



## **eRating 2.0**

---

# 虚拟物品赠送业务说明书

版本 1.5

蓝港在线（北京）科技有限公司

## 签 署

|       |                          |      |  |
|-------|--------------------------|------|--|
| 撰 稿 人 |                          | 撰稿时间 |  |
| 编写说明  |                          |      |  |
| 签 字   |                          |      |  |
| 文件状态  | [ ] 草稿 [ ] 正式发布 [ ] 正在修改 |      |  |

|       |      |      |     |
|-------|------|------|-----|
| 评 审 人 | 评审意见 | 评审时间 | 签 字 |
|       |      |      |     |
|       |      |      |     |
|       |      |      |     |
|       |      |      |     |
|       |      |      |     |

|       |  |      |  |
|-------|--|------|--|
| 审 批 人 |  | 审批时间 |  |
| 审批意见  |  |      |  |
| 签 字   |  |      |  |

## 修订历史记录

| 日 期        | 版 本 | 说 明  | 作 者       |
|------------|-----|--|-----------|
| 2007-10-07 | 1.0 | 创建文档   | 赵军        |
| 2007-10-08 | 1.1 | 修改文档：<br>按照产品部的建议，将虚拟物品编码的位数全部固定，并对自适应编码规则进行调整。<br>将原来的“附录”改为“附录一”，并增加“附录二：倚天剑与屠龙刀性别编码列表”。 | 赵军<br>廖辉  |
| 2007-10-08 | 1.2 | 修改文档：<br>增加对 <b>Activity_ID</b> （活动号）的编号规定。  | 赵军<br>张玉宇 |
| 2008-6-10  |     | 增加对补偿专用活动号的说明。   | 张凡        |
| 2008-12-8  | 1.3 | 若干细节的修订。   | 张凡        |
| 2009-02-17 | 1.4 | 增加银元宝编码。   | 王晓峰       |
| 2009-02-24 | 1.5 | 修改活动类型：<br>15 产品活动<br>增加活动类型：<br>16 市场活动<br>17 网站活动<br>18 专题活动                             | 王晓峰       |
|            |     |  |           |

# 目 录

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| <b>1 前言</b>                 | <b>1</b> |
| 1.1 阅读对象                    | 1        |
| 1.2 相关文档                    | 1        |
| <b>2 虚拟物品赠送方案的详细说明</b>      | <b>1</b> |
| 2.1 外部逻辑的说明                 | 1        |
| 2.1.1 虚拟物品产生的源头             | 1        |
| 2.1.1.1 充值系统                | 1        |
| 2.1.1.2 卡系统                 | 1        |
| 2.1.1.3 市场推广系统              | 1        |
| 2.1.1.4 其它活动赠送              | 2        |
| 2.1.2 虚拟物品的转存与传递            | 2        |
| 2.1.3 虚拟物品赠送行为的实现           | 3        |
| 2.1.4 各系统之间的关系              | 3        |
| 2.2 内部逻辑的实现                 | 3        |
| 2.2.1 虚拟物品赠送的要素             | 3        |
| 2.2.1.1 玩家帐号                | 3        |
| 2.2.1.2 活动号                 | 4        |
| 2.2.1.3 网关号                 | 4        |
| 2.2.1.4 虚拟物品编号              | 4        |
| 2.2.1.5 虚拟物品数目              | 5        |
| 2.2.1.6 虚拟物品有效期             | 5        |
| 2.2.2 虚拟物品编码的规则建议           | 5        |
| 2.2.3 eRating 为平台提供的接口      | 7        |
| 2.2.4 eRating 为游戏服务器提供的通讯协议 | 7        |
| 2.2.4.1 虚拟物品列表的查询           | 7        |
| 2.2.4.2 虚拟物品的领取             | 7        |
| 2.2.4.3 异常情况的处理             | 8        |

