

节能要闻 >P09

提升管理水平 夯实发展基础  
公司召开第一期干训班总结大会

专题透视 >P21

标准化暨内控体系建设，我们在行动  
企业文化咨询项目特辑  
——「新思维」骨干领导力特训项目核心内容展示

管理在线 >P31

众人拾柴火焰高  
——记质量电池成品岗提高包材重复使用率

## 镇江公司杂志

# 创刊啦

GO! 快快来投稿! 有奖哟!

各位领导、各位同事，众人拾柴火焰高，有了你们的支持，镇江公司内刊才能茁壮成长，请伸出你们的援手，在此我们对您表示最真诚的感谢，并对给予我们支持的同事发放稿费。

**特别提醒：我们每月会评选最受读者欢迎的稿件，额外发放奖励呢！**

## 我们将为您提供以下栏目：

### 一、刊首语

杂志风向标，分享企业新动向、新要求、新思维、新观点。

### 二、节能要闻

收录集团公司、太阳能公司以及镇江公司近期重大活动。

### 三、行业资讯

开放广阔的信息平台，前沿技术、市场分析、动态分享。

### 四、专题透视

每期杂志的灵魂，紧贴时代及公司脉搏，内容广泛。

### 五、管理在线

分享管理思想，展示管理动态，帮助大家领悟管理哲学，指导管理实践。

### 六、创新进行时

讲述创新过程，展示实际效果，以促进实际项目的运用与关注。

### 七、产品解读

公司产品、项目的推广平台。

### 八、企业文化

企业物质文化、制度文化、精神文化的展现。

### 九、党群之窗

党建、工会、团委，以理论与实践武装你的头脑。

### 十、走近你我

走近员工，倾听他们的心声。

### 十一、阳光生活

诗歌、散文、纪实、杂文、小说、摄影，你的地盘你做主。

## 乘光而来，载新而行

● 总经理 王鹏

**内**刊是企业文化的载体，是企业文化传播的工具，也是企业信息上传下达的沟通渠道和舆论宣传阵地。我们的内刊从无到有，从有到优，自2011年12月9日，公司第一份内刊《镇江节能报》与大家见面，历经2013年4月的改版，2013年9月的扩版，今天，我们又迎来了它的成长蜕变：停刊以“报纸”为表现形式的《镇江节能报》，创办以“杂志”为表现形式的内刊。

太阳之光经过八分钟，穿越了亿万公里抵达大地；公司内刊历经三年，以《光视界》的崭新面貌出现在我们的面前，记录公司发展新篇章，这也是送给公司成立四周年的精心贺礼。

光，生命之光，能量之光，创新之光，发展之光。一年创业，两年奋斗，三年耕耘，四年成长。公司四年来的变化是巨大的，从无到有，所有到强，每一个变化大家都可以看到，每一步成长都离不开节能人的努力。

目前，我们正在开展“管理标准化暨内控体系建设”和“企业文化建设”两项工作，新要求、新思维、新理念的导入对我们的管理、我们的人员、我们的现场提出了更高的标准与要求。如何使员工以主人公的姿态投入到工作中，创建具有镇江公司特色的企业文化；如何使部门之间、员工之间建立更流畅的协作关系，提高工作效率；如何使员工不断自我完善，寻求个人职业发展等等，这都是我们在积极探索解决的问题。

新的机遇，新的挑战。作为公司一份子，每一位员工都是企业的发展之光，你们就是公司的希望和未来，乘光而来，必要载新而行，新面貌、新思路、新视界，抓住时机、抓住机遇，强化自我，为了公司美好的明天添砖加瓦。

在这个背景下，作为一份企业内刊，我希望它不只是展示形象，传递心声，更希望它能担负一种责任，缔造一种文化，体现一种追求，展示一种胸怀。让内刊发挥积极作用，扩大内刊的影响力和传播效果。

内刊的主题策划要与企业文化建设的目标一致，要为落实企业文化建设服务，为企业的经营管理服务，为企业的员工服务，为提升企业的对外形象服务。

希望大家对《光视界》每月都有一份期待，愿意将其带给家人、推荐给朋友，能够拓展我们的视线，给我们带来思考、带来快乐！

# 目录



VOL.08 2014年08月

## 《光视界》编辑部

顾问：姜利凯 王鹏  
 主编：吴少梅  
 责任编辑：孙浩 孙蕾  
 栏目编辑：梁庸 但芸 肖玉婷 樊科清  
 陈如意 毛建萍 陶建强 王伟  
 主办：中节能太阳能科技（镇江）有限公司  
 地址：江苏省镇江市新区北山路9号  
 邮编：212132  
 电话：0511-85597720  
 邮箱：sunlei01@cecsec.cn  
 出版日期：2014年8月

如对本刊文章有任何问题和建 议请与编辑部联系  
 （内部资料，免费交流）



>P09

## 刊首语

乘光而来，载新而行	02
创刊寄语	05

## 节能要闻

中国节能召开2014年半年工作会暨管理大会	07
以改革创新精神促集团发展 ——集团公司2014年度专项工作会报道之一	08
多措并举促人资工作新发展 ——集团公司2014年度专项工作会报道之二	08
提升管理水平 夯实发展基础 公司召开第一期干训班总结大会	09
公司MES自动化项目启动	10
公司组织召开TPM项目咨询会	10
公司召开清洁生产审核工作启动会	11
公司开展新思维领导力——团队执行力培训	12

## 行业资讯

日本太阳能厂不好惹： 京瓷首告韩华 Q CELLS 掀三栅线专利大战	13
中国光伏行业“从制造大国走向装机大国”	13
双反初裁结果：大家怎么看？	13
IHS报告显示2014年下半年全球光伏需求将激增	14
太阳能电池黑硅的新式单一步骤制程	16
光伏电站受“灰尘”困扰？新型涂层技术来解难	16
晶硅电池正面电极——从多主栅到无主栅	17



>P12

## 专题透视

标准化暨内控体系建设，我们在行动	21
企业文化咨询项目特辑 ——「新思维」骨干领导力特训项目核心内容展示	24

## 管理在线

众人拾柴火焰高 ——记质量电池成品岗提高包材重复使用率	31
求其上，得其中；求其中，得其下 ——7月7日爱多的短暂之行有感	33
细节是魔鬼 注重安全生产的细节是我们给家人、朋友、同事最好的礼物 ——公司计划物流部包材库托盘倒塌伤人事故报告分析	34
绝对成长与相对成长	35
论温水煮青蛙	36

## 创新进行时

	37
--	----

## 产品解读

公司首个家用分布式光伏电站项目顺利竣工纪实报道	39
咱家的发电专家 中节能太阳能科技（镇江）有限公司 家庭光伏发电系统供应商	40

## 企业文化

指路明灯，感谢有你——4R	41
综合管理部在协调解决 公交站台工作中体现出的“4R管理法”	42



>P31

## 党群之窗

“先锋访谈”之采访党员发展对象刘阳	43
王岐山在纪检监察机关“三转”专题研讨班上的讲话精神	46


## 走近你我

浪漫七夕，我来表白！	47
------------	----

## 阳光生活


我的家乡新风情	49
千与千寻	50
我的家装，我的家	51
迷失·厦门·鼓浪屿	53
踢足球 欢度今夏 ——公司第一届足球比赛圆满闭幕	55
同为初生，共同成长！	57

# 创刊寄语



这是承载我们梦想的天空，是我们扬帆起航的港口。真心的祝愿我们的内刊成为公司与员工沟通的桥梁、成为我们增长知识的宝库、拓展视野的平台、展示我们实力的舞台。

行政总监 吴少梅




“一份热情，一份责任，一份信任”，愿更多的声音汇聚我们的内刊。这里如果有赞美，我们可以获取进步的力量；这里如果有激辩，我们可以明辨是非、摆脱困扰；这里如果有传授，我们可以在已知和未知领域都获得提升。这里是我们的家园，精神的家园；这里是我们的阵地，思想的阵地。让我们携手共同灌溉、共同坚守、共同创造！

财务部 梁庸




厚积于冬之深沉，薄发于春之萌动。2014年的舞台，节能内刊风景独好！

人力资源部 徐笑笑




从报纸到内刊杂志创立，凝聚了所有人的心血，正是由于大家的参与，才让内容饱满充实。在新的时刻，我希望能够尽自己绵薄之力为内刊杂志的发展提供帮助，同时我也希望我们的内刊越办越好，逐步走出厂外。

技术部 陈如意




希望我们的内刊能够始终坚持正确的舆论导向，弘扬公司的企业文化，树立并宣传公司的企业形象，及时传达各级公司的重要指示精神，积极探索新时期宣传方式，挖掘各车间、部门的典型经验、典型事迹。帮助基层管理人员提高良好素质和业务水平，提升公司的正能量，为推动企业发展和职工队伍的稳定做出巨大的贡献。希望广大员工踊跃投稿，办好反应公司文化、员工心声、企业窗口的优秀的企业内刊。

生产部 黎定康




年中过半，企业内刊迎来新的起点。希望她能成为我们思想交流、思想碰撞、思想产生的平台，同时也希望能得到大家的关注和支持，让她从蹒跚和稚嫩走向持重和成熟。

计划物流部 肖玉婷



伴随着盛夏的到来，公司内刊杂志像一片轻盈的白云翩然飘来。四年来，在核心领导班子的正确领导下，依靠公司员工的聪明才智，我们的公司发生了翻天覆地的巨变。这种巨变，表现在经营多元、业绩提升、员工风貌、团队和谐、企业文化等多方面。公司内刊杂志应运而生，她是我们思想交流的平台，也是凸显企业人文精神的一扇窗户，在今后她定能面向未来，解放思想，大胆探索，不断创新，塑造集团优秀企业文化，充分展示我们公司的文化之真、文化之情、文化之美，以山的气势、海的胸怀，推动公司大步向前跨越！

研发中心 毛建萍




感谢公司内刊编辑们的坚持，给我们保留了纸张和油墨带来的真实阅读感，今天公司内刊一个新的起点，希望她越办越好。朝九晚五如我们，很难保持身体一直在路上，还好有文字一路相伴，我们才不至停滞不前。阅读带来的不仅是知识、阅历，更是一趟心灵的旅程，所到的每一个地方都是自己喜欢的影子，把这里到那里勾勒到回忆里，有喜欢的人、喜欢的故事。畅游在阅读的世界里，学会适度放弃的洒脱，万般自在；享受自由选择的幸福，浅笑安然。

生产部 杨华




从《镇江节能报》到内刊杂志，希望她能一如既往，充分体现员工想法，展示多样企业风采，成为镇江公司一道靓丽的窗口宣传杂志。

工程部 刘大亮




繁琐而重复的工作让太多人失去了热情和目标，相信咱们的杂志可以让大家在工作之余充实一下精神世界，给大家更多的正能量。

设备管理部 王江




在这里，我们记录发展、成长和突破；在这里，我们分享成功、汗水和喜悦；在这里，我们收获感动、感悟和感恩；希望我们的内刊能够更加贴近企业脉搏、走进员工生活，愿内刊越办越好！

综合管理部 钱晶




在这个飞速发展的时代里，我们每一个人都需要前行的方向，需要工作的价值，需要生活的意义，需要启发和关爱，需要激励和认同，需要引领和帮助。企业内刊，正是蕴藏了这种促使我们前行、让我们泪流满面、驱使我们不断寻找成功喜悦的力量。相信企业内刊不仅能够促使企业提升凝聚力和向心力，更能够帮助广大员工开阔视野、更新知识、提升个人素养，进而形成我们中节能太阳能镇江公司的阳光文化。

质量管理部 黄国平




这是一份出自我们、服务于我们的内刊。这几年经过修正，改版已经越来越成熟。我希望内刊能更上一层楼，内容能贴近员工心声，更具有阅读性，能给那些低谷的员工带来希望，能给骄傲的员工带去警示。

质量管理部 黄茂




新起点，新契机，新挑战，新希望。衷心期待公司内刊能有长足的发展！

质量管理部 陶建强




近来欣闻公司将创办内刊杂志，我很激动也很期待，这意味着我们将拥有更广阔的了解公司动态的新闻平台，和员工展示自己风采的舞台。感谢企划部同事为此付出的心血与时间，同时也预祝内刊杂志创办成功，早日揭开神秘的面纱与读者见面。

财务部 吴红



一路有你，一路阳光。期待你的参与，让它更加丰盈。

采购部 但芸



首先预祝公司内刊的成功发行，作为一名内刊编辑我感到非常的骄傲。我们的成长离不开各位读者的支持与帮助，离不开各位编辑的辛勤劳动，离不开公司以及领导的关怀，我们希望越办越好。

生产部 王伟

## 中国节能召开2014年半年工作会暨管理大会

7月30日，中国节能2014年半年工作会暨管理大会在节能大厦召开。集团公司董事长王小康、党委书记李文科、总经理王彤宙，集团公司外部董事吴太石、刘茂勋，国务院派驻中国节能监事会王建雄副主任、尹慧敏处长，集团公司在京领导班子成员及集团公司总部处级以上干部，各二级子公司主要负责人以及在节能大厦内办公的二级子公司班子成员在主会场参加了会议，其他二级子公司班子成员通过视频参会。集团公司副总经理郑起宇主持了会议。

受王小康的委托，李文科传达了中央企业负责人会议、国资委和中央企业保密工作会议精神。他提纲挈领地解读了国资委主任、党委书记张毅的重要讲话，指明了目前的问题和不足，并提出了下一阶段工作的思路和方法。他要求各级子公司要坚决贯彻落实张毅主任提出的“四个紧紧抓住，一个创新加强”的要求，把“紧紧抓住保增长不放松；紧紧抓住深化改革不放松；紧紧抓住创新驱动不放松；紧紧抓住党的建设不放松；创新和加强宣传思想工作，为改革发展营造良好环境”作为我们下半年开展各项工作的指导思想，坚决完成全年经营考核指标。

随后，他结合国资委副主任、保密

委主任黄淑和重要讲话精神，对集团公司保密工作提出了具体要求。他表示，中国节能一直高度重视保密工作，认真贯彻落实国家保密局和国资委保密工作部署，我们要一如既往的落实好领导干部责任制，增强保密专、兼职人员的责任感，不断加强学习，适应新形势下保密工作的需要，为企业持续发展、和谐稳定服务。

王彤宙代表集团公司做了题为《攻坚克难增效益 改革创新谋发展 为确保完成全年各项工作目标而努力奋斗》的集团公司2014年半年会工作报告，总结上半年经营管理工作，分析存在的问题，部署下半年重点工作。他在报告中指出，上半年，全面贯彻党的十八大和十八届三中全会精神，深入实施“一五三”战略和“两新”目标，继续抓住“管理提升、转型升级和作风建设”三大任务，紧紧围绕“标准化年”主题，坚持改革创新，加快转型升级，以深化改革为动力，以提质增效为重点，积极应对对外部经济环境带来的不利影响，应势而变，迎难而上，各项工作均取得了新的成绩。肯定成绩的同时，他从外部情况和自身情况两个角度全面分析了目前集团公司面临的形势和存在的问题。他指出，面对更加复杂严峻的经济形势，下半年的工作要继续围绕董事会提出的“转型升级、管理提升、作风建设”三大任务不动摇，

深入贯彻落实中央企业负责人会议和集团年度工作会议精神，按照“12357”工作思路，以保增长为中心，以深化改革为动力，以创新驱动为关键，以加强党建为保障，确保年度各项任务全面完成，为高质量实现任期经营目标奠定坚实基础。他要求各子公司以商业计划行动为手段，及早谋划任期目标的高效完成；要坚持规模效益并重，实现集团持续健康快速发展；要深化国资国企改革，加强集团资源整合与优化配置；要多管齐下提质增效，促进主业发展再上新台阶；要以成立财务公司为契机，提高财务管理能力和资金使用效率；要创新思路把握市场，提升资本运营价值创造能力；要坚持创新驱动发展，提高科技支撑战略能力；要精心组织周密部署，全面展开标准化工作；要加快推进转型升级，全面提高集团核心竞争力。

会上，杨家义总会计师通报了各二级子公司2013年度经营业绩考核指标完成情况 & 考核结果，陈曙光副总经理通报了先进单位表彰决定。集团企管部、财务部、合作部就相关制度或事项进行了说明。



## 以改革创新精神促集团发展

### ——集团公司2014年度专项工作会报道之一

7月14日，集团公司2014年度专项工作会议在聚容学院顺利召开。会议就进一步统一思想认识、准确分析当前形势，持续巩固党的群众路线教育实践活动成果，坚决贯彻落实中央八项规定精神，严肃国资委和集团公司财务、薪酬纪律提出了具体要求，并就聚焦作风建设抓好群众路线教育实践活动，结合反对“四风”要求落实中央八项规定，依靠体制机制创新做好集团人力资源工作作出了明确部署。集团公司分管人力工作的相关领导、各部门副主任以上人员，各二级子公司党政负责人及人力

工作有关负责人共100余人参会。集团公司纪委书记王大晶主持了会议。

集团公司党委书记李文科在总结讲话中充分肯定了集团现阶段的发展成果，他强调，我们要在此基础上，以钉钉子、拧螺丝的精神，抓好“四风”问题整改落实；以“踏石有印、抓铁有痕”的狠劲、实劲去开展工作，坚决贯彻中央八项规定，切实改变工作作风；遵循市场经济经营中的规律和要求，正确处理组织关系，为集团的健康发展提供有力保障。

## 多措并举促人资工作新发展

### ——集团公司2014年度专项工作会报道之二

7月15日至16日，集团公司2014年度专项工作会议进入后续议程。各二级子公司人力资源工作分管领导、人力资源部门负责人及法务工作人员参加了会议。

会议结合集团公司实际，传达了中央企业收入分配会议精神，分析了新形势下中央企业收入分配工作的主要任务，紧密围绕国资委“一五三”工作思路，提出了集团公司人力资源工作提质增效的具体措施。会议详细解读了集团公司人才强企目标考核办法，通报了19家子公司人才强企目标责任书指标完成进度，通过强化对责任书指标的定期跟踪管理，为集团公司做好高端人才引进、提高人工效能水平，推动人才强企战略落地打下了坚实基础。会议还对人力资源工作评价办法及上半年考核评价情况进行了通报，对规范人工成本管理、提高人力资源投入产出

水平提出了具体要求，对加强领导干部个人有关事项报告及相关工作的落实进行了重点强调。

会议全面解读了人力资源重大事项审批（备案）细则和人力资源任职资格管理办法，对集团人力资源管理工作提出了更加具体的要求。

会上还进行了员工持股政策专题培训和混合所有制下员工长效激励机制建设专题培训，使参会人员对相关政策和机制有了更进一步的认识和了解。

此次会议，对集团公司持续巩固群众路线教育实践活动成果，严格贯彻落实中央八项规定要求，扎实推进人力资源管理工作具有重要意义，对集团的蓬勃发展起到了强有力的推动作用。

# 提升管理水平 夯实发展基础 公司召开第一期干训班总结大会

**为** 总结第一期干训班主要工作、表彰优秀学员，规划部署第二期干训班工作任务，2014年7月10日，镇江公司在报告厅组织召开第一期干训班总结大会，公司总经理王鹏、技术副总经理勾宪芳、行政总监吴少梅以及179名干部学员参加会议。

行政总监吴少梅作总结报告。吴总全面、细致、务实地对公司第一期干训班开展情况进行了介绍，展示了第一期干训班的成绩和工作亮点，同时也深刻分析了目前干部存在的主要问题，明确了后期干训班培训工作的具体要求和规划，传递给大家“日积跬步，以致千里，领先半步，独步天下”的学习理念。



