

**李超** 执业证书编号：S0570516060002  
研究员 010-56793933  
lichao@htsc.com

**朱洵** 执业证书编号：S0570517080002  
研究员 021-28972070  
zhuxun@htsc.com

相关研究

- 1《宏观：新型冠状病毒疫情对经济影响全分析》2020.02
- 2《宏观：经济普查调高历史 GDP 增速影响几何？》2020.01
- 3《宏观：社零稳健增长，春节效应显现》2020.01

# 蝗灾会加大国内通胀上行风险吗？

## 风起通胀系列报告十六

### 蝗灾可能扰动部分农产品价格，需提防今年夏季蝗群规模突增的风险

我们认为，2018-19年东非地区的极端天气，是本轮蝗灾爆发的重要因素。目前蝗灾已向西亚、巴基斯坦、印度等地区蔓延扩散，由于喜马拉雅山脉等地理阻隔，本轮蝗灾大规模入境我国的概率较低，但需提防夏季蝗群规模继续增大、同时季风转向挟带蝗群入境的风险。蝗灾可能影响印度等农业大国部分农产品的生产和出口，催生对应农产品的涨价预期，我们认为最需关注的是甘蔗-食糖产业链。结合新冠疫情对我国农业生产用工、采收、交运物流等方面的冲击，我们认为食品端仍是今年通胀超预期上行的最大风险因素，未来2-3个月内，CPI同比增速存在继续高于+5%的可能性。

### 2018-19年东非地区的极端天气，是本轮蝗灾爆发的重要因素

从历史资料来看，几乎每轮蝗灾的大规模爆发都与极端天气/自然灾害密切相关，过分干燥或过分潮湿都会降低虫卵成活率，而在长期旱情后的一轮大规模降雨，往往是蝗虫繁殖的良好条件。蝗虫的活跃性、破坏性、迁移性都会随着蝗群的规模扩大而增加，蝗群可以150公里/天的速度随风迁移。2018-19年东非地区先旱后雨，今年1月蝗群开始大量入侵肯尼亚等东非国家，如今已向西亚、巴基斯坦、印度等地区蔓延扩散。2月11日，联合国粮农组织给本轮蝗灾定级为次高级别的预警(threat)。

### 本轮蝗灾大规模入境我国的概率较低，但需提防夏季蝗群规模突增

我国历史上爆发蝗灾的区域大部分在中西部，纬度偏北。本轮蝗灾目前离中国最近的区域是印巴边境，这也是之前蝗灾从非洲波及到西亚、南亚的影响区域上限。我们认为，在喜马拉雅山脉的天然地理屏障作用下，蝗群入境我国西南省份难度较大，但需提防进入夏季后，南亚大陆的季风方向转为西南季风，届时蝗群有在西南季风的挟带下入境的风险；另一方面，相对于西南省份，我们认为新疆更需做好预防蝗灾的准备，如蝗群继续向中亚迁移，可能越过中巴边境的帕米尔高原阻隔，从西边方向入境新疆。

### 蝗灾可能影响印度等农业大国部分农产品的生产和出口，扰动市场价格

我们认为，对东非-北非的第三世界国家，蝗灾最可能的结果是造成饥荒等人道主义灾难，最后可能通过联合国组织动用储备粮援助等方式解决，而非受灾国主动加大进口。相对而言，更需关注蝗灾对印度等农业生产大国产量和出口的冲击，灾情可能催生对应农产品的涨价预期。我们认为，灾情可能对印度甘蔗-食糖生产造成影响，印度原本的食糖出口计划可能受灾情扰动而出现调整(或影响已签订协议的履行)，而倾向于留存更多食糖在本国国内、预防未来食糖产量下滑。这在一定程度上可能影响国际市场的食糖供给，可能造成糖价上涨。

### 食品端仍是今年通胀超预期上行的最大风险因素

我们认为主粮作物2020年大规模涨价风险不大，对整体CPI扰动有限，但需关注部分农产品结构性涨价可能性，综合来看，食品端仍是今年通胀超预期上行的最大风险因素。除猪周期上行以外，新冠疫情期间农业生产受到的冲击，可能使得鲜菜、鲜果价格未来2-3个月超预期上涨。而蝗灾等病虫害因素则可能从5-6月开始显现风险、扰动部分农产品价格。我们认为，未来2-3个月内，CPI同比增速存在继续高于+5%的可能性；仍维持2020年CPI中枢可能在+3.5%左右的中性预测，仍然认为今年CPI高点可能在年初(1-2月份)。

