

# 如何编写 QC 成果报告

田生固

河北省质量协会

# 目 录

第一节 编写 QC 成果报告的基本方法和要求-----	1
一 成果报告存在的共性问题-----	1
二 提高 QC 小组活动水平和编写成果报告水平的基本方法-----	1
三 编写成果报告的基本要求-----	1
四 整理成果报告的方法步骤-----	2
第二节 改进型成果报告的主要内容-----	4
一 小组概况-----	4
二 选题理由-----	6
三 现状调查确定主要问题-----	7
四 确定目标值-----	8
五 分析原因-----	10
六 确定主要原因-----	11
七 制定对策-----	13
八 实施对策-----	13
九 效果检查-----	14
十 巩固措施-----	15
十一 总结及今后打算-----	16
十二 正确处理成果报告的内容结构，防止模-----	17
第三节 创新型课题成果报告的主内容-----	17
一 什么是“创新型”课题-----	17
二 “创新型”课题 QC 小组活动的产生及在我国的开展-----	17
三 “创新型”课题与改进型 QC 小组活动的区别-----	17
四 创新型课题活动步骤需要注意的问题-----	19
五 “创新型”课题成果报告的主要内容-----	22
第四节 成果报告的编写技巧-----	23
一 课题名称要简单明了、一目了然-----	23
二 成果的中心内容要明确-----	23
三 编写成果之前要拟提纲-----	23
四 拟编写提纲要安排好成果的结构-----	25
五 安排成果结构要注意步骤之间的过渡和前后-----	26
六 开头要引人入胜，结尾要耐人回味-----	26
第五节 QC 小组应如何诊断自己的成果报告-----	27
一 自我评价发表成果报告的主要方面-----	27
二 分析的内容和方法-----	28

## 第二章 如何编写 QC 成果报告

成果报告是 QC 小组活动全过程的书面表达形式，是课题活动的真实写照，是在小组活动原始记录的基础上经过小组全体成员共同讨论总结整理出来的。本章依据 QC 小组活动程序及 QC 小组成果评审标准要求并结合笔者的经验和体会，就 QC 小组如何整理好活动成果报告，介绍了编写 QC 成果报告的基本方法和要求、成果报告的主要内容、编写成果报告的技巧、QC 小组应如何诊断自己的成果报告等有关内容。由于“创新型”课题和传统的改进型课题有所不同，故还介绍了两者的不同点及活动中应注意的问题。

### 第一节 编写 QC 成果报告的基本方法和要求

#### 一.成果报告存在的共性问题

我国 QC 小组活动虽说以有 28 年的历史了，但是由于 QC 小组成员的流动性、推进人员的变动性、课题活动技术与管理结合的紧密性、对成果报告要求的科学性和逻辑性，成果报告存在的共性问题由来已久。编写成果报告对多数缺乏经验的 QC 小组成员（尤其是新成员）来说，不是件容易事，出现这样那样的问题是难免的。这些问题主要有以下几个方面。

##### 1.课题名称不一目了然

课题名称是成果的窗口，应直接明确要解决的问题，改进性的课题应采用褒义性的词语，创新型的课题采用中性的词语。如“降低×××不合格率”、“提高×××的稳定性”、“油井井口防盗阀门的研制”成果报告的课题名称，简单、明了、针对性强。但有的成果将课题名称抽象化，如“提质降耗保效益”、“鼓干劲争上游勇夺同行第一”的课题名称，就看不出课题要解决的主要问题；有的成果课题名称把所采用的主要对策冠以课题名称，如“提供特殊服务，提高顾客满意率”、“运用正交试验，提高××的可靠性”的课题名称，“提供特殊服务”、“运用正交试验”是课题的对策，这些“对策”很明显是课题完成后加上去的，违反了事实求是的原则。

##### 2.文字多图表少

一些 QC 成果报告写成了工作总结，文字叙述过多，能用图表表达的也不用图表表达；还有的成果报告运用的工具不足“两图一表”，既不象质量管理论文，也不象 QC 成果报告。

##### 3.就事论事中心问题不突出

一些无整理成果报告经验的小组，拿一些有缺陷的 QC 成果报告，不加分析地照猫画虎编写，整理出的报告就事论事，如同流水帐，中心问题不突出，无特色，无吸引力。

##### 4.步骤不完整前后不协调

有些小组未按 PDCA 循环扎扎实实的活动，有的是对取得的科研成果按 QC 成果报告的格式“倒装”，使得成果报告体现不出 PDCA 循环的全过程。如有的

成果报告选题理由和现状调查的内容不衔接，有的各步骤之间逻辑性差、内容前后不协调，有的有前“因”无“果”，还有的只有“果”无有“因”等。

### 5.内容空洞缺乏依据

有些成果报告选题理由，讲空道理；确定主要原因讲道理，不是以事实为依据；有的虽有依据，也是定性的多、定量的少，缺乏信服力。

### 6.工具运用不熟练、缺陷多

相当一部分成果报告由于小组成员对所选用工具的适用的基本条件、用途、应用程序、用后信息的分析和利用等理解不深，对其内涵及原理不太清楚，致使运用工具选择不当，出现的缺陷较多。

## 二.提高 QC 小组活动和编写成果报告水平的基本方法

成果报告的水平，一是体现在课题的专业技术水平上，二是体现在课题活动运用的管理技术水平上。要想提高成果报告的编写水平，则首先需要提高小组的活动水平。成果报告是靠扎扎实实的活动干出来的，而不是靠“穿鞋戴帽”套出来的，更不是靠“秀才”的笔杆子杜撰出来的。

在这方面许多 QC 小组活动推进者和活动骨干都总结了很多经验。笔者根据众多 QC 小组活动工作者的经验及自己的体会，将提高 QC 小组活动水平和编写成果报告水平的基本方法概括为 16 句话、64 个字：

以实为本、课题选准；PDCA、计划先行；工具适用、简便易行；主因找对、对策可行；实施跟踪、不断修正；巩固成果、纳入标准；整理报告，突出重点、图文并茂、有逻辑性。

## 三.编写成果报告的基本要求

编写成果报告要注意以下基本要求：

- 1.语言要精练，切忌错别字，以防误解。
- 2.程序要清楚，逻辑性要强，既要体现 PDCA 的活动过程，又要符合课题得以解决的前后逻辑关系。
- 3.多用图表，少用文字，能用图表表达的内容不用文字叙述。
- 4.成果报告的内容要真实，切忌“倒装”。
- 5.抓住要点，详略得当，要围绕课题的中心内容来阐述活动的主要过程，切忌节外生枝、画蛇添足、过分夸张，特别要防止使用一些广告性的语言。
- 6.名词、术语使用要规范：

(1)应使用通用的名词，避免用俗名、地方性或专业性强的名词术语，必须使用时应加以说明；

(2)数目字的使用要规范。

## 四.整理成果报告的方法步骤

成果报告是 QC 小组全体成员共同努力的结果，是活动全过程主要精华的真实写照，因此必须认真总结和整理，以利于成果的交流和评选，同时也有利

于小组总结经验吸取教训，提高今后的活动水平。由于整理成果报告是 QC 小组活动的一项活动内容，因此必须全员参与、共同总结，才能共同提高。

### **1.整理成果报告的注意事项**

#### **(1)制定整理成果报告的工作计划**

整理成果报告是一个再学习、再提高的过程，对课题的整个活动过程进行认真的回顾、总结、分析、自我评价工作，不能靠少数一两个人，需要小组全体成员的共同参与才能整理出反映小组整个活动过程的成果报告。既然整理成果报告是集体活动，就需要有计划、有分工、有检查，这本身就是一个小的 PDCA 循环。

#### **(2)整理成果报告必须以原始记录为基础**

QC 小组完成一个课题，少则十几天，多则几个月，在这段时间内进行了大量工作，需要进行几个甚至十几个小的 PDCA 循环，同时也产生了大量的原始记录。整理成果报告需要以这些原始记录为基础，但这些原始记录往往比较零乱，而且分散在多个小组成员手中，因此需要对其进行收集和整理加工。

#### **(3)要发挥集体的作用，不要只靠少数人**

QC 小组取得的成果，是小组全体成员的集体结晶，如何使小组成员共同的劳动成果光彩耀人并展示给众人，这就需要全组成员共同定计划、出主意想办法、收集和整理原始记录、总结分析活动的全过程、集体讨论与补充完善成果报告的内容等，这一系列工作只靠少数人是不行的。

### **2.整理成果报告的一般步骤**

根据一些小组整理成果报告的经验和作法，一般需要做以下工作。

#### **(1)制定活动总结的计划。**

整理成果报告应把需要做的一系列工作计划安排好，经全组成员讨论通过后分工执行。这些工作除回顾总结、编写修改成果报告外，还要上报成果报告、制作投影片基（或软盘）、组内发表预演等。要把这些工作分配落实到具体成员来负责，明确其完成时间，编成计划，以便按计划进行。

#### **(2)全体成员认真回顾、总结、分析活动的全过程**

小组全体成员应认真回顾总结分析本次活动全过程中有那些经验教训，如选题的适应性、主要问题及主要原因调查分析确定的正确性、措施的针对性、效果的依据性、巩固措施的可操作性、巩固期效果的稳定性、下一个活动课题的选择确定等等，还需要总结分析今后活动需加以改进的项目内容。

