

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改 Rev:	C
文件赞助人:	供应链管理副总裁			第1页, 共 25 页	
批准日期: 2/9/06	Richard Leo 管理代表		Tony Merlo 文件赞助人		

## 1. 目的

- 1.1. 本工作指南的目的是来列出对供应商的要求, 以便于检验所用在恒温控制技术生产设施中**购买的产品**。

## 2. 范围

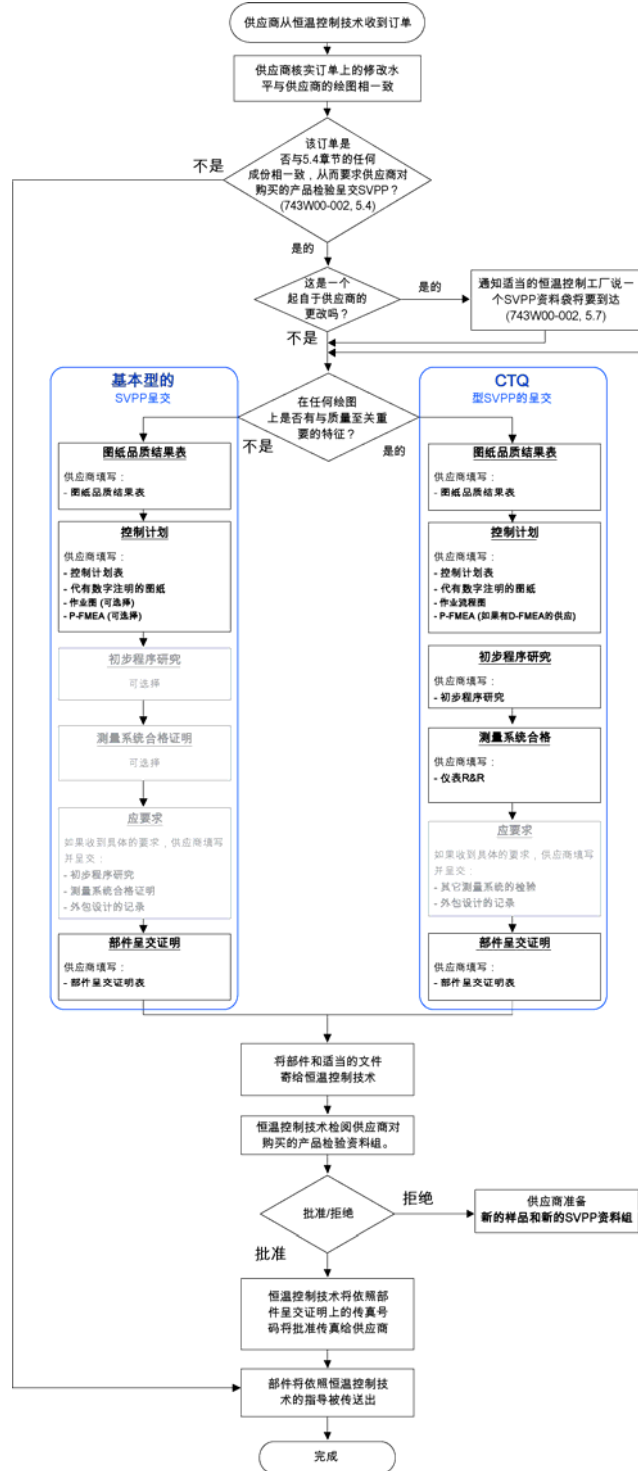
- 2.1. 产品开发或产品改变以及与这些产品有关的质量中一个不可分割的步骤是对用在恒温控制技术生产中的起初部件的检验。不管这些产品是定做的部件或者是目录部件(货架上的部件), 本工作指南适用于任何材料, 部件或其它用在恒温控制技术设施上的产品的供应商。供应商对恒温控制技术水准和质量负责全面责任是我们制造头等质量恒温控制设备的关键。

## 3. 参考资料

710W00-002	材料变异批准
741P00-001	购买程序
742P00-001	购买信息
743P00-001	购买产品的检验
743W00-001	购买产品的工厂检验
743F00-001	部件呈交证明
743F00-002	图纸品质结果表
743F00-004	控制计划表
743F00-005	初步程序研究表
852F00-001	预防/改正行动要求表
TKS18005	对质量至关重要的特征的定义和归类
<a href="http://www.aiag.org">www.aiag.org</a>	机动车辆工业行动团体 (AIAG/QS 9000)
<a href="http://www.nist.gov">www.nist.gov</a>	国家水准和技术所

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

## 4. 作业图



文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

## 5. SVPP 资料组概述

**5.1 呈交资料的类别** – 供应商对购买产品检验资料组有两个种类：所要求的类别取决于对质量至关重要的特征(CTQ)存在或不存在于图纸中或其它适当的工程或购买规格中。这两个种类的 SVPP 资料组在下列阐明：

5.1.1 **基本型** – 当对质量至关重要的特征不存在于图纸中或其它适当的规格中时，呈交的种类被标为”基本型”。

5.1.2 **CTQ** – 当对质量至关重要的特征存在于图纸中或其它适当的规格中时，呈交的种类被标为”CTQ 型”。

**5.2 部件概述** – 下列参考表格概述一下完整的 SVPP 资料组中的文件。  
 注意事项：本表格仅供参考。每个部件的实际要求应在本文件的适当的章节中找到。

SVPP 资料组呈交要求	章节	基本型	CTQ 型
部件呈交证明	6.0	要求	要求
图纸特征报告 (PAR)	7.0	要求	要求
控制计划	8.0	要求	要求
⇒ 控制计划表	8.4.1	要求	要求
⇒ 代有数字注明的字体	8.4.2	要求	要求
⇒ 程序作业图	8.4.3	可选择	要求
⇒ P-FMEA	8.4.4	可选择	*要求
初步程序研究	9.0	可选择	要求
测量系统合格检验(MSQ)	10.0		
⇒ 仪表 R&R	10.1.3	可选择	要求
⇒ 其它信息	10.1.1 - .2	应要求而定	应要求而定
外包的设计	11.0	应要求而定	应要求而定

