



2025年MC基础知识与核心能力调研考试 Minecraft Competence Assessment 2025



打开微信扫一扫
关注金蛋工坊服务号
了解更多MCA有关内容

评分标准与命题报告

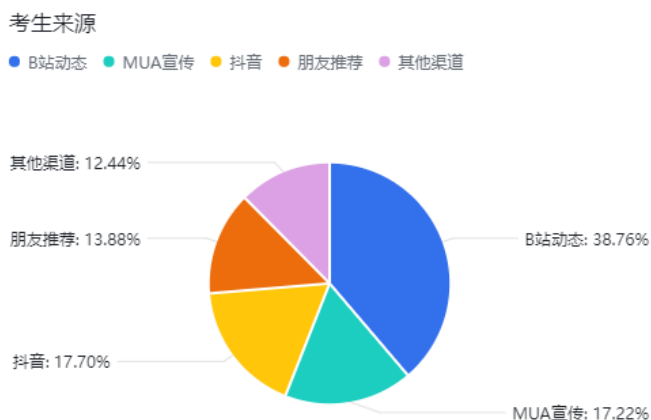
MCA组委会 编

目录

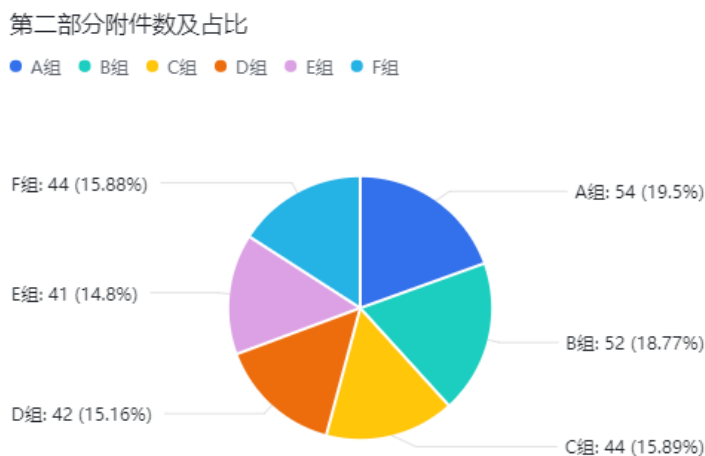
MCA 大数据	1
第一部分	5
评分标准	5
命题报告	6
选讲选评	7
第二部分	10
评分标准	10
A 甲 (95%)	10
A 乙 (85%)	11
A 丙 (75%)	12
B 甲 (90%)	12
B 乙 (80%)	15
C 甲 (85%)	18
C 乙 (70%)	22
D 甲 (80%)	24
D 乙 (70%)	26
E 甲 (85%)	28
E 乙 (80%)	30
E 丙 (75%)	33
F 甲 (90%)	34
F 乙 (75%)	35
F 丙 (65%)	36
命题报告	36
A 组: 思考与讨论	36
B 组: 生存特性	38
C 组: 生电	40
D 组: 红石元件特性	42
E 组: 指令研读与设计	43
F 组: 建筑技术	46

MCA 大数据

MCA2025 自 6 月 15 日起开放报名，共 362 人报名，考生来源构成如下图所示，其中“其他渠道”指通过小红书、小黑盒等平台得知 MCA 的考生数目。

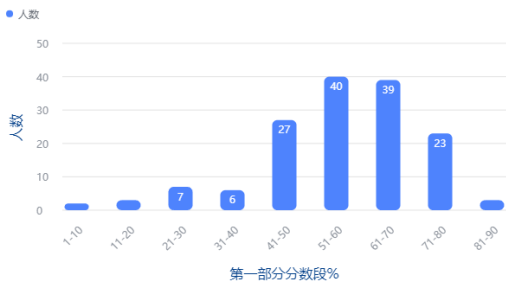


在报名参与的考生中，solo 参与 239 人，组队参与 123 人，共 45 支队伍。阅卷完成后，第一部分中 solo 考生有效答卷 114 份、组队考生有效答卷 36 份，第二部分中 solo 考生有效答卷 44 份、组队考生有效答卷 25 份。第二部分共收到 277 份附件，来自各组题目的附件数及占比如下图所示。

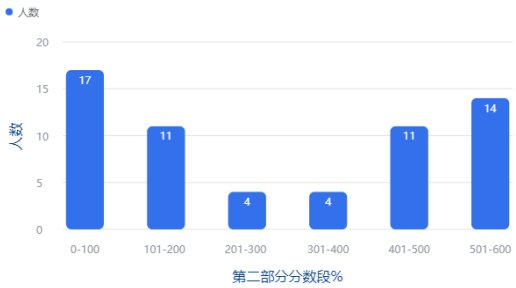


第一部分的得分段如下左图所示。solo 考生最高分为 80%，组队考生最高分为 86%。

第一部分各分数段考生数目



第二部分各分数段考生数目

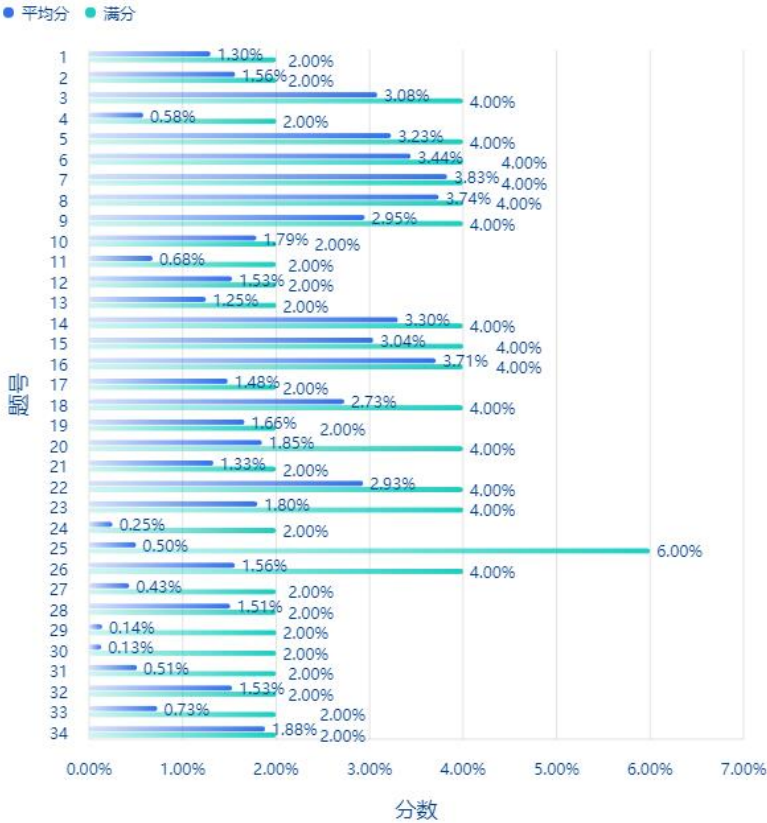


第二部分的得分段如上右图所示。solo 考生最高分为 567.2%，组队考生最高分为 584.1%。

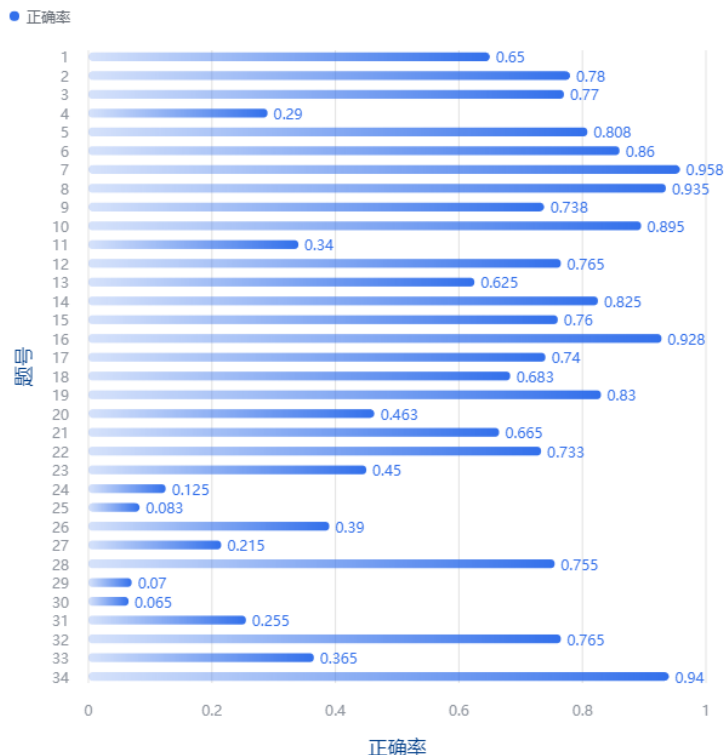
上两图计算和制图时均舍去得分为 0%的空答卷。

第一部分每题的平均分、满分和正确率如下两图所示。由图可知，第一部分的总平均分为 62%，与百分制下考生熟知的“及格分”持平。

第一部分各题平均分与满分

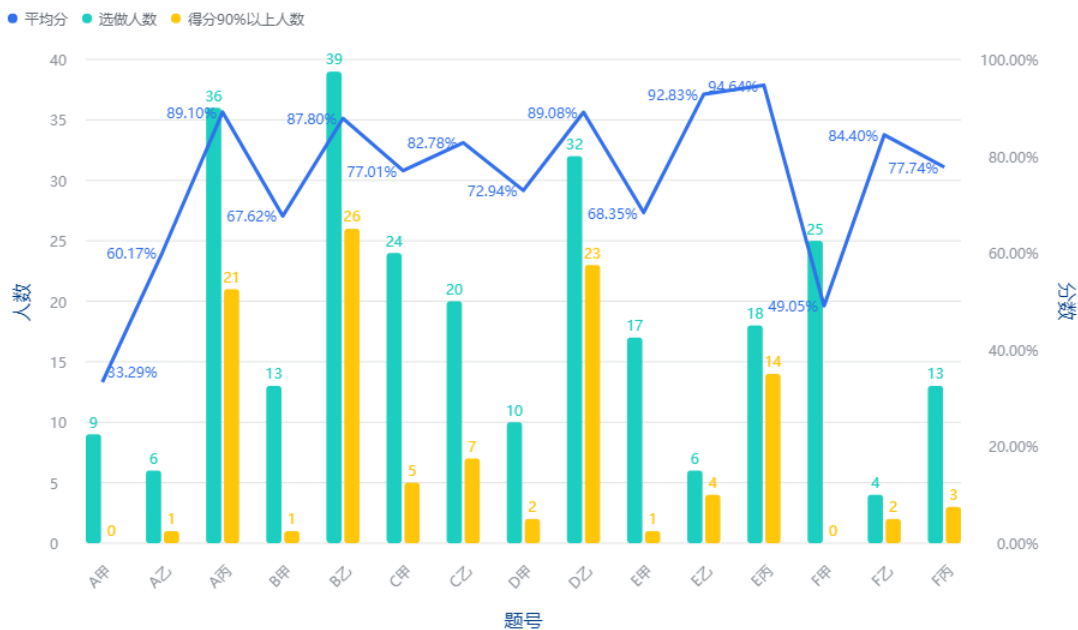


第一部分各题正确率

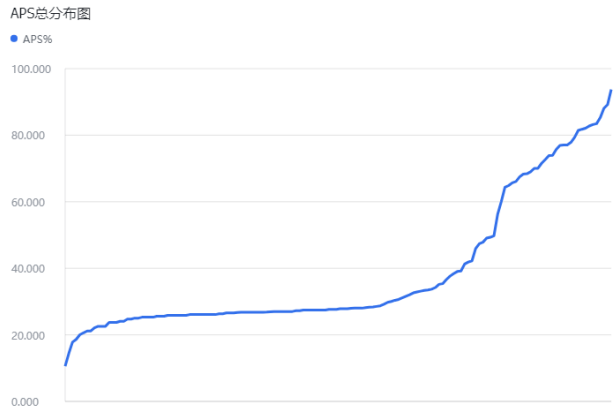


第二部分每题的选做人数、得分超过 90% 的人数和平均分如下图所示。除 A 甲与 F 甲因较低的初始分与倍率使得分不可能超过 90% 外，其他每道题都有至少 1 人得分超过 90%。

