

◆ 本报记者张黎

清晨的阳光洒进海拔4100米的集装箱驿站小屋，拉开窗帘，远处的雪山一览无余。7点45分，来自广州的志愿者余璟准时起床、做饭；完成卫生打扫、设备维护等基础工作后，便开始了一天的驿站环保宣传和收拾垃圾等环保志愿服务。

下午4点，当天收集的垃圾要整理、分类、打包；晚上8点，则要召开驿站小组工作会议，填写完备的工作日志。

遇到好天气，每隔10天可以洗一次头发；更多时候，要克服的是高海拔的气候、高强度的工作和耐得住寂寞的心。

这是环保公益机构绿色江河开展的“青藏绿色驿站”项目。尽管条件艰苦、筛选严苛，但持续多年的志愿者招募依然“围粉无数”，来自各行各业的人们投来雪片般的简历，只为能有“入选”的机会，成为一名高原绿色志愿者。

在高原“捡垃圾”，为何有如此大的吸引力？人们欣然前往参与的环保项目，会带来哪些收获和体验？



屹立20余年的背后——

“我们依托的力量就是志愿者”

提及绿色江河，很多人都不陌生。

早在1997年，绿色江河在可可西里建立了中国民间第一座自然保护站——索南达杰自然保护站，围绕“藏羚羊保护”“青藏铁路环境保护”等，开展了系列以志愿者为运作主体的项目。

2012年，绿色江河的第二座自然保护站——长江源水生态环境保护站，矗立在长江正源沱沱河畔。通过高原牧区垃圾换食品、斑头雁保护等项目，有效推动长江水源地生态环境的持续改善。

2017年，“青藏绿色驿站”在青藏公路沿线次第落成。驿站以垃圾回收为主要功能，面向长途货车司机、自驾车游客开展生态环保宣传。通过“政府主导、民间动员社会力量参与、社会企业补充”的模式，让全社会一起来守护青藏公路这条“通天之路”。

在绿色江河北京面试官肖立看来，这家环保机构之所以屹立20余年，与其选择了联结志愿者开展公益服务的模式密不可分。

“可以说，超过90%的工作量是由志愿者完成的，我们依托的力量就是志愿者。”肖立告诉记者，受到资金限制，绿色江河的工作人员非常少，至少有20年间，受薪人员都是个位数且工资微薄。

是志愿者支撑完成了众多高原绿色环保及生态调查项目，也因此，志愿者对于这家公益机构而言，就是核心。

持续多年的摸索，绿色江河制定了完善的志愿者招募和培训体系。

绿色江河成都办公室的叶志侠解释说，几乎涵盖全年，长江源驻站和青藏绿色驿站两个项目，都会招募志愿者，信息会发布在其公众号上。感兴趣的人可以先递交简历，经过筛选、面试、体检后，才会入选。

“随着知名度越来越高，志愿者的报名一直持续增长态势。如今每期投来的志愿者简历，都会有上百份。”承担简历筛选工作的叶志侠每个月都要认真查看这几百份简历，而绿色江河还特意在主要城市设立了40余位公益兼职的“面试官”，专门负责志愿者的面试工作。

“每个月都要面试不同的志愿者，他们来自各行各业、覆盖了不同的年龄段。”北京面试官肖立强调，毕竟每期的志愿者都是一个个位，因此，无论是简历筛选还是面试，其实都是非常严格的。

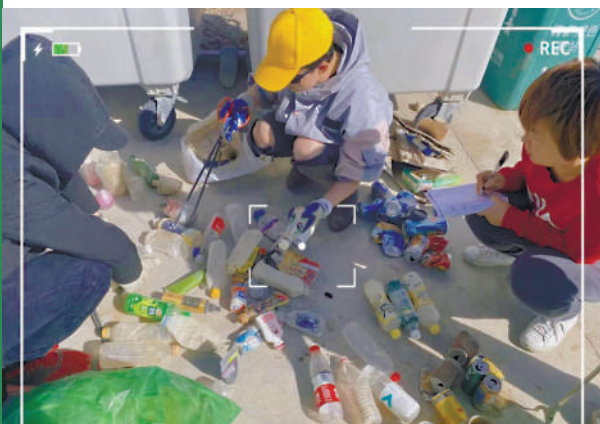
想当志愿者，看来并不容易。超低的录取率，究竟什么样的人才能通过绿色江河的面试？人们甚至透过网络发起这样的提问。