会上，公司对第一期干训班表现突出的16名优秀学员进行表彰并颁发证书，优秀干部学员代表结合自己的培训心得进行了发言。



最后，公司总经理王鹏给干部学员作重要讲话。王总用自己的工作经历告诉学员：你想成为什么样的人，由你自主决定。希望每一位干部结合近期企业文化培训的要求，做好个人战略规划，脚踏实地，朝着个人目标努力奋斗。

# 公司MES自动化项目启动



**为** 全面提升公司的可持续发展力，进一步促进精细化管理，加强竞争优势，镇江公司聘请上扬软件（上海）有限公司完成公司MES系统项目的实施，项目周期五个月。7月3日上午，MES项目启动会在公司会议室召开。

镇江公司总经理王鹏对MES项目的顺利实施提出具体要求：各部门、各层级相关人员要高度重视，积极配合MES项目的实施，协调好项目实施过程中沟通配合与正常工作的关系，共同为公司的的发展做出贡献。

# 公司组织召开TPM项目咨询会

**T**PM (Total Productive Maintenance) 是以全员参与的小组方式，创建设计优良的设备系统，提高现有设备的最高限运用，实现安全性和高质量，从而使企业达到降低成本和全面生产效率提高的目标。

为更好了解公司生产实际情况，明确设备目前使用状况，7月23日至7月24日，镇江公司设备管理部邀请镇江思博教育科技有限公司生产项目顾问郭辉老师来公司进行生产管理调研与诊断，并根据现场交流情况进行TPM（全员生产维护）项目咨询。

通过本次会议，传递了双方合作意愿。杨总对郭老师的精彩汇报表达了感谢，希望思博教育科技有限公司能够根据公司现场情况制定更加详细的TPM项目推进方案。同时要求各部门根据会中所提及的几个现场问题进行思考，一定要正确认识、自我批评、即时改善。



## 公司召开清洁生产审核工作启动会

为落实公司节能降耗目标及环保部门相关要求，7月1日，镇江公司安环部牵头组织召开清洁生产审核工作启动会，公司行政总监、安全工作分管领导吴少梅、各部门主管以上人员参加会议。

会上，委外咨询机构老师从开展清洁生产的意义、计划、方法和目标等方面进行培训。本次清洁生产审核工作将持续4个月，共分7个阶段35个步骤组织实施，通过对整个生产过程进行调查和诊断，找出能耗高、物耗高和产生污染的原因，提出各类清洁生产方案并组织落实，最终达到“节能、降耗、减污、增效”目标，实现公司的可持续发展。

最后，吴总就清洁生产审核工作对各部门提出两点要求：一是清洁生产符合集团公司节能环保的经营理念，各部门一定要正确认识、高度重视；二是请各部门按审核计划，密切配合做好此次清洁生产审核工作。



## 公司开展新思维领导力——团队执行力培训

公司近期开展了《新思维骨干领导力特训项目》，研讨了“个人战略”、“4R管理法”、“结果思维和客户价值思维”等管理理念，并且迅速推广到各部门，得到了良好实践和积极效果。为进一步促进理念和工作方法的普及，镇江公司于2014年7月3日特别增开一堂“团队执行力”公开课，来自公司各部门的120名正式学员及73名旁听学员参加了学习。课程由和君集团资深咨询师于晨曦顾问讲授。

本次“团队执行力”训练营主要学习分享了“结果思维、客户价值思维、100%责任意识思维”以及“4R管理法”，于顾问用生动形象的案例告诉学员们什么是执行力，执行力问题的病根在于

心态与能力问题，解决执行问题的思维是结果意识，客户价值意识和100%责任意识。有了正确的思维，还要有可靠的业务流程系统进行管控，于顾问同时向大家讲解了4R管理法，每种管理法通过案例一一论证，让学员们更易理解与掌握。



## 日本太阳能厂不好惹： 京瓷首告韩华 Q CELLS 掀三栅线专利大战

**因**日本太阳能市场商机火热，海外太阳能电池厂纷纷想抢分一杯羹。但想吃日本太阳能商机的厂商注意了，因为日本太阳能电池大厂京瓷将祭出“三栅线电极构造(3-busbar)”专利大战，第一步已状告日本最大的海外太阳能电池厂——韩国太阳能电池大厂Hanwha Q CELLS。京瓷已发布新闻稿宣布，已向东京地

方法院递交控告Hanwha Q CELLS侵犯该公司所拥有的太阳能电池组件相关专利“3-busbar(专利字号为4953562)”。京瓷表示曾于2012年3月在日本取得可有效提高太阳能电池发电效率的“3-busbar”专利，且主张Hanwha已侵犯该专利，并持续和Hanwha进行协商，惟因协商未果，故被迫提起上述侵权诉讼。京瓷指出，除

了Hanwha之外，该公司也正和其他太阳能电池厂就“3-busbar”专利进行协商，且之后视协商结果，不排除向这些太阳能电池厂、及销售“3-busbar”构造太阳能电池组件的销售通路业者以及使用“3-busbar”构造太阳能电池组件的发电业者提起损害赔偿/停止侵权的诉讼。

## 中国光伏行业 “从制造大国走向装机大国”

**2**013年全球新增装机量构成中，中国、美洲及亚太地区等新兴市场占据了高达71%的份额，欧洲新增装机量占比下滑至28%。以中国为主的新兴市场成为推动本轮光伏行业景气周期的主要动力。瑞银证券发布的研报认为，成本下降以及政策推动是国内光伏市场爆发的两大原因，中国从光伏制造大国走向光伏装机大国。地面电站模式成熟，产业链中最受益

一环我们认为地面电站开发商业模式成熟，是目前产业链中最受益的环节。根据测算，在目前的标杆电价水平下，I、II类资源区的光伏电站均具有较好的收益率。对于电站开发商而言，瑞银认为目前阶段最为重要的核心竞争力在于项目开发能力（获得路条及并网核准）以及融资能力。分布式目前尚不成熟，但未来前景光明目前分布式光伏商业模式尚不成熟，存

在收益不确定性高、投资回报偏低、并网手续复杂、融资难、合格屋顶难找等问题。瑞银估计如果近期分布式光伏政策方面没有新的突破，2014年完成8GW新增装机存在难度。随着可能的政策调整以及市场对于商业模式的逐步探索，分布式光伏发展的前景光明。

## 双反初裁结果：大家怎么看？

**虽**然不久前WTO刚刚裁定，美国对产自中国的太阳能光伏产品征收了不当关税，但这却没能给美国对中国光伏产品发起的“二次双反”带来多少积极影响。继上个月公布反补贴税率后，日前，美国商务部公布了对我国光伏产品反倾销的初裁结果。不同于以往的是，

我国台湾地区的光伏企业也在本次贸易壁垒中遭受了严重打击。  
**台湾企业“陷绝境”**  
台湾业界本以为美方对其裁定的税率会远低于大陆的水平，从而获得相对优势，提高自身竞争力，结果却大相径庭。

美国商务部在声明中表示，美方初步认定来自中国的晶硅光伏产品存在倾销行为，其中中国大陆产品的倾销幅度为26.33%至165.04%，中国台湾产品的倾销幅度为27.59%至44.18%。基于这一初裁结果，美方将通知海关和边境保护部门向相关产品生产商和出口商征

收现金保证金。

消息一出，我国台湾地区相关股票价格即开始大幅下跌，当地媒体毫不吝惜地用“台湾地区电池厂商陷绝境”、“台太阳能厂反倾销税高于预期、业者傻眼”等标题进行报道。

“之所以出现这种情况，主要是因为之前我国台湾业界对此次‘双反’的预期过于乐观。”君盛投资管理有限公司投资总监张为在接受记者采访时表示，“台湾业界本以为美方对其裁定的税率会远低于大陆的水平，从而获得相对优势，提高自身竞争力，谁料到结果却大相径庭，也难怪台湾媒体的报道都是‘天塌下来了’的感觉。”

“本次判决结果我国台湾地区与大陆的税率相差不大，没有出现差别税率得以让台湾产品提升竞争力，对于台湾太阳能光伏产业而言是一大挫败。”Trend Force旗下绿能事业处研究经理胥嘉政告诉记者，“同时，‘双反’让大陆业者的转单效应不再出现，台湾相关业者的未来发展将面临巨大的挑战。”

胥嘉政指出，台湾生产的太阳能光伏产品销售至美国要被征超过25%以上的反倾销税，业者无法通过采购或制程的环节来吸收，对照美国本地行情走势，仅高效产品保有部分的竞争实力，因此台厂在高效产品的规划布局将直接影响其在北美市场未来发展的前景。

值得一提的是，本次判决中对于第三地输美的相关产品并未做出任何限制，因此台湾业者的海外布局成为其中长期发展的关键。“目前茂迪在日本和北美已有生产据点，中美晶刚完成欧洲组件的布局，旭晶能源与日本合资的组件厂

e-Solar占得先机，而同昱也准备在墨西哥设立组件生产线。”胥嘉政表示，“为了维持在北美市场的竞争力，台湾业者海外布局的进程将被迫加速，其中税率最高的茂迪有可能重新思考其北美生产基地在集团的角色地位。”

“实际上，台湾企业已经有些坐不住了，有向美方低头的意向。”张为告诉记者，“为了避开高税率，部分企业有意向美国商务部提出‘限价协议’，以终止整个反倾销调查程序，但美方能不同意就很难说了。”

### 大陆企业有信心

加上先前公布的反补贴初裁结果，此次“双反”合并税率在29.3%至82.38%之间。面对高额税率，大陆企业依然对美国市场充满信心。

2012年年底，美方对产自我国大陆地区的光伏产品首次“双反”终裁后，许多大陆企业一直把我国台湾地区作为转口贸易的中继站，用采购台湾产电池等方式规避高额税率，台湾企业也因此获得了实惠，这正是上文中胥嘉政提及的“转单效应”。

而如今，这条路已经被彻底堵死。商务部贸易救济调查局负责人就此次初裁发表谈话指出，美方无视事实及法律依据，适用相互矛盾的原产地规则，对中国相同光伏产品进行频繁限制，这是对贸易救济措施的滥用。

“这次美国按生产环节对光伏产品原产地进行限制，对可能出现的各种情况并未进行细致说明。比方说，在海外生产的硅片和电池，在国内加工成组件再出口美国，是否会受到限制。”张为表示，“但是可以确定的是，只是把电

池这个环节放在台湾来做的方式是肯定行不通了。”

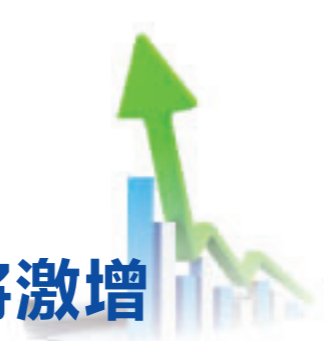
张为分析道，之前大陆企业为了规避双反，大量使用台湾产电池，一定程度上增加了成本。今后，大陆企业可以使用自家电池把成本降到极限。同时，企业可以根据自身情况，结合美方提出的原产地规则，在两次“双反”结果中选择生产方式和税率相对更有利的一种情况。但即便如此，中国光伏产品在美国市场也很难再有竞争力。光伏产品的利润本身已经很低，想消化掉这么高的税率并不现实。

不过，大陆企业依然对美国市场充满信心。加上先前公布的反补贴初裁结果，此次“双反”合并税率在29.3%至82.38%之间。针对29.3%的高额税率，输美大户天合光能方面向记者表示，天合光能对美国业务增长充满信心，会进一步加强和巩固在美国的市场地位，同时将继续积极抗争，维护合法权益。面对47.27%的税率，去年美国营收超过总营业额20%的英利方面也表示不会放弃美国市场，同时可能会提高光伏产品的在美价格。

而值得庆幸的是，据中国机电产品进出口商会太阳能光伏产品分会会长孙广斌提供的数据显示，目前我国大陆光伏产品40%的出口量流向亚洲市场，美国和欧洲各占20%，其余的份额分别流向非洲、东南亚等地区的发展中国家。

“我国大陆光伏企业的多元化发展之路越走越顺，对欧美市场的依赖日趋减弱。”张为表示，“很明显，‘双反’已经成功倒逼了企业的成长。”





## IHS报告显示 2014年下半年全球光伏需求将激增

**IHS** 最新的分析报告显示，2014年第四季度，全球光伏系统安装量将达到15GW，这个数字将打破2013年第四季度创下的12.7GW的记录。由于几大关键市场光伏激励政策的变化，以及光伏系统创纪录的低价促使安装量上升，将驱动2014年下半年全球光伏需求激增。

### 下半年发展看好

尽管第一季度英国和日本市场的需求很高，但从全球范围内来看，光伏系统的安装量进展比预期中缓慢，与2013年第四季度相比下降了17%。这种季度性放缓也反映在大多数光伏制造商们的出货量上，英国和日本市场为了在3月31日政策变化前完成抢装，在第一季度的安装量所用组件大部分来自于2013年底的出货，从而使这一情况雪上加霜。第一季度，日本和英国市场占全球光伏系统安装量的42%。

然而，尽管2014年开局不利，IHS还是重申了今年全球光伏系统安装量将达到46GW的预测，该机构预计2014年下半年安装量需求将激增。

IHS预计今年第四季度安装量将在15GW左右，将成为行业的一个新纪录和了不起的成就。大型项目将成为需求增长的主要驱动力，规模将达到近9GW。

### 中国市场的不确定性

中国在2014年部署了非常积极的太阳能发展规划，此外，中国政府通过国家发改委近日作出承诺，由于该国解决空气污染，到2017年将光伏安装量目标

提高到70GW，预计包括35GW的分布式安装量，高于此前目标。尽管如此，政府近期将推动力从庞大的公用事业规模系统转移到分布式光伏发电的举动已经引起了忧虑和不安。

由于缺乏基础设施渠道、融资条件不佳以及屋顶所有权等问题，业内人士有理由担心中国今年完成8GW分布式光伏发电的能力。IHS此前预测这8GW的分布式光伏发电项目是无法实现的，预测能完成4-5GW。但该机构也期望国家发改委能发布新的刺激政策，有消息表明最早将在7月份公布新政策加速市场发展并解决融资问题。

假设新政策将在第三季度公布，IHS预测2014年中国的光伏系统安装量将达到13.1GW，其中超过70%的量将在今年下半年完成。

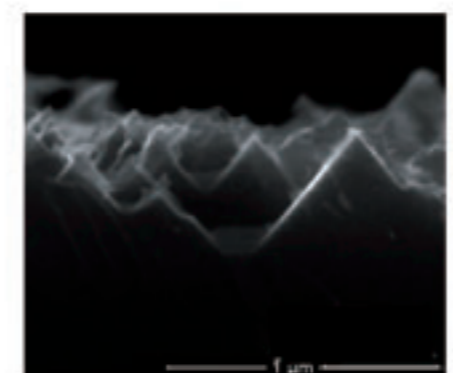
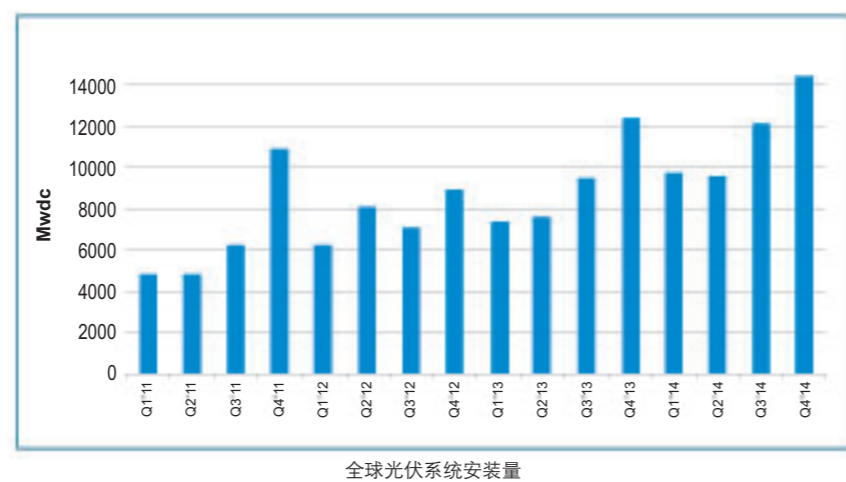
### 2014年光伏市场五强

此次德国政府削减上网电价补贴，加上对中国光伏组件的双反限制，大大削弱了该国的安装需求，该机构预计今年德国市场的光伏系统安装量将低于2.5GW。另一方面，英国最近宣布将重新评估可再生能源义务政策，这一评估将于2015年4月开始调整对地面安装的太阳能发电站补贴政策，有可能将促使几个GW的项目完成。虽然大部分项目将在2015年第一季度完成，但开发商们有可能推进项目在2014年完成。

IHS预测，2014年全球五大太阳能光伏市场（以新增安装量为标准）将为：

- 1.中国
- 2.日本
- 3.美国
- 4.英国
- 5.德国

由于2014年下半年市场的强劲走势，IHS预测，领先的太阳能制造商们的出货量和收入将大幅增加，特别是在第三季度，将迎来2014年最后一季的安装量爆发。此外，IHS预测，光伏行业的盈利能力将进一步改善，2014年最后一个季度，整条光伏组件制造链的毛利率将接近15%。



**美** 国莱斯大学(Rice University)的科学家已经开发出一种新的材料生产制程，透过在硅晶蚀刻出纳米级突起或孔隙使达到太阳能电池的阳光最大化，从而让99%以上的阳光都能接触到电池活性元素。

太阳能面板活性元素吸收的光越多，所产生的能量就越大。但总得有阳光到达才行。目前用来保护活性元素的涂层虽然可让大部分的光线通过，但有一部份却会

## 太阳能电池黑硅 的新式单一步骤制程

被反射掉。尽管透过各种途径可让反射程度改善6%，但这些方式却也限制了光线的范围、入射角与波长。

“黑硅”(black Silicon)则几乎不反射光线，并且具有比光波长更小的奈米级突起或孔隙所形成的高度表面纹理。无论是日出到日落，这种纹理表面均有助于从任何角度有效率地收集到光线。

研究人员们开发出一种简单的单一步骤制程，能以最小成本提高现有太阳能电池技术的转换效率。

莱斯大学的化学家Andrew Barron与Yen-Tien Lu采用一种可在室温下作业的单一步骤制程，取代了以往结合金属沉积和化学蚀刻的2步骤制程。

透过化学蚀刻可实现硝酸铜、亚磷酸、

氟化氢与水的混合。而当施加在硅晶圆时，亚磷酸缩减铜离子形成铜奈米粒子。这种奈米粒子可从硅晶圆表面吸收电子，使其氧化，并且让氟化氢在硅晶中烧出倒三角形的奈米孔隙。

经过微调过程产生了带有小至590nm孔隙的黑硅层，可穿透99%以上的光线。相形之下，一个未经蚀刻的干净硅晶则反射近100%的光线。

Barron表示，表面突起尖刺仍需采用涂层来与元素隔离，目前研究团队正致力于找到可缩短目前在实验室中进行蚀刻需要8小时制程的方法。不过，这种以单一步骤制程简化黑硅的开发，已经使其较以往的方法更具实用性了。

