

# D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
剪料	尺寸偏大或偏小	调整尺寸错误	按规定首件检验, 50pnl抽检一次, 500pnl记录一次	尺寸偏大重新调整, 偏小的留作它用
CNC钻孔	孔大	1、放错钻咀	1、放钻咀时需对照钻孔指示	1、下板后品检用PIN规测量孔径超规格上限需第一时间反映到现场主管。 2、现场主管对该规格钻咀进行测量确认并更换钻咀。 3、将该机台已经生产的板子隔离, 对孔径进行量测并挑选出不良, 作报废处理。
		2、排钻咀时设置与刀座上实际刀具不符	2、排放完钻咀后需与电脑中对照	
3、钻咀断或崩尖		3、钻孔时注意观看盖板、铝片是否有异常		
		4、钻完后用PIN规或卡尺测量		
	孔小	1、放错钻咀  2、程式设置错误	1、放钻咀时需对照钻孔指示  2、排放完钻咀后需与电脑中对照  3、更改钻孔程式  4、钻完后用PIN规或卡尺测量	1、孔径超规格上限需第一时间反映到现场主管。 2、现场主管对该规格钻咀进行测量确认并更换钻咀。 3、重工时选择要定位之孔径（至少三个孔以上），待同料号之板钻完后用小于所选定位孔径2mil之PIN钉套入机台上之板，而后将待重工之板套入PIN钉，并用胶纸固定。 4、调整H、Z值高度与所需生产的高度相符，确认无误后补钻。 5、钻完后再进行确认，若符合要求则放行，若偏大或所补钻之孔变形则报废。

# D/S OSP工艺品品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
CNC钻孔	多孔	1、补孔时多钻	1、补孔时按需确认好所需钻孔之位置	1、用红胶片及孔径孔位菲林核对确认是多孔, 需知会现场主管, 并将不良板隔离。 2、现场主管查明原因后确认该异常板数量并作报废处理。 3、对转出的板同样需用红胶片或孔径孔位核对, 确认为多孔板需作报废处理。
		2、程式设置错误	2、修改程式	
		3、机器异常	3、维修设备	
			4、用红胶片及孔径孔位菲林核对底板	
	少孔	1、钻孔时机器出现异常 2、断钻咀 3、程式错误	1、维修设备 2、更换钻咀 3、修改程式 4、用红胶片及孔径孔位菲林核对底板	1、用红胶片及孔径孔位菲林核对确认是少孔, 需知会现场主管, 并将不良板隔离。 2、现场主管查明原因后确认该异常板数量。 3、重工时选择要定位之孔径 (至少三个孔以上), 待同料号之板钻完后用小于所选定位孔径2mil之PIN钉套入机台上之板, 而后竟待重工之板套入PIN钉, 并用胶纸固定。 4、调整H、Z值高度与所需生产的高度相符, 确认无误后补钻。 5、重工完后需核对红胶片或孔径孔位菲林, 确认OK后放行, NG则依该不良项目处理。
	偏孔	1、夹咀长时间未清洗 2、生产时使用研磨次数较多钻咀 3、机台上有杂物, 板与板, 铝片与板之间有杂物	1、每班清洗主轴夹咀 2、管控钻咀研磨次数 3、上板前需检查好并清扫出杂物	1、检验人员核对红胶片时发现板上之孔与红胶片对不上或偏移较严重时须用孔径孔位菲林核对。 2、当该孔位与菲林上的余环出现切边或超出时作报废处理, 且分开放置并标示清楚。

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
CNC钻孔	偏孔	4、转轴抖动	4、维修设备	3、钻孔作业员发现孔偏需将该板分开放置交品检确认并处理, 若检验人员仍无法确认时, 需知会现场主管处理。
	孔未钻透	1、垫板厚度不均匀 2、钻咀偏短 3、套环松动 4、主轴夹咀松动 5、机台的压力脚卡死或机器台面不水平	1、选用厚度较均匀之垫板 2、按要求压好钻咀长度并测量 3、换掉松动之套环 4、每班清洗主轴夹咀并锁紧 5、每轴底板用红胶片核对 6、维修压脚, 调整设备水平	1、钻孔作业员下板后自检时发现孔未钻透, 此时需将该板分开放置并确定未钻透之孔径及位置。 2、若检验人员发现时需将不良板挑出, 依该板之钢号核对机台, 退还给该机作业员并知会现场主管。 3、现场主管或作业员重工时选择要定位之孔径(至少三个孔以上), 待同料号之板钻完后用小于所选定位孔径2mil之PIN钉套入机台上之板, 而后将待重工之板套入PIN钉, 并用胶纸固定。 4、调整H、Z值高度与所需生产与高度相符, 确认无误后补钻。 5、重工后检验人员需重新确认, OK后可放行, 若有其它问题依相应状况处理。

