

# 保隆报

让更多人受益于汽车科技的发展

2025年  
11月

总第249期



BAOLONG AUTOMOTIVE

# 目录

# CONTEN

## 《保隆报》

11

总第249期  
2025年11月01日

主 编：杨寿文  
责任编辑：魏新辉

投稿方式：发送至邮箱  
weixinhui@chinabaolong.net/飞书

## 保隆要闻

01

名次提升，保隆科技连续17年荣登上海市百强企业榜单  
保隆科技光雨量传感器通过ASPICE CL2国际评估  
保隆科技储气罐量产突破100万台套

## 公司管理

06

聚焦双手按钮，安全改善先行  
走近后厨，看见放心  
当“双节”遇上生产“黄金期”  
实习分享，点亮成长

## 果园文化

10

一次体检，满格温暖

平凡中的不凡

凌云逐日，勇攀高峰

万绿丛中绽红英

笔下的成长

## 生活之河

18

承接住那一束光

捡板栗

人间秘境西藏之旅

岳麓山上，橘子洲头，追寻伟人足迹

## 品牌故事

25

光雨量传感器自动化产线创新实践

# 名次提升 连续17年登榜

保隆科技荣登5项《上海市百强企业榜单》名录

## 名次提升，保隆科技连续17年荣登 上海市百强企业榜单

品牌公关部

9月23日，上海市企业联合会、上海市企业家协会、上海市经济团体联合会和解放日报社召开新闻发布会，联合发布2025上海企业100强名单，保隆科技凭借优秀的经营表现荣登5项上海百强企业榜单名录，本次是保隆科技第17次荣登上海百强榜单。

近年来，面对汽车行业新能源、智能化变革契机，保隆科技坚持智能化和轻量化发展方向，持续加大研发投入，不断提升技术实力、制造效能和服务能力，气门嘴、平衡块、排气

系统管件、TPMS等多个产品线位居全球前列，汽车传感器、智能悬架、智能辅助驾驶、轻量化结构件等产品线快速增长，2024年营业收入70.2亿元，以同比增长19.12%入选2025上海成长企业100强。

未来，保隆科技将持续深耕汽车零部件产业前沿，加快全球化布局，为客户提供更优秀的技术、产品和服务，为中国汽车产业的崛起贡献力量，让更多人受益于汽车科技的发展！



## 保隆科技光雨量传感器通过 ASPICE CL2国际评估

品牌公关部

10月15日，保隆科技雨量光线阳光温湿度传感器（以下简称光雨量传感器）项目正式通过ASPICE CL2国际权威评估。这是保隆科技继TPMS、智能悬架控制器之后，再次通过该评估。保隆科技董事长兼总裁张祖秋出席颁证仪式，INTACS认证首席评估师侯亚文为保隆科技颁发证书。

保隆科技传感器业务单元持续深耕光雨量传感器技术，已具备软/硬件、光学和结构设计仿真、黑/白盒测试、EMC设计验证等能力，技术水平在国内领先。从2024年3月开始，历

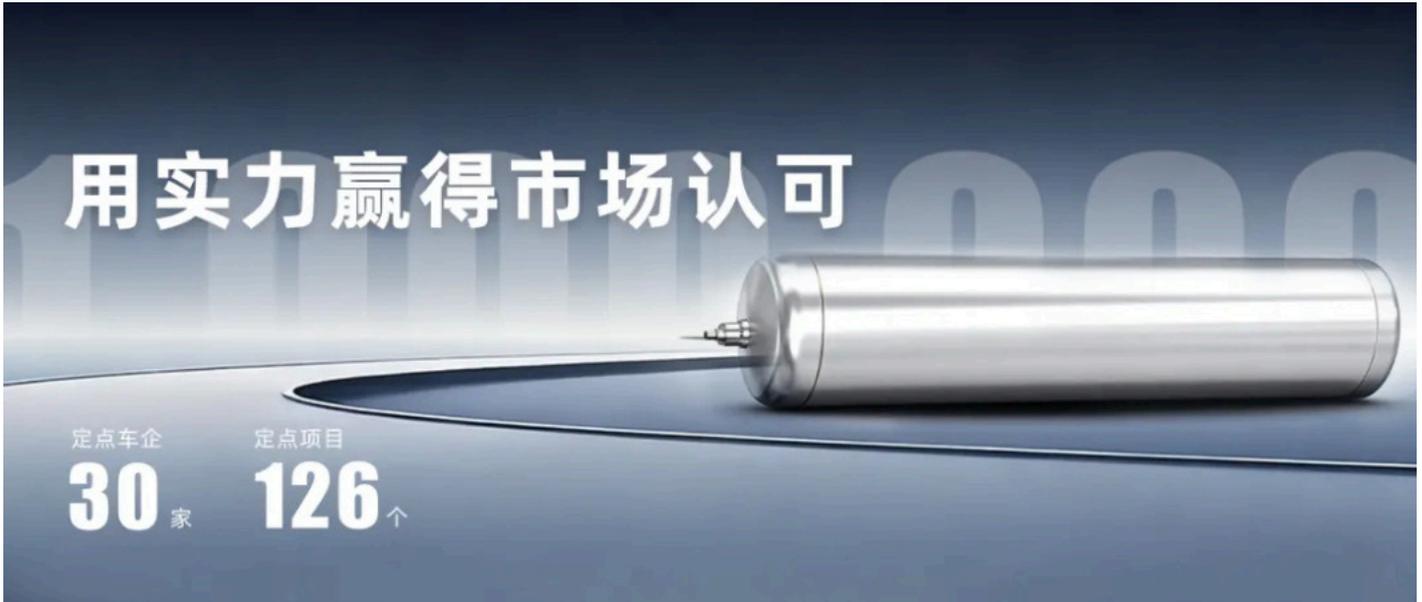
时17个月，开发团队日夜奋战，克服了众多的困难，逐步将ASPICE体系规范落实到工程开发全过程，团队以追求卓越的理念迎接变革、突破困难，收获了丰厚的实践成果，最终达到ASPICE CL2级别的要求并通过评估，在传感器产品体系化开发方面迈上新台阶。

