

工 农 业 产 品 标 准 化 典 型 事 例

(一)

(内部资料 注意保存)

中国科学院第一业务组标准组编

一九七三年九月

福建省计量所翻印

目 录

一、保证和提高产品质量

1. 棉花..... (1)
2. 水泥..... (2)
3. 黄麻麻袋..... (3)
4. 汽车充气轮胎..... (4)
5. 棉针织内衣..... (5)
6. 本色棉纱、棉布、印染棉布..... (6)
7. 4—72型系列离心通风机..... (7)
8. 钢丝绳..... (8)
9. 抗菌素..... (9)
10. 本色棉布组织规格改进三例..... (9)
11. 塑料试验方法..... (10)
12. 煤灰熔融性测定方法..... (11)
13. 产品包装..... (12)

二、合理发展产品品种规格

14. 火车车辆..... (14)
15. N1型闹钟统一机芯..... (15)
16. 架空索道设备..... (16)
17. 1511型织机..... (16)
18. 换热器..... (17)

19. J₂J₀₂型三相异步电动机..... (18)
20. 统一鞋号及鞋楦尺寸..... (19)
21. 2 公升保温瓶..... (20)

三、保证零件部件的互换通用，方便使用维修

22. 95系列柴油机..... (22)
23. 135系列柴油机..... (24)
24. 通用起重滑车..... (25)
25. 农业用粉碎机..... (26)
26. 自来水笔..... (27)
27. 高压少油断路器..... (27)

四、合理利用国家资源，节约原料材料

28. 普通低合金钢..... (29)
29. 喷气燃料..... (30)
30. 精密机床油脂..... (31)
31. 枕木..... (32)
32. 日用安全火柴..... (33)
33. 啤酒瓶..... (34)
34. 阔叶材普通胶合板..... (34)

五、促进生产专业化，实现多快好省

35. 紧固件..... (36)
36. 散热器..... (38)
37. 磨床..... (40)

38. 电刷.....	(41)
39. 轧制法兰.....	(42)
40. 销子.....	(43)
41. 炼焦炉砖.....	(44)
42. 热轧、锻制方、圆钢.....	(45)

六、问 题

43. 内燃机.....	(47)
44. 两吨汽车.....	(48)
45. 橡胶密封圈.....	(50)
46. 昂贵的机床.....	(51)

一、保证和提高产品质量

产品标准是衡量产品质量好或坏的尺子。产品质量达到了产品标准所规定的指标，就是合格品。有了标准，对提高产品质量就有了明确的目标。产品标准是指导生产的一种技术文件，是协调国民经济各有关部门多快好省地进行社会主义建设的重要技术措施。

1. 棉 花

棉花标准制定的合理与否，直接关系到棉花的生产和纺织工业的发展，关系到亿万棉农的收益和全国人民的生活，关系到工农联盟的巩固和多快好省地进行社会主义建设的大问题。

旧棉花标准基本上是照抄资本主义国家的，严重脱离无产阶级政治，脱离工农群众，脱离生产实际。旧标准品级多，共有十二个等级、九个长度，交叉计算共七十二个等级。定级条件以棉花外观色泽为主，不能正确反映棉花的质量，不符合我国棉花生长的实际情况，不适应纺织工业的使用要求。由于品级多，难于分辨，又没有籽棉实物标准对照，影响四分（分摘、分晒、分存、分售）。由于品级多，价格也随之繁多。长度为英制，以十六分之一英吋为单位，难记、难懂、难算。仓储不便，管理困难等等。群众批评旧标准是美国的等级、英国的尺子、苏修的制度。广大工农群众迫切要求改革。

棉花标准的改革，是坚持“以农业为基础、工业为主导”，“以粮为纲，全面发展”的方针为指导思想，和国务院对棉花标准改革的指示精神，依靠群众，调查研究，从我国工农业生产实际情况出发，遵照毛主席关于“实践、认识、再实践、再认识”的教导，经过长时期的试验，将原十二级标准改

