒体素材	media
学科	subject
思政素材	CourseItem
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel
思政素材_学科	course_subject
采编者	author

2.2.2 List of references in diagram

Name	Code	Parent Table	Child Table	Foreign Key Columns	Parent Role	Child Role
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel2	多媒体素材	思政素材_多媒体素材	多媒体编号		
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	思政素材	思政素材_多媒体素材	编号		
思政素材_学科	course_subject	思政素材	思政素材_学科	编号		
思政素材_学科	course_subject2	学科	思政素材_学科	学科编号		

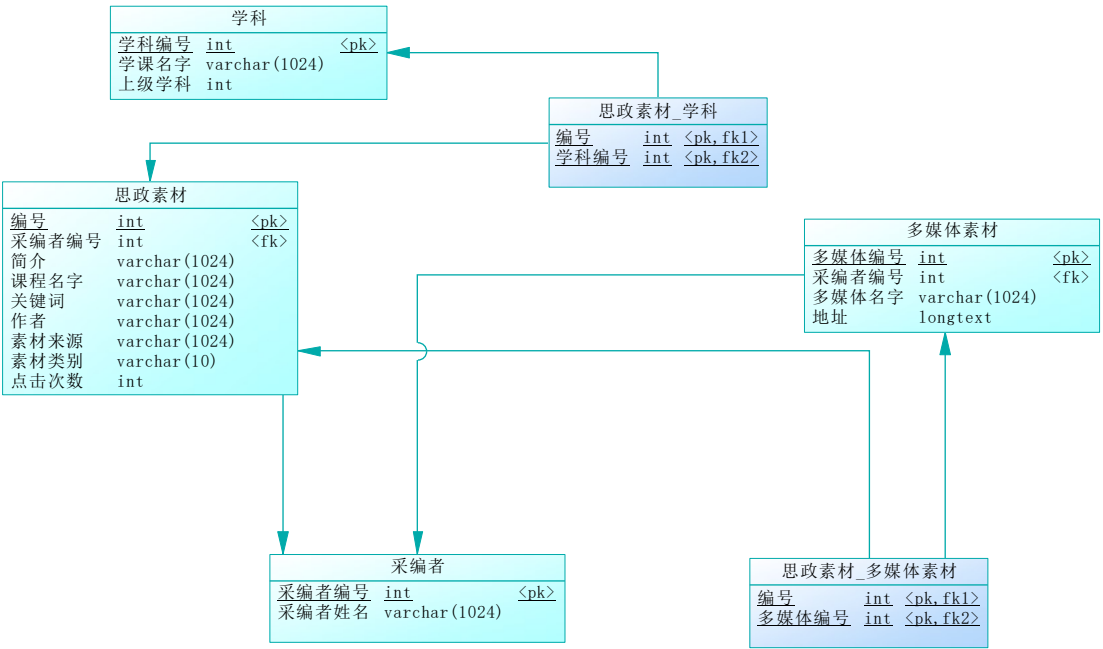
<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent Table</i>	<i>Child Table</i>	<i>Foreign Key Columns</i>	<i>Parent Role</i>	<i>Child Role</i>
采编者_多媒体素材	author_media	采编者	多媒体素材	采编者编号		
采编者_思政素材	author_course	采编者	思政素材	采编者编号		

3 Full model description

3.1 List of diagrams

Name	Code
思政表	思政表

3.2 Diagram 思政表



3.2.1 List of tables in diagram

Name	Code
多媒体素材	media
学科	subject
思政素材	CourseItem
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel
思政素材_学科	course_subject
采编者	author

3.2.1.1 Table 多媒体素材

3.2.1.1.1 Card of table 多媒体素材

Name	多媒体素材
Code	media

3.2.1.1.2 Server validation rule of the table 多媒体素材

%RULES%

3.2.1.1.3 Check constraint name of the table 多媒体素材

TK\_media

Name	Code	Child Table	Foreign Key Columns	Parent Role	Child Role
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel2	思政素材_多媒体素材	多媒体编号		

## 3.2.1.1.5 List of outgoing references of the table 多媒体素材

Name	Code	Parent Table	Foreign Key Columns	Parent Role	Child Role
采编者_多媒体素材	author_media	采编者	采编者编号		

## 3.2.1.1.6 List of diagrams containing the table 多媒体素材

Name	Code
思政表	思政表

## 3.2.1.1.7 List of columns of the table 多媒体素材

Name	Code
多媒体编号	mediaID
采编者编号	authorID
多媒体名字	mediaName
地址	url

## 3.2.1.1.8 List of indexes of the table 多媒体素材

Name	Code	Unique	Cluster	Primary	Foreign Key	Alternate Key	Table
media_PK	media_PK	X		X			多媒体素材
author_media_FK	author_media_FK				X		多媒体素材

## 3.2.1.1.9 List of keys of the table 多媒体素材

Name	Code	Primary
Identifier_1	Identifier_1	X

## 3.2.1.2 Table 学科

## 3.2.1.2.1 Card of table 学科

Name	学科
Code	subject

## 3.2.1.2.2 Server validation rule of the table 学科

%RULES%

## 3.2.1.2.3 Check constraint name of the table 学科

TK\_subject

## 3.2.1.2.4 List of incoming references of the table 学科

Name	Code	Child Table	Foreign Key Columns	Parent Role	Child Role
思政素材_学科	course_subject2	思政素材_学科	学科编号		