## 光伏电站受“灰尘”困扰？新型涂层技术来解难

**小** 小的灰尘竟能导致我国太阳能光伏发电项目每年损失数亿元。这并不是杞人忧天，而是事实！据了解，我国太阳能发电站因受到粉尘等污染，导致太阳能电池板的发电效率下降，所造成的巨额损失正日益引起业界的关注。而在此前举行的“6·18”海峡项目成果交易会上传来消息，泉州企业与来自白俄罗斯的专家欲牵手研发可“抗污”“增强转化率”的太阳能电池板涂层。

### 太阳能发电一年被灰尘“吞掉”2.5亿元

陕西榆林某20MW太阳能光伏电站，

该电站的占地面积约700亩，总投资大概2亿元。当初设计年发电量2000多万度，按政府每度电补贴1元计，年收益可达2000多万元。但这只是理想状态的收益率，事实上，因为无法彻底解决电池板清洗问题，电池板的实际发电效率由23%~25%下降到17%~18%左右，由此造成的损失，每年至少在200万元以上。显然，遇到“灰尘”难题的不仅只有榆林这一家发电站。据了解，我国绝大多数太阳能发电站都或多或少受到这个问题的困扰。数据显示，2012年，我国光伏产业发电量达到2吉瓦(1吉瓦等于10亿瓦)，而这也意味着2012

年我国太阳能发电行业因为灰尘造成的损失高达2.5亿元。

事实上，小小的灰尘一直是降低太阳能电池板发电量的致命问题，即便是代表顶尖科技的太空探索也无法避免地受到这一问题的困扰。美国“机遇”号空间探测器刚开始火星探测任务时，1.3米的太阳能电池板每天可以提供900瓦时的电能，然而到2010年6月，随着太阳能面板沾上火星灰尘，每天提供的电能降到了500-600瓦时，NASA(美国宇航局)不得不尽量让两台火星车停靠在朝南的斜坡上，让它们可以“晒”到更多的阳光。

### 人工、机械清洁成本高昂

面对巨额经济损失，任何太阳能发电厂经营者都不可能无动于衷。为保证正常发电，一般发电站每月都要对电池板进行一到两次的清洗。据记者了解，当前太阳能电池板清洗的主要方式分为人工水洗和工业清洗设备冲洗，但其清洁的难度与成本，却让原本就成本高启的太阳能光伏发电产业不堪重负。

还是以上面那家榆林20MW太阳能光伏电站为例，如果采用人工水洗，要保证这样规模的电站的所有电池板时刻清洁，至少需要20名清洗工人不间断工作。费时费工费钱不说，工人要在垫高的太阳能板上爬上爬下，不仅危险系数颇高，而且脆弱的电池板难以长时间承受人的体重，容易损伤。那么工业清洗设备是否能有效解决这个问题呢？调查显示，按照通常设计标准，每10MW电站配套工业清洗系统最少需要一次性投资几百万元，可谓数额不菲。而且工业清洗很难保证清洗得干净彻底，一旦留下死角，就有可能引起“热斑效应”等严重后果。据业内专家介绍，未被清洗边角部分电池板会由发电单元变为耗电单元，被遮蔽的光伏电池会变成不发电的负载电阻，消耗相连电池产生的电力，造成发热，这就是“热斑效应”。此过程会加剧电池板老化，减少光电转化率，严重时会引起火灾。即使光伏电站舍得花大价钱清洁电池板，还有些先天性的

“硬件”缺失难以解决：由于我国光照分布情况，我国有大量光伏电站建设于西部戈壁滩和沙漠地带，这些地区的共同特点就是“缺水”，在这种水比油贵的区域频繁花费大量水资源来清洗电池板，显然不太现实。

### 新型涂层为电池板穿上“防护服”

太阳能电池板清洁成本高昂，难度颇大，那是否还有其他手段可以解决太阳能电池板的清洁难题？带“防污”功能的太阳能板特殊涂层是目前国际上的研发重点方向之一。前不久刚刚闭幕的“6·18”海峡项目成果交易会的福建一独联体技术转移专场对接会上，来自泉州的文创科技股份有限公司(以下简称文创科技)与白俄罗斯国立戈梅利大学签订了项目合作意向书，欲携手研发特殊太阳能光伏涂层技术，而该涂层技术最引人关注的就是其“防污”的特性。

据陈志刚介绍，此前美、英等国就有相关技术推出，不过成本较高，而白俄罗斯的技术目前也还处于实验室阶段。此次文创科技与白俄罗斯国立戈梅利大学签订的是项目合作意向书，白俄罗斯专家目前正在抓紧对该项目作进一步实验论证，以提供更为详实的实验数据。一旦该涂层技术的抗污性能和提高光电转化率的能力得到数据支撑，且其成本达到商用的低成本标准，文创科技将与白俄罗斯方面合作，对这一技术进行深度开发。

## 晶硅电池正面电极——从多主栅到无主栅

近年来，太阳能电池主栅的数量成为人们口中的热门话题。电池厂商从提高效率的角度将主栅从2根提高到3根甚至5根，而设备制造商从降低成本的角度出发也打起了主栅数量的主意，将原本焊接在银主栅上的焊带替换为铜电极并一口气将数量提升到十几条甚至几十条。为做区分，本文将这两种提高主栅数量的技术路线分别称为多主栅和无主栅技术，两个技术殊途同归，拥有高性能和低成本两方面优势，本文将向你介绍这一技术发展的前世今生。

### 1、电极的设计

太阳光从电池正面进入电池，正面的金属电极会遮挡

一部分硅片，这部分照在电极上的光能也就无法转变成电能，从这个角度看，我们希望栅线做的越细越好。而栅线的责任在于传导电流，从电阻率的角度分析，栅线越细则导电横截面积越小，电阻损失越大。因此主栅和副栅设计的核心是在遮光和导电之间取得平衡。

此外，由于制作栅线的浆料主要成分为价格较高的贵金属银，而将电池串联为组件的过程中需要将一片电池的主栅通过焊带与相邻电池的背面焊接。因此电池正面电极的设计还牵扯成本和焊接工艺等复杂的方面。正是在种种妥协下，在5寸硅片占市场主流的岁月中，晶硅电池的电极设计都保持着人们印象中的细栅配合2条主栅的结构。随着

近年来硅片尺寸的变大，细栅长度被迫加长；而随着网印技术的改进，网印栅线越做越细；最后近年来硅片成本大幅下滑后，用于正面电极的银浆材料在电池生产成本中的份额逐渐提升。这些因素都对电池正面电极的设计提出了新的要求。

### 2、电池厂商的“维新”

在上述背景下，电池厂商选择了一条“维新”式的技术升级之路解决正面电极设计的新问题。日本的京瓷成了其中第一个吃螃蟹的制造商。虽然京瓷2013年在全球组件供应商排行中仅排名第九，太阳能也不是京瓷目前的主营业务，但其实京瓷早在1975就开始进入太阳能产业，并在1998年成为当时全球产量最多的太阳能制造商。进入20世纪初，京瓷的研发人员遇到了这样一个问题，为了提高太阳能电池的效率，他们尝试采用更细的主栅和细栅增加电池的有效受光面积，但由于之前介绍过的原理，随着电极变细串联电阻提高，电池的填充因子也因此降低。

为了解决这一矛盾，京瓷寻找到的解决方案是增加主栅的数量。这样不但可以减少电流在细栅中经过的距离，还减少了每条主栅自身承载的电流。意味着3主栅结构在电池层面可以配合更细的栅线而不会显著影响填充因子，增加主栅的数量对减小电池组串后的电阻同样有效。京瓷称自己的3主栅电池“不但增大了有效受光面积，相比与传统2主栅电池，经过优化后的3主栅电池电阻损耗更小，效率更高。”随后，京瓷也为自己的3主栅设计申请了专利。

遵循同样的思路，三菱在2009年推出拥有四条主栅的太阳能电池。2012年，业界传出京瓷将凭借自身专利限制采用同类的3主栅产品在日本销售，虽然这一专利最终并没有显现出苹果“圆角矩形”在手机行业那般的威力，但仍然在行业内敲响了专利的警钟。随着时间迈入2013年，越来越多的电池制造商在专利或效率的压力下开始了增加主栅数量的尝试，力诺光伏、中利腾辉、尚德、阿特斯和海润先后推出了自己的四主栅电池或组件产品，而中电电气更是直接推出了名为Waratah的5主栅系列电池和组件。这里我们将主栅数量大于3但仍保留传统设计原则的电极设计称为多主栅结构。

但在传统网印电池生产的框架下，主栅数量增加确实可以减小电阻损耗，但有其限制之处。若想在减小电阻的同时不至于增加遮光损失和材料成本，就要像当初京瓷那

样减小栅线的宽度。但细栅的宽度受制于网印的工艺，而主栅又因为还肩负着连接焊带的责任而无法太细，太细的主栅将造成焊接的困难，无法保证焊接拉力。这也是我们现在并没有看到太多的量产的多主栅类型的产品的根本原因。其实康斯坦茨大学的研究人员早已通过计算发现，即使不考虑银浆成本，在主栅宽度一定的情况下(1.4mm)，在组件层面来看，4主栅就是最优的结构了。超过4条主栅后，额外主栅带来的遮光损失将超过它减少的电阻损失。而如果主栅宽度是根据数量优化且不受工艺限制的话，那组件效率会随着主栅数量的提高和宽度的减少而提高。通过这样的分析我们不难看出，若是想进一步发掘提高主栅数量的潜力，就必须将主栅汇流和焊接的职能区分开，进而使用更多更细的主栅。

### 3、设备制造商的“革新”

更多更细的主栅正是同一时期设备制造商给出的答案。厂商从新技术降低生产成本带动设备销售的角度出发，以减少银在太阳能电池工艺中的使用为目标，选择了另外一条相对“激进”但眼光更为长远的路径。通过新的设计，主栅可直接链接到相邻电池的背面而无需搭配焊带，虽然与电池厂商的“维新”一样提高主栅的数量，但其不再局限于渐进式的从2增加到5，而是直接增加到两位数。由于主栅更密集，电流在细栅上传到的距离大大缩短，这意味着主栅和细栅都可以做的更细更薄，导电性等相对弱一些但价格更低的材料也有机会摆脱冷板凳。由于这一类技术中主栅其实更可以看作是替代了传统焊带的角色，让更多更细的焊带直接链接电池细栅，汇集电流的同时实现电池互连，在电池层面取消了传统的主栅，我们将这一类技术称之为“无主栅”(busbar-free)技术。目前市面上出现的无主栅技术基本遵循以下设计。保留传统的第一步正面网印，在电池上制作底层的栅线，我们仍遵循传统称其为细栅。而后通过不同的方法将多条垂直于细栅的栅线覆盖在其上，形成交叉的导电网格结构，为介绍方便，我们仍旧称呼第二层栅线为主栅。主栅的材料目前多为铜线。其具体技术又各有不同，各家也有其独到的优势。

### 4、无主栅技术对比

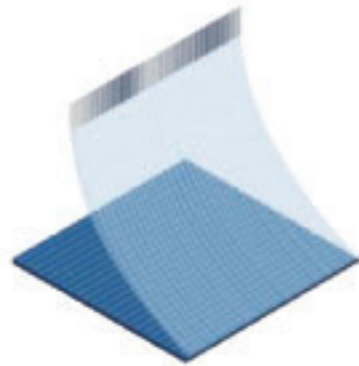
#### Day4 Energy/Meyer Burger

最早提出无主栅概念的是加拿大电池和组件公司Day4 Energy，该公司在2008年就获得了后来被称为Day4 Electrode

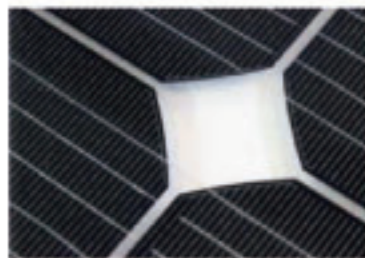
行业资讯 前沿技术

的专利技术。该技术对传统电池工艺的革新体现在金属化和互连两个工艺中，电池在PECVD减反射镀膜后网印细栅，而后不网印主栅，而是将一层内嵌铜线的聚合物薄膜覆盖在电池正面，如图一所示。这层薄膜内嵌的铜线表面也镀有特别的低熔点金属，在随后的组件层压工艺中，层压机的压力和温度帮助铜线和网印的细栅结合在一起。这些铜线的一端汇集在一个较宽的汇流带上，在同一步层压工艺中连接在相邻电池的背面。

图一，Day4 Energy的Day4 Electrode技术，将内含铜线的聚合物薄膜覆盖在电池正面



2011年，Day4 Energy将更名为DNA技术的电池连接技术成功应用于Roth & Rau的异质结电池，并取得了19.3%的组件效率。同年总部位于瑞士的设备制造商Meyer Burger收购Roth & Rau。2012年Day4 Energy因经营不善从股票市场退市，并将其技术出售给Meyer Burger，后者将DNA技术更名为SmartWire并继续开发，并于2013年向市场发布。由于Day4 Energy前期的市场耕耘，Meyer Burger称使用该技术的组件已经在世界各地的电站项目拥有了200MW的安装量。与传统3主栅技术相比，由于铜线的截面为圆形，制成组件后可以将有效遮光面积减少30%，同时减少电阻损失，组件总功率提高3%。由于30条主栅分布更密集，主栅和细栅之间的触电多达2660个，在硅片隐裂和微裂部位电流传导的路径更加优化，因此由于微裂造成的损失被大大减小，产线的产量可提高1%。更为重要的是由于主栅材料采用铜线，电池的银材料用量可以减少80%。



图二，采用Meyer Burger SmartWire技术生产的电池

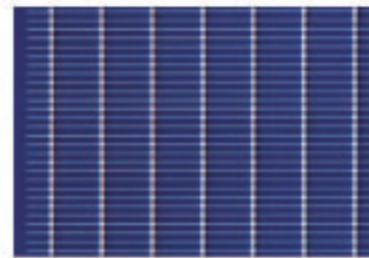
图三：Meyer Burger SmartWire线膜布设机



Schmid

2012年德国太阳能设备制造商Schmid也发布了自己的无主栅技术Multi Busbar。虽然设计理念与Day4 Energy的技术类似，但实现方式有所不同。其主栅也为有特殊镀层的铜线，但铜线不是内嵌在聚合物薄膜中，而是直接铺设在电池表面。除铜线铺设方式外，另一点显著不同在于Schmid技术对细栅的要求，细栅网版需特殊设计，在细栅与主栅交界处预留焊盘，如图四栅线交叠处所示。在电池网印细栅完成后，电池来到改进的串焊机，而串焊机将通过图像识别技术配合真空吸盘，将15条铜线将精确的铺设在电池表面的细栅的焊盘之上，并采用红外辐射完成焊接，同时也将铜线焊接在相邻电池的背面。焊接完成后的电池进行普通的层压。

图四，Schmid公司采用Multi-Busbar Connector技术的电池表面



Schmid的无主栅技术可以说在最大程度上继承了现有的网印电池和组件工艺。所需更换的就是细栅网版和新的串焊设备。与Meyer Burger类似，Schmid称相比3主栅，其Multi Busbar技术可以降低电阻损失，将填充因子提高0.3%，效率净提高0.6%。银浆的用量也可以降低75%。

图五，Schmid Multi-Busbar Connector串焊机

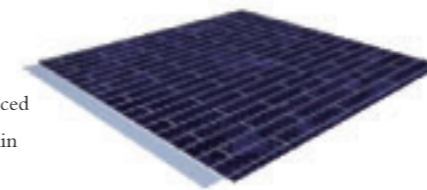


GT Advanced Technology

在这一波无主栅设备的浪潮中，总部设于美国的GT Advanced Technology公司也不甘示弱，在2014年3月发布了名为Merlin的无主栅技术。该技术在一种实现方法在设计理念上更偏向SmartWire，在细栅网印后，镀层铜线铺设在电池正面，在组件层压步骤中一次完成主栅细栅间和电池间的互连。根据专利，Merlin技术还有其他电池互连的实现方法。

具体到发布会上公开的设计，从图六可以看出，Merlin技术的细栅采用分段结构，这进一步挖掘了主栅数量增多所带来的优势，通过分段的细栅进一步减少银的用量和正面遮挡。相对的，这样也带来了额外的问题，即如果一条铜线断裂，则这一串短细栅的电流都将无法收集。为了解决这一问题，我们看到Merlin的主栅铜线之间出现了不同于SmartWire和Multi Busbar的浮动连接线，据推测这些连接线与电池的发射极并不相连，仅起到主铜线之间的互联作用，或许兼具一些支持作用。这就引出了Merlin与SmartWire的另一个不同，其铜线并不一定需要聚合物薄膜的支撑，铜线与连接线组成的网络结构自身可能就可以维持形态铺设在电池上，并在层压工艺中与分段细栅互连。组件商则向GTAT购买Merlin铜网和铺设设备，用于将购买的半成品电池加工为组件。

图六，GT Advanced Technology的Merlin无主栅技术



展望

综上，无主栅电池的优势主要在于通过减少遮挡和电阻损失增加组件功率，通过使用铜线代替银主栅降低成本。传统技术往往在提高效率的同时增加了成本，但无主栅技术破天荒的实现了鱼和熊掌的兼得。SmartWire和Merlin更是突破了传统的电池组串工艺，使电池排布更自由，更紧密，采用上述技术的组件有望更小更轻，对下游项目开发来说，这就意味着安装中更小的占地面积，更低的屋顶承重要求和更低的人力成本。此外，无主栅作为一种电池互连技术与其他技术广泛兼容。不但可以搭配网印电极和

镀铜电极，还可以用于异质结的ITO。

反观问题方面，虽然该技术兼容网印工艺，但如果设备制造商想要采用无主栅技术，还是需要购入新设备并调整配套工艺的参数。除MeyerBurger的SmartWire技术外，其他无主栅技术目前缺乏项目验证，在实际性能和可靠性缺乏证明的情况下，项目开发如果采用这样的新技术组件，在融资方面将面临巨大挑战。

国际光伏技术路线图（ITRPV）委员会日前公布了2014年最新版本的路线图，其中指出电池中使用的银已经成为限制成本进一步降低的重要因素，其成本为每瓦0.0167美元，约占电池非硅成本的10%。作为替换银的材料，业界一直对铜寄予厚望。但由于网印技术的持续改进，ITRPV预计镀铜电极在光伏产业大规模使用将会推迟到2018年以后。近年来网印技术的改进主要在于二次印刷（double print）和分次印刷（dual print），其中后者将细栅和主栅的网印步骤分开，通过在主栅网印中使用含银更低的浆料实现降低成本的目的。网印技术的这些改进也将会拖延无主栅技术的推广。

GTAT在发布其Merlin技术时表示，2014年将进行该技术的各项认证和生产准备，2015年正式推向市场。到2018年，公司Merlin相关业务的产值预计达到4亿到10亿美元，占电池互连新技术市场的8%到20%。GTM Research的分析师在评论该技术时表示，2015年将成为电池组件制造商“重新开始设备投资的一年，Merlin技术有望借助这波投资的东风。”