为新七级标准。今年已在全国试行。这是经济领域里斗、批、改的一项重要成果。

新标准的好处是：1. 新棉花标准符合棉花生长规律，依照棉花吐絮的先后和色泽特征，从好到坏分为七个品级，比较全面地反映出棉花的质量。由于品级少，容易分清，有利于棉农按喷次摘花，为国家多提供了优质棉，又基本上适应纺织工业的要求，提高了棉纱、棉布的质量；2. 标准和价格密切结合起来了，按质论价，体现了“优棉优价”政策，由于有籽棉标准，方便了生产队的五分，促进棉农多生产优质棉；3. 由于品级减少，级距明显，广大群众反映，检验方法通俗易懂，简便易行，容易掌握，有利于发挥广大棉农生产积极性，便于实行群众检验和专业检验相结合，不断提高棉花质量；4. 由于品级少，价格简化，对商业上收购检验工作迅速、准确，提高工作效率，节约棉农售花时间，促进了农业生产；5. 由于等级少了，对于加工、保管、运输、配棉等方面带来很多方便，减少了仓库，节约了人力。但是棉花新标准并不是十全十美的，还会有些不足之处，需要不断总结经验，使新标准逐步完善。

2. 水 泥

我国水泥工业。解放前没有国家统一的产品标准。各地所用标准，视其帝国主义的势力而定，东北地区用的是日本标准，关内有的用英国标准，有的用美国标准。解放后，在党的领导下，在毛主席无产阶级革命路线的指引下，铲除了帝国主义留下的痕迹，统一了全国标准。现有国家标准18个，部标准38个。从产品质量指标到产品检验方法，基本上成龙配套，促进了水泥工业的发展。

一、促进了产品品种的增加。解放初期，国内只能生产普

通硅酸盐水泥和白色水泥。到目前为止，已研究成功的品种有50多个，经常组织生产的有18个，基本上满足了建设的需要。

二、促进了产品质量的提高。解放初期，习用的国外产品标准，不分标号，而且质量指标很低，影响了水泥质量的提高。国家标准分了标号，一方面可以使水泥合理利用，需要质量好的工程，可用高标号水泥，质量要求不高的工程，可用标号较低的水泥。另一方面，促进了企业提高产品质量，向生产高标号的方向努力。解放初期，一般只能生产四百号水泥，现在一般都能生产五百号水泥，还能生产六百号水泥。如1953年生产的水泥，四百号占76.57%，五百号只占9.0%；到1971年，五百号水泥达68.36%，四百号下降到22.76%，六百号水泥占6.11%。

三、促进了资源的综合利用。如增加了矿渣、火山灰质等硅酸盐水泥，每年利用工业废渣一千多万吨，其中水淬矿渣约800多万吨，页岩、煤矿石、粉煤灰等二三百万吨。即使工业废渣变害为利，同时改善了水泥性能。

3. 黄 麻 麻 袋

麻袋是发展工农业生产和战备用的重要包装物资。在无产阶级文化大革命的斗、批、改阶段中，麻纺战线广大革命职工，深入用户进行调查，先后走访了11个省、市82个单位，掌握了大量第一性资料，基本上摸清麻袋存在的主要质量问题，使用中存在着“小、漏、散”〔注：“小”，装100公斤大米时嫌小，缝包时劳动强度增加，而且容易坏；“漏”，装粮食后缝边处孔隙大，在储运过程中粮食易渗漏，且袋边容易破损；“散”，缝口浅容易散脱，不便装包操作〕。为了解决“小、漏、散”质量问题，进行分析、研究、试验和试用，征集用户意见，经过多次的“实践、认识、再实践、再认识”，对旧麻

袋标准进行改革，改革后，较旧麻袋优越性显著：

1. 耐用牢度有所提高，如投掷试验3米高，100公斤大米平摔，老标准麻袋600次，新标准可达1000次，提高40%左右；

2. 袋边紧密，盛装粮食不易渗漏，老标准袋边孔隙2—3毫米，碎米渗漏较普遍，新标准袋边孔隙1毫米，基本上没有渗漏；

3. 袋重不变，不增加原料耗用，只将中间密度适当减稀，袋边紧密适当加密，就解决了问题。

4. 汽车充水轮胎

解放前，我国根本没有独立的轮胎工业，仅有几个小规模工厂，而且设备简陋，技术落后，质量低劣，产量极少，更谈不上轮胎的标准化和系列化。当时，棉帘线轮胎的行驶里程仅有1万多公里。