为了保障恒温控制技术的存货中部件的质量，不论恒温控制技术生产的状况，**SVPP 都是需要的**。包括设计原型，生产前以及生产中的部件。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

**5.3 呈交要求 – 什么时候要求 SVPP?** – 供应商对购买的产品的检验(SVPP)的所有要求必须在第一批产品运货之前并在达到下列一个或更多的条件之后完成。因为恒温控制技术所购买的部件和服务的多种多样性，下面的列表不是包罗万象的。请将此列表作为指导用，恒温控制技术可能会在其它类似的情况下要求 SVPP 资料组的呈交。

**5.3.1** 新部件/产品。

**5.3.2** 恒温控制技术产品来源的改变。

**5.3.3** 工程更改(例如绘图更改，部件修改，部件号码更改)。所有的工程更改，不论实际上的尺寸是否有更改，都必须得到检验来证实规格符合其更改水平规格。

**5.3.4** 使用与以前批准的部件中不同的材料。注意事项：材料更改必须与所允许的材料规格相同。

**5.3.5** 生产程序中的重大更改。

**5.3.6** 第二层供应商的更改。

**5.3.7** 使用新的模具，模型或其它工具来生产的产品。正常的模具/工具维修可能不要求 SVPP。

**5.3.8** 生产设备的更改。

**5.3.9** 生产场地的更改，此更改利用新的或更换地点的工具和设备。

**5.3.10** 生产中的相当大的时间间隔。(例如某个产品在相当长的时间内没有生产。)

**5.4 呈交要求 – 什么时候要求 SVPP 可选择?** – 供应商在任何时间都可以选择呈交 SVPP 资料组。下列表建议在一些场合下可以选择呈交。

- 来记录有关材料更改批准方面的信息。
- 在 MDA 过期之后检验一个部件。
- 记录改正行为的结果以及/或者信息。
- 材料拒绝通知(MRN) / 质量性能检验。

**5.5 呈交要求 – SVPP 资料组在什么时候到期?** – SVPP 资料组的呈交要在它所代表的产品运货或生产之前或包括在其中。*注意事项：我们建议在生产部件运货之前呈交 SVPP 资料组。*

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

- 5.6 呈交要求 – 通知** – 在寄出起源于供应商的更改（程序更改，地点更改，等等）而呈交的 SVPP 报告之前，供应商必须书面通知收货工厂，告知将有 SVPP 资料待的到来。此通知必须至少在部件从供应商处运货以前 5 个工作日呈交。
- 5.7 除非是所有的规格都满意地达到或者收材料更改的准许书，供应商不能将部件运出。**  
( 请参考材料更改批准工作指导 710W00-002)
- 5.8 样品来源** – SVPP 资料组呈交中的样品必须直接来自于它们所代表的生产程序中。这个要求适用于所有的部件，不论其生产状况（例如生产前，生产中，等等。）
- 5.9 授权** – SVPP 对具体的部件或具体的呈交的要求可以根据下列适当的批准来改变。对该过程的总体的或长期的改变是不允许的。任何的改变将只适用于其具体的时间和地点。其它恒温控制技术的职员没有权力来独自改变 SVPP 的要求。
- 5.9.1 对这些要求的任何缩小**将根据材料更改批准工作指导 710W00-002 来得到的材料更改批准。
  - 5.9.2 对这些要求的任何增加或添加**将需要下列部门的书面批准。该批准必须有下列所有部门做出。批准人的名字必须列在部件呈交证明的下部。部件呈交证明的复印件带有所要求的信息必须在传送所涉及产品的订单的同时或之前寄给供应商。签署的批准的复印件必须保存在收货地点：
    - 5.9.2.1** 收货地点质量经理。
    - 5.9.2.2** 工程部代表。
    - 5.9.2.3** 工厂购买人员。
    - 5.9.2.4** 供应经理。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

## 6. 部件呈交证明

6.1. **概述和呈交要求** – 部件呈交证明(PSW)是 SVPP 资料组的“首页”。其目的是为 SVPP 中所呈交部件的具体信息提供总结。

部件呈交证明呈交要求	SVPP 资料组类别	
	基本型	CTQ 型
部件呈交证明 ( <a href="#">743F00-001</a> )	要求	要求

6.2. 部件呈交证明必须用所有适当的信息完整地填写。不完整或缺乏信息可能会导致拒绝。

6.3. 只有恒温控制技术的部件呈交证明表([743F00-001](#))才能被包括在所有的 SVPP 资料组呈交中。替代代替和其它更改的表不能接受。

6.4. 一个组装部件将带有一个部件呈交证明。列在部件呈交证明中的高层次的组装部件将包括所有的低层次图纸，次组装，等等。

## 7. 图纸品质报告

7.1. **概述和呈交要求** – 图纸品质报告(PAR) 要包括下列成份。这些成份总合在一起可提供记录来表明这些购买的产品达到了图纸和其它适当的规格上所有的要求：