小组在回顾分析的基础上，要总结本课题活动的中体会最深的是什么，确定成果报告的中心内容。

#### **(3)拟订、讨论成果报告的编写内容提纲**

确定了成果报告的中心内容以后，需要由成果报告的编写执笔人拟定报告的内容提纲，大家讨论补充后予以确定。

#### **(4)明确分工，落实责任**

小组长应根据大家讨论通过的编写提纲需要的资料，确定应收集整理的活

动原始记录及责任人、提交报告编写人的时间，以便为成果报告的编写执笔人起草成果报告提供资料。

#### (5)起草成果报告初稿

由成果报告执笔人在掌握充分资料的基础上，按照成果报告的编写内容提纲起草成果报告初稿。

#### (6)集体讨论与补充

将成果报告初稿提交小组集体会议，由大家讨论、补充，由执笔人修改后，再次讨论补充，以便使报告更加完善。

### 3.小组应搜集整理的活动原始记录

小组活动的原始记录是小组自选题开始直到课题完成全过程活动的证据，也是整理成果报告的素材和基础。成果报告则是原始记录的提炼和活动全过程的缩影。

一般 QC 小组活动的原始记录包括两大类，一类是小组开展集体活动的会议记录，一类是小组成员调查分析、实施对策、检查效果等活动过程中积累的试验、计算、分析的数据和资料。

小组活动过程中需收集积累的原始记录有以下几个方面。

(1)小组集体活动的会议记录。如小组集体研究选择课题、确定主要问题、分析原因、制定措施的决定及分工，对策实施、巩固措施效果结果的调查汇报、课题总结等主要活动步骤转移及集体讨论决策的主要情况及结果的会议记录。

在小组整个活动过程中，最好每个步骤结束时进行一次小结会议，以便充分发挥集体的作用统一下步活动的方向。

(2)课题活动前后对现状及实施结果的调查资料。如与课题有关的质量（合格率、缺陷项目、特性值等）、产量、消耗、成本、经济损失（或效益）、顾客的意见、现场观测等方面的调查数据记录。

(3)小组活动中掌握的第一手资料。如调查、实施对策、巩固期前后对产品进行测量、试验、计算分析的数据记录。

(4)对比资料。如与课题有关的主要指标和国内外同行业的对比数据、和本企业历史最好水平的对比数据、课题活动前后有关指标的对比数据等。

## 第二节 改进型成果报告的主要内容

所谓改进型成果，是指传统的现场型、攻关型、管理型、服务型课题的成果，它们都是对现有问题的改进。这类成果在 PDCA 活动内容方面都有许多共同之处。

由于改进型小组活动是按 PDCA 循环的科学程序进行的，而成果报告是小组活动的真实写照，因此成果报告的主要内容也应真实地体现 PDCA 循环的全过程。现将改进型成果报告的主要内容、表达方式、报告结构、编写技巧及注意的问题，作一介绍。

### 一.小组概况



这部分是成果报告的开头，虽说不是成果评审的内容，但通过对小组概况的介绍，一方面使局外人了解小组活动史及小组对企业、社会的贡献和小组自身素质的提高，另一方面通过介绍本课题的主要活动内容及取得的效果，达到突出小组活动连续性及本课题难度的目的，以引起别人的兴趣和注意力，产生想了解成果全过程的欲望。

### 1.应介绍的内容

一般应在该部分介绍以下内容：

(1)与发表课题有关的企业及产品（服务）的简况。

(2)小组概况

①小组成立时间、人员岗位结构及文化技术素质结构、小组类型等；

②历年主要课题完成情况及获奖等级、对企业及社会的贡献，小组成员通过开展活动素质的提高情况（如评为先进、提升职务的人次）（该内容可根据小组活动的实际情况选用）；

③本次所发表课题的简况，如本次活动围绕主要问题采取的主要措施及达到的效果。

### 2.表达的方式

各小组可根据本小组活动的具体情况采取以下不同的方式。

(1)文字叙述式。采用简洁明了的语言叙述小组的概况。表 2.2-1 是某小组关于本小组活动的概况的文字叙述表达方式的示例。

表 2.2-1 文字叙述式的某小组概况

我小组成立于 1995 年 10 月，经过几次调整，现有成员 7 人，全部由现场工人组成，接受 TQC 教育均在 48 学时以上。我们先后围绕“解决 C415 离合器主动盘孔眼废品”、“降低单片离合器壳废品损失”等 5 个课题进行活动，5 年迈出五大步，曾先后获部、省、市、总公司优秀奖，实现了物质文明、精神文明双丰收，累计创造经济效益 55.476 万元。小组成员中两名同志被二铸厂和车间聘为质管员，1 人被总厂评为质量标兵，6 人被二铸厂评为先进工作者，3 人先后加入党组织，金××同志被总厂命名为“造型工排头兵”光荣称号。

本次课题通过小组全体成员的共同努力，采用正交试验等方法使排气管的一次投入产出合格率由 56%提高到 92%，减少损失 38.7 万元/年，两年节约的价值相当于装配 1 条国产先进高压造型线的资金。

(2)表格式。采用表格的形式将小组活动的概况表达出来。

(3)表格叙述式。即采用以上两种形式，用文字叙述表达介绍小组历史活动情况，用表格介绍小组现有成员及本课题活动情况。

### 3.常见问题

多数小组不了解介绍小组概况的作用，认为该部分不是成果报告的评价内容，因此往往不注意内容和语言的推敲。该部分共性的问题主要有以下方面：

(1)介绍内容不全面。一些成果报告往往注意介绍小组成员情况,忽视对本课题的活动效果介绍;有以往活动史的小组忽视对历来活动成果的介绍,因此未能起到开门见山、引人入胜的效果。

(2)内容平淡,用语不生动。采用表格式往往显得内容平淡,用语不生动。

(3)语言夸张,雷同广告。一些成果报告为宣传自己的企业和产品,用广告语言过多的介绍与课题无关的内容,引起听众反感。

## 二.选题理由

这部分内容是成果报告开头的深入。对选择课题理由的介绍,目的是突出课题的中心内容及解决的难度,说明选择本课题的重要性及其在企业发展中所处的位置,是否是企业领导所关心的问题。

### 1.应阐述的内容

选题理由应阐述选择本课题的原因和依据,由于各课题的内容不同,因此选题的理由也不尽相同,但一般应有以下3个方面的部分内容:

(1)是否是企业实现方针目标或中心工作中的重点项目、难点。即本课题是否是为满足企业(或部门、车间)管理者的需要而选择的,如是,则应介绍该课题对企业发展、市场竞争的影响、领导的指令情况等。

(2)是否是社会要求、用户需求(包括下道工序)所迫切解决的问题。即该课题不解决,将会对企业的生存发展、信誉、失去市场带来影响。

(3)是否是生产、服务或工作现场的关键或薄弱环节。即该课题不解决将会对企业的生产、服务或某项工作带来较大影响,如质量降低、消耗增加、成本上升、造成较大经济损失等。

课题不同,可能涉及的理由有以上一个或多个方面的内容,并不是每个成果报告都必须具有这3个内容。对现场型的自选课题可能只有1-2个理由。

### 2.表达形式

(1)文字叙述式。文字叙述式可采用步步深入、突出主要矛盾的叙述方法。如有的成果报告先介绍课题的现状,然后介绍与用户、企业发展、市场竞争、社会要求的差距,再介绍问题得不到解决的后果这样一个层次叙述,就突出了课题解决的重要性。也有的成果报告先介绍上级的要求,再介绍课题的现状,突出现状与要求的差距及课题解决的重要性这样一个层次。见表2.2-2。

表 2.2-2

某小组文字叙述式选题理由

CA141 柴油车是一汽的主导产品之一,但排气管铸件一直是一汽协作厂配套的薄弱环节,供应量仅为需要量的 2/5,直接影响一汽柴油车的产量。为顾全大局,二铸厂决定拓宽经营范围在 01 生产线现有基础上增加排气管生产。1998 年试产以来合格率一直较低,生产能力严重不足。2000 年总厂提出了“继续坚持以优取胜、增收节支”的质量方针,为缓解生产矛盾,确保总厂质量方针的实现,我们选定了“提高排气管铸件工序一次投入产出合格率,确保企业上效益”这一课题。
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

该选题理由,叙述简洁有力、推理严谨、具有较强的说服力,只用了短短



的 200 余字就突出了课题的主要矛盾。但该成果的课题名称不够简练，应将后半句删掉，课题的现状也未用数据表达。

### (2)图表展示式

用图表的方式显示选题理由之间的关系，以突出课题解决的重要性。见《质量管理小组基础教程》（以下简称《基础教材》）图 3-4、图 3-4。

### 3.注意事项

(1)应直接说出选题的目的和必要性，不要长篇大论。如有的成果报告，为了强调所选课题的重要性，从国际发展趋势讲到国内的先进水平，从计划经济讲到向市场经济的转变，从全厂的要求讲到课题的现状，发表用了三、四分钟还没讲完。

(2)要以数据和事实为依据。介绍选题理由不要讲空道理，而应以现状调查中的数据和事实为依据说出上级要求是什么、问题的症结如何，才有说服力。

(3)防止条款的罗列。选题理由的介绍不应是条款的罗列，而应将理由中的数据和事实用生动、简洁有力的语言有机的组合起来，以起到逻辑推理严谨、理由充分、引人入胜的作用。

表 2-1-3 选题理由的叙述，就具有罗列条款、数据和事实欠充分的不足。

表 2-1-3 某小组成果报告的选题理由

1. 根据工厂“提高产品质量，赶超世界水平，巩固发展市场，增加经济效益”的方针目标，×××产品是增产增利的重要项目。
2. 为满足用户对×××产品质量和数量的要求，促进我国高密度合金的发展和出口。
3. ×××产品质量不稳定，合格率较低。