之所以要严格面试，一方面是严格筛选，一方面也是通过面试，全面考察人们的想法、目的及能力，是否更契合高原志愿项目。

肖立进一步解释道，“完全是按照项目需求而定，最重要的是匹配我们的项目。”比如说，长江源某期项目涉及“斑头雁”保护的直播，志愿者如果具备通信技术背景，那他就是有优势。又比如，冬季驻站项目，工作内容相对减少，涉及到水文气象监测、简单的室内设备维护等，就更倾向于情侣前来。

在肖立看来，未经训练的人不能成为合格的志愿者。高原地区面临很多不确定的风险，志愿者要有全方位的技能，要学习本地化的文化背景、自然科学知识等，“如果未经完善的训练，来了可能还会起反作用。所以说，光有一腔热情，是远远不够的。”

此外，安全原则是第一位的，“捡垃圾，永远不要



志愿者对捡来的垃圾进行分类统计。

绿色江河二十余年坚守青藏高原  
志愿者接力守护高原生态

背对着公路”，还要与人为善，掌握沟通技巧等。肖立认为，也正是基于流程完备且严密的面试、培训体系，以及项目持续的推陈出新，按需取材，绿色江河组织才能持久地专注高原生态环境保护。

每天的工作量非常之大——

用自身的行动带动理念的推广

在高原捡垃圾，到底是一种什么体验？

“只有当你来到这里，才能真正体会。”即将结束自己的第二次青藏绿色驿站志愿服务的余璟，感到恋恋不舍。

出生在潮州海岛，拥有美国留学经历的他，从小就一直关注环境保护。即使求学经历与环保事业并不相关，但绿色的信念，始终扎根在心底。

“直到朋友推荐，看到青藏高原上原来有这样的环保项目，一下就吸引了我。”余璟认真准备简历，把自己的经历、想法和环保热情写进去，并最终如愿成为志愿者。

与来自四海的志愿者一起，相聚在格尔木，余璟首先要完成的，是一边适应高海拔，一边在这里接受3-10天的培训。然后才出发去更远、更高海拔的驿站驻守，且5-7天进行轮换。

最初的感受如何？余璟用“有规章、有组织”来回答。

“这里的志愿服务工作非常严格，小到每天要叠好被子、洗漱之后擦干净洗手台等这样的小事，都要



国道边整理好的垃圾。

规定好，包括每天要记录非常详细的工作日志。”在余璟看来，这是一种纪律，也正是这样的“规矩”，才使得绿色江河行以致远。

高原志愿服务另一个与众不同的“特色”则在于——它与人们想象的“光鲜亮丽”不同，来这里的工作量非常大。可以说，就是来“吃苦”的。

繁忙的青藏公路延伸向远方，也带来沿路庞大体量的垃圾。“知道这个项目是来‘捡垃圾’，可没想到，垃圾量这么大。”余璟说，其中一个绿色驿站位于公路上的小镇，这里是自驾游游客和当地商户、司机的停靠站，且有着公路上稀有的“旅游厕所”，所以垃圾非常多。

在这里，志愿者一面宣传环保理念、引导游客垃圾减量，一面要负责打扫厕所，捡拾垃圾。

“高峰时，这里每天过路的人达五六百人，路边的垃圾也非常多，我们曾经用1小时在200米之内，就捡拾了十五六袋的垃圾。”这场量让余璟记忆犹新。

志愿者的工作不仅要收拾这些生活垃圾，同时还要做好记录。垃圾里有什么？什么种类，什么数量？是何品牌？一一做好标注。正是有细致的记录，才能为下一步垃圾减量做好数据支撑。

打包好的可回收垃圾，会由游客带到格尔木指定驿站，由专人接收处理。还有一些垃圾，则由旅游部门的车辆负责不定期地运走，进行专业填埋处理。

辛苦之余，也收获满满。“看到了众多美丽的高原珍稀动物，除了白唇鹿外。”余璟满心欢喜。

此外，志愿者的工作还包括环保理念的宣讲，不仅驿站设有专门的展厅，他们还会去当地的小学讲授垃圾分类的课程。“小孩子做得非常好，听老师说，孩子带动大人，成效很不错。”

更让余璟欣慰的是，通过志愿者的行动，很多大巴司机和游客都乐于“带走一袋垃圾”。甚至司机知道有这样一群人，在荒野的驿站中坚守，会主动搭载志愿者，向更高海拔的驿站免费运送物资。

