

RP 导论

RP，是人品的缩写，在民间广为流传，被不少人视作真理，也有很多人将之视作迷信。

序——为什么要写 RP 导论

真的很早就了解到 RP 在信息学竞赛中举足轻重的作用了，加上前两天由于爆 RP 考试爆零，星际被虐，交 OJ 莫名其妙 unac.....一切的一切，让我不得不把 RP 的理论系统撰写于书，以供参考，防止大家重蹈我的覆辙。

众所周知，在信息学竞赛中，除去算法数据结构使用，程序编写调试能力之外，排在第三的对比赛有至关重要作用的便是 RP 了，RP 高的人即使不知道算法也能用随机，贪心，搜索等 RP 算法得到无比多的 RP 分数；相反，没 RP 的人，有时知道正确算法也写出了正确程序，也往往会因为缺少 RP 而无法得分。这样看来，系统研究 RP 的积累与损失，以及量化地分析它对比赛的结果的影响就显得十分重要了。

但是，目前国内外系统研究 RP 的论文和书籍都还很缺乏，也有很多优秀的 Oler 认识到了 RP 的重要性，但又因种种原因没能从事 RP 方面的研究，导致很多 Oler 因为对 RP 不了解而出现发挥失常，与奖牌失之交臂，为了让这种悲剧不再发生，我们有必要仔细研究 RP 了。

RP 的定义与形成

RP 的概念与意义

RP 是大家耳熟能详的一个词汇和概念，改革开放以来，随着市场经济的深入，竞争日益激烈，大家都在寻找在各自领域取胜的有效方法，人们考虑各种因素来提高自己的成功率。

在这样的大背景下，便自然而然地产生了 RP 的概念，起初这个概念还是依附在其他因素上的一个附属品，但是当人们真正认识到它的影响时，才发现它是一个独立的体系。由于各地各文献内容对 RP 的定义都很模糊，也不够统一，因此笔者在此一学术的角度，客观的方式给出 RP 的严格定义：

RP：在一定时间和空间范围内独立于可见因素之外以不确定方式左右客观事物变化方式甚至规律的无形物质。

一直以来，大家觉得 RP 过于飘渺，不愿意研究它，这其实是由于没有真正意识到 RP 在客观世界物质变化规律中的重要意义，由于客观世界矛盾的普遍性存在，导致 RP 因素在事物发展变化的各个角落都发挥着不可忽略的决策性作用，一般来说，RP 的意义主要有以下几点：

1. 对客观世界的平衡作用

- 物质世界总是趋于平衡的，无论是能量|物质守恒定律，还是热力学第一，第二定律，都从侧面支持这一结论。但是在事物的各个方面个体之间不可能完全平衡，而又不一定能在不多的可见主观因素中使个体之间实现平衡（这正如 背包-----双塔问题 不一定有解一样），但是只要有了 **RP**，就能很方便地对客观世界进行微调，使世界不失和谐。

2. 对主观行为的威慑作用

- 所谓善有善报，恶有恶报，但是很难说服一个即将做不厚道事情的人让他停止，因为我们不能具体说出他的不厚道行为到底为什么会对他自己也有害，但是现在有了最强有力的威慑武器：**RP**！当他做不厚道事情的时候，最需要考虑的不是别的，正是自己的 **RP** 银行。

3. 对主观行为的激励作用

- 与第二条相类似，**RP** 的存在可以很大程度上激励人做积累 **RP** 的厚道事情，这里不再赘述。

RP 的形成

总的来说，**RP** 的形成是多方面因素综合形象后的结果。对于 **RP** 形成的决定性因素，学术界一直没有公认的理论，目前比较被人接受的说法是：

RP 的形成与平时做事的厚道程度的二次方根成正比，但是也有人质疑这种说法，原因是有时一个很厚道的人也会莫名其妙没 **RP**，典型的案例是发生在中国四川一个学校的一个叫 **hj** 的人，平时很厚道，但是也遇到了没 **RP** 的情况，虽然这很罕见，但是不得不让人思考，因此，有学者认为：在一定时间和客观条件下，**RP** 值与该人做事厚道程度之和的正弦函数有关，因此呈现出很让人费解的波动性图象，但是这种理论因为缺乏实验支持，目前还没有在学术界占领主导地位，但是笔者认为，这种理论应该更贴近 **RP** 形成机理的真实情况。（最新研究表明，波动正是 **RP** 趋于平衡的必然结果，由于一个人的 **RP** 太高的情况下，失去 **RP** 相对容易，所以会从波峰逐渐跌入波谷，反之亦然）

