

科技与新知

茫茫宇宙，人类加“好友”迟迟不见回应

●史诗

地球宛若太仓一粟，我们总试图与那些遥远的星系建立联系。前段时间，《三体》电视剧热播，展现了一场人类文明与外星文明的“正面交锋”。

“我们在宇宙中是否孤独？”古希腊著名思想家亚里士多德提出的这道哲学命题，开启了人类对系外行星与地外文明的探索。

1977年11月16日，科学家们朝着距离地球25000光年的M13球状星团，发送了一组无线电信息，史称“阿雷西博信息”。这个举动类似打开微信“附近的人”，在“好友申请”中更是把人类的体貌特征写得清清楚楚。

银河系真有外星文明？“银河系中大概有1000亿到4000亿颗恒星。1960年，美国射电天文学家法兰克·德雷克给出了一个推测银河系内出现高智文明数量的公式。按照这个公式估算，银河系中至少有数千个文明。”中国科学院紫金山天文台研究员季江徽告诉科普时报记者，这里计算出来的是具有通信能力的高智慧生物，而不仅仅是初级生命形态。大家公认的结果就是“外星文明一定存在”！

不仅如此，美国天文学家奥托·斯特鲁夫也相信宇宙中普遍存在生命和智慧。他认为，“一个本质上不可能发生的事件，如果事件的数量非常大，就变得非常可能，在银河系数十亿颗行星中很可能有许多支持有



图片来源:IC photo

智慧生命的形式”。

季江徽介绍，系外行星的发现大大推动了寻找外星文明的兴趣，首先要在太阳系附近的恒星周围寻找人类的“第二家园”。霍金曾预言，“我相信科学技术的发展和进步最终可以带人类冲出太阳系，到达宇宙中更遥远的地方”。

近期，中国科学家提出一项“近邻宜居行星巡天计划”，具有独特的原创性技术路线。该计划将发射一个1.2米口径的空间望远镜，通过高精度天体测量法探测距离地球约32光年的100颗类太阳型恒星周围的宜

居带类行星。“探索太阳系外宜居行星终极目标是为了寻找宜居行星或第二颗地球，进而为寻找地外生命和未来人类太空移民提供科学依据。”季江徽说。

为何还未发现外星文明

地球的年龄大约45亿岁，而银河系已经130多亿岁了。宇宙很“老”，意味着文明可能会发展到很高级的阶段。

关于银河系外是否存在外星文明，有一种“稀有地球假说”——像地球这种适合生命生存的星球，远比想象的要稀有。“产生生命是极端困难

的，面对一次又一次的大灾难，生命持续生存的概率也非常低，所以可能只有地球上产生了生命且活到了现在。”季江徽说。

季江徽还提到另一种假设，就是外星文明的确存在，但因为技术限制，或者单纯因为对方不愿意，人类和外星文明还没有接触过。1977年9月5日发射的“旅行者1号”除了开展科学探测，科学家们还赋予它另外一项使命——向地外文明介绍人类。“‘旅行者1号’携带了一张铜质镀金唱片，内容包括地球的信息、55种人类语言录制的问候语和各种音乐，旨在向外星人表达来自人类的问候。”季江徽说。

还有另一种假设：外星文明存在，也和我们接触了，但我们完全不知道。季江徽解释说：“对方的技术过于先进，对于他们来说，我们也许是他们培育的一个实验品，亦或是一组计算机代码，如同电影《黑衣人1》结尾描述的那样，整个银河系也不过是外星人桌上的一颗弹珠。”

近年来，地外氨基酸屡屡被发现。由于氨基酸是蛋白质的组成部分，蛋白质和水又是人类生命活动的必需物质，我们对外星文明的出现就多了一份期待。

也许在未来某一天，我们可能会收到这样一条信息：您的“好友申请”已通过。

（据《科普时报》）

探索与发现

既抑菌抗病毒，又提高舒适性
多层复合面料制成新型防护服

●张晔

闷热、不透气、舒适性差、一次性使用成本较高……大家印象中的“大白”防护服是不是这样的？

2月28日，科技日报记者从南通大学获悉，该校防护服研发学生团队研发出一种具备主动抗菌抗病毒功能的新型防护服。该防护服抑菌率高达99.99%以上，抗病毒活性率達到99.42%以上，可重复使用50次以上。

目前，市场主流的医用防护服面料普遍采用纺粘—熔喷—纺粘复合面料，这种面料有着对细菌的阻隔性、抗静水压能力较强的优势，但同时存在着只具备被动阻隔防护功能、透气和透湿性能较差、不可重复使用、单次使用成本较高等不足。