近年来，保隆科技汽车光雨量传感器业务迅速发展，产销量持续提升，已成为该类传感器国内领先企业。光雨量传感器是公司6大类汽车传感器业务之一。为保障业务发展，已建设

了匈牙利园区和临港传感器产业园区，整合全球资源，形成了大规模、数字化、智能化、柔性化的先进制造能力，为传感器业务快速发展夯实了基础。

传感器业务单元总经理周良杰表示，保隆科技以车规级软件开发的安全性和功能可靠性作为第一要义，培育了一支能承担高质量软件开发任务的人才队伍，建立了完整V模型开发的组织架构，建立了传感器产品研发流程和体系。获得这一认证，标志着公司光雨量产品系统需求分析、软件开发、分层验证、项目管理及质量管控整体能力达到ASPICE体系要求，可以满足与全球主流OEM和T1供应链合作伙伴开展深度技术与产品合作的要求。





## 保隆科技储气罐量产突破100万台套

品牌公关部

9月底，保隆科技智能悬架储气罐工厂传来喜讯——智能悬架储气罐量产达成100万台套，标志着中国智能悬架核心部件之一的储气罐迈入规模化供应的全新阶段。

如今年产百万台套的储气罐，曾是国内智能悬架产业的“卡脖子”难题。2020年，当新能源汽车带动智能悬架需求爆发时，保隆科技作为国内智能悬架的集成供应商之一，毅然投入自主研发。

工艺突破：储气罐是智能悬架重要组成部件之一，为铝薄壁产品，制

造工艺复杂，技术难度高，保隆科技组建专项开发团队，克服了众多工艺技术和生产难题，成功开发出满足乘用车OEM客户高质量和高稳定性要求的产品并于2022年6月量产。2023年，技术团队成功突破储气罐旋压工艺难关，研制出性能更出色的新一代储气罐产品并量产。2025年，保隆团队又突破层层技术难关，成功开发出防撞梁集成式储气罐，帮助客户节约总成成本，同时释放更多的整车布置空间。

智能生产：为满足储气罐新项目

定点快速增长的需求，保隆科技在宁国园区建设的储气罐制造新厂区于2023年启用，多条国内领先的智能化产线投产，年产能超过100万台套，实现组装、焊接、检测全流程自动化，通过MES系统联动，每台产品都拥有可溯源的“身份档案”，以高水平研发、高品质产品、稳定的供货能力满足了客户需求。

量产数据的背后，是市场对保隆

技术的高度肯定。截至2025年9月底，保隆储气罐已收获30家国内外车企的126个定点项目，其中53个已SOP项目，73个已定点开发中项目，覆盖从乘用车到商用车的多元场景，更以“上市至今0公里故障、12个月售后0PPM”的卓越质量绩效，助力保隆斩获多个车企的“蓝天奖”“卓越质量奖”等奖项，成为国内空悬储气罐产品的头部企业。

## 聚焦双手按钮，安全改善先行

宁国园区EHSS管理部/李佳

双手按钮是一种安全装置，要求操作人员必须同时用双手按压两个按钮才能启动设备运行，其目的是防止员工在设备操作过程中将手伸入设备或模具闭合区域，从而有效避免因误操作导致的机械伤害。

长期以来，EHSS工程师在日常安全检查中多次发现，有员工采用各种“小手段”违规改为单手操作，例如使用重物、牙签、边角料等物品卡住其中一个按钮，仅需单手按压另一按钮即可启动设备。这种做法虽然缩短了单个操作节拍，却埋下了极大的安全隐患。以往管理主要依赖培训、监督检查与违纪处罚等方式，但治标不治本，此类行为在夜间无人监管时段尤其屡禁不止。

为此，今年年初，由总部EHSS管理部牵头，各园区EHSS管理部门共同参与，推出了以提升设备本质安全性为核心的双手按钮优化项目。项目初期，为验证通过PLC控制系统对按钮启动信号进行关联控制的可行性，项

目组联系了拓扑思设备部李经理，在获得“可在控制系统中设置启动信号时间差检测”的明确技术支持后，在拓扑思黄总的积极推进下，该项目率先在拓扑思工厂开展了小规模试点，并取得了显著成效。

随后按照相同模式相继在宁国园区各工厂推行，计划改善设备458台，包含冲床、液压、硫化、弯管、焊接、装配线体等，截至目前已完成改善322台，完成率70%，后续将持续推进。另外还有许多年代久远的设备，如无PLC控制程序、设备残值不高、利用率不高，均不具备改善价值，此类设备将通过其他措施管控此类风险以达到预期目的。

双手按钮改善项目是通过设备控制逻辑的优化，从根本上阻断了违规操作的可能性，体现了“本质安全”的核心思想。它不仅是一项技术革新，更是企业安全管理从“人防”迈向“技防”的关键一步。

## 走进后厨，看见放心

### ——配餐供应商巡检纪实

武汉园区综合管理部/徐思思

近日，某著名餐饮企业因预制菜问题被推上风口浪尖，最终创始人道歉并承诺将多项菜品改为现场制作。为了让武汉园区的员工能放心食用每日的工作配餐，综管部组织若干名员工代表，一同走访了我们的配餐供应商后厨。亲眼查看食材储存条件、烹饪环境和制作流程，并与供应商就大家关心的菜品新鲜度、食用油种类、食材保质期等问题深入交流。

巡检中，大家特别关注到菜品是否现做现炒、食材来源是否可追溯、调味品使用是否规范等细节。供应商

向我们展示了每日食材存放标准，并详细解释了从食材处理到烹制的全过程保障措施。最后大家给本次供应商巡检各细项打分，并要求供应商针对薄弱环节进行整改。

食品安全无小事。某餐饮公司事件提醒着我们，唯有透明化和诚信经营，方可赢得信任。一餐一饭，关乎着员工的健康与工作效率。我们也鼓励大家继续通过公司各渠道反馈日常用餐体验，共同监督配餐细节，综管部将督促供应商持续提升餐品质量，为大家的每一餐健康安全保驾护航。



## 当“双节”遇上生产“黄金期”

国庆遇上中秋，八天长假的消息一公布，办公室里瞬间热闹起来，同事们纷纷规划着假期安排。可对工厂而言，这不是放松休息的节点，而是冲刺生产任务的“黄金期”。

从8月份开始，定单就像秋日的稻穗般节节攀升，到了9月底，客户的催单电话更是接连不断。定单猛增，在当前经济环境下是多么宝贵和可喜。为了按时交付，工厂最终决定国庆假期全体加班，取消休假。