另外，**RP** 的形成是有阶段性的，也就是说，有时候 **RP** 的变化并不是立竿见影的，但是 **RP** 升降因素的积累是不会停止的，在某个时期可能表现地不明显，但是宏观上的 **RP** 积累是一定的，这也就形成了 **RP** 的波动性改变，所以大家在某个 **RP** 低迷的时期也不应该停止对 **RP** 的积累。（就像力改变的是加速度，而不会对当前的速度有立竿见影的影响，不过长期的影响是深远而持久的）

另外客观世界满足一个基本定律——RP 守恒定律，即 RP 不会凭空创生，也不会凭空湮灭，只会从一个人身上转移到另一个人身上，RP 转移有以下两种方式：

- 虐与被虐。
- 泡 mm 与 mm 被泡或者被 mm 泡。

这两条都很好理解，比如，某人星际被虐了，他的 RP 会有上升的倾向，另外，抢别人 mm 的人的 RP 会异常迅速地下降，所以大家一定要厚道。被 mm 泡 RP 会怎么样暂时还没有可以参考的案例……被 mm 泡一般 RP 会下降，少数会上升

RP 的影响与利弊

RP 的不利影响

对于 RP 不足带来的不利影响，想必读者已经有了不少体会了，为了系统介绍，这里将不利影响列举一些例子如下：

- 考试爆 0（考挂，发挥失常等）
- 泡 mm 失败（被无视，被抢夺等）
- 自行车胎被扎（汽车，电瓶车）
- 物品频繁损坏（如 T43 等）
- 星际被虐（连续被虐很多局根据叠加原则将会出现更深远的影响）
- 误机（堵车，迷路等）
- 玩暗黑爆垃圾（爆箭矢，十字弓箭等）

以上每一条虽然是 RP 不足带来的不利影响，但是客观上又可以积累 RP，这也正体现了客观世界与 RP 的辩证关系。

从宏观上讲，上述事情也许并非全是坏事，像（3），（4）两条在扩大内需，刺激经济增长方面也是有积极作用的。

关于 RP 带来的麻烦的解决方法，学术界一直争论不休，企图认为改变 RP 变化趋势的想法，已经被实践证明是 NPC，想预测 RP 的发展方向，也被论证是不可解问题。

那么，面对 RP 带来的不利影响，我们真的就束手无策了吗？非也！我们有解决 NP 类问题的有力武器：星际！！！！

在 RP 不好的时候，开 High—AI 调两家神族，遭电脑虐几盘，RP 指数相信会有很大概率要++的，虽然这仍然是个部分算法，但是事实证明是 very 有效的，已经不亚于 cqf 的（sei）机贪心了……

此外，另有极端人士为了平衡自己的 RP，在关键时刻向别人赠送人民币，虽然被证明实际效果甚微，但是由于接受方会损失大量 RP，所以这种行为也被认为是极度危险和边缘的。对于此损人不利己的行为，将会在以后对自己的 RP 走向产生不利影响。

古时另有各种迷信活动来祈求获得 RP，经证明一些行为是十分有效的，但是尚没有任何科学理论可以他们的成功，其中最著名的历史事件为诸葛亮借东风，这是以神秘的法事活动来获得 RP 成功的典型例子，不但说明了我国的 RP 研究在很早的时候就有开展，并且代表了当时的 RP 学说已经发展到相当先进的阶段，后来由于战乱和历史原因，RP 学逐渐没落和淡出国人的视野，在近代才又被重新提出和加以研究，但想恢复当年的水平还任重而道远。

RP 的有利影响

对于希望利用 RP 以追求更高品质生活的读者来说，RP 的有利影响也是应该了解的重要问题之一。关于 RP 的有利影响，对于大部分本人读者来说，不外乎下面两个方面：