解放后，在伟大领袖毛主席亲自制定的“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”总路线的指引下，我国轮胎工业出现了蓬勃发展的局面，因而轮胎标准化工作也相应的开展起来。从轮胎标准制订一开始，标准化工作人员就遵照毛主席关于“认识从实践始，经过实践得到了理论的认识，还必须再回到实践去”的教导，反复深入生产和科研单位，依靠群众，认真调查研究，总结生产的实践经验，于1964年制订、颁发了汽车充气轮胎等一系列有关标准。

轮胎标准的制订和贯彻执行，起到了巩固提高产品质量，稳定生产和加强技术管理的积极作用。由于标准的完善和统一，以及规定的一系列测试方法，促进了轮胎质量的稳产、提高，和轮胎的科学保养与使用。因而，棉帘线轮胎最高行驶里程，在1965年已达到78000多公里，而尼龙线轮胎已达10—12

万公里。

此外，轮胎标准的制订，使国产轮胎规格品种趋于统一，并形成系列，有利于国内生产、使用的统一和与国外产品的互换，推动了汽车运输业的发展。

近年来，轮胎工业发展更为迅速，棉帘线轮胎不断为人造丝、尼龙、钢丝为骨架的轮胎所取代，而且无内胎轮胎、子午线轮胎等新型品种不断出现，这又为轮胎标准化工作提出了更新的要求。

5. 棉 针 织 内 衣

在毛主席无产阶级革命路线指引下，针织内衣品质标准的修改，明确了为广大工农兵服务，为生产服务，为无产阶级专政服务的正确方向，进一步密切工商之间协作，认真地遵照伟大领袖毛主席“一切产品，不但求数量多，而且求质量好，耐穿耐用”的教导，深入实际，加强调查研究，共同修订，反复征求意见和试套工作，因而，促进产品质量的提高，受到广大工农兵的欢迎。

如：1. 开襟绒衣，未改进前，细长不适穿；改进后，加肥腰身，减短身长，穿着适体，并为农民增加垫肩产品，耐穿耐用。

2. 绒裤类，未改进前，裤子短，横挡瘦，穿着不舒服。改进后，裤子加长，横挡加肥，广大工农兵满意。

3. 检验分等规定，未改进前，条文多烦琐复杂，不易记、不好掌握。改进后简明扼要，工人易记易懂，掌握方便，促进了生产。

遵照伟大领袖毛主席“勤俭办工厂，勤俭办商店，勤俭办一切国营事业和合作事业，勤俭办一切其他事业，什么事情都应当执行勤俭的原则”的教导，针织内衣包装用箱，过去没有

统一前，由于针织内衣规格折迭方法不统一，大小箱型有450种之多，纸箱对不上号，不能回用，一方面形成纸版供应紧张，另方面又造成积压浪费。自改进折迭包装方法后，简化统一了全国箱型为27种，不但使用方便，又便利了全国针织内衣行业都可得到回收复用，给国家节约了大量纸版，预计每年能节约纸版7000吨，并提高了纸箱生产效率13%左右。

6. 本色棉纱、本色棉布、印染棉布

我国的棉纺织工业，在解放前，由于受帝国主义的侵略和国民党反动派的摧残，在生产技术上谈不上有什么标准。解放后，在党和政府领导下，遵照毛主席“独立自主”、“自力更生”的教导，一九五〇年就开始制订了产品质量标准。一九五三年、一九五六年、一九六五年进行了不断补充修改，有力地促进了生产的发展和产品质量的不断提高。例如棉纱的支数不匀率，解放前夕，在3—4%，目前都在2%以下。解放前资本家追求利润，在印染加工过程中“强伸硬拉”，棉布缩水率很高，有的达到10以上；解放后，树立了为工农兵服务思想，认真执行了标准，棉布缩水率逐年下降，目前许多企业已经降到5%以下。印染布的染色牢度，也有显著提高。

在贯彻标准中，许多企业提出了“标准要求是有限的，为人民服务是无限的”口号，在技术上精益求精，在质量上坚持高标准、严要求，有力地促进了产品质量的提高。上海国棉五厂，认真执行标准，坚持访问用户，根据针织厂的意见，随时改进产品质量，两厂紧密配合共同努力，使出口的“鹅牌”汗衫质量不断提高，获得了国际市场的良好声誉，畅销国外，销售量比过去猛增二千倍以上。

