我公司组织党员干部观看《忠诚与背叛》

为庆祝中国共产党成立九十一周年，加强对党员干部的理想信念教育，6 月 28 日组织公司全体党员及部分业务骨干观看“七一”献礼片——《忠诚与背叛》。

该影片以 1927 年“4〃12”反革命政变后，中共第五次全国代表大会首次选举产生中央监察委（中央纪委前身）的历史事件为背景，真实再现了中央监察委员会成立的复杂历史背景及艰辛历程，热情讴歌了老一辈共产党人坚守共产主义理想信念、用鲜血和生命捍卫党的纯洁性的崇高气节和光辉形象。

通过观看影片，公司党员、干部深受教育和感动，纷纷表示，要以革命先烈为旗帜，坚持原则，坚定信仰，始终保持党员的先进性和纯洁性，拒腐防变，以实际行动迎接党的十八大胜利召开。

我公司积极组织党员红色之旅教育活动

为深入开展创先争优活动，进一步提高党员素质，7 月 14 日，我公司组织公司全体党员及业务骨干赴全国爱国主义教育基地、新四军的摇篮——云岭新四军军部旧址参观学习，接受革命传统示范教育。

在军部大会堂、种墨园、大夫第、司令部等新四军旧部遗址，大家一边仔细观看，一边认真聆听解说员介绍新四军建立的过程、军部主要机关职能、“皖南事变”经过及事变后新四军的发展情况，每个人都满怀激动之情，充满对革命烈士的怀念和敬仰。

通过参观学习，重温了新四军的光荣历史，加深了对老一辈无产阶级革命家的认识，坚定了共产主义信念。党员、干部们表示：要学习先烈，继承遗志，立足本职，努力工作，加强工作责任心，提高业务水平，更好地公司发展贡献自己的力量。

铁一样的纪律，打造铁一样的公司

——观看红色影片《忠诚与背叛》有感

在六月二十八日，公司组织全体党员观看了七一”献礼片《忠诚与背叛》，影片通过正反两方面党员历史人物的鲜明对比，展现了“四．一二”反革命政变后，中国共产党战士们不畏牺牲，冒着生命危险，建立党的监察机构和党的工作纪律，肃清党内叛徒，挽救中国革命的重大史实。

其中有这么句话“要有铁一样的纪律，不然我们的队伍会成为一盘散沙。”生动道明了遵守党纪的极端重要性。我们党的宗旨是全心全意为人民服务，天下为公，世界大同，是中国共产党要实现的理想。在追求幸福的过程中，为扫除种种困难，必须要有铁一样的纪律作保证。

这部影片展示了良好的党风政纪是保持党的事业健康发展的基础。对于我们公司来说，全公司的事业要实现更高一个层次的跨越，我们每位员工在面对多变的世界形势，强劲的社会竞争和复杂的国际环境的时候，都要有坚定的立场，坚持跟着公司的正确指向走，坚持公司的各项规章制度不违反。公司的各项规范和制度是在正常运营的基本保证。公司的每一个部门，都有本部门相应的规章制度，以保证本部门工作顺利而高效地进行。

在铁的纪律引导下，我们的公司一定会越来越好。

安环部 朱敏

心情有约

父　亲

质量管理部　陶建强

谈及父亲，便让我想到了朱自清的散文《背影》，至今记忆犹新，印象深刻。全文语言朴素、简洁，结构严谨精巧，字里行间，无时无刻不在描述至真至诚的父子亲情——父亲对儿子无微不至的关爱，儿子对父亲饱含深情的感恩。这不仅是人间至情，也是一种持家美德，更是我们中华名族传统美德不可缺少的重要组成部分。

想起了我的父亲……

为了“太阳底下最光辉的职业”，十八岁那年，决心终生献身教育的父亲做起了“人类灵魂的工程师”。在三尺讲台上孜孜以求，兢兢业业，直至退休。他无怨无悔地用他的毕生心血开启了无数学子的智慧人生，在“千教万教教人求真，千学万学学做真人”的指导下，倾注全力专心教学，努力践行了“忠诚于人民的教育事业”。

时常听母亲提及当时他们在极其简陋，艰苦的条件下办学的不易；也时常听父亲的同事说：父亲曾奋不顾身地跳入刺骨的寒水里，挽救落水学生；父亲亦曾主动把加薪的机会让于贫困的同事；父亲也曾从微薄的工资中资助因经济拮据而辍学的学生，使其重返课堂。