## D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
CNC钻孔	孔损（孔变形）	取断钻咀	1、管控钻咀质量 2、上板时应检查有无杂物隔在板中或铝片下并处理干净 3、断钻板由组长处理	1、所有断钻板需由现场主管负责处理，并将该板送至品检确认。 2、品检依《CNC钻孔检验规范》中规定的要求判定处理。 3、孔变形此类板也需分开送至品检处确认，并作报废处理。
	孔塞	1、钻机吸尘真空度不够 2、钻机转速与落速设置不当 3、板材含有水分，板材中树脂固化不完全或树脂含量高	1、每班检查吸尘真空度 2、依钻孔参数设定表设定钻孔参数 3、依工程制作流程规定烘烤板材	1、作业员自检时发现孔塞，需用气枪将孔中灰尘吹干净。 2、若气枪吹不掉则用小于该孔径0.05mm之钻咀将其捅通，OK后送至品检。 2、品检员发现时将挑出之不良板退还到该作业员，由该作业员依以上方法将该板处理。
	刮伤见底材	1、拿板时碰到机台或桌面上的坚硬物	1、桌面垫落沉垫 2、上板时轻拿轻放 3、严禁有抽、拉等不良动作	1、作业员自检发现刮伤见底材时需作明显标示，并分开送至品检确认 2、品检检验发现时需反映到现场主管，由现场主管分析造成原因并做改善。 3、品检需对已钻之板进行全检，确认后方可运作，若刮伤见底材位置在成型线以内则作报废处理。

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
CNC钻孔	爆孔	参数设置错误	1、依钻孔参数表设定参数  2、设定参数后并进行核对	1、作业员检验时发现面板或底板爆孔, 先不要进行打磨披锋,挑出后知会现场主管。 2、现场主管确认后交品检确认。 3、若出现爆孔严重则报废处理。 4、现场主管依爆孔状况对作业参数及钻咀刃长度进行确认。 5、若为参数设定错误则调整作业参数并确认; 若为钻咀刃长度不够则更换钻咀。 6、若轻微爆孔打磨后不影响孔口铜厚, 且不漏基材为宜。
	孔烧焦	1、机器异常  2、钻咀拉长	1、按要求压好钻咀长度  2、不准私自关闭钻咀长度检测  3、每班检查并清洗夹咀	1、作业员发现机器异常或钻咀拉长, 导致钻孔烧焦时, 应及时停止机器运作, 并立即知会现场主管解决。 2、现场主管依该板制作规范判定, 若该板每PCS均被钻孔烧焦或已超出该板总PCS数的1/2则作报废处理, 若烧焦孔小于该板的1/2则按单PCS报废。 3、将此不良板分开运作并作标示

## D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
CNC钻孔	二钻漏孔	1、钻孔时断钻咀，断刀检测失效  2、断刀后补孔，跳孔时跳过  3、混放板	1、二钻板每轴底板需核对红胶片  2、断钻板需过针板  3、未钻板与已钻板需分开放置并标识清楚	1、作业员发现漏孔时应及时将漏孔之板重新套入已上好之定位PIN钉，进行补钻所漏之孔。 2、下板后作业员将分底板送至品检并核对红胶片，如果断钻咀之板，则必须分开送品检确认。 3、品保抽检发现漏孔时，该站品检人员须对该站已检OK板进行重新核对红胶片确认。必要时需对转出板进行追踪确认，挑出不良[品进行重工。
	二钻多孔	1、程式错误	1、修改程式	1、检验人员核对红胶片发现多孔时需知会现场主管。 2、检查钻孔资料以及防呆措施是否完善，同时检验人员应及时对该站已钻出之板进行重新全检确认。 3、若确认时抽到其它多孔板，须对已转出板追踪确认，将不良板挑出并分开放置作报废处理。
		2、装板方向错误	2、二钻必须设定防呆孔	
		3、机器异常	3、维修设备	
	二钻偏孔	1、钻孔速度过快  2、机器精准度不高  2、定位时PIN钉松动	1、适当减慢速度  2、选用精准度高之机台  2、定位时需检查PIN钉是否牢固	1、作业员下板后自检时发现孔偏须挑出分开放置，同时知会现场主管  2、检查固定PIN钉是否松动，若PIN钉松动须重新定位。

