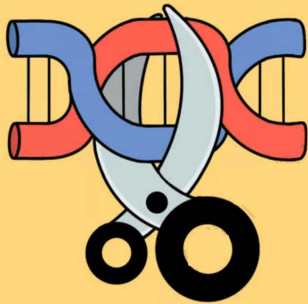


### 3.26蛋学长外刊精读|基因编辑：开启重生之门



March 1st 2025 【Leaders】

#### Gene editing: Second chances

基因编辑：开启重生之门

CRISPR technologies hold **enormous** promise for **farming** and medicine. Don't **waste** it

CRISPR技术：农业医学新希望，切勿错失良机！

【1】Of the many patients who need an **organ** from a **donor**, 90% go without. About 240m people live with rare **genetic diseases**, most of which cannot be **treated**. Each year poor **diets** cause more than 10m early deaths. Suffering on such an **immense** scale can appear **hopeless**. However, a **technique** called CRISPR gene editing **promises** to help deal with these issues and many more—and wise **regulation** can spur it on. Panda Foreign Magazine Intensive Reading: Respect for Originality, Piracy Must Be Punished

在众多等待器官移植的患者中，90%无法获得供体器官。大约2.4亿人饱受罕见遗传病的折磨，其中多数疾病尚无有效治疗方法。每年有超过1000万人因不健康饮食而过早离世。面对如此庞大的苦难，人们可能会感到绝望。然而，CRISPR基因编辑技术的出现，为解决这些问题乃至更多难题带来了希

#### 中文导读

CRISPR技术：农业医学新希望，切勿错失良机！

**enormous** /ɪ'nɔːməs/ adj. 巨大的, 庞大的, 极大的 The sight of such an **enormous** crowd astonished us. 看到如此庞大的人群我惊讶万分。

**farming** /'fɑːmɪŋ/ n. 农事, 务农, 农场经营 v. 务农, 种田, 从事畜牧业 farm 的现在分词 **Farming is partly subsidised by the government.** 农业得到政府的部分资助。

**waste** /weɪst/ vt. 浪费, 滥用, 白费, 糟蹋, 未充分利用, 使... 屈才, 干掉, (游戏或比赛中) 大胜, 把... 打得落花流水 n. 浪费, 滥用, 白费, 糟蹋, 废料, 废物, 弃物, 垃圾, 人烟稀少的地区 adj. 荒芜的, 废弃的, 丢弃的, 无用的 **I'm sorry you've had a wasted journey.** 抱歉劳你白跑一趟。

1

**organ** /'ɔːg(ə)n/ n. (人体或动植物的) 器官, 阴茎, 阳物, 管风琴, 风琴, (官方的) 机构, 机关, 机关报刊 **The heart is a highly contractile organ.** 心脏是具有高度收缩性的器官。

**donor** /'dɒnə/ n. 捐赠者, 捐赠机构, 献血者, 器官捐献者 **Blood donors give blood for use in hospitals.** 献血者献血供医院使用。

**genetic** /dʒɪ'netɪk/ adj. 遗传的, 基因的, 遗传学的 **Genecology The study of ecological genetics, or population genetics in relation to environment.** 遗传生态学 (种群生态学): 是一门研究生态遗传或种群遗传与环境关系的学科。

**diseases** /drɪ'zɪz/ n. 疾病; 病; 恶疾; 痼疾; 弊端 v. 传染; 使... 有病 (disease 的第三人称单数) disease 的复数 **Dengue, filariasis, leishmaniasis, onchocerciasis, and American trypanosomiasis (Chagas disease) are other diseases carried by insects.** 牛锥虫病在埃塞俄比亚是一种流行广泛、危害严重的疾病。

**treated** /triːtɪd/ v. 以... 态度对待, 以... 方式对待, 把... 看作, 把... 视为, 处理, 讨论 treat 的过去分词和过去式 **Her burns were treated with skin grafts.** 她的烧伤是用植皮方法进行治疗的。