节前一周，张本宝总组织了生产总动员会。要求从“人、机、料、法、环”五个方面把工作做细，带着各部门负责人对现场进行大排查，并

空气弹簧工厂精益改善科/吴祖洋

作了具体部署，特别强调所有负责人的手机必须24小时畅通，飞书群里一旦有异常报告，要第一时间响应处理。国庆假期里的生产车间，有着别样的“热闹”。清晨七点多，同事们准时到岗，各司其职，有条不紊。机器的轰鸣声在车间此起彼伏，像是一首激昂的“奋斗交响曲”。

这些坚守在生产一线的同事们，用汗水诠释着责任与担当，用行动书写着奋斗与奉献。他们没有假期的悠闲时光，用自己的付出，保障了公司的生产进度，也为客户交上了一份满意的答卷。

## 实习分享，点亮成长

空悬工厂质量部/叶丽娟

轻轻推开会议室的门，一股清凉的风迎面拂来，瞬间驱散了夏日的燥热。部门许经理早已等候在内，他微笑着招呼实习生入座。

许经理并未急于开场，他先将一瓶水递到一位略显紧张的同学手中，语气温和地说：“别把今天当成考核，企业期待你们的成长，需要大家积极努力地学习，而你们，也更需要来自企业的托举。今天作为代表，我很乐意跟大家一起探讨探讨。”接下来的分享中，许经理没有一味地强调“质量第一”“客户第一”，而是像讲故事一样，声情并茂地讲述了几件生产过程中发生的质量案例。实习生们听得聚精会神，在讨论环节，都纷纷阐述自己的意见想法。许经理认真听取，并点评分析。对真实案例的探讨，直接缩短了从理论到实践的距离，让大家少“踩坑”，减少了以后工作中的试错成本。

分享会热热闹闹地进行，许经理的分享真诚而毫无保留。在整个过程中，他细心地观察着每一位实习生。

他期待从大家的发言和思考中，燃起大家对汽车行业的热爱，同时也能发现每个人的闪光点。许经理坦言，为了这次分享会，促使他对自己多年的工作经验进行了一次系统性的梳理与复盘。

我想，这样一位愿意倾囊相授的经理，本身就是最好的企业名片。愿这场小小的分享会，如一颗投入大家心田的小石子，终究荡起成长的涟漪。



## 一次体检，满格温暖

合肥园区财务部/黄伏玲

十一正逢国庆中秋双假期，一贯假期放纵的我硬是没敢熬夜，因为心里记着节后的体检，这是公司每年雷打不动的福利，不管是文职还是一线员工，人人有份。这份实在的关怀，让我的心和保隆靠得更近了。

我身边主动管理健康的人不算多，其实很多健康问题早防范就能避免，公司这份体检福利，恰好补上了这份意识缺口。人力部门的安排特别贴心，早早给各个园区、工厂划分了体检时间段，临到体检前，又细致地安排好了大巴车牌、等候时间和地点，让人心里特别踏实。

坐上大巴小眯一会儿，就到了体检中心。一到前台，立刻有人指引取号，每个检查项目旁也都有人守着。只要看到谁脸上露出迷茫的神色，工作人员就会主动上前指导。整个体检中心干净又明亮，医生和护士的态度也特别温和。

常有人说，医院是最让人没尊严的地方，人在脆弱时，总会卸下所有伪装。但每次公司的体检，总让人如

沐春风。从引导到检查，每一个环节都让人感觉被尊重，没有一丝局促。检查完，还能去餐厅吃顿舒服的早餐，再坐着公司的大巴返程，心里满是庆幸，能成为保隆的一员，真的很幸运。

马斯洛需求理论里，“被尊重”是很重要的一层。保隆用一场落到实处的体检，把这份尊重给到了每一位员工。只有清楚自己的健康状态，才能更安心地投入工作。坐在工位上，心里满是感激，这样的公司，值得我们好好守护，更值得我们为之努力！



## 平凡中的不凡

合肥园区综合管理部/戴燕

“苔花如米小，也学牡丹开。”袁枚的诗句道出了平凡生命的力量。我们大多都是个这世间平凡的个体，没有惊天动地的壮举，也没有万众瞩目的光环。但在我身边，却有着那么一群人，他们在日复一日的坚守中，将平凡的事情创造出不平凡的意义。

“曹师傅，XX房间空调漏水”

“曹师傅，招待所XX房间卫生间排气扇坏了”“曹师傅，XX楼层水龙头坏了”，搜索我们部门物业小组群内的高频词，“曹师傅”这三个字绝对是名列前茅的。之前合肥园区招待所没有启用前，虽然是同部门的，但是和曹师傅的接触并不多，印象最深的是他总是戴着一顶鸭舌帽，背着一个小包，每天穿梭在园区的各个角落，那时候我就好奇他的小包里到底装了些什么。

招待所启用后，与他的交集逐渐变多，似乎遇到所有有关维修的问题找他都能给你搞定，他的那个神秘的小包对我而言更加神秘了，里面有掏不完的工具，像哆啦A梦的百宝箱。

记得有一次晚上11点多，被一个入住招待所的同学电话吵醒，原因是卡落在了房间内，对于有起床气的我而言，第一反应“生气”，随之便让他直接联系曹师傅。第二天早上醒来意识到不妥，我尚且那个点都已入睡，对于曹师傅他们年长点的而言，应该更是早早便睡了吧。怀着愧疚的心理来到办公室，曹师傅却笑嘻嘻地对我说：“我没什么关系，只要入住的人能够及时进到房间里就好”，这普通



的一句话让我顿悟，曹师傅作为一名老保隆人已经将“负责”这一文化纲领牢牢记在心并在一件件平凡的小事中应用。那一刻他身上背着的小包似乎都在发着光，我更加觉得它是哆啦A梦的百宝箱。

身边像曹师傅这样的人还有很多很多，他们心怀热爱、执着梦想，在自己的岗位上兢兢业业、默默耕耘。平凡的坚持或许不会立刻看到结果，但只要朝着目标不断前行，平凡的脚步终将丈量出不凡的距离。

## 凌云逐日，勇攀高峰

为弘扬挑战自我、团结协作的进取精神，丰富员工的业余文化生活，园区登山协会于10月11日晚间组织了夜爬“饭甄尖”的活动。尽管我不太喜好爬山，但“看日出”这一特色主题吸引了我。

