

德州仪器通用质量指南

德州仪器 (TI) 致力于设计、制造和销售集成电路、系统，并提供可满足客户需求的高质量产品。TI 的每个业务部门都设有客户质量代表，通过与客户的密切合作以期了解客户对质量的特定要求，并建立与之相适的流程来满足客户需求。此外，当涉及新产品鉴定、工艺变更通知 (PCN)、客户问题和投诉的及时解决、日常的客户质量数据要求、产品控制与整改措施以及质量改进计划等工作时，我们的客户质量代表还承载促进沟通的职能，协调各方努力并与销售及制造团队保持紧密合作。

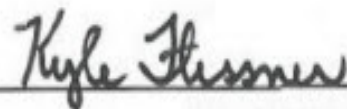
TI 的质量方针表达了 TI 对于客户满意度的承诺：

本公司为追求卓越，将致力于：

- 鼓励每一位员工参与，积极创新；
- 倾听客户心声，满足其需求；
- 持续改进流程，提升产品和服务的质量。

德州仪器公司在 1996 年首次获得国际标准化组织 (ISO) 的质量管理体系 (ISO 9001) 和环境管理体系 (ISO 14001) 的认证，且此后一直保持与 ISO 标准的符合性。此外，德州仪器还通过了以下认证：

- 2004 年获得 TS 16949 标准认证（全球汽车行业）；
- 2007 年获得 OHSAS 18001 标准认证（职业健康与安全）；
- 2002 年荣获 Sony 绿色伙伴环境质量标准认证。



Kyle Flessner

德州仪器半导体 全球质量副总裁

索引	页 码
A 章	
1 范围	4
B 章	
2 质量管理体系	4
3 管理层责任	4
4 审核	5
5 采购和供应商管理	5
6 外部实验室	6
C 章	
7 产品开发	6
8 风险评估	6
9 鉴定/可靠性	6
10 过程监控	7
11 测量系统分析	8
12 生产部件批准程序 (PPAP)	8
13 静电放电 (ESD)	8
14 软件质量保证	8
D 章	
15 持续改进	8
16 不合格部件	9
17 整改和预防措施	9
18 客户退货	10
19 变更管理	10
20 产品撤回/中止	10
21 业务连续性处理流程	10
E 章	
22 标识和可追溯性	11
23 包装	11
24 存储时间	11
25 存档期限	12

F 章

26 限制使用的化学品和材料	12
27 冲突矿物	13
28 环境安全与健康	13
29 电子行业公民联盟	14
30 缩略语	14
31 变更记录	15
重要声明	16

A 章

1 范围

本通用质量指南 (GQG) 适用于 TI 提供的有关材料、产品、服务、制造工艺、测试、控制、处置、贮存和运输措施的质量保证，以及 TI 所采用和/或应用的旨在确保 TI 部件与已公布和/或特别指明的规格相符合的管理流程。

TI 将尽力全面遵守本指南；然而，GQG 中的任何内容都不得被解释为产生、拓展、或以任何方式变更依据各方授权代表书面商定的条款下的赔偿救济（如果有这些赔偿救济的话）；或者，假如没有此类商定的条款，则需依据 TI 的标准销售条款和条件中规定的赔偿救济。www.ti.com

TI 努力遵循本质量操作规程，并努力提供给客户有关其通用质量操作规程的最准确和最新的可用信息。虽然在编写本指南时所采纳的信息是真实和准确的，但是 TI 可能会不定期进行修改或更新。客户应当联络其 TI 代表或访问网址<http://focus.ti.com/quality/docs/qualityhome.tsp>，以期获得 TI 最新的质量操作规程。

B 章

2 质量管理体系

TI 的质量方针手册的编写既满足我们客户的要求也适用于国际和国家标准，如国际标准化组织 (ISO) 9001 和 ISO/TS16949。它包括文件编制程序、作业指导书和工艺流程，通过明确相关的活动来执行质量管理体系和质量方针。本文件说明了 TI 质量管理体系各流程之间的相互关联。

3 管理层责任

公司高层一贯以 TI 质量体系的实施与持续改进作为产品实现和客户支持的一种重要方法。高层和其他相关管理人员定期审查质量体系的有效性和效率，并做出必要的调整以满足计划目标和客户要求。