**diets** /'daɪəts/ n. 日常饮食, 日常食物, 规定饮食 (为健康或减肥等目的), 规定饮食的时期, 大量单调的活动, 大量单一的东西 v. 节食, 进规定饮食 diet 的第三人称单数和复数

**immense** /ɪ'mens/ adj. 极大的, 巨大的 **Some elder people enjoy Beijing opera immensely.** 有些上了年纪的人非常喜爱京剧。

**hopeless** /'həʊplɪs/ adj. 绝望的, 无望的, 没有好转 (或成功) 希望的, 极差的, 糟糕透顶的, 不能胜任的, 无能的, 缺乏技能的, 感到 (或显得) 无望的 **My children are hopelessly addicted to television.** 我的几个孩子都成了电视迷, 简直是不可救药了。

**technique** /tek'niːk/ n. 技巧, 技艺, 工艺, 技术, 技能 **Compared with acid techniques, it points out the**

望，而明智的监管政策将为其发展提供有力推动。

【2】CRISPR is like an editor that can **rewrite** DNA letter by letter or gene by gene, to remove harmful **mutations** or add **protective** ones. **clinical trials** will begin this summer on pig organs edited for **transplanting** into humans. Last year the first new **therapy** went on the market. It **seemingly cures** **sickle-cell** disease and beta-**thalassemia**, two blood **disorders** that **afflict** millions. If **ongoing clinical trials** succeed, a one-off **therapy** could provide **lifelong** protection against heart attacks. **farming** will benefit, too: CRISPR could raise yields or protect **crops** from climate change. Consumers could soon get white bread with **fibre-like starch** or tastier **varieties** of healthy but unpopular foods, such as **mustard greens**.

CRISPR就像一个编辑，能够逐字逐基因地改写DNA，既能去除有害突变，也能添加保护性基因。今年夏天，科学家将启动针对经过基因编辑的猪器官移植到人体的临床试验。去年，首项基于CRISPR的新疗法已经上市，据称能治愈镰状细胞病和β-地中海贫血这两种困扰数百万人的血液病。

如果当前的临床试验能够取得成功，那么一次性治疗就有可能为患者提供终身预防心脏病发作的保障。农业领域同样将从 CRISPR 技术中获益，它有望提高作物产量，保护作物抵御气候变化的影响。未来，消费者或许能吃到富含膳食纤维的白面包，或者口感更佳的健康食品，比如芥菜等目前不太受欢迎的蔬菜品种。

【3】But as we report in our Technology Quarterly, now is a **critical** moment. Since CRISPR's discovery in 2012, it has begun supplanting old ideas that never reached their **potential**. Gene therapy, a different

**advantages of the enzyme techniques**.通过与酸法的比较，指出了酶法的优越性。

**promises** /ˈprɒmɪsɪz/ v.许诺,承诺,答应,保证,使很可能,预示n.诺言,许诺,承诺,获得成功的迹象,吉兆,迹象promise的第三人称单数和复数 **He promised to atone for his crime.** 他承诺要赎自己的罪。

**regulation** /ˌregjʊˈleɪʃ(ə)n/ n.监管, 章程,规章制度,规则,法规,(运用规则条例的)管理, 控制adj.规定的,必须穿戴的,必须使用的 **Must have knowledge of Immunobiology, Molecular Biology, Biology, Biochemistry, GLP regulation and GMP regulation.**掌握免疫学, 分子生物学, 生物学, 生物化学的相关知识, GLP法规和GMP法规要求

## 2

**rewrite** /riːˈraɪt/ vt.重写,改写n.改写或重写的文稿,改写的作品 **The teacher asked the students to rewrite the text.** 老师要学生改写课文。

**mutations** /mjuː(ː)ˈteɪʃənz/ n.(生物物种的)变异, 突变,(形式或结构的)转变, 改变mutation的复数

**protective** /prəˈtektɪv/ adj.防护的,保护的,出于(对...的)保护,有贸易保护倾向的,实行关税保护的 **Protective helmets must be worn on site.**在工地必须戴防护帽。