当晚七时，三十余名登山爱好者在公司集合出发。我们穿过城市中的热闹喧嚷，朝着郊区的群山驶去。随着车辆驶入皖浙天路，窗外的夜色愈发纯粹，起初是深沉的墨蓝色，随后变为溶溶无边的玄黑色。山间道路蜿蜒曲折，然而胡小聪表示：“夜晚的山路最为好开，因为只要对面有来车，

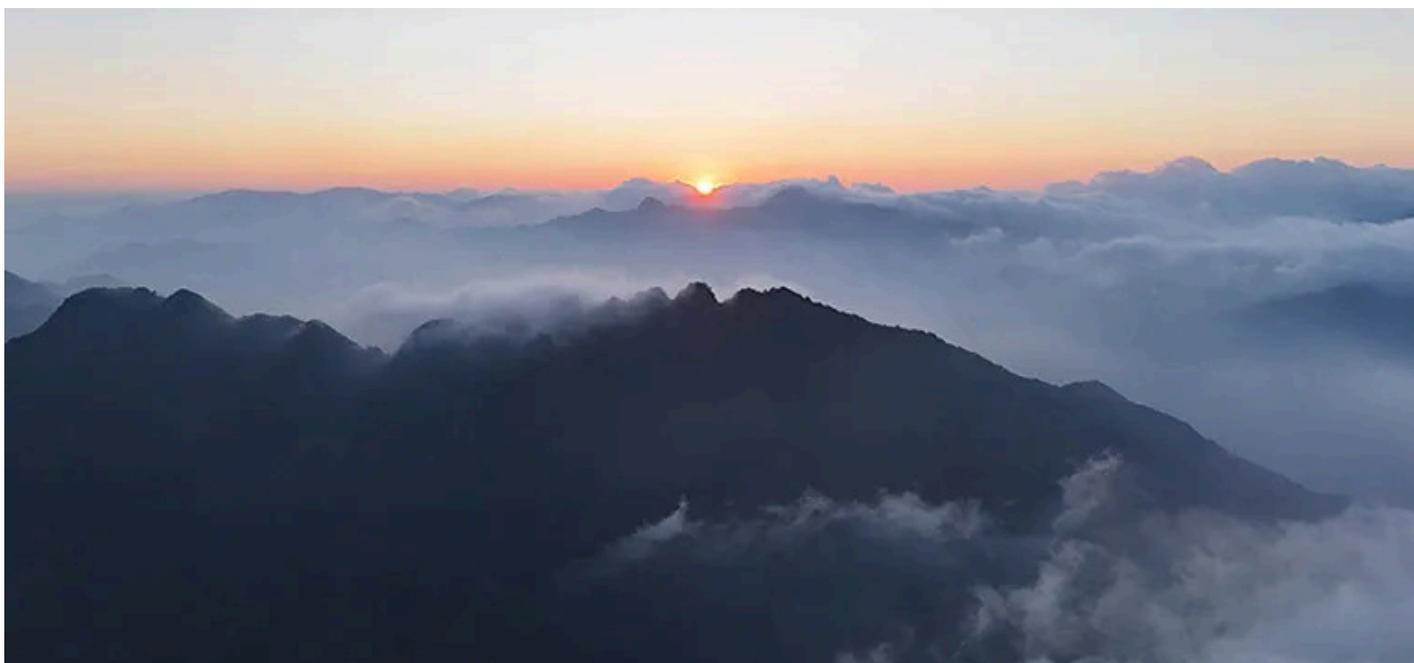
巴斯巴工厂采购部/石璐璐  
其灯光便能提醒你，白天则要差很多。”抵达山脚时已接近九点，原本以为寂静无声的山脚却热闹异常。除了我们这一行人之外，还有来自各地的自驾车友，大家有的搭建帐篷，有的煮食火锅，深黑的山野与火热的场景交织，别具一番风味。

凌晨2点20分，闹钟的声响在寂静的夜里显得格外刺耳。3时，我们整理行装出发，正式向顶峰发起挑战。夜色略带凉意，万籁俱寂，队员们凭借头灯的光亮，在崎岖的山路上相互照应、奋勇前行。起初路况尚佳，大家尚有精力谈笑，脚步声和低

语声打破了山林的宁静。然而越往山上走，呼吸愈发沉重，平时缺乏锻炼的我，双腿开始发酸发软，浑身冒出虚汗，最终不得不选择就地休整。汗水浸湿了衣衫，山风一吹，凉意袭人。我们攀爬石壁，穿越险峻的石缝，经过峭壁、陡梯，终于在两个多小时的持续攀登之后，抵达山顶。山顶风声呼啸，云卷云舒。此时，远方的天际泛起薄薄的红晕，在黑夜中格外醒目。天光逐渐明亮，壮丽的云海奇观徐徐展开，浩瀚无垠的云层如白色锦缎铺陈于山间，宛如一片洁白的海洋。随着一轮红日喷薄而出，刹那间金光万道，云海与霞光相互辉映，构成了一幅动人心魄的壮美画卷。队

员们纷纷拿起手机拍照，记录这震撼人心的画面。大家无不被大自然的神奇造化所震撼，近日的压力和疲惫也因这壮阔的景色一扫而空，心中充满了征服高峰的喜悦与对自然的敬畏之情。

下山途中，偶尔从林间洒落的金色阳光暖洋洋地照在身上，来时的神秘与艰辛此刻都化作了满心的澄澈与畅快。此次夜攀“饭甄尖”活动，对我而言不仅是一次体能与意志的考验，更是一次深刻的心灵洗礼。今后，我也将秉持这份登山的勇气和坚持，以更饱满的热情和积极的心态去迎接每一次挑战。



## 万绿丛中绽红英

排气管件工厂生产部/沈东

骆万英是2008年进厂的老员工，圆脸短发个不高，年近五十，是生产部二车间的操作工，一直在生产一线做冲压操作。

冲压产品看起来很简单，把零件放到模具里，启动设备，做好后拿出来即可。可实际并非如此，只要有生产活动，就会有问题发生，如何做好，其实骆很清楚，就是遵守作业标准，每次开机前，她会穿戴好劳保，熟读技术图纸，做好设备点检，量具检查，产品首检、互检……就是标准怎么要求的，就怎么做，每天都是这样，这么多年一直没变，在公司BPS基本素养的文化熏陶下，已养成标准作业的好习惯，就好像在深夜无人的十字路口也不会闯红灯。所以她的产品质量不仅好，而且很稳定，得到检验员的认可，是班长放心的质量标兵。