- 考试获得理想的分数
- 泡 MM 获得阶段性成果

总结起来便是工作方面和生活方面，从中可以看出，RP 对于生产生活的各个方面如果合理加以利用都可以达到相当大的有利效果。所以，“天下之大，RP 独尊”，若存在一种方式，可以让一个人长期保有相当量的 RP，那么此人便可以独步天下，无人能当，足以可见 RP 的威力。（也有学者认为本情况是不可能成为现实的，不过并没有合理的证明）不过关于高 RP 独步天下的例子，笔者实在难以获得，这也从侧面反映了 RP 易失难获的性质，从而说明了大自然趋于平衡的典型特征。

小结 RP 的利弊

RP 的估测与评价

RP 的单位系统

RP 单位 德，符号 De. Rp 感应系数单位 品，符号 Pn. Rp 场强度单位 运，符号 Yn. Rp 常量单位 米每品,符号 m/Pn; 定义：De 是等量于一次雷锋叔叔帮战友看倒车的 RP 的十分之一 据科学测量得到：RP 总是 $1.741741741 \times 10^{-13}$ De 的整数倍，因此称这个数叫做 RP 基本常数。

其余量，随此计算。

RP 的估测方法

刘汝佳大牛曾在 WC2008 之前某一天深夜灵感爆发，在国家集训队群中公布了自己对 RP 的研究：RP 和请客次数乘以时间的三次方有一定关系(来源请求?)

以下是来自 Azrie 的个人见解：

E_{rp} 的变化量大小 $E_{rp} = \frac{|w - f| + 1}{P}$ (w 表示期待事件发生的次数，如果不想它发生一次那么 w=-1，超级不希望它发生 w=-100000，f 是事件的频数，P 是事件的概率)

此公式可用来计算瞬间转移的 RP 值，例如：一个人中了 500W，中奖的概率是 $\frac{1}{1000000}$ ，想这一次中奖，那么， $E_{rp} = 1000000$ (z 是他有多期待在家中 500W)，也就是说，他瞬间损失了这么多 RP 势能。如果你不去想，即 w=0，那么将会损失更多 RP (可以这么理解，你无所谓的事情都发生了，那你肯定要多损失点 RP 啦)。再例如：帮老奶奶过街，因为碰到这样的情况概率不大 (也就是说机会难得啊，如果是一般的让座估计就没这么多 RP 赚了)，所以得到的 E_{rp} 也就大咯。

据 Lord Beyond Yahweh 的研究，Rp 是一个标量场。每个精神体会在其周围空间激起 RP 场，其强度随距离的增加呈一次方反比递减。

$$\frac{dR_P}{dP} = \frac{L_{rp} R_P}{x}$$

L_{rp} 为 Rp 常量，在不同文化环境内，有不同的 L_{rp} 值。每个精神体有一个 RP 感应系数 P，P 乘以此处 RP 场强度即时此人此时的 RP 值的数学期望，而 RP 的具体值实在其周围以正态形式分布，而且是符合测不准原理的。具体定义：RP 单位 德，符号 De. Rp 感应系数单位 品，符号 Pn. Rp 场强度单位 运，符号 Yn. Rp 常量单位 米每品，符号 m/Pn; 另：RP 场的梯度是 RP 流动速度的场。于是其速度随距离的增加呈二次方反比递减。

然而，一个人的 RP 势能很低，并不代表 RP 能量就会向他流动，因为这些能量还受到周边人、物的 RP 引力制约。只能说，RP 低的人在同等条件下更容易接受 RP 能量，从而升高 RP 势能；RP 势能高容易失去 RP (多数以无用的形式流向大自然，因为这是必然事件，那么)，为了维持较高的 RP 势，我们就要不断的补充。但是 RP 势能高，并不代表就会有你说期待的好事发生，有可能这些 RP 以其他你所不期待的形式释放了，我们称作为 RP

亏损，这就取决于你的 **RP** 利用率了。所以，我们在汲取 **RP** 的同时，还要锻炼我们的 **RP** 利用率。

这里要说一个自然损失，因为这是必然事件，所以 $P=1$ ，那么 **RP** 的损失量就直接和你的 **w** 值有关了，也就是，如果你正确认识了这种必然性，你的 **RP** 只会损失 1，如果你非常不想让它损失那么你将损失更多的 **RP** 能量，所以，调整心态是很重要的啊～！

