

把人送上火星数年吃什么？

美航空航天局
出“终极”方案

用 3D 打印机 为宇航员做饭

美国国家航空航天局（NASA）要想把人送上火星，必须为这项可能持续数年的任务准备充足的食物。NASA 想到的“终极”方案是，用 3D 打印机为宇航员做饭。NASA 已经投钱支持这项研究。

“数字菜谱” 混合各种粉末

美国《华盛顿邮报》22 日报道，NASA 已选中总部位于得克萨斯州的系统和材料研究公司，向其投资 12.5 万美元，研发能为宇航员制造“营养可口”食品的 3D 打印机。根据设想，这种 3D 打印机将按照“数字菜谱”混合各种粉末，制造



美国宇航局正在太空飞行的低重力环境下测试 3D 打印机。

芬兰专家预测 2030 年 将有百万机器人 汽车上路

所谓机器人交通，即利用可供租赁的公用机器人汽车取代现有的私家车。也就是说，用户需要用车时，可通过智能手机预定这种车辆的服务。服务提供商将确保汽车在 5 分钟内抵达用户家门口

新华社赫尔辛基 5 月 21 日电 芬兰专家预测说，机器人汽车将在未来交通系统中扮演重要角色，到 2030 年，芬兰将有约 100 万辆机器人汽车。据芬兰媒体 21 日报道，当地一家名为 Sovello 的信息技术咨询公司开发出一个新项目，将使芬兰未来实现机器人交通成为可能。

据介绍，所谓机器人交通，即利用可供租赁的公用机器人汽车取代现有的私家车。也就是说，用户需要用车时，可通过智能手机预定这种车辆的服务。服务提供商将确保汽车在 5 分钟内抵达用户家门口。这家公司的研究人员说，未来机器人汽车将普遍用于交通运输。

系应付抵达火星等需要打持久战的任务，不仅营养不够，而且令人难以接受。

现阶段，宇航员携带事先包装好的食品，即军队食用的即时食品。这种食品不仅口味不佳，种类不多，而且偏重。

根据设想，3D 打印机做出的食品可以针对每名宇航员的营养需要、健康状况和口味而定制。

系统和材料研究公司把比萨饼作为他们的第一个目标。之所以选择比萨饼，因为它包含多种营养和口味。同时，比萨饼的多层次构造，是使用 3D 打印技术的关键。

3D 打印技术依照数字原图，数以百万次连层叠加材料，形成三维物体。3D 打印技术爱好者已使用这种技术制造出各种东西，包括塑料玩具和枪。

食品新鲜“出炉”

系统和材料研究公司提议，所有做进宇航员食品的营养成分，例如蛋白质和碳水化合物，都将以粉末形式储存在盒中。当宇航员选择好菜谱后，所有必要的食材都将进入一个隔间，与水调和混合。

上述混合物随后加热并喷到一个烧热的底座。食品在这个底座上一层一层形成，直至新鲜“出炉”。

系统和材料研究公司研究部门主管戴维·欧文说，比萨饼就是那种“底



↑3D 食物打印机可以一层层打出美味佳肴。

部牢固、中部绵软、顶部像肉”的东西。

可吃到妈妈菜

理论上，宇航员如果想家，甚至可以吃到根据妈妈的爱菜谱做出的食品。打印机能够联系地球并接收个性化烹饪指导或菜谱。

康特拉克特说：“妈妈可以在电脑中设计一款甜饼，把甜饼发送至航

天飞机。她的儿子或女儿就可以在圣诞节打印出这款甜饼。”

NASA 说，3D 打印机做饭的设想颇为迷人，不仅因为这能减轻太空船的重量，还因为可以使用类似技术制造工具等其他物品。

事实上，利用 3D 打印技术做饭并非新创意。2011 年，康奈尔大学设计出一款打印机，利用面团在器皿中的运动制作食品。卜晓明（新华社供本报特稿）

“好奇”号 在火星又钻岩取样

新华社北京 5 月 22 日电 时隔 3 个月， “好奇”号第二次在火星的岩石上钻孔取样。科学家希望，通过分析这些样本，能进一步证实这个红色星球确曾有适宜居住环境。

