

魔法系统

Bioenergy Conversion and Output 「B.C.O」

生物能转换与输出系统

「B.C.O」 1.6.xx

「生物能转换与输出系统」以基因编辑生物为主体，用编程过的晶体将生物体内的能量转化为新的能量形式输出。

「B.C.O」 原形:

「E.C.A.S.」 / 「Energy Conversion and System」 (能量转换系统)

「E.C.A.S」 :

为■■■■文明的一种能量转换系统，是已经接触到物理法则至高上限的种族的能量转换体系之一，为武器方面的科技。着重在转换出的种类，而不是效率。

系统目的：极高效率转换指定能量，将能量转换为特定能量直接用于武器输出，效率极为接近 $E=mc^2$ 所计算出理论效率，以达到减少能量转换环节及损耗，降低熵池，提高能量利用率；此系统在战时可以将一切可接触到的能量进行转换。一般利用恒星进行充能，或是其他原本难以利用或者利用效率低的能量利用。

「B.C.O」 目的:

某位院士提出「没有科技的魔法世界」社会学课题，并且为了实现生物原生魔法，将「E.C.A.S」与基因编辑结合，再将空间站作为辅助媒介，在 3685HF 星球制造了半原生（全原生难以控制）低魔种族，来实现这一社会学研究。

「B.C.O」的上限其实很高，连同植物生长催化，生物治疗，无线充电，隔空取物以及一些生化能力都可以实现；但是因为实验要求，系统运行在低级模式中，所以最基础的能量转换提取环节被绑定在体力上，上限被锁在了低魔水平。

「B.C.O」 流程表:

特定脑电波指令介质传输→特定指令与 799 物质结晶共振产生电波→同步轨道空间站天线信号接收→空间站服务器主机计算共振结构→同步轨道空间站信号射线发射→高能射线能量传输系统→799 物质结晶充能重构→结晶与特定脑电波编码配对→结晶开始共振吸收周边特定编码能量→特定脑电波指令诱导结晶能量转换共振→结晶对能量进行指令共振→结晶按指令进行能量转换输出

「B. C. 0」实现流程简介

启动→输送能量→晶核转换能量→脑电波指令解读→外部结晶实现魔法

启动：使用者需要发送微量能量与可执行命令给静止中的晶核，微量能量会供能与启动内部重构结晶的计算区使其开始解码指令，运行指令。（如果晶核无法工作，则会进入激活程序，[点此跳转](#)）

输送能量：晶核会被动接收使用者的能量，经过激活的晶核接收速度提升巨大。

晶核转换能量：晶核重构部分会将使用者输送的能量转换成通用能量，同时驱动整个晶核开始工作，同时将能量输出至外部结晶（[点此跳转](#)）

脑电波指令解读：如果想要驱动晶核实现自己的魔法，就要将自己想法发送给晶核，晶核会实现可运行的指令（[点此跳转](#)）。

外部结晶实现魔法：晶核会将你的指令可运行部分实现，将转换好的能量变成魔法。

晶核系统 (✓)

晶核是魔法运行的必要环节，承担着指令解码运行及能量转换的作用。

晶核是一种以多种特定的物质进行结晶的物质，通过基因编辑，会在魔兽的体内进行生成。**晶核是魔法运行的必要环节**，承担着指令解码运行及能量转换的作用。

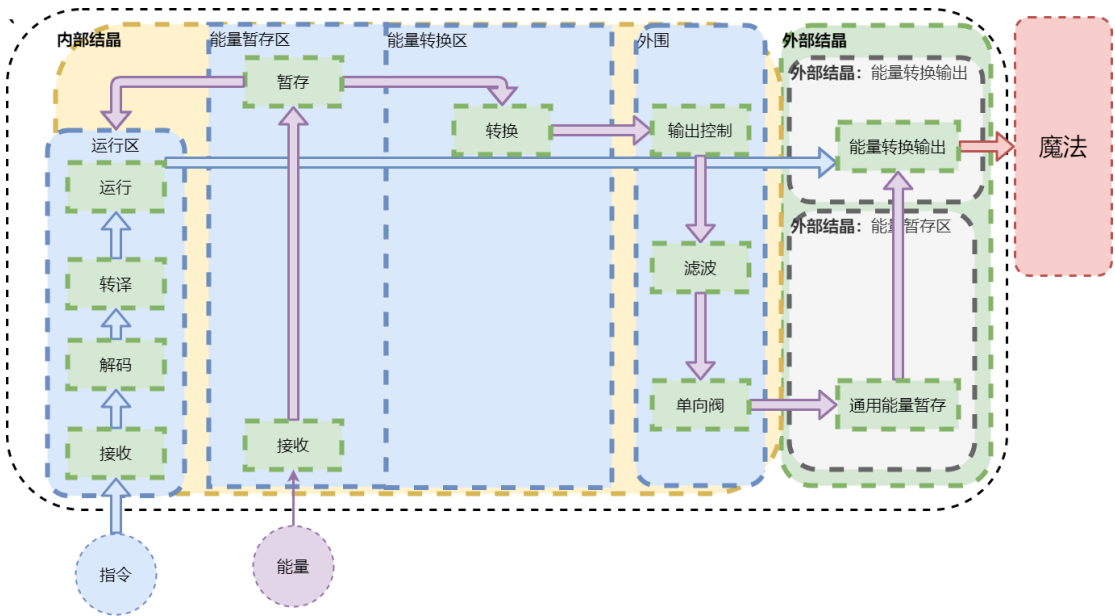
晶核的等级决定能释放魔法的上限，评判晶核等级的方法就是看晶核的纯度，而晶核纯度就是结晶物质百分比问题，纯度越高，晶核越透明。（纯度越高的晶核能量转换效率越高，晶核就越强，点击跳转到[晶核等级](#)）。

所以晶核等级与技能等级挂钩，所以越高级的晶核就越纯且昂贵，甚至是个硬通货。

晶核需要接收指令与能量，一般是导电的介质；也可以直接接触晶核来接收。

激活后的晶核主要分为三部分：**内部重构结晶**，**内部重构结晶外围**，**外部结晶**。

下图展示基础流程：



内部重构结晶

（点击跳转到[外部结晶](#)）

内部重构结晶主要功能就是增加专门接收使用者的**指令与能量**功能，同时提供给使用者部分新的操控晶核的权限。**内部重构结晶任意区域都有集成所有功能**，但是依照效率被分层，分为内部与外围；同时支持动态分层，主要分为：**运行**，**暂存**，**能量转换**。因为只有这部分能够接收使用者的**指令与能量**，所以**为了效率**内部重构结晶一般只执行详解里的功能

同时内部重构结晶来源于卫星发射的“**携带特殊指令的射线**”被击中后会“**按特殊指令来重构特化**”，所以，内部重构结晶的特化方向是可以调整的。（点此跳转到[激活系统](#)）

特别注意，运行区会将所有可控区域的信号反馈给机体，但是只有**机体能决定是否向晶核输送能量以及速度**，如果晶核已充满能量，但是机体**强制输送过量能量**，晶核就会**过热碎掉**。

内部重构结晶体积大小由晶核**品质**，晶核**体积**，以及激活时**射线强度**而定。重要的一点是：内部重构结晶越多，能量转换就越快，**施法固定前摇**就越短。