4 审核

定期开展内部审核以确保符合规定要求以及质量管理体系的有效实施和运转，并发现持续改进的机会。审核的时间安排基于系统绩效、关键工艺，并由独立于被评审领域的审核员完成。内部流程也确保会委派有资质的内审员。通过文档记录审核结果；执行整改措施并评估效能。管理评审流程就包括有对前述审核结果的评审。

TI 的供应商质量体系评审将在采购和供应商管理部分阐述。有的时候，客户可能会要求在某个 TI 供应商的场所验证结果。TI 将对此类请求做个别处理并酌情与供应商进行协调。

审核将在正常工作时间进行，任何的审核请求均需提前 30 天提出，并至少于审核之前两周提供相关议程。

5 采购和供应商管理

TI 产品的质量取决于所采购的材料和服务的质量。采购流程文件化和制定满足如下要求：

- 确保采购文件清晰地说明了所订购的产品与服务；
- 确保采购的产品和服务符合采购要求；
- 告知供应商适合的产品、质量和交货要求；
- 确保采购的产品和服务符合政府、安全和环境管理条例；
- 确保成品、直接原料和包装材料符合相关管理条例及客户要求。

所有 TI 组织/机构在采购材料和服务时需要与已建立存续关系的供应商管理组织（如适用）协作，以确保已有的供应商管理流程包括：

- 发现并选择能满足 TI 需求的供应商；
- 制定供应商的选择、评估、资格审查和认证的标准；
- 开展供应商质量管理体系的开发；
- 确保持续供应；
- 确保关键材料和服务只从已获批准的供货商处采购；
- 确保只选用认可的外部实验室；

- 监控并反馈供应商绩效；
- 监控产品质量和交货绩效（包括超额运费，如适用）。

TI 应对直接原料供应商进行质量体系评审，或者作为替代，也可接受 ISO 9001 第三方认证。对于获 TS16949 认证的组织，关键直接原料供应商必需至少通过 ISO 9001 质量标准的认证。TI 会采用诸如来料检验、审核供应商提供的数据、进行供应商实地验证或者通过第三方评审的方式，验证某些材料和服务的质量。采用的控制级别取决于采购材料对于产品实现过程的重要性以及供应商的历史绩效。当供应商的实际能力达到 TI 的质量水准，可能减少或者免除检验和/或数据审查。供应商的评估和鉴定记录将保存备案。

6 外部实验室

德州仪器所选用的外部实验室必须基于其资质或作为一家原厂商进行资格认定。外部实验室通过 ISO 17025 或等同国家标准认证，方能提供服务给获得 TS 16949 认证的场所。

C 章

7 产品开发

TI 的所有新产品开发均遵循一种结构化的新品开发流程，比如：产品质量计划、高级产品质量计划 (APQP) 和/或产品实现（如适用）。在受控文档编制流程中定义了用于每个工作组的阶段评审体系。在开发流程的关键点，由负责的管理部门完成并记录正式的项目审批过程。该流程专为管理项目风险、组织衔接以及开发过程所涉及的工作组之间的沟通交流而设计。

8 风险管理

TI 将风险管理应用于新产品开发和制造当中。针对 ISO/TS 16949 要求，TI 使用失效模式与影响分析 (FMEA) 作为风险管理方法。其它风险管理考量包括但不限于功能安全性和安全关键应用，并将取决于特定的 TI 部件和/或客户的特别要求。在 TI 的工厂可提供适当的制造风险管理总结文件供评审之用。

9 鉴定/可靠性

TI 的鉴定测试是一种风险降低流程，其设计用以确保器件在客户应用中的寿命。采用多种方式评估晶圆制造工艺和封装可靠性，其中可能包括加速的环境测试条件并对应到实际的应用条件。器件的可制造性也得到评估，以验证稳定可靠的制造流程并确保为客户连续供货。

商业级器件的鉴定采用的是业界标准的测试方法，依据电子器件工程联合会 (JEDEC) 标准和程序的要求来实施。在适当的时候，鉴定测试可能需要做相应的调整以满足高可靠性的客户应用要求，比如汽车、医疗、军事或航空航天。高可靠性测试可能会依据汽车电子委员会 (AEC)-Q100 或军用标准的要求，此类测试针对的是器件现场应用的预期环境条件。