据美国航天局发布的新闻公报，5

月 19 日，“好奇”号利用机器臂最前端的钻探装置，在一块被命名为“坎伯兰”的岩石上成功打孔，孔径 1.6 厘米，深度 6.6 厘米，与 3 个月前的第一孔大小相仿。钻孔取出的岩石粉末样本将在未来数日由“好奇”号的内部



“好奇”号火星车模拟图。（资料照片）

设备进行检测。

今年 2 月，“好奇”号在一块名为“约翰·克莱因”的火星岩上打出第一个孔，对所获岩样的分析显示，火星的古代环境可能适合原始微生物。第二孔地点与第一孔只相距 2.75 米，但研究人员认为，钻探装置每次取样都存在与上一次的交叉污染问题，而这次样本来自一块差不多的岩石，因此结果将更加准确可信。

“好奇”号 2012 年 8 月在火星盖尔陨坑中心山脉山脚着陆，开始火星探索任务。这次打孔后，这辆火星车还将在附近完成其他一些调查，然后将直奔主要目的地——盖尔陨坑内高约 5000 米的夏普山。

格，请相关债主体、清算主体代为履行义务或者承担清算责任）。特此公告。海南联合资产管理公司联系地址：海南省海口市滨海大道 81 号南洋大厦 23 楼。联系电话：0898-68582221。

债务催收公告

根据《资产转让协议》，汇达资产托管有限责任公司已将拥有的下列债权(包括本金和利息)及附属权利、股权、其他类资产及其相关权益转让给海南联合资产管理公司。海南联合资产管理公司作为下列债权(包括本金和利息)及附属权利、股权、其他类资产及其相关权益的受让方，现公告要求各债务人、担保人及其他义务人立即向海南联合资产管理公司履行相应合同约定或法院判决所确定的义务(若债务人、担保人及其它义务人因各种原因更名、改制、歇业、吊销营业执照或者丧失民事主体资