**trials** /ˈtraɪəl/ n.(法院的)审讯, 审理, 审判,(对能力、质量、性能等的)试验, 试用,预赛,选拔赛trial的复数 **At the murder trial, he pleaded insanity.**在凶杀案的审理过程中, 他以精神失常为由进行抗辩。

**transplanting** /trænsˈplɑːntɪŋ/ v.移植(器官、皮肤等),移栽, 移种, 移植(植物),使迁移,使移居n.移植transplant的现在分词 **The transplanting survival rates of germule seedlings grown from seeds treated by different methods were 100%.** [结论] 双层湿滤纸暗培养法是黑莓种子的理想发芽方法。

**therapy** /ˈθerəpi/ n.治疗,疗法 **Heat therapy becomes a new kind of knubbly therapy measure.**肿瘤热疗已成为一种新的治疗肿瘤的方法。

**seemingly** /ˈsimɪŋli/ adv.看似,貌似,表面上,据说,听说,看来 **Ellen's seeming indifference to the woman's fate.**埃伦表面上对女性命运的漠然。

**cures** /kjuə/ v.治愈, 治好(病人或动物),治好(疾病),解决, 了结(问题)n.药,药物,疗法,治疗,疗程,(解决问题、改善糟糕情况等的)措施, 对策cure的第三人称单数和复数 **It is possible to cure psoriasis.**牛皮癣是可以治好的。

**sickle** /ˈsɪk(ə)l/ n.镰刀vi.用镰刀割...,使(红细胞)成镰状呈现出一种异常的月牙状,用于指红细胞 **She bought herself a hoe and a sickle.**她给自己买了一把锄头和一把刀。

**thalassemia** /ˌθæləˈsiːmiə/ n.珠蛋白生成障碍性贫血 **Objective: To evaluate the safety and efficacy of combining deferiprone(DFP)and deferoxamine(DFO)in iron chelation therapy in patients with thalassemia.**探讨去铁酮(DFP)和去铁胺(DFO)联合用药对重症地中海贫血螯合治疗的安全性和有效性。

**disorders** /dɪsˈɔːdəz/ n.杂乱,混乱,凌乱,骚乱,动乱,失调,紊乱,不适,疾病disorder的复数 **The number of nervous disorders was rising in the region.** 该地区神经紊乱的病例数正在上升。

**technique** that uses **viruses** to insert genes into patients, can treat many rare **genetic diseases** but is and will remain costly to prepare. Genetically **modified** (GM) **crops**, which **borrow** genes from other species, have faced **misguided opposition** in Europe and elsewhere. CRISPR offers an **alternative** to both. But if, unlike them, it is to live up to its promise, it will need to attract a **continuing** flow of investment—which, in turn, means **chalking up** some real-life successes.

正如我们在季度科技专题特稿中所报道的，当前正是一个至关重要的时刻。自2012年CRISPR技术被发现以来，它已逐渐取代那些未曾兑现潜力的旧理念。基因疗法，这一利用病毒将基因植入患者体内的不同技术，虽能治疗众多罕见遗传病，但无论是现在还是将来，其制备成本都将居高不下。转基因

（GM）作物，通过从其他物种中借取基因，却在欧洲等地遭遇了误解和反对。而CRISPR为这两者提供了全新的替代方案。然而，若要使CRISPR真正兑现其承诺，就必须吸引持续不断的投资。而这，又势必要求它在现实生活中取得一些实实在在的成功。

【4】For that to happen, scientists must show that they can get CRISPR into more types of cells in the body **cheaply** and easily. The technology would also be **boosted** if it could serve as a platform to create personalised **therapies** for people's **individual mutations**. That will require new science, but it would also be catalysed by a better system of **regulation**. Panda Foreign Magazine Intensive Reading: Respect for Originality, Piracy Must Be Punished