## 1 前言

### 1.1 阅读对象

本文的阅读对象包括：

- IT 组相关人员；
- 游戏研发人员；
- eRating 开发人员；
- eCharging 开发人员；
- 质量控制部相关人员；
- 经授权的其他人员。

### 1.2 相关文档

本文档参考了以下资料：

- 操作码定义：《操作码详细说明》；
- AGIP 接口协议设计说明书：《AGIP 接口设计说明书.doc》；
- 数据库设计：《eRating.pdm》。

## 2 虚拟物品赠送方案的详细说明

### 2.1 外部逻辑的说明

以下几节介绍与虚拟物品赠送行为相关的系统是实现虚拟物品赠送功能所起的作用。

#### 2.1.1 虚拟物品产生的源头

根据产品及市场运营的特点，在以下几个系统中需要进行虚拟物品的赠送：充值系统、卡系统、市场推广系统及其它市场行为或活动产生的赠送。

##### 2.1.1.1 充值系统

当消费玩家购买本公司点卡充值时，可依据某种市场规则在玩家充值的时候确定是否进行虚拟物品的赠送。例如，若在一月内累计充值达到 100 元时，可获赠双倍经验一个。

玩家因为充值行为获赠的礼品和礼品数目由充值系统配置和维护，但是必须在赠送条件具备时写入 eRating 系统。

##### 2.1.1.2 卡系统

卡系统管理各种实卡和虚卡的生成，其中包括新手卡卡号的生成。

当某新手卡玩家拿到新手卡后，可凭借新手卡上的帐号和密码直接进入游戏，并获得与新手卡相关的礼品赠送。

因此，当该新手卡帐号首次登入游戏时，eRating 必须通知卡系统，并触发卡系统判断赠送条件，并在赠送条件具备时将送赠物品写入 eRating。

##### 2.1.1.3 市场推广系统

目前，市场推广系统暂定三种推广方式：

### 1) 新手卡推广方式:

- a) 新手卡若没有与推广员绑定, 则应按照卡系统中的礼品赠送规则进行赠送;
- b) 而若与推广员绑定, 除赠送卡系统中规定的礼品外, 还应使用本系统中的礼品赠送规则;

### 2) 序列号绑定推广方式:

- a) 当玩家找到 NPC 输入推广员发布的序列号时, eRating 将主动通知推广系统, 并触发推广系统按照礼品赠送规则将礼品写入 eRating 系统中。

### 3) IP 打卡上班推广方式。

- a) 若玩家首次在绑定推广员帐号的 IP 地址上登录, eRating 将主动通知推广系统, 并触发推广系统按照礼品赠送规则将礼品写入 eRating 系统中。

#### 2.1.1.4 其它活动赠送

由于市场活动的灵活性, 本小节并不描述具体的赠送方案, 只简单举一个例子用于说明本小节标题。

例如, 本公司在某城市进行城市推广活动时, 凡是积极参与活动的玩家均获得物品卡一张, 该物品卡上应印有经刮层覆盖的密码。只要玩家刮开该密码就可获得(或随机获得)某装备。

因此, 玩家需要在 NPC 处或官网上输入并验证该密码, 并将直接将获得的装备写入 eRating, 由 eRating 转发给游戏世界。

#### 2.1.2 虚拟物品的转存与传递

eRating 是实现虚拟物品的存储和转发的载体。

从上节可知, 虚拟物品的产生有如下几个特点:

- 1) 这些虚拟物品都是公司层面产生的, 它可能针对某款游戏, 但也有可能针对所有的游戏;
- 2) 虚拟物品的赠送规则由发起该赠送行为的平台系统定义、配置和维护, 例如, 新手卡系统的赠送规则由卡系统定义;
- 3) 赠送条件的成立需要由赠送虚拟物品的各平台系统自动维护与判断, 例如, 当新手卡玩家首登游戏时, eRating 负责通知卡系统, 并触发卡系统的记录行为。卡系统在记录流程中发现该玩家首登游戏, 即可判定赠送条件成立, 并将相关的虚拟物品写入 eRating;
- 4) 由于 eRating 是公司平台系统到达游戏世界的唯一实时在线通道, 因此, eRating 当之无愧地成为虚拟物品赠送的中转站;
- 5) 游戏服务器根据玩家的领取请求向 eRating 查询并领取相应的虚拟物品。

因此, eRating 是虚拟物品转存的最佳地点。

另外, 我们期望游戏世界并不关心玩家赠送的是什么物品, 也不关心赠送的规则, 因此, eRating 必须负责以下行为:

#### 1) 虚拟物品查询;

- a) 玩家可以找礼品使者或者其它 NPC 对话并查询他在某活动中可领取的虚拟物品及其数目;
- b) eRating 仅返回未领完并未过期的虚拟物品及其数目。

#### 2) 虚拟物品的领取;

- a) 玩家可以选择指定活动的虚拟物品，并随意领取，直至全部领完为止。
- 3) 与游戏世界相关的虚拟物品赠送验证;
  - a) 玩家在游戏世界中与 NPC 对话，输入某序列号时，**eRating** 负责将接收到的序列号传递给相关平台系统，并由平台系统去验证和判断赠送条件是否成立;
  - b) 某些序列号直接保存在 **eRating** 库中，此时，**eRating** 应自行负责赠送条件是否成立，并将虚拟物品写入赠送表，以供玩家进行虚拟物品查询。
- 4) 虚拟物品的存储。
  - a) **eRating** 提供专门的表格，支持按照玩家、网关、活动分类存储虚拟物品;
  - b) 当物品的领取行为成功发生时，应负责记入日志。

其中，第 1) ~ 第 3) 中，**eRating** 扮演着信息传递的角色，将物品产生或生成的条件未经修改地传递到责任方，并将责任方的处理结果直接回传给发起者。

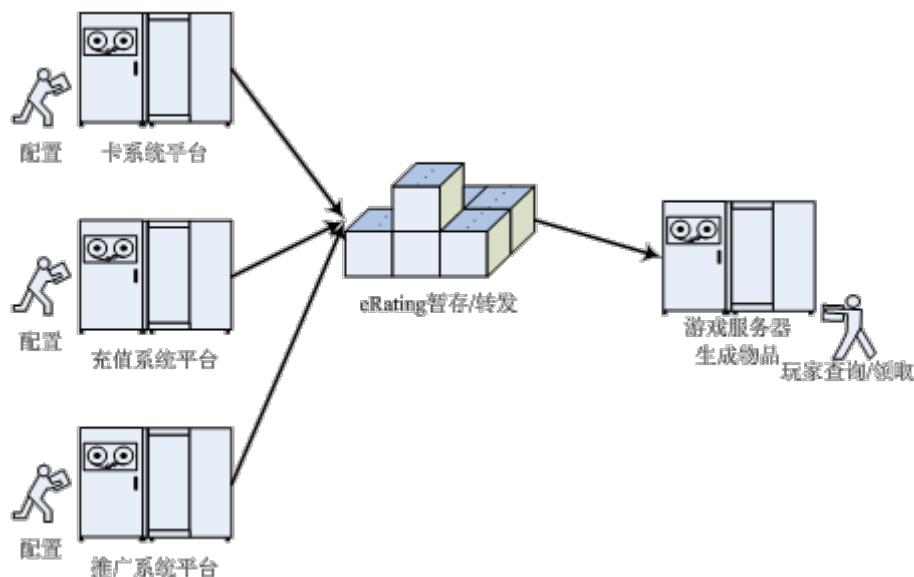
### 2.1.3 虚拟物品赠送行为的实现

游戏服务器是物品赠送行为实现的载体。

游戏服务器必须在玩家请求发生时主动向 **eRating** 发起查询请求，并按照查询的结果生成相应的物品。当物品生成后，游戏服务器必须使用协议扣减相应的虚拟物品。

### 2.1.4 各系统之间的关系

下图列出了虚拟物品产生、传递和生成的关系图：



## 2.2 内部逻辑的实现

### 2.2.1 虚拟物品赠送的要素

#### 2.2.1.1 玩家帐号

每一个虚拟物品都必须隶属于某个玩家，因此，我们将虚拟物品按帐号记录。

### 2.2.1.2 活动号

每一种赠送行为都应有一个唯一的活动号。例如，有可能在充值系统和卡系统中都赠送双倍经验，因此，这两个系统产生的赠送行为必须以不同的活动号作区分。

由于每一个系统都有相应的活动号，因此，活动号的编排必须分段进行。活动号总长度为 **10**，请按如下规则进行：

**xx**yyyyyy**zz**

其中，

**xx**：为所属系统号，固定长度为 **2**。它的定义如下：

| <b>xx</b> 的取值 | 所属系统         |
|---------------|--------------|
| <b>10</b>     | Passport 系统。 |
| <b>11</b>     | 卡系统。         |
| <b>12</b>     | 充值系统。        |
| <b>13</b>     | 推广系统。        |
| <b>15</b>     | 产品活动。        |
| <b>16</b>     | 市场活动。        |
| <b>17</b>     | 网站活动。        |
| <b>18</b>     | 专题活动。        |