第二部分选做与得分情况



APS 分布如下图所示。其中, solo 最高 APS 为 84.105%, 组队最高 APS 为 93.756%。

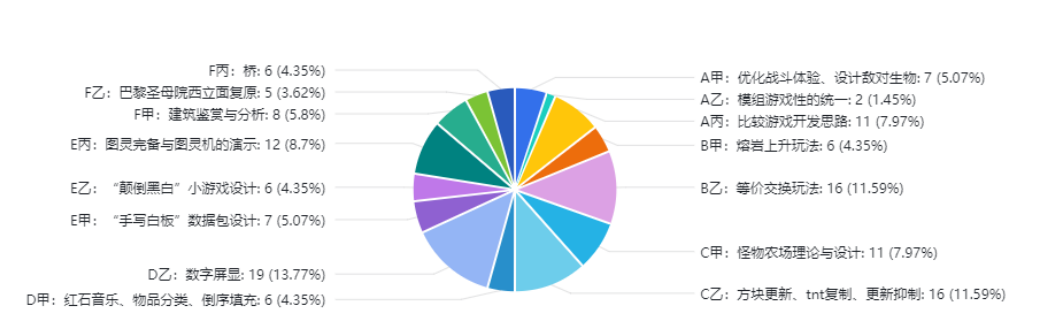


考试结束后, 共回收问卷 46 份。

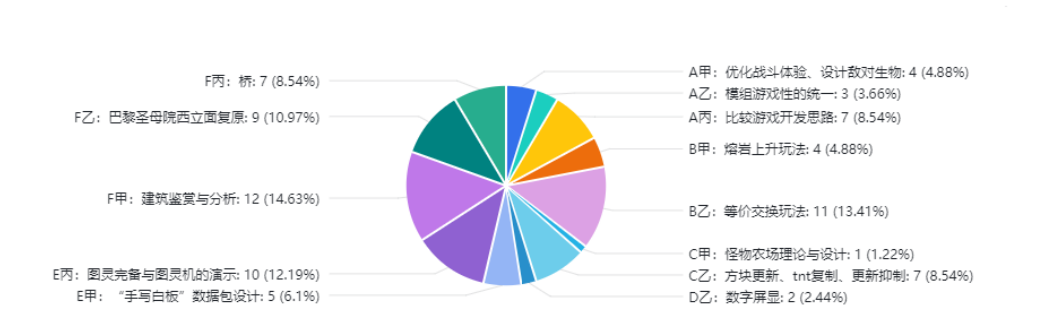
在第一部分中, 考生评估作答感受的平均值为 7.26/10, 对四板块划分认可程度的平均值为 7.13/10。有 19 人认为稍难、但在能克服的范围之内, 17 人认为难度适中、做起来比较舒适。有 22 人认为题目比较新颖但不会没有思路, 20 人认为在题目新设计与传统题型间达成了平衡。

在第二部分中, 考生评估作答感受的平均值为 6.06/10, 对六组题所涵盖内容认可程度的平均值为 7.80/10。有 36 人认为题目比较新颖但不会没有思路, 有 40 人认为题目的引导能顺利完成任务。此外, 得到考生认可和考生认为有待改进的题目分别如下两图所示。

请选出你在第二部分最喜欢的题目 (限选3项)



请选出你认为第二部分中还有待改进的题目 (至多选3项)



第一部分

评分标准

1. 点击物品堆，长按鼠标左键，在多个槽位间拖动（基岩版触控操作：长按物品堆，在多个槽位间按住并滑动）（2%）
2. B（2%，单选题答错、答多都不得分，下同）
3. A、D（4%，双选题只按照选对的选项评分，每答对一项给2%，下同）
4. 胡萝卜、金胡萝卜、生鳕鱼、生鲑鱼（后两者仅限Java版）（2%）
5. D、E（4%）
6. 糖；红石粉（4%，有多空的题目，除特殊说明外，每空分值均为2%，下同）
7. （1）恶地；（2）黑森林（每空2%，共4%）
8. 埋藏的宝藏、林地府邸、海底神殿、试炼密室、丛林神庙、沼泽小屋、村庄（写出两种即可，4%）
9. A、C（4%）
10. 斧、剑、镐（2%，顺序全对可得分）
11. C（2%）
12. D（2%）
13. 3（2%）
14. 与猪灵以物易物；金锭（4%，第一空提到“猪灵”即可得分）
15. B、D（4%）
16. A、B（4%）
17. D（2%）
18. 深层钻石；深层煤（4%）
19. 与门（2%）
20. 手持铁剑；D（4%）
21. B（2%）

22. 剪刀；2（4%）
23. 不能（2%）；需要投掷器一次投出一个玻璃瓶到发射器，发射器在第二次激活后才一定能将蜂蜜瓶投入漏斗，否则发射器可能将玻璃瓶投入漏斗（2%）。
24. 保持红石线的指向，使信号能给投掷器上方充能，激活投掷器（2%）。
25. 在该装置中，蜜满与收蜜会各使信号变化一次，因此发射器被激活两次（2%）；若换成红石导体（以标靶为例），那么当红石信号激活标靶时，标靶会给投掷器弱充能，使发射器被持续激活（2%）；收蜜后，信号变化使侦测器输出的短信号与发射器解除充能发生在同一刻，因此会导致发射器无法被激活第二次（2%）。
26. 用蓝色染料绘制菱形图案；用白色染料绘制菱形图案（4%，答案包含两个得分点，每点 2%）
27. B（2%）
28. （2%）
给分的情况：使用 Chunky 等插件预加载区块、定时删除无用的区块（设置一个范围，范围外的区块定时重置）、限制世界边界、定时清理掉落物、升级服务器；
不给分的情况：禁用消耗资源大的模组、告知不得有跑图行为、降低服务器渲染距离、限制可视距离，或只答“使用插件或模组”但不做详细说明的。
29. 高尔夫球场（2%）
30. 罗伯尼克博士（2%）
31. A（2%）
32. C（2%）
33. C（2%）
34. 快乐恶魂（2%，考虑到官方译名缺乏普及度，能答出“善魂”“乐魂”等社区常用名的也可得分）

命题报告

第一部分以“观察现象、复现知识、系统总结、适度发散”为要求，设计出分别与这四项要求对应的四个板块。

常识板块围绕生存基础要素中的游戏操作、基本物件内容展开。我们选择游戏中可见、可重现的表层现象命制题目（如第 2 题以游玩过程中容易发现的声音事件为情境，浅层次

地考查生存策略；第 7 题只需结合游戏经验，即可辨识文段所描述的生物群系)，以考查考生对常识的掌握情况。

机制板块注重各系统的功能与运行规律，与前一板块相比，考查的方向更侧重于技术性内容，即各系统的功能、机制、运行规则及其关联。我们在命题时，有意识地将深度控制在能被充分发现、理解和归纳的程度上（如第 11 题以指令为情境，实则涉及到铁傀儡的生成与村民的关系；第 15-17 题则将机制性地地下放至现象层面，方便考生结合经验判断），以保证题目效度，避免出现使考生只查资料而不思考的情况。

技术板块结合实际设计案例，以分析小规模系统的方式实现考查。我们设计了逻辑门结合命令方块、红石元件结合生电装置两种情境，针对系统的部件特性与工作流程设问（如第 22 题推演红石元件的时序；第 25 题思考更换元件对装置造成的影响），使分析兼具局部与整体，保证本部分题目应有的深度。

和前三个逐级递进关系的板块不同，博识板块具备一定的实验性质，相对独立。这一板块旨在突破过去考查原版内容的局限性，意图覆盖更多的社区文化与玩家创作内容。本部分涵盖的内容更多、考生的知识水平更参差不齐，经过考虑，我们选择旗帜、服务器、地图、模组、更新动态作为情境设计题目（如第 26 题使用旗帜还原本次考试的 logo；第 33-34 题借玩家评价引入更新动态）。该部分题目的功能并非考查知识储备，而在于引起考生探索的好奇心，借此为考生接触更广阔的 Minecraft 生态打开一扇窗。虽涉及到地图《太阳的守卫者 2》与整合包《脆骨症》的题目正确率较低，但的确有许多考生在考试后对其产生兴趣，并自愿游玩体验。因此，本模块的期望功能在一定程度上得到了实现。

当然，我们也了解到，尽管博识板块“刁钻”的题目只有 4 道，但它们给考生带来的挫败感也是极大的。今后，我们将充分吸取在博识板块命题的教训，在将来命题时，多加顾及考生的感受，选取考生更容易认识和了解到的内容命题。

选讲选评

第一部分的前三个板块中，存在部分正确率偏低的题目。这些题目正确率偏低的成因大致归结于两个方面：一是个别题目的表述欠缺严谨，二是考生对题目的理解存在偏差。现选讲第一部分前三板块中正确率低于 0.7 的题目，并对考生在答题时可能遇到的问题、出现的错误理解做一些说明。

4. 本题的疑问主要集中在对“食物”的定义上。考生从常识角度出发，认为这里的“食物”是用于喂给生物使其繁殖的物品，且小麦属于加工食物的原材料，符合题意；命题人从定义角度出发，认为“食物”是供玩家食用以补充饥饿值和饱和度的物品，小麦尽管属于原材料但并不能食用，因而产生分歧。经过讨论，命题人承认本题表述存在问题，使考生容易在“繁殖用食物”（Breeding foods）与“食物”（Food）这两个相近的名词产生混淆；但前者还包括仙人掌、竹子、黏液球这些既不可食用，又不是食物原材料的物品，如果仅凭常识认为小麦属于食物，那么前述物品同样也要被归类为食物，这显然有违常识。综上，我们承认表述上欠缺严谨，但仍认为“小麦”不属于正确答案。
11. 本题虽涉及到指令内容，但意在考查的是考生对基于村民的刷铁机原理的理解，这涉及到村民生成铁傀儡的机制。查阅资料得知，惊慌状态下的村民若在 20 分钟内睡过一次觉，则会每 5 秒尝试生成一次铁傀儡。由此不难发现，如果将游戏时间固定在白天，那么村民将没有机会睡觉，从而影响刷铁机正常工作，因而选 C。对于 B 项，在 Java 版中，铁傀儡的生成首先取决于村民的意愿，其次受生成位置影响；游戏规则 doMobSpawning 仅阻止生物的自然生成，而铁傀儡不在受影响的生物之列，因而不会影响刷铁机的正常工作，故 B 是错误项。
13. 本题难度并不大，但考生往往对题干中“至少……相当”的理解存在偏差，导致本题正确率偏低。正确的理解是：找到最小整数 N ，使得营火处理 N 个食物的总耗时 $\leq$ 熔炉处理 N 个食物的总耗时。有许多考生犯了将“与……相当”理解为“超过……”的错误，将边界条件“ $\leq$ ”误判为“ $<$ ”，从而得到错误答案 4。
18. 本题要求考生识读图像，辨认深层煤矿石、深层红石矿石、深层钻石矿石的分布。部分考生认为图像颜色与矿石种类相关，导致答卷中“无中生有”出了深层青金石矿石。通过图像中各矿石的生成特征，不难发现，集中生成在 $y=0$ 附近的是深层煤矿石，集中生成在 $y=-64$ 附近且产量较高的为深层红石矿石、产量较低的为深层钻石矿石。本题所选矿石分布的特征明显，通过结合经验、比较图像，足以将图像与矿石一一对应起来。
20. 本题考查识读简易命令组电路的能力。根据元件连接方式，可判断保持开启的命令方块 I 和 II 的比较器同时亮起的状态下，命令方块 III 被激活。三个命令方块的信息很简单，其中命令方块 III 的作用是给予玩家 3 秒钟力量 II 状态效果（实际效果等级为命令方块填写的数值+1）。许多考生因看到“3 秒”而错选 B，没有考虑到在 I 和 II 同时持续性激活的情况下，命令方块 III 也会保持循环激活状态，玩家

身上的力量Ⅱ效果不会消失，因此 D 为正确答案。

21. 本组题目要求考生解读小型生电机器，涉及红石线、发射器与侦测器的工作原理。考生可借助游戏本体进行验证，也可以通过逐步分析每个元件的激活次序推演机器的工作情况。就本题而言，主要考查利用特殊的不完整方块实现红石电路连接和信号传递的技术。备选四个选项中，耕地上不能放置红石线；灵魂沙虽然看起来不完整，但确实可作为红石导体，切断向上连接的路线，且拥有完整的方块支撑功能；平滑石头也是红石导体，会切断连接；选项中只有平滑石台阶能做到放置红石线且不属于红石导体，能将信号上传到侦测器所在位置。
23. 本题考查蜂蜜采集的过程。每轮采集，发射器会被连续激活两次，第一次将空瓶变为蜂蜜瓶，第二次将蜂蜜瓶投掷出去。在正常情况下，投掷器用于存储玻璃瓶，发射器内不会放置任何物品。若去掉投掷器，玻璃瓶直接存储在发射器中，发射器在第二次被激活时可能直接投出空瓶，造成空瓶的浪费，因此不能去掉投掷器。
24. 本题考查红石线的指向问题。当单片堆叠建造时，红石线并不直接指向投掷器上方（QC 节点），不放置红石元件引导红石线的走向，将无法激活投掷器。考生的错误回答大多是“手动启动某一单片”，此说法虽有一定合理性，如在区块的加载/卸载过程中，蜂巢蜜满却未被收集，需要手动复位，但这种情况发生概率较小，故按钮的主要功能并不在此。
25. 本题考查充能、激活和时序分析。在放置按钮而不是实体方块的情况下，发射器不会因按钮右侧红石线亮起而被激活，因为此时投掷器本身（同时是发射器的 QC 节点）未被充能，只会被侦测器强充能的平滑石头激活。红石线亮起和熄灭的瞬间都会使侦测器发出信号，因此正常情况发射器会被激活 2 次。若将按钮换成标靶等红石导体，标靶对投掷器弱充能，会使发射器被持续激活，直到红石线熄灭。熄灭时侦测器发出的信号无法使发射器再次响应，因为发射器被解除激活到再次被激活的间隔过短，发射器仅被激活一次。考生主要的误区在于认为发射器被激活后会持续发射物品，实际上发射器只有在上升沿会发射一次物品。