## D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
CNC钻孔	二钻偏孔	3、钻咀直径小且两边铜皮挖掉宽度不一	3、选用加硬钻咀钻孔	3、检验人员发现孔偏, 此时须知会现场主管同时应对该站已钻出之板进行全检确认, 并挑出偏孔之板, 必要时需对已转出进行追踪确认, 挑出孔偏之板。 4、将偏孔板挑出后分开放置, 并明显标示, 而后由品保、制造共同确认处理。
	移位	1、板未上好, 且未敲下固定销钉	1、上板时需将已上好PIN之PCB板的固定PIN完全套入机器夹固定槽内, 并用锤子敲平PIN钉	1、下板时发现移位应及时知会现场主管进行处理。 2、现场主管应将此板分开送至品检确认并作报废处理。 3、检验员核对红胶片时发现移位现象, 先确认机台后知会现场主管查明原因。 4、及时对该站此料号板进行重新核对红胶片确认, 若发现有移位现象需对转出板进行确认, 并将不良板挑出报废。 5、所有挑出之不良板作报废处理时应分开放置且作明确标示。
		2、帖胶纸时未帖牢, 钻孔时松动	2、加盖铝片后须将四边贴牢胶纸, 防止面板或气夹松动导致移位	
		3、机器夹过松, 未夹紧PIN钉	3、检查机器夹	
		4、多层板上板时未完全套进PIN孔固定	4、多层板上板时需将定位孔完全套入固定PIN钉内, 且PIN钉需漏出板面约0.3mm	
		5、固定PIN钉过低, 钻孔时移动	5、加盖铝片后用胶纸四边贴牢后用胶锤将PIN钉位置压紧, 并检查PIN钉是否有轻微漏出	
		6、生产板厚度 $\leq 1.0\text{mm}$ 时, 需对底板及面板核对红胶片		
沾胶	1、钻孔时固定用的胶纸残胶 2、作业员手套残胶沾到板面 3、台面及桌面上残胶沾到板面	1、自检时注意检查, 或钻孔用无残胶胶带。 2、更换干净手套。 3、按规定对作业台面进行进行点检清洁。	将残胶板挑出, 用酒精擦除后转下制程	

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
CNC钻孔	拉铜	1、钻孔时钻咀孔限设置太多	1、孔限设定必须依规范进行设定,且寿命到之钻咀需及时更换	1、作业员下板后分清底面、中板,并对中板目视全检,看是否有拉铜 2、将有拉铜板连同底板、面板一同进行打磨。 3、打磨完后将检查是否有铜皮进入孔内未掉现象。若产生此现象时需用气枪或钻咀将其吹出(捅出),OK后送至品检进行检验。 4、若品检检验或品保抽查到有拉铜板混放在已检OK板中时,该站品检需对已检验板再次检验并挑出不良板。 5、将不良板退还到各机台操作员,并由该操作员重新打磨,自检OK后送品检确认。 6、打磨时均使用600目砂纸。
		2、所使用的垫板质量过差	2、选用硬质及质量较好之垫板	
		3、钻孔叠板中间夹有杂物	3、叠板时需清扫板间杂物而后再叠板	
		4、底面板打磨时未完全打磨掉	4、下板后需分清底面板并进行打磨,同时对中板进行目视全检,发现披锋时需进行打磨处理	
刷磨	PTH前氧化	1、板内氧化太严重,刷磨时处理不掉 2、收板时手碰到板内或未冷却后就收板	1、作业时戴手套,禁止裸手拿板 2、收板时用手指持板,手指不能碰到板内且冷却后收板	将氧化板挑出,重新刷磨
	沾胶	1、钻孔固定用的胶带残胶 2、刷板员手套上沾胶,反沾到板上 3、刷磨滚轮或刷轮上沾胶 4、作业台面上沾胶,反沾到板上	1、刷板前自检,或钻孔用无残胶胶带 2、更换干净手套 3、更换刷轮或滚轮 4、按规定点检作业台面并清洁	将残胶板挑出用酒精擦除后重新刷磨