内部重构结晶的纯度可能会比外部低一些，因为幼年期的魔兽它们刚开始生成晶核的那部分可能透明、但不一定有结晶物质。

执行区域详解：

- **运行区**：重构结晶可以分出一部分微小的区域专门用于**接收**，**解码**，**转译**与运行使用者发出的指令，并且调动晶核**整体运行指令**。这个区域启动后开始会自适应整个晶核，然后载入内置程序，接着自动分层。**人类只能调控区域大小**，但一般不必要调整。同时**人类只能通过运行区与晶核沟通**，人类所有对晶核的操作都依赖运行区根据内置程序运行的结果，晶核发生的所有能反馈的变动都依赖运行区发回。
- **暂存区**：自动**加速接收**与**暂存**使用者输送的能量。主要起到**特化接收**功能，同时**稳定**接收到的能量。**人类只能调控区域大小**，且与能量转换区互补。**本区域提供余量反馈**。本区域的**最大接收量依体积而定**，调控区域大小就是调控这个数值；同接收量时的**最快接收速度依纯度而定**，无法改变。（未激活的晶核几乎不兼容输送的能量导致无法暂存）
- **能量转换区**：重构结晶可以分出一部分区域专门**加速转换**使用者输送的生物能，自动将其**转换为通用能量**，本区域依赖暂存区输送的能量运行，**暂存区没有能量本区域不启动**。**人类只能调控区域大小**，与暂存区互补。（转换速度依晶核品质与送来能量的纯度而定。通用能量就像葡萄糖，谁都可以吸收）

运行区一般不需要调控其大小，**体积默认恒定**。除开运行区和外围，内部重构结晶剩余的体积都用于**暂存区**与**能量转换区**，而内部重构结晶都可以执行两者功能，两者功能可以集成在一起，但是因为效率原因，两者是被人为分割开的两个区域，同时**两个区域共用剩余体积**：可以手动扩大或减小区域，不过一般都是默认体积比较好。

内部重构结晶外围

内部重构结晶外围仍属于内部重构结晶内，因为功能比较低级、比较多，所以所有的功能集成在一个区域里，默认让表面一层来运行，**内部重构结晶外围任意区域都有集成所有功能**，不过因为效率而被分层。体积对于本晶核**恒定**，所以单独列出一个区域来详解。

外围的主要功能就是防止能量回流，顺带整合输出能量，同时提供给使用者控制输出能量的功能（其实没多大用）。

外围体积大小由晶核**品质**，晶核**体积**，以及激活时**射线强度**而定。（其实可以手动更改厚度，但是太难了，几乎没人能做到）

执行区域详解：

- **输出控制**：外围接收能量转换区转换好的通用能量，可以依照晶核转译的指令**控制**能量输出的**速度**，这对持久性魔法或者蓄力魔法有帮助。**人类只能调控输出的速度**（有最低限度）。
- **滤波**：自动过滤整合输出的能量，可以增加输出至暂存区的能量固实度，提升外部结晶暂存的能量密度。
- **单向阀**：内部重构结晶**表面膜状**区域，自动将通用能量输出到外部结晶，单向阀可以**防止能量回流**造成能量转换区冲突与过热导致晶核碎掉。**最大输出速度与表面积大小挂钩**；

外部结晶

([点击跳转到内部重构结晶](#))

外部结晶承担转换后的**能量暂存**功能，与最后**能量转换输出**功能。同样分为内部与外围，除开外围就只有内部。

外部结晶**同样集成所有功能**，但因为这部分**不能接收使用者的指令与能量**，所以被运行区来指挥同时依照效率被分层，所以外部结晶一般**只执行详解里的功能**。

两者区域的大小都限制与运行区的默认控制，几乎无法手动调控，且功能较少，一般归类到一起。

一般外部结晶体积越大，暂存的能量就越多，就能释放更耗能的魔法，一次性释放出来的魔法威力就越大。所以外部结晶决定**魔法威力上限**。

执行区域详解：

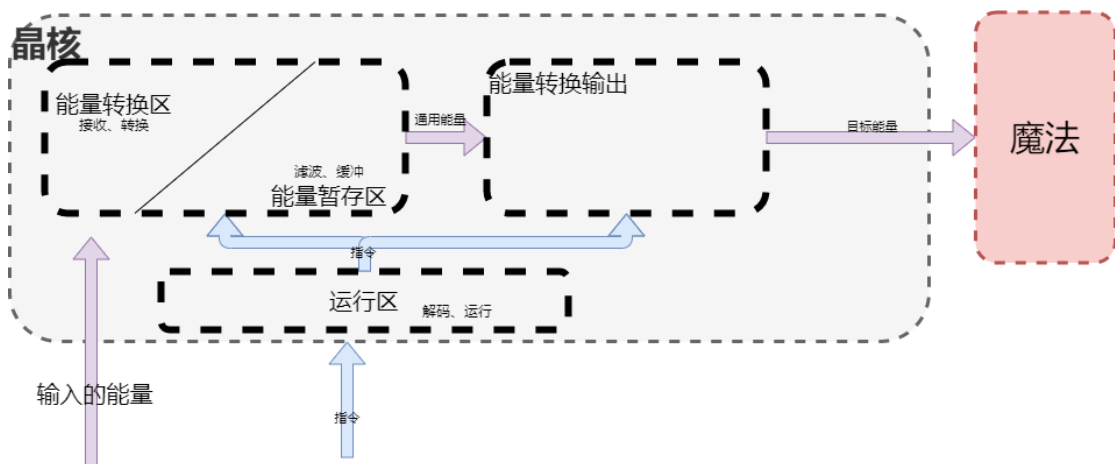
- **通用能量暂存**：被内部重构结晶转换完的通用能量会被**临时储存在**外部结晶里待命。人类只能**调控区域输出或者锁止**。本区域提供余量反馈。
- **能量转换输出**：外部结晶的最外围，人类实现魔法的最重要途径；本区域**根据可运行的指令**来将通用能量**转换成目标能量**，转换后再按指令**即刻输出**。能量转换种类与实现方式依照运行区给出的指令而定。（转换速度依品质而定）

下图暂时结构示意图：

»»»»标准工况的晶核：

在预计的标准工况中，整块晶核**任意区域同样集成所有功能**，都可以接收，计算，能量转换的操作，因为兼容性问题，还有解决兼容性后效率问题，晶核才变得那么复杂。

以下是晶核原工况示意图，可以看出，预计工况中，晶核是能直接接收使用者的指令，直接开始运行指令，以及直接转换能量，整体效率很高；但是因为兼容性引发的一系列问题，才变得那么复杂，随机性变得很高。



多线程

晶核运行多线程运行；也就是，可以在同一时刻运行多个指令。

可以在点火的同时扇风，晶核多线程性能依运行区而定，可以通过扩大运行区以及更换纯度更高的晶核来实现。如果运行区处理指令的速度不够快，或者最外围能量转换区速度不够快，就会造成指令堵塞，严重拖慢多任务运行速度；解决办法就是减少运行区压力。