RP 的持续性浅析

如何评价日常行为与 RP 的关系

众所周知，积累 **RP** 十分不容易。这就要求我们规范自己的日常生活，最大限度的积累 **RP**。然而大自然厌恶高 **RP**。所以要长期维持高度的 **RP** 是不大现实的，由 **RP** 跃迁理论，当一个人的 **RP** 处于一个高激发态时，**RP** 便应向低能态跃迁，这不违背 **RP** 的定律，因为 **RP** 不会凭空湮灭，**RP** 跃迁所释放的 **RP** 会在你意想不到的时候影响你的日常生活。比如：

- 打球投篮命中率 100%
- 狂奔时踩到香蕉皮没有摔倒
- 交通事故中自己及自身财物安全
- 打 **SC** 时一把粉洒到对方偷矿
- 像 **JYY** 一样 **ACM** 提交 140+次成功 **AC**（题目要求输出十个 **True** 或 **False**，**JYY** 直接 **Random** 了十个.....）

但是 **RP** 的突然流失并不是我们所期望的（毕竟 **JYY** 的那次 **ACM** 可以说是无关紧要），我们都希望 **RP** 用在更有用的地方！！！毕竟 **SC** 和 **DotA** 一类是我们的日常娱乐，在这上面耗费大量的 **RP** 不值得。很多 **Oler** 都致力于研究怎样积累并保持高 **RP**，这样到了急需 **RP** 使用之时。就可以顺其自然，**RP** 瞬间大量输出获得预期效果甚至远超预期的效果。

雷锋同志每天做好事生前 **RP** 积累了很多，但却不知道利用，导致了大家现在都知道传说中有个雷锋叔叔，亏的还是他自己。

ZZY 大牛平时刻苦努力，不打 **SC** 努力奋斗，自强不息，认真 **CTSC** 积累大量 **RP**，两块 **IOI** 金牌收入囊中。

日常生活中，我们每做一件事，**RP** 都会有增有减，平常心过日子，增减基本恒定；做好事，增多减少；做坏事，增极少，减极多。因为 **RP** 都有想低

能态跃迁的趋势，所以，古语云：“勿以恶小而为之，勿以善小而不为”，所以做人要人要厚道！

下面，列出一些日常生活中的行为对 RP 的影响： ΔR_P 为标量，可正可负）

▪ 平常走路，骑车：
$$|\Delta R_P| = \frac{TL_{rp}}{E_{rp}^2} \text{ (Time 以 h 为单位计算，上限 24h)}$$

▪ 逆天施为（打车）：
$$\Delta R_P = \frac{-nL_{rp}}{E_{rp}^2 R_P} \text{ (n 为次数)}$$

▪ 坐公交车无意丢失物件：
$$\Delta R_P = \frac{VR_P}{E_{rp} D_{rp}} \text{ (V 为物品的 RP 价值)}$$

V=心目中的重要程度（-100000~+100000）物品的价值量*拾得者 RP 的减少量

▪ 损人、诽谤、八卦：
$$\Delta R_P = \frac{-\Psi L_{rp}}{E_{rp}^2 R_P} \text{ (\Psi 代表严重程度，-100000~+100000)}$$

▪ 偷拍，抓拍 ZZJ：
$$\Delta R_P = \frac{-nL_{rp}}{E_{rp}^2 \Psi}$$

▪ 遭受意外打击：
$$\Delta R_P = \frac{\xi K \% L_{rp}}{E_{rp}^2} \text{ (\xi 为宇宙 RP 常数，K 为波动感应系数)}$$

▪ 研究“薛定谔的猫”：
$$\Delta R_P = \frac{\xi K \% L_{rp}}{E_{rp}^2 R_P T}$$

▪ 研究“薛定谔的猫”并完善的解决： $\Delta R_P = 200\% R_P T$

RP 的变化与操控

RP 的几大定律

研究认为，RP 学也是科学，即也满足科学的基本原理：

对称性原理

守恒原理

平衡原理

叠加原理

详见 LBY(Lord Beyond Yahweh 的 《科学的一些基本原理》一文)