雷军在概括小米手机的成功时说：“站在风口上，猪也会飞起来。”笔者也认为无主栅技术的产业化将很大程度上受产业环境的影响。虽然去年以来组件价格恢复稳定，但制造企业仍在恢复元气，短期难以进行设备投入，尤其是对电极制作和互连这样关键工艺的升级。而ITRPV的预测偏重镀铜电极，无主栅技术中使用的铜线既可以搭配镀铜电极，也可以兼容网印细栅，即无主栅可以起到两种电极材料的过渡，其产业化难度将低于镀铜技术。因此，intoPV Research的预测介于GTM Research和ITRPV之间，我们预计在2016年到2017年，无主栅技术将有机会实现大规模产业化应用。

# 项目团队简介

**史贵生老师:**

标准化暨内控体系建设项目项目经理，内控、人力资源专家，负责项目具体运作，分管生产管理、质量、存货仓储与物流等模块。和君咨询资深咨询师，北京工商大学企管硕士。

**郭建伟:**

中节能太阳能（镇江）公司质量管理体系专员，主要配合项目组优化公司质量管理体系文件工作，以达到三体系与内控体系进行融合的目标。

**夏颖:**

中节能太阳能（镇江）公司审计组审计主管，主要配合项目组开展组织标准化工作，并全面协调落实标准化内控项目的有序开展。

**吴少梅:**

中节能太阳能（镇江）公司行政总监，标准化暨内控体系建设项目副组长，全面负责项目方向、总体进度控制及项目总体成果质量。

**王佳:**

中节能太阳能（镇江）公司审计组审计专员，财务审计专长，主要配合项目组开展存货仓储与物流管理方面工作。

**李丙羊老师:**

标准化暨内控体系建设项目项目总监，战略、营销、内控、人力资源等综合管理专家，负责项目总体实施。和君咨询合伙人，中国人民大学MBA。

**瞿伟老师:**

标准化暨内控体系建设项目顾问，内控、资产管理专家，负责采购、安环、研发、工程项目、资产管理等模块。和君咨询高级咨询师，上海财经大学MBA。



# 标准化暨内控体系建设，我们在行动

**编者按:**

镇江公司于2014年5月27日启动了标准化暨内控体系建设启动会，拉开了公司标准化建设的大序幕。在近两个月的实施过程中，公司审计组及和君项目相关咨询组一直负责公司内部控制体系的建立及后续内控自评工作。本期内刊特别走进项目小组，跟大家介绍下目前项目的进度，希望大家积极关注配合。

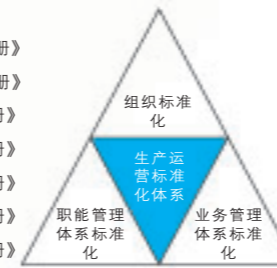


**Q1: 夏颖你好，从正式启动标准化暨内控体系建设工作开始，公司每一位员工都很关注项目的进展，你可以给大家介绍下目前项目的进度吗？**

夏颖：目前项目还在诊断阶段，符合项目进展计划。项目建设以生产运营标准化体系为中心，围绕组织标准化、职能标准化、业务标准化开展。

**职能管理线:**

- 《战略管理手册》
- 《综合管理手册》
- 《人力资源手册》
- 《财务管理手册》
- 《全面预算手册》
- 《信息管理手册》
- 《内控管理手册》
- 《XX管理手册》



**组织管理线:**

- 《组织架构图》
- 《部门职能说明书》
- 《岗位职责说明书》

**业务管理线:**

- 《市场营销手册》
- 《采购管理手册》
- 《技术研发手册》
- 《生产管理手册》
- 《安环管理手册》
- 《XX管理手册》

项目组主要采取“访、验、比”方法进行。具体如下：

“访”是指顾问们对公司各层级人员进行访谈，以最快的方法了解公司的现状及问题；

“验”是指通过穿行测试，检验在访谈过程中了解到的公司情况；

“比”是指通过公司制度流程的来比对穿行测试资料。

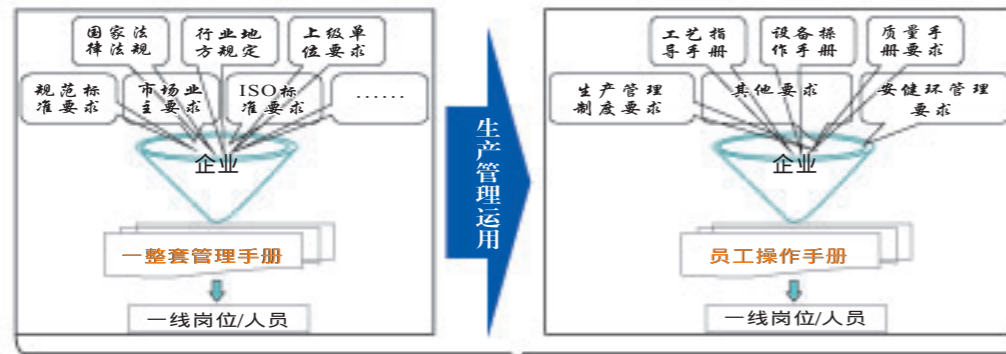
**Q2: 我们了解目前主要的工作是在打基础，那么有什么阶段性的进展吗？**

夏颖：镇江公司被选为集团标准化建设的试点企业，7月6日到10日，集团公司组织标准化年第一期训练营，集团下属100多家企业参加，镇江公司作为试点企业就项目开展的情况及体会进行了分享。



实施项目坚持以管理视图分析法为核心，将标准化与内控体系建设相结合，有效融合三标体系，形成一本制度，全面提升管理。通过问题梳理，从公司组织架构中分解出部门职责说明书再依次延伸到个人岗位说明书上。并在业务管理和职能管理中形成最终手册。

专题透视



镇江公司管理手册与操作手册

以生产管理为例：系统梳理车间工序操作环节多维度的操作形成标准化，实现车间工序操作一本制度，既实用又满足不同体系要求。

管理事项	标准化	内容	体系要求			
			ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001	内控
电池车间制绒工序操作	着装标准化	口罩必须遮住口鼻，保持PVC手套洁净，以防污染硅片	✓	✓	✓	✓
	设备操作标准化	确认制绒上料设备、制绒设备、制绒下料设备指示灯为“绿色”	✓		✓	✓
	器具使用标准化	制绒组派人推手推车到分选间领取硅片，每次领取硅片数量不得超过6000片，即领取1车，每车放6个承载盒，每个承载盒放1000片	✓		✓	
	动作标准化	外观合格硅片排列整齐，垂直的放入卡匣，卡匣内硅片不能超过300片	✓			
	作业标准标准化	空花篮放好后，点击“进料”按钮	✓			

**Q3:** 作为项目的主要负责人员以及参与人员，在项目实施的过程中，您有哪些感受与体会？

夏颖：能够参与到这个项目中，首先觉得是件非常幸运的事情。这是从一个非常高的角度来看待公司的运营情况，对公司的各项业务进行全盘了解，同时也通过与各位顾问朝夕的接触，在工作中学习他们的方式方法及其专业知识，为以后的工作打好基础。以后的审计组就像医生、律师、会计师和化验师那样，其职责是根据专业标准发表专业意见，为公司做好服务。

**Q4:** 项目的成功实施离不开各个部门的支持与配合，我们也想了解下，每个部门的配合度及参与度如何？

夏颖：各部门的积极性很高，非常感谢，基本上只要项目组有需要，我们的同事们都是第一时间赶到，顾问也觉得我们是一支很有凝聚力的团队。例如：我们上次讨论到货计划，原本找来了计划物流部的曹征敏，发现该问题涉及到采购部，于是又找来采购部孙天军，这个问题又延生到

ERP系统事后补单的情况，又找来了ERP负责人解玉斌。就这样我们花了两个小时的时间解决了三个流程方面的问题。在问题讨论中，大家都提出自己的想法、观点，再加上专业顾问的提问、引导，原本看似无法解决的问题很快就有了改善方案。

**Q5:** 项目时间已经过去一半，任重道远，接下来的工作有哪些安排？对各个部门有何要求？

夏颖：我们目前主要负责将公司所有的制度流程、工作职责进行重新的梳理，并对发现的问题进行诊断给与解决方案。梳理工作量较大，涉及面较广，需要大家付出绝对的耐心、细心与责任心。下一步项目组会出具公司的诊断报告及改善建议，更加离不开各部门的积极参与。

希望通过这一阶段的项目诊断，以内部控制检查、审核、改进为基础，通过组织一些专业培训，将审核小组打造为公司精炼队伍，为2015年度内审打下基础，逐步形成一套成熟的审计队伍，帮助公司不断完善前进。



## 企业文化咨询项目特辑

### ——「新思维」骨干领导力特训项目核心内容展示

编者按：

根据公司管理提升及内控建设的要求，为总结公司企业文化建设和管理的经验，准确把握公司现有的文化状态，提炼出公司企业文化体系，明确企业文化的发展方向和发展步骤，镇江公司聘请专业机构开展企业文化项目咨询工作。2014年6月6日开始正式启动「新思维」骨干领导力特训，由和君集团于晨曦顾问主讲，公司领导高度重视，总经理王鹏、技术副总勾宪芳、行政总监吴少梅、总经理助理杨磊积极参加。项目如火如荼开展了一个多月，无论是项目成员还是编外人员都火热感受到了特训项目传递的理念及思维。本次内刊特开辟特训专题，和大家分享项目的精彩。

#### Part1: 「新思维」骨干领导力特训项目之个人战略研讨会

2014年6月18日13:30PM，27名学员，4名旁听学员参加了《「新思维」骨干领导力特训项目个人战略研讨会》。为了能更好的展现团队风采，体现团队力量，27名学员分成5组进行学习研讨，每组选一名组长、一名副组长，5分钟后展现每组组名及口号。



专题透视



经过5分钟的小组讨论，组名、口号精彩亮相。



第一组组名：Number 1  
口号：我是第一，我怕谁？



第二组组名：前进队  
口号：从不畏惧，英勇战斗，力争上游



第三组组名：超越  
口号：团队协作，超越自我



第四组组名：一飞冲天  
口号：团结超越，一飞冲天



第五组组名：亮剑  
口号：谁与我争锋，逢敌必亮剑

于晨曦顾问从“提升管理能力从哪儿入手？”这个问题开始本次研讨的讲解，阐述所有的问题都是人的问题，人对了，事就对了，人的问题无非有两类，一类是心态，一类是能力，而提升心态比能力更重要，利用业绩定律更加客观的证明心态的重要。

**业绩定律**

业绩的背后是团队  
团队的背后是文化  
文化的背后是心态  
心态的背后是投资

接着于顾问条理清晰的讲解了什么是心态，心态是由什么决定，如何投资心态？心态其实就是人的一种心理状态，心态是由不同看法所决定，同一件事情，看法不同，心态就不同，不同的心态表现出不同的行动。如何投资心态，是对一件事情做出解释，影响对方的看法，从而改变其态度和行为。

投资心态的第一要务就是“解决动力真空”问题，而个人战略就能解决这个问题，于老师用自己的个人战略为例，给学员作了详细讲解，告诉学员应该如何制定个人战略。在制定个人战略时，会出现两个现象，“没有目标”和“自我矮化”，于顾问在研讨会上用很多案例、故事来论证这些观点，深入浅出，学员们豁然开朗。

整场研讨会，学员积极争抢回答老师所提的问题，为本组团队，为自己获取积分机会，第三组（Beyond队）学员以6分的好成绩遥遥领先。

个人战略模板

根本矛盾	我是谁？
核心价值	
个人使命	我应该是谁？
五年目标	
年度主题	



Part2: 「新思维」骨干领导力特训项目之4R管理法研讨会

2014年6月20日13:30PM, 25名学员, 4名旁听学员参加了「新思维」骨干领导力特训项目4R管理法研讨会。整堂课程, 于晨曦顾问给学员传授4R管理法, R1.结果定义, R2.一对一负责, R3.跟踪检查, R4.即时激励, 4R本质上是一套业务流程管控系统, 在事前、事中、事后全部控制死。

1. R1结果定义

着眼于客户, 深入洞察需求, 深入锁定客户价值, 门往哪儿开, 人就往哪儿走, 在这一环节做《日结果表》、《周结果表》。

2. R2一对一责任

千斤重担众人挑, 人人头上有指标, 要将责任下移。

3. R3跟踪检查

人们不会做你希望的, 只会做你检查和监督的, 事前预防比事后奖惩更重要, 检查有3个要素, 节点控制技术、

制度性检查平台、第三方角色, 在这一环节要做《要事节点控制点》。

4. R4即时激励

决定动力的并不是金钱, 而是内心的成就感, 鼓励给人以自信, 一句鼓励的话可以影响人的一辈子。

研讨会最后, 每组学员都分享了自己上课后的收获。



课上的真的很及时, 提供的东西正是我们所需要的。我要将4R管理法分享给部门的成员。

# 专题透视



我平常掌握管理方法是零散的，4R管理法提供了一个系统性的管理模式，非常清晰的告诉我们我们应该怎么做。



我对R2和R4管理深有感触，接下来管理，我将要把责任明确好，多激励下属，而不是严厉要求。



4R管理法与自己的管理方法相结合，明白了我应该如何做，我的管理差距在哪里。

## Part3: 「新思维」骨干领导力特训项目之《结果思维与客户价值思维研讨会》

2014年6月26日15:00PM, 28名学员, 8名旁听学员参加了《「新思维」骨干领导力特训项目结果思维与客户价值思维》研讨会。于晨曦顾问在上课之前, 分别让每组一名学员做《个人战略》分享, 分享后由总经理做评价, 给个人战略做的与公司发展最贴切的2名学员加分。



我的核心价值观: 勤奋、认真、感恩  
个人使命: 设计开发出更优更好的产品, 建设节能品牌



我的五年目标是: 取得国家注册安全工程师, 建立公司独特EHS管理模式形成自己的安全吻合, 并使之成为集团标杆。



我的核心价值观: 关爱家庭、善待他人, 做一个正直、善良、诚信的人, 珍惜工作, 懂得感恩。



我的五年目标: 成为优秀的分管质量的高层管理者。



我的核心价值观: 认真做事, 严谨做人, 任何人与事都有自己学习的地方  
个人使命: 学以致用, 成为大家庭中不可缺的成员

### 2. 客户价值

要以客户为导向, 东西没有好坏之分, 只有客户适不适合, 要明白客户的价值, 为了让学员明白要以客户为导向, 老师让每组学员设计一辆汽车, 有些小组在没有知道客户是谁的状况下, 集思广益设计自己的品牌车, 唯独前进组, 在设计车之前, 咨询老师客户是谁, 需求是什么, 然后设计了一款满足客户的车, 赢得了老师的品牌分。

王总经过详细点评后, 将2分品牌分分别给了陈迪和黄国平。

接下来, 于晨曦顾问开始《结果思维与客户价值思维》讲解, 在本次研讨会上传授了三种思维, 结果思维、客户价值思维、100%责任思维。

### 1. 结果思维

要区分任务与结果, 任务≠结果, 我们要以结果为荣, 任务为耻。



我们设计清洁能源供应, 节能环保汽车



我们设计一款健康环保自行车



我们设计一款混合动力, 新能源SUV



我们设计一款价值一亿兰博基尼



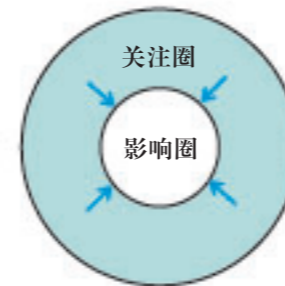
我们设计一款女性自动挡车

如何使客户价值最大化, 要运用外包思维, 就是不要把自己放在真空中, 要把参照系建立市场中, 要树立假想敌, 才能绝对成长。为了让学员更清晰明白什么是绝对成长, 老师邀请了郭建伟向大家解释了绝对成长与相对成长。

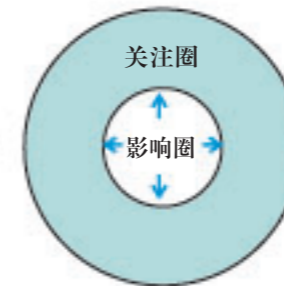
老师还利用海底捞的案例, HR经理故事, 企业中推诿现象论证了要以客户价值为导向。

### 3. 100%责任思维

每个人都有两个圈, 一个大圈叫关注圈, 一个小圈叫影响圈。



受害者思维



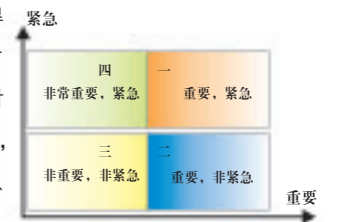
100%责任思维 (强者思维)

100%责任, 就是不论发生了什么, 身处什么样的境遇, 人都必须对自己承担起100%的责任, 因为自己是后果最终的承担者, 无人可以替代。100%责任思维会把思维放在影响圈, 当遇到绝境的时候, 仍然有选择的自由, 永远可以对自己负起100%的责任, 老师运用谢坤山的案例非常好的诠释了这种强者思维, 短片中谢坤山最后的一句“我取得人生的成就, 靠的就是阳光个性、坚持”, 让学员们很受鼓舞。

## Part4: 「新思维」骨干领导力特训项目之领导力 & 猴子管理法研讨会

2014年7月10日13:30PM-15:30PM, 28名学员, 8名旁听学员参加了《「新思维」骨干领导力特训项目领导力&猴子管理法研讨会》研讨会。

于顾问跟大家讲授了三个要点, 第一要点, 消除第一和第二级别, 这样下属就不得不学习并掌握“完成工作的方法”, 减少“受下属制约的时间”, 增加自己支配的时间, 领导者应该把时间放在重要、非紧急的事情上。



第二要点, 让员工照顾好自己, 利用增加的自由支配的时间确保各个下属确实具有积极性, 与下级一起讨论职责的意义和其结果定义。

第三要点, 让下属把猴子当自己的养。

于顾问用丰田的故事、波特兰的McBroom的案例和布赖斯护士的故事论述了价值型领导。于顾问还通过案例解释了利益需求, 双赢思维, 互惠原理, 安全需求, 学员们受益匪浅。



# 企业文化项目4R管理分享和寄语

## 精彩寄语

**总经理 王鹏:**

刘巨祥思想值得赞赏！当前我们的企业文化和绩效考核改革都是为了扭转我们之前工作中出现的问题，希望巨祥在改善质量部工作的方面，更多的实践、更好的总结，为公司管理工作提升和员工价值提升提供更好经验。我非常期待！

陈迪近期进步明显，既发扬了自己善于总结、愿意分享的长处，又在积极行动抓细节补自己行动的不足。

参加培训以来，方怡在营销部的工作中进步很快，在逐渐带领部门走向精细化、标准化。

**技术副总 勾宪芳:**

高荣刚，利用自己的努力，充分发挥自己的潜力，会得到意想不到的收获！

薛皎，部门书籍共享非常好，能为大家提供一个开放的技术学习平台。

**行政总监 吴少梅:**

王荃，今年整个信息组任务重，从结果表中能够发现你在团队的管理上已经开始起步，加油！

陈迪，从你的结果表可见，你遇到对外沟通的困惑，我想原因至少有二：1.作为组织协调部门，那么在组织、协调这方面有没有做到位，而衡量是否做到位的标准应该是有无具体可行的措施、配合部门是否知晓。2.其他部门认知不够，今年公司刚针对安全进行了职能定位调整，各部门应该还在适应中，在这个阶段希望你们发挥主动能动性，主动上门沟通，使其他部门快速了解并掌握基础知识。后续有这样的困惑，可与我们一起沟通，我想方法总比困难多！