父亲从教四十二年，当了三十六年的校长。面对一张张发黄破损的荣誉证书和奖状，我的心既激动又平静。激动的是，父亲几十年来始终如一的昂扬的精神状态和饱满的工作热情，这些证书和奖状是对他工作的最好褒奖；平静的是，父亲从事了教师这个平凡的职业，本着“捧着一颗心来，不带半根草去”的宗旨，不计回报，任劳任怨，以此而书写了不平凡的人生。

白驹过隙，弹指挥间。当时光霜白了双鬓，当年轮深烙了皱纹，曾经的风华，在岁月无情的洗礼下，历经磨练，而变得沧桑，你是否会拂去历史的尘埃，重思记忆里的辉煌？

如今，父亲已入耄耋之年，十余年来，一直被脑梗塞所缠绕，行动很是不便。

“卅二教育已过去，一代英才在未来”这是父亲退休那年书写的一副春联。这是对他自己职业生涯的一个总结，同时也是一个教育工作者对下一代所寄予的厚望。

这就是我的父亲——一个把自己一生奉献于祖国教育事业的普通教师！

诗韵

我相信

——致我亲爱的朋友

企划部　孙蕾

你是否也曾深陷生命中难以忍受的艰难日子？
你是否也曾迷茫，不知是该做他人眼中的自己，
还是自己想要的自己？
你是否也曾戴着几层面具面对生活与他人？
你是否也曾以为你的世界应该是像马尔代夫一样的蓝天碧海，
遇到的现实却是灰暗无奈？
你是否有勇气坚持去做自己认为对的事情，
哪怕整个世界都与你为敌？

我的朋友，
纠结于这样的是否中，
不知道该怎样拉着她的手，
带她走出这个不确定的世界。

可是，亲爱的朋友，
我想告诉你，
生命里这样的“是否”很多很多……
多到你会躲在角落暗暗哭泣，
也发现自己走不出来。

我只是想拉着你的手，
和你一起，
一步步走，
经历着，思考着，
慢慢去做，慢慢会懂！

相信，
终有一天，
我们是够强大，
也足够开怀！

生日快乐

2012 年 7 月份员工生日名单

施佳、赵虎、王志辉、段巍、刘大亮、巫晓书、周球球、沈辉
杨磊、孙俊、陈锡龙、朱宏平、何峰、赵凯、张文浩、葛伟
孟幸存、崔昕杰、温永红、何一帆、朱敏、王钦、李敏、陈海峰
徐娟娟、朱奇、朱琴梅、袁桂梅、蒋丹、朱燕、王英、何小青
黄牡丹、蒋鹏、左宇峰、朱浩、高明明、秦浩、戴晨、张杰
吕帅、赵品品、赵静、谢红星、马超、解雪霞、陈秀秀、丁媛萍
吴莹、陈红召、龙显贵、吴舟、陆文斌、朱云慧、朱亚琼、吴谈
葛佳、张琪、黄秋玲、李焜、曹晓雷、刘阳、段玮、夏青、周小香
桑培、王欢、夏荷花、刘恩剑、解玉斌

边走边拍

美丽宏村　　企划部 孙蕾

APPROACH 镇江节能报

第八期　2012 年 7 月　主办：中节能太阳能科技（镇江）有限公司

本期导读

第一次党课　2版
70工程技术篇　3版
品质统计方法　3版
红色之旅　4版

国家“苏南现代化建设示范区”调研组莅临我公司调研指导

7月6日，国家“苏南现代化建设示范区”科技创新调研组一行莅临我公司进行实地调研，镇江市副市长、新区党工委书记李小平等市、区相关领导陪同调研。镇江公司常务副总王鹏接待了调研组一行。

调研组一行参观了公司展厅及 100MW 电池车间，详细听取了公司产业规模、发展规划、经济效益、工艺水平、科技创新方面的情况汇报。

镇江市委六届三次全会全体代表莅临我公司项目现场观摩

7月20日上午，镇江市委六届三次全会举行重大产业项目现场观摩会。市委书记张敬华率市委六届三次全会全体代表莅临镇江公司，参观了公司展厅及二期项目施工现场。公司常务副总王鹏接待了张书记一行。

在参观过程中，市委书记张敬华还仔细了解了中节能光伏并网发电项目等情况。他说，中节能项目很好地与下游光伏电站进行了衔接，稳定持续的生产带动了本地区上下游硅原料、拉晶、切片、电池及电池组件耗材等产业的发展，在“寒冬”中仍能保持稳定增长态势，中节能的模式值得推广。