## D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
Desmear /PTH	化学铜空洞/背光不良	1、钻孔粉尘，孔化后脱落	1、检查吸尘真空度，钻头质量，转速和进刀速，加强去毛刺的高压水洗	1、将发现有问题的板隔离挑选，重新确认。 2、将确认后有问题的板，微蚀1min后按PTH正常流程重工。 3、超过2次以上重工，由生技指导重工，不能重工则报废处理。
		2、钻孔后孔壁裂缝或内层分离	2、检查钻头质量，转速和进刀速，以及层压板材料和层压的工艺	
		3、除钻污过度，造成树脂海绵状，引起水洗不良和镀层脱落	3、检查除钻污工艺，适当降低除钻污强度	
		4、除钻污后中和处理不充分，残留Mn残渣	4、检查中和处理工艺	
		5、清洁调整不足，影响Pd的吸附	5、检查清洗调整工艺（如浓度、温度、时间）及副产物是否过量	
		6、活化液浓度偏低影响Pd吸附	6、检查活化处理工艺补充活化剂	
		7、还原过度,在去除螯合物的同时Pd也被除掉	7、检查还原工艺条件(温度/时间/浓度)如降低加速剂浓度或浸板时间	
		8、水洗不充分,使各槽位的药水相互污染	8、检查水洗能力,水量/水洗时间	
		9、孔内有气泡	9、查看摇摆、震荡是否正常	
		10、化学铜液的活性差	10、检查NaOH、HCHO、Cu <sup>2+</sup> 的浓度以及溶液温度等	
		11、反应过程中产生气体无法及时逸出	11、加强移动、振动和空气搅拌等以及降低温度表面张力	
	化学铜分层或起泡	1、来自钻孔时主轴的油，用常规的脱脂除不干净。	1、定期进行主轴保养	
		2、钻孔时固定用的胶带残胶	2、选择无残胶的胶带并检查清除残胶	
		3、除钻污后中和处理不充分，表面残留Mn化合物	3、检查中和处理工艺	

## D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
Desmear /PTH	化学铜分层或起泡	4、各步骤之间水洗不充分，表面残留药水	4、检查水洗能力,水量/水洗时间	1、将不良板挑出，用600目砂纸打磨，去掉表面沉铜层。 2、微蚀1min后，按PTH正常流程重工。
		5、微蚀不足，表面粗化不充分	5、检查微蚀工艺的药水浓度/时间/温度等	
		6、活化处理过度，铜表面吸附过剩的PD/S OSP工艺n，在其后不能被除去	6、检查活化处理工艺条件	
		7、还原不足	7、检查还原工艺	
		8、还原剂失效	8、更换加速处理液	
		9、化学铜之前放置时间长，造成板面氧化	9、检查循环时间和滴水时间	
		10、化学铜液中副产物增加导致化学铜层脆性增大	10、检查溶液的比重,必要时更换或部分更换溶液	
		11、化学镀铜液被异物污染，导致铜颗粒变大同时夹杂氢气	11、检查化学镀铜工艺条件 温度/时间/溶液负荷检查溶液组份浓度,严禁异物带入	
	产生瘤状物	1、化铜液过滤不足，板面沉积有颗粒状物	1、检查过滤系统和循环量，定期更换滤芯	1、将不良板挑出，因钻孔引起的不良，严重需报废处理，轻微可转下制程 2、其它原因引起的不良需微蚀1min后按PTH正常流程重工。
		2、化铜液不稳定，分解快，产生大量铜粉	2、检查化学镀铜工艺条件 温度/时间/溶液负荷检查溶液组份浓度,严禁异物带入	
		3、钻孔碎屑，粉尘	3、检查钻孔条件，钻头质量和研磨质量，加强去毛刺的高压水洗	
		4、各槽清洗不足，有污染物聚积，在孔里面或表面残留	4、定期进行槽液保养	