第二部分

评分标准

A 甲 (95%)

本题的要求有两个：设计敌对生物、增强战斗体验。

设计敌对生物占 35%。考生应先分析“契合 Minecraft 玩法”的含义，然后发挥想象力和创意，描述自己设计的敌对生物。可讨论生成方式、攻击机制、数值等特性，且应说明这一设计与“Minecraft 玩法”契合的理由。

评分标准如下：

评分项	一档	二档	三档
分析“契合玩法”	没有分析，且其设计中也没有体现出对 Minecraft 玩法的任何分析：0%-2%	有分析，但只是简单罗列或模糊分析，并没有清晰地设计敌对生物提出标准：3%-6%	清晰界定了 Minecraft 玩法的含义，且与其设计的敌对生物联系紧密：7%-10%
描述自己设计的敌对生物	缺乏创意或抄袭，没有或基本没有说明它具有怎样的特性：0%-2%	简单介绍所设计生物的特性，但不够详细，或不够契合 Minecraft 玩法：3%-6%	创意丰富，介绍详细，达到了源于 Minecraft 而高于 Minecraft 的水平：7%-10%
说明如何契合	没有说明，在其设计中也没有体现出与 Minecraft 玩法契合的内容：0%-4%	没有或基本没有说明，但其设计中有 Minecraft 的影子：5%-10%	有说明且具备说服力，或没有说明但其设计做到契合 Minecraft 玩法：11%-15%

增强战斗体验占 60%。题目要求改动应“尽可能小”，因此考生作答的方向应当是在原版战斗系统基础上做出的小改动。考生可先结合提示，分析当前战斗系统的痛点，有条件的可以结合自己游玩模组或其他游戏的经验，分析其战斗机制能为改良 Minecraft 的战斗体验带来怎样的启示。最后综合上述分析，针对玩家或其他怪物的战斗机制，提出改良方案。

评分标准如下：

评分项	一档	二档	三档
分析战斗系统痛点	没有分析，且其设计中也没有解决任何当前战斗系统中的痛点：0%-5%	有分析，但只是简单罗列或模糊分析，并没有清晰地指出痛点所在之处：6%-14%	细致分析战斗系统的痛点，且与其改良方案联系紧密：15%-20%
分析外部内容带来的启示	没有或基本没有分析来自其他模组或游戏等外部内容的战斗机制：0%-5%	提到来自外部内容的战斗机制，但仅简单罗列、不够深刻：6%-14%	引用丰富的外部内容，对战斗机制有着深刻的认识：15%-20%
设计改良方案	改良方案过大，或可行性较低：0%-5%	提出了小规模改良方案，但可行性较低，或与前分析关系不够紧密：6%-14%	提出了小规模改良方案，角度明确，与前述痛点与启示环环相扣：15%-20%

A 乙（85%）

本题要求考生分析两个模组的玩法如何统一于游戏性。题设引导考生先讨论游戏性，再分析两模组的玩法如何不同，最后将两者上升至游戏性的统一。据此，可将考生需完成的任务分为三部分，并分别制定评分标准如下：

评分项	一档	二档	三档
讨论游戏性	没有将游戏原版与模组分开讨论，或讨论基本没有深刻观点：0%-5%	对游戏性有一定的认识，但欠缺深入或在模组玩法上存在知识性错误：6%-14%	深度认识游戏性，并指出模组的游戏性与原版游戏的不同之处：15%-20%

分别分析两模组的玩法	没有或欠缺对两模组的认识，或分析其他模组：0%-10%	只对两模组中的其中一个有了解，或对玩法缺乏深度体验：11%-30%	深度体验过，并能清楚说明两模组各自的玩法：31%-40%
上升统一	没有分析，或与前述游戏性与玩法缺乏关联：0%-9%	有所分析，与前述内容有一定关联，但不够自圆其说：10%-20%	将前述不同玩法自然且有深度地“合”在游戏性中：21%-25%

A 丙（75%）

本题任务较多，要求考生举例分析 Minecraft 开发思路上的差异，再说明不同时期受欢迎或批评的原因，最后谈谈 Minecraft 怎样更新才能做到内容丰富而不繁杂。这些话题的规模都不小，本题鼓励考生各抒己见，而不是要求考生解决这些庞大的问题。因此，评分应稍放宽，只要求考生能举出典型例子来，并结合例子分析到位即可。

本题评分标准如下：

评分项	一档	二档	三档
举例分析开发思路上的差异	没有举例，或例子不够典型，或没有分析出开发思路上的差异：0%-10%	能举出例子，但对差异的分析欠缺深度：11%-20%	分别举出来自不同开发阶段的例子，并有深度地分析得到其差异：21%-30%
结合例子，分析评价不同的原因	对玩家评价存在知识性错误，或没有认识到产生不同评价的原因：0%-10%	对玩家评价的认识模糊，没有清晰说明产生不同评价的原因：11%-20%	紧密结合例子，有理有据地分析产生不同评价的原因：21%-30%
谈谈怎样更新才合适	漫无边际，与前文无关，或不具备可行性：0%-7%	与前文有所关联，但欠缺深度，或可行性差：8%-12%	同前文联系紧密，能指出更新中存在的问题，并提出可行建议：13%-15%

B 甲（90%）

- ① 对于所有生存流程题，写出完整且合理的流程即可得满分；如果流程不完整或不合理，视对生存情境与目标的帮助得分，具体得分量参考每一小问的标记。
- ② 对于简述原因的小题，意思大致正确即可。

1. (9%+6%)

下界无法正常放置水（水会蒸发），因此无法通过倒水制造用于行走的黑曜石路面。

抗火药水（或附魔金苹果）

作答示例：

下界无法放水；抗火药水（要点正确即可得 15%，无需大量说明）

2. (15%)

在主世界，熔岩流速明显慢于水的流速。（7%）

因此浇筑圆石房子需要先倒熔岩覆盖结构，如果先倒水，在后续倒熔岩时会马上堵塞水源，下面覆盖的水流会迅速消失（流走），以至于无法浇筑成功。（8%）

作答示例：

【考生作答 1】

因为水的流动速度比岩浆快 如果先倒水再倒岩浆会下方的水流消失后岩浆还在上方没有流下来。（意思正确，得 15%）

【考生作答 2】

熔岩流速慢（1.5 秒流动 1 格），需要比水（0.25 秒流动 1 格）更长时间到达树木底部。（没有体现先倒熔岩与后倒熔岩的区别，得 11%）

3. 写出完成以下任务的必要操作和物品获取的流程。（18%+18%+24%）

（1）砍树得原木，合成木板，工作台，木棍，木镐。前往洞穴采集石头（3%），合成石镐，熔炉。采集并烧炼铁矿石得铁锭（3%），合成铁镐，铁锹，3 个铁桶。挖足量沙子（3%），带铁桶前往村庄装 2 桶水，前往熔岩湖装熔岩。收集足量泥土，原木，树苗，农作物和床（第 2 问使用）。（用沙子）搭高到 y200（3%），用圆石横向搭小平台，在沙子的位置倒熔岩，流到地面再倒水，浇筑防火管道。种树并制作足量梯子放入管道，连接地面和熔岩平面（6%）。

评分标准与作答示例：

搭建管道的方式不限，时期自选，但要求安全且耗时不长，否则每项扣除 2%。

【考生作答 1】

先正常发育，拿到木头、圆石等物资，下矿挖铁锭获取水桶。挖两三组方块向上搭高到 y=200 处倒水，等待熔岩上升水变成黑曜石，将搭上来的方块挖掉，中空部分做成水电梯。（方法前半部分简易可行，但是水电梯在缺少足量水桶/足量冰的情况下难以实现，扣除 2%，得 16%，此处搭梯子即可）

【考生作答 2】

在岩浆涨起前可以收集大量沙子砂砾以及木头，岩浆涨起后可以在高处向下放置至少 3×3 的沙子或砂砾，直到放到 $y=200$ 处，挖空中间部分即可到达地面，再铺上梯子即可自由通行。 (3×3) 的结构需要方块较多，不指明使用火把/铁锹等方式快速收集，则扣除 2%，得 16%)

(2) 在 $y=200$ 搭建的圆石小平台处放置床 (6%)，制作无限水，刷石机，搭高种树区域，种树并制作足量箱子 (6%)。

(至此，微型基地保证不被熔岩侵蚀 (6%)，具有储物和重生功能)

评分标准：

关键物品获取方式存在多种解法，任写一种即可，关键物品不获取就使用则扣除 4%。

床：在村庄收集/杀羊获取羊毛/剪羊毛/熔岩上涨后等刷蜘蛛获取线；

箱子：砍树收集原木/高处种树得原木/前往下界砍伐巨型下界菌补充木材；

基地：浇筑黑曜石平台，地下挖洞或改造村民房屋（需填入告示牌等占位方块）

(3) 浇筑下界传送门，木板引火进下界。找到并探索下界要塞，获得下界疣和烈焰棒 (4%)。找到诡异森林，击杀足量末影人得末影珍珠（或探索堡垒遗迹获得足量金锭，以物易物获得末影珍珠），合成末影之眼 (4%)。击杀岩浆怪获得岩浆膏，沙子烧炼得玻璃，合成酿造台，玻璃瓶装水，加入下界疣，岩浆膏，酿造抗火药水 (6%)。回主世界，向末影之眼飞行的方向扔末影之眼，水桶浇地面赶路 (4%)，找到要塞位置后喝抗火药水并下潜到地面 (6%)，下挖找到要塞，获得“隔墙有眼”进度。

评分标准与作答示例：

操作方式要求安全且耗时不长，否则每项视情况扣除 2~4%；关键操作方式存在多种解法，任写一种即可，关键物品不获取就使用则扣除 2%。

定位要塞：下界收集烈焰粉和末影珍珠，合成末影之眼/使用 chunkbase 查阅；

赶路：水桶浇地面/算好坐标借助下界交通前往（需提前准备抗火，无需再写下潜）；

下潜：下界收集下界疣和岩浆膏或猪灵交易得抗火药水，喝抗火药水并下潜到地面/下界或主世界地下收集大量重力方块，按照十字形向下堆积。

【考生作答 1】

前往下界收集烈焰棒，猪灵交易出末影珍珠，合成至少 2 个末影之眼；返回主世界，搭乘梯子来到 200 格，用水浇灭岩浆，根据两次抛出末影之眼的飞行角度计算出地牢位置，前往地牢；用方块排开岩浆向下探索（可在地狱收集沙砾、与猪灵交易出沙砾），到达地牢即弹出“隔墙有眼”成就（方法安全可行，包含全部要点，得 24%）

【考生作答 2】

通过炼药或与猪灵交易取得大量抗火药水，丢出两个末影之眼，通过计算得到要塞坐标，用抗火药水到达要塞地表处并挖掘进入地下，进入要塞，获得成就。（按照此叙述，前往要塞的方式似乎是喝抗火药水游过去，选用了耗时较长的办法，得 21%）

【考生作答 3】

用正常的通关流程获取末影之眼并定位到要塞，对要塞上方的熔岩平面表层放置水，待生成黑曜石后用钻石镐向下挖掘，期间水不要收。（思路可行但耗时长，而且没有明确在熔岩海跑图的方式，得 16%）

B 乙 (80%)

- ① 对于所有生存流程题，写出完整且合理的流程即可得满分；如果流程不完整或不合理，视对生存情境与目标的帮助得分，具体得分量参考每一小问的标记。
- ② 对于简述原因的小题，意思大致正确即可。
- ③ 对于计算题，结果正确直接得满分，结果不正确看过程分。

1. 通过合成表与逆合成表，推断出下列物品的 EMC 值。（6%+6%）

(1) 由“1 钻石 $\rightleftharpoons$ 4 金锭”和“1 金锭 $\rightleftharpoons$ 8 铁锭”可推知：

1 钻石的 EMC 等于 $4 \times 8 = 32$ （个）铁锭的 EMC。（3%）因此：

$$\text{EMC(铁锭)} = \text{EMC(钻石)} \div 32$$

$$= 8192 \div 32$$

$$= 256 \text{ (3\%)}$$

(2) 由图可知：转化桌的合成需要 4 个黑曜石，4 个石头和 1 个贤者之石。（2%）

但由于贤者之石在合成中不消耗（2%），因此：

$$\text{EMC(转化桌)} = 4 \times (\text{EMC(石头)} + \text{EMC(黑曜石)})$$

$$= 4 \times (1 + 64)$$

$$= 260 \text{ (2\%)}$$

评分标准：

第（2）问常见错误是忽略贤者之石不计入 EMC，得到结果 10244。对于这种情况，只写 10244 得 0%；写了按照 4 个黑曜石，4 个石头和 1 个贤者之石计算，得 2%；正确计算出 260 得 4%。

2. 结合转化桌的机制，说明无法转化的理由。(10%)

转化桌需要先“学习”物品才能进行转化，即必须将至少一个目标物品放入转化桌并转化为 EMC 值（物品会消失）；未学习的物品无法通过 EMC 兑换。

评分标准与作答示例：

写出没“学习”所以不能转化的意思即可得 10%，多写的内容无知识性错误不扣分。

答出“信标无 EMC/不可转化”或“EMC 不足”等明显错误说法，不得分。

答出的内容正确但不相关，例如“转化桌无法学习凋灵骷髅头颅”，得 4%。

【考生作答 1】

由于转化桌无法学习凋灵骷髅头颅，而学习信标需要至少获得一个信标，故无法直接转化。（第一句多写不扣分，得 10%）

3. 写出完成以下任务的必要操作和物品获取的流程。(15%+18%+25%)