**yyyyyy**：为日期编号，固定长度为 **6**，格式为“yyMMdd”，例如：2008 年 1 月 1 日的活动，则编号为 **080101**。

**zz**：为该天的活动顺序号，固定长度为 **2** 位，一共可表示 **100** 个活动。例如，**00**。

因此，若并不关心活动号或不好归类，请将活动号保持为全 **0**。

### 2.2.1.3 网关号

网关号对应一个区。设置网关的目的是直接将物品赠送到相应的网关号。

例如：可能充值系统直接将某物品赠送到“笑傲江湖”上。

但是，为了灵活处理赠送行为，并给予玩家很好的用户体验，我们并不限制网关将所获得的虚拟物品固定到某个网关上。因此，我们默认将网关号填为“**0**”，并在玩家领取时决定赠送到哪个区。

例如，我们将玩家（**888888**）在充值系统中获得的 **3** 个双倍经验（假设代号为 **30010**）记录在网关 **0** 上，它的记录形式如下：

| 玩家 ID         | 活动 ID    | 网关 ID    | 虚拟物品 Code    | 物品数目     |
|---------------|----------|----------|--------------|----------|
| <b>888888</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>30010</b> | <b>3</b> |

### 2.2.1.4 虚拟物品编号

在这里，虚拟物品并不一定特指某个精确定义的道具，它可以指某个具体的虚拟道具，也可以指某些特定含义的礼品包或“自适应”礼品包。

#### 什么是“自适应”礼品包？

存在这样一种赠送行为，当玩家到 NPC 处查询并领取该礼品包时会根据当前角色的级别或职业生成不同的道具。例如，**20** 级时领取会生成 **20** 级的剑，而 **30** 级时则生成 **30** 级的剑。



该情况将高度依赖于物品赠送的发起方和游戏世界实现方之间的协商，并由游戏服务器自行解释。

**eRating** 只负责存储和转发该代码，并不对其进行任何的解析或转换操作。当然，**eRating 对编码的唯一性非常敏感！**

### 2.2.1.5 虚拟物品数目

**eRating** 中，我们并未限制虚拟物品表的编码具体代表的什么意思，也不关心它对应的数目是多少。因此，**eRating** 仅对其进行 **0~2147483647 (0x7FFFFFFF)** 限制。游戏服务器需自行解释其合法性。

### 2.2.1.6 虚拟物品有效期

为了便于垃圾数据的回收和数据库的瘦身，**eRating** 强烈建议每一个物品都有合理的有效期，尽量避免出现无限期的虚拟物品。

有效期以开始日期和结束日期进行限定，对于超期的虚拟物品或未生效的虚拟物品，**eRating** 都将拒绝查询和领取。

## 2.2.2 虚拟物品编码的规则建议

虚拟物品有以下几种情况：

#### 1) 特指具体的道具；

- a) 为了便于游戏服务器的处理，我们规定，在该情况下输入的虚拟物品编号必须与实际的道具编码完全一致。

#### 2) 某个特殊符号；

- a) 例如，游戏币是没有物品编号的，此时我们规定一个特殊符号进行游戏币的赠送。



#### 3) 特定礼品包的编号；

- a) 某些礼品包含多个物品道具，我们建议以某个特定编码规则表示该礼品包。游戏服务器根据该编号自行翻译为实际的道具。

#### 4) 自适应礼品的编号。

- a) 显然这类礼品不能以特定的道具编号表示，此时，必须考虑通过编号就能识别出自适应生产道具的规则：例如，级别限制、门派限制等。

综上所述，下表给出编码建议规则（**编码区分大小写**）：

| 虚拟物品类别 | 编号规则       | 说明   |
|--------|------------|--|
| 具体道具   | <b>i-c</b> | 其中，“ <b>c</b> ”特指道具的实际编号，该编号应与游戏世界完全一致，便于游戏服务器直接生成。例如：<br> <b>i-30001</b> ：表示 × × 道具。<br>位数限制：<br><b>c</b> – 固定为 5 位。 |
| 特殊符号   | <b>s-c</b> | 其中，“ <b>c</b> ”为以下取值时：<br> <b>s-money-0</b> ：表示未绑定的游戏币；   |