# D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法	
Desmear /PTH	产生瘤状物	5、水洗不够, 导致各槽药水互相污染并产生残留物	5、加强水洗能力 水量/水洗时间等		
	胶渣未除尽	1、钻孔参数设置不合理, 钻污太多 2、除钻污程度不够 3、板材本身树脂含量高或烘烤不足	1、合理设置钻孔参数 2、检查除胶工艺条件 3、更换板材或钻孔前延长烘烤时间	1、将不良板挑出, 微蚀1min后重工Desmear/PTH, 重工时按Desmear/PTH正常流程。 2、胶渣两次仍除不净, 需报废处理	
	手纹印	作业员作业时裸手拿板	按规定戴手套作业	将不良板挑出, 轻微可转下制程, 严重时需微蚀1min后按PTH正常流程重工	
	灯芯效应		1、钻咀质量有问题	1、更新钻咀	1、将有问题的同一批板挑出, 隔离, 确认。 2、超出标准报废或申请特采, 制程需分开运作, 并作明确标示。
			2、除钻污过强, 导致树脂蚀刻过深而露玻璃纤维	2、调整去钻污的工艺条件	
			3、板材本身树脂含量比较少	3、做板材除胶速率实验, 或选用其它板材	
			4、钻孔参数设置不当, 造成树脂拉脱	4、合理设置钻孔参数	
Icu/ICu	电镀后孔壁无铜或孔破	1、化学铜太薄被氧化	1、增加沉铜厚度	1、将有问题的一批板挑出确认。 2、确认后的不良板, 微蚀2min后按PTH, Icu正常流程重工。	
		2、电镀中孔内有气泡	2、检查打气及震荡是否正常		
	孔塞	1、钻机吸尘真空度不够	1、按规定检查钻孔吸尘	1、将不良板挑出。 2、用银针挑通后, 微蚀2min, 按PTH、Icu正常流程重工。	
		2、板材含有水分, 板材中树脂固化不完全或树脂含量高, 除胶渣处里不净	2、增加烘烤时间或增加除钻污强度		
		3、PTH前高压水洗不足	3、调整高压水洗能力		
	镀层与基体结合力差, 镀层烧焦	1、镀前处理不良	1、加强和改进镀前处理	1、将检验发现的不良板挑出。 2、用600目以上砂纸打磨。	
		2、铜浓度太低	2、分析并补充硫酸铜		
		3、阴极电流密度过大	3、适当降低电流密度		

# D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
Icu/IICu	镀层与基体结合力差, 镀层烧焦	4、液温太低	4、适当提高液温	
		5、阳极过长	5、阳极应比阴极短5-7cm	
		6、图形局部导线密度过稀	6、加辅助假阴极或降低电流	
		7、添加剂不足	7、赫尔槽试验并调整	
	镀层粗糙有铜粉, 严重时产生铜瘤	1、镀液过滤不良	1、加强过滤	1、将不良板挑出, 若是表面铜颗粒则用600目以上砂纸打磨。 2、若孔内严重铜瘤则退至CNC钻孔重新钻孔。钻孔后量测孔径OK后重新按PTH, Icu流程重工。 3、若孔内铜瘤不影响孔径转后制程。
		2、硫酸浓度不够	2、分析并补充硫酸	
		3、电流过大	3、适当降低	
		4、添加剂失调	4、通过赫尔槽试验调整	
	水纹印	1、板面水痕氧化 2、槽液有机污染 3、镀铜前处理不良	1、PTH后板子在空气中不能放置太久 2、按规定做碳处理 3、按规定频率更槽	将不良板挑出, 用600目砂纸打磨, 严重时报废
	台阶状镀层	氯离子严重不足	适当补充	将不良板挑出后用600目以上砂纸打磨
	镀层表面发雾	有机污染	活性炭处理	将不良板挑出后用600目以上砂纸打磨
	低电流区镀层发暗	1、硫酸含量低	1、分析补充硫酸	将不良板挑出后用600目以上砂纸打磨
		2、铜浓度高	2、分析调整铜浓度	
		3、金属杂质污染	3、小电流电解处理	
4、光亮剂浓度不当或选择不当		4、调整光亮剂量或另选品种		
镀层有麻点、针孔	1、前处理不干净	1、加强镀前处理	针孔、麻点比较轻微的直接转下制程, 比较严重的则需报废	
	2、镀液有油污	2、活性炭处理		
	3、搅拌不够	3、加强搅拌		
	4、添加剂不足或润湿剂不足	4、调正或补充		