盛夏的热浪阵阵袭来，公司采取了多项降温措施，比如送冰块、工位上装送风机，但车间还是闷热得很，骆站在热气腾腾的清洗机旁，专注地

处理着刚才热水槽取出的贴膜产品，这个撕膜方法和剥板栗的衣子相似，先用热水烫，再撕膜，因为产品有点烫，还有快口，所以戴着纱手套。右手握着一把改过的美工刀，说改过，其实就是刀柄用旧布缠成一个好握的“鼠标包”，锋利的刀片轻巧挑开贴在产品上的贴膜，然后左手快速撕下，一个洁亮的产品就剥出来了，动作行云流水，透着工作的律动感，不一会儿，一摞处理好的产品已整齐码



放在待检区。

尽管头顶上有送风口，泛红的脸颊仍可见细密的汗水，几缕湿透的发丝贴在眉间，她撩起挂在工作台上的毛巾匆匆擦拭一下，脱下手套喝水的时候，已见手指泡得发白起皱，一大杯茶水几口喝下，然后甩甩手让风带走一些潮气，接着又戴上手套干起来。

吃苦耐劳的骆万英，还是个善于观察巧思改善的细心人，比如在做缩口工序时，发现产品细屑积在缩口油里，有时会带到模具里，造成产品拉丝缺陷，而且油蘸多了，设备、模具上到处都是，好多滴在地上，踩上去黏鞋底，像踩了口香糖。中午休息时，她找了些旧海绵、纱布，改成小

块垫在清洁后的油盒里，海绵吸满了油，产品在上面按一下，口部就均匀的涂满油，细屑被海绵粘吸下来，油盒每班清洁一次，即解决了拉丝问题又节约了缩口油，还维护了清洁的工作环境。

今天她找到我，说有一个成型产品，因为是斜立放，产品放入后有晃动，怕合模异常，想做一个磁性辅助定位。我随她到现场了解情况后，认为想法很好。然后按她的思路车加工两个象棋子样的铁盖，端面镶嵌上一个硬币大小的强磁，到现场试用，非常好用，产品稳稳地定位在模具型腔里，再也不晃动，她开心地笑了，愉悦的心情感染到了我，我也笑了，快乐就是这么简单。

## 笔下的成长

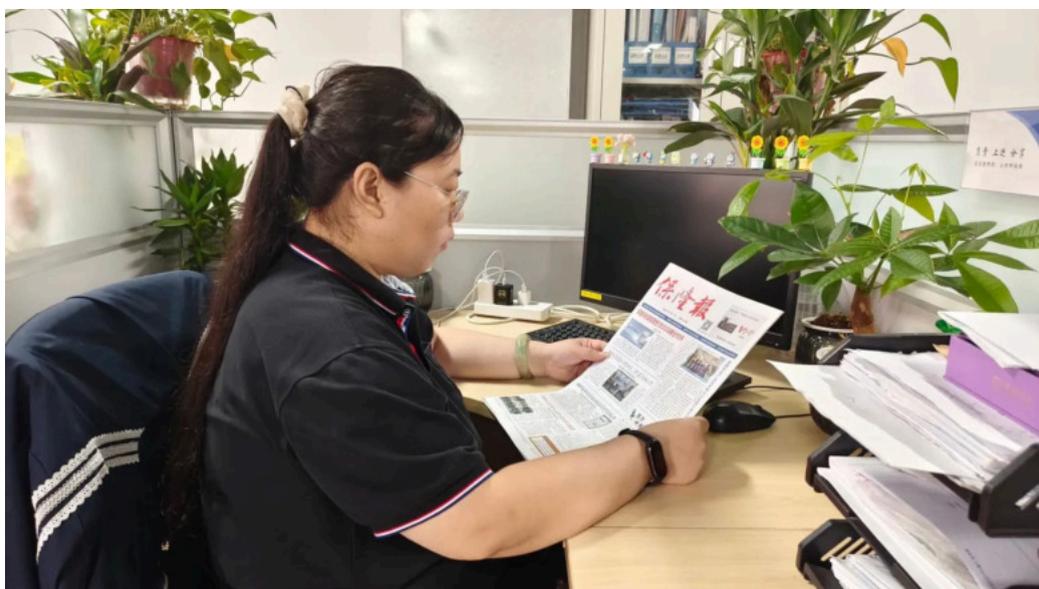
空悬工厂质量部/叶丽娟

又收到《保隆报》的稿费邮件了！工作上的快节奏，因为这一封翩然而至的邮件，多了一份满含喜悦的怡然自得。这是我今年在保隆报刊登的第十篇文章了。如果回到年初，我一定会觉得这是一件不可思议的事情。因为，对于大半年前的我而言，写作确实是件不太擅长的事情。甚至，在平时的工作中，还一度让我有点尴尬。

作为来料检验的班长，我需要经常面对客户的审核，针对每次审核的问题点，要撰写原因分析及整改措施。可是每当我绞尽脑汁提交作业

后，总被领导用红笔批改得“体无完肤”——阐述松散无力，逻辑不清。看着文档上密密麻麻的修改痕迹，我既感激又羞愧。

有心无力的我只好求助好朋友，她可是他们部门的通讯员，一定有“武功绝学”可以传授。可是，她却跟我说，哪有什么绝学，文章本天成，妙手偶得之。我一听，更迷茫了，难不成等着天上掉文章不成。朋友信心十足地说，你别着急啊，我教你一个办法，你只要照做，绝对有收获。从现在开始，调动你的五感，把你身边有所感触的小事件，都记录下



来。可以是今天部门的新鲜事，也可以是工作中解决的一个小问题，甚至是你养的花长出了一片新叶子，只要有感而发，那就是一段有灵魂的文字。先不要去想行云流水，妙笔生花，你就做一个真实的记录者。

醍醐灌顶。于是，我尝试着将目光投向日常。烘焙社里的一次烘焙体验；部门小伙伴之间的暖心日常；还有工作间隙里抬眸望见的蓝天白云。这些，都被我用文字记录下来，从一开始磕磕巴巴，直到不断修改后被《保隆报》刊用。我似乎在文字的排列中，找到了乐趣。每月一篇，如同