## 三.现状调查确定主要问题

该部分内容是对选题理由的详细说明及具体依据，是分析原因的基础和解决主要问题的着眼点，也是寻找现状与用户需要、竞争对手、上级要求差距的依据；还是确定目标、采取对策后检查效果的依据。因此该部分内容是成果报告中心内容突出与否的始点和关键内容，一般也是小组工作量较大的活动。

### 1.应介绍的内容

该部分应主要介绍小组进行了那些调查活动及分析活动，确定了什么主要问题。因此应介绍的内容主要有两方面。

(1)开展调查活动的内容。根据课题所涉及的过程或领域，查阅了那些有关的资料（包括企业内外部）或进行了那些与课题有关的调查活动（包括企业内外部），这些活动采取了何种调查方法，其调查的逻辑顺序是如何进行的。

(2)进行的分析活动。根据调查得到的数据和事实，采用了何种统计方法进行了分析，又分别得出了什么结论，分析确定的主要问题是什么。

若调查活动及分析活动进行的较多，应分别叙述调查活动及分析结果，最

后进行综合分析，得出总的调查结论，即调查确定的主要问题。

## 2.叙述的技巧

对任何事物的了解总有个从一般到特殊、从抽象到具体的过程。质量调查活动也是如此。根据课题现状调查活动的复杂程度，调查活动层次的多少、寻找主要问题的难易程度，对于进行了较多调查活动的课题，一般有以下两种叙述方式。

(1)层层深入地调查。当对课题的主要问题不十分清楚或确定的依据不十分充分时，往往采用该方法。如要解决质量损失问题，需确定影响质量损失最大的关键工序。调查的顺序一般是先从所有产品中寻找质量损失最大的产品，然后调查量损失最大产品的所有生产工序，从中确定质量损失最多的关键工序，该工序质量损失得以解决，则全部的损失将会大大减少。

(2)齐头并进地调查。当对课题的主要问题比较清楚，但是否是主要问题的依据又不十分充分时，往往采用该方法。如以一种方法调查确定其为主要问题后，再用其他方法调查验证确认其是主要问题。

## 3.编写时应注意的问题

(1)应用框图简介活动对象的过程或工艺流程，并注明课题活动的位置。尤其是在组织外交交流成果时，由于隔行如隔山，为使别人理解课题的来龙去脉，应用流程图，简介课题所涉及的过程范围、活动过程（工艺流程或产品的结构示意图）。

(2)收集的数据要有客观性。由于抽样的置信度与抽样的样本容量和代表性有直接关系，因此收集的数据不但要有足够的样本量而且要具有客观性，避免只收集对自己有利的数据，或是从收集的数据中只挑选对自己有利的数据而忽略其它数据。在整理成果报告时需说明调查依据的来源、抽取样本的范围、样本的代表性，以说明用样本推断总体的正确性。

(3)收集数据的时间要有约束。调查的数据应是近期的（一年内），这样才能真实反映现状。因为情况是会随时间的变化而不断变化的，时间相隔长的数据就不能反映现状，用不能反映现状的数据进行分析，就可能将今后的活动引入歧途。如需要以往的数据，应说明现在和以前影响所要解决问题的因素未发生较大变化，以表示用以往数据推断现在总体的正确性。

(4)调查分析的结论要明确。分步调查及总的调查分析的结论要明确，尤其是应将调查分析最后确定的主要问题应进一步明确。

(5)杜绝“三无”（无调查方法、无调查数据、无调查分析）及与成果无关的内容。

(6)确定的主要问题不要过多。一般确定的主要问题 1-2 个为宜，最多不超过 3 个，以防课题太大，针对性不强。

以上介绍的问题，有些是在活动中由于计划不周出现的问题，有些是小组在活动中虽然进行了多项调查工作，但整理成果时遗忘了造成的。

## 四.确定目标值

QC 小组活动是有组织、有计划、有目标的小集体活动，设定目标值既反映了 QC 小组活动明确的目的性，又反映了质量管理活动用数据说话的基本要求。设定目标值可使小组全体成员有共同的奋斗目标，激发大家共同努力为实现这一目标而发挥各自的聪明才智，在达到目标后共享取得胜利的的喜悦，增强活动的信心，为解决下一个目标打下基础；同时设定目标值又为小组实施对策后检查比较效果的改善提供了依据。

### 1.该内容应放在成果报告的哪部分

一般来说，对于指令性、攻关型课题，目标值的设定不是为了适应现状，而是为了实现企业的目标和满足顾客的要求，取得市场竞争的胜利，或是为了实现领导的指令。因此 QC 小组必须千方百计地来改变现状，消灭与上级（用户）要求的差距、实现所要求的目标值。如果当现状与上级（用户）要求的目标值差距一下子达不到时，小组可以通过几个 PDCA 循环去实现。因此目标值的设定应放在选题理由之后为好。

而对于自选性的现场型、管理型、服务型课题，由于小组成员组成的限制，目标值的设定要具体可行，切合实际，一般在现状调查清楚、主要问题或主要原因确定后再设定目标值。因此目标值的设定应放在现状调查确定主要问题或主要原因确定之后为好。

### 2.确定目标值的方法（即进行可行性分析的方法）

(1)依据本企业的历史最好水平。当活动课题的工艺、设备等条件与以前无较大变化时，可依据本课题历史的最好水平来说明本课题目标值实现的可能性。

(2)依据本企业同类产品已达到的水平。当活动课题和本企业同类产品性能、结构、技术的复杂性等方面无较大差异时，可依据本企业同类产品已达到的水平设定目标值。

(3)依据同行业厂家已达到的水平。当活动课题和同行业厂家的技术水平、设备状况、生产工艺等条件无较大差异时，可依据同行业厂家已达到的水平来说明本课题的目标值实现的可能性。

(4)依据现状调查的结果。在现状调查确定主要问题或主要原因之后，可根据排列图中所要解决问题占的频率设定目标值。

目标值=现状（总的合格率或优、一等品率）+（不合格率或一等品率、二等品率）×排列图中所要解决问题占的频率。

(5)依据国家或顾客的要求、领导层的指令。由于这些要求是必须达到的，要千方百计地去实现，也可作为小组活动设定目标值的理由。

确定目标值的过程，实际上就是进行目标值实现可行性分析的过程。在分析目标值实现可行性时，要综合考虑多方面的因素，如人力、物力、财力、设备能力等方面的可行性。同时还要注意时间方面的条件，条件不具备时不要将目标值定得过高，时间定的过短，这些都会影响目标值的如期实现。

### 3.应介绍的内容

本部分内容一般包括两方面的内容：

- (1)针对确定的主要问题的现状，设定将主要问题改善到所需程度的目标；
- (2)实现目标的依据。既可行性分析，可行性分析的方法将在下面介绍。
- (3)显示目标值与现状的变化情况。通常用柱状图、折线图等简易图表表达设定的目标值和现状的变化情况。

### 4.设定目标值应注意的事项

(1)设定的目标项目应和所要解决的课题相一致。设定的目标项目应和课题名称、课题所确定的主要问题相一致。如有的课题名称是“提高××（产品）的优级品率”，但现状调查确定的主要问题是优级品率低、确定的目标项目却是将“产品的纯度提高到××%”，而没有提高优级品率的目标项目，使二者失去了一致性。

(2)目标值应定量。在确定目标值时应使目标定量化，以便使课题活动在检查效果及评价成果时易于衡量。但同时也要注意，由于目标值是预计的，设定时目标值不要过于精确。如有的成果设定的目标值精确到小数点后两位数字，这就没有必要了。

(3)目标值应有进取性，即要合情合理、又要能实现。目标值设定得是否合理，会影响小组成员活动的成效和积极性。目标值定得过高，小组长期活动也难以实现，就会挫伤小组成员活动的积极性；而定得过低，小组不费什么劲就达到了，会使小组成员感到组织这种活动没有这个必要。

(4)目标项目不宜定的过多。一般课题的目标项目设定一个为好，最多不要超过两个，以便使目标有针对性。

(5)目标值要进行综合性可行性分析。对设定的目标值要从技术上实现的可能性和经济上实施的可行性进行综合分析，用前面介绍的目标值设定的方法来论证其实现的可行性。

## 五.分析原因

主要问题确定并设定目标值后，应针对主要问题分析其产生的原因。因此本部分是现状调查的深入，是确定主要原因的依据和基础。但对指令性课题，由于是先设定目标，对存在的问题还不清楚，则需在分析原因之前先把现状与目标要求的差距调查分析清楚。

### 1.应表达的内容

(1)收集主要问题产生原因的信息资料所采取的方法。一般采用的方法有头脑风暴法、调查表法等。

(2)将原因进行归类、分层、分析所采用的方法。

### 2.分析原因时应注意的问题

(1)要针对确定的主要问题分析原因。分析原因必须针对确定的主要问题进



行。有的小组在解决课题的过程中，本来确定的主要问题是“服务质量差”，然而却针对“顾客不满意”来分析，这样就犯了逻辑性错误；还有的成果报告，分析的问题是现状调查中所没有调查的问题。

(2)分析原因要展示问题的全貌，从各种角度把有影响的原因找出来，尽量避免遗漏。

(3)分析原因要彻底。即分析原因应分析到可以直接采取措施为止。如有的小组在分析“人”影响产生问题的原因时，往往分析到“责任心差”就不分析了，而造成“责任心差”的原因可能和“奖惩制度不明确”、“未巡回检查”、“培训教育少”、“未达到上岗要求”等有关。针对“责任心差”是无法采取措施的。一般分析原因应展开到第三层。

(4)对分析出的末端原因要分析有无小组不可控原因，对不可控原因应删除。

(5)要选用正确、恰当的情理性工具。

## **六.确定主要原因**

通过分析原因，找出的原因可能有好多条，其中有的确实是影响问题的主要原因，有的则不是。确定主要原因就是对诸多的原因进行鉴别，将对问题影响不大的原因排除掉，把确实影响问题的主要原因找出来，以便为制定有针对性的对策提供依据。