上海国棉卅三厂，广大革命职工遵照伟大领袖毛主席“完全”、“彻底”为人民服务的教导，以高度革命责任感一丝不

苟的对待产品质量。如有一次一个修织女工遗失一根引线针，小组里大多数同志都很急，立刻想到这根引线针落在布里不找出来带到印染厂必然会造成严重质量事故，使国家和人民财产遭受损失。当时修织的布匹已经打成了包，要不要找回这根引线针呢？个别同志说：“也可能落在地板缝里，不一定要拆包检查”，但多数同志认为“不怕一万，只怕万一”，宁愿自己多添麻烦，决不让国家受一点损失。于是，大家将打好的布包一包包拆开，逐匹检查，一直检查到九百五十多匹时，在一块布的夹层中找到了这根引线针，这时，大家才放下心来。上海卅三棉厂以这种向人民极端负责的精神严格执行质量标准，保证了产品质量，得到了使用厂的好评。该厂的产品被印染厂誉为“放心布”。一九六一年六月在纺织行业第一个被外贸部门授与“免验出口单位的荣誉”。

7. 4—72型系列离心通风机

4—72型系列高效率中、低压离心通风机一般作为通风换气用。过去这种通风机绝大部分是仿制外国的产品，式样老，效率低。如一九六四年沈阳鼓风机厂生产的一般中、低压离心通风机共有六个系列，57个规格。这些产品性能重复，结构复杂，给生产技术管理，用户选型都带来很多困难，在经济上也造成很大浪费。

遵照毛主席“独立自主”、“自力更生”、“打破洋框框，走自己工业发展道路”的伟大教导，该厂组织“三结合”队伍对这些仿制的产品进行改造。经过半年多的时间，作了大量的科学试验工作，终于试制成功了我国的4—72型新系列离心通风机。

4—72型系列离心通风机的特点：

1. 效率高，节约电力。最高效率达到91%以上，比同类

风机 9—57型空气效率提高27%，比老式风机一般可节约电力30%左右，以每千台通风机计可节电20万度/日；且减轻重量50%，每千台通风机可节约钢材75吨。

2. 性能曲线平稳，结构简单实用，强度可靠，零部件简化（平均减少63%），通用性大，噪音低，电力拖动不易过载等特点。

3. 4—72型新系列通风机，只用13个规格便可代替六个旧系列57个规格，通用件和标准件占50%，因此，对生产制造，技术管理，使用维护都很方便。按年产量15000台计算，每年可为国家节省电力价值3300万元。

该产品除一般通风换气用外，还派生一种防爆式系列，即B4—72型系列。其结构、性能相同仅在选用材质部分有所区别。

8. 钢 丝 绳

钢丝绳用途很广，矿山、海港、航空及各种机械提升设备都离不开它。绳质好坏，直接关系到人民生命，国家财产安全的大问题。

过去指导生产的钢丝绳标准是以国外标准为兰本，产品品种结构落后、绳心油质不好，使用寿命低。

冶金部遵照毛主席关于“有两个积极性，比只有一个积极性好得多”的教导，委托天津市冶金局组织“三结合”起草小组进行修制标准。一年多来，起草小组先后走访了十个省市三十七个生产、使用单位，召开了七十多次各种类型座谈会，搜集了八十万个生产数据，并参考了美、英、日、苏、法等国的标准水平，进行大量科学试验，制订出符合我国生产情况，用户满意，水平先进合理的新标准。

钢丝绳新标准的特点：产品品种结构先进，增加了二十七

个异形股和线接触的钢丝绳；对不同用途的钢丝绳向用户推荐使用，使产品用途对路，提高了使用寿命，一条顶三条使用。如某煤矿竖井提升，用直径37毫米6（19）的普通圆股钢丝绳使用期为304天，提煤量273842吨，而使用同样直径的6△（30）三角股钢丝绳使用期限则为1203天，提量951794吨；又如某露天矿电铲剥离岩石，用直径39毫米点接触圆股钢丝绳6（37）+1仅工作11天，剥离27133立方米就报废了，而用相同直径的线接触钢丝绳6（37）+（7）延长至38天，剥离量达88470立方米。但是比工业先进国家的钢丝绳品种、质量还有不小的距离。