南通大学防护服研发学生团队针对现有防护服的不足，用了近2年时间，研制出多层高导湿、可复用防护面料。该新型防护服面料由疏水防护层、抗菌隔绝层和舒适层复合而成。面料最外层为疏水防护层。该团队对涤纶织物进行有机硅疏水剂整理，通过常温常压等离子体蚀刻与诱导技术、高温焙烘处理，制得超疏水涤纶织物，实现了防水、自清洁功能。专业机构测试结果表明，该面料具有出色的耐洗涤牢度和耐磨擦牢度，为最终产品的可重复使用提供保障。

面料中间层为抗菌隔绝层。该团队首先利用化学原位还原法，通过调

控硝酸银浓度、聚氨酯用量和反应温度，在水性聚氨酯体系中制备出粒径10纳米左右、高效稳定的纳米银抗菌剂，该抗菌剂可实现低负载量、高抑菌率。随后，该团队通过多喷头静电纺丝技术，将抗菌剂加入纺丝液，制成高导湿抗菌抗病毒PU隔绝膜，其在实现物理阻隔的同时具有主动抗菌抗病毒的功能，进一步增强了防护服自身的防护性能。

面料的最内层为舒适层。该团队在复合面料内层又贴合了一层经编网眼布，对中间的隔绝层进行保护，防止其受到刮擦，同时进一步提高穿着舒适性。

综合考虑最终产品的防护性能及穿着舒适性，该团队采用点胶复合技术，反复优化上胶量、涂层压力、复合压力、熟化温度等工艺，最终实现三层结构的高度复合，同时保证了各层结构功能的完整性，达到了一体化设计的目的。

专业测试结果表明：复合之后的防护面料在过滤效率、抗渗水性、抗合成血液穿透性、断裂强力、透湿性、防水性、静电衰减性和抗菌性方面都表现出了优良的性能。同时，在通过不同消毒剂对防护服进行多次洗消处理后，防护面料各方面性能变化微小，表现出优异的可重复使用性。