# D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
刷磨	沾胶	1、手套上沾胶，反沾到板上 2、刷磨滚轮或刷轮上沾胶	1、更换新手套 2、更换刷轮或滚轮	将残胶板挑出，用酒精擦除后重新刷磨
	板面氧化	1、酸洗槽浓度偏低 2、收板时触及成型线内	1、按规定对每板对药水浓度作两次化验分析 2、收板时做到少量，勤收，用手指持板，手指不能弯曲	将氧化板挑出后重新刷磨
压膜	板角或板边膜皱，膜下有杂物	1、割膜刀片不锋利 2、热压滚轮不水平 3、热压轮表面太脏	1、更换割膜刀片 2、调整热压滚轮水平度 3、每班更换膜时清洁热压轮	1、膜皱出现在成型线内退洗 2、杂物较大时退洗
粘尘	PE膜撕起	1、粘尘机跳脱，延迟时间太短 2、放板时板与板间隔太小	1、调整一跳及二跳的延迟时间 2、板与板间隔要在20mm以上 3、手动压膜时以留铜边为前进方向	退洗
曝光	切边	1、菲林有涨缩 2、架PIN时有偏移 3、曝光过程中菲林移位	规定次数放首件，修I确认	1、将切边超出规格之不良板挑出退洗。 2、将不良现象反映到曝光组。 3、曝光组依现象分析问题原因作出改善，若菲林涨缩需知会现场主管及生技修改菲林。 4、改善后需重新做首件确认。
	固定断路或缺口	1、黑片有白点 2、棕片有白点 3、棕片刮伤	1、按规定检查棕片 2、按规定次数投放首件确认	1、将不良板挑出修补，并将问题反映到曝光组。 2、曝光组依现象分析问题原因并作出改善。 3、改善后需重新首件确认。

# D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
显影	显影不净	1、显影液浓度及PH值异常 2、曝光能量太高	1、按规定换槽液 2、投放首件确认 3、收板员自检	1、将不良板挑出退洗并将不良现象反映到曝光组。 2、曝光组检查曝光能量，若能量在控制范围之内仍有问题产生需知会生技处理。 3、改善后需重新首件确认。
	NPTH干膜破	1、曝光后静止时间短 2、放板时触及NPTH孔	1、曝光后静止时间依规定 2、品检刀及手不能触及板内NPTH孔	有发现孔破及NPTH膜皱的须塞辣椒
修I	漏检	检板时某一区域跳过	1、从上到下，从左到右逐PCS检验 2、重点控制容易出现问题的区域	若发现固定不良，向前后都要及时追踪补救
镀锡	印制板大面积导线镀层发黑	1、添加剂含量不足或比例不当 2、镀液中Pb <sup>2+</sup> 含量高 3、被Cu <sup>2+</sup> ,CL <sup>-</sup> 等污染 4、阴极移动太快 5、电流密度太小 6、主盐浓度太低	1、严格进行霍尔槽试验,并进行适当调整 2、进行分析调整 3、进行电解处理 4、放慢移动速度 5、适当提高电流密度 6、分析补加	将不良板挑出后加镀
	印制板局部无镀层	1、抗镀层(干膜或油墨)显影不干净,有余胶 2、电接触不良 3、两块印刷板重叠 4、被杂物(如胶,修板料等)污染 5、刷板时不注意,造成板面划伤,或孔边缘露基材	1、加强图象转移工艺控制,彻底去除余胶 2、检查电接触点,并擦洗之 3、注意上架操作,防止板面图形部分 4、注意保持板面清洁,防止污染 5、严格刷板工艺,防止此类现象发生	将不良板挑出后加镀