- (1) 学习钻石得 8192EMC，学习橡木原木，用一部分 EMC 转化出橡木原木，（制作木板，工作台，木棍，木剑）搭建刷怪平台，击杀刷怪平台生成的怪物，将怪物掉落物放入转化桌积攒 EMC，换出 3 个钻石，与木棍一同合成钻石镐。

评分标准：

将资源放入转化桌并用 EMC 转换出更多原木得 6%，搭建平台、击杀怪物积攒 EMC 得 6%，最后合成钻石镐得 3%。

作答示例：

【考生作答 1】

橡木原木 -> 合成橡木木板（工作台，1 原木 -> 4 木板）。橡木木板 -> 合成木棍（2 木板 -> 4 木棍）。钻石 + 木棍 -> 合成钻石镐（工作台，3 钻石 + 2 木棍，按原版配方）。（未说明另外两个钻石如何获取，仅得合成分 3%）

【考生作答 2】

将钻石和橡木原木投入转化桌进行学习，获取数组橡木原木。利用原木制作橡木台阶制作刷怪平台、工作台和基础木质工具。击败在主世界生成的生物可以利用其掉落物，大部分掉落物都可以用来增加 EMC。重复进行刷怪可以最终换取钻石来合成钻石镐。（思路清晰，涵盖所有关键点，得 15%）

- (2) 钻石镐挖底座黑曜石并学习，转化出 10 个黑曜石用于搭建下界传送门框架，火焰弹引火进下界，与猪灵以物易物得下界石英；从刷怪平台击杀女巫得红石粉，荧石粉，EMC 换钻石，合成贤者之石，转化得铁锭，金锭，合成动力铁轨；将钻石用贤者之石转化为绿宝石与流浪商人交易得鱼桶，获取水源（或利用炼

药锅下雨得水源)，贤者之石转化黑曜石得熔岩，刷取圆石；利用获取过的材料学习并消耗 EMC，转化并合成获得所有所需材料。

评分标准：

本题获得 5 种必需物品即可得满分，获取方式存在多种解法，任写一种即可。

红石粉（3%）：刷女巫获得。

铁锭（3%）：刷僵尸/利用贤者之石转化钻石。

金锭（3%）：进入下界刷僵尸猪灵/利用贤者之石转化钻石。

下界石英（3%）：利用金锭与猪灵以物易物获得。

圆石（6%）：绿宝石与流浪商人交易得沙子或灰化土，贤者之石转化获得/贤者之石转化黑曜石得熔岩，与水桶制作刷石机开采获取。

过程中用到的其他重要物品和操作：

贤者之石：刷女巫获得荧石粉，或在高版本用水桶等道具与流浪商人换取绿宝石后再换荧石（不可在有贤者之石的错误预设下转化出绿宝石，与流浪商人换荧石），与钻石和红石粉合成。（未获取铁锭和金锭的情况下，获取此物品得 3%）

下界：采集并学习转化黑曜石搭建框架，用火药弹点火进入（未获取铁锭和金锭的情况下，进入下界得 3%）

水源：铁锭合成炼药锅和铁桶，主世界下雨接取水源/猪灵以物易物得水瓶倒入炼药锅取得水源。（未获取圆石情况下接水得 3%）

(3) ①（10%）（结果在[23,24]区间内均视为正确）

总成本为 $EMC(\text{信标}) \times 78 + EMC(\text{钻石}) \times 9 \times 81 \times 3$ （2%）

$= 139\,461 \times 78 + 8\,192 \times 9 \times 81 \times 3$ （2%）

$= 10\,877\,958 + 17\,915\,904$

$= 28\,793\,862$ （2%）；

机器每分钟总共刷取的 EMC 为 $EMC(\text{动力铁轨}) \times 600$

$= 2\,059 \times 600$

$= 1\,235\,400$ （2%）；

因此，挂机时长（分钟）为 $28\,793\,862 \div 1\,235\,400 \approx 23.3$ （2%）

②（15%）由于模组拓展内容较多，本部分言之有理即可，以下为示例：

答题方向 1：横向对比流程内的两步，比较哪一步更快，更简洁。

挂机时长最多不超过 24 分钟，若边挂机边建造新的刷 EMC 道具，按照 2 分钟建一个新的刷铁轨机，也需要 14 分钟，此时总产出相当于单个机器挂机

$14 \times 4 + 12 + 10 + 8 + 6 + 4 + 2 = 98$ （分钟）的产出。加上换 EMC 的时间，即“刷取 EMC 至足以换取所有材料”这一步大约需要 16 分钟。

搜索模组内容可知，EMC 不超过 2 000 000 的红物质拳剑可以秒杀凋灵，使用后还可以折合回 EMC 用于建设，因此重点是保证在极少量方块的战场上，防止下界之星掉入虚空。考虑制作双层黑曜石笼子防止此情况发生，大约需要 8 分钟，全过程不超过 12 分钟。

因此在以上情境中，可以认为“利用 EMC 备战、击败凋灵合成信标”的一步更简洁，效率更高，耗时更短。

答题方向 2：将“利用 EMC 换取战斗所需物品”理解成“EMC 不参与转化信标”，而将“刷取 EMC 至足以换取所有材料”和“利用 EMC 备战、击败凋灵合成信标”进行纵向对比，分析谁是更可行的一个方案。

击败凋灵的前提需召唤凋灵，必须准备大量的凋灵骷髅头颅，而凋灵骷髅头颅在转化桌内不可学习，这也就意味着必须通过手动击杀凋灵骷髅的方式获取头颅。需刷取 78×3 个头颅，查资料可知每击杀 1 000 个凋灵骷髅会掉落 54.45 个头颅，在仅考虑使用抢夺 3，亡灵杀手 5 钻石剑刷取凋灵骷髅头颅的情况下，每击杀一个凋灵骷髅需 1s。即需要刷取约 4 300s 以获取足量的头颅。由于下界有极大量空置域，刷怪效率有所提升，但是受到掉落概率影响，“利用 EMC 备战、击败凋灵合成信标”的方案不可避免需要（超过 60 分钟的）大量时间。

“刷取 EMC 换取足够材料”参考答题方向 1，大约需要 16 分钟。因此在以上情境中，可以认为“刷取 EMC 至足以换取所有材料”效率更高。

C 甲（85%）

1. （共 34%）

(1) $r=24$ （2%）， $R=128$ （2%） B（4%）

(2) 降低平台高度，lc 值降低，刷怪平台所在层被选中的概率增大。（4%）

评分标准：提到 lc 值降低或最高方块高度降低得 2%；得到“被选中概率增大”的结论直接得满分。

- (3) 疣猪兽农场——绯红森林；恶魂农场——灵魂沙峡谷；溺尸农场——海洋或河流等。(4%)

评分标准：写出一点给满分。注意合理性，如答沙漠中建造尸壳农场不给分，因为尸壳相对于僵尸没有特殊掉落物，且沙漠刷怪塔与其他刷怪塔无本质区别。

- (4) ①B：末影人会主动攻击末影螨进行寻路。②B：僵尸猪灵会主动走向海龟蛋，并且玩家攻击后会引发集体仇恨。③C：烈焰人不会近战攻击，也不会被特定生物吸引，只能采取机械推动的方式。④C：女巫塔一般采取推地板方式，快速使女巫掉出女巫小屋范围。(10%)

评分标准：每写出一种得 5%，其中聚怪方式正确得 2%，理由 3%。答案不唯一，合理即可，例如烈焰人可用熔岩推动，女巫也可使用水来推动。

- (5) 每个维度的怪物的数量有上限，规模较大的农场，生成的怪物数量往往会到达这一上限。用传送到另一维度的方式能减少上限的占用（减少怪物在该维度存留时间），腾出空间生成更多怪物，提高效率。(4%)

评分标准：提到“上限”即可得 2%；答出“减少上限占用，提高效率”以及类似含义的即可得满分。

- (6) 火药农场和唱片农场：前者采用一般摔落处死；后者利用玩家吸引骷髅，骷髅向残血苦力怕射击处死。(答案不唯一，举出一例即可，4%)

评分标准：正确性 2%，合理性 2%。正确性指说法正确，没有知识性错误；合理性则需符合实际情况。例如，答“末影人刷怪塔不需要经验时设计成摔落处死，需要时手砍”此类答案虽没有知识性错误，但不切合实际：手砍既能获得经验，同时用抢夺剑手砍又能获得更多末影珍珠，不会有人专门将其设计成摔落直接死亡，只能赋 2 分。僵尸猪灵、凋灵骷髅等农场也同理。

2. (共 35%)

- (1) ①生成史莱姆与女巫，产物更丰富；水域多，总体高度低，利于降低刷怪平台高度。(写出两个要点中的一点即可，5%)

评分标准：答出“生成史莱姆与女巫” 3%，“产物更丰富”等类似表达 2%；
答出“水域面积大”等类似表述 3%，“利于降低平台高度”或“降低 1c” 2%。

②B。2m 时，无法生成史莱姆；3m 时，会生成末影人，难以用水流聚怪。
(9%)

评分标准：选择正确得 3%；答出 2m 和 3m 不合适的原因各得 3%，其中 2m 的原因只要提到“史莱姆”即给分，3m 提到“末影人”可给分。若选择错误，后续原因作答正确也可得分。

(2) 排序：③>②>①

理由：①不抗卸载，当玩家远离该区块后重新返回可能失效，需手动复位，且电路体积较大（用到较多中继器），实用性最差；②没有上述问题，但也存在另一个问题：刷怪平台始终至少有一侧有流水，无法调节流水时间和刷怪时间的比例，影响了效率；③可以通过水流长度调整周期，也可以调整红石线连接压力板的数量来调节流水时间和刷怪时间的比例，使得刷怪平台大部分时间用于刷怪，保证了效率。（本题答案不唯一，言之有理即可，10%）

评分标准：本题的选择无固定答案，主要依据考生作答的广度和深度给分。可以分为三档：

分档	作答内容	得分
1	偏离题意；仅考虑到最浅层的内容，如建造所需材料的多少；完全不能将计时器特点与刷怪相结合；逻辑混乱或表意不清。	0-4
2	能至少考虑到 1 处较为深层次的方面，如抗卸载问题、刷怪塔占空比问题；逻辑较为清晰；思考的全面性和结合实际情况的能力尚有欠缺。	5-7
3	能较为全面地考虑到浅层和深层的问题；能结合具体实际分析，理由充分，有理有据；	8-10

- (3) ①若设计成摔落处死，底部高度可能在 $y=40$ 以下，要保证底部处于玩家 128 格以内，刷怪区域势必会覆盖一些地下洞穴区域，需要额外将它们点亮来防止这些区域刷怪；史莱姆死亡后会分裂。(4%)

评分标准：写到第一点即得满分；仅写第二点得 2%。上面的答案是设想玩家挂机点也跟着移动的情况。然而，很多考生并不考虑挂机点位置移动，认为“摔落处死会让怪物在到达处死点前消失”，这样仅得 2%。如果能点明“若挂机点位置不变”，才能得满分。

- ②女巫会饮用抗火药水免疫岩浆块伤害；同时会饮用治疗药水恢复生命值。
可在岩浆块处放置水流将女巫引导至其他地方，用矿车挤压的方式处死。(7%)

评分标准：原因 4%，答出一点得 3%，两点 4%；设计 3%，合理即可。特别注意的是，设计成摔落处死不给分。

3. (共 16%)

- (1) 向外延伸后，刷怪平台外侧几格也有被选中的机会，通过生成游走可能会游走至刷怪平台上，增加了刷怪成功的几率。游走次数至多为 4 次，每次游走 1~5 格，至多游走 20 格，但游走越远，概率越小，故向外延伸 15 格已经能够接近刷怪效率最大化了。(8%)

评分标准：答到“外侧几格有被选中的机会”或“通过生成游走，游走回刷怪平台上”或类似含义的得 3%，只提到生成游走这个名词不给分，必须提到“刷怪塔外侧几格被选中”或者“游走回刷怪平台”；答到“增加刷怪成功几率”或类似含义的得 3%，单独答提高效率，没有前因后果的不给分；答到“向外延伸 15 格接近效率最大化”等类似含义得 2%。

- (2) ①女巫小屋作为结构，其生成条件优先级高于生物群系，可能是该结构限制了只有女巫才能生成，同时覆盖了所在生物群系的可生成怪物种类；②同时，女巫小屋之外的成群生成初始点游走至小屋内时，会被再次检查，不符合结构

要求，因此无法生成女巫外的怪物。③而史莱姆的生成条件则不会覆盖原来生物群系的刷怪条件。(8%)

评分标准：第①点 4%，后两点均为 2%。

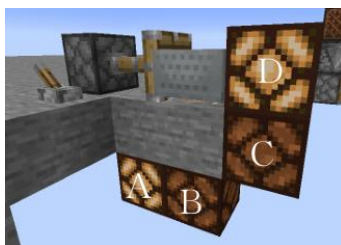
C 乙 (70%)