图纸品质报告呈交要求	SVPP 资料组类别	
	基本型	CTQ 型
图纸品质结果表 - <a href="#">743F00-002</a> ⇨ 尺寸 ⇨ 材料 ⇨ 涂料 ⇨ 性能规格 ⇨ 外表/外观规格 ⇨ 工程注意事项 ⇨ 工程规格 ⇨ 检查帮助 ⇨ 所有其它图纸品质	要求	要求
样品(根据 7.2)	要求	要求
代有数字注明的图纸	要求	要求

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

7.2. 图纸品质结果(PAR)的标准样品大小是 3 件。实际的被测量和记录在图纸品质表上的样品将作为 SVPP 资料组的一部份来呈交。这些部件应该被分开并且清晰,适当地标明(例如 1, 2, 3)。

7.2.1. 所使用的每个工具都要做出分析(例如,如果使用两个完全相似的工具来满足生产水平,这两个工具都必须经过检验,所以应有 6 件样品)。

7.2.2. 如果使用多孔洞或类似的模具,每个孔洞都应被作为独自的工具来得到分析。例如,如果程序中使用两个孔洞的模具,每个孔洞都需要 3 件样品,总共 6 件样品。

7.2.3. 在以上情况下,数据应当列在不同的表格上,并在表格上清晰地标明孔洞的代号。呈交到恒温控制技术的文件和样品部件必须要清晰地标明以便于保证这些数据能追踪到具体的孔洞和被检验的部件。

7.3. 图纸品质结果表 [743F00-002](#) 记录图纸和应用的规格上所有的品质,包括但不限于:

7.3.1. 尺寸 – 所有的尺寸必须要记载下来。组装件必须根据组装图纸并且也根据单个部件的图纸来测量。这包括所有的行位公差的要求。

7.3.2. 材料 – 图纸或其它应用的工程/购买文件所规定的材料性能将被当做材料品质并且得到检验看是否符合图纸品质报告上的要求。每个材料性能都应在 PAR 上单独列出。在适当的情况下,物质性能(例如材料的厚度,等等)将要实际检查。在检验材料的构成等方面,原生产商的材料合格证可能会被接受。(非原生产商所提供的合格证将不被接受)。请到参考 SVPP 网页(<http://cc.irco.com/suppliers/svpp.htm>) 上的材料批准要求补充来得到有关具体的材料批准要求以及应报告的物质的要求。有关材料批准或报告要求的问题可转到恒温控制技术材料服务处 ([CC\\_Material@irco.com](mailto:CC_Material@irco.com))。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

- 7.3.3. **涂料** – 油漆，镀金，和其它涂料和表层装饰应依照所有的标准记录下来。这类的样品包括，但不局限于，厚度，化学构成，颜色，光亮度，黏胶程度，等等。对于那些不能测量的性能，例如化学构成和相关的性能，原生产商所提供的合格证可以被允许。
- 7.3.4. **功能规格** – 所有适当的功能要求必须要记载下来。这包括图纸上直接列出的规格以及图纸上具体提出的客户或同行业的规格。详细的规格和结果必须要完整地记载到图纸品质结果表上。
- 7.3.5. **外表/外观要求** – 所有适当的外表要求必须要记载下来。这包括图纸上直接列出的规格以及图纸上具体提出的客户或同行业的规格。详细的规格和结果必须要完整地记载到图纸品质结果表上。
- 7.3.6. **工程注释** – 所有的工程注释必须要记载下来。注意事项应被拷贝下来或总结到“数字值或描述”一栏中。每个样品对该注意事项的符合要明确地列在“测量结果”一栏中。在记载样品结果时请详细；总结性的描述“OK”只有在局限的情况下被接受。如果某个注意事项不适宜于该产品，仍然要列出此注意事项，但是要标明“不适宜”。为了更清晰一些，一个注意事项可以记载到图纸品质结果表中的多个格子中。

**注意事项：**在多数情况下生产程序不应列在图纸上。根据 ANSI Y14.5M-1994, 第 1.4(e) 章节：“图纸应定下一个部件但不列出生产程序。因此，只能提供一个孔洞的直径并不表示此孔洞应被钻，铰，刺，还是以其它方式来做成 ....”