风险提示：新冠疫情对食品供给端的负向冲击超预期；鲜菜、鲜果未来2-3个月存在超预期上涨风险；今年夏季存在蝗灾大规模入境的风险；蝗灾可能叠加草地贪夜蛾等虫害，对国内农业生产形成较大影响。

## 极端天气是本轮蝗灾爆发的重要因素

### “久旱逢大雨”的极端天气，可能造就适宜蝗群爆发的环境

蝗灾是与水灾、旱灾并列的三大农业灾害之一，大规模繁殖和迁移的蝗虫群落，可能对农业生产形成较大的负面冲击，且影响可能波及多个国家和地区。中国常见的蝗虫是东亚飞蝗、亚洲飞蝗和西藏飞蝗，其中东亚飞蝗是我国蝗灾的主要害虫，在中国历史上曾频繁爆发成灾；2019-2020年从东非地区开始爆发的本轮蝗灾，为害品种主要是沙漠蝗，被认为是最具破坏性的迁徙性害虫。

根据联合国粮农组织（FAO, the UN Food and Agriculture Organization）资料，沙漠蝗虫存活周期可达三到五个月，主要取决于天气和生态条件。卵孵化期约为10-65天，幼虫30-40天内发育（幼虫阶段不会飞行、或飞行能力较弱），成虫约2-4个月内成熟；每更新一代，蝗群总数量可能增长10倍。沙漠蝗虫喜食甘薯、空心菜、白菜等蔬菜，玉米、小麦、高粱、谷子、水稻、高粱、大麦等农作物及芦苇、稗草等一些蒿类植物。单只蝗虫体重约2-2.5克，每天要消耗相当于自身体重的食物。据FAO测算，一平方公里大小、约容纳8000万只成年蝗虫的蝗群，一天的食物消耗量约与3.5万人的食物消耗量相当。

蝗虫的活跃性、破坏性、迁移性都会随着蝗群的规模扩大而增加，单只蝗虫处于绿色的温和状态，食量较少，飞行距离短，而在适当的外界环境刺激下，蝗群聚集起来，彼此碰撞，将变成躁动状态。一个蝗群覆盖面积可以从一平方千米变化到几百平方千米，而每平方千米可以容纳4000万到8000万只蝗虫。蝗群随风以大约16-19km/h的速度迁移，单日迁移可达到150千米。

沙漠蝗主要分布地在西北非、非洲之角及阿拉伯半岛等地，从历史资料来看，几乎每轮蝗灾的大规模爆发，本身就与其它自然灾害密切相关。从生长习性看，沙漠蝗虫多生长于半干旱地区，在土壤含水量达到10%-20%并保持稳定的条件下，蝗虫会广泛繁殖。过分干燥或过分潮湿都会降低虫卵成活率，降低发生蝗灾的几率。在长期旱情后的一轮大规模降雨，往往给蝗虫繁殖创造了良好条件。本轮蝗灾的爆发原因可以追溯到2018年阿拉伯半岛南部的飓风和暴雨，由于气候变暖和湿润的土地，蝗虫在阿拉伯沙漠出现较快增长，紧接着从红海和亚丁湾迁徙到东非地区。2019年10月东非地区经历长时间的秋雨和12月索马里的飓风，进一步加剧了蝗虫的疯狂繁殖，最终导致2020年1月初蝗群大量入侵肯尼亚等东非国家，如今已向西亚、巴基斯坦、印度等地区蔓延扩散。

### 历史上，时见从东非爆发、经西亚波及到印度的蝗灾蔓延路径

从世界范围看，蝗灾在干旱和半干旱地区最为严重；在热带和亚热带的湿润和半湿润地区，蝗灾主要发生在天然植被和自然环境受到较严重破坏的地区。在我国，蝗灾多发生在黄淮平原、北方草地及农牧交错地带，其中东亚飞蝗是我国蝗灾的主要害虫。

我们回顾了历史上从非洲开始爆发的蝗灾，仅在上世纪50年代至今，规模较大的蝗灾就包括1958年、1963年、1986-1989年、2003-2004年等多起。其中，1989年和2003-04年的蝗灾都明确记载波及到了西亚和巴基斯坦、印度等地区，与本轮蝗灾的蔓延路径类似。