## 3.2.1.2.5 List of diagrams containing the table 学科

Name	Code
------	------

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

## 3.2.1.2.6 List of columns of the table 学科

<i>Name</i>	<i>Code</i>
学科编号	subjectID
学课名字	subjectName
上级学科	parentID

## 3.2.1.2.7 List of indexes of the table 学科

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Cluster</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>	<i>Alternate Key</i>	<i>Table</i>
subject_PK	subject_PK	X		X			学科

## 3.2.1.2.8 List of keys of the table 学科

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Primary</i>
Identifier_1	Identifier_1	X

## 3.2.1.3 Table 思政素材

## 3.2.1.3.1 Card of table 思政素材

<i>Name</i>	思政素材
<i>Code</i>	CourseItem

## 3.2.1.3.2 Server validation rule of the table 思政素材

%RULES%

## 3.2.1.3.3 Check constraint name of the table 思政素材

TK\_CourseItem

## 3.2.1.3.4 List of incoming references of the table 思政素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Child Table</i>	<i>Foreign Key Columns</i>	<i>Parent Role</i>	<i>Child Role</i>
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	思政素材_多媒体素材	编号		
思政素材_学科	course_subject	思政素材_学科	编号		

## 3.2.1.3.5 List of outgoing references of the table 思政素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent Table</i>	<i>Foreign Key Columns</i>	<i>Parent Role</i>	<i>Child Role</i>
采编者_思政素材	author_course	采编者	采编者编号		

## 3.2.1.3.6 List of diagrams containing the table 思政素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

## 3.2.1.3.7 List of columns of the table 思政素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
编号	courseID
采编者编号	authorID



<i>Name</i>	<i>Code</i>
简介	courseDesc
课程名字	courseName
关键词	keyword
作者	author
素材来源	source
素材类别	type
点击次数	cnt

## 3.2.1.3.8 List of indexes of the table 思政素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Cluster</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>	<i>Alternate Key</i>	<i>Table</i>
CourseItem_PK	CourseItem_PK	X		X			思政素材
author_course_FK	author_course_FK				X		思政素材

## 3.2.1.3.9 List of keys of the table 思政素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Primary</i>
思政素材编号	id	X

## 3.2.1.4 Table 思政素材\_多媒体素材

## 3.2.1.4.1 Card of table 思政素材\_多媒体素材

<i>Name</i>	思政素材_多媒体素材
<i>Code</i>	Course_Media_Rel

## 3.2.1.4.2 Server validation rule of the table 思政素材\_多媒体素材

%RULES%

## 3.2.1.4.3 Check constraint name of the table 思政素材\_多媒体素材

TK\_Course\_Media\_Rel

## 3.2.1.4.4 List of outgoing references of the table 思政素材\_多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent Table</i>	<i>Foreign Key Columns</i>	<i>Parent Role</i>	<i>Child Role</i>
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel2	多媒体素材	多媒体编号		
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	思政素材	编号		

## 3.2.1.4.5 List of diagrams containing the table 思政素材\_多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

## 3.2.1.4.6 List of columns of the table 思政素材\_多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
编号	courseID
多媒体编号	mediaID

## 3.2.1.4.7 List of indexes of the table 思政素材\_多媒体素材

Name	Code	Unique	Cluster	Primary	Foreign Key	Alternate Key	Table
Course_Media_Rel_PK	Course_Media_Rel_PK	X		X			思政素材_多媒体素材
Course_Media_Rel_FK	Course_Media_Rel_FK				X		思政素材_多媒体素材
Course_Media_Rel2_FK	Course_Media_Rel2_FK				X		思政素材_多媒体素材

#### 3.2.1.4.8 List of keys of the table 思政素材\_多媒体素材

Name	Code	Primary
Identifier_1	Identifier_1	X

#### 3.2.1.5 Table 思政素材\_学科

##### 3.2.1.5.1 Card of table 思政素材\_学科

Name	思政素材_学科
Code	course_subject

##### 3.2.1.5.2 Server validation rule of the table 思政素材\_学科

%RULES%

##### 3.2.1.5.3 Check constraint name of the table 思政素材\_学科

TK\_course\_subject

##### 3.2.1.5.4 List of outgoing references of the table 思政素材\_学科

Name	Code	Parent Table	Foreign Key Columns	Parent Role	Child Role
思政素材_学科	course_subject2	学科	学科编号		
思政素材_学科	course_subject	思政素材	编号		

##### 3.2.1.5.5 List of diagrams containing the table 思政素材\_学科

Name	Code
思政表	思政表

##### 3.2.1.5.6 List of columns of the table 思政素材\_学科

Name	Code
编号	courseID
学科编号	subjectID

##### 3.2.1.5.7 List of indexes of the table 思政素材\_学科

Name	Code	Unique	Cluster	Primary	Foreign Key	Alternate Key	Table
course_subject_PK	course_subject_PK	X		X			思政素材_学科
course_subject_FK	course_subject_FK				X		思政素材_学科
course_subject2_FK	course_subject2_FK				X		思政素材_学科