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

- 7.3.7. **工程规格** – 因为许多部件/组装件的复杂性，通常情况下有必要利用比如是 Thermo King 工程规格(TKS's), Hussmann 工程例子规格(ECS's)或其它工业水准(ANSI, ASTM, 等等)的支助文件来规定部件/组装件。这些规格中所详细描述的要求被作为是品质而且必须在图纸品质结果表中列出并验证。
- 7.3.8. **检验辅助工具** – 任何利用在检验和测量样品上的辅助工具 ( 固定用具，测量器，特殊工具，等等 ) 应该记载到图纸品质结果或 部件呈交证明上并在应要求时提供这些文件。
- 7.4. 图纸品质结果表的其它变异形式可能会被接受，但是前提必须是保持原来的形式并且接受地点必须是**提前给予书面批准**使用替代表格。有关于次组装部件，供应商有责任将该表提供给次供应商去填写并与资料组一起呈交。
- 7.5. **代有数字注明的图纸**包括恒温控制技术的图纸，此图纸带有数字来相应于图纸品质结果表上列出的品质。如果恒温控制技术图纸存在的话，**供应商的图纸不能接受在 SVPP 呈交上。**
- 7.6. **目录部件** – 作为一般的规定，部件标明的验证可以满足图纸品质结果报告的要求。可是，恒温控制技术仍然有权来要求完整的 SVPP 资料组报告 (根据本程序)。这种验证所要求的范围以及/或者行动将根据部件的本性有着很大的变化。请与接收 SVPP 文件工厂的质量经理咨询有关单个要求上的清晰解释。  
注意事项：部件注明的验证可能会达不到 SVPP 控制计划或初步程序研究模式的要求 (在应要求时)。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

## 8. 控制计划

8.1. **概述以及呈交要求** – 控制计划是记载供应商的长期计划，持续计划来控制所购买产品的质量以及重复性的文件。它还包括在一但发觉失控或者不符合规格的情况时的行动计划。SVPP 资料组中的控制计划模式包括下列成份：

<b>控制计划呈交的要求</b>	<b>SVPP 资料组类别</b>	
	<b>基本型</b>	<b>CTQ 型</b>
控制计划表	<b>要求</b>	<b>要求</b>
代有数字注明的图纸	<b>要求</b>	<b>要求</b>
程序作业图	<i>可选择</i>	<b>要求</b>
程序失败方式和后果分析	<i>可选择</i>	<b>*要求</b>

8.2. **应要求** – 恒温控制技术有时会索求一份供应商现行的控制计划。该索求还可能要求控制计划中所包括的行动的证实，包括 SPC 数据，等等。这些恒温控制技术的要求必须以书面形式提出，应当给予供应商合理的时间去填写，并且不应该带有惩罚性质。

8.3. **例外** – 在个别的情况下，供应商可根据下列例外情形来不选用控制计划模式及其成份。注意事项：尽管这些例外存在，如果恒温控制技术具体要求的话，供应商必须呈交控制计划。正常的例外包括：

8.3.1. **目录部件** – 如果 SVPP 呈交的目的在于验证目录部件，不需要控制计划。

8.4. **控制计划中要求什么内容？** – 下列是控制计划里通常要求的内容。控制计划应该完整并且正确地显示所有的控制产品质量和重复性的活动。所以，实际的控制计划会因产品的不同而有相当大的更改。因此，该列表不是包罗万象的。下列是控制计划最低的指导以及其使用：

8.4.1. **控制计划表** – 供应商呈交的控制计划表可为任何形式，但是该供应商表应至少包括控制计划表 743F00-004 的所有资料 (恒温控制表和 AIAG, QS-9000 控制计划表应优先用)。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

- 8.4.2. 控制计划应包括程序中的所有阶段，包括接收，程序内和程序外的阶段。应该重点强调质量最低并且风险最高的部件。*请参考本文件的图纸品质报告章节 (7.3) 来得到应包括在控制计划中的品质和规格的更完整的列表。*
- 8.4.3. **当与质量至关重要的特征存在时**，下列信息必须包括在控制计划中。
- 8.4.3.1. 所有的 CTQ 特征以及/或者它们的有关的生产程序的因素必须要详细描述，包括该部件和特性的具体控制方法。
- 8.4.3.2. 我们**强烈建议**所有的与质量至关重要的特征在尽可能的情况下包括在统计程序控制中。
- 8.4.4. 其它特征和程序应根据供应商的具体程序适当地包括在其中。
- 8.4.5. 在控制特征之外，在适当的情况下以及在程序被完全理解之后，控制计划应集中在影响到该程序的输入变动因素。（例如，如果涂料的厚度是被测量的特征，可能更有价值的是去控制输入变动因素诸如温度，潮湿度，在烤箱里的时间，等等。）
- 8.4.6. 控制计划所要求的所有的测量和活动（包括对不符合规格的条件反应）都必须依照控制极化所述来完整地填写和记载。
- 8.4.7. 控制计划是一份有活性的文件，应该适当地根据规格，设计或程序的提高或更改来更新。
- 8.4.7.1. 如需要更多的关于控制计划的信息以及怎样去写控制计划，请参考汽车工业行动团体(AIAG)的刊物，可以在[www.aiag.org](http://www.aiag.org)网页上得到。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

8.4.8. **代有数字注明的图纸**应包括在内，来标明被测量的特征。可以使用与图纸品质结果相同的图纸，只要其标明号码能适当地对应。可是，可能有必要使用控制计划的单独使图纸才能更清晰一些。供应商的图纸可以用作控制计划的代有数字注明的图纸，只要供应商的图纸与恒温控制技术图纸上的要求相一致。

8.4.9. **程序作页图**形象化地显示出控制计划所控制的程序。

8.4.10. 当恒温控制技术提供设计失败模式和效果分析(D-FMEA)时，CTQ 呈交要求带有**设计失败模式和效果分析**。如果供应商负责部件的设计并且与质量至关重要的特征被标明，那么供应商应负责呈交一份 D-FMEA 以及一份 P-FMEA。