9. 抗 菌 素

抗菌素产品在建国初期还是完全依靠进口的，资本主义国家常常将质量低劣的产品高价卖给我们，从中获得不义之财，对我国人民的健康造成极为恶劣的影响。在毛主席革命路线的指引下，有关部门发扬“自力更生，奋发图强”的精神，从无到有，从小到大，逐步建立了一个抗菌素生产、研究、检定的完整体系，大、中、小抗菌素生产工厂遍地花。与此同时逐步制订了抗菌素的国家标准和部标准：1953年6种，1963年增到47种，现在已有140种，还建立了一系列供测定抗菌素效价用的标准样品，从而不仅促进了品种增多，而且保证了产品质量稳定提高，也有利于价格大幅度降低，以青霉素为例，1968年降价46%，比1952年的价格低90%。

10. 本色棉布组织规格改进三例

棉布是我国工农兵衣着用的主要纺织产品。无产阶级文化大革命以来，广大纺织工人和技术人员遵照伟大领袖毛主席“一切产品，不但求数量多，而且求质量好，耐穿耐用”的教

导，对本色棉布的组织规格进行了改进，从而提高了质量，增加了品种，更好的满足工农兵的需要。

1. 合理选择棉布幅宽

布幅是否合理，不仅对提高织机产量有关，更重要的对节约用布有重要意义。文化大革命以来，已经普遍地把卡其、华达呢、哔吱、斜纹等织物的布幅由68厘米增加到76厘米。上海等地有的各品种还试成增加到90厘米。如以一亿米棉布计算，76厘米的布能做中山装2127万套，如以同样纱织成90厘米的布为0.85亿米，虽然长度减少15%，但是做中山装却可以做2281万套，增加154万套，比原来的增加了7.2%。

2. 经线42支双股，纬纱28支的半线府绸

制做衬衫用的半线府绸，原来纬纱用34支，牢度不够，很容易断裂。现在将34支改为28支，纱支适当加粗，密度适当减少，而耐穿牢度却提高了，经过同样条件的试穿，原规格已经破损，新规格还没有磨破。

3. 新品种2014纱府绸

根据我国劳动人民需要，在标准改革中，既考虑到布的耐穿耐用，又要考虑适应范围广，如2014府绸，这种布的特点是布身厚实，用途很广，可做男服，也可做女服；可做内衣，也可以做外衣；可做单衣，也可做棉衣，真是“男女老少皆欢迎，春夏秋冬都适用。”得到了广大人民的好评。

11. 塑料试验方法

我国塑料工业在毛泽东思想的光辉照耀下，获得了迅速发展。随着塑料产品品种的增加和使用范围的扩大，迫切要求全国有统一的塑料试验方法，以鉴定塑料的性能，保证制品的质量，满足生产和使用的需要。

该标准制订过程中，标准制订小组认真学习毛主席著作，

开展革命大批判，深入实际，调查研究，曾先后几次走访近百个工厂、科研和使用单位，召开各种类型的三结合座谈会和经验交流会。标准草案提出后召开了有六个地区77个单位参加的预审会，随后又召开了有56个单位102名代表参加的标准审查会，审定、颁布了十四个塑料试验方法国家标准。

现试行的塑料试验方法国家标准有如下特点：

统一了各部门、各企业标准，协调了生产和使用之间产品质量的检定工作，便利了生产检验。如，去掉了对生产部门鉴定产品质量意义不大的“冲击破断单位功”的指标，使方法立足于国内。

从生产的实际出发，力求先进，不断总结经验，以适应生产技术发展的需要。如，在塑料电阻系数测定中增加高阻计法后，测定结果可达 10^{19} 欧姆·厘米，而老检流计法仅能测到 10^{13} 欧姆·厘米。因而提高了测试准确度，扩大了测量范围。