|        |   |   |
|--------|---|---|
|        |   | <p><b>s-money-1</b>: 表示已绑定的游戏币;</p> <p><b>s-silver-1</b>: 表示已绑定的银元宝;</p>  |
| 礼品包    | <b>p-c</b>                              | <p>其中, “<b>c</b>”为某个特定的编号, 该编号应对应于游戏服务器上礼品包与具体虚拟道具的索引。例如:</p> <p><b>p-125</b>: 游戏服务器应可以使用“125”直接检索到具体的虚拟道具及其数量列表。</p> <p><b>位数限制:</b></p> <p><b>c</b> – 1 ~ 30 位。</p>   |
| 自适应礼品包 | <b>a-c-11-12-o-g[-attr]</b><br><b>1</b> | <p>其中, “<b>c</b>”应为自适应包的唯一编号, 该编号对应于产品部提交的活动编号 (该活动号与之前讲的活动号不一致)。“11”、“12”应为使用该礼品包的最小级别和最大级别, 若任何级别都可以领, 11 请填入“0”, 12 请填入“999”。</p> <p>“o”对应于门派的代号或编号, 具体使用顺序号还是汉语拼音编码由游戏研发和产品部协商决定即可, 若不分门派, 请填入“0”。“g”应为性别, 取值为 0 – 所有, 1 – 男, 2 – 表示女。而后续的“[-attr]”表示可选的属性参数, 本处不作限定。例如:</p> <p><b>a-08010101-000-999-0-0-qi10</b>: 游戏服务器应可以使用“08010101”直接检索到该礼品包属于“充值赠送”, 并翻译为武器赠送 (由游戏服务器配置决定), 领取级别范围为全部, 不分门派, 不分性别, 属性“-qi10”表示气 100 点 (举例)。</p> <p><b>位数限制:</b></p> <p><b>c</b> – 固定 8 位, 如 08010101, 表示 08 年 1 月 1 日的第一个活动;</p> <p><b>11</b> – 固定 3 位, 如 081, 表示 81 级及以上;</p> <p><b>12</b> – 固定 3 位, 如 099, 表示 99 级及以下;</p> <p><b>o</b> – 固定 1 位, 如 1, 表示唐门, 详细列表请参见附录一;</p> <p><b>g</b> – 固定 1 位, 如 1, 表示男, 详细列表请参见附录二;</p> <p><b>attr</b> – 为变长, 范围为 0 ~ 13。</p> |

注意:

1) 上表仅是建议编码方案, 不作强制性要求;

- 2) 无论以何种方案编码, 必须保证同一活动下赠送的不同的内容的编码全局一致;
- 3) 只需要产品部和游戏研发协商具体编码即可, 由于 **eRating** 仅仅暂存和转发, 因此只是轻度参与;
- 4) 若为礼品包或自适应的礼品包, 需要由产品部向游戏研发 (或策划脚本编写者) 提供详细的赠送规则, 并编一个唯一识别号, 该识别号应易于游戏服务器解析, 但又不跟其它类别的编码重复;
- 5) 以上各编码均不能超过 32 个英文字符且区分大小写。

### 2.2.3 eRating 为平台提供的接口

接口名称为: **PKG\_ERATING\_CARDS**, 详细的使用说明请参考 **eRating** 系统与卡系统之间的接口说明, 此处从略。

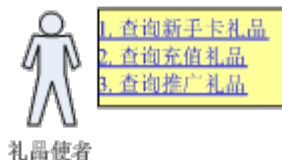
### 2.2.4 eRating 为游戏服务器提供的通讯协议

#### 2.2.4.1 虚拟物品列表的查询

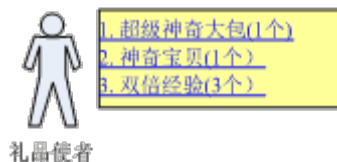
由于游戏服务器并不知道平台那边赠送了什么物品, 因此, 必须使用协议 **CMD\_USER\_ITEM\_LIST** 查询已经获得的有效虚拟物品及其数目。详细的协议定义请参见《**AGIP** 接口协议设计说明书》, 此处从略。