Name	Code	Primary
Identifier_1	Identifier_1	X

## 3.2.1.6 Table 采编者

## 3.2.1.6.1 Card of table 采编者

Name	采编者
Code	author

## 3.2.1.6.2 Server validation rule of the table 采编者

%RULES%

## 3.2.1.6.3 Check constraint name of the table 采编者

TK\_author

## 3.2.1.6.4 List of incoming references of the table 采编者

Name	Code	Child Table	Foreign Key Columns	Parent Role	Child Role
采编者_多媒体素材	author_media	多媒体素材	采编者编号		
采编者_思政素材	author_course	思政素材	采编者编号		

## 3.2.1.6.5 List of diagrams containing the table 采编者

Name	Code
思政表	思政表

## 3.2.1.6.6 List of columns of the table 采编者

Name	Code
采编者编号	authorID
采编者姓名	authorName

## 3.2.1.6.7 List of indexes of the table 采编者

Name	Code	Unique	Cluster	Primary	Foreign Key	Alternate Key	Table
author_PK	author_PK	X		X			采编者

## 3.2.1.6.8 List of keys of the table 采编者

Name	Code	Primary
Identifier_1	Identifier_1	X

## 3.2.2 List of references in diagram

Name	Code	Parent Table	Child Table	Foreign Key Columns	Parent Role	Child Role
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel2	多媒体素材	思政素材_多媒体素材	多媒体编号		
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	思政素材	思政素材_多媒体素材	编号		
思政素材_学科	course_subject	思政素材	思政素材_学科	编号		

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent Table</i>	<i>Child Table</i>	<i>Foreign Key Columns</i>	<i>Parent Role</i>	<i>Child Role</i>
思政素材_学科	course_subject2	学科	思政素材_学科	学科编号		
采编者_多媒体素材	author_media	采编者	多媒体素材	采编者编号		
采编者_思政素材	author_course	采编者	思政素材	采编者编号		

### 3.2.2.1 Reference 思政素材\_多媒体素材

#### 3.2.2.1.1 Card of reference 思政素材\_多媒体素材

<i>Name</i>	思政素材_多媒体素材
<i>Code</i>	Course_Media_Rel2
<i>Child Table</i>	思政素材_多媒体素材
<i>Parent Table</i>	多媒体素材
<i>Foreign Key Columns</i>	多媒体编号
<i>Parent Role</i>	
<i>Child Role</i>	

#### 3.2.2.1.2 List of diagrams containing the reference 思政素材\_多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

#### 3.2.2.1.3 List of reference joins of the reference 思政素材\_多媒体素材

<i>Display Name</i>	<i>Parent Table Column</i>	<i>Child Table Column</i>
多媒体编号 = 多媒体编号	多媒体编号	多媒体编号

### 3.2.2.2 Reference 思政素材\_多媒体素材

#### 3.2.2.2.1 Card of reference 思政素材\_多媒体素材

<i>Name</i>	思政素材_多媒体素材
<i>Code</i>	Course_Media_Rel
<i>Child Table</i>	思政素材_多媒体素材
<i>Parent Table</i>	思政素材
<i>Foreign Key Columns</i>	编号
<i>Parent Role</i>	
<i>Child Role</i>	

#### 3.2.2.2.2 List of diagrams containing the reference 思政素材\_多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

#### 3.2.2.2.3 List of reference joins of the reference 思政素材\_多媒体素材

<i>Display Name</i>	<i>Parent Table Column</i>	<i>Child Table Column</i>
编号 = 编号	编号	编号

### 3.2.2.3 Reference 思政素材\_学科

#### 3.2.2.3.1 Card of reference 思政素材\_学科

<i>Name</i>	思政素材_学科
-------------	---------

<i>Code</i>	course_subject
<i>Child Table</i>	思政素材_学科
<i>Parent Table</i>	思政素材
<i>Foreign Key Columns</i>	编号
<i>Parent Role</i>	
<i>Child Role</i>	

### 3.2.2.3.2 List of diagrams containing the reference 思政素材\_学科

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

### 3.2.2.3.3 List of reference joins of the reference 思政素材\_学科

<i>Display Name</i>	<i>Parent Table Column</i>	<i>Child Table Column</i>
编号 = 编号	编号	编号

### 3.2.2.4 Reference 思政素材\_学科

#### 3.2.2.4.1 Card of reference 思政素材\_学科

<i>Name</i>	思政素材_学科
<i>Code</i>	course_subject2
<i>Child Table</i>	思政素材_学科
<i>Parent Table</i>	学科
<i>Foreign Key Columns</i>	学科编号
<i>Parent Role</i>	
<i>Child Role</i>	

### 3.2.2.4.2 List of diagrams containing the reference 思政素材\_学科

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

### 3.2.2.4.3 List of reference joins of the reference 思政素材\_学科

<i>Display Name</i>	<i>Parent Table Column</i>	<i>Child Table Column</i>
学科编号 = 学科编号	学科编号	学科编号

### 3.2.2.5 Reference 采编者\_多媒体素材

#### 3.2.2.5.1 Card of reference 采编者\_多媒体素材

<i>Name</i>	采编者_多媒体素材
<i>Code</i>	author_media
<i>Child Table</i>	多媒体素材
<i>Parent Table</i>	采编者
<i>Foreign Key Columns</i>	采编者编号
<i>Parent Role</i>	
<i>Child Role</i>	