当鉴定测试完成时，可以采用可靠性报告的形式将测试结果提供给客户，该可靠性报告将记录器件的通过/不通过状态。

10 过程监控

针对制造过程控制及减小工艺与产品偏差以期达到零缺陷的目标，TI 采用过程测量和监控。在制造所有阶段都进行重要特性参数的确认、数据分析及统计过程控制 (SPC) 的应用，同时把重点放在缺陷预防（而不仅仅是检测）。应用自动化系统进行 SYL 和 SBL 管理，并对限值进行季度修正（如适用）。针对基于产品工程及客户要求的特定设计和工艺技术，更多的统计控制可能会被采用。

TI 制造采用过程能力测量作为过程监控与控制的一个重要部分，旨在实现 $C_p > 2.00$ 和 $C_{pk} > 1.67$ 的目标。对于 $C_{pk} < 1.33$ 的特性将采取确定的行动计划以提升过程能力，并且在成本和/或技术阻碍改善时，将采用确定的围堵措施来筛查不合格品。用于过程监控的测量系统通过采用已经确立的鉴定、验证和校准程序来控制。从事 TI 产品制造的操作工和专业人员都经过了相关的培训，他们可把统计控制方法及程序作为过程监控与控制的一种附加的构成要素加以使用。

出厂部件的测试是作为过程和产品监控的一部分。这种监控可能包含在线参数、功能、目检并采用统计和产品离群值控制法。另外，样品（如“最佳”样品）也

可用作制造工艺和最终产品的参考基准。

11 测量系统分析 (MSA)

使用精准的测量系统，旨在确保产品符合规格和客户要求。进行测量系统量规可重复性与可再现性 (GRR) 的验证，以确保测量系统性能符合预期要求。所有通过 ISO/TS 16949 标准认证的制造场所都实施了一种更为综合全面的测量系统分析法，包括偏置、线性度、稳定性和 %GRR 测量。

12 生产部件批准程序 (PPAP)

对于汽车部件，TI 提供符合汽车工业行动小组 (AIAG) 手册要求的 PPAP。PPAP 中可能不包括部分或全部的专有信息，但可以在适用的 TI 制造场所供查阅。

13 静电放电 (ESD)

对于全球所有 TI 运营公司，在操作、测试或装运 ESD 敏感器件或包含此类器件的组件时，都应实施静电放电预防措施或程序。TI 遵守业界标准 ESD 控制程序 — JEDEC JESD625。

14 软件质量保证

所有负责软件产品或服务开发的 TI 运营公司都将记录其活动要求，它们包括：完整的开发流程、持续符合客户要求、基线软件产品及其修订版本状态维护、以及质量控制活动。

D 章

15 持续改进

TI 定期审核整个质量管理体系有效性以及那些可能对质量体系产生影响的变更。这些审核包括监控在产品实现过程及相关支持过程中的运营、业务和质量绩效的变化趋势。

针对各种关键性能定义衡量指标，并利用这些指标来监控质量目标进展、发现关键性问题、跟踪改善活动、发现和优化质量与生产率改善机会并考核由于低质量

而带来的成本损失（如果适用的话）。针对质量目标及其适应性分析组织资源。审核来自所有产品及工艺问题的数据和信息，包括客户应用失效分析以及其它适用的客户的反馈，来确定需要采取行动的区域从而减少或消除不合格产品，并防止潜在问题的发生。

16 不合格部件

假如 TI 发现有缺陷的产品交付给了客户，TI 将在合理期限书面通知客户，并将采取适当措施来避免和/或尽量减轻损失。

如果必须向客户交付产品，而且这些产品并不符合 TI 数据表规格或双方商定的客户器件规格，TI 将事先提供一份记录此类事件的免责声明，并提请客户批准。这可以由系统生成的表格来完成，无需签字。

17 整改和预防措施

当工艺、产品、质量管理体系中出现不符合项，或者收到客户投诉、退货时，相关人员应根据程序文件规定即时和适当地进行改正并采取纠正措施。当产品或工艺出现不符合规范要求时，应立即通知直接负责并有权限采取纠正措施的经理。