运行多任务时的属性光依照前台**耗能最大**的任务而定。

多线程需要使用者长时间的训练，如果只是一时间想实现两个魔法，晶核可能会无法理解。

解决多线程拖慢的最好方法就是，同时使用多个晶核；这需要使用者长时间训练来一心多用。

补充

晶核在**填充能量时会发光**，越亮表示能量越多。这物理性质决定的，当然可以通过调谐关闭，但是那样会很热很烫，更容易碎掉。

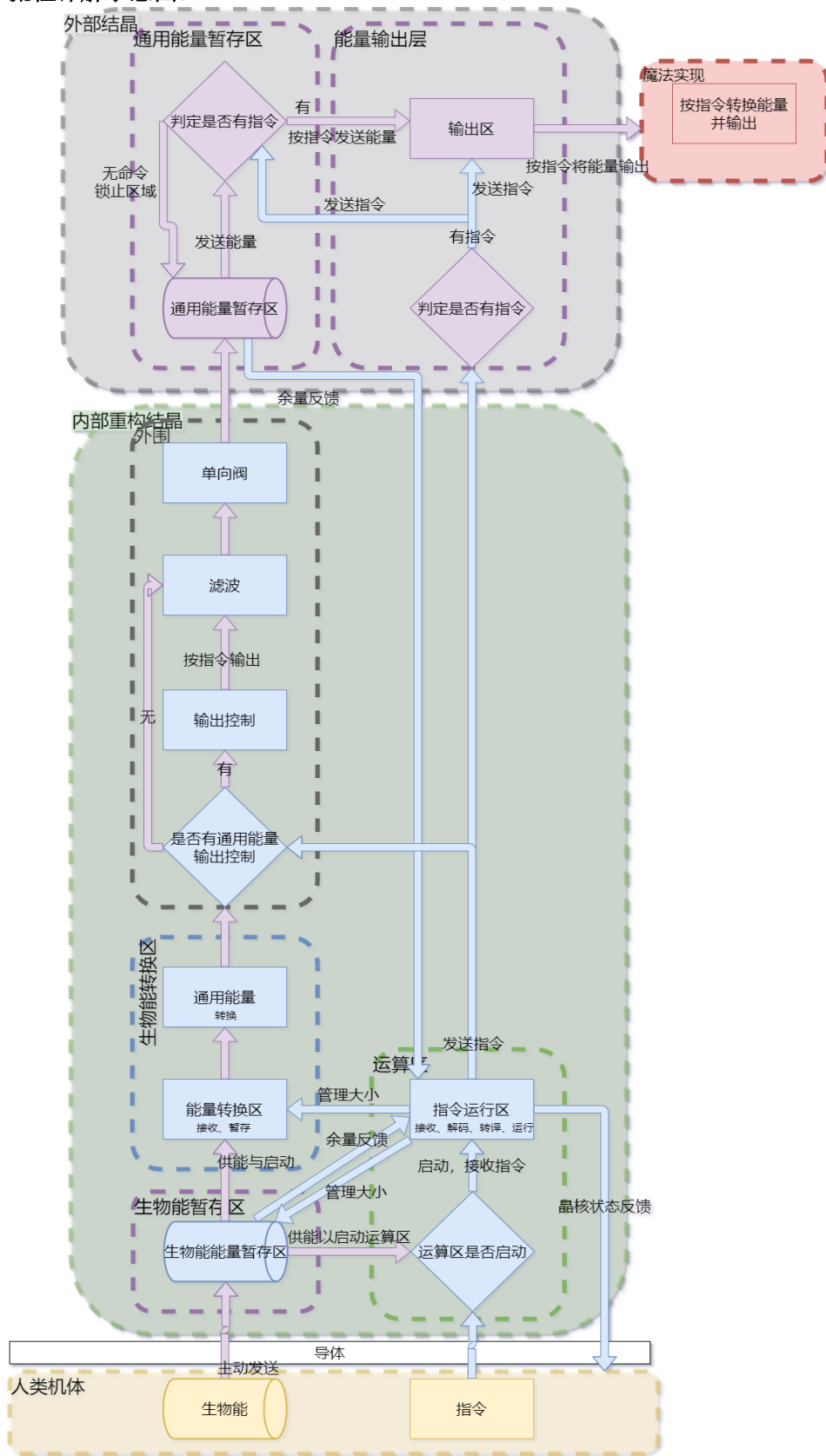
判断晶核属性一般是用其折射的光线颜色来判定。同时 x 系核晶释放 x 系魔法有效率加成，普通 3%，稀有 5%，极品 7%，其他系同理。

PS：在测试阶段科研人员发现了很重要的问题，如果要想晶核去兼容人类的**基因多样性**带来的**各种各样的指令**，那么晶核的兼容性就要非常好，但是晶核是生物产品，同样有千奇百怪的随机性问题；反之亦然。如果不解决，大部分晶核都无法被正常使用，高门槛对于低魔世界太蠢，所以要想绝大部分晶核都能解读人类的指令是首要问题。解决办法也有：要不两者都做的更精致，要不换系统，但是重来会超预算，实验都快开始了却有如此多意见不统一的问题，继续下去势必会让整个项目都砍掉；所以就有人提出创造第三者授权调谐也就是[激活系统](#)来调谐。

第三者授权调谐是一个优秀的补救方案，同时重构后的**整块晶核的整体架构依旧相同**，都可以执行计算；不过被射线重构后的部分能特别的兼容激活者的指令，完美接收使用者的指令，根本上解决兼容性问题。并且使其绑定激活者，还能让使用者加速输送能量，主要是还可以设卡、随时停止魔法的后续再生以及激活。还能通过调谐算法来更新重构部分功能。

同时卫星的成本对于这个文明来说可以忽略不计

流程详解示意图：



指令系统 (v)

指令是什么

晶核需要知道使用者想要干什么，所以晶核需要命令来实现魔法。（在本世界观中，指令比命令更为确切）

指令就是晶核能读得懂的命令，晶核会根据指令（脑电波）将生物能转换为目标能量，最后实现魔法；晶核总不可能有自我意识的自动战斗。

晶核如何接收指令

依据基因编辑，人类通过基因编辑后的脑电波可以**通过导体**进行传播到晶核中，最后被晶核解读运行指令；同时，所有的电波都可以传播到导体中，也就是说，人类的心灵在研究人员之前毫无隐瞒，随意窥探。

所以，导体，也就是**法杖**，一般为**金属介质**或者**外层包裹金属介质**，并且长度有一定限制。（也不一定要金属材质，只要指令能传到晶核就行，啥办法都行，直接拿着也可以）

指令如何正确发送

指令是人脑生成的脑电波，如何生成正确的指令是非常重要的，所以**你得有一个靠谱的想法**，而不是胡思乱想。

但不用担心有用的想法条件苛刻，因为魔法没有门槛；大脑会承担人类想法到施法中的**转译功能**，发送的指令也是很明确的，就像是**处理器的指令集**一样规范；不必担心晶核读不懂，因为大脑只会发送晶核读得懂的指令。

虽然指令集看起来是很底层很繁琐的东西，但是转译功能是**刻入人类基因**中的，人类大脑会**自动的将想象转译为可用指令**，所以并不需要担心什么。

有需要注意的是，因为人类是生物体，在繁衍之后基因肯定不会过于统一，会有千奇百怪的变化，指令可能会变得很不规范，晶核就可能无法解码人类的指令；由于晶核也是生物产品，晶核可能也会出现偏差甚至无法解码规范的指令（[需要调谐的原因](#)）。问题已经出来了，要去兼容这点变化重新大改两个系统会超预算；所以为了解决麻烦，就有人提出晶核激活调谐环节（[点击跳到激活系统](#)）。晶核经过激活调谐后，就能正常的对使用者的指令进行解码，转译，运行。

虽然有指令对想象进行转译，但是在 **[B.C.0]** 低级模式中，**施法需要具体，较为符合物理性质的命令**（高级模式虽然上限更高，但是更复杂）；也就是说，施法只想象怎样的场面，怎样的名字是没用的。而是要想象出火焰是**如何正确生成**的，要在**大脑中把事一步一步整明白**。想法得合理，不能我想要爆炸就爆炸，想要起飞就起飞。

