

产品阶段及状态说明				
序号	阶段名称	产品状态	数量限制	描述
1	G00/G10计划和项目确定	立项	——	<p>①明确项目目标: 确定产品开发的具体标, 包括市场定位、预期销售规模和关键成功指标。明确的目标将有助于在后续阶段中保持方向一致性。对市场青求的分析、产品特性的定义以及预算的制定。确保项目的可行性, 为后续的开发和生产提供方向。</p> <p>②合同与约定: 确定与客户、合作伙伴或供应商之间的合同和约定。这包括法律合规性、知识产权、保密协议等, 以确保各方权益受到保护并减少潜在法律风险。</p> <p>③资源评估: 对项目所需的人力、金、技术和设施等资源进行评估。确保项目有足够的资源支持, 以避免在后续阶段出现不必要的延误或资源短缺。</p> <p>④风险识别与管理: 识别潜在的项目风险特殊性(产品和过程), 并制定相应的应对策略。这可以包括市场风险、技术风险、供应链风险等。通过提前规划和准备, 可以降低风险对项目的影响。</p>
2	G20产品设计开发和验证	打样	1~100 (多次)	<p>①打样: 根据客户的打样需求, 生产出少量样品。这些样品通常用于测试产品的设计、质量和功能是否符合预期。</p> <p>②报价预算、成本校核: 样品制作的成本与预先确定的预算进行对比, 以确保样品的制作在预算范围内, 同时遵循报价标准成本。</p> <p>③软模: 软模和其他设备可以用于加工样品, 以便尽快满足客户的需求, 同时注意这种加工方式并不能代表“量产”情况。</p> <p>④综合报告生成: 打样阶段的综合报告需要输出产品BOM、工艺路线、生产设备、SOP、SIP等, 包括设计的各个方面、质量标准、性能指标;同时总结样品制作过程中涉及的成本项目, 如材料成本、人工成本、设备使用费等, 并与预算进行对比最终明确提供针对样品的改进建议, 提升样品的设计和性能。</p>
3	G30产品和过程确认	小批量试产	1~100 (多次)	<p>①小批量试产: 生产过程与后续的量-过程一致, 包括人员、机器、物料、法规和环境等方面的要求。目标是验证生产流程的可行性, 并在实际生产中发现并解决问题。</p> <p>②PPK(过程性能指数) : 通过在小批量试产阶段进行综合取样, 即从不同时间、批次和条件下进行取样, 可以更全面地了解生产过程的性能这样做有助于确认生产过程是否能够稳定地满足质量要求, 避免不稳定的生产对产品质量产生不良影响。</p> <p>③特殊性: 明确定义产品的特殊寺性, 这些特性通常对产品的质量、性能或安全性具有重要影响。制定相应的质量要求, 有助于确保这些关键特性在生产过程中得到准确验证。</p> <p>④综合报告生成: 小批量试产阶段产生综合报告记录了每次生产的结果, 包括特殊特性的验证和PPK综合取样的数据。通过综合报告, 我们能够对生产过程的表现进行详细分析, 了解潜在的问题和改进机会。这些报告为后续的大批量试产阶段提供数据支持, 有助于持续改进生产过程。</p>
4	G40产品过程设计开发和验证	大批量试产	301~1000 (多次)	<p>①大批量试产: 该阶段仍然处于试产的范围内。这个阶段是在小批量试产的基础上持续改进和优化生产流程, 以确保生产过程的稳定性。</p> <p>②优化报废率与不良率: 持续改进和优化生产流程, 以降低产品的报废率和不良率。</p> <p>③CPK(过程能力指数): 准确评估生产过程的稳定性和能力。通过计算CPK值, 结合分段取样的方法, 我们可以及早发现潜在问题, 为量产做好准备。CPK值和分段取样的数据还能为持续改进提供有力支持, 确保生产过程的稳定性和产品质量。</p> <p>④综合报告生成: 大批量试产阶段的综合报告应记录生产执行的情况, 如生产过程、生产设备、人员安排等, 并对报废率和不良率比较试产前后的数据进行优化措施, 提供后续持续改进的方向和计划, 有助于确保生产过程中的稳定性和产品质量, 为未来的量产做好准备。</p>
5	G50反馈/评定和纠正措施	量产阶段	跟随客户订单 (阶梯量产)	<p>①量产: 在大批量试产阶段时产生的问题都得到解决, 产品可以进入量产阶段, 根据客户的订单需求进行生产</p> <p>②利润最大化: 在此阶段, 关注点是在保持稳定的生产流程的基础上不断优化和改进, 以实现最大化的利润。</p> <p>③持续改善: 产品的生产逐渐提高, 以满足市场需求, 同时继续解决可能出现的问题并进行持续改进。</p>
注意:产品试产的数量请结合产品金额评估, 产品数量和金额代表了项目的规模和价值,直接影响到投入产出比和风险程度。				