纠正措施文件应包括：

- 问题的核查和记录；
- 当涉及到产品时，应阻止继续生产缺陷产品，并防止继续交付客户缺陷产品；
- 当不合格产品已经被运出交付时，应立即通知客户；
- 问题的根因调查及调查结果的记录；
- 使用解决问题和预防差错方法（如果适用），依据问题根因分析来确定适宜整改举措；
- 记录并实施适宜整改措施；
- 验证整改措施在消除问题及防止其再度发生上行之有效；
- 酌情将整改措施应用于类似的工艺和产品。

此外，定期分析来自质量管理渠道的数据和信息，包括产品和工艺问题，来确定需要采取行动的领域从而减少或消除不合格产品，并防止潜在问题的发生。依据

已经形成文件的程序采取适当行动以启动预防措施并确保这些措施行之有效。

预防措施文件应包括：

- 确定潜在不合格及其起因；
- 评估是否需要采取行动来避免潜在不合格的发生；
- 记录并实施适宜预防措施；
- 记录预防措施的实施结果；
- 审查预防措施的有效性。

18 客户退货

如果客户在使用某款 TI 产品时遇到问题或故障，该问题将得到全面和及时的分析。在分析过程中将采取适当的纠正举措并与客户进行适时沟通交流。TI 已经建立客户退货物料流程来启动和处理退货。如需了解退货过程，请您联络您的客户服务代表、TI 授权分销商或 TI 产品信息中心。

19 变更管理

在产品/工艺正式发布之后，持续改善策略便是工作重点，因此可能需要修改、更新或中止产品/工艺。当这种情况发生时，会启用变更管理系统来策划、鉴定和执行变更。在需要的情况下，将就此类变更对于使用了相关产品/工艺的系统的影响以及已交付产品的影响进行分析。

正式变更流程文件确保在实施变更之前完成适当的验证并将变动内容记录在案。如果某项产品/工艺变更需要通知客户，则启用正式的产品变更通知流程。保存的纪录将显示任何生产工艺变更的开始，并表明与相应要求的符合性。TI 遵从最新版 JESD46 标准中的要求。

20 产品撤回/中止

产品撤回/中止通知依据最新版的 JESD48 标准来处理。TI 的标准政策是：为最末订单提供 12 个月的提前周期，并附加 6 个月的最终交货时间。TI 将通过 PCN 流程来通知对标准政策或 JESD48 标准的任何变更。

21 业务连续性方案

TI 拥有一项业务连续性方案，其内容涵盖了应急计划、突发事件管理、危机沟通、客户响应、危机管理、外部机构协调和程序维护。TI 业务连续性政策旨在通过完成以下工作来保护公司利益：

- 尽量减小对客户和利害关系人的影响和潜在中断。
- 通过及时和高效的响应、恢复和应急处理来支持被中断的业务运营，例如：装运、供应链、策划、销售和设计。
- 最大限度地减轻有可能严重损害公司和品牌的财务和经营方面所受的影响。
- 在危机事件的整个过程中履行 TI 的企业义务。
- 开展有效的沟通为公司内部和外部利害关系人提供准确和一致的信息。
- 在 TI 开展经营活动的地方妥善处理雇工、慈善和社区方面的问题。
- 确保来自领导层的对于方案要素的支持和预期。

E 章

22 标识和可追溯性

从原材料到生产、发运的各个环节，都对产品做了标识。跟踪程序包括：

- 给每个批次或批号的材料分配一个唯一的标识符；
- 记录每道工序的完成以及检验和测试状态；
- 记录通过/不通过的数量；
- 按照作业指导书中的规定进行重要工艺信息的标识；
- 按照作业指导书的规定记录重要的工艺参量数据；
- 可根据需要追踪重要的原材料和生产工艺。

23 包装

发送给客户部件的包装设计将由 TI 的负责完成，而且对于潮湿敏感器件应符合 JEDEC-STD-033 标准的要求。包装材料专为防止产品在装运、堆垛和处置过程中受损而设计。如果包装设计发生重大变化，TI 将通过前述的变更管理流程适时地通知客户或分销商。