（如果指令满是 BUG，运气好的话晶核也能够依靠 BUG 运行，也有时候就是能发出很奇怪的同时无法解释的魔法；这时候就不要追究其合理性，口胡过去对自己好。）

综上，**施法就很吃天赋**，同时这能够很恰当的把所有人的魔法水平划分为几个阶层，而不是人人都能搞出核弹。（天赋好的确可以弄出核弹）

指令范文

例如：「火焰弯刃」，这种表演性质的魔法，首先要想象自己的能量传输进晶核，然后从晶核发出，在空气中燃烧，变成悬空的火苗。再将空气汇聚成一道并抽出协助燃烧的部分（氧气）协助燃烧。之后火苗旺盛燃烧变成火焰。之后如法炮制在剑身上附着一排，之后附着风快速甩出。火焰被压成一道弯刃，弯刃再急速向前飞去，并且弯刃在飞行过程中被空气压缩极度锋利，这样火焰弯刃既可以切割目标还可以使其受到火焰伤害，但是效

果很差，属于可以体现技术的表演性质魔法。

指令的提升

指令的详细度会对晶核释放的魔法造成影响，无论是步骤的多少还是想象的完整度，或是晶核的纯度，都会决定魔法的威力及效率。并且相同的结果两个人释放会有不同的前摇和效率及威力。

所以，**魔法书籍相当于武功秘籍**，部分大魔导级书籍会在人类势力价值极高。

指令集

（终于还是制作到了这一底层设计，到了这里差不多可以做系统结构图了）

主指令集：BCO-SX

[B. C. O] 指令集 V1. 0. 1

主要功能性指令：

机体指令：调动，输送，输出，中断，功率增，功率减，转换加速，

晶核指令：接收，补偿要求，存入，转换，缓冲，暂存检测，输出

晶核运行区可以实现的功能：

控制晶核重构内部结晶暂存区的大小（与能量转换区大小互补）

晶核重构内部结晶外围输出控制

控制晶核内部输送到外部的能量流速，

控制外部是否将换成魔法与转换速度，

控制转换的魔法类型以及实现方式。

后续更新计划：兼容玄幻功法

扩展指令集：BCO-Wood

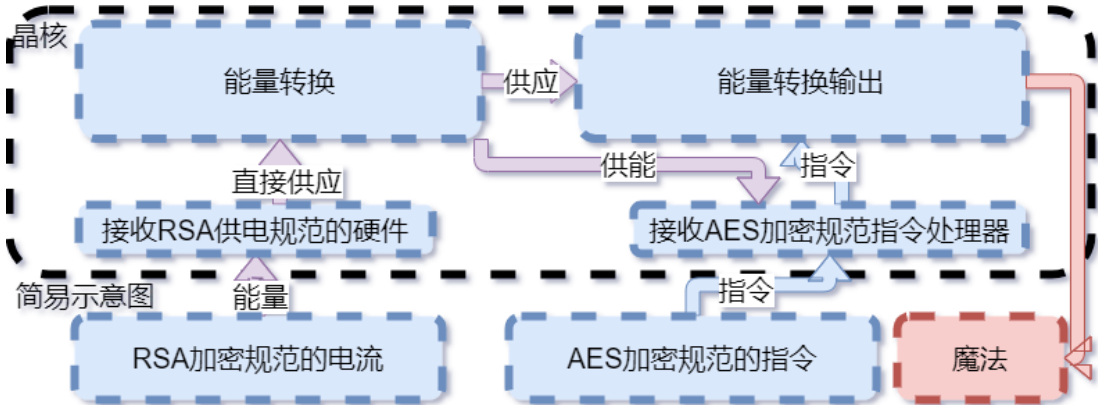
木 V1. 0

主要功能性指令

激活/辅助兼容系统 (✓)

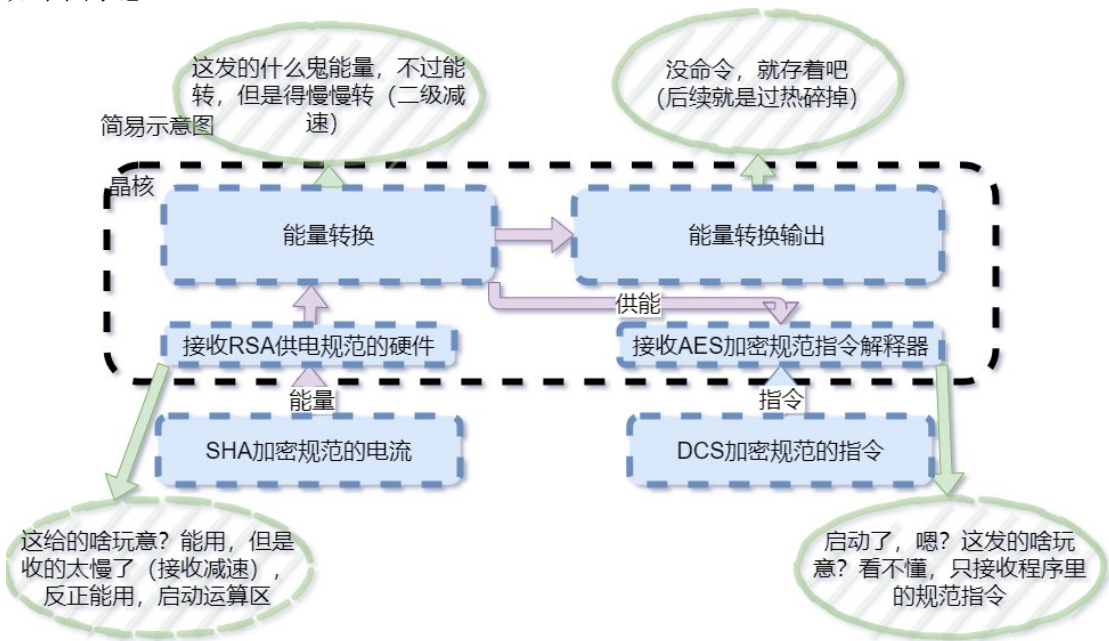
晶核设计之处，是 *[B. C. O]* 系统的一种别样实现，晶核能够直接接收人类能发送的生物能与魔法，然后直接按指令输出。

如下图所示：



但是，人类是生物体，在繁衍之后基因肯定不会过于统一，会有千奇百怪的变化，指令可能会变得很不规范，晶核就可能无法解码人类的指令；由于晶核也是生物产品，晶核可能也会出现偏差甚至无法解码规范的指令，导致两者开始出现不兼容现象；千百年后未调谐的晶核几乎无法解码使用者的指令，同时晶核接收的能量会很慢很慢。