1. (10%)

- (1) 左图装置处于 BUD 态，右图装置不处于 BUD 态 (4%)。左图中，活塞的 QC 节点（即下方的黏液块）被充能，但活塞没有推出，故处于 BUD 态 (2%)；右图中，活塞的 QC 节点被充能，且活塞推出，故不处于 BUD 态 (2%)。
- (2) 红石线改变指向，并没有向周围传播 NC 更新。(2%)

2. (22%)

- (1) 答案示例：实验如下图所示，矿车下方为探测铁轨。



当活塞未推出时，仅红石灯 A 亮起；当活塞推出后，红石灯 D 亮起。此时，红石灯 A 应熄灭但未熄灭，说明铁轨未在原位置发起更新；红石灯 B、C 应亮起但未亮起，说明铁轨未在新位置发起更新；红石灯 D 接收到探测铁轨发出的信号而亮起，说明活塞体系在推动后的位置发起更新。综上，第二个说法“铁轨没有发起方块更新，发起更新的只有活塞体系”正确。

评分标准：设计的实验中，能说明铁轨没有发起更新得 5%，能说明活塞在推动后的位置发起更新得 5%，据此得到正确结论得 2%，共 12%。

- (2) TNT 在步骤②中被激活后已被替换为空气，故不会被步骤⑤发出的 NC 更新再次激活；直到步骤⑥移动结束，TNT 才被放置到新位置上，此时 NC 更新已经结束，故 TNT 不会被激活。(答出第一点即可得分，3%)

(3) 推出 (2%);

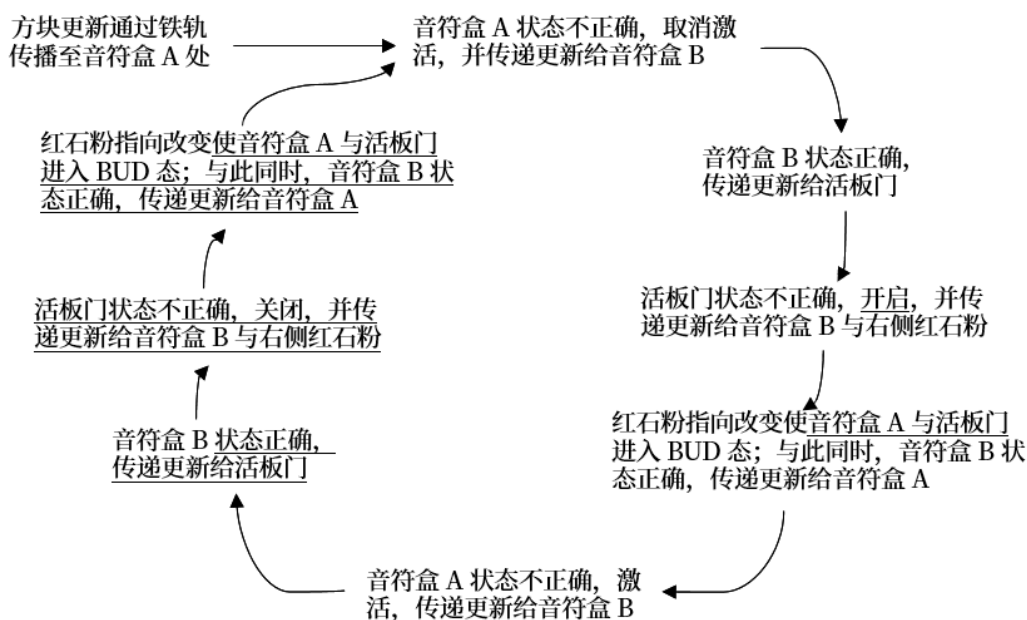
在活塞推出 (参照材料二表格中的步骤②) 时, 珊瑚扇右侧的黏液块会先于珊瑚扇被替换为 36 号方块, 故珊瑚扇因失去附着而破坏, 使地毯失去附着而掉落; 收回时, 珊瑚扇先于黏液块被替换为 36 号方块, 故不会存在失去附着而破坏的情形, 地毯不会掉落。(5%, 只需答出推出的步骤即可得分, 若前一空答错, 则本问不得分)

3. (38%)

(1) ① 活板门状态改变, 发出的 NC 更新传播至音符盒、铁轨与红石线, 其中红石线接收到 NC 更新后改变指向, 而这一事件并没有向周围传播 NC 更新, 故音符盒 A 与铁轨仍被激活, 处于 BUD 态。(2%)

② 减法 (1%); 信号强度为 1 (1%); 输出强度为 1 的信号, 使红石信号不会传递到活板门上方的红石线, 从而使之被破坏 (3%)。

③ 如下图所示。(11%)



评分标准: 右侧两短空每空 1%, 需全填对才可得分; 左侧三长空每空 3%, 每出现一处红石元件的遗漏或状态上的错误扣 1%, 扣完为止; 共 11%。

④ 铁轨也会与音符盒互相传播方块更新, 若本应在铁轨间传播的更新触发了音符盒与活板门的更新抑制 (使活板门发出声音), 就可能使铁轨无法被完全激活。(3%)

- (2) ① 路径为：从黑曜石起向下 1 格、向左 1 格、向下 1 格、向右至黑曜石处、向下 1 格、向左至动力铁轨处（4%，也可用图片或其他方式描述，有错误不给分）；深度优先（1%）。
- ② 北方（2%）；PP（1%）。
- ③ 形状如下图所示（5%）；路径为：从黑曜石起向下 1 格、向右至黑曜石处、向下 1 格、向左至黑曜石处、向下至铁轨处（4%，也可用图片或其他方式描述，有错误不给分）。



D 甲（80%）

文字表述类题目，大意正确即可给满分，不必完全按照采分点给分；若整体作答方向错误或分析有误，则根据得分点给分。

1.（共 26%）

（1）12（6%）

评分标准：得到正确答案即得满分；若答案错误，思考过程有合理处酌情给分。

（2）4 8 2（12%）

评分标准：每写对一空得 4%。

(3) 13.33 或 $40/3$ (8%)

评分标准：得到正确答案即得满分；等价答案均得分。若答案错误，思考过程有合理处酌情给分。

2. (共 32%)

(1) ①强充能 (4%)

②AC (6%)

评分标准：每选对一个得 3%；错选不扣分，但选项数量超过 2 个不得分。

③漏斗中物品数量至多为 $64+4=68$ ，比较器输出信号无法到达 4，不会影响毗邻单片。(6%)

评分标准：考虑到输出信号强度 2%；说明信号无法达到 4 得 2%；计算物品数量最大值 2%。

(2) 物品从前往后流动时，每经过一个漏斗有 8gt (4rt) 的延迟。每往后一格减少一个 4 档中继器恰好抵消了该延迟。(8%)

评分标准：指出漏斗传输物品的时间间隔长度 4%；说明中继器抵消延迟 4%。

(3) 漏斗能每 0.4s 输出一个物品，严格的时序能够形成规律节奏；而漏斗矿车传输物品速度过快，且矿车运动速度不规律，无法形成稳定节奏 (8%)

评分标准：指出漏斗输出物品的时间间隔长度，或说明漏斗输出物品间隔固定 4%；指出漏斗矿车的一点缺陷 4%。

3. (共 22%)

(1) 进入容器的物品会优先寻找靠前的空槽位，而不是优先寻找同种物品。每次玻璃板流走时会空出一个空槽位让待填充物品填充，不会与后面的同种物品堆叠。(8%)

评分标准：答出进入容器物品填充规律 4%；分析倒序填充过程 4%。

(2) 倒序。(4%) 由于 B 中玻璃板会先进入 A 中，蓝色潜影盒中只能流出与 B 中玻璃板编号相同的玻璃板。而 B 中玻璃板来自于橙色潜影盒，编号从 27 开始 (倒序)，所以相当于迫使蓝色潜影盒也只能倒序流出玻璃板。(漏斗 A 相当于起到了物品分类的作用，倒序筛选了蓝色潜影盒的玻璃板) (10%)

评分标准：判断流出顺序正确 4%；答到 B 优先于 A 进入 4%，说明漏斗 B 玻璃板流出序号顺序是倒序 2%；答到“筛选”“分类”或“只能流出与 B 中编号相同的玻璃板”等类似含义的得 4%。判断流出顺序错误，后续分析有正确之处的酌情给分。

D 乙 (70%)

1. A (4%)

2. (共 12%)

- (1) 红石火把会（强）充能其正上方的红石导体；红石火把附着在被充能的方块上会熄灭。(6%)

评分标准：每答出一点 3%；若有其他合理答案，酌情给分。

- (2) 输入端左移一格（这样就将信号强度 1~9 映射到了第 2~10 个数码上），并在第一个红石火把处进行如图改动,使得没有输入时,第 1 个红石火把能够亮起,有输入时该红石火把熄灭。(6%)



评分标准：输入端左移一格 3%；第一个红石火把处修改正确 3%。其他合理方案也可得分，比如通过设计比较器电路，使得输入信号强度直接+1，则不需要改动第一个红石火把，本题直接得满分。

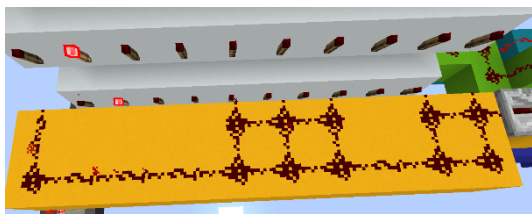
3. (共 22%)

- (1) 显示的数字为 4。拉杆拉下时，红石火把连接红石粉的橙、黄、绿、青四个数码管会被激活，这四个数码管对应的灯管亮起；而红、蓝、紫三个数码管连接的是红石中继器，中继器无法侧边激活，故这三个数码管对应的灯管不亮。根据图 4 中的数码管连接可推断显示的数字为 4。(10%)

评分标准：判断数字正确 4%；分析哪几个数码管会被激活 6%。若数字错误，分析有合理之处也可得分。

- (2) 原因：①各个数码管上的红石中继器数量不同；②火把塔从下往上传递信号有延迟。

方案：针对①，数码管与连接火把塔处改成无中继器的结构（如下图）；针对②，每个数码管在火把塔和灯管之间设置不同数量的中继器，使信号传递到灯管时延迟同步。（12%）



评分标准：原因 6%，答出一点 4%，答出两点得满分；方案 6%，对应正确一点 4%，两点均对应正确得满分。在实际操作中，可以只用设置不同数量和延迟的中继器补偿延迟，因此若两点原因均答出，且方案只写了第②点，也可得满分。

4. （共 14%）

- (1) 红石火把亮起后 1 红石刻，比较器输出强度为 15 的信号；1 红石刻后，侧边中继器亮起；再过 1 红石刻，比较器接收到侧边中继器信号，根据减法模式的信号输出规则，比较器熄灭。故比较器输出时长为 2 红石刻（即 0.2s）的信号。（5%）

评分标准：答案正确 2%；分析时序 3%。

- (2) 10（4%）

评分标准：答案正确即满分；若答案错误，所附思考过程有合理之处的酌情给分。

- (3) 当信号源输出强度归零时，框内最左侧中继器首先熄灭，使三个红石粉在 1rt 后同时熄灭。再过 1rt，原先被锁定的中继器（即右上角中继器）被解除锁定，此时中间的中继器由于延迟为 2 档，仍在输出信号，再过 1rt 后输出信号才停止，这段时间内右上角中继器会接受信号，过 2rt 的延迟后输出信号。（5%）

评分标准：指出第二行右侧两个中继器熄灭顺序 3%；说明第一行被锁定的中继器的状态 2%。

5. （共 18%）

- (1) 修改输出处的信号强度范围为 0~6（可通过修改衰减电路的比较器、中继器二者之间的红石粉连接长度实现）（6%）

评分标准：大意正确即得满分。

- (2) 略。（12%，考生 3036 的方案可行，见附件 1，可用于参考）

评分标准：只用文字作答，不给出任何具体电路的，至多得 6%。只用文字作答，且电路原理分析不详细，只回答最底层原理，例如小时个位为 4 时且十位为 2 时进位等，至多得 2%。

E 甲（85%）

1. （共 22%）

- (1) `/function test:restart`（4%）

评分标准：有任何错误均不给分，“/”可省略。

- (2) ① `BetterPlay/data/custom/function`（4%）

评分标准：每写对一层路径 1%。

- ② 设置成永夜（昼夜交替停止、时间调为午夜）并将难度设置成困难。（4%）

评分标准：“永夜”“难度设置成困难”各 2%。

- (3) ① `(40,40,40)`（4%）

评分标准：三个分量全对才给分。

- ② 函数 A 中，`execute` 限定了执行实体为玩家 `LongingCha`，执行位置为 `(30,30,30)`；函数 B 继承了该环境，将 `@s(LongingCha)` 传送到 `(40,40,40)`。（6%）

评分标准：说明第一条命令执行位置 3%，说明函数 B 继承该环境 3%。

2. `scoreboard objectives add var dummy`（4%）

评分标准：语法正确 2%，准则正确 2%。

3. (共 19%)

- (1) 作用：检测 use 分数大于等于 1（即右键胡萝卜钓竿）的玩家，并将执行位置设置成这名玩家的眼睛处，执行 write 函数。(9%)