### **1.确定主要原因的步骤和方法**

(1)对利用因果图、树图、关联图找出的末端原因进行分析，看看是否有不可控制的因素。所谓不可控制的因素，是指小组乃至企业都无法采取对策加以解决的因素。如外供电“拉闸停电”就属于不可抗拒的因素，应该将其剔除。

(2)对保留的末端原因逐条进行确认，以找出真正影响问题的主要原因。所谓确认就是找到影响问题的证据，这些证据要以客观事实为依据，用数据说话。数据表明该因素对问题有重要影响，就“承认”它是主要原因；如数据表明该因素对问题无重要影响，就“否认”它是主要原因，并予以排除。对个别因素，一次调查得到的数据尚不能充分判定时，就要再调查、再确认，直到掌握了充分的数据为止。

(3)确定主要原因常用的方法。

#### **①现场试验验证。**

现场验证就是到现场通过试验取得数据来证明其是否是主要原因。如对产品的工艺参数用散布图、工艺试验、正交试验、优选法、假设检验等方法进行试验验证，对服务行业用不同服务方式进行服务效果的试验验证等等。

#### **②现场测试、测量。**

现场测试、测量就是到现场通过测试、测量取得数据与标准进行比较，以其符合程度来证明其是否是主要原因。这对机器、材料、环境类因素的确认往往是很有效的。



### ③现场查、分析。

对于“人”方面的因素，往往不能用试验、测试或测量的方法来取得数据，则可用调查表到现场进行观察、分析取得数据来验证。

### 2.成果报告应表述的内容

(1)对每个末端原因确定其是否是要因的内容。一般包括：验证的时间、地点、对象，抽取的样本量及其方法，取得的数据（或事实），分析数据采用的方法及验证的结果；

(2)结论：最后确定的要因是哪些末端原因。

### 3.表达采用的方式

(1)文字叙述式。即用文字和图表叙述验证的方案、过程及结论。此方式适用于要因验证需用示意图、大量试验数据说明的因素。

(2)表格式。即用表格的方式列出验证因素的名称、验证的方法、得出的数据及结果、对该因素验证的结论。此方式适用于验证用少量说明的因素。

(3)图表加说明式。对需要验证的因素中有以上两种情况时，可分别采用文字叙述和表格的方式。

### 4.应注意的问题

(1)确认要因不宜采取讨论研究的方式。确认要因时小组成员必须亲自到现场去观察、试验、测试（测量）、调查，取得数据后根据其所分析问题的影响程度大小来确定其是否是为主要原因；

(2)确认要因要以事实为依据。确认每一条末端原因是否是主要原因，不应以说明其存在的危害程度的道理、解决的难易程度或进一步的原因分析等方式论述末端原因是否是主要原因，下列某成果的要因确认就存在这方面的问题；

序号	末端原因	验证结果	是否要因	验证人
1	奖惩制度不明确	制度不完善，落实不到位；	否	××
2	压力不足	未按设备操作规程执行，手柄操作失误档位操作过位或不到位	否	××
3	手柄操作失误	档位操作过位或不到位	否	××
4	溢流阀配置少	制动配件拉力值不同，达不到多种配件的拉力试验	是	××
5	磨耗磨损过限	由于使用时间较长，各部件有磨损、卡劲等现象	否	××
6	压力表校验不及时	未按规定日期校验	否	××
7	指针式压力表误差大	指针式仪表误差大，拉力值达不到工艺标准	是	××
8	作用位置不精确	转换档位易出现误动作	是	××

(3)不要节外生枝。即被确认的因素一定是因果分析中的末端原因，而不应是“中间因素”或非因果分析中的因素。

(4)原因验证要全面。不要只验证认为是要因的末端原因，而不验证其它的末端原因。

(5)确定的要因应有标记。确定的要因应在相应的原因分析图中做出标记。

## 七.制定对策；

主要原因确定后应分别针对每条主要原因制定对策。制定对策最常用的方法是对策表。

### 1. 对策表的内容

(1)要因：经验证确认的主要原因；

(2)对策：解决要因的对策方向；

(3)目标：对策方案达到的结果；

(4)措施及实施地点：对策方案的实施措施及地点。应考虑的措施方向有：

①操作改进：操作方法、操作技能的改进、明确、细化等；

②技术改进：对设备、工艺装备、工艺参数、测量方法、测量设备等方面的改进提高；

③管理改进：管理程序（标准、制度、细则）、管理内容的细化、检查频次增加等方面的改进；

④服务改进：服务项目、服务规范、服务方式的调整或增加。

(5)明确措施的责任者及完成（起止）期限。

### 2.制定对策方案常用的方法

(1)对策表法。

(2)系统图与矩阵图联合运用。

### 3.应注意的问题：

(1)对策中的“要因”项目必须是经验证确认的要因；

(2)“对策”应体现消除要因的总对策方案；

(3)“目标”要反映消除要因的奋斗方向和能定量检查对策的效果；

(4)“措施”项目应有可操作性，体现对策方案的措施步骤；

(5)措施的负责人要体现全员性。

## 八.实施对策

将对策中的每一项措施付诸实施是 QC 小组完成课题的主要活动内容。在实施过程中如遇到困难无法进行时，应及时由小组成员进行讨论，如果确实无法克服，可以修订对策计划，再按新对策实施。每条对策实施完毕，要再次收集数据，与对策表中的预定目标 and 对策项目比较以检查对策是否已彻底实施并达到了要求。因此，本部分在整理成果报告时，应表达的内容和注意的问题有：

1.按对策计划中的要因项目，逐项介绍实施的主要活动、实施后的效果及与预定对策目标比较的结果。

2.介绍实施的主要活动时，应重点介绍实施中的难点并兼顾一般。所谓“难点”即对策计划中难度、工作量较大的项目，如工艺参数的优选试验、价值工

程的应用、分析用控制图向管理用控制图的转换、网络图的优化等等，及实施过程中对策的修订项目。

3.在组织外部发表时，对涉及技术机密的内容应注意保密，不得泄露以避免给企业造成不应有的损失。

4.整理成果报告时应多用图表，少用文字叙述，防止长篇大论的文字介绍。

## 九.效果检查

对策表中所有对策全部实施完成，所有要因都得到解决并得到改进后，就要按新的要求进行试生产（工作），并从新生产（工作）的结果中收据数据，以用其检查所取得的效果。

### 1.效果检查的主要内容：

(1)检查对比活动前后主要问题的变化情况。即将对策实施后的数据与对策实施前现状的数据以及小组制定的目标值进行比较，检查课题的主要问题是是否得到解决，设定的目标值是否达到。

(2)检查对比对策措施中要因的变化情况。即将对策实施后的数据与对策中的目标进行比较，检查要因是否得到解决，设定的分目标值是否达到。

(3)经检查实施效果，若达到了小组制定的目标则转入下一个步骤，若未达到预定的目标，说明问题没有得到彻底解决，需分析原因是主要原因未完全找到还是对策制定得不妥，才使问题不能有效地解决。如果是后者应在“实施对策”内容中介绍。

(4)其他相关指标变化情况的检查。

解决了问题，取得了效果，就可能使与课题有关的其他相关指标发生变化，这些相关指标也是课题成果的一部分，因此也应检查其改善的情况。这些相关的指标可能有：

①与产品质量水平有关的指标：

A.产品技术水平达到的指标，如性能、精度、寿命、可靠性、噪声等；

B.产品质量综合性、稳定性质量指标，如合格率、等级品率、 $C_p$ 值等；

C.产品市场占有率指标，如产品的市场占有率、产品的市场销售区域的扩大。

②与产品质量直接有关的经济效益的指标，如废品率、返修品率、返工率、装配一次合格率、“三包”费用、索赔费用等。

③与企业综合经济效益有关的指标，如产量、利润、税金、劳动生产率、材料单耗、单位产品工时定额、流动资金占用额等。

④社会效益有关的指标：

通过产品质量、服务质量、工程质量的改进，给企业、顾客、社会带来的经济效益和社会经济指标，可根据各行业的规定选取。

A.产品使用寿命的延长为用户节约的效益；

B.可靠性提高，使用户减少维修及停机时间、提高设备利用率、降低产品的使用成本等为用户创造的经济效益；

C.产品效率的提高、降低原材料消耗定额或使用廉价原材料带来的节约、提高原材料利用率的节约、降低燃料动力消耗的节约、减少试验检验费用的节约等为用户提高的经济效益；

D.产品性能的提高（如生产能力的提高）、工程安全可靠性的提高、延长建筑使用寿命、减少维修、工期的提前等，可使用户在同样时间内提高产量或获取的经济效益；

E.产品出口创汇额的增加，为国家增加的外汇；

F.顾客满意率、顾客满意度、顾客意见的变化情况等。

## **2.效果检查采用的方法**

(1)用排列图检查分析主要问题的变化情况。检查的程序应和现状调查的步骤基本一致。

(2)用柱状图、质量特征值、水平对比表等表示效果变化的幅度。

(3)以经济效益表示小组活动创造的经济价值。

经济效益能体现小组为企业做出的贡献，更好地鼓舞士气，增加自豪感，调动小组成员参加活动的积极性。计算经济效益一定要实事求是，千万不要夸大。根据国务院国发（1986）59号文《合理化建议和技术改进奖励条例》的规定，“被采用的合理化建议和技术改进项目年节约或创造的经济价值，自采用之日起，按十二个月为计算单位，并经采用单位财务部门审核”。对十二个月内只应用几个月的情况，应按实际采用时间计算。