*如需要更多的关于完成设计失败模式和效果分析的信息，请参考 Chrysler, Ford 和 General Motors 潜在失败模式和效果分析手册，可以从汽车工业行动团体得到。www.aiag.org。*

8.5. **相关部件** – 一个控制计划或其中任何部分可以为几个相关部件填写，只要它能具体到能规定该部件所要求的所有控制成份。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

## 9. 初步程序研究

9.1. **概述和样品** – 初步程序研究对程序本身在统计控制的操作中的功能进行评估。恒温控制技术鼓励所有的供应商利用这个程序以及其它统计工具来开发并维持稳定的并且能持续提供高质量部件的程序。接收地点的质量经理可能会要求供应商提供实际测量的样品来做初步程序研究。如果是这样的话，这些部件应该被分开并清晰地标明从而与编号的结果相对应（例如，1，2，3，4等等）。

9.2. **呈交要求 – 什么时候要求初步程序研究？** – 初步程序研究模式的呈交取决于 SVPP 资料组的类别，并依照下列准则：

<b>初步程序研究呈交要求</b>	<b>SVPP 资料组类别</b>	
	<b>基本型</b>	<b>CTQ 型</b>
与质量至关重要特征的程序研究	不适合	要求
标准特征的程序研究	可选择	可选择

9.2.1. **基本型 SVPP 资料组** – 如果与质量至关重要的特征不存在，不要求初步程序研究。但是，我们鼓励供应商通过使用诸如初步程序研究之类的统计技巧来评估他们的程序。

9.2.2. **CTQ 型 SVPP 资料组** – 如果与质量至关重要的特征存在，供应商必须根据本文件中列出的准则对每一个与质量至关重要的特征进行初步程序研究。

9.2.3. **如果应要求** – 恒温控制技术技术部有时可能根据持续的生产来要求对具体的部件进行现存程序研究。这个证据可能会在下列场合下要求：SVPP 呈交之间长时间的生产问题的解决，以及其它原因。恒温控制技术的这些要求应该以书面形式，给予供应商合理的时间去完成，并且不能有惩罚性。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

- 9.3. **质量指数值的要求** – 初步程序研究结果的质量指数值要在 1.33 或者更高，这个值要依照以下章节中列出的方法来计算。
- 9.4. 如果不能达到质量指数值，供应商在呈交 **SVPP 资料组**之前，必须呈交一个如何提高此程序的详细计划。该计划的目的是如何以质量指数的标准提高程序的质量。以提高质量指数值为目标的计划将会被拒绝。
- 9.4.1. 计划必须包括下列成份：
- 9.4.1.1. 对计划行动的详细描述。
  - 9.4.1.2. 每个行动的完成日期。
  - 9.4.1.3. 直到所有问题得到解决之前的时间内无缺陷样品检查的计划。该计划应根据 Mil-STD-1916 或相等的标准来实施。
  - 9.4.1.4. 初步程序研究呈交的承诺日期。
- 9.4.2. 该计划必须得到下列人员或他们所指定人员的事前批准。
- 9.4.2.1. 接收地点的质量经理。
  - 9.4.2.2. 工程部。
  - 9.4.2.3. 供应管理部。
- 9.4.3. 在改正行动完成之后并且根据所计划的时间日程（以上所述），此程序研究必须重新呈交到恒温控制技术做批准。
- 9.5. **初步程序研究的计算 – 可变的数据** – 如果与质量至关重要的特性的测量（两面的规格）的结果是正常的分布，必须使用下列方法之一来计算其质量指数价值。
- 9.5.1. **标准方式: Ppk** – 对于满足规格要求的程序，要计算出它的功能表(Ppk)来确定该程序中的总体变动。该研究是根据下列准则来进行的：
- 9.5.1.1. 至少有 30 件样品。
  - 9.5.1.2. Ppk 的计算是根据所计算的样品标准变动所做出。请参照附录表 A 中的完整的计算方式。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

- 9.5.2. **可选择的其它方式：Cpk** – 对于那些通过充足的数据和控制表证据来展示出稳定性的程序，要计算出一个能力指数。如需要更多的关于能被接受的计算能力指数方法的信息，请参考汽车工业行动团体(AIAG)的文章”生产部件批准程序”和”统计程序控制 – SPC”，均可以在[www.aiag.org](http://www.aiag.org)网页上得到。
- 9.5.3. **方式** – 有许多统计软件能用来有效地计算质量指数。供应商可以使用任何清晰并含有所有要求的数据的形式来呈交初步程序研究。如果供应商不能得到软件，恒温控制技术表([743F00-005](#)) 被用来计算 30 件样品的 Ppk。
- 9.6. **初步程序研究的计算 – 特殊情况** – 在特殊的情况下，比如是属性数据，低量生产，非正常分布，或其它不符合上述准则的情况，供应商必须呈交评估其程序的计划。
- 9.6.1. 该计划必须在生产前呈交。
- 9.6.2. 该计划必须寄给接收地点的质量经理和适当的购买人员或供应管理部代表来批准。供应商必须收到该计划的书面批准之后才能将其结果作为 SVPP 资料组的一部分呈交。
- 9.6.3. 该计划的呈交必须允许充足的时间来得到恒温控制技术的批准从而不影响所购买的部件的运货。
- 9.6.4. **注意事项：**特殊情况不会减少或免去初步程序研究的要求。在许多情况下，特殊情况将得到更严格的要求。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