（据《科技日报》）

编辑：魏美丽 甘永康 程昱 美编：白海龙

赛罕区昭乌达南路街道办事处保全庄回迁安置房项目房屋征收补偿安置公示

序号	姓名	身份证号	现场编号	协议号	占地情况		回迁面积（㎡）	补偿款(元)	所属村落
					占地面积(㎡)	建筑面积(㎡)			
1	杜海英	15010519****05204X	8-1	00033897	206.48	287.4	208.94	89041(补)	保全庄
2	张满喜	15262819****082916	8-42	00033858	206	254	176.69	101604	保全庄
3	孟金厚	15263119****243619	8-71	00033806	204.14	337.2	185.95	69012	保全庄
4	卢占文	15263219****063936	8-72	00033807	204.27	336	177.67	115511	保全庄
5	赵虎岭	15263419****161535	8-46	00033799	204.55	245.7	193.44	6983	保全庄
6	张建平	15262919****273533	8-65	00034472	202.9	151.8	170.25	92000	保全庄
7	周丽芳	15010519****272049	8-41	00034451	204.66	217.2	201.82	61107	保全庄
8	裴海英	15262419****264528	8-12	00034017	205.94	411.88	206.35	96812	保全庄
9	任五月	15010519****012018	8-30	00034453	204.66	217.6	203.29	54677	保全庄
10	范永林	15282519****303939	8-79	00033801	273.18	343.7	243.38	96138	保全庄
11	张永红	15263419****221833	8-62	00033881	204.93	150.9	176.8	59695	保全庄
12	车建国	15010419****240515	8-38	00033898	205.14	151.5	186.43	6363	保全庄
13	曹小伟	15262619****101510	8-68	00033900	205.46	410.92	174.85	139539	保全庄
14	李俊林	15262419****242714	8-47	00034040	205.23	150.8	181.55	44717	保全庄
15	王玉堂	15262919****243012	8-66	00033850	204.86	151.4	172.99	82167	保全庄
16	徐虎维	15010519****033511	8-80	00033809	272.59	450.6	243.9	111625	保全庄
17	周翠平	15010519****112020	8-29	00034461	204.46	292.2	206.12	58603	保全庄
18	李爱弟	15262919****013017	8-78	00033802	274.75	345.1	244.55	100428	保全庄
19	曹文成	15262919****023012	8-32	00034465	205.15	151.5	174.46	75963	保全庄
20	岳效成	15262919****133013	8-48	00034481	204.73	151.6	173	75969	保全庄
21	沈利平	15262819****172911	8-45	00033860	204.75	252.2	179.65	92168	保全庄
22	穆红兵	15262819****244010	8-16	00034486	204.8	248	186.74	56904	保全庄
23	罗新中	15272819****07481X	8-31 8-40	00034039	411.03	326.9	343.67	191452	保全庄
24	徐文平	15010519****162011	8-4	00031545	205.04	248.6	169.32	141866	保全庄
25	李秀英	15010519****14204X	8-3	00034462	204.85	251.05	204.49	59060	保全庄
26	刘双全	15010519****282012	8-3-1	00033891	204.85	251.05	205.12	51725	保全庄
27	吴国平	15010519****242034	8-5	00034468	203.17	244.8	180.53	69732	保全庄
28	庞消建	15262819****185793	8-27	00033816	205.31	257.7	182.99	70121	保全庄
29	李二小	15262419****183638	8-67	00033829	205.92	156.7	186.45	19332	保全庄
30	王志刚	15262819****230230	8-17	00033835	203.62	150.8	181.3	44302	保全庄
31	冯俊廷	15262919****021518	8-120	00033814	204.76	298.8	185.72	64218	保全庄
32	冯建军	15263019****030779	8-99	00033866	203.83	284.1	186.19	64736	保全庄
33	梁雪科	15263219****254831	8-92	00033813	205.07	250	185.82	56788	保全庄
34	潘俊青	15012519****241817	8-107	00033810	205.1	242.2	211.45	127520(补)	保全庄
35	张社云	15263019****090666	8-96	00033864	205.12	251	181.28	77632	保全庄
36	赵秀云	15262619****050924	8-94	00034216	204.52	292.2	217.5	164305(补)	保全庄
37	任瑞娟	15010519****062145	8-49-2	00033870	204	144.325	197.15	49547	保全庄
38	任瑞敏	15010519****16211X	8-49-1	00033795	204	144.325	186.07	99406	保全庄
39	庞先梅	15262919****153026	8-39	00034480	206.73	151.4	176.89	66794	保全庄
40	何少东	15022119****211313	8-33	00033861	203.53	311.2	178.04	100552	保全庄
41	王林	15010219****246017	5-228	00033824	409	640.8	363.23	172326	保全庄
42	于俊梅	15010519****041523	8-49-3	00033868	205.91	144.325	208.05	10462	保全庄
43	周阳	15010519****102128	8-49	00033876	204	144.325	208.05	23813	保全庄
44	雷喜平	15010519****224013	8-37	00033957	205.67	150.7	178.36	57436	保全庄
45	李军	15010519****252111	8-10	00033817	219.09	192.9	210.14	78492	保全庄
46	谷玉玲	15010519****132069	8-10-1	00033852	190	120.9	179.15	66127	保全庄
47	韩姣	15282419****12332X	8-63-1	00034026	204.09	149.9	207.91	159391	保全庄
48	张宇杰	15012119****205914	8-63	00034235	204.095	149.9	206.89	152047	保全庄
49	苏勇恒	15010519****27201X	8-34	00034474	206.35	302.2	207.42	63402	保全庄
50	郭福拴	15262419****180612	8-26	00033798	205.02	410.04	196.67	13628	保全庄
51	范楷	15010519****202111	8-069	00034002	204.66	409.32	177.92	122117	保全庄
52	李瑞清	15010519****122123	8-58	00034006	204.9	409.8	177.92	123200	保全庄
53	李瑞文	15010519****076030	8-54	00034009	407.92	787.8	355.84	232035	保全庄