为了实现这一目标，科学家们需证明他们能以低成本、便捷的方式将CRISPR技术导入人体内的多种细胞类型。此外，如

**afflict** /ə'flikt/ vt. 折磨；使痛苦 Only other sufferers know what it is like to be afflicted with this disease. 只有其他得过这种病才知道得这种病痛苦滋味。

**ongoing** /'ɒŋɡəʊɪŋ/ adj. 不间断的，持续存在的，仍在进行的，不断发展的 This indicates the acceptance of responsibility and an ongoing effort to produce beautiful healthy Shelties. 这些指示和责任是在进行中的努力是为了培育更健康的牧羊犬。

**clinical** /'klɪnɪk(ə)l/ adj. 临床的，临床诊断的，冷淡的，无动于衷的，无同情心的，简陋的，无装饰的 Clinical manifestations may be lockjaw, entasia and incontinence. 往往出现牙关紧闭、强直性全身痉挛、大小便失禁。

**lifelong** /'laɪflɒŋ/ adj. 终身的，毕生的 A moment's error can bring a lifelong regret. 一失足成千古恨。

**crops** /krɒp/ n. 庄稼，作物，(谷物、水果等一季的)收成，产量，(同时做某事的)一群人，一批人，(同时发生的)一些事情 v. 剪短，剪裁，裁切(照片或图画)，啃吃(青草或其他植物上面的部分) crop 的第三人称单数和复数 When the summer crop is ripening, the autumn crop has to be sowed. 夏季作物成熟时，就得播种秋季作物。

**fibre** /'faɪbə/ n. (人或动物身体组织及天然物质的)纤维，(食物中的)纤维素，(织物或绳等的)纤维制品 His close reasoning gave fibre to his argument. 他严密的逻辑使他的论点强劲有力。

**starch** /stɑ:tʃ/ n. [化]淀粉；刻板，生硬 vt. 给...上浆 Corn starch is used as a thickener in stews. 玉米淀粉在炖煮菜肴中被用作增稠剂。

**varieties** /və'reɪətɪz/ n. (同一事物的)不同种类，多种式样，变化，多样化，多变性，(植物、语言等的)变种，变体，异体，品种 variety 的复数

**mustard** /'mʌstəd/ n. 芥末，芥菜，芥，芥末酱，芥末黄，褐黄色 I don't like mustard; it's too hot. "我不爱吃芥末，这东西太辣了。"

### 3

**critical** /'krɪtɪk(ə)l/ adj. 批评的，关键的，批判性的，挑剔的，极重要的，至关重要的，严重的，不稳定的，可能有危险的，有判断力的，根据评论家的评论 We must inherit in a critical way. 我们要以批判的方式继承。

**potential** /pə(ʊ)'tenʃ(ə)l/ adj. 潜在的，可能的 n. 可能性，潜在性，潜力，潜质，电位，电势，电压 It was a potentially lethal mixture of drugs. 这种混合药物有很大的潜在危险。

**viruses** /'vaɪrəs/ n. 滤过性病毒，病毒性疾，病毒病，(计算机程序中的)病毒 virus 的复数

**modified** /'mɒdɪfaɪd/ v. 调整，稍作修改，使更适合，缓和，使温和，修饰 modify 的过去分词和过去式 The equipment may be modified to produce VCD sets. 这设备可以经过改装用来生产光碟机。

**borrow** /'bɒrəʊ/ v. 借，借用，借入(款项)，(向...)借贷，引用，借用(思想、言语等) n. 借，担保物 He borrowed a mechanical book from me. 他从我这儿借了一本力学方面的书。

**misguided** /'mɪs'gaɪdɪd/ v. 误入歧途，指导错误，带错方向 adj. (因理解或判断失误)搞错的 misguide 的过去分词和过去式 Their approach to the problem is fundamentally