### 3.2.2.5.2 List of diagrams containing the reference 采编者\_多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

### 3.2.2.5.3 List of reference joins of the reference 采编者\_多媒体素材

<i>Display Name</i>	<i>Parent Table Column</i>	<i>Child Table Column</i>
---------------------	----------------------------	---------------------------

<i>Display Name</i>	<i>Parent Table Column</i>	<i>Child Table Column</i>
采编者编号 = 采编者编号	采编者编号	采编者编号

### 3.2.2.6 Reference 采编者 思政素材

#### 3.2.2.6.1 Card of reference 采编者 思政素材

<i>Name</i>	采编者_思政素材
<i>Code</i>	author_course
<i>Child Table</i>	思政素材
<i>Parent Table</i>	采编者
<i>Foreign Key Columns</i>	采编者编号
<i>Parent Role</i>	
<i>Child Role</i>	

#### 3.2.2.6.2 List of diagrams containing the reference 采编者 思政素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

#### 3.2.2.6.3 List of reference joins of the reference 采编者 思政素材

<i>Display Name</i>	<i>Parent Table Column</i>	<i>Child Table Column</i>
采编者编号 = 采编者编号	采编者编号	采编者编号

C 附录：逻辑模型设计报告

Report
26474
2021/5/24

**Table of Contents**

1 Introduction.....	3
1.1 Description.....	3
1.2 Card of model 学科数据库.....	3
2 Short model description.....	4
2.1 List of diagrams.....	4
2.2 Diagram 思政表.....	4
2.2.1 List of entities in diagram.....	4
2.2.2 List of relationships in diagram.....	4
3 Full model description.....	6
3.1 List of diagrams.....	6
3.2 Diagram 思政表.....	6
3.2.1 List of entities in diagram.....	6
3.2.2 List of relationships in diagram.....	11



## 1 Introduction

### 1.1 Description

#### 1.2 Card of model 学科数据库

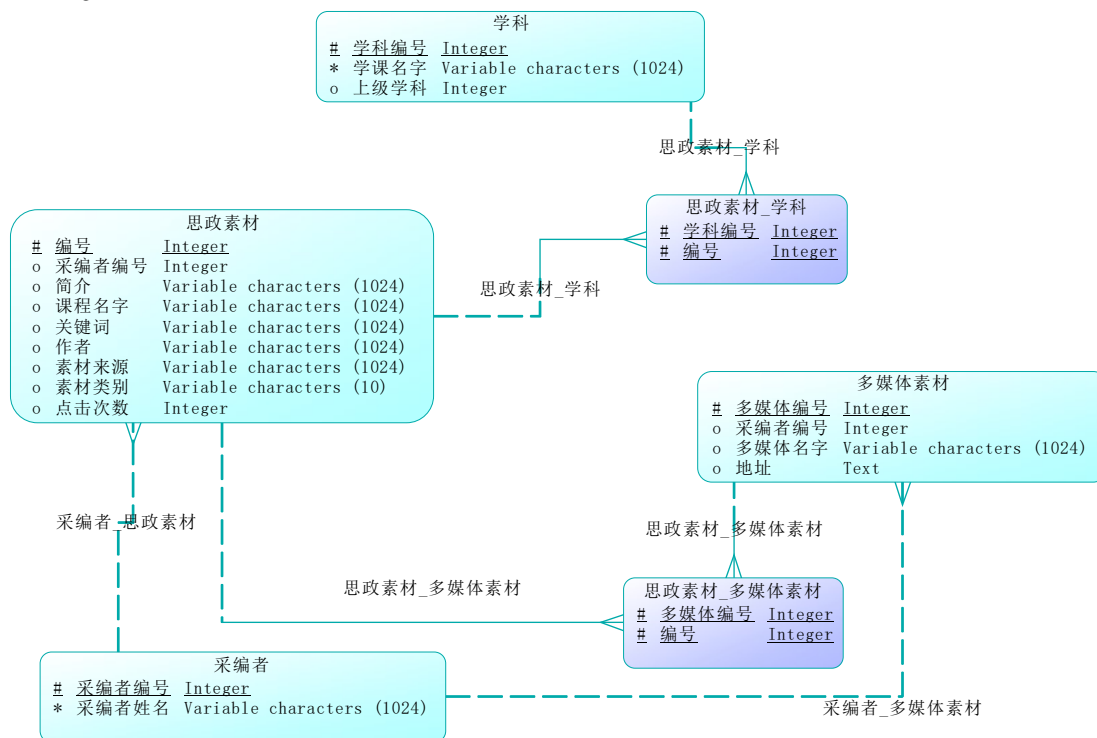
<i>Name</i>	学科数据库
<i>Code</i>	course_db
<i>Comment</i>	
<i>Author</i>	
<i>Version</i>	

## 2 Short model description

### 2.1 List of diagrams

Name	Code
思政表	思政表

### 2.2 Diagram 思政表



#### 2.2.1 List of entities in diagram

Name	Code	Parent	Generate	Number
多媒体素材	media	Logical Data Model '学科数据库'	X	
学科	subject	Logical Data Model '学科数据库'	X	
思政素材	CourseItem	Logical Data Model '学科数据库'	X	
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	Logical Data Model '学科数据库'	X	
思政素材_学科	course_subject	Logical Data Model '学科数据库'	X	
采编者	author	Logical Data Model '学科数据库'	X	