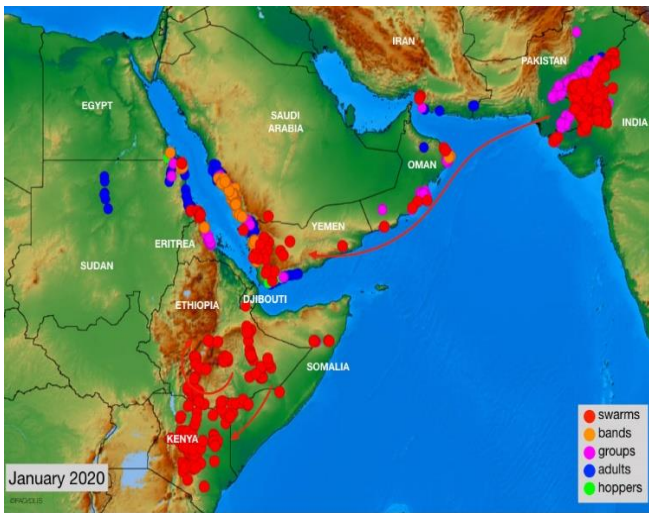
对我国而言，近年来除了传统的内蒙、山东等省有过范围有限的蝗虫灾情以外，由于中亚地区持续干旱，2000年以来，从中亚地区迁入的蝗群对新疆的危害也出现一定程度的增长。2000年以来，亚洲飞蝗在新疆西北部地区频繁发生，如塔城、阿勒泰等地。

### 联合国粮农组织给本轮蝗灾定级为次高级别的预警（threat）

本轮蝗灾发生原因，最早可追溯到2018年阿拉伯半岛罕见的飓风和降水，蝗虫开始在也门、阿曼苏丹国等地区大量繁殖。2019年的异常天气进一步加剧蝗群的扩张，越过红海抵达东非地区的肯尼亚、埃塞俄比亚和索马里等国家，随后蔓延至乌干达东北部和坦桑尼亚北部。目前蝗群已经向东迁飞蔓延至巴基斯坦和印度境内，主要到达巴基斯坦南部省份、以及印度西部的拉贾斯坦邦和古吉拉特邦。

2月11日，联合国粮农组织向全球进行了预警，本次蝗灾级别为“威胁”（threat），仅次于疫情级别（Plagues）（20世纪内，全球合计发生大小蝗灾33次，其中达到疫情级别的有6次）。

图表1：2020年1月蝗虫迁徙路线图，从东非蔓延至西亚和南亚地区



资料来源：联合国粮农组织官网，华泰证券研究所

图表2：巴基斯坦和印度主要受灾区域



资料来源：Shutterstock.com，华泰证券研究所

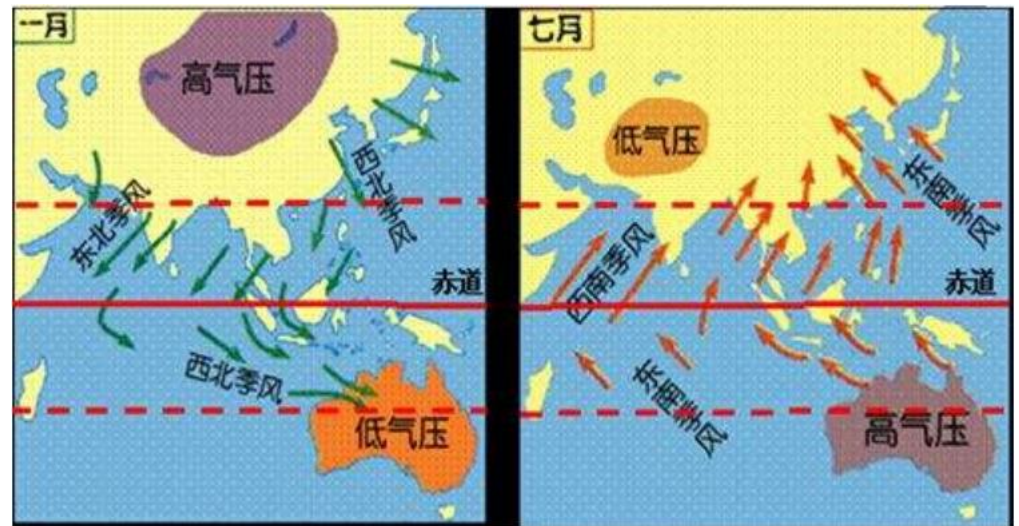
## 本轮蝗灾大规模入境概率较低，但需提防夏季蝗群规模突增 在喜马拉雅山脉的天然地理屏障作用下，蝗群入境我国西南省份难度较大

