

关于我们：

Jilin_China 是来自吉林大学的 iGEM（国际遗传工程机器大赛）团队，团队已经有 5 年的历史，每年都会去美国麻省理工学院参加比赛。我们的目标是以基因作为生物元件，通过合成生物学的思想，构建一个新的系统来实现特定的功能，如疾病治疗、污水处理、工业生产等。

由于合成生物学有着广阔的前景和应用价值，值得全社会的关注。

了解更多



Jilin China

带你看看 合成生物学



2014

首次参赛，用大肠杆菌降解微囊藻毒素；



2015

构建检测并降解甲醛的枯草芽孢杆菌；



2016

利用肿瘤细胞的厌氧微环境，设计含有凋亡蛋白基因的双歧杆菌系统来治疗肿瘤；



2017

大肠杆菌中的 Geneguard 系统感受苯酚刺激并对苯酚进行降解，同时 TA 系统控制种群密度。

特别鸣谢



吉林大学
吉林大学教务处



生命科学学院
艾滋病疫苗国家工程实验室
分子酶学工程教育部重点实验室

打个招呼吧~

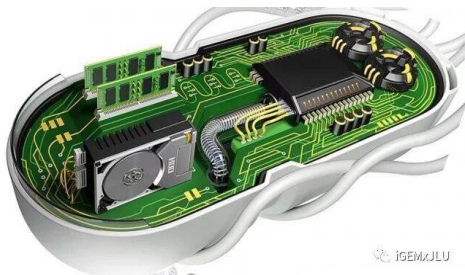
大家好，我们是 2018 年吉林大学的 iGEM 队伍——Jilin_China。

等等，那 iGEM 是什么呢？是一个高端大气上凳子的**合成生物学**竞赛，它的全称是 international Genetically Engineering Machine Competition，翻译过来就是国际遗传机器工程大赛。



什么是合成生物学？

合成生物学是基于分子生物学和工程学的一门新兴的生物学分支学科。用形象化的比喻来形容，我们可以将一个细胞看成一个遗传机器，其中的不同基因则可以看成机器不同的零件，我们将不同的零件重新组合，构成一个新的有特定功能的机器。



合成生物学能给我们带来啥？

我们可以先来看这样一组数据（如下表），可以发现我们的化石能源即将耗尽……

	石油	煤炭	天然气
探明可开采储量	21 亿吨	1145亿吨	1.88万亿立方米
占全球比重	1.3%	13.5%	1.1%
我国可开采年限	11.3	45	27.2
全球可开采年限	41.6	133	60.3

不过，关于合成生物学，有这样一个故事：

在 2009 年 12 月的美国华盛顿特区肯尼迪表演艺术中心，观众们所购买的饮料都被一种新型的透明塑料杯所盛装，这种透明塑料杯与众不同的就是它是由 100% 的**植物塑料**所组成的。

我们都知道，塑料往往会给环境带来一些不好的影响，但这种名为“Mirel”的植物塑料是一种在自然土壤和水环境中可被生物降解的一类塑料，他的化学名称是聚羟基丁酸（PHB）。它由美国马塞诸塞州剑桥市的一家名为“Metabolix”的生物工程公司以及美国食品加工巨头“Archer Daniels Midland”公司共同投资生产。Metabolix 的创始人奥利弗皮普尔斯通过 17 年对于基因改造微生物的发酵工艺研究，利用合成生物学思想，研发出了一种可用于工业化生产的专利微生物菌株，可以将玉米中提取的糖类转化为 PHB 塑料多聚物。从基本原理上来说，这种**发酵的过程与酿酒类似**，只不过生产出的不是酒，而是塑料。

由于塑料制品需要消耗大量的化石能源，不过这种植物塑料可以大大帮我们减轻化石能源的消耗，同时又是可降解的，绝对环境友好哦~

由此可见，我们的合成生物学可以给我们带来诸多好处，除了可降解的塑料，还有地毯纤维的、化污为电、检测病菌等多种多样的功能。



如果你因为这个简短的介绍而对合成生物学产生了兴趣，可以关注这个网站！

igem.org



书籍推荐：《Regenesi 再创世纪》
《合成生物学导论》