树脂砂轮生产过程中常见的20种质量问题及解决措施

有些生产企业被树脂砂轮生产过程中产生的许多质量问题困扰，今天小编特意找来了一些常见的问题分析及解决办法，希望能和磨友们一起交流学习~

序号/问题/原因（解决措施）

1 材质粒度不符，硬度不符。严格按配料单计算配料，复核是关键程序。

2 夹杂混料前与混料过程当中，随进清理工装器具。配料前，先检查各种原材料有无杂质

3 混料不均按工艺要求混料时间混料。随时更换磨损太大的混料机部件。粉状树脂料要按工艺规定的筛网号和次数过筛。

4 组织不均，硬度不均不平衡调整好混合料的干湿度，使其有良好的成型性。按工艺要求进行摊料和刮料操作。按工艺要求先用垫铁，保持压力机的精度;投料时摊料刮料不均，混料偏湿，或料结团，投料不均，模具磨损，漏料严重，需更换模具。

5 成型坯体裂纹热压温度过高，产品急冷急热，脱芯型时温度过低，应及时脱芯型，原材料受潮变质，或配混料错误.以下四种裂纹预防措施:调速好混合料的可塑性，成型工模具不得超过规定的磨损标准，模板及垫铁保持良好的平面度，选用垫铁的厚度要一致，弹簧垫铁的弹力要一致，按工艺规定顺序卸模。

6 端面裂纹成型料可塑性差，卸模取坯方法不当。成型模具底板不平或垫板不平行度太大

7 周边裂纹模套磨损严重，卸模套时，过于偏斜。

8 孔径裂纹坯件强度低，卸模时振动太大，芯棒磨损太大或锥度太小，卸模顺序不符工艺规定。

9 对角裂纹选用的弹簧垫铁，弹力不一致而使模具偏斜受压产生对角纹。细料度磨具压制速度过快，维持压力时间短，模具配合间隙过大。

10 两端面不平行保持压力机压制台的精度，按工艺规定操作。

11 表面不平工装设备维护在要求的精度范围内。

12 成型硬度不符压制首件必检，每批抽检坯件不少于30%，常检查称量单重，常观察压力有无变化。

13 桥楞不平冷却需均匀；制件表面“翘曲”没有平整的平面称为桥楞。这是

由于冷却不均而使制件收缩不一致或者装炉的垫板不平所造成的。多出自薄片砂轮和细粒度薄制品。薄片砂轮在冷却速度太快时极易产生桥楞废品。

14 起泡按产品规范的硬化曲线进行控制温度硬化，对配混料工序进行严格的质量控制;成型温度过高或过低，需要调整温度。固化温度过高，固化炉温度失控。结合剂配错;超硬磨具局部表面凸起变形或整个表面膨胀，并呈树脂光泽，有的出现龟状裂纹。

产生的原因：1 升温速度太快或温度波动大，容易使粒度细、硬度高、组织紧的制件起泡和膨胀。因这类产品含结合剂量多或气孔小，若温度控制不准确使升温速度太快，会引起结合剂反应激烈，挥发物量急增，坯体内部气体压力大而使制品起泡和膨胀。2 型料混合不均匀，料内有结合剂疙瘩或含有较多的沸点较低的溶剂（如乙醇，丙酮）。3 混料、成型工序的差错所致，使制件结合剂量增多，单重增大，压强增高等。

15 变形和倒塌按工艺规定进行装炉，控温操作。填充料之间的配比要严格控制与调整，填充料之间存在着相互作用。切割片叠装时压力不足会变形。超硬磨具在硬化过程中变形、倒塌的原因有：1 装炉时坯体露出硬化垫板外或坯体互相挤靠在一起，以及垫板不平使坯体倾斜。2 高厚度制件未按工艺规定进行围纸灌砂。3 自然干燥时间短或未经低温干燥而直接进炉硬化。4 升温速度太快，结合剂急剧熔化使坯体软化后下塌。

16 红心硬化炉排风系统需要畅通，按产品规范的硬化曲线硬化操作，正确控制，液体树脂料的坯件，选用多孔垫板或陶瓷垫板;超硬磨具中心出现发红现象，造成砂轮硬度不均易破裂。产生原因：1 硬化设备排风系统不良，废气排出困难。2 硬化曲线不合理，升温速度过慢。3 液体树脂坯件的垫板透气性差。4 液体树脂料的树脂游离酚含量过高，固体含量过低。

17 硬化硬度不符和回转破裂按硬化曲线正确控温操作，粉状树脂料坯件硬化必需要加盖或埋砂，在装，卸搬运过程中，避免坯件受震。超硬磨具在进行检验回转时破裂，这是由于结合强度低或磨具有裂纹造成的。产生原因是：1 硬化温度过高，结合剂已部分炭化使磨具强度降低。2 配混料差错，如磨料配多，结合剂配少，或结合剂质量不良本身强度降低。3 卸模、运输、装炉时剧烈震动，使制件受机械损伤，内部有暗裂纹。4 砂轮组织不均，不平衡克数过大。5 砂轮严

重偏心或孔径过大。

18 使用过程中切割片脱网树脂粉树脂液与网片的质量应合格，工艺配方应合理，基本不存在上述问题。有的断裂处磨粒粗、组织松、缺失结合剂，网格布稍加拉扯就会脱离，这些缺陷的产生都与制造工艺不当有关联。

19 成品硬度和强度不符 1 树脂质量不稳定，树脂游离酚含量忽高忽低，所谓游离酚即残留在树脂的苯酚，分子式为 C6H5OH，长期加热能使硬化后的树脂裂解，影响砂轮的强度。2 树脂粉与乌洛托品混合不均匀，乌洛托品的学名叫六亚甲基四胺（（CH2）6N4），作为树脂的硬化剂，乌洛托品加入量不足，树脂硬化不完全，影响砂轮的强度和硬度；含量过高，则过量的乌洛托品不与树脂结合，在硬化过程分解挥发，使砂轮的气孔增多，降低其强度和硬度。3.结合剂粒度过粗，结合剂的粒度以细为宜，这有利于使结合剂分布均匀，有利于硬化剂的充分接触。粒度过粗，则成型料不易混合均匀，影响砂轮的硬度和强度。即使是对于粒度较粗的树脂薄片切割砂轮和钹形砂轮来讲，其选用的结合剂（树脂粉）粒度也应细于 320#。制造细粒度的砂轮产品，结合剂的粒度要求为几个微米。

20 掉边和掉角在成型后直至硬化后都应小心操作，保证制件边棱完好，避免机械损伤。掉边、掉角多属于装炉、运输中取放不小心所造成。对操作不熟练的工人应加强培训，提高技能。树脂磨具坯体湿强度较低应采取翻板法转移或取放，不能直接用手搬动坯体。