**总经理助理 杨磊:**

王兴份，新的质量标准已经出台，希望抓住细节，节节跟进！

范维涛，研发不仅需要有良好的智商还需要有良好的敏感度，这两点在范主管都有体现！继续加油！

**何飞:**

在4R管理法的培训课我感触最深的就是每个参与者的分享，让我在这个过程中通过同学们的分享受益匪浅，这种平台让我们思维更加活跃，更容易在小范围形成标杆效应。在推广4R培训我感受到，定义小团体为学习组织，注重此次培训让我们养成做事的思维方式如，计划明确，责任到人，总结检查让自己绝对成长，但是不是每个员工运用4R管理法都很顺畅或者理解都那么准确，这个过程中我们更加重视分享这个沟通的平台，通过这个平台消除隔阂彼此坦诚分享，使团队中的成员分享自己的绝对成长和困惑，并通过分享确定团队中的标杆，在总结分享过程中大家相互学习相互激励，成为内在驱动力的一种原动力。大家感受到自己的分享成为别人成长的助力，最终形成团队责任感。

**薛皎:**

今天参加4R部门导入辅导，收获颇多，其中最大的收获就是明确了我们导入4R的真正目的，4R只是一种手段、工具，我们最终是要通过这项工具形成我们部门然后大至整个公司的一种结果导向、客户价值、100%责任、个人成长的风气。这也让我想到前几天看到的一句话：鸡蛋从外面打破是食物，从里面打破是生命。在部门、企业文化建筑的过程中，对于那些好的做法和文化，我们不应该被动的去接受，生搬硬套，而应该结合实际，自我消化、灵活运用，进行再创造，才能真正做到为我所用。

**郭建伟:**

部门导入4R有一段过程了，对运行的过程我的体会是我们不能只片面的强调“一对一的责任”，而应该更深入思考何谓一对一的责任，难道仅仅将一件工作明确的指定一个人而非几个人去做，就做到了一对一的责任了么？我想一对一的责任更加关注的是如何将工作进行分解，如果对工作未作大模块分解成小模块动作选择合适的人对应人分配，而是直接就安排某人，表面上看是明确了一对一的责任，但我想这肯定是实现不了最初定义的结果的，所以，要使一对一的责任发挥应有效果的前提是对工作进行分解。其次，即时激励，现在更多的使用方式是加分，甚至为了鼓励而加分，这虽然有用也有效，但物以稀为贵，我反而认为正激励和负激励配合交叉使用更有效些，比如对工作方法的指导，作方向的指引等等，既让员工感受到被关注，也让员工能获得成长，总比简单的加分更要有可持续性的原生动力，因为对员工来说，对方法论的渴求要远大于工作激情的不足。

**刘阳:**

通过今天的一个案例及100%责任，针对目前公司存在的问题，编写一个案例希望大家针对这个案例，反思各部门目前存在的问题。案例如下：目前营销订单接收量较少，老总问营销怎么回事，营销人员说，目前公司电池、组件外观较差，质量问题比较突出，客户反馈意见较大，导致订单业务较少。老总后来问质量为什么最近产品质量较差，为什么检验不到位，质量

**范维涛:**

今天在工作中突然想到一个概念通过百度百科查了下具体含义和大家分析：组织认同是指组织成员在行为与观念诸多方面与其所加入的组织具有一致性，觉得自己在组织中既有理性的契约和责任感，也有非理性的归属和依赖感，以及在这种心理基础上表现出的对组织活动尽心尽力的行为结果。

人员说，生产做不到自检互检功能，导致所有质量问题都积压在成品检验，我们难免会有流入下去，还是要找生产部为什么做不好。老总找生产部，为什么生产做不到自检互检工作，且为什么大批量的外观问题流入下去，生产人员说，设备会容易造成外观不良，且我们也尽力清洗及返工了，但是没办法全部解决，需要技术、设备人员改变工艺方案及设备。老总找技术、设备人员，技术设备人员说，当时技术落线及设备选型就是这样，如果改造要花一笔不可估计的费用而且需要停机，影响产量。编写这个案例，就是希望大家在培训过程中，学以致用，将书本上的案例，融入到我们现实工作中，不断的思考及改变目前的工作状态。

## 学员分享







葛莉萍

2011年加入公司，工作中的我勤恳、负责；生活中的我热情、感恩；无论是在工作中还是在生活上不懂就问、不会就学是我的优点，激情工作，精彩生活——“持平常心、得智慧心”。

严格控制电池片包装辅材的浪费，最大化提高可回收包材的重复使用率，减少不必要的浪费，降低生产投资成本。

## 众人拾柴火焰高 ——记质量电池成品岗提高包材重复使用率

● 质量管理部 葛莉萍

2013年年终核算部门费用时，电池成品岗光中空隔板这一包装辅材就花费了一笔可观的费用——44万元，2014年是公司的挑战年，响应公司“节能降耗、降本增效”的口号，质量管理部电池车间成品岗开展了关于“提高包材重复使用率”的节能主题活动，严格控制电池片包装辅材的浪费，最大化提高可回收包材的重复使用率，减少不必要的浪费，降低生产投资成本。

在质量管理部的全面主持下，针对主题活动制定好管理部电池车间各岗位及其他相关部门的岗位工作分配与协助，通过制定详细、合理的回收方案，在各部门、各岗位人员的共同努力之下，从2014年3月份~7月份，电池成品岗包材回收工作已初见成效；

成品包材回收明细				
	中空隔板	EVA软垫	泡沫中盒	泡沫盒盖
一期	146054	43628	14116	11639
二期	362801	98933	/	/
总数	508865	142561	14116	11639
单价(元)	0.3	0.4	28.4	5.5
节约(元)	152659.5	57024.4	400894.4	64014.5
总计(元)	674592.8			

我们的回收方案：1、将组件车间生产拆包过程中产生的可重复使用的包材进行集中摆放，由电池成品岗员工回收到电池车间再次整理、清洁后使用；2、电池车间来料岗也会就各硅片厂家包装方式不同产生相应的包材，统一由一、二期电池成品岗直接进行回收使用；

回收车间	回收岗位
电池一车间来料岗	电池一车间成品岗
电池二车间来料岗	电池二车间成品岗
回收车间	回收岗位
组件一车间窜焊岗	电池一车间成品岗
组件二车间窜焊岗	电池二车间成品岗

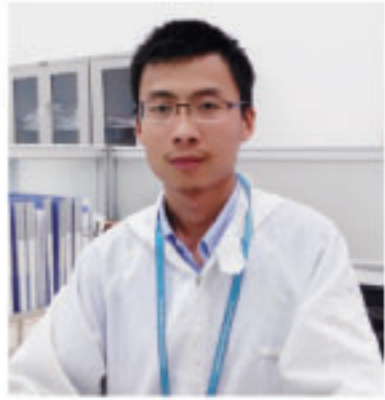
电池车间成品岗所回收的包材——中空隔板需要进行再次加工，确保重复使用的中空隔板合格率达标；回收的泡沫中盒和泡沫盒盖统一集中在电池一车间进行回收作业，其中中空隔板的回收过程较繁琐、细致，以下是中空隔板回收流程：



在节能活动开展期间，电池成品岗组成了一支专项活动团队，这是一支年轻、充满活力、有丰富思考力的80、90后团队，在我们的团队中每个人都有自己的优点，同时，也有着自身的不足，但是他们秉持“相信自己、相信伙伴”的团队信念，高喊“众人拾柴火焰高”的口号，发挥自己的特长与优势，一路坚持下去，有困难大家想办法，有疑虑及时提出，并针对异常问题反复的进行解决实验，一步一步做出自己的成绩。在面对方案实施过程中的重点难题——如何省时、快捷、美观的拆除中空隔板标签，大家集思广益、使用试验对比排除法，先后通过实施包装机加热法、电吹风加热拆除法及纯手工拆除法等实验方案，每个人发表自己的观点，齐动手、同思考，最终获得解决此难题的最佳解决方案，从而克服中空隔板由于自身材质缺陷带来的局限性，大大提高了此类包材的重复使用率。

在团队中有分工就需要合作，彼此相互信任、相互配合，团队的力量是强大的，质量电池成品岗的此项举措于2014年5份被评为公司“节能之星”的称号，部门领导也对团队取得的成绩给予了一定的肯定，这大大激发了团队的积极性，团队成员信心饱满，众志成城。相信在中节能年轻领导班子的带领下，会涌现出更多的有为青年，在中节能的人生舞台上激情四射、华丽绽放。





陈如意

入职于2011年10月10日，在中节能工作了快3个年头，也算是伴随着公司的不断发展壮大一路走来。在中节能的工作中，有过苦，也有过累，同时也有收获，所有的过程都执着的坚持了下来，真诚希望公司发展日益壮大，在光伏界能够独领一份风骚，同时也希望所有的员工在这里找到自己的归属感，享受公司发展带来的美好未来。

7月7日，带着解决72pcs组件层后背板鼓点问题的目的，我被领导委派和设备管理部蒋星去无锡爱多进行了学习。期间有些地方让我感触较深。

第一、行业形势依然不明朗。作为一个技术工程师，平时着实没有过多关注行业的发展大势，但是去了爱多，眼前的此情此景还是让我能够感受到小企业的生存之难，也从侧面反映了光伏行业当前的困难。与我们公司繁忙的生产景象不同，他们的车间略显萧条。通过与爱多工程师的沟通，由于所接订单的有限，他们现在并不能达到适应于产线设计产能的满负荷生产。我去的时候，爱多的工艺工程师在解决60pcs组件生产过程中的边缘小气泡问题，他们在较为“极端”的环境下，依然表现出的良好的工作状态，为解决问题的默默投入精神依然让我为之动容。

第二、“艰苦”环境下的作业。爱多的作业环境相对于我们肯定是比较差的。无论是车间还是食堂，都能看出点端倪。当我们还在抱怨车间的某些角落是不是灯光太差，影响员工的作业时，

要勤于学习，

子曰：三人行，则必有我师。

善于接纳别人的意见，学他人之长，完善自我。

## 求其上，得其中；求其中，得其下

### ——7月7日爱多的短暂之行有感

● 技术部 陈如意

爱多的车间灯管还处于半开状态，其目的不言而喻。诚然作为中节能这样的企业，根本不用担心这样的问题。爱多的现场工装较为陈旧，其使用的串返修模板已经变形，依然在使用；爱多的清洗处，使用酒精与水进行混合，来节省成本，但是他们依然能够保证每个组件都被酒精擦拭过，进而保证组件的清洁度。员工的自觉性很高，没有过多的吵吵闹闹，习惯性的将组件清洗、翻转、再清洗，不紧不慢中透露出井井有条。叠层处的一景也让我感触较深，他们叠层工位并没有放置串盒的专用工装，而是直接将串盒放在流水线皮带上，叠层完毕再将串盒移开，便于组件下传。如此重复转移，员工并没有过多的抱怨。

我们没有必要逃避自身的问题，也不是将别的公司说的天花乱坠，只有承认不足，学他人之长，才能更上一层楼。在淮师读书的时候，物理老师的一句话依然让我记忆犹新“求其上、得其中；求其中、得其下”，随着工作时间的慢慢推移，我逐渐理解了其中的含义，那种存在考试60分万岁心理的学生往往面临挂科的

风险。这是为什么？因为学习中、工作中、生活中往往有很多不确定的因素，你无法预知这样的因素会对结果产生多大的影响，因此在工作中，必须要对自己提出高的要求，就算这些不确定因素起作用时，依然能达到较为理想的结果。当我在富士康实习的时候，作为一名作业员，上班时候坐的凳子都要在划定的直线上，虽然我当时也不是太理解，觉得这对于我所做的产品能有什么影响。后来我理解为其实这就是做事的态度，多一些严谨，少一些我行我素，这样在大家的密切配合下，才能取得满意的结果。

公司给予我们发展的平台，那我们就尽心的努力工作，既然来了，就好好干；既然做了，就把它做好。态度很重要，不要消极。

我不是愤青、更不想做愤青，因为那样没有任何意义。要勤于学习，子曰：三人行，则必有我师。善于接纳别人的意见，学他人之长，完善自我。我想通过自身的努力，好好工作，期待与公司的共成长。

## 细节是魔鬼

### 注重安全生产的细节是我们给家人、朋友、同事最好的礼物

#### ——公司计划物流部包材库托盘倒塌伤人事故报告分析

编者按：

“不拘小节”是个褒义词，但放到安全生产上来说确是致命的。“对全世界来说你是一个普通的工人，对我来说你就是全世界”，这是一个父亲写个他的儿子的墓志铭，他的儿子是一个普通的建筑工人，在一次脚手架坍塌的工程事故中他和他的几个同事被砸在了下面，但不同的是，他的同事们都带了安全帽，就是因为他的粗心大意、不拘小节，造成了付出生命的惨痛代价，就在其他同事都因带了安全帽只受了轻伤而庆幸时，他的

#### 一、事件描述

2014年6月30日早晨8:40左右，计划物流部员工在包材库例行包材发放工作时，仓库管理员朱浩被倒塌的托盘砸伤，被送至医院治疗。经诊断为鼻梁骨折，需住院治疗。



#### 二、原因分析

直接原因：

- 1、仓库管理员朱浩未听劝阻进入叉车作业区域，且未戴安全帽；
- 2、配送员严超（12P0204）在驾驶叉车作业时，未有效制止仓库管理员朱浩进入叉车作业区域。

间接原因：

- 1、现场托盘码放方式存在安全缺陷，尤其是零散托盘的堆叠方式极易导致其倾斜倒塌；
- 2、仓库管理员朱浩在未接受转岗安全教育及部门管理要求培训的情况下，直接从事当前岗位工作，导致其对现有岗位危险性及作业要求不了解，增加了违规几率。
- 3、计划物流部各级管理人员存在责任区安全主管责任不到位，未现场张贴警示标识，包材库属地责任不落实的严重管理缺失，强化部门内部安全管理，未能有针对性的及时组织开展部门安全教育培训。

#### 三、管理对策

- 1、立即对现场托盘码放进行整改，加强托盘码放的稳定性和安全性，并执行有效的码放标准；

父母却因这个消息悲伤的几度昏厥过去。像这样因为忽视细节而造成的惨痛教训不胜举，我们不禁要问一句，难道我们真的愿意冒着付出生命的风险而忽略这些“小节”吗？如果我们在作业面前仔细的检查一下防护措施的话，即便是出现事故死神的手能把我们抓的这么紧吗？近期公司内部出现的包材库托盘倒塌伤人事故也正因为管理人员、当事人员忽略“小节”造成人员受伤，事故分析总结是为了避免今后的再次发生，安全警钟需长鸣。

- 2、立即组织开展部门内的各项安全教育培训工作，做好三级安全教育中的部门级与班组级安全教育，包括新入职、转岗、复岗这三类人员。
- 3、立即组织并加强部门内部现有《作业指导书》及相关管理规定的安全教育工作，仔细检查现有制度和规程的适宜性，结合实际运行情况，完善其中存在的不足。所有安全培训必须落实到每一位员工，接受教育的人员必须签字确认，所有的安全教育必须形成完整的记录台账保存。
- 4、现场张贴安全警示标识。
- 5、梳理本部门当前缺失的安全管理制度和规程，部门负责人牵头组织，限期完成编制并执行。
- 6、事发部门负责人就本次事故，做出书面情况说明。并在本部门内逐级落实管理责任。将本次事故作为典型案例，在部门内做警示分享。



#### 温馨小贴士

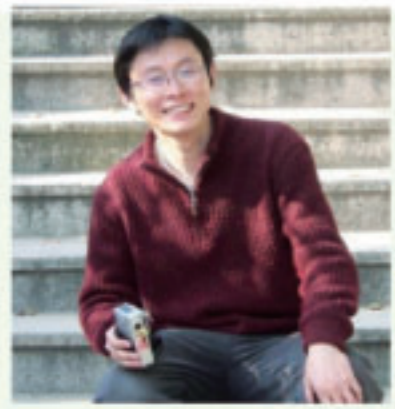
别让玩手机变成安全隐患

走路玩手机  
开车玩手机  
上下楼梯看手机……

这些陋习你有没有？有没有？

走路玩手机，除了伤眼、伤身外，还存在很多安全隐患。近期俄亥俄大学的一项研究发现，超过1500名急救住院患者发生交通事故与走路打手机有关。玩手机导致的意外伤害真不少，现在很多人机不离手，随时随地刷微博、发微信，即使在走路、开车，也忍不住看手机。有研究表明，低头发短信的行人比正常行人偏离路线的可能性高出60%，这会导致他们无法及时发现自己可能要撞上障碍物。

亲们，为了大家的安全，千万不要三心二意哟！



郭建伟

2011年加入公司，喜欢读书、勤于思考、爱好旅行，因为读书使人进步、思考使人升华、旅行使人陶冶。生命的绚烂多姿源于大千世界的五彩缤纷！

我们常常以世俗的眼光看待一个人的成长或者成功。比如一个人很有财富，那么就会认为他比那些财富不如他的人更成功；比如一个人地位高，那自然会认为他比那些职位比他低的人更成功。但我们再进一步分析，就会发现这些成功其实与他们自身生命的成长是不能完全对等的，这些都属于外在的成功，往往都是别人给的，有时候这些外在的成功会在一夜之间失去，所以我们就把这些外在的成功称之为“相对成长”。相对成长并不代表一个人的真实能力，它只是一个人的比较竞争优势。

而什么是绝对成长呢？绝对成长则是一个人内心的强大，真实能力的成长，表面上是看不出来的，比如像我们自身的素养、能力和智慧这些生命内在的成长就是绝对成长，它们是内化的经验、阅历，并且融入内心深处的，它们不是别人给的，不会因为外力而消失。所以绝对成长才是一个人的核心竞争能力，只有绝对成长才是个人的真正的成长。但要获得绝对成长必须经历过程的历练，这个过程是不可跨越的。

相对成长与绝对成长是不对等的，但绝对成长一定会带来相对成长。追求相对成长

只有绝对成长才是个人的真正成长，也只有绝对成长了，人的内心才会强大，才能获得安宁，因此我们要追求的是绝对成长而不是相对成长。

## 绝对成长与相对成长

质量管理部 郭建伟

的人更多关注的是利益的得失、职位级别的高低、同事领导的看法等等；追求绝对成长的人更多关注的是自身能力的提升、思维的转变、内在心里的强大等等。因此相对成长的人容易患得患失、也容易产生“动力真空”的问题。而绝对成长的人永远把成长的基点落在自身内部，会坚定的认为，成长就是成长，和别人的看法、评价无关，那是别人的事；和面子、职位、级别也无关，那是别人赋予的，也是别人的事；他只关注自己是否在进步，是否真正得到了提高。