如下图所示：

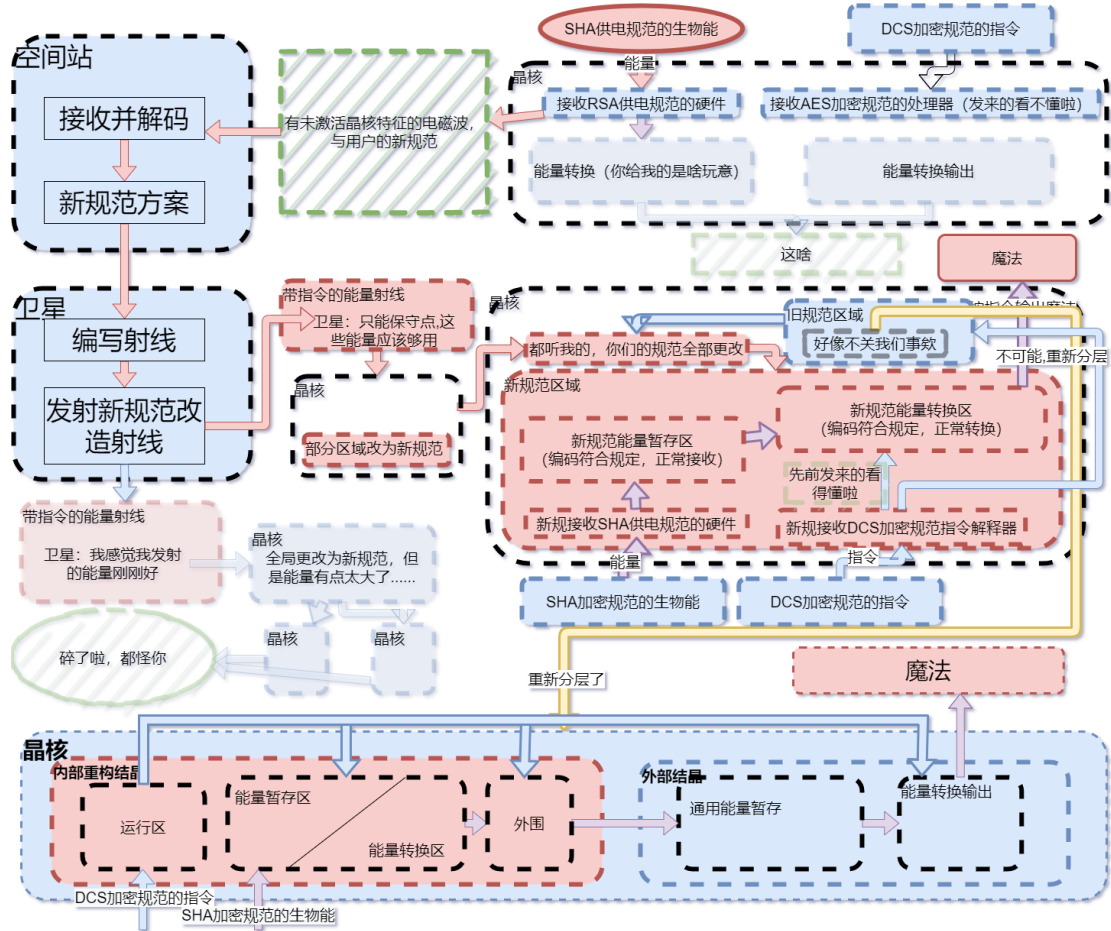


最后两个物种都准备投放了，结果出了这种问题，科研人员急需一个解决办法，不然制造的生物只能全部销毁，整个项目打回重做；那是不可能的，会超预算，又迫于各种原因，最终提出晶核激活调谐这个补救性方案。

要注意一点，虽然不兼容指令，但是依然能很慢很慢的接收晶核的能量；因为物理性质问题，接收生物能之时就会产生电磁波，卫星就可以依照电磁波特征判断晶核是否激活未激活就开始走激活流程。

如果晶核激活了，晶核可以解算使用者的指令，同时产生的电磁波信号将变化，卫星会对本信号之作记录不做反应；所以授权是一次性的，不会出现重复激活的状况。

激活流程简图：



激活流程操作详解：

晶核激活预处理→晶核激活启动→空间站仪器调谐并激活→激活结束

激活前预处理

激活时晶核要将外层处理干净，露出绝大部分晶体部分，否则晶核收不到你的能量与指令，也发不出电磁波。且晶核本身部分要朝着天空，并且天空一定角度内不要有任何遮挡；不然电磁波会被遮挡无法发出，也因为射线的入射角不一定是垂直的，

注意，激活时不要移动晶核的位置，并且不要站在晶核 10 米以内，

开始激活

激活时请把晶核放到固定的石台，再用铁杖接触晶核，之后对着晶核使用魔法，此时晶核会接收你的能量，同时保存你的指令。

激活启动后，5-45 秒内，空间站的卫星将对晶核发射携带特殊算法的调谐射线，此时天空中就会出现一道紫色的光线直击晶核；晶核品质越高，光线就越亮越紫；

（如果此时被光线击中，会被直接送走。并且光线会高空延展展出闪电，高能射线导致的大气电离，晶核品质越高，闪电越大；如果被闪电击中，与被下雨时的闪电击中无异。）

所以，最简陋的激活也要把晶核杵在地，拿着长铁棍接触。如果举在手中或者放在手中激活，那就是在作死。

空间站仪器调谐并激活

[（点此跳转调谐原因）](#)：

晶核在进行激活时空间站会监测到其产生的特殊电波信号，空间站在接收与解码后会按特殊算法解算指令编码与生物能编码的差异性，给出晶核兼容使用者的重构方案，再将方案与资料一并打包转译为晶核可以运行的特殊指令，再最后将指令发给中继卫星，中继卫星最后会把指令按特殊编码写入调谐射线中，再将调谐射线发射。

此时晶核被射线击中后，得到能量后整体就会开始按射线给的指令运行；内部的一部分被融解重新结晶之时，晶核就会按指令在开始结晶的部分更改架构，修改晶核的内置程序，更新的指令与生物能解码器以及增加重新分层的资料。而被融解重新结晶的部分就是内部重构结晶。

这部分重新结晶后，晶核在硬件方面就能完全识别出并能够接收激活者的指令与能量，同时能完全解码与接收使用者的指令与能量，晶核的功能就能彻底恢复。

但是能够兼容使用者的只有这部分，所以为了效率，射线中就额外带有重新分层的资料，激活时的内部重构结晶会运行这些资料，生成晶核新分层预设，这样可以充分调整整个晶核，提高效率。（点击跳转[内部重构结晶详解](#)）

同时，因为内部重构结晶来源于卫星发射的“携带特殊指令的射线”，晶核被射线击中后是“按特殊指令来重构特化”。所以，内部重构结晶的特化方向是可以调整的，可以更改整个晶核特性，以及更新晶核程序版本。

激活结束

新程序成功接收，结晶重构后，晶核会将射线剩下的能量转换后交付原有的能量输出程序进行运作，输出激活者原先指令（指令之前被保存着）要求的魔法。（只要内部重构了就表示晶核已激活，魔法释放成不成功不重要）

此时晶核受能后产生的电磁波将变更，不再走激活流程。

（其实对的人遇上对的晶核是不需要激活的就能使用的，但是仍然有一定的兼容性问题且同时被空间站识别到时，仍会走这一流程，激活之后会不再走此流程。同时这一点也可以让人类与魔兽的实力进行动态锁定，不会出现人类长时间积蓄晶核而碾压魔兽，也可以拉黑某些人或者所有人类。）

以上流程结束后，晶核就激活结束，虽然有点麻烦，但是多了仪式感。

调谐的同时还能让晶核绑定使用者，只能激活者使用，多一个防盗功能；最重要的是科研人员可以关闭卫星，终止人类是否能够继续使用魔法。这个环节彻底解决了两个系统兼容性问题，维护卫星也很方便，最最最重要的是增加自身作为“神”的至高性。这大可以在报告会里大吹一波。

（Q：为什么不重构整块晶核？ A：这就涉及到卫星射线功率的问题，如果要求完全重构一块晶核，很容易把晶核打爆，因为卫星是不知道具体体积与纯度的，只能依靠信号强弱保守发射能量（还是会出现打爆晶核的状况）。