一个与自己约定的仪式。

不知不觉中，工作报告中领导修改的红笔迹日渐稀疏，取而代之的是越来越多的肯定。我惊喜地发现，朋友所谓的妙手偶得之是真实存在的。当我开始关注身边微小的事情，当我把这些细碎的美好付诸笔端时，我与这平凡的日子之间产生了微妙的美好联系。

我很珍惜保隆报这片小净土，感谢编辑部每次的细心修改留痕和反馈，也感谢那个提笔开始的自己。笔下的文字，像一束微光，照亮了平凡的路，也温暖了赶路的我。

## 承接住那一束光

排气管件工厂生产部/沈东

陈靖是二车间的生产班长，是个近两米的大高个，急匆匆找到我，让我帮他修激光切割设备上的接料板，我正埋头处理手头的模具。按分工，修模具是我的本职，激光切割设备维修有专门的技术人员，本可以礼貌的把他引荐给相关同事。但看着他焦急的神情，弯着腰待我回应，实在说不出推诿的话，“事情到我为止”这句话在脑里闪过，也不想辜负他的信任。便抬头应道：“我手头上的模具很快就好，十分钟后，到现场了解一下情况。”当时心里也做好了打算，要是问题超出我的能力范围，至少帮他联系到专业的维修人员，不能让他白跑一趟。

稍后，我跟着陈靖来到激光切割设备旁。他指着设备里的接料板，急忙解释：“这是圆管产品激光割孔用的接料板，得伸进管里接废料，还得防护下面的产品。可使用时间久了，被激光打穿了，根本起不到保护作用，激光射穿了下边的工件。我试着用氩弧焊补焊，可效果特别差，还是没法

用。”

我凑近仔细查看，发现接料板的核心部件是一块硬币大小的铜块，中间已经被激光射穿了一个针眼大的孔，铜块镶在伸缩杆前端，上面还残留着氩弧焊补焊留下的焊瘤。看着这损坏的部件，我心里有了谱，对陈靖说：“我来搞，能修好。”

要修好这个接料板，关键得找高耐热、高强度的材料，普通黄铜肯定不行，根本经不住激光的高温 and 长期使用。我想到焊接工装上用的防渗焊零件，那种零件的材质是优质合金-铬锆铜，耐热性和强度都特别好，用来做接料板的核心部件正合适。

想到这里，我立刻行动起来，在仓库里翻找，终于找到一个报废的铬锆铜零件。对照着原来的铜片尺寸，先切一块料下来，然后一点点手工打磨、制作，力求形状和尺寸都精准匹配。制作好后，把它换装到伸缩杆上，然后用力晃动检查安装质量，确保牢固稳定。

装好后，和陈靖一起试用设备。

激光切割圆管产品时，新的接料板稳稳地伸进管里，妥妥地接住渣料，还牢牢护住了下面的工件，成功了！陈靖脸上露出了开心的笑容，一个劲地说：“谢谢东哥，太感谢了！”我笑着摆摆手：“没事，都是小事。后面你继续观察它的耐用性，要是有问题，再找我就行。”这确实是一件小事，然而当时我也感受到，一次把事情做好的

成就感和帮到别人的愉悦感，尤如一束充实身心的光。

这件事到现在已经过去半年了，陈靖再也没因为接料板的问题找过我，看来那个用铬镓铜做的部件确实耐用。

今天上班的时候，又遇到大高个陈靖，老远看到我，像往常一样热情地叫我东哥。

## 捡板栗

巴斯巴工厂/石璐璐

历经秋日的洗礼，夏日炽热的骄阳收敛了锋芒，从广袤田野间轻柔吹来的微风，给人带来清爽之感。

午后时分，父亲在前方走着，我紧随其后。突然，一声“砰”的声响传来，我循声望去，只见一颗硕大的板栗从树上坠落，发出沉闷的落地声。我记下位置后，继续搜寻。带刺的、脱壳的板栗皆隐匿于草丛之中，仿佛生怕被人发现。我拾起板栗，丢到路中央，父亲剥壳，自己则继续寻觅板栗。经过一番地毯式的搜寻，一颗颗板栗落入我的口袋，不一会儿，口袋和双手便都已装满。

蓦然想起，上一次这般情景还是遥远的童年时光。那时，每至这个季节，我清晨5点便起床，穿上雨靴，拿起小袋子，随父亲前往河边捡板栗。彼时的树高大参天，草亦幽深茂密，年幼的我甚至无需过多弯腰，便

能发现父亲未曾看到的板栗。那时的我只要听闻板栗落在树干上或草丛里的声响，便会立刻奔过去寻找，而如今只是记住其位置而已。

仔细思忖，如今我的兴趣爱好，大多是童年时常与父母一同做的事情，如捡板栗、摘茶叶、卡娃娃拳等。孩子见我和外公兴致勃勃地捡板栗，也觉新奇，放下手机，紧紧跟在我身后，抓着我的衣服，学着我和外公的模样，在地上不断搜寻。一会儿捡起一个空壳，一会儿捡起一个刺包，恰似童年时期的我。但她比我聪慧，仅仅看了一次我用鞋剥板栗壳，便在不经意间学会了，稍不注意，便自行将壳里的板栗剥了出来，让我大吃一惊。或许在未来的某一天，当孩子回想起这段捡板栗的时光，心中也会涌起一股温暖而美好的回忆。

## 人间秘境西藏之旅

“千山之巅，万水之源”，小时候总是会被电视上西藏的美景和宗教神秘所吸引。心中怀抱着总有一天要去看看的想法。

随着飞机驶入西藏地区，西藏壮阔的自然风光一点点映入眼帘。高空 中，云雾如轻纱般缠绕着巍峨的雪峰，皑皑白雪覆盖的山脊凌厉如刃。驶入云层下，是一幅高原地貌长卷。舷窗外拉萨河如一条翠绿色的绸带，在黄褐色的河谷中肆意蜿蜒，公路桥如钢铁长龙横跨河面，与下方的阡陌农田、远处的山峦共同构成“天路与江河”的奇妙图景。