因此相对成长的人和绝对成长的人在心态上是不一样的，放在工作上即能体现出不一样的结果，这也是造成人与人之间差异化的原因，下面我们举两个工作上的案例作一对比：

### 一、由于好的工作表现和业绩，被提升为经理

1、相对成长：会认为自己取得了事业上的成功。但问题是个人一夜之间能力能有什么变化？领导提拔一个人更多的是看这个人的潜力，而非说明其已经完全具备这个岗位的能力，还需要继续锻炼和提升，因此这不能算是获得了成功，因为当你不能胜任时，这些也完全有可能会失去。

2、绝对成长：会认为这仅仅是有了一个更好的平台，通过这个平台可以帮助自己更好的去获得成长，只是一个新的机会而已。

### 二、因为工作表现不好，所负责的工作出了问题，被领导多次严厉批评。

1、相对成长：会感到非常的沮丧和灰心，认为是领导对自己有成见或看法，从此对领导有一种畏惧感，心里满怀怨恨，甚至选择逃避。这就是典型的追求相对成长的心态，在意的是面子、评价、看法，而不能去正确直面问题。

2、绝对成长：会认为这是一次缺点的暴露，会认真的反思自己的错误，总结经验教训，找到改善的方法，同时能举一反三，避免再发生类似的问题。如果能这么看待并获得突破，你就会获得绝对成长，因为你真的在进步了。

由此我们得出结论，绝对成长的人是真正为自己负责任的人。那如何去追求绝对成长呢？一是不骄不躁、相信自身有不足，通过勇敢的向前冲，激发自我矛盾，获得绝对成长；二是放宽视野，绝对不在公司内部比，而应该跟自己的过去和外部同样条件的人相比，找出差距后努力超越自我；三是遇到挫折，不灰心不放弃，认真审视自己，终会找到自我成长的空间，因为矛盾是成长的机会，千万不要轻易放过！

只有绝对成长才是个人的真正成长，也只有绝对成长了，人的内心才会强大，才能获得安宁，因此我们要追求的是绝对成长而不是相对成长。

## 论温水煮青蛙

生产部 何峰

生活和我们就好比是水和青蛙，看似一成不变的生活，其实是不断加温的水。

只青蛙死了，是被水煮死的。为什么青蛙不在水开始变热的时候跳走呢，因为它觉得水很暖和，很舒服，不舍得跳走，等到水温已经烫到青蛙不能忍受的时候，它已经无力跳走了，于是被活活的煮死了。这就是温水煮青蛙的故事。任何人，都可能是这只青蛙。

我们中很多人都习惯于现状，现在的工作，现在的生活，每天固定时间上班，固定时间下班，做着同样的事情，拿着同样的薪水，觉得很不错。有时候也会想着做出改变，向往更好的生活，但是也只是想想而已，并没有做出什么实际行动来改变现状。

有些人想要做出改变，但是看看周围人都这样安逸的生活，觉得其实也没有什么不好，也就心安理得的得过且过。

但是一个人的一生中，能够去做自己想做而又有精力去做的时间是很短暂的。有一句话这样说：一个人年轻时，不去旅游，不去运动，不去谈一场轰轰烈烈的爱情，而每天刷着微博空间，睡着觉，玩着电脑，做着八十岁的老头都能做的事情，年轻要来何用？改变就要先从生活习惯上下手。

生活和我们就好比是水和青蛙，看似一成不变的生活，其实是不断加温的水。随着年龄增长，周围环境的改变，工作的压力等等都会慢慢接踵而来，若是自己不做改变，不断寻找可以跳出去的台阶，我们迟早会被生活这锅水活活煮死。



何峰

2011年3月17号入职  
在组件1车间层压工序工作  
2013年11月起担任组件2车间担任层压组长  
个人格言：逆水行舟，不进则退。



**编者按：**

推广实用技术、展示创新历程、启发创新思维。创新进行时栏目的推出，核心在于“创新”和“实用”，本期栏目通过挖掘，将近期公司各部门出现的创新成果项目进行汇总，讲述创新过程，展示实际效果，以促进实际项目的运用与关注。欢迎更多的部门提供创新案例。

**项目一**

**常温抗PID设备的开发与应用**

2014年7月，公司研发团队历时4个月，自主设计研发的常温氧化设备试用成功，并投入生产。通过该设备及匹配工艺的应用，使公司生产的电池片配合常规EVA即可实现PID-Free，在IEC最严格的测试条件下（双85、96小时，-1000V），组件功率衰减仍能够稳定控制在2%以内且通过重复测试，展现了优异的产品性能。常温氧化设备的自主开发成功，在提升了产品性能和质量同时，提升了电池片效率，使公司设备研发方面取得了较大突破，为公司的创新改进和降本增效贡献了一份力量。

**项目二**

**电池成品降低D类比率改善项目**

为降低公司成本和提升客户满意度，近期，质量管理部电池成品对电池片包装，入库进行整改：从电池线D类片产生源头管控，降低产生比率；机台承载盒和下料盒增加EVA软垫；优化员工检验手法，标准化作业。通过努力，目前C1车间D类由0.35%降低至0.22%，C2车间D类由0.45%降低至0.33%，公司电池片成本降低约112万/年。

**项目四**

**组件车间成品减少木盖板使用、降低包装成本的改善**

为降低包装成本，减少木盖板使用。生产部组件车间取消上托组件木盖板，减少包装材料的耗用。每天组件二车间打包组件150托左右，能够至少省去70大摞，即每天可以省70块木盖板，一块木盖板的采购价为26元，一天可以节约1820元，按年生产330天工作日计算，年节约成本60多万元。

**项目六**

**C2纯水系统超滤反洗加药管路改进**

原C2纯水系统超滤反洗加药过程中有反洗浓水倒灌进入药剂箱，稀释了加药浓度，影响超滤反洗效果，导致超滤膜结垢速度加快，影响产水质量，超滤膜压差增大后需通过药剂进行清洗，增加了清洗成本。工程部在反洗加酸、加碱、加氯的加药管路中增加单向阀，防止浓水倒流至加药系统，又通过调整反洗时间、次数、流量及冲洗时间等参数，提高了纯水超滤反洗设备运行的稳定性，保证了超滤反洗药剂的使用效果以及超滤膜压差在高负载的产水强度条件下的稳定。降低了超滤系统的洗膜频率。经过两个月的运行观察，在车间满产情况下，以及原有超滤反洗条件下，平均每个月需清洗1次，每次清洗需酸、碱清洗剂150KG，一年须清洗12次；经过改进后，超滤清洗次数降为3--4个月清洗一次，一年累计清洗3--4次就能确保系统运行的稳定。平均节省了2400KG清洗药剂的运行成本。

**项目三**

**多晶扩散两步扩散+两步推进工艺**

公司CT扩散炉所使用的多晶扩散工艺为一步扩散+一步推进工艺。为了提高效率，创造新的扩散工艺，来提升开路电压，从而提高电性能。技术部现使用多晶扩散工艺，采用恒温扩散+恒温推进+恒温扩散+变温推进的扩散方式，并通过降低扩散温度、调整通流量、氧气流量、扩散时间、推进时间等工艺参数，可以降低浓度梯度形成均匀的PN结，同时也降低了表面浓度，减少了俄歇复合，提高了少子寿命，提高开路电压，从而提高太阳能电池的光转化效率，达到增加生产效益的目的。

**项目五**

**串焊机移动导槽改进**

目前公司串焊机使用的移动导槽调节位置时太过繁琐，且稳定性差导致露白较多（120片/班）增大返修量间接造成破片率上升，影响了产量提升的空间。设备管理部通过制作可调节式移动导槽，改善后提高稳定性降低露白数量由原（120片/班）减少至（60片/班），减少了返修量间接降低了破片率，使每班维护时间减少，设备保养和维修时间减少，提高串焊机产量，减少组件生产成本。使公司组件的产能得到进一步提升，降低了公司组件生产的成本，增加了公司的效益。



产品解读



**谢佳佳**  
2011年11月加入中节能镇江公司工程部，业余时间喜欢踢足球，结果改变命运，积累创造人生。

## 公司首个家用分布式光伏电站项目顺利竣工纪实报道

● 工程部 谢佳佳

该项目采用发自自用、余电上网的模式，总装机容量为2千瓦，安装采用8块中节能镇江公司生产的250瓦高效多晶组件，年可发电约为2500度。

2014年2月国家出台了《关于做好分布式电源并网服务工作的意见》，政策明确提出对分布式发电项目予以免费接入，富余电量全额收购。家用分布式光伏发电系统的初衷是想让更多的人看到太阳能发电的优势，让更多的人参与到使用绿色电力、保护环境中来，况且现在国家又出台了相应的补贴政策，光伏发电现在还可以作为一种收益稳定的投资方式。目前国家与江苏省的补贴政策为：

上网余电\*（脱硫煤电价+0.42元）+自用电\*0.42元

脱硫煤电价约为：0.45-0.50元。

换言之即每上网一度电可获得最高0.92元的补贴，即便是全部发自自用也可获得0.42元的补贴。

按照上述政策，以镇江地区日照峰值6小时计算，项目预计6~7年即可回收成本。镇江公司对组件提供的25年质保承诺，剩余的十几年都是盈利。

X先生4月初与我公司联系，之后公司派工作组实地考察，历时一个月的安装、并网流程均由镇江公司完成，期间业主除确认电表安装位外无需做任何事情。

公司的项目均采用“交钥匙”式项目策略，业主只需提供相关材料，即可等待并网合闸。

“御墅临枫”项目的成功并网，拉开了镇江公司分布式发电项目推广的大幕，标志着分布式光伏发电应用向多样化迈进。公司积极响应国家利好政策，布局全国，率先发力省内分布式发电市场，同时通过不断的技术创新，提供多样化、差异化的光伏组件，降低光伏发电成本，让老百姓用上质量可靠、价格适中的太阳能光伏产品。

随着X先生推闸送电，由其屋顶上的太阳能电池板所发的电力顺利并入国家电网，位于丹徒新区“御墅临枫”小区的2000W光伏发电系统，成为镇江公司家用分布式电站的第一个竣工项目。

在项目现场，8块太阳能电池板整齐的安装X先生家三层小楼的屋顶南坡，占地面积约17.5平方米，安装采用外挂支架式设计，对屋面不造成任何损伤，深蓝色的光伏组件从远处看起来非常漂亮。在与国家电网接入的双向电表上可以直观地看到，显示数字为负5，也就是说张X先生家除自用外，已向国家电网输送电力5度。



## 咱家的发电专家 中节能太阳能科技（镇江）有限公司 家庭光伏发电系统供应商

### 一、特点

- 规模较小，高度分散，可大大缓解集中电站对电网的间歇性的冲击；
- 可在即有建设上安装和规划，不需要进行土地规划和审批；
- 靠近负载，发自自用，效率高，没有输变电损失；
- 分布式智能监控，融入智能电网。

### 三、适用范围

- 适用于别墅等民用住宅、阳光房、车库的屋顶日照面，农工商建筑设施的屋顶日照面。

### 四、镇江公司成功案例



3.008MWp分布式光伏电站



25KWp分布式光伏电站

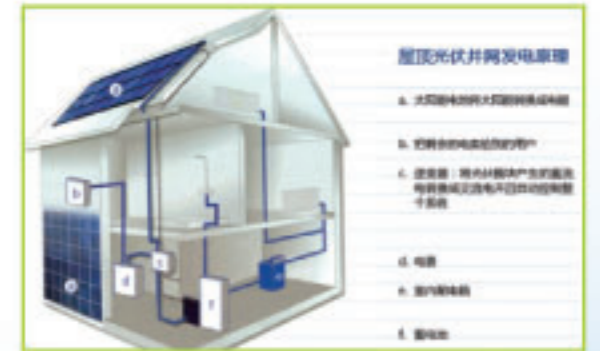


2.5KWp别墅区分布式光伏电站



3KWp阳光房分布式光伏电站

### 二、并网发电原理



### 五、一站式服务



### 联系我们

公司地址：江苏省镇江新区北山路9号  
联系人：王继东  
联系电话：0511-85581938 13914574091  
电子邮箱：wangjiodong@cecsec.cn  
网址：www.cecpsolar.com



陶亚红

质量管理部 文控专员

我于2011年3月份加入公司，不知不觉已来公司3年有余，在生活中阳光开朗，富有热心；在工作中认真负责，在平凡的岗位上为公司贡献自己的一份力量。

4R，真是我的指路明灯，将我前行的道路照亮，我从内心对她充满了感激和敬佩。

## 指路明灯，感谢有你——4R

质量管理部 陶亚红

第一次认识“4R”是在同事郭哥的介绍下，那时真心对她（4R）没有好感可言。我的第一反应就是抵触，心想一天的工作本来就做不完，而且平时都有周总结、月计划，现在还来个日总结，真心觉得浪费时间。经过心理一番躁动的波折，静下心来想想，跟她认识看看吧，这不，经过两周的接触，跟她相处的非常融洽，各方面也能得心应手，还有幸成为了好朋友。

在工作中，她时刻提醒并指引我，今天要达到什么目标，明天该做什么，这周主要有什么工作，该怎样完成，接下来需要怎么做……

我们每个人做任何事情，都会设定目标，这个目标即“4R”管理中的“R1”结果定义，为了达到目标，人们总是放弃团聚和休息的机会，坚守拼搏，最终每个人完成目标各不相同，甚至结果完全偏离既定目标，白白辛苦一场。那么如何才能达成既定目标呢？

个人认为“R2”，即一对一责任则非常重要。比如值日的问题，为什么

要制订值日表呢，如果没有这个值日表，相信环境再脏乱差也不会有人愿意打扫，那么将责任明确到具体人，并且有相应条例约束，如果没打扫将会罚扫一周等，相信这样的事谁都不愿意接受，问题自然也就不会发生。

记得美国著名的西点军校有这样的一句话：“一个没有责任感的军人，他就不是一个合格的军人，更谈不上是一个优秀的军人”。我们每个人的人生只有一次，所以，凡是渴望成功，渴望改变自己的人都必须对自己的人生负起100%的责任，对工作，对生活都要注重绝对成长，一步一个脚印，不做滥竽充数的“南郭先生”。

同时“R3”，即检查与监督是促成目标的良好保证，要经常检查，这样至少保证他们不会犯错或少犯错。公司文件编制的问题，在文件签核前，要求各部门提交文件至文控中心对格式进行校核，避免格式不符合《文件编排格式规定》要求造成的被退回而重新修订，便于及时发现并纠偏，是事中控制。

“R4”即时激励是事后控制，孔子感叹：“有好报，才有好人”，这说明只要有人获得了及时正向激励，其他人也会按照种规则自动调节自己的行为，所以领导要善于发现下属的价值，每一个人在内心深处，都有一个渴望，那就是，我很重要，我不愿意做一个可有可无的人，通过即时激励迅速给员工以成就感，让员工从内心深处认识到他很重要，他需要为公司效劳。

R1、R2是个人自我管理，R3、R4是公司即组织管理系统，相信将每个模块管理好，使整个系统有效结合，对个人的发展和公司的有效运营有着良好的作用。

4R，真是我的指路明灯，将我前行的道路照亮，我从内心对她充满了感激和敬佩。

## 综合管理部在协调解决公交站台中体现出的“4R管理法”

现在学习到了“4R管理法”，我们更加能够从方法论和价值观上去比对，我们的工作和态度，是不是符合公司倡导的理念？

自2014年7月中旬起，因谏壁长岗路拓宽改造，所有经过谏壁的公交车全改路线至金港大道，原24路、29路、D5、213路均在谏壁另设了站点，而211路线在丁卯陶瓷城一站后就直达中节能，影响到了家住谏壁的洪苏等同事的上下班通勤。质量管理部洪苏先是拨打了12345政府热线反应此问题，希望能在月湖街站点设置临时站点，但未见效。后其于7月21日又向综合管理部后勤领班李正反映了此问题。

李正接到此需求后，进行了以下工作：

### 一、确认受理并迅速实施

虽然公司并不承担解决非班车路线以外同事通勤问题的义务，但是既然员工信任我，向我反映，我就必须对她负责，务必要将此工作跟办下去，务求解决。

### 二、确认工作中的责任人并传递需求

公交线路设置隶属于镇江公交公司运营服务处管理。利用之前洽谈班车租赁工作时建立的联系，李正当天找到了该处负责人洪处长，并向他提出了站点设置的请求。同时，也告知对方，我公司同事已向12345市长热线反馈此问题，提请对方提高应对的等级。

公交公司在得知需求后，反馈也很积极，安排在211路线上跑了一遍，确认具备了增加临时站点的条件。并于7月24日通知到李正，说公交变线，需要提前通知，可以在7月26日实行新的公交线路。李正得到此消息后，向公交公司致谢，并再次向12345市长热线去电，提出对公交公司的表扬。公交公司在得知表扬后，更加积极地实施公交变线工作。

7月25日，李正再次和公交公司确认公交变线事宜，得到肯定答复后，李正反馈到洪苏，提出的问题得到了解决。

### 三、跟踪实施和检查落实

7月27日早晨，李正特意转车到211线路，乘车到公司值班。途经谏壁时，公交车并未在月湖街站点停靠。李正询问驾驶员，驾驶员称自己工作是倒班，未接到变线通知。李正立即与洪苏联系，反馈了现状。又与公交公司联系，催办工作落实。

7月27日下午，公交公司开始按新的公交线路图运行。

### 四、及时表扬

得知问题解决后，洪苏向综合管理部和李正表达了真诚的感谢，在公司总经理的建议下，公司向公交公司送去了锦旗，感谢对方做出的及时响应，并表达了共建站点的愿望。

洪苏在感谢信中写到“没想到这么快就落实了，我想如果不是你的帮助，为我们一遍一遍打电话与公交公司跟催确认，不会这么快就能解决问题。公司推行4R这么久，各部门也在深入学习4R管理，通过这件事，我从你身上学到了4R中的前面3个R。在以后的工作中我要向你学习，凡是遇到困难，我会想到这件事，它将鞭策我不畏困难，努力向前。同时，以你为榜样，去帮助身边那些需要帮助的人！”

这些工作，都是我们之前一直在做的，只是没有将工作和“4R”联系在一起。现在学习到了“4R管理法”，我们更加能够从方法论和价值观上去比对，我们的工作和态度，是不是符合公司倡导的理念？我们的工作执行，是不是真的以结果为导向，注重一对一责任和跟踪监督，并在事情终了后，给予积极地反馈。

在分享会上，公司总经理评价到：这个案例，也体现了现地现物的精神，通过实地勘察，推进工作开展。各个部门，都要从这个案例中考虑，如何在管理职能之外，更多地提高服务意识，实现客户价值，以变革之心，打破墨守陈规的陈旧思维，同时，也要相信组织的力量，这样，就没有解决不了的问题。



# “先锋访谈”之 采访党员发展对象刘阳

**声**如洪钟，气宇轩昂，生产部电池生产主管刘阳给人的第一印象就是有魄力、敢闯敢干。事实证明，在工作中他的干脆果断、敢想敢干无一不彰显着这位85后管理者的个人领导魅力。而且作为一名党员发展对象，他一直坚持将管理者身份和党员发展对象身份结合在一起，积极发挥出一名党员具有的思想引导作用，引导班组长们重塑人生价值观和人生目标。