改写：execute as @a if score @s use matches 1.. anchored eyes run function write:write (6%)

评分标准：作用 9%，其中检测玩家分数 3%，执行位置 3%，执行函数 3%；
改写 6%，改写部分正确 3%，其他无错漏 3%。等价答案也给分。

- (2) schedule function write:start 1t (4%)

评分标准：只有全对给分，t 可以省略。

4. (共 24%)

- ① matches 640.. (8%)

评分标准：出现“matches”3%，具体数值 5%。等价答案均给分，如 matches 640。

- ② setblock ~ ~ ~ black_concrete (4%)

评分标准：出现“setblock”2%，其他正确 2%。等价答案也给分。

- ③ execute positioned ^ ^ ^0.1 unless block ~ ~ ~ white_concrete run function write:write (12%)

评分标准：执行位置正确 4%，判断条件正确 4%，其余正确 4%，等价答案也给分，例如 white_concrete 换成 air 也可。

5. (共 16%)

若选择①：

修改第 6 行的命令：

```
execute positioned ^ ^ ^0.1 if entity @e[distance=..0.1, type=...]
run return run ...
```

修改第 8 行的命令（检测阻挡实体）：

```
execute if entity @e[distance=..0.1,type=...] run return fail
```

可以实现最基本的检测目标实体和阻挡实体功能。可以继续拓展，如使用谓词简化目标选择器参数，具体过程略。

评分标准：基本分 10%，拓展分 6%。修改 6、8 行命令正确可得基本分 10%，其中，

提到 if entity 即可得 4%，目标选择器正确 4%，整体修改正确 2%，等价答案均给分；在此基础上进行拓展 6%。

若选择②：

修改第 8 行的命令：增加两个判断语句

```
unless block ~ ~ ~ glass unless block ~ ~ ~ grass
```

这样就能穿过草和玻璃了。然而若要穿过所有的透明方块，一项一项列举十分繁琐，可以使用方块标签定义可被射线穿过的方块：

在 write/tags/block/write/can_pass.json 中定义：

```
{
  "values":[
    "#minecraft:air",
    "#minecraft:replaceable",
  ]
}
```

（在 values 中可以任意定义你想加入的方块或已有的方块标签）

这样，判断语句可改为 `unless white_concrete unless #write:write/can_pass`

评分标准：基本分 8%，拓展分 8%。判断草和玻璃 8%；用方块标签等方式简化命令 8%，其他拓展思路视思考深度酌情给分。

E 乙（80%）

对于每个单独的命令，补充后实现正确的功能即可；对于文字描述，意思正确即可。

填写 id 时是否附带“minecraft:”前缀不影响评分。

1. 借助循环命令方块，实现伪 2D 视角固定和角色相对移动。（6%+6%）

(1) ~ ~ ~ 180 0

(2) ① as @p at @s

② tag=1

③ ~ ~ ~-16

评分标准与作答示例：

(1) 能正确运行得 6%，写出“180 0”但是不能正确运行，得 3%，红色部分为正确

作答示例：

```
RCB1-1:/execute as @p at @s run tp ~ ~ ~ 180 0
```

红色部分可替换为@p ~ ~ ~ 180 0或@s ~ ~ ~ 180 0。

(2) 每个序号处答对得 2%，红色部分为正确作答示例：

RCB2-1:/execute as @p at @s run tp @e[tag=1] ~ ~ ~-16

红色部分①可替换为 at @p ；②可替换为 type=armor_stand,tag=1。

2. 借助命令组电路，实现胜利检测功能。(6%+4%)

① as @e[type=armor_stand] at @s if block ~ ~-1 ~

② setblock 11 1 12 redstone_block

评分标准与作答示例：

两个序号部分答对分别得 6%，4%，红色部分为正确作答示例：

RCB3:/execute as @e[type=armor_stand] at @s if block ~ ~-1 ~
chiseled_stone_bricks run setblock 11 1 12 redstone_block

红色部分①的[type=armor_stand]可替换或增加[tag=1]；

as @e[(选择器)] at @s 可替换为 at @e[(选择器)]。

3. 借助命令组电路，实现“颠倒黑白”核心功能。(6%+4%+8%+10%)

(1) ① item

② magma_cream

③ setblock 16 1 4 redstone_block

(2) 1-2

(3) 3个；(命令方块数量的对错不计入分值)

图 6 中的方块用 execute 指定执行位置基于玩家坐标，然后在两列命令方块之间的一个位置放置红石块 (3%)，其中一个命令方块用于清除此红石块 (2%)，另一个传送玩家到颠倒后的 Y 值。(3%)

(4) 不需要更新玩家在 X 轴上的坐标；(2%) 需要更新玩家在 Z 轴上的坐标。(2%)
根据图示，玩家可移动范围为两个垂直于 Z 轴的平面，即 Z 轴坐标的更新只与玩家处于哪个空间有关，更新时将玩家传送到对应空间的 Z 轴坐标(平面内)即可。
(3%)

对于 X 轴，由于两侧空间沿盔甲架所在区域成轴对称 (或玩家可移动范围垂直于 Z 轴，颠倒后 X 不变)，因此不需要再更新 X 轴坐标。(3%)

评分标准与作答示例：

(1) 每个序号处答对得 2%，红色部分为正确作答示例：

RCB4-2:/execute as @e[type=item,nbt={Item:{id:"magma_cream"}}]
run setblock 16 1 4 redstone_block

(2) 此题为固定答案，答对得 4%。

(3) (4) 意思对即可，具体得分项对应关键词已标出。

4. 从以下两个任务中选择一个完成，可使用文字描述、截图或提交存档等方式。(30%)

从 3 个维度对已作答的设计进行评价：

分值	检测功能	场景变换功能	呈现形式与内容量
9~10	检测功能完美，能在检测到角色前往时发出准确信号	准确接收信号，并据此变换为正确的机关状态或关卡顺序	提交存档，或对每一处改动作出完整截图+文字说明
6~8	检测功能完整，能在检测到角色前往时发出信号，或仅用红石方法（如压力板）进行正确检测	接收信号，并正确变换了部分机关状态，或实现了下一关与尖刺中的一种功能	提交了部分截图+文字说明，或提交完整的伪代码或命令组描述，或对命令的说明不够合理
3~5	有设计检测功能的想法，能发出信号	设计出了机关的位置或下一关的场景	提交了不完整的伪代码，或难以转换为命令的描述
0~2	未设计出任何检测功能	未变换玩家所在场景内的任何物件	仅提交未改动的存档或无关文本

注：“检测功能”和“场景变换功能”的得分均不应高于“呈现形式与内容量”的得分，即在仅提交“完整的伪代码”的情况下，前两项的任意一项均不可超过 8 分。

大致思路：

- (1) 检测到盔甲架碰到黑色染色玻璃在 A 处放红石块；
检测到盔甲架碰到白色染色玻璃在 B 处放红石块；
A 处连接电路：清除红石块；清除所有黑色染色玻璃；
清除地图和玩家原位置的瓷砖；同时填充新位置的瓷砖。
B 处连接电路：清除红石块；清除所有白色染色玻璃；
清除地图和玩家原位置的瓷砖；同时填充新位置的瓷砖。
- (2) 设置 LEVEL 虚拟记分板或红石电路记分，记录正在玩第几关，初始为 1；
检测到盔甲架脚下是滴水石锥时在 A 处放红石块；
检测到盔甲架脚下是雕纹瓷砖时在 B 处放红石块；
A 处连接线：清除红石块；清场一次；按照当前 LEVEL 执行一次开始游戏；
B 处连接线：清除红石块；清场一次；LEVEL+1；按照新 LEVEL 开始游戏。

(按照 LEVEL 的值决定传送到下一关的位置。如果新 LEVEL 的值高于关卡数量上限, 则清场并传回玩家)

E 丙 (75%)

1. (19%)

- (1) ① `%=; function namespace:euclidean` (每空 1%, 共 2%)
② `greatest_common_divisor=5, output1=405, output2=143`
(每个结果 3%, 共 9%, 若结果错误, 可按计算过程酌情给分)
- (2) ① `n fac; players remove n fac 1; 1..` (每空 2%, 共 6%)
② `/function namespace:factorial {n:<所指定的值>}` (2%)

2. (18%)

- (1) ① `setblock 5 0 0 gold_block` (3%, 将 x 轴坐标减 1 也算对)
② (每条指令 3%, 共 6%, 将 x 轴坐标减 1 也算对)
`execute if block 3 0 0 stone run scoreboard players set @s mem 0`
`execute if block 3 0 0 gold_block run scoreboard players set @s mem 1`
- (2) ① `insert 4 value 1` (3%)
② `data modify storage namespace Cache.val set;`
`storage namespace Data.mem[2]` (每空 3%, 共 6%)

3. (4%)

- ① `trigger` (1%)
- ② `enable` (1%)
- ③ `name; input` (每空 1%, 共 2%)

4. (34%)

- (1) `state; stone; head; state` (每空 1%, 共 4%)
- (2) ① 状态: B1 (3%);
补全: `setblock ~ ~-1 ~ diamond_block`
`scoreboard players set @s state 1`
(每条 3%, 共 6%)
② 新位置的 x 轴坐标为 4 (3%)
- (3) 纸带序列: `[-1]:0, [0]:2, [1]:2;`

读写头 x 轴坐标为-1;

状态值 state=1 (即状态 B)

以上内容共 18%, 全对可得满分; 若有错误, 则需根据考生给出的推演过程, 参考如下标准给分, 每步 3%, 最高得 9%:

① 步骤 1 (A0): [0]:0→1, 右移→[1], 状态→B;

② 步骤 2 (B0): [1]:0→2, 左移→[0], 状态→A;

③ 步骤 3 (A1): [0]:1→2, 左移→[-1], 状态→B

F 甲 (90%)

本题内容以建筑方面的分析和鉴赏为主, 主观性较强, 评分时可视情况放宽要求。

1. (30%)

(1) 选 C。(3%) A 项, 砖块材质太大, 灰缝明显; B 项, 红色混凝土是纯色方块, 没有细密结构; D 项, 红色下界砖块颜色偏深红, 不符合风格明快的要求。(每项 3%, 共 9%, 若前一项选错, 则本问最多得 6%)

(2) C (3%)

(3) B; D; 4 (每空 2%, 共 6%)

(4) 如果不封窗, 窗户另一边的天空就会穿透过来, 影响美观。(3%)

(5) A (3%)

(6) 花盆 (3%)

2. (7%)

(1) 提示: 在路灯杆的拐角处各有多处连接状态异常的栅栏, 能每图各标出一处即可。(3%)

(2) 不可以。(2%) 若更换, 则底座与路灯杆粗细一致, 会导致头重脚轻, 观感不稳。(2%)

3. (10%)

(1) 利用染色玻璃的半透明特性, 在火锅表面制造出蒸汽缭绕的朦胧感。(5%)

(2) 使用纯色方块, 有助于使观感保持简洁明快, 而其他非纯色方块的材质细部存在杂色, 会干扰食物类建筑的颜色, 进而影响其还原程度。(5%)

4. (27%)

(1) B, C (6%, 只为选对的选项评分, 每答对一项给 3%, 选出超过两项则

不给分)

(2) D (3%)

(3) 在颜色相近的设计中采用不同色系的方块,可以在不破坏色调的前提下丰富结构的层次,既在观感上产生区分度,又表现出机械结构特有的复杂感。(5%)

(4) 小物件首先能丰富建筑的细节(3%);没有小物件的建筑让观者无法判断建筑的规模和比例尺,因此通过放置相对较小且规格被人熟知的物件,可以让观者可以迅速确定比例尺。(5%)

(5) 使用实际港口集装箱的配色会产生杂乱感,喧宾夺主;而在以白色与灰色为主的码头上,使用红色作为唯一重点色,既不破坏原有色调的和谐,又能突出集装箱堆垛的局部结构。(答出第一点就算对,5%)

5. (16%)

(1) 作者借助染色玻璃和光源方块展现“神光效果”。(3%,二者缺一不可)用光源方块照亮染色玻璃既能具象地展现出神光效果,还能将建筑分为前后景、产生景深感。(3%,答出任一点即可)

(2) 非法拼搭指使用不可能在正常 Minecraft 游玩时被调出,或者以某种非正常方式放置的方块或物品所制作出的结构。(5%,答出其中一点即可)其所展现的思想就是:作为建筑材料的方块,在设计建筑时只需从其形状和材质的特点出发决定其功能,而不需要考虑其在生存模式下的特性,也不需要考虑其在游戏设计之初被预设的功能;为此,在建筑时甚至可以采用方块的非正常形态,以达成设计的目的;一言以蔽之,就是要利用最适合方块的最适合状态,设计最适合的建筑。(5%,思路清晰、有理有据即可)

F 乙 (75%)