#### 2.2.2 List of relationships in diagram

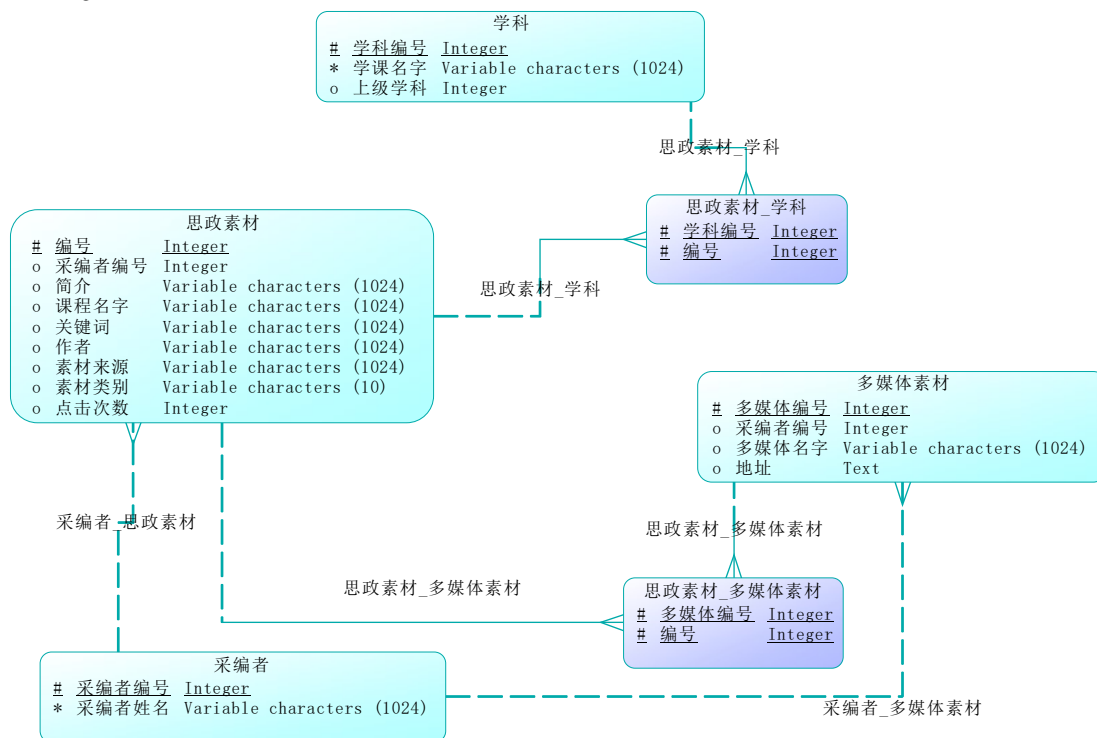
Name	Code	Parent	Generate	Entity 2	Entity 1	Dependent Role	Entity 1 -> Entity 2 Role Cardinality	Entity 2 -> Entity 1 Role Cardinality
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	Logical Data Model '学科数据库'	X	多媒体素材	思政素材_多媒体素材	思政素材_多媒体素材->多媒体素材	1,1	0..*
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel2	Logical Data Model '学科数据库'	X	思政素材_多媒体素材	思政素材	思政素材_多媒体素材->思政素材	0..*	1,1
思政素材_学科	course_subje ct2	Logical Data Model '学科数据库'	X	思政素材_学科	思政素材	思政素材_学科->思政素材	0..*	1,1
思政素材_学科	course_subje ct	Logical Data Model '学科数据库'	X	学科	思政素材_学科	思政素材_学科->学科	1,1	0..*
采编者_多媒体素材	author_media	Logical Data Model '学科数据库'	X	多媒体素材	采编者		0,n	0,1
采编者_思政素材	author_course	Logical Data Model '学科数据库'	X	思政素材	采编者		0,n	0,1

### 3 Full model description

#### 3.1 List of diagrams

Name	Code
思政表	思政表

#### 3.2 Diagram 思政表



##### 3.2.1 List of entities in diagram

Name	Code	Parent	Generate	Number
多媒体素材	media	Logical Data Model '学科数据库'	X	
学科	subject	Logical Data Model '学科数据库'	X	
思政素材	CourseItem	Logical Data Model '学科数据库'	X	
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	Logical Data Model '学科数据库'	X	
思政素材_学科	course_subject	Logical Data Model '学科数据库'	X	
采编者	author	Logical Data Model '学科数据库'	X	

##### 3.2.1.1 Entity 多媒体素材

<i>Name</i>	多媒体素材
<i>Code</i>	media
<i>Parent</i>	Logical Data Model '学科数据库'
<i>Comment</i>	
<i>Generate</i>	Yes
<i>Number</i>	