“听前辈们说，有了绿色驿站，垃圾其实是少了，人们不是不愿意去做，而是缺少理念推动与支持引导。”余璟坦言，人们被触动并尝试改变，“对我而言，这就是一种鼓励，一种前进的动力。”

潜移默化中带来改变——

志愿服务改变了自我，改变了生活方式

“除了统计鸟类的种类和数目，最难忘的是我有次半夜起身去上厕所，抬头就看到了银河——那片星空是如此清晰又明亮。”从班德湖回来后，志愿者辫子向其他驻站志愿者讲述自然的魅力。

青藏高原这片神秘沃土，凭借其自身的斑斓光芒，吸引着一批批志愿者前赴后继。而在绿色江河做志愿者，显然又不仅仅是自然魅力的吸引。

那1个月、几个月、甚至1年的志愿服务，究竟能带来什么？

“有强烈的成就感、内心的富足感，也足以影响我今后的选择。”余璟在志愿项目结束后，将转向环境人文领域继续深造。

“环保是一件需要持续坚持的事情，短短的两个月服务期于我来说是一次自我教育。未来，我会尽力改变自己的生活方式，把对生活无限增长的索取变为自我控制。”志愿者张锡荣如是说。

更多人在潜移默化中，改变生活的微小轨迹。有志愿者在离开后，依然“热衷”捡垃圾行动；有人继续参与生态研究活动，学习与生态环保相关的知识；还有人借助自身所长，为项目视频制作提供持续协助。

越来越多的志愿者接力前行，来两次不行，还要来更多次；甚至变成驻站的工作人员，守护一整年；还有资深志愿者，转变角色成了“面试官”。

用志愿者刘艳的话说，那些看似普通的工作正悄悄地改善着长江源的一切，同时将那颗颗充满力量的绿色种子播种在所有人的心里。

肖立则期待，志愿者在高原的一段经历，收获到的是“快乐”。

“不要沉重，不要悲观，而是快乐。勇气不是意味着重任在肩，勇气只是意味着我在做，我快乐。归根结底，我们是来做事情，不是来体现自己的道德优越感。”肖立始终寄希望于，踏踏实实做事情，改变或许不是一朝一夕，但做了就比没做强。这也是绿色江河坚守的信念。

与此同时，摆正心态，认清现实，很多工作就是要长期努力才有结果。

来自“绿色江河”的统计，从2014年至今，已有约1400人完成了志愿者服务。

“我们希望用自己的一点光亮为世界带来更大的改变，我们相信只要有人肯迈出第一步，那结果总是朝着好的方向去前进。所以，世界终将变得更加美好。”志愿者辛楠写下这样的话。

气候变化从哪些方面影响生物多样性？

生物多样性科普小讲堂 ⑤

◆ 张凤春

气候变化对生物多样性的影响是全方位的，包括对基因多样性、物种多样性和生态系统多样性的影响。

气候变化对植物物种的丰富度、分布格局、种间关系、物候、光合作用等会产生深刻影响，并增加外来物种入侵、本地物种灭绝的风险。例如，20世纪最后10年，随着气温的升高，荷兰的维管束植物中喜热植物种类增加。气候变暖会导致部分植物生长季延长、开花提前、生长加速，扰乱原有的中间关系等。气候变化对植物多样性影响最大的地区是那些物种的栖息地相对固定、物种无法迁移的地区，因此种群较小且栖息地破碎的物种，或者呈岛屿型分布的物种对气候变化相对更加脆弱。

气温对一些爬行与两栖类动物的孵化结果具有决定性的影响，孵化温度可以决定后代的性别。如对某些海龟来说，当孵化温度大于29℃时，孵化出的多数幼龟为雌性，当孵化温度小于27℃时，孵化出的多数幼龟为雄性。对扬子鳄来说，孵化温度为28.5℃时，孵出的幼鳄皆为雌性，孵化温度为33.5-35℃时，孵出的幼鳄皆为雄性。这就是说，在气温持续升高的大背景下，某些龟类和鳄鱼可能面临着灭绝的威胁。一些共生、寄生以及食物链上的物种，由于各个物种对温度的敏感性不同，可能会扰乱长期进化形成的种间关系。