以下评分标准中提到的每个评分项的赋分区间均为 1%~4%。

一层的结构包括中央拱门、左侧拱门、右侧拱门三种,每种的评分项包括线条流畅、内容表现、装饰手法,本层共 36%。

二层的结构包括中央花窗、列王廊、左侧拱窗、右侧拱窗四种,其中中央花窗的评分项为造型规范、造型整洁、分型均匀、线条流畅、内容表现,列王廊的评分项为神龛塑造、

塑像塑造，左侧拱窗与右侧拱窗的评分项均为线条流畅、装饰手法，本层共 44%。

三层的结构包括左侧钟塔、右侧钟塔、拱廊及山墙三种，其中前两种的评分项均为线条流畅、装饰手法，拱廊及山墙的评分项为线条流畅，本层共 20%。

将以上三步评分之和乘系数 0.65，然后与建筑比例与建筑材质的评分相加，其中建筑比例评分的满分为 30%，建筑材质评分的满分为 5%。所求之和即为考生本题得分。

F 丙（65%）

若只交文档、不交存档形式的建筑成果，则本题评 5%。

桥的主体方面包括桥梁结构和整体美观两个评分项，前者包含结构合理（8%）、造型规范（8%）、细节手法（4%）、衔接清晰（4%）四个细项，后者包含线条流畅（8%）、形状美观（4%）两个细项，共 36%。

场景环境方面包括地形建造和氛围塑造两个评分项，前者包含形状完整（8%）衔接清晰（8%）两个细项，后者包含背景配合（2%）、手法运用（4%）、线条流畅（2%）三个细项，共 24%。

附加建筑包含结构合理（8%）、配合自然（4%）、细节手法（4%）三个细项，共 16%。

表达主题和颜色搭配各占 12%。

将以上分值之和乘系数 0.65，即为考生本题得分。

命题报告

A 组：思考与讨论

本组概述

Minecraft 是焕发活力的游戏，在十余年的积淀间，其玩家社区也已成为最具创造力的社区之一。二者深度互动，催生出大量值得深入探讨的话题。本组话题从玩家围绕游戏玩法、游戏机制展开的讨论中选取，每题提供若干方向性提示供考生参考，并自由表达观点。

虽然 MCA 允许考生借助 AI 工具辅助答题，但也需考生明白“要让 AI 产出一杯水，自己要有一桶水”的道理。只复制粘贴 AI 内容而没有结合自己思考的答卷，一般都会因欠缺深度或跑题而被评为低分卷，因此，即使没有明令禁止求助 AI，AI 的性能在面对复杂的问题时依然力不从心。考生在答题时，一定要有自己的判断力，核实 AI 生成的每句话、每个结论，才能真正做到对自己的答卷负责。

A 甲

本题题干很简洁，向考生提出的任务有两项：设计敌对生物、增强战斗体验。

题目提供三点提示。第一点提醒考生围绕 Minecraft 玩法展开讨论，分析其含义，并说明它如何契合 Minecraft 的玩法；第二点提醒考生思考当前游戏战斗机制存在哪些痛点，以便进一步展开讨论如何优化；第三点提醒考生可以借鉴现有模组或自己玩过的其他游戏，分析各战斗机制的优势与不足，以提出改良方案。

阅卷发现，考生在本题有两种作答方向：一种是答出设计的通用思路，一种是答出自己亲自的设计方案。这两种方向都是合理的，只要考生展示出对游戏玩法与机制的深刻理解，即在本题占据优势。但许多考生疏于对 Minecraft 玩法的论述直接开展设计，也没有说明该设计是如何契合 Minecraft 玩法的，导致本题得分普遍不高。

A 乙

本题要求考生分析两个模组的玩法如何统一于游戏性。三点提示分别引导考生讨论 Minecraft 本体及模组的游戏性、两款模组的玩法与目标、两种玩法如何统一体现在游戏性上。

需要注意的是，材料中并没有对游戏性下明确的定义，而阅卷发现，考生受提示影响，往往会忽略游戏性的概念，而直接开始讨论 Minecraft 本体及模组的游戏性。此外，个别答卷还存在惜字如金的现象，主要体现在表述过于简略、论述欠缺充分上，如将各模组的玩法、游戏性的来源这些重要内容一笔带过，缺乏深度讨论。敷衍了事是低分卷的最大特征，望考生引以为戒。

A 丙

本题任务较多，要求考生举例分析 Minecraft 开发思路上的差异，再说明不同时期受欢迎或批评的原因，最后谈谈 Minecraft 怎样更新才能做到内容丰富而不繁杂。三点提示分别引导考生回顾 Minecraft 开发历程、思考其最深入人心的内容所诞生的阶段、认识到现阶段更新内容的不足（即更新了大量装饰用物品，而非更有趣的机制）。

题述任务的规模都不小，给考生提供充分的空间供各抒己见。选答本题的人最多，得益于本题不受限的篇幅，答卷中不乏极具思辨深度的长文，有些考生将所思所感梳理成论文架构、甚至援引哲学思想来佐证观点，其认真严谨的态度，令命题人和阅卷人深受感动。

B 组：生存特性

本组概述

生存是 Minecraft 的核心玩法之一。生存模式下的玩家在游戏过程中可以通过多种探索与交互方式，实现搭建基地、进入下界，甚至建设满级信标塔等目标。目标的选择可以来自原版进度，如“解放末地”；也可以从便于后续更高效获取资源出发，如“获取稳定的食物来源”；包括“用大量石材建设一座雕像”等非生电建筑的构建，也可以是一种生存目标。

获取资源是达成目标的必需环节之一。例如，不从下界要塞击杀烈焰人获取烈焰棒，就无法合成足够的末影之眼开启传送门。甚至“要致富，先撸树”，也是一种物品导向的生存目标达成方式。换言之，拥有获取必需资源的思路链条，是达成生存目标的重要准备。

考生大多拥有丰富的原版生存经验。游戏版本的迭代并没有对原版玩法做出很大的突破，而过去的命题实践几乎穷尽了原版的生存玩法。为此，我们提出了“要考生存，就不能只考原版生存”的理念，通过“原版+部分修改”的方式设置新情境，使考生结合在原版生存积攒下的经验，研究在新条件下生存与获取资源的方式。

甲题在默认世界的基础上通过构建“熔岩上涨”的紧张情境，意在引导考生调用原版生存经验，思考哪些操作有助于躲避灾难，以及应如何准备所需资源；乙题通过“等价交换”简化物品再生方式，但是仍然有大量物品需要依靠多种“无中生有”的方式获取，因此材料中详细介绍了本模组新增获取资源的方式，意在引导考生理解等价交换的思想，并

自主构建新的获取资源的思路链条。这两道题虽然用到了资源包和模组这些外部内容，但考查的重点并不在于是否有游玩经验、不在于如何实操，而在于在新情境中迁移思路、解决问题的能力。

B 甲

本题的结构可大致分为 2 个模块：第一个模块通过与熔岩交互的常见玩法，引导考生关注与熔岩相关的操作步骤，完成知识准备活动；第二个模块引入“熔岩上涨”的玩法。此情境的初始阶段默认世界的生存无异，即熔岩影响到地面前的物品获取和操作；之后的阶段围绕熔岩影响下的生存问题解决与目标达成，主要由后续的设问串联：“构建管道”关键是搭高与防熔岩，引导考生利用浇筑建造管道，或借助已有经验快速获取大量防火方块，又或者已知梯子防火的特性，直接用较少量防火方块和梯子搭高；“建设基地”关键是“提前准备物品”，基地可建在高处的熔岩平面，也能深入地下挖出基地空间，但是无论如何，都需要准备箱子和床，两种物品可从村庄获取，也可通过刷怪、采集等方式合成取得；“隔墙有眼”进度达成有三个关键点：定位、跑图和下潜，获取末影之眼并定位的操作与原版生存相似，通过第一个模块的提示可知浇水跑图的简易方法和服用抗火药水下潜至地底的操作。

受初始分及倍率影响，本题作答样本较少。不过已有的答卷显示出考生利用原版生存经验“各显神通”的态势，同时也体现出考生发散思维的能力。

B 乙

“等价交换”的加入，使本题得以构建“科技树就是生存的全部”的特化情境。在一定程度上平衡模组知识背景的同时，指引考生聚焦到“获取资源的思路链条”的设计当中。本题的结构同样可大致分为 2 个模块：

第一个模块给出“EMC”“转化桌”“贤者之石”“学习”等核心概念，并据此串联和调用模组知识。一方面通过简单计算，使考生对“等价交换”产生初步的认知，即用 EMC 衡量与转化物品；另一方面借助“不能直接转化信标”的情节，指引考生回顾材料，强调“先学习后转化”的流程，为后续考生规范写出步骤打好基础。与 B 甲的前两题相似，此模块主要完成知识准备活动，难度不高，但是仍有一部分考生未关注“参与任何合成均不消耗本身”的材料提示，导致将贤者之石的 EMC 值也算入转化桌从而失分。

第二个模块从“扩大可用物品种类的常用方法”导入至“只有几个方块”的空岛情境，设问要求考生明确获取资源的思路，难度中等，区分度较高。开局的关键是意识到，在题述条件下，钻石是价值 8192EMC 的重要启动资金。考生需暂时牺牲高价值的钻石换取方块，在主世界发展刷怪，方可进一步积攒 EMC，为获取更多种类的物品打好基础。以此为例，阅卷发现考生作答呈现明显的两极分化：认真读题、思路清晰的考生能够流畅叙述操作流程；没有理解好情境的考生，轻则出现跳步的情况，重则对限制条件视而不见、直接按原版生存的流程作答；此外，还有缺乏自己的思考、直接套用 AI 生成内容的答卷。但总体而言，大多数考生能够有效将个人经验与模组知识融合以构建思路，在答题过程中也有意体现关键物品的获取流程，有些考生还主动采用材料清单、流程图等图文并茂的方式说明，充分展现了分析问题、设计方案的实践能力。

对于最后一问，根据考生反馈，最令人疑惑的部分是“比较两个流程的效率差异”到底比的是什么，如何作答。出现这种问题主要原因是修改仓促导致的表述不统一，以及关键词句的删减。“效率更高”更准确的表述是“所需时间更短”，“利用 EMC 备战”则为“利用 EMC 暂时换取战斗所需物品，搭建必要的场地”，而且题目未说明“将战斗所需物品返还回 EMC”的一步，导致题干对于考生来说存在明显疑问。许多考生将“利用 EMC 备战”理解成“EMC 不参与转化信标”，而将“刷取 EMC 至足以换取所有材料”和“利用 EMC 备战、击败凋灵合成信标”进行纵向对比，分析谁是更可行的一个方案。考生的回答集中于“凋灵骷髅头颅刷取困难，刷铁轨机刷取 EMC 则更轻松”进行说明，配以定量的期望时间计算和材料查阅，能够加强解答内容的说服力。既然是命题失误，因此同样认可按照此思路作答的相关答卷。

C 组：生电

本组概述

本组以“生电”为主题，其中甲题的主线是怪物农场的设计，乙题的主线是方块更新。在原定的计划中，乙题考 TNT 复制、丙题考更新抑制，但考虑到两部分内容的背景一致，并且制造更新抑制的机器有了更简洁的设计（在 22 年办第一次前瞻考试时，有关机器的设计还极其复杂），因此将两组内容合并并扩充至乙题，才有了现在 C 乙。

本组两题都力求做到从理论到案例的由浅入深，通过提供材料、从多角度设问，使考

生在阅读、思考的过程中，了解游戏特性、把握设计原理，是对“既是题目也是教程”“以考促学”这些理念的成功探索。

C 甲

本题的母题来自于第一次前瞻信息调研考试的 E 题。命题人在设计本题时，在保留原有 E 题结构框架的基础上，适当降低作答门槛，从基本理论和案例分析两个方面扩充内容，同时保留并优化了有关“生成游走”的拓展思考题。在上述精心设计下，设计粗略的母题得以蜕变，成为如今考生作答的内容丰富、启发性强的 C 甲。

第 1 题从生成距离、平台高度、生物群系、聚怪方式、处死方式等角度，将刷怪、聚怪、杀怪的通用理论加以系统整合，体现出本题的教程性、工具性。第 2 题围绕沼泽刷怪塔的全流程设计案例，引导考生思考每一部分设计的依据，锻炼考生在复杂多变的情境下深度思考的能力。第 3 题提供“生成游走”相关的材料，并设计两道在 Minecraft Wiki 上无法直接查到的问题，要求考生结合材料做到真正的思考，因而提出了更高的能力要求。

阅卷发现，考生大多能理解题意并作出符合常人直觉的表述，但在一些需要详述前因后果的题目上普遍表现不好，“惜字如金”、论述不充分的现象仍然存在。这也要求我们通过阅卷，了解考生的思考和表达习惯，以在将来命题时能更细致地引导考生。

C 乙

本题以方块更新为主线设计 3 个小题，从方块更新的基本认识出发，引导考生探究 TNT 复制与更新抑制这两种常用于生电领域的特性。

在互联网上可以找到许多讲解这些特性的资料，因此考生大多能通过主动学习了解有关知识。题目提供的阅读材料精简，是命题人考虑到题目需要，主动改写繁杂冗长的文段所致；除 2.(3)需考生查阅外部资料了解活塞推动方块的时序外，其余题目的答案都源自所给材料，不存在必须读过某些资料或看过某些视频后才能答题的情况。