## 10. 测量系统合格证明

10.1. **概述和呈交要求 – 测量系统合格证明(MSQ)**模式是为了提供文件来证实供应商拥有必要的设备，步骤，程序和其它能力来确保完整和精确地完成所有 SVPP 的要求。不论呈交的要求是什么，供应商将负责所有的设备的校准。但是，测量系统合格证明文件的呈交是由 SVPP 资料组的类别，并根据下列准则来决定：

测量系统合格证明文件的呈交要求	SVPP 资料组类别	
	基本型	CTQ 型
仪表校准	<i>应要求而定</i>	<i>应要求而定</i>
仪表互联	<i>应要求而定</i>	<i>应要求而定</i>
仪表重复能力和重生产能力 (GR&R)	<i>应要求而定</i>	<b>要求</b>

10.2. **仪表校准** – 用来测量或验证运送到恒温控制技术的产品质量的度量设备的校准和控制的证据。这些验证必须提供能力以便追踪到国家标准和技术局 (NIST, [www.nist.gov](http://www.nist.gov)) 或其它同等的国家或国际水准。这包括供应商，次供应商，或其它外地点的度量设备或实验室之外的设备。恒温控制技术供应商可以用次供应商的文件来作为验证资料，但是，供应商必须承担与该次供应商文件有关的所有责任。(实验室测试可以包括，但不局限于，化学，冶金，机械，电力，液压，空气压缩以及/或者其它功能测试。)

10.3. **仪表互联** – 如果量度要用不同的仪表反复测试，仪表和测试系统应该互相联系在一起。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

10.4. 仪表重复能力和重生产能力(GR&R) – 应该进行仪表重复能力和重生产能力的研究以表确保该仪表适宜于对部件和容限的测量。对要求的呈交(CTQ)来讲，GR&R 结果必须是现时性的，但可以是近期完成不超过一年的研究结果。

10.4.1. 有关于连续的数据，总值不超过 10%以及在 5 个或之多明显的种类(也称作区别指数) GR&R 结果显示出可以被接受的仪表。总值在 10%到 30%之间 或者在 2 到 4 个明显的种类 GR&R 结果显示出勉强够格的仪表。在这中情况下，应需要更多的测量系统提高和检查。供应商应该跟接收地点的质量经理探讨，以便能理解所需要的行动或要求。总值超过 30%或者在 1 个明显的种类 GR&R 结果显示出不能被接受的仪表。在这中情况下，测量系统必须重新修改并在提高之后再次进行 GR&R 研究。

10.5. “应要求”的呈交 – 应恒温控制技术的要求，供应商将呈交起测量系统活动的证据，包括概述中的内容以及供应商所使用的来保障起测量系统的符合规格和稳定性的其它活动。

10.5.1. 如果不在订购单或同等的文件上规定的话，恒温控制技术有责任以书面形式 ( 电子邮件，复印件，等等 ) 来要求该文件。例如，可以跟某个供应商要求所有的部件，有选择的部件或只是应要求提供。

10.5.2. 为了存档的目的，恒温器控制部有权利从项目的开始到结尾的任何时候来要求该文件。

10.5.3. 应恒温控制技术的要求，供应商应被允许 5 天的时间来提供所要求的文件。所以，如果供应商在设备，步骤，程序或其它设施上有任何更改或添加，供应商应该立即修改更新 MSQ 资料组。

10.6. 如需要更多的信息，请参考: ASQC/AIAG, *Chrysler, Ford and General Motors 的测量系统分析-MSA*, 第 3 版 (Southfield, MI: 汽车工业行动团体), 可以在[www.aiag.org](http://www.aiag.org)网页上得到。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

## 11. 外包设计的记载

11.1. **概述和呈交要求** – 如果供应商在任何时候对部件的部份或全部有责任，这就要求外包设计模式。该模式提供有关项目中所包括的所有工作的工程记录。在适当的情况下，它将包括，但不局限于，下列文件。应恒温控制技术的随意要求（因为部件数目和类别的多样化），本模式将被呈交。如果不在订购单或同等的文件上规定的话，恒温控制技术有责任以书面形式（电子邮件，复印件，等等）来要求该文件。例如，可以跟某个供应商要求所有的部件，有选择的部件或只是应要求提供。为了存档的目的，恒温器控制部有权利从项目的开始到结尾的任何时候来要求该文件。

<b>外包设计文件的呈交要求</b>	<b>SVPP 资料组类别</b>	
	<b>基本型</b>	<b>CTQ 型</b>
设计档案	<i>应要求而定</i>	<i>应要求而定</i>
工程更改文件/记录	<i>应要求而定</i>	<i>应要求而定</i>
工程部批准	<i>应要求而定</i>	<i>应要求而定</i>

11.2. **存档** – 在收到最近的部件和恒温控制技术的批准之后，供应商必须将工程和设计上的文件存档 5 年。该档案必须包括所有相关的部件的记录。所以，起初的文件的保存可能会超过 5 年。

## 12. SVPP 资料组的接受

12.1. SVPP 资料组将在收货地点（或被指定的人员）被检验来保证所提供的产品满足所要求的规格。

12.1.1. 如果报告和样品在检查后被接受，整批货将被该接收工厂的收货部门接收。

12.1.2. 如果报告和样品在检查之后被认为是不合格，整批货将被拒绝。供应上将被指示马上改正不足之处。在改正不足之处以后，新的 SVPP 资料组（与新的样品部件一起）将要被填写并重新呈交给接收工厂以作检验。**恒温控制技术不给予有条件的批准。部件将根据材料更改批准来被批准，拒绝或接收。**