#### 3.2.1.1.2 List of relationships of the entity 多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Generate</i>	<i>Entity 2</i>	<i>Entity 1</i>	<i>Dependent Role</i>	<i>Entity 1 -&gt; Entity 2 Role Cardinality</i>	<i>Entity 2 -&gt; Entity 1 Role Cardinality</i>
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	X	多媒体素材	思政素材_多媒体素材	思政素材_多媒体素材 -> 多媒体素材	1,1	0..*
采编者_多媒体素材	author_media	X	多媒体素材	采编者		0,n	0,1

#### 3.2.1.1.3 List of diagrams containing the entity 多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

#### 3.2.1.1.4 List of attributes of the entity 多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Inherited From</i>
多媒体编号	mediaID	Integer	X	
采编者编号	authorID	Integer		
多媒体名字	mediaName	Variable characters (1024)		
地址	url	Text		

#### 3.2.1.1.5 List of identifiers of the entity 多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent</i>	<i>Primary Identifier</i>
Identifier_1	Identifier_1	Entity '多媒体素材'	X

#### 3.2.1.2 Entity 学科

##### 3.2.1.2.1 Card of entity 学科

<i>Name</i>	学科
<i>Code</i>	subject
<i>Parent</i>	Logical Data Model '学科数据库'
<i>Comment</i>	
<i>Generate</i>	Yes
<i>Number</i>	

Name	Code	Generate	Entity 2	Entity 1	Dependent Role	Entity 1 -> Entity 2 Role Cardinality	Entity 2 -> Entity 1 Role Cardinality
思政素材_学科	course_subject	X	学科	思政素材_学科	思政素材_学科 -> 学科	1,1	0..*

### 3.2.1.2.3 List of diagrams containing the entity 学科

Name	Code
思政表	思政表

### 3.2.1.2.4 List of attributes of the entity 学科

Name	Code	Data Type	Mandatory	Inherited From
学科编号	subjectID	Integer	X	
学课名字	subjectName	Variable characters (1024)	X	
上级学科	parentID	Integer		

### 3.2.1.2.5 List of identifiers of the entity 学科

Name	Code	Parent	Primary Identifier
Identifier_1	Identifier_1	Entity '学科'	X

### 3.2.1.3 Entity 思政素材

#### 3.2.1.3.1 Card of entity 思政素材

Name	思政素材
Code	CourseItem
Parent	Logical Data Model '学科数据库'
Comment	
Generate	Yes
Number	

#### 3.2.1.3.2 List of relationships of the entity 思政素材

Name	Code	Generate	Entity 2	Entity 1	Dependent Role	Entity 1 -> Entity 2 Role Cardinality	Entity 2 -> Entity 1 Role Cardinality
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel2	X	思政素材_多媒体素材	思政素材	思政素材_多媒体素材 -> 思政素材	0..*	1,1
思政素材_学科	course_subject2	X	思政素材_学科	思政素材	思政素材_学科 -> 思政素材	0..*	1,1
采编者_思政素材	author_course	X	思政素材	采编者		0,n	0,1

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

#### 3.2.1.3.4 List of attributes of the entity 思政素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Inherited From</i>
编号	courseID	Integer	X	
采编者编号	authorID	Integer		
简介	courseDesc	Variable characters (1024)		
课程名字	courseName	Variable characters (1024)		
关键词	keyword	Variable characters (1024)		
作者	author	Variable characters (1024)		
素材来源	source	Variable characters (1024)		
素材类别	type	Variable characters (10)		
点击次数	cnt	Integer		

#### 3.2.1.3.5 List of identifiers of the entity 思政素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent</i>	<i>Primary Identifier</i>
思政素材编号	id	Entity '思政素材'	X

#### 3.2.1.4 Entity 思政素材 多媒体素材

##### 3.2.1.4.1 Card of entity 思政素材 多媒体素材

<i>Name</i>	思政素材_多媒体素材
<i>Code</i>	Course_Media_Rel
<i>Parent</i>	Logical Data Model '学科数据库'
<i>Comment</i>	
<i>Generate</i>	Yes
<i>Number</i>	

##### 3.2.1.4.2 List of relationships of the entity 思政素材 多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Generate</i>	<i>Entity 2</i>	<i>Entity 1</i>	<i>Dependent Role</i>	<i>Entity 1 -&gt; Entity 2 Role Cardinality</i>	<i>Entity 2 -&gt; Entity 1 Role Cardinality</i>
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	X	多媒体素材	思政素材_多媒体素材	思政素材_多媒体素材 -> 多媒体素材	1,1	0..*
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel2	X	思政素材_多媒体素材	思政素材	思政素材_多媒体素材 -> 思政素材	0..*	1,1

## 3.2.1.4.3 List of diagrams containing the entity 思政素材\_多媒体素材

Name	Code
思政表	思政表

## 3.2.1.4.4 List of attributes of the entity 思政素材\_多媒体素材

Name	Code	Data Type	Mandatory	Inherited From
多媒体编号	mediaID	Integer	X	
编号	courseID	Integer	X	

## 3.2.1.4.5 List of identifiers of the entity 思政素材\_多媒体素材

Name	Code	Parent	Primary Identifier
Identifier_1	Identifier_1	Entity '思政素材_多媒体素材'	X

## 3.2.1.5 Entity 思政素材\_学科

## 3.2.1.5.1 Card of entity 思政素材\_学科

Name	思政素材_学科
Code	course_subject
Parent	Logical Data Model '学科数据库'
Comment	
Generate	Yes
Number	