果该技术能作为一个平台，针对每个人的独特突变开发出个性化疗法，那么其发展势头将更加强劲。这不仅依赖于科学上的新进展，也需要更完善的监管体系来助推其发展。

【5】Regulations that govern drugs for rare **diseases** were not designed for an era of **specialist** medicines and will **hinder** patients from receiving new treatments. Developing drugs for a small group of people has always been difficult and many CRISPR **companies** are struggling, despite government help. But CRISPR is **programmable**, meaning that the same drug can be **tweaked** to target many different **mutations**. On-demand, small-**batch** drugs for rare **diseases** could be made more **cheaply** today if requirements on safety testing and **manufacturing standards** were **loosened**. For many **desperately** ill people who may die before a drug is **approved**, if it is developed at all, that is a **worthwhile** trade-off. In America the Food and Drug Administration has already taken some steps towards liberalisation.

针对罕见病的药物监管法规，并未跟上专业药物时代的发展步伐，这可能会妨碍患者获得新的治疗方法。一直以来，为少数人群开发药物都是一项艰巨的任务，尽管政府提供了支持，但许多CRISPR公司仍面临困境。然而，CRISPR是可编程的，这意味着同一种药物可以经过调整，用于治疗多种不同的突变。

倘若放宽对安全检测和生产标准的要求，如今已能以更低的成本，为罕见病患者按需生产小批量的定制药物。对于那些病情危急、可能在药物获批（假设药物真能开发成功）之前就不幸离世的患者来说，这样的权衡无疑是值得的。在美国，食品和药物管理局（FDA）已经开始采取措施，逐步放宽相关监管要求。

【6】Agriculture also badly needs reform. Gene-

**misguided**.他们解决这个问题的方法从根本上说是判断错误的。

**opposition** /ɒpə'ziʃ(ə)n/ n.反对,反对党,在野党,(强烈的)反抗,对抗,(事业、竞赛、游戏等的)对手,竞争者,对立  
**Jupiter is afflicted by Mars in opposition**.木星相对于火星处在相反方向的应力星位。

**alternative** /ɔ:l'tɜ:nətɪv/ adj.可供替代的,另类的,非传统的n.可供选择的事物 **This kind of newspaper is alternative press**.这种报纸是非正统性报刊。

**continuing** /kən'tɪnjuɪŋ/ v.持续,继续存在,不断发生,继续做,不停地干,(朝相同方向)走,移动,延伸adj.继续的  
**continue**的现在分词 **He continued with reminiscences of the war**.他继续讲着有关战争的旧事。

**chalking** /'tʃɔ:kiŋ/ v.用粉笔画(或画) **chalk**的现在分词

## 4

**cheaply** /'tʃi:pli/ adv.便宜地,廉价地,低廉地 **It's a good restaurant, and incredibly cheap**.这家馆子不错,而且价格便宜得不得了。

**boosted** /'bu:stɪd/ v.使增长,使兴旺,偷窃boost的过去分词和过去式 **Winning the prize really boosted her ego**.获得这个奖项大大增强了她的自信心。

**therapies** /'θerəpi:z/ n.治疗,疗法therapy的复数 **Further studies will be needed to see if these therapies have any value**这些治疗是否有效需要进行进一步的研究。

**individual** /ɪndɪ'vɪdʒ(ə)l/ n.个人,与众不同的人,有个性的人,某种类型的人,(尤指)古怪的人adj.个人的,个别的,单独的,一个人的,供一人用的,独特的,与众不同的  
**We welcome applications from suitably qualified individuals**.我们欢迎符合条件的个人前来申请。

## 5

**specialist** /'speʃ(ə)list/ n.专家,专科医生 **She's a specialist in canine psychology and behaviour**.她是狗心理和行为专家。

**hinder** /'hɪndə(r)/ vt.阻碍;妨碍;阻挡adj.后面的 时态:hindered, hindering, hinders **The short blooming period hinders the development of the floricultural industry of moutan peonies**.然花期较短严重影响了牡丹产业的发展。

**companies** /'kʌmpəni:z/ n.公司,商号,商行,剧团,演出团,陪伴,做伴company的复数

**programmable** /,prəʊ'græməbl/ adj.程控的,可程序的  
**AMPLIFIER Function Separate programmable output, for example used for backwall monitoring**.放大器结构独立的程序控制输出端,比如使用后壁监测系统。