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

12.2. 下列是导致 SVPP 资料组被拒绝的例子：

- 供应商没有完成 SVPP 部件呈交证明或本文件中列出的要求。
- 样品不符合图纸或工程规格。
- 不完整或不正确或不精确记录。
- 不正确的样品尺寸或没有适当地标明样品。
- 在 CTQ 存在并且指定最低要求的情况下，初步程序研究没有满足与质量至关重要特征 ( CTQ ) 的最低要求。
- 不完整的控制计划。
- 应要求后没有提供外包设计的记录。
- 没有完整的测量系统合质量合格记录。
- 其它的遗漏，不符合规格，或类似的情况。

12.3. SVPP 资料组接受的结果是工厂收货部门对整批产品的接收。在接收 SVPP 资料组后，收货工厂将按照部件呈交证明表上的传真号码寄给供应商寄去一份完整的表格。

12.4. 供应商将要把 SVPP 资料组在该部件的存在操作期限内保存，并且在应恒温控制技术要求后 1 个工作日内提供出作检验。

12.5. 重新呈交被拒绝的 SVPP 资料组需要重新呈交完整的 SVPP 资料组，包括所有要求的数据。这也包括所有相关的组装部件。例如，次部件的呈交必须包括该次部件所装进的组装件。这些重新呈交必须跟原呈交的方式来呈交。被拒绝的 SVPP 资料组的复印件应该包括在重新呈交的资料组内，并且标明被拒绝的部分。

12.6. 产品符合规格之类的一般性讲述或文件不能被接受 ( 例如，合格证明 )。任何带有这类信息的货物以及/或者报告将被立即拒绝并且要通过材料检验程序。如果供应商没有所需要的设备来提供这些信息，供应商将自己出费用利用外来帮助 ( 例如测量或者检验实验室 ) 来提供完整的报告。如果部件的某些性质不允许完整地记录下来，供应商必须在 SVPP 呈交之前申请跟这些要求的变异，要么该部件将被拒绝。  
*注意事项：有些情况下，原生产商的合格证会有必要并且会被接受用来证实一些具体的特征 ( 例如，材料合格证 )。请跟收货工厂的质量经理联系来决定在特殊情况下呈交的接受。*

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

- 12.7. 恒温控制技术的期望是，除非是收货工厂的购买人员/计划人员或工厂质量部门在运货之前记录下材料变异批准，任何不符合规格的事项都要在运货之前得到改正。
- 12.8. 在没有得到事前批准的情况下呈交带有不符合规格（“为您所知”报告）的报告将导致报告和相关部件的立即拒绝。
- 12.9. 图纸更改必须在呈交之前以书面形式申请。最好是通过电子邮件寄送。如果没有电子邮件服务，其它书面形式（传真或邮件）可以接受。图纸的变动要寄给供应经理或供应经理的指定代表。每个申请必须至少包括：
- 部件号码/图纸号码
  - 部件/图纸修改水平
  - 所申请更改的原因，并附带必要的支持数据
  - 其它任何能支持所申请更改的文件也应该包括在该书面通知里。
- 12.10. 如果某个尺寸不符合容许极限或者在等待图纸的检验，部件呈交证明里的“变异/评论”栏中要指出该情况，并附上详细的支持证据，跟您的报告一起呈交来被考虑。
- 12.11. SVPP 资料组，包括样品部件，要被清晰地标明。样品部件要包括在 SVPP 资料组中并寄给适当的收货工厂作检验。带有 SVPP 的资料组和样品应如以下方式标明：
- 恒温控制技术不，{收货工厂名}
  - {收货工厂地址}
  - 收件人: 质量部
  - 所含内容：SVPP 资料组和样品部件号码 {填写部件号码}

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

### 13. SVPP 资料组中次供应商和次部件的要求

- 13.1. 不论设计者是谁，恒温控制技术将会要求所有与恒温控制技术图纸有关的部件呈交 SVPP。SVPP 项目包括供应商购买的用在恒温控制技术组装件上的带有恒温控制技术图纸的部件。这些部件被叫做**次部件**。这些部件的生产商叫做**次供应商**。
- 13.2. 恒温控制技术的期望是，供应商将承担所有的责任对次供应商进行管理以确保在质量，送货和功能上达到恒温控制技术的规格要求。
- 13.3. 供应上将对为恒温控制技术所生产的以及/或者组装的部件，以及那些由次供应商所提供的组装件中部件/次部件负责任。
- 13.4. 供应商将要从他们的次供应商那儿获取所有的填写 SVPP 资料组所需要的文件。供应商可以要求次供应商完成次要求或者通过供应商的内部检验来完成。
- 13.5. SVPP 资料组应只由供应商寄出，而不是由次供应商寄出。(可是，如果情况允许的话，恒温器控制部保留权利要求次供应商直接提供 SVPP 资料组) 供应商有责任将所有的有关信息转/传给次供应商。牵涉到专有信息可能被透露的情况要根据具体情况单个对待。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

## 附录 A – 计算 Ppk 的方式

A 该计算是根据所计算的 U 样品标准变异来进行的。( 这跟实用在 Cpk 计算中的预计标准变异不同 ) :