以下举一个 **NPC** 对话模拟流程:

一、玩家查询



二、点击“1”，查询新手卡礼品



本步骤中, 游戏服务器需要把所在网关 (值为 **0**), 活动号 (值为 **1**) 填入 **CMD\_USER\_ITEM\_LIST** 并发送过来。返回包返回了可领取的虚拟物品有三项, 游戏服务器必须负责将相应的编号转化为文字说明并在游戏客户端上展示给玩家。

#### 2.2.4.2 虚拟物品的领取

当玩家点击双倍经验时, 可有以下两种领取方式:

- 1) 一次性全部领取;
  - a) 游戏服务器必须依据物品的叠加属性判断玩家物品栏格数是否足够。
- 2) 部分领取。
  - a) 弹出数量框, 由玩家输入领取的个数, 领取个数不能超过可领取的范围。

无论哪种领取方式, 游戏服务器都收集齐“虚拟物品编码”(未经解析的原始编码)和“数

目”，并使用 **CMD\_USER\_ITEM\_MINUS** 协议包进行领取。详细的协议定义请参见《AGIP 接口协议设计说明书》，此处从略。

#### 2.2.4.3 异常情况的处理

由于网络通讯无法保证完全可靠，因此 **eRating** 协议处理和游戏服务器上的物品生成很难保证事务。在出现丢包的情况下，我们做如下两种假设分析：

1.假设 **GS** 认为 **eRating** 处理始终成功，则有如下结果：

| 异常情况  | 异常说明                          | 异常结果及处理意见                            |
|-------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 请求包丢失 | 请求包未到达 <b>eRating</b> 。       | 游戏服务器无法收到应答包，通知玩家重试。<br>玩家和公司均无损失。   |
| 应答包丢失 | 请求包已到达 <b>eRating</b> ，且处理成功。 | 游戏服务器无法收到应答包，通知玩家重试。<br>玩家有损失，公司无损失。 |
|       | 请求包已到达 <b>eRating</b> ，且处理失败。 | 游戏服务器无法收到应答包，通知玩家重试。<br>玩家和公司均无损失。   |

2.假设 **GS** 认为 **eRating** 处理始终失败，则出现如下结果：

| 异常情况  | 异常说明                          | 异常结果及处理意见                             |
|-------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 请求包丢失 | 请求包未到达 <b>eRating</b> 。       | 游戏服务器无法收到应答包，直接生成虚拟物品。<br>玩家赚了，公司有损失。 |
| 应答包丢失 | 请求包已到达 <b>eRating</b> ，且处理成功。 | 游戏服务器无法收到应答包，直接生成虚拟物品。<br>玩家和公司均无损失。  |
|       | 请求包已到达 <b>eRating</b> ，且处理失败。 | 游戏服务器无法收到应答包，直接生成虚拟物品。<br>玩家赚了，公司有损失。 |

由于以上异常无法避免，建议依据不同的策略进行不同的处理，以下为处理建议：

| 异常情况        | 异常说明                                     | 异常结果及处理意见                    |
|-------------|--|------------------------------|
| 请求失败        | 网络状态非常糟糕，游戏服务器已确认无法 <b>eRating</b> 正常通讯。 | 则活动奖品查询和领取服务。等通讯恢复后再进行。      |
| 应答超时<br>(*) | 赠送的物品不重要                                 | 建议考虑直接生成的可能性与容忍度。            |
|             | 赠送的物品非常重要                                | 建议不生成，提示玩家重试。若出现误扣，通过客服渠道解决。 |
|             | 无法定夺其重要性                                 | 建议不生成，提示玩家重试。若出现误扣，通过客服渠道解决。 |

注：上面提到的“应答超时”的处理，须按运营的要求具体安排，目前都按照第三种蓝色的方式处理。