24 存储时间

对于带包装的产品，TI 的标准存储时间是从其生产日期算起 2 年。采用特殊包装的器件可将存储时间延长至最多 5 年。TI 的产品装运基于湿度敏感等级

(MSL) 并遵从 JEDEC-STD-020 标准。产品质保期是从实际的装运日期开始计算，而不是制造日期。

25 存档期限

TI 采取了综合全面的记录保存策略，其中必须考虑超过 50 种不同类别的记录，并把它们的保存期与市场区段制成了矩阵对照表。另外，文档存放的位置和存档的流程也会因记录种类的不同而不一样，并与业界标准相一致。

F 章

26 限制使用的化学品和材料 (RCM)

TI 要求其供应商遵守 TI 的“客户材料规范（受控化学品及材料）”，该规范包含了 TI 的“限制使用的化学品和材料清单”。此外，TI 的内部化学品和材料筛选标准还指导 TI 的制造工艺和产品去符合 TI 产品制造和销售所在国家或地区的适用法律和法规。TI 通过下面的网址提供材料成分信息来支持客户履行有关其产品的合规义务：<http://focus.ti.com/quality/docs/qualityhome.tsp>，具体内容见网址内 TI 的“半导体产品材料声明证书”和“德州仪器关于 REACH 法规的声明，集成电路产品”。TI 对于材料成分的了解基于第三方提供的信息，而且已经并将继续采取适当的步骤来提供具有代表性且准确的信息，然而，TI 可能并未对来料和化学品进行破坏性试验或化学分析。当确定有新的要求时，TI 会定期更新此类信息，旨在支持客户持续的信息需求。TI 和 TI 的供应商均考虑到信息的所有权问题，因此可能不会发布 CAS 编号和其他限制性信息。

TI 通过其 RCM 管理程序来管理产品的合规性状态。用在 TI 成品中的材料是经过审批，并具有完整的物质声明，而且供应商将据 TI 的 RCM 清单提供年度符合性声明以及第三方的测试报告。每个场所必须对发现的 RCM 进行标示和管理。通过 <http://www.ti.com/productcontent> 可以获取 IC 产品的材料报告。

关于 TI 产品的成分 TI 均不提供任何陈述、担保或保证（明示或暗示的），除非在这里所参考的文件中提供（其“按原样”提供）。而且，关于其客户的产品将遵守其产品制造和销售所在国家或地区的任何适用的法律和法规，TI 皆不提供任何陈述、担保或保证（无论明示还是暗示）。

27 冲突矿物

TI 在其大多数半导体器件中都使用了钨、钽、锡和金。在“多德-弗兰克华尔街改革和个人消费者保护法案”的第 1502 条中，此类矿物已被确认为所谓的“冲突矿物”。TI 并不直接从冶炼厂或矿井采购这些材料，而是与我们此类材料的直接供应商合作，以了解他们的供应链并确定这些材料的产地。在没有相关联邦法规的情况下，作为 EICC（电子行业行为准则）的成员之一，TI 一直在与 EICC/GeSI 提取物工作组 (EICC/GeSI Extractives Working Group) 开展合作，以就与我们的供应商一道使用的审慎调查法达成业界共识，从而确保此类材料之供应源的适当控制。请通过下面的网址查看 TI 有关冲突矿物的声明：

<http://focus.ti.com/quality/docs/gencontent.tsp?templateId=5909&navigationId=11808&contentId=5067>。

28 环境安全与健康

TI 所采取的环境管理方法是跨学科且综合全面的。TI 的目标是“资源零浪费”，而这种对于效率的不懈追求将有助于 TI 在所有的经营活动中减少温室气体和其他气体的排放以及能耗、用水量和废物，同时提高节能和效率水平。