呈现题目的形式丰富，如设计实验、填写流程图、动手尝试，鼓励考生通过各种手段思考、验证。此外，各小题间还存在引导与呼应的关系，如 1.(2)所示特性为 3.(1)①做铺垫、3.(2)引导考生回顾第 1 题的材料，这些既是贯彻本题“方块更新”主题的手段，也是对第二部分命题要求的回应。

设问难度并不高，但对考生提出了主动学习、阅读理解、质疑探究、思路清晰等各方

面的要求。许多考生在问卷中反馈，本题能引导他们动手探索、有效掌握这一特性，并通过图文并茂的答卷展示了自己切门的成果；但通过问卷和阅卷也发现，部分考生敷衍了事，既没有理解材料、也没有明确题意就匆忙作答，遇到思路不通的地方，就认为是本题门槛太高所致——这是考生心浮气躁的表现，不能怪到命题人头上。

有人认为 C 乙的内容偏红石元件一些，和 D 组有重合。在这里需要稍作说明：生电领域离不开红石元件，我们在选择方向之初，认为方块更新的有关特性在生电方面应用得较多，比如 TNT 复制机常用于刷原木和圆石、建造盾构机等等，更新抑制常用于切门制作刷怪塔等等；再者，考虑到生电研究的对象是游戏特性，符合方块更新的特性定位；基于这两点考虑，我们将方块更新内容划归生电，而考到红石元件的有关内容，是深入探究这一特性而不可绕过的必备环节。当然，我们也应当承认，D 组的名字起得缺乏代表性，让人误以为红石元件只会这一组进行考查；我们应吸取教训，对这两组内容上有交叉的题目各自的侧重点加以充分认识，仔细斟酌每一题组的名字，在下次 MCA 不犯这种造成歧义的错误。

D 组：红石元件特性

本组概述

Minecraft 中多样的红石元件各有其独特功能，玩家可根据既定目标组合这些元件，搭建实现某一功能的电路。经过玩家社群长期的实践和研究，“红石电路”已经具有了完备的理论体系，并衍生出了模电、数电、储电等分支。本组题目采取案例分析的方式进行考查，融合了多个红石领域的知识。甲题以红石音乐为背景，引入储电相关技术，层层深入；乙题则以红石显示屏为例，对其各个部分进行拆解，引导考生逐步理解其原理。我们希望考生，特别是红石基础较为薄弱的考生，能通过这两道题目克服对红石的畏难心理，培养自主设计简单电路的能力。

D 甲

本题共分三个部分。第一部分是传统红石音乐制作方法，涉及到红石电路本身的内容较少，主要作用是科普背景知识；第二部分引入潜影盒编码技术，实则是物品分类器的拓

展应用；第三部分为储电前沿技术——倒序填充，该部分重点是引导考生理解其原理，拓宽考生的视野。

每一部分的设问都是层层深入的。第 1 题的（1）考查单个音时长的调整，（2）考查音符盒序列的音高和延迟调整，（3）的 BPM 调整则是原版红石音乐的拓展，从局部到整体，从整体到拔高。第 2 题首先引入最基本的物品分类器相关内容，后两小问结合编码技术实际应用，考查具体电路分析能力和举一反三能力。第 3 题先以视频的形式帮助考生理解“倒序填充”的过程，降低考生理解的门槛，然后再介绍其背后的技术，进行相应考查。

D 乙

本题是第二部分中最受考生欢迎的题目，其主题是红石计时器显示屏的原理分析与设计——一个看似“高大上”、令很多玩家望而生畏的主题。本题通过对电路的拆解分析，意在引导考生从电路的一小部分开始逐步理解其原理，增强考生的模块化思想，并帮助其克服对复杂电路的畏惧心理。该机器被分成了三部分：模电译码、数字屏显以及模电计数，玩家头疼的大多是后两个部分。因此，本题采取引导式设问的方式帮助考生理解，例如 3

（1）引导考生思考特定数字是如何被点亮的；3（2）通过提问考生“电路延迟从何而来”，引导考生思考显示屏电路的运行过程；4（2）帮助考生意识到为何该计数器能够满 10 归零，也对 5（1）有提示作用。第 5 题要求考生设计电路对原计时器进行拓展，考查考生自主设计能力和动手能力，要求较高。

根据作答情况，我们欣慰地发现，多数考生能够理解该电路的核心原理，特别是 3（1）数字显示这一小题正确率很高，而这一问正是触及了数字屏显的核心——七段数码管，证明了题目引导的有效性。第 5 题供考生自由发挥，既有简单描述原理的，有图文并茂，也有建造出实际电路的，很好地体现出了考生不同程度的思考深度，区分度较好。

E 组：指令研读与设计

本组概述

Minecraft 的指令经过长期发展，已不仅仅只有作弊这一个功能。它更是开发者们用于技术性功能开发的一项重要工具。其与数据包、红石电路结合后，可实现与其他编程语

言类似的功能，玩家可结合游戏设计出一些具有 Minecraft 的特色内容。本组题目围绕两大核心应用场景：数据包开发和小游戏设计，并延伸到图灵完备等计算机理论。

甲题以手写白板为主线，引导考生逐层掌握数据包结构、函数编写和函数递归调用等内容；乙题聚焦 2D 游戏《颠倒黑白的世界》的复刻，结合了红石电路，重点考查了实体位置操作和具体命令方块电路设计；丙题以函数、execute、记分板运算为基础在 Minecraft 中进行数据运算与存储，并用指令在 Minecraft 中实现图灵机的可视化。

E 甲

本题取材于 Minecraft Wiki 的数据包教程（参见 Wiki 上“视线投射”相关内容），以“手写白板”为主题引入数据包相关知识，并考查了 execute、scoreboard 等核心主干指令，整体呈现由易到难、由浅入深的特点。第 1 题介绍了数据包文件的结构和 function 命令的基本用法，结合游戏内其他基础指令，帮助在数据包编写方面零基础的考生快速上手函数用法，体会函数的奥妙。第 2、3 题为过渡性内容，主要作用是进入“手写白板”数据包的正题、介绍 schedule 命令，同时明确本题需要完成任务：完成数据包内三个函数文件的编写，让考生初步体会模块化思想。第 4 题是本题的重头戏——视线投射部分，涉及到了函数递归调用，这是函数的精髓所在。第 5 题拓展思考，考生有一定的自由发挥空间对原数据包进行修改。

设计本题的目的是帮助更多人了解 Minecraft 数据包的制作，并利用函数完成一些游戏内无法直接做到的事情。本题用到的模型——视线投射，是一个极佳的案例。首先，视线投射功能若不使用函数实现，每次投射需要耗费很多时间，即失去了实时性，而函数递归调用在 1gt 内完成解决了这个问题；其次，递归也是数据包编写以及计算机程序设计非常重要的思想；最后，视线投射这一功能有良好的可扩展性，玩家可以以此为基础设计出方块信息查看、枪械等与“视线”相关的内容。相信即使是没有相关基础的考生，也能通过对本题的研习，在数据包编写或应用 execute、记分板等指令的方面有不小的收获。

E 乙

E 乙很好地体现了在三道备选题下的中档保分功能，一来不需要熟悉数据包函数设计的操作，二不需要了解前置知识，再加上命令组的线路以图文和存档的形式给出，能了解单个功能含义的考生，基本上都能准确填写命令；能将命令组串联成功的考生，基本上都

能在最后的设计题取得优秀的表现。尽管本题倍率与甲题相同，但从偏低的题目要求和详细的引导来看，E 乙的性价比还是很可观的。

本题从借助命令方块依次实现几个简单功能出发，逐步构建对“颠倒黑白”小游戏玩法的认知和单个功能的实现。借助存档和提示图片，自主探索所给出的结构，串联已有的单个功能，从而成功运行游戏。在此基础上进一步挪用探索题目过程中已掌握的原理，或辅助以考生自身的经验，对游戏的新功能进行思路设计和命令组完善。题目由单个功能设计，现有结构探索和最终任务三部分组成。

题目首先通过阅读文字并将其翻译为命令的方式，引导考生完成对单一功能的探索。命令所需数值可以通过阅读材料逐步找出，所需语法也仅为 execute 和目标选择器的简易应用。此部分主要完成知识准备活动，同时也是实现各个小功能的重要步骤。由于提示充足且命令有明确的格式补充，实际作答的正确率非常高。

现有结构探索包含 3 (2) 到 3 (4)，就目前的命令组电路结构作出分析。待考生将各个 RCB 的命令补充完整，就能够对串联在 RCB 前后的一些“不重要”的电路有更清晰的理解。进一步探索和试玩存档，考生可以发现图 5 出现的命令方块与传送后 Y 值的一一对应关系，发现对转换后 X 和 Z 值的定义，即可将探索的发现写入答卷。此外，探索和试玩是程序设计中排查 bug 的重要环节。发现游戏中的漏洞，考虑程序中的哪些部分与其对应，作出针对性的修改，同样是保证“单个功能设计”部分正确性的办法。

E 丙

本题由 MUA 共研伙伴设计，其风格与本组前两题迥然不同。具体而言，本题具备一定的前置知识，答案相对固定，供考生自由发挥的空间较少。又因为在指令方面有特长的考生几乎都选做本题，导致本题的平均分是第二部分所有题目中最高的。

本题借助指令系统，从运算与流程控制、内存读写、输入输出三个角度演示其图灵完备的特性，最后在 Minecraft 中实现一种图灵机的设计、推演其工作流程。题目的知识背景涵盖一定算法和计组内容；指令的执行以数据包为主，内容则以计分板和 execute 为主，这些都是该领域的常用内容。因而具备一定计算机知识基础、熟悉指令的考生可以顺利作答本题，加深对计算机知识的理解；没有学习过前置知识的考生，也能通过本题得到一定的了解。

第 1 题利用指令复现欧几里得算法与递归阶乘算法这两种常见算法，使考生所学计算机知识同 Minecraft 的指令系统产生交汇；第 2 题利用指令与方块系统，复现内存读写

有关操作；第 3 题利用控制台与命令方块，实现一个功能简易的输入输出系统；第 4 题在文字材料中给出一种图灵机的设计，并基于上述功能的演示，设问实现其初始化、状态转移功能，并推演其状态。设问以补全或设计指令为主，条件与功能都充分明确，且没有类似 F 甲和 F 乙中灵活的拓展思考环节，因此答案也相对固定。

从考生反馈来看，不少考生认为本题的优点在于“有趣”，虽背景高，但设问友好，且用 Minecraft 的指令系统编程的情境也很新颖；但也有考生指出本题存在部分写法欠规范、缺少开放式的任务等问题。

F 组：建筑技术

本组概述

和红石、指令这些逻辑性强、思路严谨的技术领域不同，建筑作为审美和创作领域的内容，不适用与前者相同的命题思路。因此，尽管建筑在社区中占据重要地位，其对 Minecraft 考试的适配程度仍较低。

本组题目为 MCA 主设计与来自 MUA 的共研伙伴共同探索的产物。考虑到大部分考生对建筑的了解程度较低，本组备选题在设计时呈现出较大的梯度：甲题是仅需书面作答的分析鉴赏题，乙题与丙题则需要提交建筑存档；其中，乙题规模较小且提供明确的参考图与教程，丙题则允许考生结合主题自由设计建筑群。这样设计，既为不了解建筑的考生提供一个接触建筑的机会，又为有能力的考生提供发挥的空间。

F 甲

甲题是 F 组题目梯度中的第一阶。原计划是设计一道引导考生使用 WE 等辅助工具的题，使之接触建筑领域的基础操作，但后来因为种种原因，这个想法未能实现，本题还是被设计为了以鉴赏分析为主的题目。又考虑应维护本组题目的公平性，让在乙题和丙题制作建筑的考生得到公正的评分，我们为本题设置了较低的初始分和倍率，凸显本题作为“低保”题的定位，为不具备建筑专长的考生在本组提供 50%左右的分数保障。

第 1 题围绕选材和初步设计展开，第 2-4 题则提供诸多设计案例引导考生鉴赏，第 5

题则引出“非法拼搭”的概念作为前面小题的总结。题型以简答为主，辅以少量选择和填空，分数低、题量大、缺乏知识上的引导，故考生对本题的评价普遍不佳。我们将会通过考生反馈，深化对考生能力层次与内容接受程度的认识，并明确本组题目后续的优化方向。

F 乙

本题为有一定建筑基础的考生设计，可以说是本次 MCA 命制得最用心的题目之一，设计者以附件的形式，为考生提供了详细的建筑教程。然而，考生群体的建筑基础往往普遍薄弱，导致在 F 组选做本题考生的比例较低。值得肯定的是，选做本题的考生表现都相对出色，这充分肯定了附件教程的价值，也肯定了设计者的心血。本题所附教程内容详实、极具参考价值，即使在 MCA2025 结束后，也仍值得对建筑领域感兴趣的读者深入研习。

F 丙

本题为熟悉建筑创作的考生设计，因此只提供核心主题与方向性引导，以期留下充分发挥的空间。实际上，能熟练创作建筑的考生规模有限，从阅卷结果来看，考生选择本题的情况总体上与预期相符。在答卷质量上，除去个别为了混分而选本题的答卷，仍有部分考生能展现出卓越的构思与执行力，凭借独出心裁的高质量建筑群设计，在本题脱颖而出。这充分说明，MCA 的考生是优秀的考生，是蕴藏着高水平专业素养与实践能力的考生。