Q：为什么不让使用者手动重构已激活的晶体？ A：因为重构方法的问题，射线的这股能量是超过此晶核体积能量存储界限，能量填满晶核后会依程序向内输出加热，被加热部分会被融化后按激活射线带的重构算法冷却重构，而重构结晶的大小要看能量富余量；重构结束后晶核就激活结束，同时激活程序不能被重新执行，人类没法手动重构）

晶核等级 (✓)

晶核等级是什么

晶核设计之初就被人为的划分了几个等级，数量上实现金字塔式分布，以限制上限的方式遏制人类势力上限。

魔兽出产的晶核主要以能量转换效率分为三个大阶级，低、中、高，以质变效率为分界线；主要区间为：20%-45%，45%-75%，80%-99%；三大阶级出产数量分布是：72%，27.54%，0.012%。

晶核等级与纯度挂钩，纯度与晶核的能量转换效率挂钩，所以纯度越高，效率越高，晶核内结晶物质就越多；高纯度小晶核理论上可以战胜低纯度大晶核，但是这非常非常少几乎碰不到。

晶核纯度有什么用

晶核纯度就是晶核整体纯度，晶核整体纯度越高损耗越低，施法效率就越高。因为能量在晶核内输入、交换与转换、输出是有一定损耗的。同时，**纯度上限与体积呈正比**关系，体积越大的晶核，纯度才可能越高；所以一般**纯度越高的晶核越大**，晶核就能明显的变强，同理大一个量级的晶核基本会比小晶核强。

效率是能量转换效率，也就是**体力转到魔法**的百分比，这个百分比由多个因素决定：晶核接收能量的效率、晶核转换能量的效率、晶核输出能量的效率。主要是这些环节复杂且没必要细究，只要需要按体力转到魔法百分比划分就行。

为什么以晶核纯度决定晶核等级

因为纯度上限与体积呈正比，想要晶核强，结晶物质就要越多；结晶物质要多，晶核就得大；体积越大，纯度就越大，。

纯度提升会导致的效率提升，**效率提升在中低纯度下明显的感受相当明显**，因为**前摇、效率、反馈、执行延时**均会有提升。同时四者的提升均有一个**质变线**，跨线后能感受到晶核提升显著；更何况结晶物质增多后的蓄能提升，所以高纯度晶核在主观上就是强大。

而同纯度下不同体积下，可能就是能感觉到晶核蓄能变多罢了，很不明显。

纯度为什么会影响施法效率

因为非百分百纯度的晶核内部会有**杂质**；虽然是杂质，但也能承担传输的机能，不过产生的损耗会比结晶物质大得多，所以**效率会降低，前摇会提升**。同时通讯速度也因为损耗产生影响，就会比结晶物质慢一些，所以**反馈会变慢，执行延迟会提升**。

但就算是百分比效率的晶核，也不一定能有大的纯度略低晶核强；因为**结晶物质越多**，能承载的能量就越多，操作空间就越大，就可能一招秒杀敌人。

另外，效率这个百分比只是晶核设计限制内的百分比，并不代表整个晶核真实的百分比，因为晶核的百分百效率远低于「B.C.O」的系统常规工况，也是为了把人类的魔法遏制在低魔水平。

结晶物质如何决定晶核威力

把结晶物质比作一个单元，比作流处理器就懂了；因为结晶物质一团一团的，每一团都是一个**全能单位**，这很符合流处理器的特点。

数量越多，蓄积的能量就越多，魔法威力就越大；数量越多，同比例下调配的区域体积就越大；数量越大，可操作空间就越大。

晶核等级如何划分

在人类中，以**普通-稀有-极品**三个**纯度**等级制定基础商业标准，不过标准会随着地区与时代改变，并不会遵照设计效率区分。

一般是按**透明度**为级别，分为三个大区间，然后测量**体积**来带入公式以决定售价与细分。

在人类商业行为中，还有两种更细致的品质细分指标：一是**纯度断层**来细分品质，而是**激活后重构结晶体积**来细分品质；其实两种都是**智商税**。

纯度断层细分是售前细分。这个细分来源于晶核透明度断层。

因为中大型以内魔兽，其晶核生长时可能会因为成长期营养摄入变化而出现细微变化，而出现肉眼能够辨认的纯度断层。但是这个断层比较难辨认，而且断层之间的两个纯度差距极小，纯度最高的层不会高出最低的层 2%，所以一般不会对晶核激活后的性能产生明显影响。属于智商税。

但如果是售卖，就有必要遵从这个标准，因为大家认同这个标准，所以售卖时确实可以用那个轮廓细分品质以提升售价。

重构结晶体积细分是售后细分，因为其体积越大，接收效率越高，转化速度越快，施法前摇就越短；不过重构结晶体积一般相对整体比例是够用的，除开运气差的激活后很小几乎是最佳状态。所以这个细分是让激活晶核后新人重买的手段。

且，与**施法前摇上限**有关的还在在**内部重构结晶**表面积上，因为表面积就越大，输出速度就越快，能量转换速度也就越快。但是超过一定面积后速度加成微乎其微，因为这与内部重构结晶体积挂钩，所以这一般没意义。

补充

跨级要素，大力出奇迹；只要同纯度上体积大上一圈，除了前摇长，施法等级还是可以高一些。

晶核可以自然降解，埋在土里二十多年后，就会被设计过的微生物自动分解成土。

法杖系统

法杖构成

法杖由晶核和金属握把构成，是因为指令和能量的传输需要导体，所以**法杖一般为金属介质或者外层包裹金属介质**，一般晶核是放在法杖金属托台或者镶嵌在杖里。

而魔法剑为了防止晶核的损坏，一般将镶嵌在手柄尾部，或是护手部分内，这样对魔法的响应快，但是会限制晶核的大小。

典例

法杖材质很有讲究，电气性能越好响应越快，因为人类将脑电波传导到法杖的距离也有限，99.9%纯度的金在一般超过 1.5m 将会失去响应，一般铁或铜的法杖响应上限是 0.7m。

法杖设计这就涉及到工业设计方面，简单推荐一下高性价比的制造方式：

握手镀金，用金线链接托台接触晶核，然后用其他导电金属材质包裹金线增加杖身强度。

属性系统

魔法不可发展科技，遵循「**科技的弃民**」实验法则，科技禁止快速发展，允许向非电能科技缓慢发展，但是实验人员需要进行干预，防止科技爆炸。

依据**基因编程**，「**科技的弃民**」的魔法的归类属于战斗类，对战斗有突出的优势。

属性举例：

晶核属性：**土，水，风，火，木，电**，六大基础属性。

战斗属性：**土，水，风，火，电**，五大常用战斗属性，

属性颜色

属性颜色：

土：卡其色/(195, 176, 145)

水：蓝色/(0, 0, 255)

风：白色/(255, 255, 255)

火：红色/(255, 0, 0)

木：绿色/(0, 255, 0)

电：紫色/(255, 0, 255)

单纯填充能量时发出的无属性颜色：**橙**(255, 128, 0)

魔法属性讲解

土

土系魔法开发蓝本是**地磁探测器**与**远程牵引机**，取其核心原理，使本属性可以操控大部分土壤以及岩石；亦或是扫描土壤特征。

土系魔法战斗方面一般是用来操控土壤、岩石、沙尘，战斗中辅助能力很强大，因为比人工挖坑速度快的多；可以快速制造陷阱，或是制造掩体、范围性烟雾造成可见光阻挡。

土魔法的民用方面也很强，可以通过扫描后的土壤、岩石成分的不同判定岩石种类，来探测矿产资源，精通土魔法的人可以接近透视一样的找出地下蕴藏的矿产（侦测难度依元素周期表编号提升）。也可以剥离矿石中的岩石部分、或者凝聚岩石成一块坚硬无比的岩石。