## 3.2.1.5.2 List of relationships of the entity 思政素材\_学科

Name	Code	Generate	Entity 2	Entity 1	Dependent Role	Entity 1 -> Entity 2 Role Cardinality	Entity 2 -> Entity 1 Role Cardinality
思政素材_学科	course_subject	X	学科	思政素材_学科	思政素材_学科 -> 学科	1,1	0..*
思政素材_学科	course_subject2	X	思政素材_学科	思政素材	思政素材_学科 -> 思政素材	0..*	1,1

## 3.2.1.5.3 List of diagrams containing the entity 思政素材\_学科

Name	Code
思政表	思政表

## 3.2.1.5.4 List of attributes of the entity 思政素材\_学科

Name	Code	Data Type	Mandatory	Inherited From
学科编号	subjectID	Integer	X	
编号	courseID	Integer	X	

## 3.2.1.5.5 List of identifiers of the entity 思政素材\_学科



<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent</i>	<i>Primary Identifier</i>
Identifier_1	Identifier_1	Entity '思政素材_学科'	X

### 3.2.1.6 Entity 采编者

#### 3.2.1.6.1 Card of entity 采编者

<i>Name</i>	采编者
<i>Code</i>	author
<i>Parent</i>	Logical Data Model '学科数据库'
<i>Comment</i>	
<i>Generate</i>	Yes
<i>Number</i>	

#### 3.2.1.6.2 List of relationships of the entity 采编者

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Generate</i>	<i>Entity 2</i>	<i>Entity 1</i>	<i>Dependent Role</i>	<i>Entity 1 -&gt; Entity 2 Role Cardinality</i>	<i>Entity 2 -&gt; Entity 1 Role Cardinality</i>
采编者_多媒体素材	author_media	X	多媒体素材	采编者		0,n	0,1
采编者_思政素材	author_course	X	思政素材	采编者		0,n	0,1

#### 3.2.1.6.3 List of diagrams containing the entity 采编者

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

#### 3.2.1.6.4 List of attributes of the entity 采编者

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Inherited From</i>
采编者编号	authorID	Integer	X	
采编者姓名	authorName	Variable characters (1024)	X	

#### 3.2.1.6.5 List of identifiers of the entity 采编者

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent</i>	<i>Primary Identifier</i>
Identifier_1	Identifier_1	Entity '采编者'	X

### 3.2.2 List of relationships in diagram

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent</i>	<i>Generate</i>	<i>Entity 2</i>	<i>Entity 1</i>	<i>Dependent Role</i>	<i>Entity 1 -&gt; Entity 2 Role Cardinality</i>	<i>Entity 2 -&gt; Entity 1 Role Cardinality</i>

Name	Code	Parent	Generate	Entity 2	Entity 1	Dependent Role	Entity 1 -> Entity 2 Role Cardinality	Entity 2 -> Entity 1 Role Cardinality
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel	Logical Data Model '学科数据库'	X	多媒体素材	思政素材_多媒体素材	思政素材_多媒体素材 -> 多媒体素材	1,1	0..*
思政素材_多媒体素材	Course_Media_Rel2	Logical Data Model '学科数据库'	X	思政素材_多媒体素材	思政素材	思政素材_多媒体素材 -> 思政素材	0..*	1,1
思政素材_学科	course_subje ct2	Logical Data Model '学科数据库'	X	思政素材_学科	思政素材	思政素材_学科 -> 思政素材	0..*	1,1
思政素材_学科	course_subje ct	Logical Data Model '学科数据库'	X	学科	思政素材_学科	思政素材_学科 -> 学科	1,1	0..*
采编者_多媒体素材	author_media	Logical Data Model '学科数据库'	X	多媒体素材	采编者		0,n	0,1
采编者_思政素材	author_course	Logical Data Model '学科数据库'	X	思政素材	采编者		0,n	0,1

### 3.2.2.1 Relationship 思政素材\_多媒体素材

#### 3.2.2.1.1 Card of relationship 思政素材\_多媒体素材

Name	思政素材_多媒体素材
Code	Course_Media_Rel
Parent	Logical Data Model '学科数据库'
Comment	
Generate	Yes
Entity 1	思政素材_多媒体素材
Entity 2	多媒体素材
Dependent Role	思政素材_多媒体素材 -> 多媒体素材
Entity 1 -> Entity 2 Role Cardinality	1,1
Entity 2 -> Entity 1 Role Cardinality	0..*
Assertion	Each 思政素材_多媒体素材 must have one and only one 多媒体素材. Each 多媒体素材 may have one or more 思政素材_多媒体素材.

## 3.2.2.1.2 List of diagrams containing the relationship 思政素材\_多媒体素材

Name	Code
思政表	思政表

## 3.2.2.1.3 List of relationship joins of the relationship 思政素材\_多媒体素材

Display Name	Parent Attribute	Child Attribute
多媒体编号 = 多媒体编号	多媒体编号	多媒体编号

## 3.2.2.2 Relationship 思政素材\_多媒体素材

## 3.2.2.2.1 Card of relationship 思政素材\_多媒体素材

Name	思政素材_多媒体素材
Code	Course_Media_Rel2
Parent	Logical Data Model '学科数据库'
Comment	
Generate	Yes
Entity 1	思政素材
Entity 2	思政素材_多媒体素材
Dependent Role	思政素材_多媒体素材 -> 思政素材
Entity 1 -> Entity 2 Role Cardinality	0..*
Entity 2 -> Entity 1 Role Cardinality	1,1
Assertion	Each 思政素材 may have one or more 思政素材_多媒体素材. Each 思政素材_多媒体素材 must have one and only one 思政素材.