<http://www.ti.com/corp/docs/csr/environment/ESHPolicyandPrinciples.shtml>

指引着 TI 为实现企业的持续运营而努力，从制造尽心设计的产品到高效的产品分销，以及从负责任地采购材料到保持与环境管理要求的符合性。了解和支持 TI 的 ESH 政策和原则是每一位 TI 员工的义务。全球的所有 TI 雇员都接受了有关 TI 计划的 ESH 培训，以确保他们的安全和健康并对环境管理做出自己的贡献。TI 的职业健康和安全管理系统可帮助我们降低或消除有可能导致人员受伤或染病的风险。TI 的雇员还根据其具体承担的工作及工作环境接受了其他的相关培训和告知。另外，承包商也必须遵守 TI 的 ESH 标准。

在 TI 遍布世界的制造基地中，大部分已经获得了职业健康和评估系列 (OHSAS) 18001 和国际标准化组织 (ISO) 14001 标准的外部认证。预计到 2012 年底，所有的 TI 制造场所都将接受 OHSAS 18001 和 ISO 14001 外部认证。

29 电子行业公民联盟

TI 是电子行业公民联盟 (EICC) 的成员之一，并声明了其对 EICC 行为准则（法典）www.eicc.info 的支持。该法典确立了相关的标准，旨在保证电子行业供应链中的所有工作条件都是安全的，工人们得到了尊重和有尊严的对待，而且商业运作是对环境负责的，并且按照道德伦理来进行。TI 正积极开展相关的工作，以将该法典运用到其供应链中。

30 缩略语

AEC: 汽车电子委员会

AIAG: 国际汽车行动小组

APQP: 高级产品质量计划

CODE: EICC 行为准则

ECHA: 欧洲化学品管理署

EICC: 电子行业公民联盟

EU: 欧盟

FMEA: 失效模式与影响分析

GQG: 通用质量指南

GRR: 量规可重复性与可再现性

ISO: 国际标准化组织

JEDEC: 电子器件工程联合会

NDA: 保密协议

MSA: 测量系统分析

OHSAS: 职业健康和安全评估系列

PCN: 产品变更通知

PPAP: 生产部件批准程序

SBL: Standard Statistical Bin Outlier

SPC: 统计过程控制

SVHC: 高度关注的物质

SYL: Statistical Yield Outlier

REACH: 化学品的注册、评估、许可和限制

WW: 全球

31 变更记录

日期：2012 年 9 月 4 日

变更原因：首次发布

段落修改：首次发布

日期：2012 年 11 月 5 日

变更原因：在 PDF 文件中遗漏了“重要声明”

段落修改：增添了第 16/17 页

重要声明

德州仪器及其下属子公司 (TI) 有权依据最新版 JESD46 标准对其提供的半导体产品和服务进行更正、增强、改进或其它更改, 并有权依据最新版 JESD48 标准停止提供任何产品和服务。客户在下订单前应获取最新的相关信息, 并验证这些信息是否完整且是最新的。所有半导体产品 (这里也被称作“部件”) 的销售都遵循在订单确认时所提供的 TI 销售条款与条件。

依据 TI 半导体产品销售条件与条款中的担保原则, TI 保证其部件的性能符合产品销售时适用规范。测试与其他质量控制方法仅适用于 TI 认为是支持该担保原则所必需的范围。除非适用法律做出了硬性规定, 否则没有必要对每种部件的所有参数进行测试。

TI 对应用帮助或客户产品设计不承担任何责任。客户应对其使用 TI 部件的产品和应用自行负责。为尽量减小与客户产品和应用相关的风险, 客户应提供充分的设计与操作安全措施。

对使用了 TI 部件或服务的任何组合、机器或工艺相关的专利权、版权、屏蔽作品权 (mask work right) 或其他知识产权, TI 不保证或声明任何的前述知识产权下的许可 (无论是明示或是暗示的许可) 已经被授予。TI 所发布的与第三方产品或服务有关的信息不得视为 TI 许可使用此类产品或服务, 也不得视为 TI 的任何保证或授权。使用此类信息可能需要根据第三方的专利权或其它知识产权获得许可, 或者需要根据 TI 的专利权或其它 TI 的知识产权以获得 TI 的许可。

对于 TI 的产品手册或数据表中 TI 信息的重要部分, 仅在没有对内容进行任何修改且遵守附带相关保证、条件、限制和通知的情况下才允许进行复制。TI 对此类改动过的文件不承担任何责任或义务。复制第三方的信息可能需要遵从额外的限制条件。

