

2026年6月30日 星期二 编辑 张海 版式 吕燕 校对 汪智博

6月19日至20日,新疆和田地区迎来暴雨,暴雨导致山洪暴发。洪水冲过塔克拉玛干沙漠南缘,相关现场画面迅速传播,“沙漠洪水”引发热议。

极端降水为何“造访”这片干旱之地?新疆气候在发生怎样的变化?气象专家给出了答案。

## 塔克拉玛干沙漠洪水从何而来?

### 时隔5年 纪录再次被打破

6月19日20时至20日20时,和田国家基准气候站日降水量达64.7毫米,突破该站有气象记录以来极值,超过当地常年全年降水量。而在2021年6月15日至16日,和田市持续降雨十几个小时,累计降水量56毫米,创下当时的历史极值。时隔5年,纪录再次被打破。

“相比于之前,这次短时强降水特征更突出,是对流更强、更集中的‘急雨’。”和田地区气象台台长唐鹏说,20日12时至13时,和田市一小时降水34.4毫米,为当地有气象记录以来小时雨强历史第一位。

雨从何处来?

新疆维吾尔自治区气象台首席预报员李如琦解释:低层偏东风从东端进入南疆盆地,沿昆仑山向西输送;中层暖湿气流从青藏高原西北角翻越进入。两股水汽在沿山区域汇合,受地形抬升形成明显降水。

“这次降水量大一方面是因为水汽输送量比较大且相对比较集中,另一方面地面升温加大了与高空的温差,使对流动力增强。”李如琦说,极端降水的出现需要环流、水汽、热力、动力各方面条件配合,暖湿化变化趋势可能导致这些条件更容易出现,“往年不是没有水汽集中增多的情况,只是各方面条件配合达不到这种程度”。



6月20日,新疆和田地区消防救援支队消防救援人员正在积水严重的城区低洼地带救助群众。



6月20日,和田市政部门工作人员加紧排水。

新疆维吾尔自治区气候中心正高级工程师王慧介绍,新疆升温速率每10年0.33℃,高于全国平均水平;南疆2022年、2024年、2025年年平均气温并列1961年以来最高;新疆、南疆年平均降水量每10年分别增加7毫米、4毫米。

### 降水增多 不是简单“变湿润”

“数据上看,新疆降水在增加,但如果简单地说‘变湿润’了,是不准确的。”王慧说,1991年至2020年,新疆平均年降水量较此前30年增加了19.4%,南疆西部山区增幅显著。

然而,南疆年平均降水量目前仅为68.7毫米,低于全国平均水平(639.6毫米)和全疆平均水平(177.9毫米)。

“南疆仍属典型干旱区。每10年增加4毫米,对于南疆而言,并不能改变其干旱气候的格局。”王慧说,近30年南疆暴雨发生频次与1961年至1990年相比增加约27%,暴雪增加约1.5倍,但新疆全年降水日数变化很小,因此年降水量的增加主要是极端强降水的增多导致的。

同时,极端降水与极端干旱交替上演。2020年北疆春夏、2022年北疆及东疆春末至秋初均出现2000年以来最强干旱事件,而南疆极端暴雨屡破纪录。“新疆气候并不是简单地‘变湿’,而是极端天气变多了,洪旱并存才是其真实的特征。”王慧说。

面对极端天气,气象预警至关重要。近年来,新疆暴雨预警准确率已达85%以上,强对流天气预警提前量提升至52分钟。和田地区气象台从6月12日累计发布5条暴雨红色预警。