供稿 综合管理部 钱晶

镇江公司“70（齐力）”工程目标顺利达成系列报道：技术篇

编者按：

2010年起，央企开始挺进光伏制造业，业内人士曾预言，央企至少花三四年的时间才能在产品价格和质量上赶上现有民企光伏巨头们。在实施“70（齐力）”工程过程中，镇江公司的技术和研发团队采取了多项有效的措施大大降低了产品的成本。

近期，业内巨头天合公司对外宣布其组件成本将至0.8美元/瓦，而镇江公司同期将成本降至0.7美元/瓦，创造了一个惊奇。惊喜之余，镇江公司的技术研发团队也看到:未来高效电池路线和电池片工艺流程的改进、创新将决定着企业产品的最终竞争力，他们正在为此做大量工作。下面我们就一起走进我司技术研发部门，感受科技创新的魅力。

企划部　沈辉

充分发挥技术优势，实现降本增效目标

——技术/研发部门加强科技攻关，为“70（齐力）”工程谋新篇

镇江公司技术研发部门一直以来潜力攻关，高度重视科技创新，不断加大科研力度。针对英利报出低价、市场价格竞争加剧的情况，我部门在公司领导的指导下科学调整工作思路：以降本增效为中心目标，对标挖潜，采用先进生产技术实施了多项节能改造项目；通过新材料、新工艺、新产品的开发，现有产线工艺的改善优化，不断提高公司产品的转换效率，降低了生产成本。

至 4 月中旬，通过技术工艺改进，我公司组件单位成本下降约 0.12 元 / 瓦（含税）；通过对电池生产工艺进行改进，改进印刷网版，将电池片主栅线由直条式改为分段式，减少电池印刷时银浆使用量，有效降低浆料成本，降低约 0.09 元 / 瓦；经过一系列工艺优化，单晶电池片的转换效率提升至 18.5%；多晶电池片的转换效率提升至 17%，降本增效，圆满达成了公司“70（齐力）”工程的指标。我们的具体措施和经验如下：

（一）加强部门内部精细化管理，完善体系文件。

为使工作更加流畅，技术部门不断完善内部各类管理制度，进行精细化管理，有效的对工艺制程进行监控，保证了产品质量的稳定可靠；完成检验标准文件 8 份，为原料、制程、成品检验控制提供依据，保证了各个环节的可控性；指导工程师完成各工序作业指导书以及相关工艺规范文件共计 37 份，对操作员工的作业手法进行有效规范，确保工艺的稳定实施；完善部门内部、部门之间所有工作交叉内容流程文件 27 份，为部门工作开展提供指导依据。

（二）进行工艺技术创新，降本，增效。

为实现公司组件产线的进一步优化，实现组件产能的提高，我部门本着精益生产的理念，优化组件生产线的各项生产

（下转第三版）

集团公司总工程师邹结富一行莅临我公司指导工作

7月19日–20日，集团公司总工程师邹结富，战略管理部副主任丁航、科技管理部主任孙惠、研发指导处处长黄雅萍等领导莅临我公司指导工作。

邹总一行参观了公司展厅及生产现场，听取了镇江公司工作汇报，并重点考察了镇江公司科技创新工作情况。

邹总对我公司取得的成绩表示肯定，镇江公司项目统筹规划、目标清楚、手段到位，是一个高速、高质、高妙的项目。其根本原因归功于太阳能公司的领导，更有优秀企业文化的内涵。

邹总说，此行他发现了一个真实的规律，找到了制造业企业发展的模版。只有坚持以人为本，坚持管理加技术，做到科学管理、规范管理、技术扎实、技术提升、技术创新，才能成就一个好企业。

集团公司党群工作部主任杨东录莅临我公司调研管理提升工作

7月19日，集团公司党群工作部主任杨东录一行在太阳能公司党委书记宋爱珍的陪同下，莅临我公司调研管理提升工作。

杨主任一行首先参观了公司展厅及100MW太阳能电池、组件车间，详细了解了技术工艺流程和生产运营情况，随后听取了镇江公司总经理姜利凯所作的工作汇报。

杨主任对镇江公司在建设运营和经营管理中取得的成绩表示震惊，镇江公司建设速度快、管理细、效益好，在较短的时间内建成一家建设现代化、管理现代化的企业确实不易，成功迈出了集团公司制造业的第一步，更具有成就感。