RP 第零定律

如果两个 RP 学系统中的每一个都与第三个 rP 学系统处于 RP 平衡(RP 值相同), 则它们彼此也必定处于 RP 平衡。即 $A \rightleftharpoons C, B \rightleftharpoons C$, 则有 $A \rightleftharpoons B$, (在 RP 学中 \rightleftharpoons 为平衡符号)

RP 第一定律

RP 是守恒的, 它既不会凭空产生, 也不会凭空消失

- 宇宙创生之初, 与各大基本粒子同时由爆炸奇点生成的一大暗物质种类就是 RP。经过笔者的多年探究和无数实验, 配合与史蒂芬·霍金的理论研究工作, 已经基本从理论高度证明了 RP 第一定律, 也称为"RP 守恒定律"。

这一定理的理解往往不像物理学中的“热力学第一定律”那样好理解, 因为在实际生产生活实践中, 往往会发现某人的 RP 大量减少, 但是并没有发现某人的 RP 有明显的提升, 所以也导致在很长一段时期内大量研究人员质疑 RP 守恒定律的正确性。进一步研究发现, RP 的存在和守恒是确定的只是由于绝大多数 RP 往往存在于生物体之外而以“自由 RP”的形式游离于宇宙空间, 所以, 以上那种情况仅仅表明某人的 RP 由于自身原因散佚于宇宙空间, 却没有人从空间中汲取 RP, 从而导致有效 RP 减少, 也就是发挥作用的 RP 减少了, 但并没有影响 RP 本身的守恒。

RP 第二定律

RP 不可以从低 RP 物体传向高 RP 物体而不引起其他变化。

但由于 RP 的不确定性, RP 可以从 RP 的数学期望低的物体传向高 RP 数学期望物体, 这与第二定律并不矛盾。

RP 第三定律

==

rp 爆发能总是下降的 rp 的价值在于 rp 的爆发, rp 的爆发与 rp 差值正相关; 由 RP 第一定律和 RP 第二定律可推出 rp 爆发能力总是下降的, 虽然可以通过某些途径获得 rp, 正如获得太阳能一样, 但是能源总是紧缺的, rp 爆发能不是无限的, 在此忠告, 珍惜 rp, 关爱生命! from:treert

推论

大量的实践表明, RP 将会大量消耗在一些琐事或发生概率较低的事物上, 其消耗程度与事件的发生概率成反比, 与事件产生后果的大小成反比。

RP 的变化因素

总的来说，RP 的变化因素不可控因素比可控因素占的因素还多，发生在身边的任何事都可能改变你的 RP，正是因为这样，RP 才经常变化于无形中，但是这不是我们放弃研究 RP 的理由，要在复杂的情况中提炼出简单的规律，化繁为简。笔者经过多年实践观察总结，列出了如下表格描述各种因素与 RP 的变化关系：

事件	对 RP 影响（单位：fs）	事件	对 RP 影响（单位：fs）
考试爆 0	+6	星际，羽毛球等被虐	+5
扶老奶奶过街	+3	星际，羽毛球,war3 等虐人	-10
八卦	-20	在 jf 不幸滴看见某人	-100
不幸摔倒	+1	被人误伤(认错人)	+2

（注：单位“fs”的定义为：vijos 上 AC 一道题所需要的 RP 的量）

由上述表格可以看出，积累 RP 是不容易的，但是积累的 RP 却很容易在不经意之间丢失，（所谓“大自然厌恶高 RP”，也就是说，RP 越高的人，丢失 RP 也就会显得越容易）。这就是为什么很多人抱怨自己的 RP 从来就没好过，那是因为他们好不容易有点 RP 了，却由于自己不小心又做的损 RP 的事情而把宝贵的 RP 丢失了。（RP 可能为超流体）