本标准简明扼要，便于工农兵掌握、记忆。

塑料，特别是工程塑料的发展和广泛应用，还有许多试验方法，如耐电弧、内电阻、硬度、耐寒性、耐热性、熔融指数、熔点、高频和音频介质损耗等，以及管、棒的力学性能，泡沫塑料、小试样、玻璃钢等都还没有统一的标准，影响了产品质量和应用，急需制订标准。

1 2. 煤灰熔融性测定方法

煤灰熔融性是动力用煤和气化用煤质量的一项重要指标。正确测定煤灰熔融性，有利于决定煤的燃烧和气化方式以及使用不同的炉型。

我国1963年制订的“煤灰熔融性的测定方法”国家标准由于受修正主义路线的影响，所使用的碳粒炉设备是仿苏的，设备笨重——重约300—500公斤，昂贵——每台3500元，耗电量

大——一般消耗功率为10—15瓩，以及在操作中煤温不均，气体成份不稳，因此，分析误差较大，——测定指标 T_2 、 T_3 在同一实验室允许误差为 50°C ，影响了生产和科研。

在无产阶级文化大革命中，遵照伟大领袖毛主席关于“从群众中来，到群众中去”的教导，深入实际进行调查研究，总结了过去多年的实践经验，试制成功了适用于测定煤灰融性的硅碳管高温炉，并以此为基础修订出了新的“煤灰熔融性的测定方法”国家标准。

新标准的优点：1. 炉温均匀，气体成分稳定，测定结果较精确——测定指标 T_2 、 T_3 在同一试验室允许误差为 30°C ；2. 所使用的设备简便，轻巧、成本低——重量约为30—50公斤，每台可控硅调压器约为1000元；3. 耗电量小——一般消耗功率为5瓩。

1 3 . 产 品 包 装

产品包装，是产品生产和流通中必不可少的组成部分。搞好产品包装标准化工作，有利于保护产品，减少损耗，节约包装材料和降低费用，便于运输和贮存，方便销售和使用。在这方面，外贸和商业会同有关生产部门，本着“科学、经济、牢固、美观、适销”的要求，作了很多工作，取得了一定成绩，一定程度地改变过去出口商品因包装不好，而造成我国政治上、经济上损失的状况。据外贸部对十六个省、市、自治区的不完全统计，由于改进出口商品的包装和装璜，一九七一年节约代用木材十二万立方米，棉布八十七万米，钢材五百吨，增加外汇收入二百九十九万美元，节约包装费用一千五百万元。现在有些单位加强了产品包装的标准化、系列化、规格化的工作。

例如，天津口岸出口的玉件，是贵重商品。原包装不当，

015621

破损严重，一九七〇年向广交会发运七十三箱，破损四十件，经改进包装和制订了必要的技术规定，盒内加厚衬垫，使商品不活动，和包装形成一体，增强防震能力，同时在外包装上刷明标记，引起搬运部门的注意等，使破损率显著下降。一九七一年秋季向广交会发运玉件一百二十八箱，仅破损三件。破损率大大下降。

又如，沈阳市外贸公司，过去出口冻肉用鸡，固定只数不固定重量，每个纸箱装一层，共装十二只，用卡格隔开，同时，四个等级的鸡用四种颜色不同的塑料袋和纸箱包装。这种包装方法不仅费时费力，也不受客户欢迎。经过改进，固定重量不固定只数，每箱装二十公斤；取消了箱内卡格，改用空心垫（显得鸡很丰满），四个等级的鸡使用两种箱子，初步做到标准化。这种包装牢固、经济、计数方便。一九七一年出口一千一百吨，节约纸张一百零二吨，降低包装成本十七万一千五百元。

再如，天津市有关工商部门，在发动群众狠批刘少奇修正主义路线及其流毒“浪费难免”和“没搞头”等谬论基础上，开展了针织内衣包装标准化工作，使全市四十二个针织内衣厂（包括加工厂）有了统一的包装标准。箱型由原来的六十多种简化为二十七种，由于箱型标准化，节约了板纸，便利了生产。据初步计算，仅1970年一年为国家节约板纸三百五十余吨，价值十七万六千余元。纸箱厂提高劳动生产百分之十三，节省印刷板工、料各百分之五十，降低纸箱生产损耗千分之五。目前，这一经验已在五个省区全面推广，其它省也在重点试行。