杨主任还指出，党群工作要干好有难度，既要熟练掌握本职业务，又要了解集团业务，才能很好地融合起来。每一个岗位都是一种责任，要把党的活动和经营管理工作紧密结合起来，深入开展创先争优活动，充分发挥国有企业价值观念，并转换成核心竞争力，进一步提高管理水平。

太阳能公司宋爱珍书记表示：在集团公司总体战略的指导下、在集团公司各部门的大力支持下，太阳能公司上下实实在在地在岗位上开展创先争优工作，所有的工作和成绩都是应该的。感谢集团公司的大力支持，我们将一如既往地扎实工作，让集团放心。

供稿 综合管理部 钱晶

本期关注 加强党员教育，推动公司发展

为进一步加强对党员的思想教育，提高党员的综合素质，7 月 20 日，我公司党支部邀请镇江市委党校许启强教授，到公司开展以《铭记党的历史，促进企业发展》为主题的党课理论知识培训。许教授以生动的语言、详实的案例，带领全体党员一起学习中国共产党成长、发展、壮大的历史。

党课结束后，举行了“党员示范岗”授牌仪式。公司党支部书记王鹏为党员代表颁发“党员示范岗”桌牌。王书记号召公司全体党员在实际工作中要勇挑重担、爱岗敬业，积极发挥党员先锋模范带头作用。

通过此次党课培训活动，全体党员对党的历史有了更深的认识和体会，坚定了面对困难时知难而上不言放弃的信仰，增强了做好本职工作的责任感和使命感。

管理提升 加强企业宣传，推动文化建设

图为公司常务副总、工会主席王鹏（右）与镇江新区工会主席张红庆（左）合影

为深入推进企业（职工）文化建设，镇江市总工会与镇江电视台联合制作系列专题节目，对开展企业（职工）文化建设先进单位进行采访、宣传。

7 月 20 日，镇江电视台、镇江日报社记者在镇江新区工会主席张红庆的带领下来到镇江公司，对公司常务副总、工会主席王鹏进行了专题采访，从以人为本、关爱职工、促进企业发展的角度，全面了解企业（职工）文化建设情况。

采访组还在公司生产线对员工进行了现场采访，通过采访职工，真实了解企业（职工）文化建设在满足职工精神文化生活、营造和谐人际关系、增强职工队伍凝聚力等方面产生的良好效应。

供稿 综合管理部 钱晶

感悟工作 从细节抓起，敲响安全工作警钟

组件 B 班领班 张 波

安全，是一个永恒的话题，无论是谁，都应该爱惜生命，在日常工作中了解一些保护生命安全的基本常识。

近日，在 A 班装框组发生了一起安全事故，这给我们车间的安全工作敲响了警钟。为了提高警觉性，加强防范意识，车间分批次对所有员工进行了安全教育，对此事进行深刻反思。

过去的错误就是将来的智慧和成功，任何教训都是学问。对于安全生产工作而言，事故教训也是宝贵的财富。解析它，追问它，透视机理，发现规律，从而举一反三，突出预防为主，突出加强监管，突出落实责任，从而推动工作。

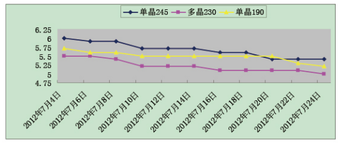
生产一线的工人责任重大，我们每一个人都关系着一个家庭的幸福，我们的安全，牵系着父母的心，牵系着儿女的心！我们在生产一线，就应该立足岗位，从细节抓起，从一点一滴抓起，遵章守纪，认真执行点检制度，对运转设备状态进行定时、定点、定项目的巡回检查，以便及时发现异常情况，采取措施消除隐患，并通过安全教育，不断强化自身安全意识，为安全生产奠定坚实的思想基础。

生产现场班组管理者也应把“安全重于泰山”时时刻刻放在心上，树立“居安思危”的忧患意识，把安全提到讲政治的高度来认识。安全危害源具有潜伏性的特性，这就更需要我们加强监管，提前预防，做好宣导，防患于未然。真正做到班组安全平稳生产。

“雄关漫道真如铁，而今迈步从头越”，无论在什么时候，我们都要保持清醒的头脑，时刻把安全工作放在第一位，把安全工作落在实处，提高员工的安全意识和自我防范能力。真正的做到：“高高兴兴上班去，安安全全回家来”。