**tweaked** /twi:kt/ v.扭,拧,扯,稍稍调整(机器、系统等)tweak的过去式

**batch** /bætʃ/ n.一批,(食物、药物等)一批生产的量,批v.分批处理 **Merrill stapled a batch of papers together**.梅里尔用订书钉把一叠纸钉在一起。

**manufacturing** /,mænʃu'fæktʃərɪŋ/ n.制造业v.(用机器)大量生产,成批制造,编造,捏造,生成,产生(一种物质)manufacture的现在分词

edited foods fall under GM **regulation** in many regions, including the European Union, despite being quite different: gene-edited plants have had their own genes **tweaked** rather than **incorporating** genes from other species. Mindful of the threat of climate change to food security, Britain is **poised** to **implement** new **liberal** laws governing gene-edited foods; the EU should follow. However, public trust in regulators and scientists could become a problem with the **confirmation** as health **secretary** of Robert F. Kennedy junior. He has **invested** in CRISPR **therapies**, but is also anti-GM. If America slows down or even goes into **reverse**, it will be a blow to progress—and humanity.

农业领域也迫切需要改革。在包括欧盟在内的许多地区，基因编辑食品被错误地纳入了转基因食品的监管范畴，尽管两者存在本质区别：基因编辑植物仅仅是对其自身基因进行了细微调整，并未融入其他物种的基因。鉴于气候变化对粮食安全的严峻威胁，英国正准备实施新的宽松监管法律来规范基因编辑食品，欧盟理应效仿。然而，随着小罗伯特·F·肯尼迪（Robert F. Kennedy junior）被任命为卫生部长，公众对监管机构和科学家的信任可能会成为一个问题。他虽投资了CRISPR疗法，却一直反对转基因技术。倘若美国在此问题上放慢脚步甚至倒退，那将对科技进步，乃至人类福祉，造成打击。

## ②长难句

原文：Gene therapy, a different technique that uses viruses to insert genes into patients, can treat many rare genetic diseases but is and will remain costly to prepare.

分析：这个句子的主语是“Gene therapy”（基因疗法），“a different technique that uses viruses to insert genes into patients”作为同位语对主语进行解释说明，其中“that uses viruses to insert genes into patients”是修饰“technique”的定语从句；谓语部分由“can treat”和“is and will remain”两个部分构成，“can treat”接宾语“many rare genetic diseases”说明基因疗法的作用，“is and will remain”后接“costly to prepare”作表语，描述基因疗法在准备方面的情况，

**standards** /'stændədz/ n.(品质的)标准，水平，规格，规范，正常的水平，应达到的标准，行为标准，道德水准  
standards的复数 We insist on the highest standards at all times. 我们始终坚持最高标准。

**loosened** /'lu:sənd/ v.(使)放松，变松，解开，松开(衣服、头发等)，松开，放开(手等)loosen的过去分词和过去式 He loosened his collar of his overcoat.他解开了大衣领口。

**desperately** /'despəətli/ adv.拼命地，绝望地，不顾一切地，极度地，猛烈地 I am desperate for a cigarette.我极想抽一支烟。

**approved** /ə'pru:vd/ adj.(方法或行为)被正式接受的，被正式认可的v.赞成，同意，批准，通过(计划、要求等)，认可，核准approve的过去分词和过去式 The mayoress approved the new building plans.女市长批准了新建筑计划。

**worthwhile** /wɜ:θ'wai/ adj.值得的，重要的，令人愉快的，有趣的，值得花时间(或花钱、努力等) It would not prove worthwhile to instigate a nuclear attack.挑起核攻击最终是不值得的。

## 6

**incorporating** /ɪn'kɔ:pəreɪtɪŋ/ v.将...包括在内，包含，吸收，使并入，注册成立incorporate的现在分词 Incorporating organic material into chalky soils will reduce the alkalinity.将有机物质掺入白垩质土壤中将会降低碱性。