序号	债务人 / 投资项目名称	本金	利息	合计	序号	债务人 / 投资项目名称	本金	利息	合计
1	华信大厦第 15 层	4,564,944.00		4,564,944.00	40	海南汇丰房地产开发有限公司、上海天汇置业发展有限公司项目	1,300,000.00		1,300,000.00
2	金达别墅 B10 号	1,415,604.00		1,415,604.00	41	海口瀚海工贸公司	1,571,310.62		1,571,310.62
3	海口龙昆下村住宅 2 套	265,000.00		265,000.00	42	海南省屯昌县供销经济发展(集团)公司	1,000,000.00		1,000,000.00
4	海口文明东路住宅 1 套	412,885.00		412,885.00	43	皖江融资租赁公司投资权益	3,700,000.00		3,700,000.00
5	观海楼 301 房	1,321,321.04		1,321,321.04	44	海口市侨光经济贸易公司	2,000,000.00		2,000,000.00
	观海楼 302 房	1,398,117.35		1,398,117.35	45	海马 HMC6471 机动车	395,600.00		395,600.00
6	海南赛格实业股份有限公司法人股	1,398,117.35		1,398,117.35	46	琼山市狮子岭信用合作社股权	500,000.00		500,000.00
	海南航空旅业开发股份有限公司	1,000,000.00		1,000,000.00	47	琼山市狮子岭信用合作社	645,207.41		645,207.41
7	海南航空旅业开发股份有限公司	173,500.00		173,500.00	48	海南省烟草公司琼中黎族苗族自治县公司(海南省临高县烟草公司)	1,500,000.00		1,500,000.00
8	澄迈县亚珠实业开发总公司	100,000.00		100,000.00	49	李秀峰(澄迈县烟草公司)	2,800,000.00		2,800,000.00
9	海南深达房地产开发有限公司、海南省隆发企业有限公司	2,296,000.00		2,296,000.00	50	海南资金市场	10,000,000.00		10,000,000.00
10	海口华富有限公司	1,700,000.00		1,700,000.00	51	海口市八通实业联营公司	2,150,000.00		2,150,000.00
11	海南隆华房地产开发有限公司	3,000,000.00		3,000,000.00	52	海南华友实业有限公司	3,000,000.00		3,000,000.00
12	海南隆华房地产开发有限公司	4,000,000.00		4,000,000.00	53	姚金玉	200,000.00		200,000.00
13	海南中皇实业联合总公司	9,000,000.00		9,000,000.00	54	潘积春	298,000.00		298,000.00
14	海南财兴房地产开发有限公司	8,500,000.00	1,891,336.47	10,391,336.47	55	邓胜昌	300,000.00		300,000.00
15	海南社区服务公司、海南洋浦西线建设实业有限公司	2,310,000.00	3,076,933.98	5,386,933.98	56	张钦	2,000,000.00		2,000,000.00
16	海口美达实业有限公司	5,000,000.00		5,000,000.00	57	杜欣	625,000.00		625,000.00
17	海南希望物业发展(香港)有限公司	17,920,000.00		17,920,000.00	58	叶世清	1,100,000.00		1,100,000.00
18	海南希望物业发展(香港)有限公司、余优龙	200,000.00		200,000.00	59	海南德成实业工程公司	2,010,000.00		2,010,000.00
19	海南宁海实业贸易联合公司	200,000.00		200,000.00	60	海口南德科技实业发展有限公司	620,000.00		620,000.00
20	海口旅游科技实业贸易公司、余金彪	7,000,000.00		7,000,000.00	61	海南民茂实业发展公司	990,000.00		990,000.00
21	海南亚欧股份有限公司	1,200,000.00		1,200,000.00	62	海南益海实业贸易联合有限公司	4,000,000.00		4,000,000.00
22	海南万国商城股份有限公司、海南石梅湾旅游开发股份有限公司	1,045,000.00		1,045,000.00	63	海口瑞冰实业发展公司	5,000,000.00		5,000,000.00
23	海南万商金联股份有限公司	9,000,000.00		9,000,000.00	64	海南汇源实业有限公司	200,000.00		200,000.00
24	中国工商银行新疆西域资金市场	3,000,000.00		3,000,000.00	65	海南佳运房地产公司	15,464,266.00		15,464,266.00
25	海南隆华房地产开发有限公司	4,500,000.00		4,500,000.00	66	海南新大新房地产开发有限公司	18,000,000.00		18,000,000.00
26	三亚市启明星实业有限公司	700,000.00		700,000.00	67	海南福利房地产开发有限公司	10,000,000.00		10,000,000.00
27	海南川科高技术有限公司	38,036,233.00		38,036,233.00	68	海口华立企业发展公司	2,000,000.00		2,000,000.00
28	海南华洋建设有限公司	7,100,000.00		7,100,000.00	69	三亚琼雄广告装潢艺术公司	5,030,000.00		5,030,000.00
29	海口康普兰有限公司	450,000.00		450,000.00	70	海南西部香料香精联合公司	220,000.00		220,000.00
30	海口和利有限公司、三亚市开发建设总公司	7,051,765.00		7,051,765.00	71	成都香料总厂	20,000.00		20,000.00
31	海南信隆实业有限公司	3,280,000.00		3,280,000.00	72	海南强生贸易有限公司	350,000.00		350,000.00
32	海南宁海实业贸易联合公司	1,500,000.00		1,500,000.00	73	海南新海外香料企业有限公司	184,000.00		184,000.00
33	海口新大同实业有限公司	1,800,000.00		1,800,000.00	74	海南金石经济发展公司	1,330,000.00		1,330,000.00
34	三亚肇庆酒家大厦、曾维彬、林宏华	505,600.00		505,600.00	75	海南大千实业股份有限公司	900,000.00		900,000.00
35	广西壮族自治区第三建筑公司海南分公司	3,000,000.00		3,000,000.00	76	三亚通达房地产开发有限公司	150,000.00		150,000.00
36	海南口岸经营总公司海口分公司	3,800,000.00		3,800,000.00	77	海南旺杰区域投资有限公司、北海永玉房地产公司	240,000.00		240,000.00
37	中国机房装饰建材海口工程公司	1,444,000.00		1,444,000.00	78	海口通济隆咨询代理有限公司	550,839.00		550,839.00
38	琼华田园旅游公司	7,910,000.00		7,910,000.00	79	海南鑫源实业开发公司	20,000.00		20,000.00
39	万县银海实业公司对海南三江湾椰园综合开发公司项目	3,166,425.00		3,166,425.00	80	三亚和华房地产建设开发公司	20,000,000.00		20,000,000.00