GB3533.1《标准化经济效果的评价原则和计算方法》列举了常用的计算公式，可参阅。

## **3.应注意的问题**

(1)检查效果要程序清楚、重点突出；

(2)说明效果要以实施后的数据和事实为依据；

(3)经济效益的计算要有计算依据；

(4)经济效果要有权威部门的证明。

## **十.巩固措施**

取得效果后，就要把效果维持下去，因此需要将实践证明是行之有效的实措施纳入有关的规范、程序中将措施标准化，以保证这些措施成为日常管理的内容，防止问题的再发生，不使取得的成果得而复失，是制定巩固措施的主要目的。

### **1.应介绍的内容**

(1)逐条把对策表中实践证明是行之有效的措施纳入了何文件，其编号、名称及主要内容是什么；

(2)简要介绍为使这些文件得到贯彻执行而进行的其他相关活动，如新文件的培训、现场确认是否按新文件执行、新文件是否进行了修改等等；

(3)课题在巩固期内效果得到维持的有关数据。巩固期的长短应根据实际需要确定，只要有足够的时间说明在实际运行中效果是稳定的就可以了。巩固期

内的效果可用柱状图、波动图表示。

## 2.应注意的问题

(1)巩固措施的来源要有依据，应是对策表中实践证明是行之有效的措施。

(2)措施标准化文件的编号、名称要明确具体。

(3)巩固措施要有可操作性。如有的成果报告的巩固措施为“狠抓职工的技术培训”就无可操作性和可检查性，因此也难以实施。如改为“每月末最后一个星期五下午进行1小时的技术培训或技术练兵”就既能实施也可检查。

## 十一.总结及今后打算

课题完成后小组成员应认真总结本课题活动全过程的经验教训并确定下一步的打算。本部分内容是成果的结尾，应起到明确整个成果的主旨、加强印象、增加信服力和令人回味的作用。但是有相当一部分成果报告不注意该部分内容的描述和效果的发挥，因此往往是草草收兵。

### 1.应表述的内容

(1)通过本课题的活动，除了解决本课题外还解决了那些相关问题，还需要再抓住那些没有解决的问题。

(2)通过本课题的开展，检查出在活动程序、方法运用、用数据说话等方面哪些是成功的，还有哪些方面不足，需要改进。

(3)认真总结本课题活动所取得的无形效果。所谓无形成果即：小组成员“四个意识”（质量意识、问题意识、改进意识、参与意识）的提高、个人能力的提高、QC小组活动知识的掌握、解决问题的信心、团队精神的增强等。这些效果虽然不直接产生经济效益，但却是非常宝贵的精神财富。

(4)表明本小组继续开展活动的决心，以体现活动的连续性。

下表是某小组成果报告的“总结及今后打算”的描述，供参考。

回顾本次QC小组活动的全过程，我们运用了质量管理的思想和方法，拓宽了服务领域，使我站客运服务工作实现了“路、海、空”立体交叉服务，得到了省、市领导的充分肯定，受到了国内外旅客的赞誉。同时我小组全体成员在推行全面质量管理的实践中又受到了一次深化教育，增强了团结，提高了凝聚力，素质也得到了提高，同心同德搞好服务的劲头更足了。但是客运服务工作的提高是永无止境的，我们决定把“创造高标准文明站”作为新的课题，继续开展攻关活动，夺取全国优秀QC小组三连冠。

### 2.应注意的问题

(1)简明扼要，突出“总结”及“打算”。由于该部分涉及内容较多，又是成果的结尾，因此在表达上既要清楚，又要简明扼要。

(2)若有遗留问题应是效果检查中上升为主要矛盾的问题或是该课题未彻底解决仍为主要项目的问题，若不准备将其转入下一课题应说明理由。

(3)若选新课题时，应简要说明选其的理由。对于一次性的课题活动可只表明今后积极参与QC小组活动的决心。



## 十二.正确处理成果报告的内容结构，防止模式化

以上介绍的关于编写成果报告的十一个方面的内容，不是固定不变的结构模式，编写成果报告时各小组应根据所选课题的活动内容，结合发表的场合将这十一个标题进行组合。对活动内容多的步骤可独立设标题，对活动内容不多的步骤可和相进的步骤内容合并，确立新标题。如在车间发表时可将大家都了解的“小组概况”省略。根据情况，也可将“现状调查”与“确定目标值”合并、将“分析原因”与“确定主要原因”合并确立新标题。防止模式化。

### 第三节 “创新型”课题成果报告的主要内容

#### 一、什么是“创新型”课题

创新，包括观念、技术、管理、制度、产品和市场的创新等。

所谓“创新型”课题，就是 QC 小组成员运用新的思维方式、创新的方法，跨出原有的活动领域，开发新产品（项目服务）、新工具、新方法，实现预期目标的课题。

#### 二、“创新型”课题 QC 小组活动的产生及在我国的开展

进入 21 世纪，随着经济时代的到来，全球经济一体化和高新技术的迅速发展，特别是新技术、新经营理念的不断涌现，使创新成为全球共同的热点话题。我国的企事业单位都面临着更加严峻的经营环境，产品的市场竞争将更加激烈。为此 QC 小组应跨出原有的活动领域，围绕加快开发新产品（包括新服务项目、新业务项目）、创造更具魅力的质量、提供更加周到的服务开展活动，以满足顾客的需求和期望，提高本单位的竞争能力，为本组织立于不败之地而贡献自己的力量。

中国质协 1999 年 5 月曾邀请日本科技联盟 QC 小组本部运营委员长川亨司先生来华进行“创造性技法—QC 小组课题选定新思维”的讲授，又组织专家多次进行研讨，并下发了关于开展“创新型”课题 QC 小组活动的文件。经过几年的探索和实践，我国各地已出现了不少“创新型”活动成果。

#### 三、“创新型”课题与改进型 QC 小组活动的区别

不少 QC 小组对“创新型”课题与改进型课题（尤其是与攻关型课题）的区别与联系、如何选择课题、怎样确定实施方案等认识不清、把握不准。下面就这方面的看法谈谈自己的见解与看法，供参考。

##### 1.选题的观念不同

“创新型”课题是运用新的思维方式、创新的方法，跨出原有的活动领域，开发新产品（项目服务）、新工具、新方法，实现预期目标；而改进型课题是在原有的活动范围内寻找现状存在的差距，找出问题的症结所在，分析造成问题的原因，找出主要原因，然后制定对策加以实施，把问题解决从而达到目标。