在转售 TI 部件或服务时, 如果对该部件或服务参数的陈述与 TI 标明的参数相

比存在差异或虚假成分，则会丧失相关 TI 部件或服务的所有明示或暗示担保，且这是不正当的、欺诈性商业行为。TI 对任何此类虚假陈述均不承担任何责任或义务。

客户认可并同意，尽管任何应用相关信息或支持仍可能由 TI 提供，但他们将独力负责遵从与其产品及其应用中使用 TI 产品相关的所有法律、法规和安全相关要求。客户声明并同意，他们具备所需的全部专业技术和知识以制定与实施安全措施。此种安全措施可以预见故障的危险后果、监测故障及其后果、降低有可能造成人身伤害的故障的发生机率并采取适当的补救措施。客户将全额赔偿因在此类安全关键应用中使用任何 TI 部件而对 TI 及其 TI 代表所造成的任何损失。

在某些场合中，在推进安全相关应用中 TI 部件有可能会被特别促销，TI 的目标是利用此类部件帮助客户设计和创立其特有的可满足适用的功能安全性标准和要求的终端产品解决方案。尽管如此，此类部件仍然服从这些条款。

TI 部件未获得用于 **FDA Class III**（或类似的生命攸关医疗设备）的授权许可，除非各方授权官员已经达成了专门管控此类使用的特别协议。

只有那些 TI 特别注明属于军用等级或“增强型”（增强型产品能够在更广范围内的温度下运作并且具有更多的功能和特性）的 TI 部件才是设计或专门用于军事/航空应用或环境的。购买者认可并同意，对并非指定面向军事或航空航天用途的 TI 部件进行军事或航空航天方面的应用，其风险由客户单独承担，并且由客户独力负责满足与此类使用相关的所有法律和法规要求。

TI 特别标示了符合 **ISO/TS16949** 标准要求的特定部件，此类部件主要针对汽车用途。在任何使用了未指定产品的场合，对于任何未能达到 **ISO/TS16949** 标准要求的情况，TI 都将不承担责任。

产品

音频
放大器
数据转换器
DLP® 产品
DSP — 数字信号处理器
时钟和定时器
接口
逻辑
电源管理
微控制器
RFID — 射频识别
OMAP 应用处理器
无线连通性

www.ti.com/audio
amplifier.ti.com
dataconverter.ti.com
www.dlp.com
dsp.ti.com
www.ti.com/clocks
interface.ti.com
logic.ti.com
power.ti.com
microcontroller.ti.com
www.ti-rfid.com
www.ti.com/omap
www.ti.com/wirelessconnectivity

应用

汽车与交通运输
通信与电信
计算机与外设
消费电子
能源与照明
工业
医疗
安防
航天、航空电子和国防
视频与成像

www.ti.com/automotive
www.ti.com/communications
www.ti.com/computers
www.ti.com/consumer-apps
www.ti.com/energyapps
www.ti.com/industrial
www.ti.com/medical
www.ti.com/security
www.ti.com/space-avionics-defense
www.ti.com/video

TI E2E 社区

e2e.ti.com

邮寄地址: Texas Instruments, Post Office Box 655303,
Dallas, Texas 75265 Copyright© 2012, Texas Instruments
Incorporated

#

重要声明

德州仪器(TI) 及其下属子公司有权根据 JESD46 最新标准, 对所提供的产品和服务进行更正、修改、增强、改进或其它更改, 并有权根据 JESD48 最新标准中止提供任何产品和服务。客户在下订单前应获取最新的相关信息, 并验证这些信息是否完整且是最新的。所有产品的销售都遵循在订单确认时所提供的TI 销售条款与条件。

TI 保证其所销售的组件的性能符合产品销售时 TI 半导体产品销售条件与条款的适用规范。仅在 TI 保证的范围内, 且 TI 认为 有必要时才会使用测试或其它质量控制技术。除非适用法律做出了硬性规定, 否则没有必要对每种组件的所有参数进行测试。

TI 对应用帮助或客户产品设计不承担任何义务。客户应对其使用 TI 组件的产品和应用自行负责。为尽量减小与客户产品和应用相关的风险, 客户应提供充分的设计与操作安全措施。