从历史上来看，我国爆发蝗灾的区域大部分在中部-西部，从纬度上看偏北，需要符合气候偏干燥、植被覆盖面积相对小（有利于蝗虫繁殖产卵）等气候地貌条件。从本轮蝗灾目前的影响地区来看，离中国最近的蝗灾区域是印巴边境地区，这也是之前从非洲波及到西亚、南亚地区蝗灾的影响区域上限。由于喜马拉雅山脉的高海拔、低温、大风等极端地理气候条件的天然阻隔，蝗群几乎不可能翻越喜马拉雅山脉入境西藏。如果危及中国西南省份，则必须经由尼泊尔、泰国、缅甸等南亚-东南亚国家，再入境西藏南部、云南、广西等省，这给我们留下了更多的预警和协同周边诸国防治蝗灾的时间和空间。

我国西南地区普遍气候湿热，在云南和广西的亚热带丛林环境下，有很多别的昆虫、鸟类、兽类、真菌栖息和生存，这不是大规模蝗群生存繁衍的理想区域，同时，湿热和真菌也会明显降低虫卵成活率。2月17日，联合国粮农组织负责蝗灾的高级官员凯斯·克雷曼在接受采访时，也表示当前爆发的蝗灾威胁到中国的概率不大。

## 夏季季风有挟带蝗群入境风险，除西南外，新疆也需做好蝗灾预防工作

图表3：夏季季风有挟带蝗群入境我国风险



资料来源：潜江新闻网，华泰证券研究所

从我国和南亚大陆的季风方向来看，当前（2月下旬），对于中印边境地区，主要盛行的仍是从东北方向吹来的季风。由于蝗群迁飞需要风力的“帮助”，在风向与入境我国的方向相反的情况下，短期内蝗群入境西南省份可能性较低。

我们认为，需要重点提防蝗群危害我国的时间节点，是今年夏季：据联合国粮农组织估计，如果当前蝗灾规模得不到控制，当前繁殖产卵的蝗群，可能在6月达到一轮规模高峰。由于进入夏季以后，南亚大陆的季风方向将转为西南季风，届时蝗群有在西南季风的挟带下入境的风险。

另一方面，相对于西南省份，我们认为新疆更需做好预防蝗灾的风险准备。如巴基斯坦的蝗群继续向中亚诸国——阿富汗、乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦迁移，可能越过中巴边境的帕米尔高原阻隔，而从西边方向入境新疆。虽然这条可能的迁移路径地理距离较长，但由于新疆的地理气候环境相对容易发生蝗灾，我们认为仍需做好风险预防工作。

### 我国防治蝗灾技术水平较为先进，大规模爆发蝗灾风险较低

我国历史上发生的飞蝗与沙漠蝗有相似的迁飞习性，但属于不同的生物种。由于我国历史上曾遭遇多轮蝗灾冲击，积累了较为丰富的防治经验，在人力、技术水平均处于领先地位情况下，我国对蝗灾的防治技术方面已具有世界领先水平，可实现应用现代化技术手段——如飞机、雷达、计算机、多普勒风向判断仪和卫星遥感技术等，对蝗虫的迁飞、定向以及发生范围、发生趋势等做出预测。

日前，我国农业农村部根据监测调度分析，认为国内大规模暴发蝗灾风险较低。据农业农村部描述，我国正密切跟踪境外蝗灾动态，同时安排云南、西藏等省区加强边境的蝗虫监测，严防迁入危害。