序号	姓名	身份证号	现场编号	协议号	占地情况		回迁面积 (㎡)	补偿款(元)	所属村落
					占地面积(㎡)	建筑面积(㎡)			
54	岳保同	15010519****180534	8-25	00034482	204.82	248	175.91	97939	保全庄
55	靳海峰	15012119****021910	8-21	00033843	204.53	354.2	191.64	35464	保全庄
56	岳孝华	15262919****223037	8-13	00034492	207.3	250.8	181.75	82388	保全庄
57	岳孝华	15262919****223037	8-15	00034493	204.59	247.6	181.85	70186	保全庄
58	赖浩俊	15010519****190514	8-36	00034484	203.98	144.7	187.49	13157(补)	保全庄
59	段永峰	15263119****190050	8-50	00034499	205.14	247.4	197.21	23644(补)	保全庄
60	冯如	15263219****124833	8-98	00034209	204.1	284.6	183.01	70733	保全庄
61	王银柱	15010519****021513	8-9	00034031	204.39	248.4	193.95	17928.49	保全庄
62	张文	15010519****219051	8-97	00050652	204.82	251	192.13	82354.78	保全庄
63	赵静	15010519****137324	8-20	00034078	204.28	286.5	196.42	4500.27	保全庄
64	田智军	15262419****275476	8-95	00033808	204.78	292.5	178.04	106781	保全庄
65	冯建军	15263019****030779	8-99	00033866	203.83	284.1	186.19	64736	保全庄
66	乔喜军	15262419****010915	8-91	00033834	208.25	285.3	178.04	120429	保全庄
67	冯俊廷	15262919****021518	8-120	00033814	204.76	298.8	185.72	64218	保全庄
68	张社云	15263019****090666	8-96	00033864	205.12	251	181.28	77632	保全庄
69	梁雪科	15263219****254831	8-92	00033813	205.07	250	185.82	56788	保全庄
70	冯瑞	15263219****304811	8-90	00033812	204.41	261.4	187.35	54295	保全庄
71	赵秀云	15262619****050924	8-94	00034213	204.52	292.2	217.5	164305(补)	保全庄
72	潘俊青	15012519****241817	8-107	00033810	205.1	242.2	211.45	127520(补)	保全庄
73	王付平	15012119****295410	8-101	00033823	204.88	298.8	200.44	37775(补)	保全庄
74	杨连叶	15012219****273523	8-93	00033804	206.61	319.5	186.78	71359	保全庄
75	燕吉飞	15263119****187213	8-85	00050289	205.7	262.1	187.3	79514.99	保全庄
76	杨随凤	13252819****191221	8-100	00034754	206.3	299.1	196.62	16731	保全庄
77	孙二小	15262319****282610	5-231	00034081	409.69	564.3	359.93	242542.57	保全庄
78	张惠敏	15010519****242028	8-86	00033805	200.57	252.5	172.92	182071	保全庄
79	樊治国	15010519****102130	8-88	00050286	363.9	584	338.98	268575.52	保全庄
80	苏补红	15010519****202070	8-87	00034669	171.61	254.4	173.09	80462	保全庄
81	李秀娟	13063319****194729	8-119	00034046	205.31	251	199.06	35116(补)	保全庄
82	史利霞	15262419****062782	8-118	00034476	226.28	291.1	199.69	96957	保全庄
83	任东辉	15010519****062111	8-102	00050291	205.55	250.4	196.88	115099.8	保全庄
84	杨桂美	15010519****172024	8-105	00034456	207.69	252.4	179.26	95523.5	保全庄
85	乔燕芳	15263019****052061	8-104	00034099	223.7	447.4	192.13	176269.56	保全庄
86	蔡福全	15010519****070619	8-103	00034098	111.85	223.7	97.07	83722.37	保全庄
87	李金凤	15210419****203229	8-127-1	00050278	204	155.6	170.15	115421.28	保全庄
88	蔡晓敏	15010219****01404X	8-127	00050264	204	155.6	175.29	63720.53	保全庄
89	杨晓双	22012219****050458	8-128	00050267	204	155.4	168.5	122463	保全庄
90	王润花	15010519****042087	8-128-1	00050287	204	155.4	181.44	121258.56	保全庄
91	肖学峰	15010419****130037	8-129	00050283	413.14	312.4	344.91	231121.72	保全庄
92	肖玉萍	15010219****174542	8-130	00050259	413.68	321.6	345.24	235735.48	保全庄
93	郭金平	15262419****071213	8-6	00033847	365.89	240.7	243.38	431578	保全庄
94	王利国	15263119****044515	8-7	00034032	390.75	199.9	331.44	139574	保全庄
95	姚秀宽	15263019****23227X	8-60	00034477	204.08	150.7	179.26	47082	保全庄
96	徐林霞	15010519****242025	8-81	00034227	317.46	466.3	304.32	191547	保全庄
97	薛连平	15012319****243610	8-8	00034018	205.49	249.8	178.82	98330	保全庄
98	白四明	15262719****090517	8-23	00034496	205.76	247.8	176.89	110144	保全庄
99	渠美云	15263019****131305	8-11	00034483	204.57	256.9	176.86	107067	保全庄
100	陈兴宇	15262919****291518	8-18	00034042	205.81	151.3	186.43	19281	保全庄
101	郝雨	15252719****043019	8-24	00034048	203.82	151.4	177.87	78854	保全庄
102	崔俊峰	15263119****214810	8-44	00033855	207.45	255.4	174.98	123126	保全庄
103	王巧梅	15010519****040529	8-59	00034201	203.62	258.3	177.87	114445	保全庄
104	张春晖	15263019****034725	8-14	00034008	205.46	150.7	243.57	406012	保全庄
105	陈瑞平	15010219****160064	8-57	00034488	205	279.5	200.31	40122	保全庄
106	张利珍	15010519****300522	8-35	00033849	205.72	266.8	207.54	90221	保全庄