战斗领域：移土魔法、移岩魔法、陷坑魔法、飞沙魔法

民用领域：移土魔法、移岩魔法、通矿魔法、剥矿魔法、筑墙魔法、凝石魔法、

小众领域：御土魔法

备注：岩石牵引机主要用于同步轨道远程拉取星球矿石

地磁探测器主要用于探测地壳成分，搜寻矿产。

（点此跳转到土系魔法技术文档）

水

水系魔法开发蓝本是**水分子牵引机**，取其核心原理，使本属性可以在一定距离内凝聚水流以及驱动水流（操控的方式以赋能驱动）。

水系魔法战斗方面一般是制造高压水龙，来阻挡敌人的行进，同时进行干扰、骚扰敌人，或是吸引仇恨、转移注意力。水魔法还能搭配冰魔法，制造有一定硬度的冰块，作为

临时箭头或者临时武器、工具之类的；或是附着在武器上，合体为复合材料刃，为刃尖增加一定的锋利度；如果足够精通，不需要冰魔法也能完成上述功能。

也可以将道具借助水流进行输送，相比风魔法输送道具，水流输送弹道以及落点更加固定，同时能够保护道具的完整性。同时，水魔法能够感知水流动向与水源位置，可以对一定范围进行扫描，侦测出含水物体的大致位置。

水系魔法在民用方面比较常用，主要运用就是操控水流、远程引水，或是凝水进行过滤。常用的是操控水流进行清洁、清洁后回收积水保持干燥，也常用高压水龙灭火；以及在农业方面进行远程抽水、喷灌，也可以探测水源，寻找打井点或露营点。紧急情况能在空气中凝聚纯净水。

战斗领域：控水魔法、水龙魔法、附刃魔法

民用领域：控水魔法、水龙魔法、水源探测魔法、凝水魔法、引水魔法、洒水魔法

小众领域：御水魔法

(备注：冰魔法暂时没挂靠在水系魔法上)

风

风系魔法开发蓝本是**隔空送风机**，取其核心原理，使本属性可以在一定距离内将能量填充到指定空间，改变空气分子运动方向以制造风。

风系魔法在战斗领域比较多，因为其低门槛，练习时的高安全性，以及有足够数量的魔导书作为教程；所以大部分魔法师都比较精通风魔法。

风魔法在战斗方面主要是进行扬尘、清尘、远距离投放道具、改变局部风向以隐蔽气味，或是附着在武器上形成利刃，这比水魔法利刃更快更锋利；也可以快速给队友降温，以维持高功率状态。

风魔法在民用领域用处比较多，比如让较轻物品飞到自己手里、清洁地板或是桌面。也可以增强造领域，比如压缩空气，送出比鼓风机更多的气流，使燃烧更加旺盛。也能在热天给自己降温，方便快捷。同时也能制造一些轻微的压缩空气，制造小冲击波，代替拳头来进行攻击，一般称为气拳魔法。

战斗领域：大风魔法、控风魔法、风刃魔法、剑气魔法、投送魔法、变风魔法

民用领域：大风魔法、控风魔法、拈风魔法、凝气魔法、气拳魔法

小众领域：气功

[（点击跳转到风系魔法文档）](#)

火

火系魔法开发蓝本是**定点充能炮与热能收集器**，取其核心原理，使本属性可以在一定距离内将能量填充到指定空间，或者从其他物体吸取热能填充到其他物体中，将热能凝聚至一点后能快速提升目标位置的温度。

火魔法可以快速升温，能在空气中直接实现小火苗，也能制造喷火枪、火球、跟随移动的火之类的效果，最神棍的魔法；为了实现火系魔法的效果，其实每个实现都是与多个系的魔法都是联动的。火魔法的本质是升温，也可以进行远程对物体进行升温操作。

火魔法在战斗方面比较少，用处也一般针对中小型魔兽，因为对大型魔兽没什么用；远距离攻击，损耗太大，还不如不用，就算近距离攻击，没有足够长的时间，对大型魔兽的伤害完全不够；如果硬堆人数，用其他方式更为迅速。

火魔法在民用方面比较多，因为火魔法可以升温，也可以吸热降温；所以在冶炼方面有很强的功用，可以加热使材料的温度高于在火焰，以冶炼出纯度更高的金属。同时也能快速烧水（由于效率问题还是烧柴的多）、打火、烧烤、照明等；接着运用吸热功能，能

够吸取指定物体的热量来降温，可以制造冰块（冰系魔法因为主观本质相同，由后期增加）。

战斗领域：火球魔法、远火魔法、火舌魔法、爆焰魔法

民用领域：火球魔法、远火魔法、冰系魔法

小众领域：

木

木系魔法开发蓝本是**远程治疗仪与生物变异炮、催熟波灌溉器**，取其核心原理，使本属性可以在一定距离内对生物体的细胞进行治疗、操控、或者探测。

木系魔法是专门拿来提高农业产量，战斗方面只有类似探查与医疗辅助的，所以战斗方面几乎没用处。但是其门槛与能使农作物增产的效果，其独特地位比其他战斗属性高得多。

战斗领域：

民用领域：治疗魔法、作物增产魔法、作物催熟魔法

小众领域：

备注：生物变异炮主要发射特殊能量射线，使其失去大脑高级处理能力，同时定向重组大部分组织基因，在一定时间内变异后发狂造成敌后破坏。

远程治疗仪与生物变异炮同源，主要用于对生物在一定范围内充能，可以快速治疗伤口，在医疗站部署可以大大提升范围内友方存活率。

催熟波灌溉器与生物变异炮同源，以广播电磁波的方式向作物输送能量与细胞周期加速，加快作物正常健康成熟。

木系魔法的治疗魔法领域，来源为治疗魔法项目（因为治疗魔法项目内斗导致）。

（点击跳转到木系魔法文档）

电

电系魔法开发蓝本是**电子驱动器**，取其核心原理，使本属性可以在一定距离操控原子、电子、放电、感电侦测。

电系魔法在战斗方面极为出众，可以轻松电倒小型魔兽、也能迅速麻痹大型魔兽，，或者在合适的条件下引雷，对生物体造成毁灭性打击。

由于门槛极高，会电系魔法的少之又少人数占比最少。

电系在民用中最多的就是心脏除颤，当然这要会治疗魔法才行；其余的就是轻度斗殴时进行非致命控制，或者群体麻痹。电系魔法有极高的上限，可以对单个金属原子进行操控，按想法排列金属原子；也可能对物品的电子进行转移，创造正负价离子团。

战斗领域：闪电魔法、

民用领域：电弧魔法、治疗魔法、引雷魔法

备注：电系魔法也可以称之为“金”属性，但是常用的就是放电，按电属性来称呼还是比较合适的。

技能等级的划分：技能等级与晶核挂钩，指令系统也与晶核挂钩。无论是谁都能释放最高级别的魔法，但是使用者自身基因资质也会决定魔法的效率，这是天赋。

晶核属性的划分，根据晶核的颜色或者魔兽的攻击属性划分晶核的属性，晶核能释放所有魔法，但是对特定属性的魔法略有加成作用，所以才为晶核划分属性。

x系晶核释放x系魔法有效率加成，普通3%，稀有5%，极品7%，其他系同理。

施法实现系统

“人人都是天生的魔法师”，这句话是对的，每个人的基因中都会对魔法产生联系，每个人都会使用魔法，但是联系会受到天赋的制约。

天赋

在使用魔法之前，首先要与元素属性建立联系，大部分人对常用属性的操控是刻进基因里，信手拈来，随手发出。

同时因为天赋的问题，就算人人都是天生的魔法师，但是绝大部分人都不是生下来就会使用所有属性魔法，除非破解基因锁；同时，每个人肯定都有自己不擅长的属性，所以对于不擅长的属性是不能一次发出魔法的。