“企业间的竞争归根到底是人才的竞争，人才是企业的核心竞争力，优秀党员是公司发展的人才。”刘阳如是说。确实，在工作中，作为一名党员发展对象，刘阳并不是只侧重于做“事”的工作，更加注重做“人”的工作。他明白相对于生产资源的有限性，学习是无限的、最根本的再生资源。在带领团队发展的过程中他十分注重班组长和员工的学习和素质的

提高。为了有效提高员工的工作技能和确立个人目标，他发挥着党员骨干的“传帮带”作用，积极组织领班和班组长召开个人战略制定研讨会，帮助A、B、C三个班的班组长制定他们的个人战略。在研讨会上，他通过逐一点评分析每个班组长的现状，对每个人的个人战略都做了总结，帮助他们确立了新的人生目标。很多班组长反映，通过制定个人战略这项活动，感觉到目标更清晰了、人生更有价值了、对工作的闯劲更大了！感谢刘主管！确实，一个好的领导者，一个好的管理者，一个优秀的党员发展对象，更加注重的是从思想上引导自己的团队成员，使之在公司、在社会更加有竞争力，这才是取之不尽用之不竭的财富。下面让我们走近这位党员发展先锋——刘阳，来看看他的内心世界如何向一名合格的党员靠拢的吧！

先锋访谈记者刘莹：刘阳你好！很高兴这次能采访你，我们作为新思维骨干特训项目的小伙伴虽然已经很熟悉了，我觉得你很有想法而且很关注思想提升，但是我没想到你这么积极的看重入党这件事情哦，你是怎么想到入党的呢？

刘阳：呵呵，其实这是一种家庭因素吧。我们家有五个党员（哇~可以组成一个党支部了哎），我从小看到家中的党员一直帮助别人，看到被帮助人的笑脸，觉得作为一名党员真好，能帮到人，很有自豪感。

先锋访谈记者刘莹：那你觉得党员两个字代表什么呢？

刘阳：说到代表什么，我觉得第一个就是先锋模范的作用，自己要成为一个先锋、一个模范、一个榜样，才能去引导别人，帮助别人，向身边的人传递着正能量，帮助到更多的人。

先锋访谈记者刘莹：的确，正能量的作用是巨大的。那在我们公司你是怎样发挥党员作用的呢？

刘阳：我作为生产部的电池主管，平时和产线员工接触很多。我越来越体会到管理者不仅要做事的工作，还要做人。我们产线上员工很多，我要发挥出党员的思想引导作用，要对他们负责，要带给他们装在脑子里的财富。所以，我就通过帮助班组长制定个人战略帮助他们明确目标，建立有意义的人生价值观，将4R管理导入到部门里，带领大家获得思想上和认识上的提高。

先锋访谈记者刘莹：平时关注党群类的信息、书籍吗？

刘阳：作为一名党员发展对象，我还是很关注这块的信息的。我会上网浏览国家的热点，比如习近平主席提出的中国梦，我很有感触，他说“期盼有更好的教育、更稳定的工作、更满意的收入、更可靠的社会保障、更高水平的医疗卫生服务、更舒适的居住条件、更优美的环境，期盼孩子们能成长得更好、工作得更好、生活得更好”。我认为每个人都会有自己梦，无数个梦才汇聚成了“中国梦”，在我们公司，每个产线员工都有自己的梦想，具体体现就是个人战略里面的个人使命、五年目标，我要帮助他们来实现他们的个人使命和五年目标，我觉得这才是成为党员的意义。

先锋访谈记者刘莹：你觉得作为一个85后党员的话，应该具有什么特质呢？

刘阳：我觉得现在的80后、90后党员，就是缺少一种领导气质。像当时中国危难的时候，陈独秀他们站出来，也是跟我们差不多的年纪，但是人家就有那种领导的气质，一呼百应，带领团队前进。通过学习新思维骨干力特训项目，我觉得作为一名党员，要具有领导力，要能带队、带好队，使团队不断进化。

先锋访谈记者刘莹：你会积极的推进班组长的个人战略活动呢，觉得个人战略的制定对班组长起了什么作用？

刘阳：作为一名向党员靠拢的发展对象，我要用我的这种使命感来指引现在班组长提高思想认识，所以我会推进这个活动。通过这次的制定活动，我发现班组长其实都很有自己的思想，自身都要求提高，想要得到发展，就是现在还很迷茫，需要人推一把，在旁边指引。而我，作为一名党员发展对象，这时候就要义不容辞帮助他们，个人战略制定后，他们的思想转变很大，能大声说来自己的梦想，也在积极的为此努力。其实一个人就怕没梦想，有了梦想才有工作的动力。我也看到了一些可以培养的人选，他们都很有后劲，以后要好好的培养，来增强我们团队的竞争力！

谢谢刘阳！今天的访谈结束了，期待你成为正式党员的那一天！

下面我们来看看党支部和领班、组长对刘阳的评价吧。



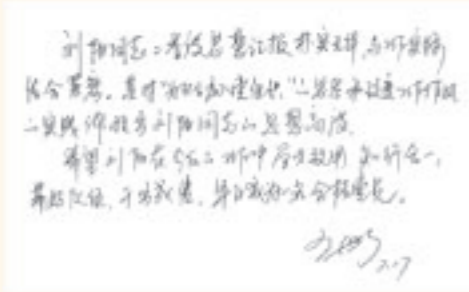
班组长个人战略制定研讨会



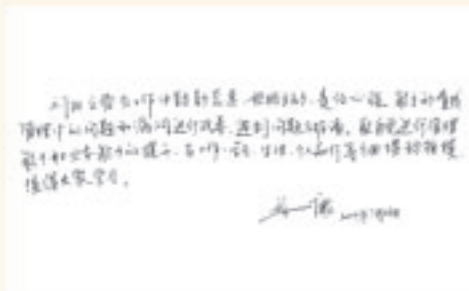
组长们都在大声说出自己的梦想

## 党支部寄语

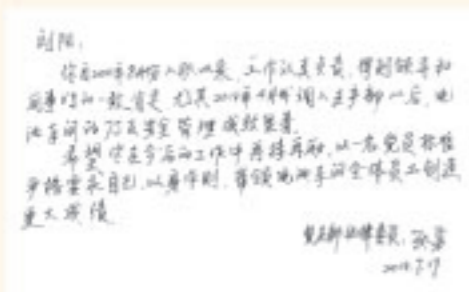
党支部书记王鹏：



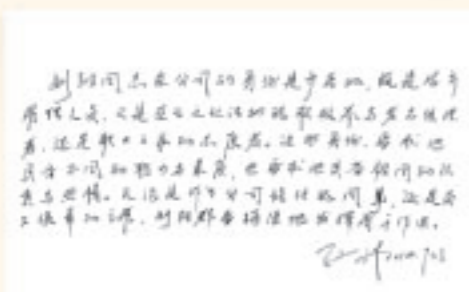
党支部组织委员黎定康：



党支部纪律委员孙勇：



党支部宣传委员孙浩：



## 领班及组长评价

领班高明明：

刘主管很关注我们在产线上的安全，注重员工工作能力和个人素质的提升，积极的让大家报考大专和MBA，真的是为我们的将来考虑，我觉得他是一个可以追随的领导！

PECVD组长许大林：

刘主管在工作中不是说帮助我们解决完问题就行了，会主动教我们解决问题的方法和思路，让我们以后遇到问题自己就会解决。还会经常组织我们一起进行交流，灌输一些正确的思想，跟着他，真的觉得学到很多东西。

丝网印刷组长吕帅：

刘主管，人很正直，他奖惩分明，工作的时候作为一个主管能管理我们工作，工作之外能和我们打成一片。而且他每次都会将学习到的新知识传达给我们，让我们都能一起成长。遇上刘主管，我觉得很幸运，因为我能学习到很多做事做人和工作方法。

通过对刘阳的访谈和各方面的评价，我发现他做到了利用自己的党员发展身份与企业共同成长。一个党员的成长与企业的发展是分不开的，这段时间，公司十分注重管理的提升。在这种形势下，更要求党员加强自我修炼、提高综合素质、勇于独立思考与创新、发挥激情与才智，体现党员的先进性，起模范带头作用，为公司献计献策。

企业发展离不开人才，人才是企业活力的源泉，党员人才更是企业焕发活力的催化剂。今后，公司党支部将进一步引领党员人才积极发挥先锋模范作用，通过完善党员人才管理机制，搭建党员人才促企业和谐发展的平台。

## 王岐山在纪检监察机关“三转”专题研讨班上的讲话精神

5月19日，纪检监察机关“转职能、转方式、转作风”专题研讨班在北京举行。中共中央政治局常委、中央纪委书记王岐山做了重要讲话。

王岐山指出，纪检监察机关要根据党章和党内法规要求，从党中央对党风廉政建设和反腐败的形势判断、提出的工作要求出发，转职能、转方式、转作风。权力就是责任，责任就要担当。纪检监察机关的职责是党章赋予的，要明确定位，聚焦中心任务，不断坚持、巩固和深化落实八项规定精神，增强党的观念，严肃组织纪律，坚决遏制腐败蔓延势头，深入推进党风廉政建设和反腐败斗争。

王岐山强调，转职能需要转方式来配合，靠优良作风作保障。转职能、转方式难，转作风更难。职责越明确越聚焦，工作就越具体越深入。要改革体制机制，创新组织制度，改进方式方法。“三转”就是要往监督执纪问责上转。监督、执纪、问责三者相互联系、相互作用、浑然一体。纪检监察机关的专责是监督执纪，转变作风尤为重要，要带头纠正“四风”，

形成严、细、深、实的工作作风，做到情况明、数字准、责任清、作风正、工作实。

王岐山要求，要统一思想，付诸行动，与时俱进，随着形势和实践的发展深化“三转”。要求求真务实，解决工作发散有余、聚集不足问题，实现内涵与外延的统一，克服越位、缺位、错位现象。要紧密联系本地区本部门本单位实际，在不增加机构、编制、人员的条件下，把更多的力量压到主业上，区别共性和个性，不强求上下一律。

王岐山强调，完成党的事业最终要靠人，关键是用好干部。对党忠诚是对纪检监察干部最根本的政治要求。广大纪检监察干部要牢记使命、不负重托，坚定理想信念，增强党性观念，严守工作纪律。信任不能代替监督。要加强对纪检监察干部的教育、管理和监督，以铁的纪律打造一支政治强、业务精、作风硬的干部队伍。



# 浪漫七夕，我来表白！

编者按：

七月初七，牛郎织女鹊桥相会，美丽的爱情故事塑造了我国最浪漫的传统节日——七夕，在充满爱意的八月，本刊推出了充满浓浓爱意的“七夕情缘”专题。

爱，就是要大声说出来！

你想对心中的她（他）说什么呢？

- 杨年：**  
我愿牵你的手，从心动到白头。
- 刘莹：**  
虽然不知道未来的那个他在哪里，希望我们相互遇见后能珍惜彼此，携手度过一生。平淡也好，轰轰烈烈也好，只要是和你一起度过的生活，就是最珍贵的！
- 王嘉婧：**  
时光静好，与君语；细水流年，与君同；繁华落尽，与君老…
- 刘阳：**  
老婆我爱你，带小孩辛苦了！
- 殷杰：**  
菜菜，你快回来…
- 工程部某位帅哥：**  
爱你是我持续心跳的唯一理由。
- 冠宇对阿财说：**  
亲爱的，希望你健康快乐，我们一起努力，创造美好的生活！
- 孙晨财：**  
冠宇，我爱你！

- 李成丽：**  
亲爱的老公，感谢你陪我一起走过风风雨雨！执子之手，与子偕老！在这特殊的日子，我想对你说：I love You Forever！感谢上苍，感谢今生有你！
- 齐力：**  
快做爸爸了，心情越来越激动，最想说的是老婆辛苦了，感谢老婆的一路相伴，执子之手，与子偕老。祝福老婆和即将出生的孩子平平安安，老公和爸爸爱你们。
- 刘思剑：**  
又逢七夕，我等已婚男士过的都是老婆节，我想说因为珍惜、才会拥有，因为懂得、才会幸福，因为相爱、才会相伴，柴米油盐酱醋茶，有你的家里幸福在发芽。愿你与宝宝健康、快乐每一天！
- 沈超：**  
爱采购部的每个人，大家七夕快乐！
- 采购部Cavan：**  
挤尽身体里的铁，打一枚钢钉，留给一世漂泊的我，钉在我爱的人，你的心里。
- 张振宇：**  
熬过年少轻狂，我们结婚好吗？

- 王磊磊：**  
老婆在家等着，等老公挣钱回家，让你过好日子。
- 夏荷花：**  
亲爱的，谢谢对我的包容和体贴，爱你！
- 爱你的小景：**  
我想对你说我爱你，希望咱俩能好好的走下去，不错过任何一个情人节，直到我们老的哪儿也去不了，你依然是我手心里的宝。（❤️）
- 吕盼：**  
快到碗里来！
- 吕玉龙：**  
老婆，一个人在家带宝宝辛苦咯！
- 陈栋：**  
从小你就跟我在一起，我会陪你一直走下去，我爱你！
- 嵇道龙：**  
每一刻我都在怀念在一起的美好时光！
- 徐晶晶：**  
死生契阔，与子相悦；执子之手，与子偕老！
- 王鹏飞：**  
愿平平安安和你过完此生！
- 彭林：**  
爱你是我一生无悔的决定。漫天星星我注视你的眼睛。无论结局如何，我都知道：此生最爱是你。
- 某匿名帅哥：**  
谢谢你的陪伴！走过的风风雨雨！你辛苦了，小妍，我爱你！
- 神秘人：**亲爱的老公，让我们相守一辈子吧！

- 喵喵：**  
在梦的城堡里我希望你是我的王子，愿我们的爱情直到海枯石烂、地老天荒。
- 姚月：**  
我会变成童话里你爱的那个天使，张开双手变成翅膀守护你，你要相信，相信我们会像童话故事里，幸福和快乐是结局。

编后记：七夕，爱似流年。  
18岁-25岁，青涩爱恋。青涩的爱，勇敢而纯粹。我们的每一天都是情人节，希望带给你惊喜。  
25岁-30岁，单身的我们何去何从。渐渐远离了年少轻狂，越来越期待一份温暖真挚的爱！单身的我们何去何从，自己在寻求答案。  
35岁-40岁，时光不曾带走爱。时光耗不尽我们的爱恋，我们仍然一起走着走过的路，听着一起听过的歌，让我们的爱情一直保鲜……  
50岁以后，感谢你多年相伴。你送的定情信物，我哼的那首老歌，或许过时了，却都收藏着。只要能握着你的手，就是最浪漫的事。  
100岁，相约定百年。



殷伟治

设备管理部，入职于2013年7月1日，我平时喜欢与人出游，喜欢和朋友喝茶聊天，已为人父的我在休息的时间里，陪伴爱人和小孩已经成为我重要的一部分，工作中我希望凭借自己的努力，保证产线的顺利运转，为有序生产贡献自己的一份力，最后我期待与公司的共成长。

衣食住行是生活中的基本需求，虽然琐碎，却每个人都少不了它。我们这的衣食住行又是怎样的风情呢？

## 我的家乡新风情

设备管理部 殷伟治



平昌新城位于镇江新区圜山风景区的正南方向，据当地的文史学者介绍，圜山是附近十里八乡百姓崇拜的吉祥地，而平昌新城就坐落在原来丁岗镇平昌村。而历史上的平昌村，因经济繁盛，在清朝时叫做“平昌市”，是当地著名的集市，曾有“润东第一热闹处”的美誉。近代以后，因战火侵扰才日渐衰败，淡出了人们的记忆。平昌，无论是名字还是地理位置，都是块“风水宝地”。

衣食住行是生活中的基本需求，虽然琐碎，却每个人都少不了它。我们这的衣食住行又是怎样的风情呢？

衣：我们小时候每到快过年，妈妈总会带我到裁缝店去量体裁衣，而现在一般都是商场或服装店买现成的，在我居住的小区旁边有个在建的玫瑰城购物广场，那里可能会成为我们以后主要的购物天堂，既然建在安置小区旁边，它的消费群体大多数来自拆迁户，希望商户多提供适合消费群体的商品以供选择，全体居民都在拭目以待。

食：民以食为天，人尽皆知，这里有干净的菜场，新鲜的蔬菜，还有可口的早点，为我们上班族提供了很大的方便。

住：蓝天白云下面，一栋栋色彩艳丽的高层住宅楼，一条条宽阔的柏油马路，让人惊叹不已。居住环境自然不用多说了，花草树木点缀其间，春有百花争艳，秋有丹桂飘香，移步一景犹如画中行。硬件虽然是一流的，但让农民转变观念，快速实现市民角色的转变，却不是一朝一夕的事。镇江新区在社区管理模式上进行了探索，提出了社区管理与物业服务相结合、政府行为与市场行为相结合的独具特色的物业管理新模式。

行：自从惠民政策实施，全线开通公交以来，无数老百姓拍手叫好，这一举措确实减轻了人们在各镇，及市区间穿梭的奔波劳碌之苦，极大地方便了人们的出行。

平昌新城高楼纵横交错的布局和宽阔平坦的道路交通，以及绿化植树的工程，环境气氛都是蛮不错的。爱出行的你们在闲暇之余可以去走走，去领略一下平昌人的热情，同时感受新时代的风采！☺

## 千与千寻

财务部 梁庸

动画电影，就是这样用它纯真的手法，将善恶交错的社会展现得淋漓尽致；宫崎骏大师，就是这样让他的作品走入人的内心！



当您看到这份推荐时，如果已经看过这部影片并强烈喜爱它，那我们真应该击掌共鸣一下！当您看到这份推荐时，如果还没来得及看这部影片甚至还不知道有这样一部影片存在，那我真想说“可惜了”！当您看到这份推荐时，如果仍对这部充满人文情怀的影片不屑一顾，那我真遗憾这部经典影片少了位懂它的朋友……

不管怎么说，即使它的星光难以映入有些人的眼睛，但它依然璀璨，十多年来难有超越。——这就是经典的魅力！它就是2001年由日本吉卜力工作室制作，由动画大师宫崎骏执导、编剧的动画电影《千与千寻》。

《千与千寻》讲述的是少女千寻和她的爸爸妈妈，在迁往新家的途中误入神隐世界的故事。千寻的爸爸误将神隐世界看作旧时代遗址，不顾女儿的恐惧担忧，自顾自地硬闯其中；千寻的妈妈也充满好奇，抱着游览心态跟随着老公，仍不顾女儿的恐惧担忧；胆小怯弱的千寻，不愿独自留在车中，带着莫名的恐惧不安，不情愿地进入神隐世界。“自说自话”的千寻爸妈在神隐世界中禁不住美食的诱惑，在主人不现身的情况下就据案大嚼，结果被变成了猪。在爸妈眼中永远小小的，永远胆小怯弱的，永远不需要被征询意见的千寻，面对完全陌生的世界，面对重重困境，强忍着爸妈变成猪的悲痛……她选择的，是勇敢奔跑出去的探寻，还是抱住头蹲地无声的哭泣？