##### 2.课题的活动范围和参与人员不同

“创新型”课题与改进型课题活动范围和参与人员的区别见图 2.3-2。

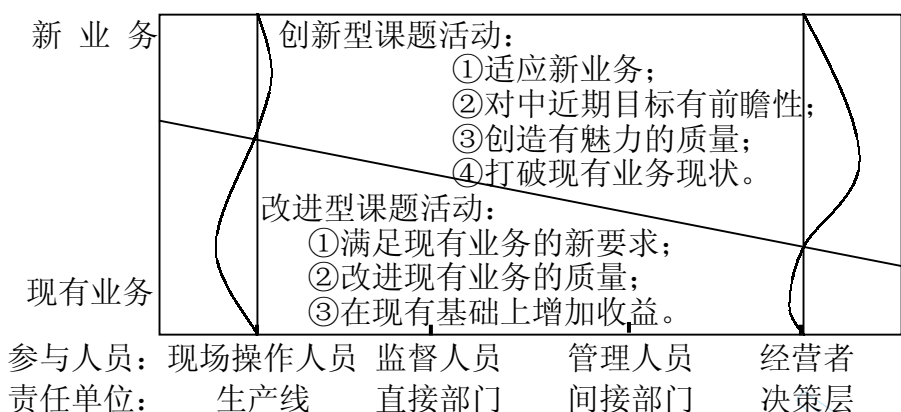


图 2.3-2 “创新型”与改进型课题活动范围的比较

### 3.课题目标的设定不同

“创新型”与改进型课题活动目标的设定区别见图 2.3-3。

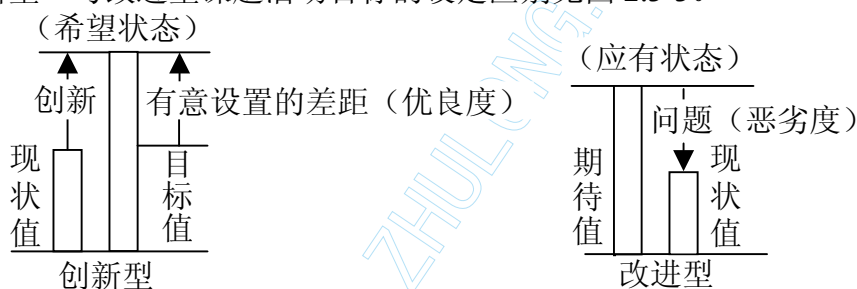


图 2.3-3 “创新型”与改进型课题目标的比较

从以上比较可以看出两类课题在活动程序上，在选择课题、设定目标、确定课题解决方案的活动步骤方面有所不同，在确认效果、标准化方面侧重点不同，其它活动步骤完全相同。

### 4.活动的思维方式和开展方式不同

两类课题在活动的思维方式和开展方式方面的不同见图 2.3-4。

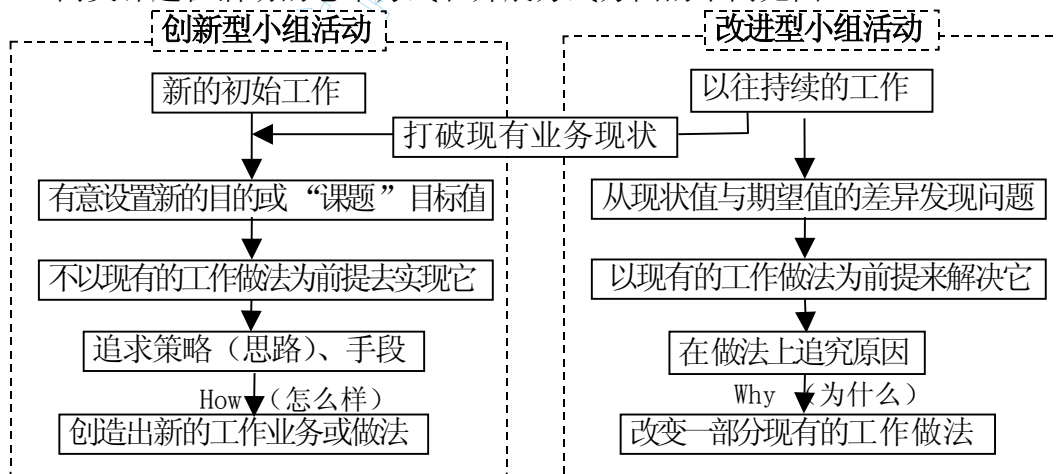


图 2.3-4 两类课题在活动思维方式和开展方式的比较

## 5.活动程序有差异

两类课题在活动程序方面的差异见图 2.3-5。

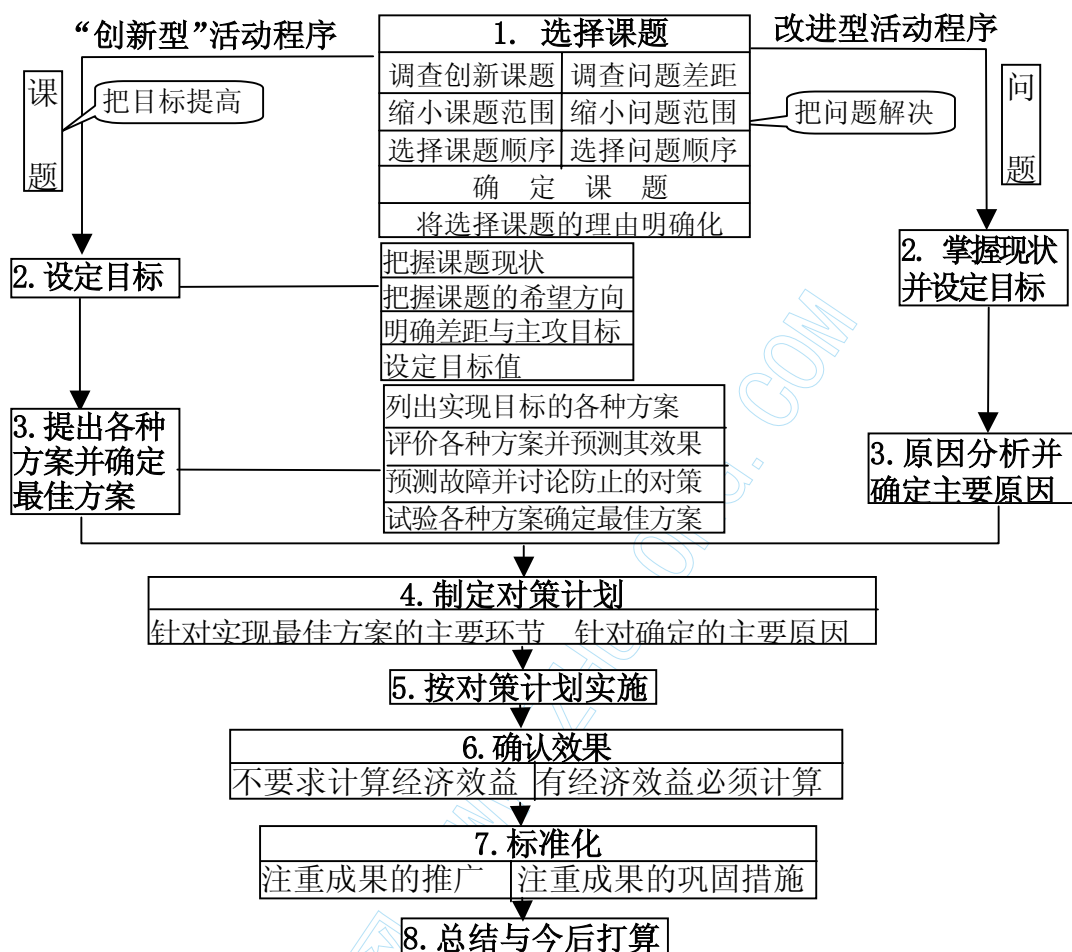


图 2.3-5 两类课题活动程序的比较

## 四、创新型课题活动步骤需要注意的问题

### 1.选择课题

(1)课题必须落在开发、研制新产品、新服务项目、新业务、新方法等方面，而不是什么指标水平的提高或降低方面。

(2)为了突破现有产品（服务）、业务、方法的局限，实现创新，就必须发动 QC 小组全体成员围绕所要解决的问题运用头脑风暴法，充分发挥丰富的想向力，提出自己的想法和意见，然后再用亲合图对大家提出的想法和意见加以整理，从不同的角度形成一些可供选择的课题。应特别注意不要受现状和已有经验的束缚，否则就无法创新

(3)对整理形成的几个可供选择的课题，按照一定的标准(如课题的可实施性、经济性、有效性、对其它工作的影响等)进行综合分析、评价，然后经过

比较，选出小组成员共同认可的活动课题。

## 2. 设定目标

设定目标要尽可能的量化，以便检查课题活动的成效有的课题是可以直接定量的确定目标，有的课题目标难以直接定量表示时，可以间接定量加定性表示。如《油井井口防盗阀门的研制》的目标：A.盗油分子打不开阀门；B.工人打开方便，开启时间不超过五分钟。

## 3. 提出各种方案并确定最佳方案

这是课题活动的关键关系到创新课题能否取得成功。活动时应注意以下问题：

(1)由于课题是一种创新性的活动，是过去所没有过的，因此，要达到预定的目标，就必须让 QC 小组全体成员用创造性思维，借助“头脑风暴法”，互相启发，深入思考，把可以达到预定目标的各种途径（方案）都充分地提出来，不要受常规思维、经验的束缚，不要拘泥于该途径技术上是否可行、经济上是否合理、能力上能否作到等，只要是可能达到预定目标，实现创新性的途径（方案）都要提出来。

(2)用亲合图对大家提出的方案加以整理，去掉重复的，把一些虽不能形成一个独立方案但有创意（或闪光点）归在相应的方案中，形成若干个相对独立的方案。但不要去掉任何一个看似“离谱”的创意（或闪光点），以防失掉可能是好的方案“苗子”。

(3)对经整理形成的若干个方案，QC 小组全体成员逐个进行综合分析论证、做出评价。

①确定评价的标准的项目：如技术的可行性（含难易程度）、经济的合理性（含需投入的资金）、预期效果（实现目标的概率）、需要的时间、对其它工作的影响、对环境的影响等；

②确定评价项目的重要程度并给予不同的权数；

③QC 小组全体成员共同对逐个方案进行综合讨论分析，然后每个成员根据自己的认识和理解，依据评价标准和评价项目重要度的权数，对每个方案分别打分；

④计算每个项目的得分，并将得分值乘以相应的权数，再将每个项目的加权分相加，即是每个方案的综合得分；

⑤在对各个方案进行综合分析、评价过程中，必要时，还应进行一些试验，以确保评价的正确性。

(4)确定最佳方案。综合得分最高的方案，即为最佳方案。如果几个方案综合得分比较接近，则可根据最重要度得分排队顺序排出几个方案的顺序作为准备实施的方案的优先顺序。如某课题的方案分析（见表 2.3-1）。

表 2.3-1 井口防盗各个方案的分析、评价、优选

序号	方 案	评 价									综合得分	是否采用
		标准	组 员 数	李	马	毛	张	陈	王	孔		
				×	×	×	×	×	×	×		
1	封 堵 阀 门 出 口	难易度	2	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	$26 \times 2 = 52$	不采用
		经济性	1	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	$26 \times 1 = 26$	
		需要时间	3	◎	○	◎	◎	◎	○	○	$25 \times 3 = 75$	
		预期效果	5	×	△	×	△	△	○	◎	$15 \times 5 = 75$	
		小 计									228	
2	设 计 专 用 扳 手 开 启	难易度	2	◎	○	◎	◎	○	○	◎	$5 \times 2 = 50$	不采用
		经济性	1	○	◎	◎	◎	◎	○	○	$25 \times 1 = 25$	
		需要时间	3	◎	○	◎	◎	○	○	○	$24 \times 3 = 71$	
		预期效果	5	△	×	△	○	×	◎	○	$6 \times 5 = 80$	
		小 计									27	
3	阀 门 开 启 加 密 码 锁	难易度	2	○	△	○	◎	◎	○	○	$6 \times 2 = 32$	采用
		经济性	1	○	○	◎	○	◎	○	○	$6 \times 1 = 16$	
		需要时间	3	◎	◎	○	◎	◎	○	○	$16 \times 3 = 48$	
		预期效果	5	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	$2 \times 5 = 110$	
		小 计									275	
4	研 制 电 磁 阀 门	难易度	2	△	×	△	○	○	○	△	$2 \times 2 = 44$	不采用
		经济性	1	○	△	○	△	○	×	△	$3 \times 1 = 23$	
		需要时间	3	△	○	△	○	○	×	×	$6 \times 3 = 78$	
		预期效果	5	◎	◎	○	△	○	◎	△	$6 \times 5 = 130$	
		小 计									206	