人为调节 RP 的技巧与方法

说实话，对这一节的内容笔者没有十分的把握，因为笔者本人对这部分内容一直都很困惑，我希望能通过一些人为手段调节可怜的 RP，但是理论跟实践的差距往往相当大，我理论分析总结的规律在实践中有时并不能行通，就像我有时候可以地遵守交通规则，不闯红灯，听妈妈的话等等等等，原本以为这样可以积累 RP，无奈考试还是要爆 0，说白了就是 RP 对人似乎有天生的抵触情节，最经典的例子是与笔者同校的一个叫 LKQ(化名)的同学在 NOI 之前不幸将自己的手机搞丢，本以为自己 RP 会增长到一定的程度，以帮助自己在 NOI 上获得较好的成绩，结果事与愿违，NOI 还是不幸考挂，所以我们分析一个现实生活中的 RP 问题，一定不能拘泥于某一些事情对于 RP 的影响，而应该纵览全局，客观考虑各种因素的影响，才能最后得出准确的结论，事实证明那位同学在 NOI 上被室友塞了满满一抽屉的硬币，硬币虽小，但对 RP 的影响却是巨大的，正如刚才论述的，RP 失去容易获得难，虽然手机的价值远大于硬币，但是对于失去手机 RP 有所增长的这位仁兄来说，获得硬币所损失的 RP 更是一个恐怖的数字。所以要客观和全面地分析问题，才能获得准确和有效的结论。

但是我们不能因此就放弃对 RP 的调节，我们需要持之以恒的调节 RP。因为根据 SW 的经验来看，追 MM、谈恋爱等事情需要耗费巨大的 RP。例如：SW 和其女同学一起吃完 KFC 出去的时候，其女同学说也许我们出去就会

被汽车一起撞死，为了避免这种悲剧发生，SW 不得不支付大量 RP.....所以各位需要不断的累积 RP，来应付各种突发状况.....

RP 之变诈几何哉？止增笑耳。{小附一言，速增 RP 之方法，简单，易行，附带练习 SC：找个变速齿轮，16*打三个 R，速度快，见效好，某附言者同学 ZLC 以此法自虐一下午，出关后期末考不负众望，年段第一.....}

RP 奇律

任何理论都有其局限性，当然经典 rp 理论也是一样，某些时候 rp 会从某个人身上大量的涌现（俗称:rp 爆发），而此人之前的 rp 值表现平常甚至很低或者显示为负。这种现象称为 rp 的奇律。rp 爆发相当罕见，因此研究甚少，成果有待完善。

最近研究表明:RP 爆发一般是一种其概率与自己希望爆发的程度 2 次方成反比的情况。

上述事实表明,经典 rp 理论有其局限性.这里我们就要以量子 rp 理论进行改进.可以证明,rp 具有量子特征,其概率幅函数满足一维无限深势阱的薛定谔微分方程;rp 可以自发跃迁,也可以激发跃迁.此时会放出某种特殊的波,在宏观上表现就是一些离奇事件的发生;rp 满足海森堡不确定性原理,即

$$dp \times dE \geq \frac{h}{4\pi};$$
rp 仅可以用统计观点来阐释,即只能大体说明在一段时间内某部分的人的 rp 有怎样的统计规律,任何企图精确说明某时刻在某人的 rp,进而预测其做事的成功尝试都是不可能的,也是没有意义的.

RP 故事

最近研究表明，RP 对包括物理竞赛在内的各门竞赛，也有极大影响。Lord Beyond Yahweh 在参加今年物理竞赛时，计算所谓 16 小时轨道的实际周期，算得 7.8..小时，感觉不对，乘以 2=15.77 后写了上去，竟对了，这与他最近一直以宇宙公民的要求（节约能源，减少宇宙的熵增，推迟宇宙灭亡）要求自己有很大关系。

某菜 ZZQ 在英语考试听力完全没有听清的情况下，竟以全部蒙对的情况收场。后经调查了解到，这是其通过考前扶老奶奶过马路的优秀行为，积攒了 RP 所致。

某盲 WD 在 GF{注 1}时不幸光荣地挂了，经有关部门详细调查，发现其在打大菠萝时逆天行道，用 ATMA 无耻的修改了存档的行为，使 RP 无限接近 0 所致。

某菜油 ht 在期末考试中物理不幸 80+，事后了解，即因物理模拟考 98，损失大量 RP 所致。。。

RP 学派

注 1: 此处 GF 词类活用, 做动词, 意为找 GF。