关于蝗灾的防治，我们认为预防和从根源上消除灾情，需以发现、消灭蝗群的大面积产卵地为主。另外，综合考虑效率和对环境的影响，可以采取化学、生物方式同步灭杀成虫。生物防治技术又可分为微生物制剂和蝗虫天敌投放。我国蝗虫微孢子虫生物制剂已经实现了商品化生产，它是专性寄生于蝗虫体内的一种原生动植物，对天敌无害、对环境无污染，对人畜安全，一次施用可以多年不需防治。而新疆阿勒泰地区曾采用过牧鸡、牧鸭治蝗，昌吉州采用引入粉红椋鸟防治蝗虫，也取得了一定效果。

### 提示关注蝗灾和草地贪夜蛾虫灾叠加的风险

蝗灾的风险目前看来离国内还“较远”，但去年传入国内的草地贪夜蛾虫害已实际形成一定威胁，我们提示关注两类虫害叠加的风险。据农业农村部，草地贪夜蛾于2019年1月首次传入我国，截至2019年9月，全国草地贪夜蛾见虫面积1500多万亩，实际危害面积246万亩（对比2012年粘虫灾情：见虫面积近5000万亩、严重发生面积650万亩，2019年虫灾灾情较轻），但得益于各部门有力的监测防治措施，西南玉米产区产量损失5%以内，黄淮海等玉米主产区没有造成损失。

首次传入我国的草地贪夜蛾以“玉米型”（喜食玉米）为主，可能对2020年玉米等粮食产量有所扰动，同时草地贪夜蛾寄主范围广泛，提示2020年仍存在爆发更大规模虫灾的风险。草地贪夜蛾的寄主植物种类范围广泛，覆盖玉米、水稻、高粱、大麦、大豆、小麦等超过80种植物，可能对多种粮食作物的产量造成一定威胁。2019年12月9日，据新京报记者采访，中国农业科学院植物保护研究所农业昆虫研究室主任王振营指出，由于持续迁入的境外虫源叠加本地新繁殖虫源，2020年草地贪夜蛾种群数量可能远多于今年北迁虫源，建议关注2020年可能爆发大面积虫灾的风险。

## 提示关注新冠疫情叠加虫害，影响食品价格超预期上行的风险 分析蝗灾对农产品价格的影响，应主要考量对主要农业国家的供给冲击

我们在考虑蝗灾对各类农产品价格的可能影响时，主要从两个方向考虑：1) 受灾国是否是主要的农产品生产和出口国？灾情可能影响其产量和出口，产生涨价预期。2) 受灾国是否是主要农产品的进口国？如果这些国家需求和进口量一直较大，则蝗灾可能使得其产生更大的农产品进口需求，拉动国际价格。我们认为这两种机制中，更需关注蝗灾对供给面的潜在冲击，从历史经验来看，供给侧的负向冲击对商品价格正向影响相对较大。

我们总结了受本轮蝗灾影响的东非诸国、伊朗、巴基斯坦、印度等国的粮食进口数据（联合国粮农组织，2017年），进口粮食体量相对较大的国家是肯尼亚和埃塞俄比亚，但其主要进口对手方贸易国都没有中国；最主要的进口品种是小麦。对于东非-北非的第三世界国家，我们认为蝗灾更可能的结果是农民生活更为艰难、出现饥荒等人道主义灾难，最后可能通过联合国组织动用储备粮援助等方式解决居民饥荒，而非通过本国主动加大进口。

**图表4：本轮蝗灾主要国家粮食进口结构，2017年（单位：亿美元）**

地区	进口国家	出口国家	进口金额	主要进口粮食种类		
东非	肯尼亚	印度尼西亚	4.94	小麦、玉米、糖、棕榈油、大米		
		乌干达	3.62			
		巴基斯坦	3.08			
		巴西	2.26			
		墨西哥	1.85			
	埃塞俄比亚	马来西亚	1.76		小麦、棕榈油、大米、高粱	
		美国	1.37			
		印度尼西亚	1.25			
		罗马尼亚	1.16			
		比利时	0.99			
乌干达	意大利	意大利	1.58	小麦、棕榈油、大米、糖		
		希腊	1.20			
		巴西	0.67			
		塞尔维亚	0.41			
		俄罗斯联邦	0.39			
	南亚	伊朗	印度		0.33	玉米、大麦、大豆、大米、棕榈油
			瑞士		0.27	
			阿拉伯联合国		0.26	
			英国		0.24	
			荷兰		0.22	
巴基斯坦	印度尼西亚	印度尼西亚	1.54	棕榈油、大豆、油菜籽、三角豆、咖啡		
		美国	1.18			
		马来西亚	0.49			
		巴西	0.46			
		加拿大	0.43			
印度	印度尼西亚	印度尼西亚	0.38	棕榈油、大豆油、向日葵油、腰果、三角豆		
		乌克兰	0.348			
		澳大利亚	0.32			
		阿根廷	0.23			
		马来西亚	0.21			

