

# BIMT 大数据推送 API 设计说明书

版本: v1.0

状态: 初稿

作者: [wuy@bimt.com](mailto:wuy@bimt.com)

修订者:

修订记录				
版本	修订人	修订时间	编写/修订说明	备注
	<a href="mailto:zyl@bimt.com">zyl@bimt.com</a>	2016.06.24	1.根据信息系统组建议修改 2.调整文档结构	
	<a href="mailto:wuy@bimt.com">wuy@bimt.com</a>	2016.06.13	增加社交产品大数据组接口设计	
	<a href="mailto:wuy@bimt.com">wuy@bimt.com</a>	2016.05.30	按照 <a href="mailto:dah@bimt.com">dah@bimt.com</a> 的反馈意见进行相应的修改。	
	<a href="mailto:wuy@bimt.com">wuy@bimt.com</a>	2016.05.26	增加论文认领, 推荐结果排序、分页等	
V1.0	<a href="mailto:wuy@bimt.com">wuy@bimt.com</a>	2016.04.06	新建文档	

# 目录

1 文档简介.....	3
1.1 名词说明.....	3
1.2 文档目的.....	3
1.3 读者对象.....	3
2 接口设计.....	4
2.1 URL 前缀.....	4
2.2 数据验证和错误报告.....	5
2.3 API 设计 .....	6
2.3.1 论文认领.....	6
2.3.2 论文搜索（社交项目） .....	8
2.3.3 获取单篇文献详情.....	11
2.3.4 推荐期刊.....	12
2.3.5 推荐专家.....	14
2.3.6 推荐关注（社交项目） .....	16
2.3.6.1 推荐论文（需和信息系统组确认是否初期由他们做） .....	16
2.3.6.3 推荐用户（初期信息系统组做，最开始没什么用户推荐） .....	18

# 1 文档简介

本文档主要针对《BIMT 大数据推送产品需求文档》中数据推送、论文认领等进行设计。推送给用户最适合发表的期刊和最适合评审的专家，根据用户姓名等信息推送可能是该用户发表的文献给用户进行确认。设计相应的 REST API 接口，规范接口 URL 以及其支持的操作。

## 1.1 名词说明

名称	说明
REST	<p>Representational State Transfer, or REST, was introduced and defined in 2000 by the doctoral dissertation of Roy Fielding, one of the principal authors of the HTTP specification versions 1.0 and 1.1.</p> <p>The most important concept in REST is resources, which are identified by global IDs— typically using URIs. Client applications use HTTP methods (GET/ POST/ PUT/ DELETE) to manipulate the resource or collection of resources.</p>
RESTful	A RESTful Web service is a Web service implemented using HTTP and the principles of REST.

## 1.2 文档目的

本文档是 BIMT 大数据推送 API 开发人员必须参考和遵照的手册，同时也供给 API 调用方作为参考。

## 1.3 读者对象

软件研发人员。

## 2 接口设计

本文档中接口都是使用 JAVA 开发的 RESTful Web Service，使用这些 REST API 传输推荐的杂志、推荐的专家等信息给 BIMT WORD 写作指导插件、Web 端，以及未来的 iOS APP、Android APP 等应用，传输 JSON 格式的推荐数据给相应的数据请求方，并对数据访问的安全性进行控制。

### 2.1 URL 前缀

本说明书中所有涉及的 URL 都必须加上如下 URL 前缀：

<http://bigdata.api.bimt.com/v1/>

其中 [bimt.com](http://bimt.com) 是比美特医护在线（北京）科技有限公司域名，[/api/bigdata](#) 代表这是基于大数据应用的 API，v1 为 API 版本号。这里使用 https 协议进行数据传输，为了确保数据隐私和安全。支持如下操作：

HTTP 方法	描述
GET	向特定的资源发出请求，并以 JSON 格式返回数据。
POST	向指定资源提交数据进行处理请求，并以 JSON 格式返回数据。

后台响应的 JSON 中状态码整理如下（参考了 HTTP 状态码进行设计）：

HTTP 状态码	描述
200 OK	请求已成功，请求所希望的响应头或数据体将随此响应返回。
405 Method Not Allowed	请求方法不被支持
500 Server Error	处理请求时，服务端出现错误

## 2.2 数据验证和错误报告

API 在处理接收到的请求时,首先会对请求中到数据项和数据格式进行验证,如果出现错误,则返回 400 Bad Request 状态码。具体包含以下两种情况:

- 必需的请求参数缺失,返回 code 为 1, message 为 “not given”。
- 参数格式错误,返回 code 为 2, message 为 “not valid”。

错误报告例子如下:

相应报文
<pre>{   "code": "200",   "msg": "OK",   "response": {     "响应主体"   } }</pre>

## 2.3 API 设计

这里只针对《BIMT 大数据推送产品需求文档》中推荐专家、推荐杂志、论文认领等功能进行后台 RESTful Web Service 的设计。

### 2.3.1 论文认领

接口描述：通过作者的姓名、单位等信息找到属于该作者发表的论文信息呈现给作者，让其进行认领。

请求接口：POST <baseUrl>/documents/claimDocs

请求报文：

REQUEST
<pre>{   "author ": "Yong WU",   "organization": "BIMT",   "email": wuyong@ bimt.com,   "paging": {     "page": 1,     "size": 10   } }</pre>

参数说明：

参数名	描述
author	作者名，中文名按照中文习惯，英文名把 first name 放在 last name 之前
organization(可选)	作者单位
email(可选)	作者邮箱
paging (可选)	分页参数
page (可选)	需要返回的页码，默认为 1，即第一页。
size (可选)	分页大小，默认值为 10，即每页 10 条记录。取值范围为(1,100]

响应报文：

响应
<pre>{   "count": 109,   "list": [{     "id": "文献 id",     "title": {       "cn": "文献标题"     },     "authors": [{       "lastname": "Meng",       "forename": "Xiaofeng",       "fullname": "Meng Xiaofeng",       "organization": "中国人民大学信息学院"     }],     "doi": "10.18632/oncotarget.9669. [Epub ahead of print]",     "keywords": {       "en": "Medicine; IOT",       "cn": " 医疗体制改革; IOT 模式医疗体制改革; IOT 模式"     },     "journal": "期刊名"   }] }</pre>

参数说明：

参数名	描述
count	返回总文献数量
list	匹配结果内容列表
id	单篇文献的 id
title	文献标题
cn	中文标题
authors	作者列表
lastname	姓
forename	名字
fullname	全名
organization	专家所在单位
doi	Doi
keywords	文献关键词，en 代表英文关键词，cn 代表中文关键词
journal	期刊名称

## 2.3.2 论文搜索（社交项目）

接口描述：通过关键词进行文献搜索，如果没有明确指定搜索的范围，默认就对文献标题、作者、摘要、杂志、作者单位、DOI、PMID、全文等进行搜索。

请求接口：POST <baseUrl>/documents/search

请求报文：

REQUEST
<pre>{   "conditions": [{     "oper": "AND",     "key": "Bimt",     "type": "Author"   }, ...],   "paging": {     "page": 0,     "size": 10   },   "sorting": [{     "property": "Time",     "direction": "DESC"   }, ...] }</pre>

参数说明：

参数名	描述
conditions	搜索条件数组
oper (可选)	逻辑关系，与上一个条件的逻辑关系。值可为 AND / OR / NOT ，默认值为 OR
key	关键词:如果 oper，type 为空则默认从 Author，Title，DOI 搜索
type (可选)	搜索的字段类型，搜索类型见下表
page (可选)	需要返回的页码，默认为 1，即第一页。
size (可选)	分页大小，默认值为 10，即每页 10 条记录。取值范围为(1,100]
sorting （可选）	排序参数，数组中的先后顺序影响其排序顺序
property （可选）	进行排序到字段名称，默认按照相关性排序，排序字段见下表中带星号字段
direction （可选）	排序方向，值可为 ASC / DESC，默认值为 DESC



其中搜索字段类型如下，带星号的为可排序字段：

搜索字段类型	描述
*Topic	主题（默认项）
*Keyword	关键词
*Author	作者
Abstr	摘要
*Organization	作者单位
*Time	日期
*DOI	DOI
*PMID	PMID
*PublishSource	期刊名称
PublishIssue	期刊刊期

响应报文：

响应
<pre>{   "count": 109,   "list": [{     "id": "文献 id",     "title": {       "en": "English Title",       "cn": "文献标题"     },     "keywords": {       "en": "Medicine; IOT",       "cn": " 医疗体制改革; IOT 模式医疗体制改革; IOT 模式"     },     "authors": [{       "lastname": "Meng",       "forename": "Xiaofeng",       "fullname": "Meng Xiaofeng",       "organization": "中国人民大学信息学院"     }],     "publishSources": {       "en": "Journal of Computer Research and Development",       "cn": "计算机研究与发展"     },     "volume": "volume",     "issue": "09 期",     "publishYear": 2013,</pre>

```

        "publishDate": "05/29/2011",
        "doi": "10.18632/oncotarget.9669. [Epub ahead of print]",
        "impactFactor": 3,
        "abstr": "摘要"
    }
}

```

参数说明：

参数名	描述
count	返回总文献数量
list	匹配结果内容列表
id	文献 id
title	文献标题
keywords	关键词列表
authors	文献作者
organization	作者单位
publishSources	出版杂志
volume	卷
issue	期
publishYear	出版年
publishDate	出版日期
doi	doi 号
impactFactor	影响因子
abstr	摘要

### 2.3.3 获取单篇文献详情

接口描述：通过文献 id 可请求单篇文献详细信息。

请求接口：GET <baseUrl>/documents/claimDocs/id=...