**poised** /pɔɪzd/ adj.摆好姿势准备行动的，蓄势待发，处于准备状态，(暂时)平衡，稳固，有充分准备，准备好，泰然自若的v.保持(某种姿势)，抓紧，使稳定poise的过去分词和过去式 The bee hung poised above the flower.蜜蜂在花的上空定住了。

**implement** /'ɪmplɪ(ə)nt/ vt.使生效，贯彻，执行，实施n.工具，器具，(常指)简单的户外用具 The Vector class implements a growable array of objects.Vector类实现了一个可增长对象数组。

**liberal** /'lɪb(ə)r(ə)l/ adj.宽宏大度的，心胸宽阔的，开明的，(政治经济上)自由的，支持(社会、政治或宗教)变革的，(旧时)英国自由党的，(英国以外国家)自由党的，慷慨的，人文(教育)的，不完全准确的n.理解且尊重他人意见的人，宽容的人，开明的人，支持(社会、政治或宗教)变革的人，(旧时)英国自由党成员，(英国以外国家的)自由党成员 This country adopts a liberal foreign policy.该国采用的是开放的外交政策。

**confirmation** /kən'fə'meɪʃ(ə)n/ n.确认书，证实，证明书，坚振，坚信礼，坚振礼(通常为16岁以上犹太年轻人举行的仪式) We are waiting for confirmation of the news.我们正在等待证实那个消息。

**secretary** /'sekrt(ə)rɪ/ n.秘书，(俱乐部、社团等的)干事，文书，部长，大臣，助理 My secretary is accurate in her typing.我的秘书打字准确无误。

**invested** /ɪn'vestɪd/ v.投资，投入(时间、精力等)invest的过去分词和过去式 The money has been invested for a fixed period.这笔款项已作定期投资。

**reverse** /rɪ'veɜ:s/ v.颠倒，彻底转变，使完全相反，撤销，废除(决定、法律等)，使反转，使次序颠倒，交换(位置或功能)，承认错误，(使)倒退行驶，打对方付费的电话n.相反的情况(或事物)，后面，背面，反面，倒挡，损失adj.相反的，反面的，反向的，背面的，后面的 The driver bumped the kerb while reversing.司机倒车时撞到了路边石。

“but”连接了这两个不同的谓语内容，体现了基因疗法既能治疗多种罕见遗传疾病但准备成本昂贵的对比关系。  
译文：基因疗法，这一利用病毒将基因植入患者体内的不同技术，虽能治疗众多罕见遗传病，但无论是现在还是将来，其制备成本都将居高不下。

原文：For many desperately ill people who may die before a drug is approved, if it is developed at all, that is a worthwhile trade-off.

分析：“that is a worthwhile trade-off”为主干，“that”作主语，指代特定情况，“is”是系动词，“a worthwhile trade-off”为表语，表明是值得的权衡。“For many desperately ill people who may die before a drug is approved”作状语，其中“for many desperately ill people”说明针对的对象，“who may die before a drug is approved”是修饰“people”的定语从句，“who”作从句主语，“may die”为谓语，“before a drug is approved”是时间状语从句。“if it is developed at all”是条件状语从句，全句清晰阐述了对可能在药物获批前离世的重病患者而言，某情况是值得权衡的观点，且通过各类从句详述了背景与条件。

译文：对于那些病情危急、可能在药物获批（假设药物真能开发成功）之前就不幸离世的患者来说，这样的权衡无疑是值得的。

### ③写作技巧

But if, unlike them, it is to live up to its promise, it will need to attract a continuing flow of investment—which, in turn, means chalking up some real-life successes.

然而，若要使CRISPR真正兑现其承诺，就必须吸引持续不断的投资。而这，又势必要求它在现实生活中取得一些实实在在的成功。

在原句里，这里“chalk up”形象地传达出“积累、获取”成功的含义，就像在黑板上用粉笔记录成功点数一样，给人一种逐步积累、实现目标的感觉。如果想表达同样的意思，可以使用achieve、attain和score等等。

例句：

He worked hard and achieved great success in his career.