TI 不对任何 TI 专利权、版权、屏蔽作品权或其它与使用了 TI 组件或服务的组合设备、机器或流程相关的 TI 知识产权中授予 的直接或隐含权限作出任何保证或解释。TI 所发布的与第三方产品或服务有关的信息, 不能构成从 TI 获得使用这些产品或服务 的许可、授权、或认可。使用此类信息可能需要获得第三方的专利权或其它知识产权方面的许可, 或是 TI 的专利权或其它 知识产权方面的许可。

对于 TI 的产品手册或数据表中 TI 信息的重要部分, 仅在没有对内容进行任何篡改且带有相关授权、条件、限制和声明的情况 下才允许进行复制。TI 对此类篡改过的文件不承担任何责任或义务。复制第三方的信息可能需要服从额外的限制条件。

在转售 TI 组件或服务时, 如果对该组件或服务参数的陈述与 TI 标明的参数相比存在差异或虚假成分, 则会失去相关 TI 组件 或服务的所有明示或暗示授权, 且这是不正当的、欺诈性商业行为。TI 对任何此类虚假陈述均不承担任何责任或义务。

客户认可并同意, 尽管任何应用相关信息或支持仍可能由 TI 提供, 但他们将独力负责满足与其产品及其在应用中 使用 TI 产品 相关的所有法律、法规和安全相关要求。客户声明并同意, 他们具备制定与实施安全措施所需的全部专业技术和知识, 可预见 故障的危险后果、监测故障及其后果、降低有可能造成人身伤害的故障的发生机率并采取适当的补救措施。客户将全额赔偿因 在此类安全关键应用中使用任何 TI 组件而对 TI 及其代理造成的任何损失。

在某些场合中, 为了推进安全相关应用有可能对 TI 组件进行特别的促销。TI 的目标是利用此类组件帮助客户设计和创立其特 有的可满足适用的功能安全性标准 and 要求的终端产品解决方案。尽管如此, 此类组件仍然服从这些条款。

TI 组件未获得用于 FDA Class III (或类似的生命攸关医疗设备) 的授权许可, 除非各方授权官员已经达成了专门管控此类使 用的特别协议。

只有那些 TI 特别注明属于军用等级或“增强型塑料”的 TI 组件才是设计或专门用于军事/航空应用或环境的。购买者认可并同 意, 对并非指定面向军事或航空航天用途的 TI 组件进行军事或航空航天方面的应用, 其风险由客户单独承担, 并且由客户独 力负责满足与此类使用相关的所有法律和法规要求。

TI 已明确指定符合 ISO/TS16949 要求的产品, 这些产品主要用于汽车。在任何情况下, 因使用非指定产品而无法达到 ISO/TS16949 要 求, TI 不承担任何责任。

	产品		应用
数字音频	www.ti.com.cn/audio	通信与电信	www.ti.com.cn/telecom
放大器和线性器件	www.ti.com.cn/amplifiers	计算机及周边	www.ti.com.cn/computer
数据转换器	www.ti.com.cn/dataconverters	消费电子	www.ti.com.cn/consumer-apps
DLP® 产品	www.dlp.com	能源	www.ti.com.cn/energy
DSP - 数字信号处理器	www.ti.com.cn/dsp	工业应用	www.ti.com.cn/industrial
时钟和计时器	www.ti.com.cn/clockandtimers	医疗电子	www.ti.com.cn/medical
接口	www.ti.com.cn/interface	安防应用	www.ti.com.cn/security
逻辑	www.ti.com.cn/logic	汽车电子	www.ti.com.cn/automotive
电源管理	www.ti.com.cn/power	视频和影像	www.ti.com.cn/video
微控制器 (MCU)	www.ti.com.cn/microcontrollers		
RFID 系统	www.ti.com.cn/rfidsys		
OMAP应用处理器	www.ti.com/omap		
无线连通性	www.ti.com.cn/wirelessconnectivity	德州仪器在线技术支持社区	www.deyisupport.com

邮寄地址: 上海市浦东新区世纪大道 1568 号, 中建大厦 32 楼 邮政编码: 200122
Copyright © 2012 德州仪器 半导体技术(上海)有限公司