## 3.2.2.2.2 List of diagrams containing the relationship 思政素材\_多媒体素材

Name	Code
思政表	思政表

## 3.2.2.2.3 List of relationship joins of the relationship 思政素材\_多媒体素材

Display Name	Parent Attribute	Child Attribute
编号 = 编号	编号	编号

## 3.2.2.3 Relationship 思政素材\_学科

## 3.2.2.3.1 Card of relationship 思政素材\_学科

Name	思政素材_学科
Code	course_subject2
Parent	Logical Data Model '学科数据库'
Comment	
Generate	Yes
Entity 1	思政素材
Entity 2	思政素材_学科
Dependent Role	思政素材_学科 -> 思政素材
Entity 1 -> Entity 2 Role Cardinality	0..*
Entity 2 -> Entity 1 Role Cardinality	1,1

<i>Assertion</i>	Each 思政素材 may have one or more 思政素材_学科. Each 思政素材_学科 must have one and only one 思政素材.
------------------	--

### 3.2.2.3.2 List of diagrams containing the relationship 思政素材\_学科

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

### 3.2.2.3.3 List of relationship joins of the relationship 思政素材\_学科

<i>Display Name</i>	<i>Parent Attribute</i>	<i>Child Attribute</i>
编号 = 编号	编号	编号

### 3.2.2.4 Relationship 思政素材\_学科

#### 3.2.2.4.1 Card of relationship 思政素材\_学科

<i>Name</i>	思政素材_学科
<i>Code</i>	course_subject
<i>Parent</i>	Logical Data Model '学科数据库'
<i>Comment</i>	
<i>Generate</i>	Yes
<i>Entity 1</i>	思政素材_学科
<i>Entity 2</i>	学科
<i>Dependent Role</i>	思政素材_学科 -> 学科
<i>Entity 1 -&gt; Entity 2 Role</i>	1,1
<i>Cardinality</i>	
<i>Entity 2 -&gt; Entity 1 Role</i>	0..*
<i>Cardinality</i>	
<i>Assertion</i>	Each 思政素材_学科 must have one and only one 学科. Each 学科 may have one or more 思政素材_学科.

### 3.2.2.4.2 List of diagrams containing the relationship 思政素材\_学科

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

### 3.2.2.4.3 List of relationship joins of the relationship 思政素材\_学科

<i>Display Name</i>	<i>Parent Attribute</i>	<i>Child Attribute</i>
学科编号 = 学科编号	学科编号	学科编号

### 3.2.2.5 Relationship 采编者\_多媒体素材

#### 3.2.2.5.1 Card of relationship 采编者\_多媒体素材

<i>Name</i>	采编者_多媒体素材
<i>Code</i>	author_media
<i>Parent</i>	Logical Data Model '学科数据库'
<i>Comment</i>	
<i>Generate</i>	Yes
<i>Entity 1</i>	采编者
<i>Entity 2</i>	多媒体素材
<i>Dependent Role</i>	<None>
<i>Entity 1 -&gt; Entity 2 Role</i>	0,n
<i>Cardinality</i>	

<i>Entity 2 -&gt; Entity 1 Role Cardinality Assertion</i>	0,1  Each 采编者 may have one or more 多媒体素材. Each 多媒体素材 may have at most one 采编者.
---	---

#### 3.2.2.5.2 List of diagrams containing the relationship 采编者 多媒体素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

#### 3.2.2.5.3 List of relationship joins of the relationship 采编者 多媒体素材

<i>Display Name</i>	<i>Parent Attribute</i>	<i>Child Attribute</i>
采编者编号 = 采编者编号	采编者编号	采编者编号

#### 3.2.2.6 Relationship 采编者 思政素材

##### 3.2.2.6.1 Card of relationship 采编者 思政素材

<i>Name</i>	采编者_思政素材
<i>Code</i>	author_course
<i>Parent</i>	Logical Data Model '学科数据库'
<i>Comment</i>	
<i>Generate</i>	Yes
<i>Entity 1</i>	采编者
<i>Entity 2</i>	思政素材
<i>Dependent Role</i>	<None>
<i>Entity 1 -&gt; Entity 2 Role Cardinality</i>	0,n
<i>Entity 2 -&gt; Entity 1 Role Cardinality</i>	0,1
<i>Assertion</i>	Each 采编者 may have one or more 思政素材. Each 思政素材 may have at most one 采编者.

##### 3.2.2.6.2 List of diagrams containing the relationship 采编者 思政素材

<i>Name</i>	<i>Code</i>
思政表	思政表

##### 3.2.2.6.3 List of relationship joins of the relationship 采编者 思政素材

<i>Display Name</i>	<i>Parent Attribute</i>	<i>Child Attribute</i>
采编者编号 = 采编者编号	采编者编号	采编者编号