“蓝色预警时要关注,黄色预警要做好防灾准备,橙色、红色预警就要果断采取避险措施。”唐鹏说。

李如琦表示,对普通人而言,面对极端天气最有效的防护是正确对待预警,根据预报调整出行,尽量避开可能发生灾害的区域。

新华社记者 顾煜 图据新华社

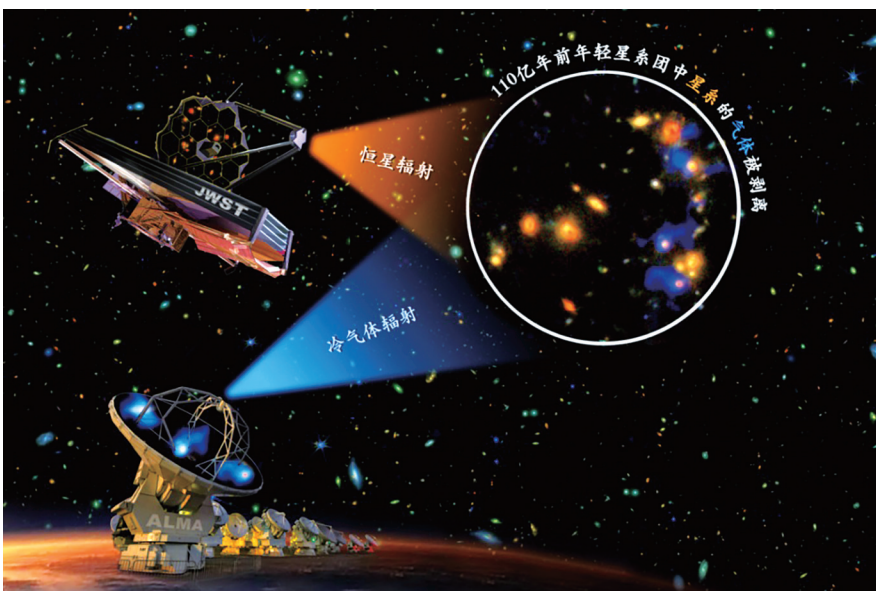
## 天文学家观测到110亿年前星系“熄灭”

记者从南京大学获悉,该校王涛教授团队观测到约110亿年前的星系团冷气体“冲压剥离”事件,将已知星系团中的星系“熄灭”时间提前近50亿年。国际学术期刊《自然-天文学》6月22日在线发表相关成果。

王涛介绍,冷气体是形成恒星的原料,一些高龄星系由于缺少冷气体,基本没有新恒星形成,天文学家将这定义为星系“熄灭”状态。

为了研究星系是何时、如何“熄灭”的,此次团队用阿塔卡马大型毫米波/亚毫米波阵列望远镜与詹姆斯·韦布空间望远镜,对一个红移值达2.51的星系团CLJ1001开展多波段深度观测。

结果显示,该星系团的5个星系都带有明显不对称的单侧冷气体尾,这些冷气体尾延伸到恒星主体外,被拉长、扭曲,仿佛被迎面而来的“宇宙热风”吹出星系,但团队没有发现恒



此次研究的艺术创作图。右上白圈内是CLJ1001星系团,圈内蓝色斑块显示数个星系的冷气体正被剥离。

星并合或潮汐拉扯的痕迹。

“这说明冷气体不是被其他星系的引力拉走,而是被星系团中的热

气体剥离——也就是典型的‘冲压剥离’。”论文第一作者、南京大学博士研究生许可告诉记者,CLJ1001的

红移值显示这起“冲压剥离”事件发生在约110亿年前,当时宇宙还不到30亿岁,这个星系团尚未成熟。

王涛表示,此次研究表明,星系团不一定等到成熟甚至衰老才去抑制新恒星形成。年轻星系团核心的高密度炽热气体,已经能够对团内星系的冷气体产生显著影响,促使那些星系走向“熄灭”。

团队还注意到,正在失去冷气体的星系并未立即停止“造星”活动,反而异常活跃,其恒星形成效率大约是未受扰动星系的2倍。研究人员认为,“冲压剥离”在吹走冷气体的同时,扰动并压缩了残留的冷气体,触发了一轮短暂而剧烈的“造星”过程。

“或许我们正在见证这些星系‘熄灭’前的最后闪耀。”王涛说。

新华社记者 陈席元 图据新华社