他努力工作，在职业生涯中取得了巨大的成功。

She has attained her goal of becoming a famous singer.

她实现了成为一名著名歌手的目标。

The team scored a major victory in the competition.

该团队在比赛中取得了重大胜利。

### ④背景知识

CRISPR技术是源自细菌抵御噬菌体入侵的免疫防御系统改造而来的基因编辑手段。它主要由能识别目标DNA序列的CRISPR-RNA (crRNA) 和具有核酸酶活性、负责切割DNA的Cas蛋白组成。工作时，通过设计特定的crRNA引导Cas蛋白精准定位并切割目标DNA，细胞随后对断裂DNA进行修复，借此实现基因敲除、插入或替换等操作。该技术操作简便、成本低廉、编辑效率高且特异性强，在医学疾病治疗、农业作物改良、工业微生物改造以及基础生物学研究构建基因编辑模型、探究基因功能等诸多领域都有极为广泛的应用。

### ⑤段落大意

【1】现状严峻：众多患者缺器官、罕见病难医、不良饮食致大量早逝，困境凸显

【2】技术利好：CRISPR可编辑DNA，猪器官移植将试验，能治病、利农业、惠消费者

【3】发展关键：CRISPR取代旧理念，有优势但需吸引投资并取得现实成功

【4】发展要点：科学家需低成本导入CRISPR至多种细胞，开发个性化疗法，需科研与监管协同

【5】监管阻碍：罕见病药物监管滞后，阻碍患者获新疗

### 今日词汇

promote [prəʊ'məʊt]

v. 促进、推动；

提升、晋升；促销

考研出现次数：9

考频：★

考点回顾

阅读真题例句：

[例] We have to suspect that continuing economic growth promotes the development of education even when governments don't force it. (2009年英语一 34题)

[译] 我们不得不猜想，即便政府不强制推行教育，经济的持续增长也会促进教育的发展。

### ①短语

1. 原文：Last year the first new therapy went on the market.

词典：go on the market 上市

例句：Our new product will go on the market.

我们的新产品即将上市。

2. 原文：But if, unlike them, it is to live up to its promise, it will need to attract a continuing flow of investment

词典：live up to its promise 兑现承诺

例句：While the technology remains in limited use for now, advertising industry analysts say it is finally beginning to live up to its promise.

尽管该技术目前仍处于有限的应用当中，但广告业的分析人士认为它最终将会达到预期的目标。

3. 原文：which, in turn, means chalking up some real-life successes

词典：chalk up 归因于，归功于；取得，获得

例句：For almost 11 months, the Bosnian army chalked up one victory after another.

在差不多十一个月的时间里，波斯尼亚军队取得了一个又一个的胜利。

4. 原文：and will hinder patients from receiving new treatments

词典：hinder from 阻止（某人）做某事；无法阻止（某人）表达意见

例句：The child shall not hinder me from accepting the offer, I tell you that!

我告诉你，这孩子不会妨碍我接受工作的！

5. 原文：Mindful of the threat of climate change to food security

词典：mindful of 留意；注意到；关注到

例句：Mindful of the danger of tropical storms, I decided not to go out.

想到热带风暴的危险，我决定不出门。

6. 原文：Britain is poised to implement new liberal laws governing gene-edited foods

词典：be poised to 准备好做某事

例句：Kate is poised to become the highest-paid supermodel in the fashion world.

凯特决心成为时装界最高薪的超级模特儿。

法，CRISPR 公司艰难，放宽要求可降成本

【6】农业待变：农业需改革，基因编辑食品被误管，英国将推宽松法律，欧盟应效仿，美国有隐忧

7.原文：If America slows down or even goes into reverse, it will be a blow to progress—and humanity.

词典：a blow to打击

例句：That ruling comes as a blow to environmentalists.

那项规定对环境保护主义者是一个打击。