请求报文：

REQUEST

参数说明：

参数名	描述
id	文献 id

响应报文：

响应
<pre>{   "title": {     "en": "English Title",     "cn": "文献标题"   },   "authors": [{     "lastname": "Meng",     "forename": "Xiaofeng",     "fullname": "Meng Xiaofeng",     "organization": "中国人民大学信息学院"   }],   "keywords": {     "en": "Medicine; IOT",     "cn": " 医疗体制改革； IOT 模式医疗体制改革； IOT 模式"   },   "abstr": "摘要",   "journal": "杂志名",   "publishDate": "2016/06/27",   "publishYear": "2016",   "volume": "volume",   "issue": "issue",   "pageRange": "129-45" }</pre>

参数说明：

参数名	描述
title	文献标题
authors	作者列表
lastname	姓
forename	名字
fullname	全名
organization	机构
submmmary	摘要
keywords	文献关键词，en 代表英文关键词，cn 代表中文关键词
journal	期刊名称
publishDate	出版日期
publishYear	出版年
volume	卷
issue	期
pageRange	页码

### 2.3.4 推荐期刊

接口描述：通过关键词匹配等规则进行期刊推送，返回结果默认按照相关度由高到低排序。

请求接口：POST <baseUrl>/journals/recJournals

请求报文：

REQUEST
<pre>{   "userId": "用户 ID",   "title": "论文标题",   "keywords": ["关键词一", "关键词二", "关键词三", "关键词四", ...],   "abstr": "摘要内容",   "channel": "渠道类型",   "paging": {     "page": 1,     "size": 10   },   "sorting": {     "property": "impactFactor",</pre>

```

        "direction": "DESC"
    }
}

```

参数说明：

参数名	描述
userId	用户 id，通过该 id，获得得其学术水平，进行更合理的推送
title	文献标题
keywords	文献关键词列表
abstr	文献摘要
channel（可选）	渠道类型，值可为 writeaid：写作指导插件调用，值为空：信息系统组调用
paging（可选）	分页参数
page（可选）	需要返回的页码，默认为 1，即第一页。
size（可选）	分页大小，默认值为 10，即每页 10 条记录。取值范围为(1,100]
sorting（可选）	排序参数，数组中的先后顺序影响其排序顺序
sort(可选)	排序方向，值可为 ASC/DESC，默认值为 DESC
property(可选)	进行排序的字段名称，值可为 impactFactor/relevance，默认为 relevance

响应报文：

响应
<pre> {     "count": 15,     "list": [{         "id": "期刊 id",         "isCol": "false",         "name": "期刊名称",         "level": "期刊级别",         "impactFactor": 6.5,         "relevance": 4.5     },     ...     ] } </pre>

参数说明：

参数名	描述
count	匹配到的期刊总数
list	匹配结果内容列表
title	需要推荐的文献标题
isCol	如果是 BIMT 合作期刊，值为 true，否则为 false
id	期刊 id
name	期刊名称
level	期刊级别
impactFactor	期刊影响因子
relevance	匹配度。从 1 到 0 代表匹配度从最高到最低

### 2.3.5 推荐专家

接口描述：通过关键词匹配等规则进行专家推送，返回结果默认按照相关度由高到低排序。

请求接口：POST <baseUrl>/experts/recExperts

请求报文：

REQUEST
<pre>{   "userId": "用户 ID",   "title": "论文标题",   "keywords": [     "关键词一",     "关键词二",     "关键词三",     "关键词四",     ...   ],   "abstr": "摘要内容" }</pre>

参数说明：

参数名	描述
userId	用户 id，通过该 id，获得得其学术水平，进行更合理的推送
title	文献标题
keywords	文献关键词列表
abstr	文献摘要

响应报文：

响应
<pre>{   "count": 15,   "list": [{     "expertId": "专家 id",     "isCol": "false",     "name": "专家全名",     "organization": "专家所在单位",     "email": "专家邮箱",     "tel": "专家电话",     "relevance": 4.5   },   ... ]</pre>