下午落地拉萨，第二天来到海拔较低的林芝。新措一段仅有3.5公里的轻徒步路程集齐了山川，瀑布、河流、草原、树林和雪山的美景，进入景区，就是一片大草原，牦牛、马儿在中间吃草，河流在草原间流淌，牦牛们好像习惯了游客的到来，配合游客拍照的时候一动不动，静等按下快门，当地的藏香猪跟野猪长得很像，脾气却很温和。穿过树林、湖泊，往

技术中心基础软件开发部/刘婉

远处望去，一座雪山极其亮眼。南迦巴瓦峰地处喜马拉雅山脉的最东端，被当地人称为“神山”，雅鲁藏布江绕着它转了一个马蹄形的弯，峰体终年积雪，云雾缭绕，从不轻易露出真面目。我们过去的时候，云雾还一直萦绕，峰顶时遮时现。很幸运的是我们等到了“日落金山”，落日光辉照耀到雪山上，峰顶透出一股亮黄色，山体的暗黑、积雪的净白经过落日的照耀，真是让人难以想象的奇观。

大家说，西藏缺氧气而不缺信仰，回到拉萨市区，来到八廓街，随处可见藏族人右手捻串珠，左手旋转经筒，口中不停念着咒语。大昭寺门口有个磕长头区域，不管男女老少，都是一边磕长头，口中不停歇地念着六字真言，队伍旁边一个断了条腿的中年男人，拄着拐杖，也绕着大昭寺顺时针磕着长头。色拉寺的辩经独具特色，年轻僧侣们激昂的问答辩论、灵动的肢体语言、夸张清脆的拍手动作，是一场场思想的碰撞。打车的时候遇到藏族司机小哥，我好奇地问



他，藏族人是不是每个人都信仰藏传佛教，他说是的。还说到他们这边结婚，五代以内都是亲戚，男女双方要等到第七代才能结婚。一路上跟藏族小哥聊得很开心，他开车慢慢悠悠，好似也不着急。

一方水土养一方人，西藏的美食顺应了当地的地理环境，品尝了当地的酥油茶，咸香醇厚，配有股黑芝麻香味的糌粑，饱腹又保暖。城市里的藏族餐馆很易辨认，大厅或墙壁常见壁画或唐卡，或挂五色经幡，店内

的灯光偏暖色调，椅子上铺着大部分藏族人家会用的带有图腾的毛毡垫子，点了一碗炒藏面，味道跟炒热干面很像，只是偏硬一些。牦牛肉干外皮干燥，坚韧而带有嚼劲，越嚼越香。

这次出行，还有太多独特美景和深远文化没来得及探索，珠穆朗玛峰大本营、冈仁波齐转山、古格王朝遗址、纳木措等等，希望将来有更多机会用脚步来丈量。



## 岳麓山上，橘子洲头，追寻伟人足迹

IDS单元项目部/李斌斌

国庆前夕的长沙秋意渐浓，我踏入这片浸润着伟人足迹的土地。橘子洲如一条碧绿巨舰横卧湘江江心，南北绵延五公里，被誉为“中国第一洲”，与西岸层峦叠翠的岳麓山隔水相望，构成了长沙“一面青山一面城”的独特画卷。这两处景点不仅承载着湖湘大地的自然灵秀，更沉淀着中国革命史上的红色记忆，成为跨越百年的精神坐标。

清晨先登岳麓山，从南门而入，步行十分钟便见爱晚亭的红柱飞檐，掩映在初染的秋枫间。这座中国四大名亭之一，曾是青年毛泽东与新民学会友人纵谈时局的地方，林间似乎仍回荡着他们探求真理的声息。沿石阶上行至岳麓书院，仿佛千年学府的琅琅书声穿越时空，与不远处的湘江涛声相融。午后乘地铁至橘子洲，坐上观光小火车直奔洲头，32米高的毛泽

东青年艺术雕塑赫然矗立，8700多块石材拼接出他风华正茂的模样。雕塑旁的黄蜡石词碑上，“独立寒秋，湘江北去”的手书笔墨遒劲，正是《沁园春·长沙》的开篇。1925年深秋，毛泽东在此面对奔流湘江，挥笔写下“问苍茫大地，谁主沉浮”的豪迈追问，将以天下为己任的壮志熔铸于词句间。

站在洲头回望，岳麓山的苍翠与长沙城的繁华尽收眼底。当年伟人笔下的“万山红遍”，如今化作漫山秋

枫与城市霓虹交映；“百舸争流”的湘江之上，游船与桥梁勾勒出新时代的图景。洲头的游人笑谈、山间的学子苦读，正是对“万类霜天竞自由”的生动诠释。即将迎来国庆，这份祥和安宁让我满心感恩。是毛泽东等革命先辈以改造旧世界的豪情，在黑暗中点燃火种，终缔造新中国。他们的壮志与牺牲，换来了今日的幸福生活。这份红色记忆，永远是我们前行的力量，提醒着每一个人珍惜当下，砥砺前行！

# 光雨量传感器自动化产线创新实践

拓扑思板块工艺开发部/袁灿印

在全球汽车智能化的浪潮中，传感器成为了汽车必不可少的汽车组件，而其中光雨量传感器几乎成了汽车的标配。随着保隆在光雨量传感器的持续发力，产销规模从2022年近150万只增长到2024年300万只，有近30家客户，包括通用、比亚迪、红旗、奇瑞、蔚来等车企。按照战略规划，到2027年，保隆科技将实现年产销600万只光雨量传感器，成为该细分领域全球前三。随着国外客户越来越多及生产规模越来越大，对于光雨量产线的要求也越来越高，迫切需要建立一条高端化的生产线。

## 一、合理规划，新的开始

当前保隆自主研发的有2条组装线，每条线一共有11个工位，需要4名员工作业，自动化程度低；单个产品的生产节拍为15秒，提升空间有限；产线防错能力也较差，主要靠人工目视防错，远远达不到客户要求。

新产线规划始于2023年8月份，2024年12月产线SOP。一共规划有12个工位，采用机械臂+视觉定位系

统，实现产品组件的自动抓取与装配，要求自动化率90%以上；产线整体节拍为8s，日产能突破1万只；新增自动上料、PCBA压装、FPC弯折、光线/阳光标定等检测功能，提高产品测试精度及一致性；采用光学检测仪，新增胶面视觉检测、pin针视觉检测等功能提高产线自动防错能力；构建产线MES系统，覆盖全过程数据采集点，实时监控设备状态与工艺参数，异常响应时间缩短至1min；采用模块化装配单元，支持15种型号快速切换，换线时间从1小时压缩至15分钟，满足多批次小批量生产需求。