聚焦行业

2012年7月组件价格趋势：



企划部：由于欧洲分销采购进度放缓，促使港口组件价格持续走弱，港口挤压库存现象严峻，外加欧洲双反是否立案等不明确性，国内组件厂商受此影响，各企业心态难言乐观。另外，国内组件生产商通过国内宽松的融资环境，获得资金垫资建设电站，在很大程度上加大了企业运营的风险与资金压力。就目前市场而言，部分组件厂商表示，由于资金压力加剧，降价出货套现心理愈加明显；也有部分组件厂家仍持谨慎态度，在维稳前期报价的情况下，并不会盲目行动。

企划部 吴强

新闻快递

我司升级为海关A类企业

我司于 2012 年 4 月初向海关申请了 A 类企业管理。在公司各部门的配合下，经过镇江海关上报、南京海关审批，日前我司已成功从 B 类企业管理升级为 A 类企业。

适用 A 类管理后，我司在今后的进出口业务中，将能优先办理货物申报、查验和放行手续；对按规定允许担保的货物，海关凭企业提交的保函验放，可以免收保证金；如果今后从事加工贸易，可以不实行银行保证金台帐制度。这一系列的优惠政策能大大压缩通关时间，提高我司的经营效率。

打造高绩效团队，我司组织沟通与授权管理专场培训

为提升公司管理人员的沟通能力，改善沟通机制和氛围，打造高绩效团队，6 月 30 日，镇江公司邀请江苏大学工商管理学院郭龙建副教授对公司领班及以上管理人员进行沟通与授权管理专场培训。

公司成功举办目视化管理与现场改善培训

为了将目视化管理与现场改善相关理念及具体要求推行到公司各部门，安环部在 7 月 4 日、7 月 11 日、7 月 18 日分三批对公司所有非技工员工进行进行了《目视化管理与现场改善》培训，通过本次培训，加强对生产现场的设备、料件的管理，缩短寻找物资的时间，提高了工作效率。

我司组织第三场员工座谈会

为进一步听取公司员工的意见和想法，促进企业精细化管理，公司于 2012 年 7 月 11 日组织了第三场员工座谈会。公司常务副总经理王鹏、技术总监勾宪芳、人力资源部部长吴少梅、综合管理部副部长孙浩及各部门员工代表参加了会议。

降本增效，我司成立7个专项QC小组

自公司鼓励开展 QC 活动以来，设备管理部和质量管理部积极响应，努力寻找工作中的改善机会，成立 QC 小组进行攻关解决，截至目前为止共成立了 7 个专项 QC 小组，其中设备管理部 4 个，质量管理部 3 个。

公司积极鼓励与推动 QC 活动，旨在“降本增效”，同时创造交流平台，通过经验分享、互动交流，促进上下沟通，提高团队精神，增进部门间合作与改善自身工作。

我公司参会NPD Solarbuzz2012光伏研讨会

7 月 19–20 日，全球光伏业首屈一指的集调研、分析、咨询为一体的研究机构 Solarbuzz，在上海举行 2012 NPD Solarbuzz 中国光伏研讨会。来自国内外光伏产业链知名企业共 130 人参加会议。大家围绕中国光伏在 2012 下半年及未来的供需状况的重要议题展开讨论和分析。我公司企划部参加会议并与参会代表进行了有益的交流和研讨。

我公司企划部与solarbuzz首席分析师康锐交流

（上接第一版）

镇江公司“70（齐力）”工程目标顺利达成系列报道：技术篇

流程以及工艺，进行了 8 项工艺改善，形成效益最优的组件生产线，在现有 100MW 组件生产线设备设施基础之上，顺利实现“组件千件”工程目标。

同时为降低电池生产成本，我部门制定电池车间工艺调试方案，组织并指导工程师实施工艺调试计划，制定各工序工艺方案，对电池工艺进行优化改进，主要改进项目有：（1）变温扩散与新型镀膜工艺相匹配显著提升电池效率；（2）采用新型电极设计规格，节约银浆的同时很好的提升电池效率，分段背极每年可以节约银浆成本 300 万，同时可提升电池效率 0.1% 左右，分段正极节约成本 250 万，有效降低电池成本；（3）对工序间工艺的匹配性进行优化；（4）建立完善的工艺控制标准，对制程进行严格管控。经过一系列的工艺优化，单多晶电池效率与 A 级品率不断提升，单晶电池片的转换效率提升至 18.5%；多晶电池片的转换效率提升至 17%。同时，良率也得到提升，由原来的 95% 提升到现在的 98.5%，达到业内领先水平。