表中：◎4分    ◎    ○3分    △2分    ×1分

#### 4.制定对策

制定对策是为了指导具体的实施，因此创新型课题的对策表不能只针对以项方案笼统地制定，要具体化。

(1)将选定的准备实施的方案具体化。方案具体化的方法有三种，一种是运用流程图描述该方案实施的具体步骤，另一种方法是运用 PDPC 法描述该方案实施的具体步骤，并预测每以步实施时可能遇到的问题及其对侧，以保证该方案的胜利实施；第三种方法时用系统图法按目的手段展开，将方案具体化。每个 QC 小组可选择其中之一的的方法。

(2)对策表按“5W1H”的表头项目设计，但应将“要因”栏改为“方案”；“对策”栏应按最优方案（确定实施的方案）的实施步骤（或手段）逐项列出；“目标”栏，则应是每个实施步骤（或手段）所要达到的目标，要尽量量化；“措施”栏则是每一对策目标具体如何实施。其它项目与“问题解决型”课题的一起相同。

#### 5.按对策实施

(1)创新型课题的实施对策阶段，可能需要做的试验较多；也可能会出现按



对策表的措施实施过了，但却未达到对策表中的目标，这时就要让小组成员再讨论提出一些补充措施并加以实施，直至达到目标。

(2)在实施过程中要认真做好记录，遇到问题多讨论学习，以助于胜利实施。

## **6.确认效果**

(1)对照课题目标检查实施结果，只要达到了预期目标，就说明活动的效果是好的。

(2)活动的效果要经过有关部门确认。

(3)对于创新型来说，不要求计算经济效益。

## **7.标准化**

(1)活动的效果要经过有关部门确认，就应该标准化。

(2)如果课题的成果具有推广价值，应介绍课题的推广前景。

## **8.总结与今后打算**

这一步同“问题解决型”课题，不在重复。

# **五.“创新型”课题成果报告的主要内容**

“创新型”课题与“改进型”课题成果报告，在小组概况、制定对策、实施对策、效果检查、巩固措施、总结及今后打算几方面的主要内容基本相同，因此本节中不再介绍。只介绍两类成果报告不同的内容。

## **1.选择课题**

选择的“创新型”课题，由于其活动领域是开辟新业务、选择的是对中长期目标有前瞻性的项目，或为了打破现有业务现状、创造更有魅力的质量，侧重于长远上的收益。所以叙述选题理由时应重点突出课题的“创新”性。

(1)应表述的内容

①选择“创新”项目的背景。所谓“创新”背景，是指“新”情况（区别与本组织现有业务在活动领域、对组织中近期目标的前瞻性、创造更有的质量的“魅力”所在等方面）的状况。

②用充分的数据说明“新”情况必须解决的紧迫性。

(2)应注意的问题

①突出课题的“创新”性；

②必要性要具体、充分用数据说话。

(3)选择课题常用的方法。

## **2.设定目标值**

由于选择的课题是前所未有的，因此目标值的设定无从参考，只能针对“新”情况确立课题的主攻目标，努力使其达到某一水平，并对实现的可行性进行分析。

(1)应表述的内容

①调查欲解决主题的现状。主题选定后，应调查其现状，掌握分析“新”

情况的状况；

②明确课题的主攻目标与希望达到水平的差距；

③列出达到希望水平的各种努力方向，并对其评价。解决主题可能有许多方法，采用何种方法，需充分广泛地收集对策方案，并对各种方案的可实施性、经济性、预计的结果及可能发生的故障、与其它事项的相勃性及防止的对策等进行评价的情况；

④经过评价，比较分析，从中确定的较好对策方案是哪个(可能不止一个)，设定课题的目标值如何，并分析其实现的可能性。

(2)应注意的问题

①“新”情况状况的事实要清楚，并以数据为依据；

②确定的目标项目应和“新”情况相一致；

③设定的目标值应定量化，对其实现的可能性要进行可行性分析。

(3)设定目标值可行性分析常用的方法可依据同行业厂家已实现的相近水平、“新”情况现状调查的结果、领导层的指令等。

### 3.提出各种方案并确定最佳方案

由于选择的课题是前所未有的，确定了努力方向以后，应对确定的努力方向和设定的目标值如何去实现，需要提出具体的各种实施方案并评价，选择最佳方案，必要时进行模拟试验，以便为制定对策措施提供依据。

(1)应表述的内容

①对确定的对策方案提出了那些实施方案；

②各个实施方案评价(如其可能的效果、故障及防止的对策)的情况如何，是否对一些方案进行了试验(必要时进行模拟试验)，结果如何；

③通过对各个实施方案的评价比较，确定的最佳方案是什么。

(2)应注意的问题

该内容是“创新型”成果的关键内容，应注意以下几点：

①提出的实施方案应建立在充分发挥小组成员积极性和创造性的基础上；

②实施方案(尤其是最佳方案)的评价分析要透彻；

③确定的最佳方案要明确。

针对确定的最佳方案分析实现该方案的实施程序，针对实施程序制定对策计划，该内容及按对策计划实施、确认效果、标准化、总结及今后打算的成果报告内容与改进型基本相同，本节不在重复。

## 第四节 成果报告的编写技巧

编写成果报告不是象记流水帐一样，将课题活动的内容一点不落的写进成果报告就可以了。成果报告除了要把各部分必要的内容写入外，在内容的结构安排上，还有个那些是成果报告的重点内容应多写，那些是成果报告的一般内

容应少写，步骤之间如何过渡，如何使成果报告前后呼应，如何处理好开头和结尾等等。如果不了解这些要求就不能将课题的活动内容较好地表达出来。因此，整理编写成果报告有较强的技巧性。

### **一.课题名称要简单明了、一目了然**

课题名称是成果报告的窗口，应直接说明课题活动的对象及要解决什么问题就可以了。关于这个问题在本章第一节已经说明，这里不再重复。

### **二.成果的中心内容要明确**

一个课题完成，往往需要进行几个甚至十几个小的 PDCA 循环才能完成。对于活动内容多的课题，如果就事论事地都写入成果报告，不但篇幅不允许，别人也不愿看、不愿听。因此应选择重要的、有说服力的、有推广意义的、别人迫切需要了解的内容作为成果报告的中心内容，而将其他问题作为对它的补充和说明。

由于各个成果的中心问题不同，因此突出中心问题一定要结合本小组活动课题的实际情况，采取不同的方式。一般有两种方式：

#### **1.把 P 阶段作为成果的中心问题。**

有的成果，课题的关键是寻找主要问题和分析问题产生的原因，确定主要原因，主要原因找准了，问题也就迎刃而解了。因此，属于这种情况的成果内容，在编写时要把 P 阶段作为成果的中心问题，要做较详细的介绍，而其他内容则是为其提供证据或补充服务的。《基础教材》成果案例五《降低 3502.6B1-026 金属件综合废品率》成果报告，就突出了 P 阶段的要因“确认和验证”这个问题，占了整个成果报告篇幅的近二分之一，而制定对策、实施等其它几个步骤的内容，写得简明扼要。

#### **2.把 D 阶段作为成果的中心问题**

有的成果，课题的主要问题及主要原因比较好找，而在实施阶段做了大量工作，因此对 P 阶段的情况就应介绍的简单一些，而把 D 阶段作为中心问题，详尽的介绍实施中的难点、全过程，重点讲述解决问题的艰巨性、复杂性、反复性。象《基础教材》成果案例三“提高砵分项工程允许偏差合格率”成果报告，P 阶段占的篇幅很少，而 D 阶段介绍的很详细。

以上这两种写作方式的采用，一定要从自己的课题活动实际出发，采取哪种方式都能起到中心问题突出、详略得当的效果。当然有的难度较大的课题可能 P 阶段及 D 阶段都做了大量工作，两方面都突出也是可以的，但在 15 分钟的发表时间时限内全部介绍是不可能的，因此也可采取成果报告详细些，而发表时突出一个方面的做法，将会收到较好的效果。

### **三.编写成果之前要拟提纲**

#### **1.编写成果拟提纲的重要性**

编写成果报告和写工作总结、科技成果报告等一切文章一样，都需要拟提纲。因此 QC 小组在确定了成果报告的中心问题以后，应首先拟定编写成果的提纲。因为编写提纲就象建筑物的框架一样，如果框架设计不合理，成果报告很难想象是会另人满意的。

## 2.拟提纲应注意的问题

(1)成果报告要依据发表形式和听众对象拟提纲。如成果报告准备在车间或厂内进行发表，应将本厂大家较了解的内容简要介绍或不作介绍，可以按只介绍中心问题的内容、效果、巩固措施来拟提纲；如是本厂的现场发表，尤其是以实物或模型为主进行对比发表时，则可只介绍改进的理由、改进过程和效果，对涉及的一些机密问题可不回避。而在本厂外发表，尤其是参加同行业的成果发表会则应较全面地拟提纲，对涉及的一些机密问题应于回避。

(2)要围绕中心问题拟提纲。在拟编写提纲时，要根据成果的中心内容，将成果中需要介绍的十一个方面的内容进行合理的合并，明确应介绍几方面的内容，哪项内容是主要内容，那些是次要内容，每项内容的中心又是什么，每个大问题中还包括那些小问题等等。所有这些，都要根据成果的中心问题进行组织和安排成果的结构。

(3)拟提纲要发挥集体的智慧和力量。提纲拟好后，除拟提纲人仔细推敲外，还应发挥小组全体成员的智慧和作用共同仔细研究，征求意见，集体修改和补充。分析成果提纲各步骤之间，前后内容之间是否相互呼应、相互一致、有无矛盾，有无没有下文、突然冒出的现象。当大家都认为编写提纲比较满意了，再作为正式编写成果的提纲，小组成员应依据该提纲准备和整理原始记录。