要跨入不擅长的门槛，需要去感受物理性质，感知自己与它的联系，再通过法杖进行操控，为自己所控制；最后像自己平时施法那样，信手拈来，发出一个魔法，这样才算是跨入一个属性的世界。

要注意一点，因为每个人的能量编码是不同的，如果你不是绝世高手，在施法时，或者输出能量之时，势必会在空间中残留下一些痕迹，这很容易就会被认出来。

魔法的类型几乎都是战斗型，能实现模仿科技的，早已被模拟计算时被基因锁死，就像是日常辅助也不多，更别说大幅度生产提高效率的事，但肯定有漏洞，也有防备。

不过，通过光辉教以及当地人类因地制宜，苦心钻研，使各类魔法能力又往上攀了几个量级，即使不能一次性发出目标魔法，也可以借助多步骤、特殊道具、前置道具以及合作等发出魔法。

凭空出现一个火球很困难，很麻烦，如果使用助燃物以及草球呢，那就很容易就发出大火球。

并建议**不要在文中详细讲述施法步骤**，如果你真的想写《走进魔法》超级低魔世界，不然就建议**口胡就行**。这样魔法存在就有现实意义，并且以人类的来说，想象不存在的东西是很难的，有时候不要要求太多，对故事性也好。

在施法时，晶核会发出特殊光芒，以提示施法属性正确与否，这些光芒并没多大意义，只是为了提醒是否成功发出此属性魔法，或者提醒是否跨入此属性的门槛，因为增加这个功能就很麻烦，就没有做手动关闭的方式。

晶核在施法时必须裸露在空气中并没有无遮挡物，如果魔法是隔空施法的，遮挡物在中间会增加能量转换损耗。所以在无遮挡时施法是效率最佳。

像某些凝集水，凝聚土的魔法，一般都是凝聚空气中的水蒸气或者周边的泥土，几乎不会有魔法生成的物质，就算有，也是能量通过共振固化为弦，弦重新构成物质，因为效率很低，这个种族无法实现。（注：不逆熵）

施法距离

但是施法有上限，汇聚水与生火之类的，是有距离限制的，普通/稀有/极品晶核的距离上限一般是0.5/0.7/1米。

不会出现无限远的魔法，不然会出现极品晶核魔法超远程释放以及各类的bug，因为这就是枪就是火炮，魔法一般在0.5米之内生成，这样效率比较高。

同时，施法后会在空间中残留施法者的能量痕迹，一般为损耗时残留，如果不仔细解决，因为每个人的能量编码都不同，所以会被辨认出来。

魔法等级

而技能等级的大小决定于能在那些晶核释放，如果能在高位晶核能释放，在低位无法释放，这就是技能等级（晶核自身储能限制）和自身天赋的原因。

当然，如果能进行步骤优化或者输出降低，等级可以进行降级。技能威力上限与晶核体积关系最大，因为能量是暂时存储在晶核之中。

魔法等级的为例主要以魔法的威力分档，以作用量级分档：轻微冲击、瞬间贯穿、单体轰碎、剧烈爆炸、自然异象划分。

由于魔法抽取的是体力，所以身体越强健体力越好魔法力量越强。

最强的魔法师几乎都是魔法骑士，纯法师一般都是辅助或者特殊训练的单位。所以，本系统几乎都是法战位主流，越强基本近战越强。

名词：指令/晶核/结晶物质/指令/脑电波/魔法/属性/技能等级/晶核等级
（总有修不完的 bug，书还是要吃的）

基因编辑对魔法的限制作用

根据**基因编程**，很多魔法的操作都没有作用。注意，本星球的所有物种都是经过**基因编辑**过的，所有，很多不合理的地方就是实验人员有意为之。

例如，原本木系魔法依据能量转换导入到细胞内，让线粒体接受能量，并且让细胞核时钟加速，而充足的能量使整个细胞的细胞器满速运转。这样就可以让植物生长速度到达基因上限。但是通过基因编辑后，细胞核不再被过量的能量影响，充足的能量只能让植物细胞恢复生机，不会迅速增长。将这点运用到小麦可以加快成熟，但是又可以限制小麦的成熟速度，并且防止社会生产力爆发推动发展。当然，这是高等魔法的范畴，可以运用到少之又少。

不过诸如医疗，探查之类的还是可以实现。

而实验人员**基因编辑**的程度较高，很多非战斗的魔法运用都是非常受限，并且因为底层的封闭，能找到的BUG极少，以人类的知识水平无法解释不合理性。（圆场用设定）

除了获取最高权限的神，这已经是系统内最强，另外讨论。

神

神之所以为是神，是因为主神利用空间站未撤走的**机器**制造与脑电波特定波段吻合的晶核并植入体内，得到了「B.C.O」理论最大的能量输出及身体强化。可以直接动脑一想就可以释放魔法，并且不受大部分基因编辑的限制，不过还是属于人的范畴；毕竟只是强化不是进化。

空间站制造的解放晶体可以突破**96%的基因锁**，获得**97%的躯体潜能**与**99%的能量转换效率**，光是用同一个晶核，相同的能量，神可以节约90%的能量，所以能达到同体型碳基生物战斗力天花板的程度。

同时解放晶体可以使魔法转换效率突破晶核上限，因为解放晶体是接近完整版的「B.C.O」系统，能量转换效率相比晶核可以直接跃迁数十几个量级。由于「B.C.O」是「E.C.A.S.」的简化版，但是核心技术基本相同，所以「B.C.O」的理论效率仍可以达到

$E=mc^2$ 。

神可以借由空间中制造出的解放晶体达到 **10%-13%** 的能量利用效率，当然，那只是理想上限；根据空间中遗留技术制造以及制造者的手艺，一般都是 **5%-7%** 理论效率，可是这样抬手之间也能释放出毁天灭地的能量。

不过因为没有足够的资料支持，以及技术引导，这种效率最多就是拿去几天不吃饭，放大魔法能力这种事，很难做到举手炸毁一个山头这种释放。就像给还不会钻木取火的原始人一套核弹系统，他们根本就不懂得如何使用，只能荒废，以及茹毛饮血。

如果拿到「**E. C. A. S.**」系统**核心技术**制造的解放晶体，可以达到 **98%-99%** 的效率，直接从跃向低魔直接跃向高魔。

基因锁解开后可以达到 7500 年的设计寿命，最后衰老开始时间是 98% 寿命，解锁后倒计时开始，不可重置。

更新日志

V1.6.0 是史无前例的大更新，超大幅度提升了系统的可靠度，合理度；同时更改了整个晶核的逻辑，人类可控点位，晶核的抽奖度；三年的累积就在此实现，可谓量变达成质变。

V1.6.3 尽管还有很多废话，有点语无伦次，但是核心系统已经重写完成。

V1.6.8 Bug 修不完啦，实在是太多了

V1.6.20 大改属性系统，内核完善到基本可以用了，可以直接载入主线剧情