除此之外，我部门在企业内部积极宣传并开展“科技创新评审”，并把每年 3 月份定为公司“科技创新活动月”，把日常生产与工艺改进创新结合起来，生产车间每名员工既是生产责任人又是工艺改进创新的责任人。从原料采购、设备改进、到工艺配方的改善全面调动员工的积极性。

（三）维持现场工艺稳定，快速响应工艺异常

由于生产员工多为新进员工，实际经验不足，且产线投入时间不久，存在诸多不稳定因素，故生产现场的有效监控尤为重要。我部门针对各工序关键控制点定时巡查、快速响应。关注各工艺参数及员工操作规范等情况，分析异常原因，完成技术报告，适时管控生产各工序使其有效运行并及时解决现场各类异常，使得生产稳定运行。我部门异常处理结案率达到 100%，从源头解决该问题，减小甚至避免公司的经济损失。

（四）积极开展新产品开发，导入新材料试用

创新源于技术，在“70（齐力）”工程中，我部门发散思维，积极开展新材料及新产品的试用工作。在新产品开发中，我部门从 4 月份开始就进行双玻组件实验，并进行生产成本分析，工艺分析双玻组件量产的可行性；同时通过了解 ETFE 等新材料，试作轻质组件，进行相关环境测试，验证组件的耐候性及功率衰减情况。

另外，在新材料导入上，我部门与组件主材电池片、背板、EVA、玻璃、焊带等多个厂家进行技术交流、并验厂考察。对所有耗材进行试样，小中批量的测试验证。（1）导入镀膜钢化玻璃。针对目前普通采用的钢化玻璃透光率偏低、易污染等因素，我部门多次对比试验，采用镀膜玻璃替代普通钢化玻璃，采用镀膜玻璃增加组件功率约 2% 以上，4－6W，使组件每瓦降低约 0.05 元，有效的解决了上述问题。（2）导入 3M 背板。采用 TPE 结构的背板代替 KPK 结构背板，每平米节约成本约 1 美元。(3) 导入福斯特 0.45mmEVA。用 0.45mm 代替 0.5mm 厚的 EVA，每平米节约成本 0.5 元。(4) 导入 3M EPE。3M 的 EPE 代替了原有技术使用的 TPT 与 EVA 两种混合的材料，使其放置隔离时更加方便，大大缩短了员工操作时间。目前，有批量的背板、焊带、EVA、接线盒正在测试中。

同时本着低成本、高效率的目的，我部门针对电池耗材硅片（单晶、多晶、优化多晶、准单晶）、浆料（正银、背银、铝浆）、网版、化学药品等与多家供应商进行技术交流，通过反复实验出技术报告，为公司选拔合格优秀的材料供应商。

（五）专研理论知识，做好员工培训工作

员工的知识水平与素养对于企业研发事关重要。为了进一步提升员工能力，我部门定期举行技术培训以及技术交流会议；技术部员工不断专研理论知识，并且很好的将理论知识运用于工艺改进；同时在部门内部及对生产部、质量部等人员进行常规、加强型培训工作。

在“70（齐力）”工程实现过程中，我部门始终秉承企业精神，结合实际目标，精心组织，全员参与，务求实效。一时的成绩并不代表所有，我们技术研发部门会在今后的工作中，积极推进企业科技创新文化建设宣导工作，继续加大对科技创新工作的关注力度，以重点技改项目为突破口，努力谋求项目中技术的突破，把科技工作推向新的台阶。提升企业核心科技竞争力和市场开拓能力，不断为产能提升、降本增效谋新篇，助力公司稳步健康发展。

技术总监 勾宪芳
兼 技术部 部长
研发中心 主任

双玻组件研发：陈善勇（左上）、何飞（右上）、贾俊擎（左下）、郑静（右下）

认真办公的技术人

车间现场认真研究参数

员工风采

技术部 产品领班 陈善勇

面对严峻的行业形势，要提高公司产品的整体竞争力，只有从降低成本和技术创新方面做足文章。首先，对产品的成本进行详细分析，抓住主要材料为降本对象，扩大合格供应商的范围。其次，使用新型材料提高产品的效率，将产品性能提高到行业先进水平。通过不懈的努力，我们很高兴达成公司降低成本的目标。