## 四.拟编写提纲要安排好成果的结构

拟编写提纲时的关键，是安排成果的整体结构。由于各小组确定的中心问题及其表现形式不同，因此在成果的结构安排上要采取不同的形式。但不论采取那种结构形式，一定要根据本小组课题活动的实际情况安排结构，防止为追求结构而“编造成果”，“穿鞋戴帽”。一般 QC 成果报告较常用的结构形式有以下四种：

### 1.连贯式

这种结构是按小组活动的经过和时间顺序连贯地安排 PDCA 循环层次的一种结构。它对那些课题简单或解决问题单一的活动课题来说较为合适。如《基础教材》案例一《提高 E 系列窗式空调器一次装机合格率》这个成果就采取的这种结构。该成果针对装机合格率低这个问题进行调查，发现“前围螺钉断”是主要问题，占 72.1%，又针对其分析的六个末端原因进行验证，结果确认了三个主要原因进行对策、实施和检查等。

### 2.并列式

所谓并列式，是指成果报告的主要问题有两个，或虽有一个主要问题但通

过了两个 *PDCA* 循环才完成，并且这两个问题（或循环）是并列的关系。在这种情况下可采用这种情况来安排提纲。

采用此结构形式时，两个问题（或循环）最好要有主次和轻重之分，否则会造成成果的中心问题不够突出。

### **3.递进式**

递进式结构是一种编写成果最常用的结构形式。它是采取各步骤之间的内容层层深入，或用两个以上 *PDCA* 循环才使同一个问题得到彻底的解决，以“效果检查”为成果的最高潮的一种结构安排方式。这种结构的目的是能体现 *QC* 小组活动的细微深入和解决问题的彻底性。

### **4.总分式**

这种结构，一般采取先总的简要介绍，然后再分别细微的介绍，最后再在结尾时总结说明的一种结构形式。这种结构对围绕一个中心问题，派生出几个要因，又针对这几个要因确定对策并实施，且课题的中心内容为 *D* 阶段的成果来说较为合适，便于把中心问题说清楚，体现解决问题的难度。如《基础教材》案例五的成果，围绕废品率高的“砂眼”和“掉砂”两个要因进行确认分析、制定对策、实施对策。

## **五.安排成果结构要注意步骤之间的过渡和前后呼应**

为了让听众按照成果编写人的思路去理解成果，各步骤之间的过渡和前后呼应是较为重要的一环。

### **1.过渡。**

所谓过渡是指用一些具有承上启下作用的词语，将成果中相邻两个内容的意思相连贯，相衔接。因此，阶段与阶段、步骤与步骤之间的转换过程中，一般用一些关联性的词语或一句过渡性的话，使成果内容的过渡平缓、连贯、不突然。有时这些词语不一定非写进成果报告中去，而是由成果发表人在发表时口述出来。

### **2.呼应。**

所谓成果的前后呼应，是指成果的上下文之间要相互呼应，把成果的主要问题的因果线索交代清楚，以帮助听众了解成果的来龙去脉和层次之间的内在联系，把课题的中心问题突出出来。因此，成果报告各步骤之间要相互呼应，不能使成果的内容有相互矛盾，有因无果，有果无因，无有下文等情况的发生。

## **六.开头要引人入胜，结尾要耐人回味。**

### **1.开头要引人入胜**

成果报告和任何文章一样，开头是不容忽视的，它好比一个演员登台亮相一样，有没有吸引力在此一举。成果报告的开头，对听众喜欢不喜欢听下去，愿意不愿意了解成果的全貌，有着重要的引导和吸引作用。因此为使成果的开



头能引人入胜，编写时采取的方式及用词是较为重要的。

常用的成果报告开头方式有以下三种：

**(1)提问式。**如在介绍了本课题概况或选题理由后，成果发表人对小组活动所要达到的目标进行自我提问，以引起听众的注意力和兴趣，产生想了解成果结果的欲望。这种开头方式一般体现在发表过程中的开头或各个阶段衔接时采用，成果报告的文字材料中写进去的较少，这也是发表的技巧之一。

**(2)提要式。**这种方式是对成果中的主要内容和最精彩的部分，在小组概况部分作一简要的提示，使听众对该成果有一个整体的了解，引起想了解整个成果详细内容的念头。

**(3)中心问题式。**在介绍小组概况或选题理由时，着重介绍课题的难度，一开始就将成果推向问题的中心，从而起到开门见山的作用。如“解决显象管跳火”这个成果报告，在小组概况部分中就点出“我们QC小组本次活动就是要解决‘显象管跳火’这一令许多显象管生产厂家头痛，而用户深为敏感的‘顽症’而开展的”，从而突出了课题的难度和成果的先进性，以便引起听众的兴趣。

## 2.结尾应令人回味

结尾是成果报告的结束部分，在表述的内容上应起到对听众有明确主旨、加深印象、增强信服力和另人回味整个成果的作用。因此在编写成果报告的结束语（既遗留部分和今后打算部分）时应下点功夫，不能草草了事。本章某小组成果报告的“回顾与体会”就值得众小组编写成果时借鉴。

## 第五节 QC小组应如何诊断自己的成果报告

QC小组编写成果报告的目的，除向有关部门报告自己的成果外主要目的是用于交流和评选。评选的方式有两种，一种是以成果报告文字材料的评审为主，另一种是以成果报告的发表评审为主。每个小组都希望取得好的名次，获得厂、地（市）、省（部）乃至国家级优秀称号。在参加成果报告发表或评选前，一般先由发表人在组内进行预演发表，请小组成员先提提意见，这本身就是小组内部对自己成果报告自我诊断。小组应学会诊断自己的成果报告，每个小组成员都需要了解成果报告诊断的内容和方法。

### 一.自我评价发表成果报告的主要内容

小组自己诊断成果报告的内容和外部评价的内容基本相同，主要从以下五方面进行评价。

#### 1.成果的真实性

对成果的真实性，可从成果报告所涉及的一切事实和数据，是否都以活动的原始记录为依据。

(1)从成果的整体分析是否符合PDCA程序，有无“伪装”不真实的地

方;

(2)组内发表提问中,了解发表人对所用工具、课题活动的了解情况;

(3)推进人员现场检查中核实成果报告和记录是否一致;

(4)推进人员从课题实现的难易程度分析小组成员完成课题的可能性。

## **2.活动的全员性**

对活动的全员性,可从对策计划与实施判断是否做到分工明确,全员参加。

## **3.成果的先进性**

可从所解决课题的难易程度,查证成果所达到的技术水平是否先进(如是否在某些方面达到了国际先进水平,国内同行业先进水平),判断成果是否具有先进性。

## **4.成果的科学性**

一是从成果报告介绍的活动程序和分析问题、解决问题是否符合科学的原则和规律;二是从使用的方法的科学性、适宜性和正确性;三是从取得的效果(尤其是经济效益的计算)等事实和数据中判断成果内容是否科学合理。

## **5.成果发表的表达能力**

一是从成果发表的内容看是否通俗易懂、系统性和逻辑性强,是否图文并茂,二是从发表人试发表时是否仪表端正、态度诚恳、口齿清楚、成果的内容主次分明方面判断成果是否具有特点和吸引力,是否将成果的主要内容表达清楚了。

# **二.分析的内容和方法**

## **1.成果报告系统性、完整性的分析**

由于成果报告的叙述层次与小组课题的整个活动程序是一致的,因此成果报告的系统性就是指其按 PDCA 循环的四个阶段八个步骤的顺序体现了活动的全过程。

所谓完整性就是指无论成果的标题如何设置,是否在报告中详略得当地介绍了成果报告应具有的十一个方面的内容。尤其是对八个步骤的每个步骤的活内容及活动结果都阐述清楚了,有无倒置的现象。

## **2.成果报告逻辑性的分析**

PDCA 不单单是 QC 小组的专利,也是做好任何事情的科学程序。这个程序有很强的逻辑性,相邻阶段与阶段之间、相邻步骤之间、前几个步骤与后几个步骤之间的衔接关系是非常紧密的。整理编写成果报告也要遵循这个程序。好多成果报告由于没有注意步骤之间的逻辑性和衔接关系,使成果报告逊色,影响了对成果报告的评价效果。

如何分析成果报告的逻辑性,可借助表 2.5-1 进行。

## **3、成果报告工具应用正确性的分析**

见统计技术应用第一章第一节“如何应用好统计方法”。

## **4、按 QC 小组活动成果评价标准自我评价成果**

中国质协制定并颁布的《QC 小组活动成果现场评审标准》、《QC 小组活动成果发布评审标准》（适用于现场、攻关、服务、管理型，2004 年 1 月进行了修改，内容见《QC 小组基础教程》）和《“创新型”课题 QC 小组活动成果发布评审标准》（内容见《中质协小组字[2002]1 号》）是全国统一执行的活动成果评价标准，QC 小组可依据后两个标准进行自我评价编写的成果报告。

表 2.5-1 成果报告各部分内容之间逻辑性分析表

	小组概况	选题理由	现状调查	确定主题	分析原因	确定要因	制定对策	实施对策	检查效果	巩固措施	遗留问题
小组概况				介绍					介绍		
选题理由				之一							
现状调查		在内		在内							
确定主题	内容之一	内容之一	范围内		依据						
分析原因				针对							
确定要因					范围内						
制定对策					范围内						
实施对策							依据				
检查效果	相一致		范围顺序	总目标		改进情况	分目标				
巩固措施							成功者	成功者	明显者		
遗留问题			范围内						未解决者		