资料来源：联合国粮农组织，华泰证券研究所

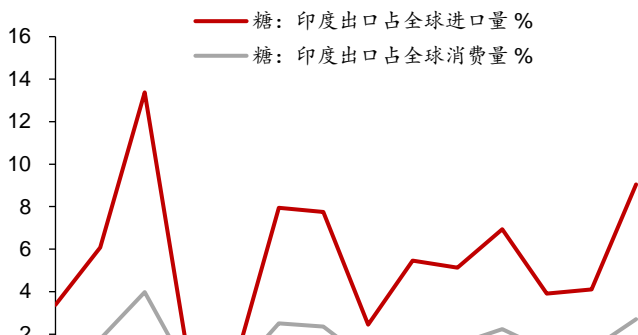
### 对农产品价格的影响最可能是印度削减糖出口计划、食糖存在涨价预期

截至2月下旬，本轮蝗灾影响的国家当中，主要的农业生产国暂时只有印度；北非地区主要种植玉米、小麦等农作物，其在全球总产量中占比较小。印度主要的农产品包括大米、棉花、甘蔗（用作榨糖）等。印度虽是全球第二大大米主产国（仅次于中国），但粳米属于最重要的主粮，国际贸易规模有限，属于一定意义上的自给品种；中国大米在实现自给自足的基础上，进口实行配额制，我们认为印度供给侧的波动对国内大米价格传导有限。相对而言，我们重点考量印度棉花和甘蔗产量是否可能受蝗灾冲击、以及对国际价格的可能影响。

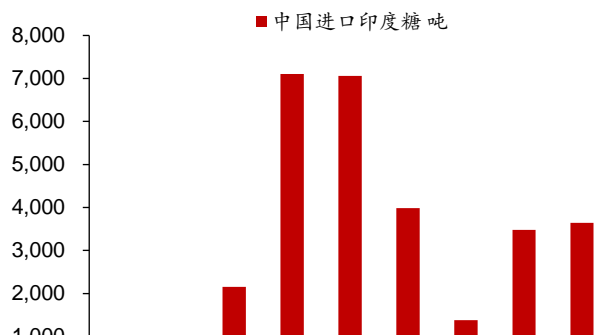
2019年，印度是全球第二大产糖国（仅次于巴西）和最大消费国，据美国农业部公布数据，2018/19榨季，印度糖产量为3430万吨；而2019/20年榨季，印度糖产量预计约为2930万吨（占全球产量16.8%）。2019年印度的糖消费量2850万吨（占全球的16.2%）。印度糖原本以自产自销为主，据联合国粮农组织，2009~2017年间，中国从印度年进口糖最高不超过8000吨；但从2018年起，印度为促进糖出口，取消了对糖20%的出口关税，关税取消后糖出口出现了较大增长。根据印度糖厂协会（ISMA）的数据，印度在2019/20榨季（2019.11-2020.9）计划出口600万吨食糖，截至今年2月份，已签署了320万吨的出口合同。

由于当前时点（2月）已接近2019-20印度甘蔗榨季当中、采收甘蔗的中后段，在田甘蔗数量逐步减少，目前的蝗灾对本榨季甘蔗和食糖的实际产量影响相对较小。但我们需要关注以下两点：1）2020年新种植甘蔗的生长可能受冲击，影响2020/21榨季的食糖供给；2）印度原本的食糖出口计划是否可能受到灾情扰动而出现调整（或影响已签订协议的履行），而倾向于留存更多食糖在本国国内、预防未来食糖产量下滑。这会一定程度上影响国际市场的食糖供给，造成糖价上涨。不过总体而言，即便国际糖价上涨、间接影响到国内，由于粮食CPI篮子组成成分丰富，只要国内不发生大规模病虫害，我国CPI受到的影响将比较有限。

图表5：印度糖出口占全球消费量、全球进口量的比重（%）



图表6：2009~2017年，中国较少从印度进口糖



预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_7112](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_7112)