除此以外，我们也在紧锣密鼓的开展新产品的开发工作。每取得一点进步，我们都欣喜万分，感觉获得了极大的荣誉感、满足感。在今后的工作中，我们不会放松，相反会时刻督促自己，从公司全局角度出发，一步一个脚印，踏踏实实做好每一项工作。

技术部 电池主管 高荣刚

改进网版设计规格，大幅降低银浆耗量，优化各工序工艺参数 ..... 作为技术部一员，很高兴为公司的“70（齐力）”工程目标达成做出自己的努力，成绩属于每一个人。

企业研发和创新能力是企业的核心竞争力，我们始终坚持以技术创新推动降本增效工作，深入学习理论知识，不断强化技术创新意识、完善创新激励机制，以成本优先、质量第一为准则，确保工艺制程稳定，确保产品质量的稳定可靠，保证降本不降质。

技术部 电池主管 魏文文

光伏行业“寒冬”持续至今，连上市公司巨头都无法独善其身，更多的公司重拾“技术为王”的战略，从技术的角度淘汰产品性能低、成本高的公司。降本增效是技术部也是公司的重点工作，“70（齐力）”工程开展以来，我们在公司领导的带领下，不断进行工艺优化及导入优质材料，多晶太阳能电池平均效率由调试初期 16.50% 提升至目前 17.0%，单晶太阳能电池平均效率由调试初期 18.00% 提升至目前 18.50%，都达到光伏行业业内先进水平。

未来光伏的竞争将更加残酷持久，未来是成本的竞争，更是技术及工艺手段的竞争，我们已经准备好了迎接一切考验。

质量宣导 品质统计方法之柏拉图&因果图介绍

品质统计方法是工厂品质管理过程中经常运用的重要手法。主要是通过对各种相关资料的收集、分析和利用，以用来证实产品生产过程能力及产品对规格要求的符合性。其作用在应用于产品的设计、生产过程的控制以防止不合格品的产生，常用的品质统计方法有柏拉图及因果图。

一、柏拉图法。

1、概念及用途。在实际作业过程中，造成品质不良的原因很多，但有一些因素所占的比率较低，而有一些因数所占的比例很高，柏拉图就是寻找影响产品质量的主要因素并将这些因素加以量化，对占 80% 以上的项目加以原因调查及分析，从而获得品质效率的提升的一种方法。使用柏拉图进行品质分析，必须要确定不良项目，按项目分类进行数据统计与汇总，再按所得数据绘制出曲线与柱状趋势图。

2、应用步骤。

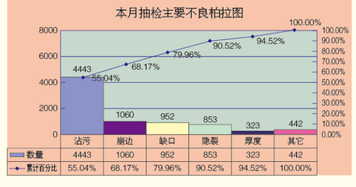
（1）确定所要调查的问题以及如何收集数据。

（2）设计一张数据记录表将数据填入并合计。

（3）制作柏拉图用数据表，表中列有各项不合格数据、累计不合格、各项不合格所占百分比以及累计百分比。

（4）按数量从大到小顺序，将数据填入数据表中，并通过电脑作成趋势图。

3、应用实例。



二、因果图

1、概念及用途。因果图主要用来分析原因与结果的关系，一项结果的产生，必定有其原因，所以在运用柏拉图找到主要问题后，要进一步运用因果图来分析问题产生的原因。因果图的构成是先列出发生品质变异的项目，然后对造成变异的 4M1E 因素（人、机、料、法、环）进行分析，将造成品质变异的原因一一列明，因其形状似鱼骨，所以也叫鱼骨图，常常与柏拉图配合使用。

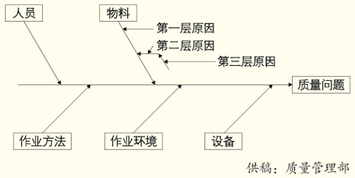
2、应用步骤。

（1）确定产生的品质变异问题，将其表明在图中主干的前端。

（2）召集相关人员研讨，将可能的原因全部显示出来，先将第一层原因找出，然后展开形成第二层原因；再将第二层原因展开，形成第三层原因，依次展开，直到提出解决措施为止。

（3）分析图上标出的原因，从最低层次原因中找出少量对结果有主要影响的原因，并划上标记，对它们进一步收集资料，进行实验和确认。

3、应用实例



供稿：质量管理部