梁庸

2013年加入公司。外表略显严肃，内心热情，心态阳光。崇尚简约，超级喜爱从容有序、井井有条的状态。有一双不美丽却善于发现美丽的眼睛。远到韩流明星，近到身边可爱的同事，都能在我心中投下瑰丽的光束，这些光束像春天和煦的阳光，温暖我，使我更加愉快地工作、生活。当我面对困难与挫折时，总能想起这样一句话：“既然冬天已经来了，春天还远吗？”这就是我，平凡、简单、乐观，追求美好与阳光的我。

这部影片的精彩看点实在太多，在我看来，整部影片就是一个精彩片断、一句句经典台词的汇成。比如说神隐世界的汤屋（也就是我们所说的澡堂）有一项天条，那就是你如果不努力工作就会变成一头猪。千寻在汤屋里工作得真是很辛苦，十岁的她干着成人的活，汤婆婆还不断引诱威逼她放弃工作。在这种情况下千寻可以头一低、眼一闭，选择所谓的“捷径”——变成一头猪，不用再受劳役之苦，不用再忍受孤独、恐惧，还可以和爸妈呆在一起，但是平凡、渺小的千寻没有这么选择。面对凶恶的汤婆婆，千寻吓得双腿打筛，但嘴里仍在高喊：“我要工作，我需要这份工作，我会努力工作！”和现在社会上许多敢辞职却不敢奋力争取、努力工作的人相比，千寻确实够英雄。

受篇幅所限，我不便在此再赘述。我对这部影片的感情凝结起来，表达出去，就是期待有更多更多的人能认识、能懂得它！片中，千寻在汤屋的师傅“小玲”，划着木盆船送别千寻踏上一段新的征程，她对着千寻的背影高喊：“小千，我以前说过你笨手笨脚的，现在我收回这句话。”看到这个片断，我想起我的实习经历，想起实习结束回校时带我的师傅也和我说过这样一番同样的话。动画电影，就是这样用它纯真的手法，将善恶交错的社会展现得淋漓尽致；宫崎骏大师，就是这样让他的作品走入人的内心！☺

房屋装修对新家来讲很重要，但是对于任何一个家庭来说最重要的还是爱的装点，只有充满爱的房子才能给你家的幸福之感，没有爱的房子只是充满冰冷的摆件而已。



徐憬

营销部文员，2010年毕业于苏州大学；喜爱唱歌、打球、听歌、旅游；希望自己走更多的路、结识更多的知心朋友、看更多的美丽风景。

## 我的家装，我的家

营销部 徐憬

**推** 开门首先映入眼帘的是圆弧形白色吊顶下三盏晶莹剔透的玻璃灯罩款LED灯与水晶吊珠交相辉映，灯下方放置着白底黑面花纹款实木餐桌，配上四把纯白色高背实木椅，纯白色鞋柜、酒柜上的一只只鸟笼型把手散发着带有一丝美式韵味的现代感；走进客厅和房间，里面装点着一扇扇白色、紫色、粉色移门、一个个玲珑可爱的灯具、一盆盆绿意盎然的绿植；这间充满温馨小屋便是我的新居，今年历时五个月的装修终于大致成型。

小屋是今年年初交的房，刚拿到房子的时候，看着这四周灰暗的二室一厅小毛坯房简陋的样子当时心里不禁涌起对光线、渗水、隔音情况的各种担忧，尽管身边的长辈们都说：“房子装修好了就敞亮了。”但仍不能叫我完全放心安心。

拿房后就立刻怀着忐忑与期待的心情与家人一起着手安排装修，我家装修的程序顺序是：图纸设计——敲墙、砌墙——水电布线——瓦工贴砖——木工吊顶、打柜——墙面油漆——装门、装灯——装地板——卫浴用品安装——家具、家电安装——窗帘安装，因为没有找到价格实在的装修公司，一家人便在设计师的帮助下亲自操办，对每个装修环节遇到的各种各样的问题都深有体会。

首先是图纸设计，图纸设计阶段算是比较轻松，但是却非常重要。家装的最后风格可以通过不同风格的家具、摆件、色彩来调整，但是最为实用的开关、水电排布却是在图纸设计阶

段定型的，这时便已决定了以后家中大型电器、卫浴用品、家具的尺寸和摆放位置，所以在与设计师沟通时一定要详细的表达自己今后的各种需要，认真倾听设计师、水电工在水电方面的建议。另外合理的设计可以最大效率的利用家里的空间，设计师在给我家设计时将一部分走道画进主卧，再修改了下门的位置，便给我增加了一个小衣柜的有效空间；在设计插座时选择尽可能的多设，卫生间与阳台的水路管道从顶上走，这样在以后的使用和维修是更加方便；不过最后装修好后还是有点遗憾，发现当初设计时未将卫生间的开关安排在外面的干区，这样的缺点是平时的水汽会减少开关的使用寿命，也会有因水短路的安全隐患。

图纸设计结束，正式动工的第一步便是敲墙、砌墙了。现在新建的商品房多采用混凝土浇筑，如果没有专业的敲墙设备便会消耗很多的人工成本，请有专业设备的团队来做能够省工省时，只是价格稍贵，但如果你去左右上下邻居家转悠下，发现有在敲墙的，可以让他家的工人们带上设备顺道来你家一趟，那价格就会实惠多了。砌墙时的用材和方法也可选择，设计师建议用轻质砖，省工。家里长辈建议用柜子封、后贴石膏板，省钱、省空间。最后由于年轻人对个人隐私比较看重，对隔音要求比较高还是选择用砖砌墙，在市场选购的时又发现购买少量的轻质砖价格上没有比红砖优惠多少，再考虑到砌墙工人的手艺熟练度，最终决定采用传统的红砖砌墙。

水电布线的设计在图纸设计阶段已经完成，施工时需注意的是所有的电线管道尽量沿着墙边安放，布好线管、水管后把家里各处的线路情况拍下照片存起来，以后维修时翻出线路排布照片找出管路位置后维修会非常方便，不用砸开整块大区域，能将损失降到最小。

木工阶段我原以为是最不用操心的，按照图纸做就行。最后发现因为没太操心造成了后来的各种遗憾，学到的教训是手艺活才是最不可控的因素，失之毫厘，差之千里，家里柜子、置物架的尺寸几乎都偏大一点，最后只能拆的拆、将就的将就。幡然悔悟木工阶段才是最需要一直在旁监工、及时调整的环节。

油漆阶段主要是包给油漆工处理，其中需要注意的就是油漆业主自己去买，可以还价，不要让油漆工去买。腻子批三遍效果比较好，如果你没有特别要求，油漆工可能只会给你批两遍。

柜门、移门、木门、灯具主要是采购工作，品牌的并不一定是最好的，尽量选择性价比高的，不过再怎么比价最后都是要让商家敲一笔的，家装市场行情如此，有个人渠道的可以多显神通，能省下不少银子。

地板安装时我家选择除卫生间、阳台、厨房外其他地面全铺地板。在我眼中地板最大的优点就防寒，其他的脚感好和视觉效果什么的都是浮云。现在人体质多属亚健康，老人、小孩和女同胞体质偏虚，受不得凉，凉气又最容易从脚上走，所以我还是选择多用地板！防寒保暖！

卫浴用品安装是由水电工和产品商家负责的，卫浴用品选

择对一个家庭来讲是非常重要的。水龙头、水管、配件尽量选择高质量的全铜商品，这也为家人的健康着想，水源的干净卫生很重要。坐便器的选购需注意节水、防臭、吸力几方面，选择品牌产品更有保障。

最后是家具、家电、窗帘的安装，选购是主要根据自己的个人喜好，苏州蠡口等家具城的家具很便宜，但是质量一般。床品和沙发尽量选择广东产的商品。品牌沙发、床垫的弹簧和皮质优于山寨品牌。尽管现在网络比较发达，家电的购买我还是选择在五星和苏宁的实体店，毕竟家电使用寿命很长，实体店的售后找起来方便很多。地毯、窗帘、摆件等软装可以很好的展现家居风格和主人的个性品味，各类购物网站上摆件产品繁多，可以选择网上购买；窗帘尽量带上家人亲自挑选，品牌窗帘的价格与普通窗帘相差很大，个人建议不要去花大价钱选择品牌产品，直接去窗帘市场根据自己的遮光要求选择自己喜爱的花样即可。

风风火火装修的五个月很快就过去了，看着自己初具模样的新居，憧憬它放满家当的样子就觉得多有的辛苦是值得的，装修的过程让我深刻体会到装修工人、搬运工人工作的辛苦，全家总动员时齐心协力的快乐。房屋装修对新家来讲很重要，但是对于任何一个家庭来说最重要的还是爱的装点，只有充满爱的房子才能给你家的幸福之感，没有爱的房子只是充满冰冷的摆件而已。所以请用心关爱自己的父母、孩子和爱人，让关爱和快乐充满家的每个角落，让爱成为家中最美丽的风景！∞



# 迷失·厦门·鼓浪屿

设备管理部 孙培婷



孙培婷

设备管理部四大金花的一员，毕业正好一年，摩羯座，典型的90后，喜欢帅哥，花痴一枚，积极开朗充满稚气，但是相信在公司大家庭的熏陶下，我会逐渐成熟。

喜欢的名言是：good good study, day day up 哈哈~

旅行的意义在于放空自己疲惫的心，在另一个不同的时空释放自己，是一种自我放逐，戴上耳机单曲循环《旅行的意义》，伴着吉他的声音，和陈绮贞温柔的嗓音，你就会觉得全世界都是安静而美好的，旅途中用胶片记录点点滴滴美好，定格旅途中的温暖回忆，很久之后翻开老照片，会感叹记忆之美好。

“说好的，大学毕业一起去厦门玩……”这样的约定直到今年六月才实现，最初的厦门印象是鼓浪屿，知道她是被海环绕的岛，怀着少女对海的梦我们来到了的厦门。

**我在鼓浪屿，忘记了时间。**

鼓浪屿，美丽的海上花园，大海拍打着岩石，啪嗒啪嗒……响起鼓浪屿之波的琴声；鼓浪屿四周海茫茫，海水鼓起波浪。鼓浪屿遥对着台湾岛，台湾是我家乡。登上日光岩眺望，只见云海苍苍。我渴望，我渴望，快快见到你，美丽的基隆港。

母亲生我在台湾岛，基隆港把我滋养。我紧紧偎依着老水手，听他讲海龙王。那迷人的故事吸引我，他娓娓的话语记心上，我渴望，我渴望，快快见到你，美丽的基隆港！

鼓浪屿海波在日夜唱，唱不尽骨肉情长。舀不干海峡的思乡水，思乡水鼓动波浪。思乡思乡啊思乡，鼓浪鼓浪啊鼓浪。我渴望，我渴望，快快见到你，美丽的基隆港。

耳边至今都回荡着这样一曲委婉悠长的琴声。如果真要用几个词来形容鼓浪屿，那我只能想起：碧海、蓝天、白浪、金沙、古木、曲径了。

蓝天，不敢说世界上再难找到这样的蓝，但一定再难找到人老黄昏后，能够将生命淡泊成“片云天共远”的无欲无求，坐视天蓝到头后的海蓝，你就无法世俗，涛声和着风声，渺远的印象是直达心灵深处的呼唤。

碧海，和蓝不一样，是翡翠溶在水里，是龙鳞照日的光彩，水就不再是水了，风在这样的领域里成为最优游的贵妇，“爱咋咋地”地吹，忽东忽西的，早也好晚也罢，一准把你吹成玉色的波涛，连呼吸都甜美得有些腻，这个时刻找棵老榕、找块礁石靠着，小曲就会自己唱着出来。

白浪，浪要白，哗哗、哗哗的，衬得天一个色，海一个色，沙一个色，小狗似的呢着你的脚，在你开始遗忘自己的时候，毫无预兆地吼你一身湿，看你脸色一变就又远远地跑开，自己绕着礁石追逐贝壳去了，你又有了自己的心思了。

金沙，大海自己淘洗了来买轻风明月的，舍不得花，存了一年又一年，堆了一寸又一寸，来的人都用连着心的脚心去轻轻地踩，鼓浪屿的老人多寿，细沙的按摩让他们的心如金子一样坚韧持久。

古木，很多人到岛上，拿着相机就拍树，一路走一路拍，不知道鼓浪屿榕树是有身份的，鸟儿乘风带着它们落到岛上，从此住进别墅，登上演武台，树冠在百丈之颠，气根入千尺高崖，让你以为是后羿遗失的射日的弓，不小心就满相机全是树，其他的只好看眼里、装在心里。

曲径，路不三尺直，行难三尺平，鼓浪屿原本就是大地伸腰欠体时留下的鬼斧神工，海风在岛上走是婀娜的华尔兹，不会直入厅堂，从不莽撞，只有沿着它指引的方向，你才能到海阔天空的居所，到了那里谁不是当风玉树。

在这里，没有人会相信自己只是现世的人，斑驳的老墙、古老的雕饰、梦里几次见过的木门、门上的狮头铜敲，依稀可辨廊上叠音、窗口应该还倚着的渐老容颜，你会不自觉地坐上那一级记忆里坐过的台阶，花岗岩坚实地让你相信，这里有过你的一段过往。在这里，我忘记了时间。

**厦大印象，穿越芙蓉隧道**

厦门大学是中华人民共和国教育部直属的全国重点大学，学校由著名爱国华侨领袖陈嘉庚先生于1921年创办，是中国近代教育史上第一所华侨创办的大学，是国内最早招收研究生的大学之一，被誉为“南方之强”。厦门大学依山傍海，正大门与南普陀寺景区大门紧邻，另一边则是美丽的海滨沙滩与胡里山炮台，风景宜人，被誉为“中国最美丽的校园之一”。校园中有芙蓉湖和情人谷等景点，静谧而浪漫，有“谈情说爱在厦大”之说。

能站在厦门大学正门前拍上一张照片，是多少像我们这样的莘莘学子的梦想，排了将近一个小时的队，我们一路四人终于走进了厦门大学。

几个人随意漫步在厦大中，仿佛自己也是厦大的一员，厦门大学依山傍海，透着一种亚热带海洋风情，南普陀寺与厦大相邻，登上山顶俯瞰厦大，除了看到厦大的美，更是有种面朝大海春暖花开的意境。厦门大学的建筑风格

是中西交融的风格。它的显著特点是注重闽南式大屋顶与外廊建筑式样西式的巧妙结合，以斜屋面、红瓦、拱门、圆柱、连廊、大台阶为基本特征，通俗地讲就是闽南式屋顶，西洋式屋身，南洋建筑的拼花、细作、线脚。因为这些建筑物都是陈嘉庚先生主持建造，所以这种风格后来被称之为嘉庚风格，影响了整个厦门市的建筑风格。而厦门大学后来修建的一系列建筑物也都延续了这种风格，使整个校园的建筑风格高度统一，从而成为厦门大学最显著的特色。

很早就听去过厦大的人说，厦大的芙蓉隧道是个自由释放创意的地方，随意涂鸦，隧道内壁的每一幅涂鸦都传达着厦大学子内心小小的童趣，穿过隧道的我们也仿佛在这里与世隔绝，生活在动漫世界。

**吃货的世界—中山路**

说到了吃，那么就不得不提中山路上（靠过鼓浪屿的轮渡那头）的黄则和花生汤店和海关后面的“吴再添”，绝对是厦门的老字号风味小吃的首选。至于湖滨南路的“好清香”也有名，但是绝对没有前面两家的风味地道——主要是你会和很多厦门的本地人一起拥挤、吃喝，哈哈，过瘾吧！厦门靠海，吃海鲜绝对是不可放过的节目，建议到轮渡的“南海渔村”，主要是在旅游区的店铺，注意要被宰，以南海渔村在厦门的规模和影响，其它地方没有的吃的，它哪里绝对有，而它有的，其它地方未必够它做的好吃。顺便一提几个厦门特色菜——土笋冻、海蛎煎、炒海瓜子、盐焗蛏。厦门的水果也是非常的丰富很多都是从台湾直接运过来的非常的新鲜可口很多都是是特色水果，不过最喜欢吃的还是那比脸大的芒果，说到芒果不得不说在这的第一晚被一个小贩坑了，不过芒果还是比较好吃的，总之，厦门是一个吃货的天堂。

旅行的意义在于放空自己疲惫的心，在另一个不同的时空释放自己，是一种自我放逐，戴上耳机单曲循环《旅行的意义》，伴着吉他的声音，和陈绮贞温柔的嗓音，你就会觉得全世界都是安静而美好的，旅途中用胶片记录点点滴滴美好，定格旅途中的温暖回忆，很久之后翻开老照片，会感叹记忆之美好。

你好，厦门！

# 踢足球 欢度今夏

## ——公司第一届足球比赛圆满闭幕

为增进各部门之间交流及友谊，营造团结、拼搏、进取、和谐的企业氛围，丰富公司职工的文体活动，发挥社团作用，公司工会于7月3日举行了为期三周的足球比赛。本次足球比赛员工自由报名，部门组队，分为生产部组件车间、生产部电池车间、质量部组件车间、质量部电池车间、工程联队、设备联队6支队伍，每队10人。最终工程联队捧回冠军奖杯，10号队员朱文价荣获本届比赛最佳射手称号。不畏酷暑，我们的选手在球场上用精彩的表现，在盛夏为我们带来一场视觉盛宴，快来看看吧，GO...GO...GO...

### 揭幕战



工程联队和质量部组件车间拉开第一届足球比赛的揭幕战，两支队伍都知道彼此的厉害，究竟会是谁出师大捷，又会是谁出师不利，赛事一触即发。



### 比赛精彩瞬间



作为第一届足球比赛的第二战，工程联队和生产部电池车间两支队伍实力旗鼓相当，场上凝重的气氛，预示了这一场大战的在所难免。



本场球赛是第一届足球比赛的第三战，分别是卧虎藏龙的设备联队以及实力强悍生产组件队。双方都是踢球的老将了，所以场上的火药味十足，大有一触即发的可能。



本场球赛是第一届足球比赛的第四战，由质量部组件车间队对阵生产部电池车间队。本场比赛是A组最后一场球赛，负者将无缘以第二名的身份出线进入四强。凝重的气氛，增加了本场赛事的悬念。



作本场球赛是第一届足球比赛的第五战，由质量部电池车间队对阵生产部组件车间队。为了准备本场比赛，双方队员利用业余时间积极训练，虽然不比专业足球运动员，但对于比赛认真的态度值得肯定。



本场球赛是第一届足球比赛的第六战，由设备联队对阵质量部电池车间队。同时，本场球赛也是B组最后一战，战果关乎出线结果，所以全场的氛围很凝重，更让今天的比赛增添了很多悬念。



本场球赛是第一届足球比赛的第七战，由生产部电池车间队对阵质量部电池车间队。本场比赛双方高度重视，谁胜便能晋级参加冠军争夺，因此一场激情与拼搏的大战在所难免。



本场球赛是第一届足球比赛的第八战，由工程联队对阵设备联队。本场比赛将决定由哪支队伍晋级参加冠军争夺，究竟鹿死谁手，我们拭目以待。



本场球赛是第一届足球比赛的最后一战，由工程联队对阵质量部电池车间队。此前工程联队势如破竹，一往无前，以精湛的球技和默契的团队配合力压群雄；质量电池队斗志激昂，过关斩将。究竟本届足球比赛冠军花落谁家？

### 啦啦队的精彩



# 同为初生，共同成长！