### A.1 词语的定义

Ppk = 程序功能指数

USL = 上方规格限度

LSL = 下方规格限度

$\bar{\bar{X}}$  = 样品值的计算平均值

$\sigma_i$  = 样品值的计算标准变异值

n = 样品数

$x_i$  = 样品值

$\bar{x}$  = 样品平均值

### A.2 Ppk 的计算

$$Ppk = \frac{Z_{\min}}{3}$$

在这里 ,  $Z_{\min} = Z_{\text{upper}}$  和  $Z_{\text{lower}}$  之中的较小的一个

$$Z_{\text{upper}} = \frac{(\text{USL} - \bar{\bar{X}})}{\sigma_i}$$
$$Z_{\text{lower}} = \frac{(\bar{\bar{X}} - \text{LSL})}{\sigma_i}$$

### A.3 标准变异的计算(根据实际数据)。

$$\sigma_i = \sqrt{\sum \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$



文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

## 附录 B – 定义

- B.1. 接受的条件(接受要求) – 规定尺寸，特征，特性，等等的要求。这些要求必须都存在产品才能被接受。除非程序/程序说明能在实际的部件或购买的产品中得到验证，它们将不包括在接受条件中。
- B.2. 特性(或图纸特性) – 所有的包括在图纸或者应用的规格中为产品的部分或全部做规定的任何信息，性格，特色或特征。特性在一起规定部件的形状，适合度，功能，性能和其它相关的特色。这还包括，但不局限于，Thermo King 工程规格(TKS) 和 Hussmann 工程例子规格(ECS)的规格。除非另外注明，本文件中”特性”的定义将涉及到所有尺寸以及非尺寸的规格。
- B.3. 特性数据 – “**质量**性的，能被数用来做记录和分析的数据。例子包括所要求的标签的存在或不存在，所要求的固定件的安装” (ASQC/AIAG, **Chrysler, Ford and General Motors 生产部件批准程序 (PPAP), 第3版**, Southfield, MI: 汽车工业行动团体, 87)。“特性数据”与单个的”特性”的区别在于”特性”指的是一个物体的某个特色而特性数据”指得是一种复性数据。请参考：变异数据。
- B.4. 目录部件 – 也被称作”货架上的”，”商品”或”标准”部件。他们是某个供应商的标准产品。他们在公共市场上销售，或者是给其它客户的组装件中的一部分并且不是特殊或专门供给恒温控制技术。
- B.5. 恒温控制技术(恒温控制) – Ingersoll Rand 的一个分部的名称，包括 Hussmann, Koxka, Krack and Thermo King 品牌。为简单起见，这些公司被称作”恒温控制技术”。

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

B.6. 与质量至关重要的品质 – 请参阅 TKS 18005 来得到更多的有关与质量至关重要的品质 (CTQ) 的信息。通常情况下，下列的注明中的一个，在适当的情况下，将代表 CTQ。

级别分类	标明的方式 (品质可依照下列任何方式标明在图纸或其它购买文件上)		
关键品质		<K>	“关键品质”或其它相同词语的使用，无失误地标明该品质是”关键品质”。
安全/遵守/法律品质		<S>	“安全/遵守/法律品质”或相同词语的使用，无失误地标明该品质是”安全/遵守/法律品质”。

B.7. 部件 – 订货单中的货物。这可能包括实际部件，服务，知识产权，等等。

B.8. 程序失败模式和效果分析– “负责生产/组装的工程部门/小组所使用的分析技巧用来保证，在可能的情况下，潜在的失败模式 U 以及所有有关的原因/途径得到考虑和解决。以最有力的形式，FMEA 是一个小组在程序开发过程中的思想（包括对根据经历可能出差错事项的分析）的概括”。(ASQC/AIAG, *Chrysler, Ford and General Motors 潜在失败模式和效果分析, 第3版, Southfield, MI: 汽车工业行动团体, 35*)

B.9. 拒绝条件 – 接受条件的反面。这些条件，如果存在的话，将导致部件被拒绝。拒绝条件的例子是划痕或凹痕。SVPP 通常不要求记录拒绝条件的不存在。可是，拒绝条件的存在将导致不件 U 以及/或者 SVPP 资料待被拒绝。

B.10. 次部件 – 恒温控制技术有绘图的，由供应商所购买的用来完成恒温控制技术组装的部件。

B.11. 次供应商 – 供应商所下订单的公司。

B.12. 供应商 – 恒温控制技术所下订单的公司。

B.13. 变异数据 – “数量性的，使用测量来做分析的结果。例子包括轴颈直径的毫米数，门的关闭所用的牛顿数，电解质集中的百分数，以及某个固定件所要求转力距的牛顿-米数”。( ASQC/AIAG, *Chrysler, Ford and General Motors 生产部件批准程序 (PPAP), 第3版, Southfield, MI: 汽车工业行动团体, 92*).

文件范围:	恒温控制技术	文件号码	743W00-002	修改:	C
-------	--------	------	------------	-----	---

<u>修改历史</u>			
<i>Rev</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>	<i>Requester</i>
A	04/26/02	初次发行	B. Pierskalla
B	12/16/04	轮廓和要求的更新来满足现存的惯例。	T. Rosenberg
C	1/24/06	相当程度的更新来添加控制计划，初步程序研究和其它的要求。	T. Rosenberg