气候变化还会引起物种向低温方向移动。北半球很多地方都有过报道，蝴蝶、部分鸟类和哺乳动物都呈现北移趋势，欧洲候鸟和留鸟丰富度因为气温升高而发生改变。气候变化带来的干旱胁迫能够改变害虫与寄主之间的关系，并使害虫向高纬度和高海拔迁移，从而增加植被虫害的传染率。气候变化还会引起有节害生物泛滥，害虫和疾病爆发强度和频率增加。如气候变化引起的病害加剧，一度使北美的两栖类物种趋于灭绝。北欧和美国很多鸟类，自20世纪中期以来，产卵、孵化和迁徙都出现了提前。

气候变化还会导致生态系统结构、功能以及多样性发生改变。例如，降水时空格局的变化，使得20世纪70年代美国奇瓦瓦荒漠木本灌丛密度增加了3倍，以前常见动物数量减少，稀有动物数量增加。另外，气温升高使高纬度陆地生态系统植物生产力增加，生态系统碳氮循环过程改变。自然条件交错带是对气候变化最为敏感的区域之一，如中国长白山脉半苔原过渡带变宽，五台山高山草甸和林地过渡带中一些植物向高海拔迁移。北方森林以每升温1℃按100-150千米速度向北扩展，全球变暖使生态系统整体向两极和高海拔区域转移。冻原中草本和地衣植物丰富度改变，从而改变了生态系统的结构、组成、功能和服务。

据预测，未来的气候变化将导致海洋生态系统结构与功能发生改变。如海水温度上升、冰盖减小、盐度、氧气改变，海洋生物分布和物候发生改变，高纬度海洋中藻类、浮游生物和鱼类都向极地方向迁移，海洋生态系统的生物多样性、群落结构、服务能力等都将发生变化。根据IPCC的报告，如全球温度升高1℃，全球珊瑚礁将普遍白化，海平面上升将导致沿海湿地被淹没，估计到2080年，20%的湿地将丧失，红树林生态系统将受到较大影响。气候变化还将对海洋浮游生物造成较大的影响，尤其是极地生态系统。许多海洋和淡水生物物候与分布也伴随水温增加、冰盖变化、氧气含量和环流变化而改变，海藻、浮游生物和鱼类在范围和丰富性方面向极地方向迁移。

气候变化还会造成极端气候事件发生频率增加，如暴风雪、洪涝、干旱等天气，使得动植物受损与生态系统破坏。火灾发生频率的增加，也会对生态系统造成毁灭性的破坏。

作者为中国环境科学研究院生态研究所原首席专家

新鲜速递

生物多样性知识挑战赛等你来PK

“我为COP15打call”线上活动将举办

本报记者蒋朝晖 见习记者陈克瑶昆明报道 记者从COP15云南省筹备办获悉，COP15云南省筹备办新闻宣传部联合云南省文化和旅游厅、省教育厅、省生态环境厅、省侨联共同组织策划的“我为COP15打call”——生物多样性知识挑战赛活动将于7月底正式开始。

随着深入宣传国际生物多样性保护理念与共识，本次活动广泛邀请文化和旅游爱好者，全国各大中专院校、中小学在校生、海内外华侨华人及所有关心生态

文明的团体或个人参赛。比赛依托互联网进行，参赛者可通过扫描推文答题链接二维码参与活动答题。

据悉，比赛分为闯关赛和挑战赛两个阶段，答题内容包含国际国内生物多样性知识、COP15大会相关背景知识、云南省历史文化及旅游资源相关知识。完成闯关赛的选手自动获得参加挑战赛资格。

本次活动由人民网云南频道承办，云南大学、云南全景云游科技有限公司提供技术支持。

第三届秦岭生态小卫士选拔赛启动

本报讯 由陕西省生态环境厅、共青团陕西省委、陕西省妇联、陕西省少工委主办，陕西省环境保护宣传教育中心承办的陕西省第三届秦岭生态小卫士选拔赛，近日在西安秦岭野生动物园启动。

据了解，本届选拔赛将以秦岭沿线的西安、宝鸡、咸阳、渭南、汉中、安康、商洛等7个城市为主，选拔出品学兼优的100位秦岭小卫士，在总决赛上角逐年度十强秦岭小卫士称号。选手考察的环节有我的秦岭保护宣言、秦岭生态文化知识问答、秦岭元素时装展示、秦岭相关古诗词朗诵、环保实践活动、个人才艺展示等内容。最终选出10强秦岭小卫士，将获得主办方颁发的“年度秦岭小卫士”称号及荣誉证书，并参与拍摄系列秦岭生态环境保护公益宣传片。