序号	债务人 / 投资项目名称	本金	利息	合计
81	海南金盘房地产开发有限公司	13,000,000.00		13,000,000.00
82	海南鸿达房地产综合开发公司	2,000,000.00		2,000,000.00
83	张略	2,000,000.00		2,000,000.00
84	海口恒泰实业有限公司	5,000,000.00		5,000,000.00
85	海南珠宝首饰加工有限公司	3,000,000.00		3,000,000.00
86	海南定安珠宝首饰厂	313,027.52		313,027.52
87	海南省广播电视工程公司	2,625,000.00	838,077.78	3,463,077.78
88	海南省南方企业总公司	500,000.00		500,000.00
89	海南大成洋实业发展有限公司	200,000.00		200,000.00
90	海南恒光物业发展有限公司	18,200,000.00		18,200,000.00
91	海南省陵水联合开发公司	4,000,000.00		4,000,000.00
92	屯昌县开发建设总公司	1,000,000.00		1,000,000.00
93	海口蓝达实业有限公司	500,000.00		500,000.00
94	海南保海商业贸易总公司	450,000.00		450,000.00
95	海口金桥管道公司	9,024,000.00		9,024,000.00
96	海南省科技创业中心	5,000,000.00		5,000,000.00
97	海南亚太工贸有限公司	10,000,000.00		10,000,000.00
98	儋县裕丰海洋养殖有限公司	440,000.00		440,000.00
99	海南信达劳务服务有限公司	6,000,000.00	316.40	6,000,316.40
100	海南天鹏游乐有限公司	1,980,000.00		1,980,000.00
101	海南南方信托投资公司	15,000,000.00		15,000,000.00
102	海南南方信托投资公司	2,500,000.00		2,500,000.00
103	海南南方信托投资公司	19,900,000.00		19,900,000.00
104	海南省证券公司	17,000,000.00	23,275,125.00	40,275,125.00
105	海南省证券公司	9,969,000.00		9,969,000.00
106	海南省证券公司	9,000,000.00	7,075,141.00	16,075,141.00
107	海南省证券公司	3,281,106.00		3,281,106.00
108	三亚联合证券交易部	63,600,000.00	98,732,567.00	162,332,567.00
109	海南省信托投资公司	9,000,000.00		9,000,000.00
110	海南省信托投资公司	14,000,000.00	21,716,340.00	35,716,340.00
111	海南省信托投资公司	8,000,000.00		8,000,000.00
112	海南省信托投资公司	20,000,000.00		20,000,000.00
113	海南省信托投资公司	8,163.17		8,163.17
114	电信局电话押金	10,000.00		10,000.00
115	海国投工业开发股份有限公司	248,129.11		248,129.11
116	澳门雄昌发展有限公司	14,415.54		14,415.54
117	海南省住房制度改革办公室	384,972.94		384,972.94
118	屯昌县兴达贸易公司(屯昌县人民政府办公室)	350,000.00		350,000.00
119	三亚地产债券	1,446,000.00		1,446,000.00
120	海南华康酒家有限公司、海南星苑实业有限公司、海南省通什国际娱乐中心	24,610,000.00		24,610,000.00
121	海南三亚市开发建设总公司	800,000.00		800,000.00
122	海口怡达实业有限公司、东方市人民政府	1,905,000.00		1,905,000.00
总计(共 121 个):		600,287,549.05	156,605,837.63	756,893,386.68