参数说明：

参数名	描述
count	匹配到的专家总数
list	匹配结果内容列表
isCol	是否是比美特合作已有专家用户，true 代表是，false 否
expertId	专家 id
name	专家全名
organization	专家所在单位
relevance	匹配度。从 1 到 0 代表匹配度从最高到最低
email	专家邮箱
tel	专家电话

### 2.3.6 推荐关注（社交项目）

通过用户已有信息，推荐其关注与之相关的论文，推荐其关注与之相关的问题，以及与之相关的别的用户。

#### 2.3.6.1 推荐论文（需和信息系统组确认是否初期由他们做）

接口描述：基于用户的研究方向，为其推荐与其研究方向相关的论文。

请求接口：POST <baseUrl>/documents/recDocs

请求报文：

REQUEST
<pre>{   "researchFields": [     "研究方向一",     "研究方向二",     "研究方向三",     "研究方向四",     ...   ],   "paging": {     "page": 1,     "size": 10   } }</pre>

参数说明：

参数名	描述
researchFields	研究方向
paging (可选)	分页参数
page (可选)	需要返回的页码，默认为 1，即第一页。
size (可选)	分页大小，默认值为 10，即每页 10 条记录。取值范围为(1,100]

响应报文：

响应
<pre>{   "count": 109,   "list": [{     "id": "文献 id",     "title": {       "en": "English Title",</pre>



```

        "cn": "文献标题"
    },
    "keywords": {
        "en": "Medicine; IOT",
        "cn": " 医疗体制改革; IOT 模式医疗体制改革; IOT 模式"
    },
    "authors": [{
        "lastname": "Meng",
        "forename": "Xiaofeng",
        "fullname": "Meng Xiaofeng",
        "organization": "中国人民大学信息学院"
    },
    ...
    ],
    "publishSources": {
        "en": "Journal of Computer Research and Development",
        "cn": "计算机研究与发展"
    },
    "issue": "09 期",
    "publishYear": "2013 ",
    "publishDate": "05/29/2011",
    "doi": "10.18632/oncotarget.9669. [Epub ahead of print]",
    "impactFactor": 3
    },
    ...
]
}

```

参数说明：

参数名	描述
count	返回总文献数量
list	匹配结果内容列表
id	文献 id
title	文献标题
keywords	关键词列表
authors	文献作者
organization	作者单位
publishSources	出版杂志
issue	卷期
publishYear	出版年
publishDate	出版日期
doi	doi 号
impactFactor	影响因子

2.3.6.3 推荐用户（初期信息系统组做，最开始没什么用户推荐）

接口描述：基于用户的研究方向，为其推荐与其研究方向相关的用户。

请求接口：POST <baseUrl>/users/recUsers

请求报文：

REQUEST
<pre>{   "organization": "用户工作单位",   "education" [{     "institute": "用户学习或深造的学校或机构",     "major": "专业",     "startDate": "开始就读时间",     "endDate": "结业时间"   }   ... ],   "researchFields": [     "研究方向一",     "研究方向二",     "研究方向三",     "研究方向四",     ...   ],   "paging": {     "page": 1,     "size": 10   } }</pre>

参数说明：

参数名	描述
researchFields	研究方向
organization (可选)	用户关注单位
education(可选)	用户教育背景。
institute	用户学习或深造的学校或机构
major	专业
startDate	开始就读时间
endDate	结业时间
paging (可选)	分页参数
page (可选)	需要返回的页码，默认为 1，即第一页。
size (可选)	分页大小，默认值为 10，即每页 10 条记录。取值范围为(1,100]

响应报文：

响应
<pre>{   "count": 100,   "list": [     "userID": "用户 ID",     ...   ] }</pre>

参数说明：

参数名	描述
count	数量
userID	用户 id

## 2.4 通用 API

### 2.4.1 发送邮件

接口描述：用于用户反馈信息收集

请求接口：POST <baseUrl>/utils/sendEmail

请求报文：

REQUEST
<pre>{   "id": "用户 id",   "name": "用户名",   "email": "777@qq.com",   "tel": "15200000000",   "subject": "邮件标题",   "content": "邮件正文" }</pre>

参数说明：

参数名	描述
Id	用户 id
Name	用户名
Email	用户邮箱
Tel	用户电话
Subject	邮件标题（标题和正文至少录入一项）
Content	邮件正文（标题和正文至少录入一项）

响应报文：

响应
<pre>{   "code": "200",   "msg": "OK",   "response": true }</pre>

参数说明：

参数名	描述
Code	200 请求成功，405 请求失败
Msg	消息
Response	True 邮件发送成功，False 邮件发送失败