## 二、艰苦协作，产线落地

单机调试，突破难点。自动化产线首先要完成每台设备的单机调试。确保每一台设备能正常运转。当时遇到最困难的当属机械臂程序调试，有十几台机械臂需要调试不同的PLC程序，当时成立了10人的攻坚组，同步调试多台设备，边试错边优化，最终花了二个月左右的时间完成了单机调试。



光雨量传感器

当时印象最深的当属调试五轴机械臂，解决FPC自动弯折问题；光雨量行业里面，自动弯折FPC是一个重大的难题，需要将FPC弯折近90°然后再将其挂在外壳上，使其不掉落。当时反复修改PLC程序，挂FPC到外壳过程中FPC会中途掉落，效果总是差那么一点点；最后没有办法只能求助研发工程师，在硬件工程师协助下，修改了FPC上芯片的位置，使夹爪夹取的位置向中间偏移了一点点，成功解决了这一难题。

### 三、联动调试，历尽艰辛

自动线的联动调试非常考验各个工程师之间的配合，机械、电气、工艺、软件互相配合，相互验证，确保各工位能顺畅运行；同时每周会召开内部会议及对外会议，会议上，分享进展、讨论问题、并积极提出改进建议，跟踪相关调试的进度。团队成员们之间的好沟通和合作，使得项目能够顺利推进，并在规定的周期内完成调试任务。

每个工位都配备了机械手，各个

工位的交互成了难点。联调过程中，压装工位和自动点胶工位总是出现bug，衔接不流畅，造成堵料、卡料等情况。产线已经连续三天在试运行时“抽风”——机械手要么抓空零件，要么把半成品甩飞，满地狼藉。工程师们站在一条崭新的传感器自动装配线前，额头上沁出细密的汗珠。

一开始以为是PLC程序不稳定，一直在改PLC程序；改好之后开始联动一段时间后又出现卡顿。直到发现压装设备和点胶设备不是出自同一家供应商，两者不能实现直接交互，这才找到了原因。当时找到原因已经凌晨一点，为了乘胜追击、一鼓作气解决该问题，大家咬着牙拉着供应商召开紧急会议，我们决定采用第三方中间设备HMI（人机界面）作为数据中转，在HMI中分别连接三菱和西门子PLC，在HMI内部脚本中交换数据，再通过读取双方PLC数据，实现数据逻辑处理后写入目标PLC。

说干就干，会议结束后双方就展开了工作，清晨6点，产线首次完成连续100件无故障运行。大家瘫坐在地上，看着窗外泛起的鱼肚白，手里攥着是写满数据的笔记本。

#### 四、做试生产，工艺验证

试生产之前工艺参数的验证也是重要的一环，新产线用到了很多新的工艺，是之前没有接触过的，比如压装工艺；夹具如何设计，压力、速度、行程如何定义都需要经过严谨的验证。夹具设计不合理会导致PCB局部应力集中；压力过大会导致PCB变形或元件损坏；速度过快可能会导致PCBA冲击产生裂纹。

因为没有相关的经验可以借鉴，开始验证的时候夹具设计为压在PCBA四个边缘点，通过DOE验证优化大量的参数组合但实际效果并不理想。PCBA压装到位的话会产生1kN以上的压力，和推荐的压力400-600N相去甚远；压力在推荐范围内时，PCBA完全没压装到位。

工艺工程师和机械工程师经过反复论证，得出需要增加受力面积相应的减少施加的压力从而达到同样的效果；但PCB设计时留的工艺边面积不够，夹具没法重新设计；于是又和硬件工程师展开紧急讨论，让供应商加急打样PCB快板用于验证结论。

当解决了工装的问题，批量验证

时又一个难关浮现：压装工位的压力传感器数据总是延迟上报，导致机械手提前复位，零件压装不紧。当盯着历史数据曲线，发现每当机械手高速运动时，压力值就会“卡顿”。“是Profinet网络被挤爆了！”负责PLC程序的王工突然拍腿，“你看，这台压装机的交换机还连着20个IO模块，带宽早超负荷了！”于是火速调整，给压力传感器分配独立通讯端口，再优化PLC程序的数据采集时序——压力曲线终于流畅如丝。

此次通过系统化的参数设计、设备验证和失效分析，显著提升PCBA压装工艺的可靠性和一致性。

#### 五、批量生产，效果显著

经历四个多月的产线调试，12月10号产线正式验收；随着产线的进入大批量的生产，客户审核也迎来了春节前的一波小高峰，宝马、奥迪、大众等国外高端客户纷纷临场审核，获得了一汽奥迪、上海大众、德国宝马的项目定点，意味着AS单元的光雨量传感器正式与国际接轨，迈入了新的台阶。

# 本期《保隆报》幸运阅读答题

(答案请在上期电子刊文章中找)

- 1、保隆科技与理想汽车的合作始于（ ）年，为理想汽车提供包括空气弹簧、（ ）、TPMS、轮速传感器等产品，以前瞻的产品布局和优秀的技术开发、优异的生产交付和（ ），获得了理想汽车高度肯定，
- 2、在长达16年的合作历程中，以一项项扎实的合作技术成果，以及（ ）、准时交付、精品质量和专业服务，获得了江淮汽车的高度认可，深化了（ ），共同见证了江淮汽车以（ ）为代表的科技豪华和品牌向上突破，并于2025年7月签约成为（ ）。
- 3、授予保隆科技“WURTH高品质与可靠供应奖项”，是伍尔特集团对于保隆科技（ ）、良好合作体验的充分肯定，特别是对过去一年中在（ ）、（ ）的开发交付、质量管理以及成本优化等多维度杰出表现的嘉奖。

答题请在每月28日前以截图的形式发送至邮箱。每月月初抽奖，月中发放奖品。答案和中奖名单公布于飞书保隆报订阅号。

邮箱地址：weixinhui@chinabaolong.net

单元	部门	姓名	答案
			1. 2. 3.



[www.baolong.biz](http://www.baolong.biz)



微信扫码,关注保隆

BAOLONG AUTOMOTIVE