# D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
剥膜	去膜不净	1、温度过低 2、速度过快 3、浓度过低 4、喷咀堵塞	严格按工艺参数作业  清洗喷咀	将残膜板挑出重新剥膜
蚀刻	侧蚀大蚀铜过度	1、pH高 2、速度太慢 3、压力过大 4、氯离子过高 5、喷管或喷嘴角度不对 6、比重太低	1、增加铜含量与抽风 2、实验确定速度,厚度,药液关系, 确定标准速度 3、降低压力 4、加水或铵水 5、调整喷管角度 6、增加铜浓度	1、将批量性不良板挑出，确认。 2、超过标准报废或申请特采放行，运作时需分开运作并作明显标示。
	蚀刻不净	1、速度太快 2、pH太低 3、比重太高 4、温度太低 5、喷压不足	1、实验确定速度,厚度,药液关系, 确定标准速度 2、调整PH及比重 3、检查加热器是否坏掉，及时更换 4、调整喷压	1、将蚀刻不净板挑出。 2、若大面积蚀刻不净需再次蚀刻，蚀刻速度调至最快。 3、若只少量蚀刻不净用品检刀刮除或用蚀刻液咬蚀。 4、重工后的板子需由IPQC确认，超出标准的需报废。
剥锡	剥锡铅不净	1、温度过低 2、速度过快 3、比重过高 4、喷咀堵塞	1、严格按工艺参数作业 2、清洗喷咀	将剥锡不净板挑出重新剥锡
O/S测试	压伤板面	探针压伤板面	每3H对治具探针点检一次	1、对已测过的板全检，挑出不良品，对固定不良需知会前制程。 2、将挑出的板子修补或报废
中检	漏检	检验时跳过	检验时按从左到右，从上到下顺序逐PCS检验	1、作业时不要漏检。 2、检验遇到不良率高的及时反映到现场主管，由现场主管知会前制程。
	依品管检验规范上规定项目检验	参见前制程不良原因分析	有固定及批量性不良需知会前制程改善	依检验规范规定判定、处理

## D/S OSP工艺品质管制重点

第 16 页，共20页

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
中检	镀层粗糙	查看前制程原因分析	严重及批量不良需知会前制程	用600目砂纸打磨
	蚀刻不净	查看前制程原因分析	严重及批量不良需知会前制程	1、轻微可用品检刀刮除。 2、严重时需退前制程处理。
	刮伤	1、前制程搬运刮伤 2、检板时板与板碰撞刮伤	对作业员进行培训教育	严重时需报废
	NPTH孔镀铜	干膜破孔，图形电镀后镀上铜	严重及批量不良需知会前制程	用品检刀刮除，严重时退前制程处理
	水纹印	参见前制程不良原因分析	严重及批量不良需知会前制程	将不良板挑出，用600目砂纸打磨，严重时报废
	凹陷、针点、缺口	参见前制程不良原因分析	严重及批量不良需知会前制程	依检验规范规定判定、处理，缺口超过线路20%需报废
防焊刷磨	沾胶	1、手套上沾胶，反沾到板上 2、刷磨滚轮或刷轮上沾胶 3、印刷拆下的模板上残胶	1、更换新手套 2、更换刷轮或滚轮 3、模板拆下时需用酒精清洗	将不良板挑出，用酒精将残胶擦除后重新刷磨
	板面氧化	1、酸洗槽浓度偏低 2、刷板后未冷却收板 3、板子刷磨后停留时间长	1、按规定每班对药水浓度作两次化验分析 2、收板段加装风扇，确保扳子冷却后印刷 3、按规定刷磨后的板子2小时内印刷完毕	将氧化板挑出后重新刷磨
防焊印刷	细密线路间气泡	静止时间不够	印刷后标明静止时间，不低于1.5H	退洗重工
	膜厚不足	印刷参数不在标准之内	首件确认时测膜厚	1、向前追踪，将膜后不足的板子挑出。 2、对已曝光后的板子，考虑防焊后加印。 3、未曝光板则直接退洗重工
曝光	对偏	1、菲林涨缩	放首件确认，对片后用10X放大镜检查	1、将不良板挑出退洗并将不良现象反映到曝光组。 2、曝光组依不良现象分析问题原因，并作出改善。



## D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
曝光	对偏	2、人为对偏	放首件确认，对片后用10X放大镜检查	3、若菲林涨缩需知会生技修改菲林。 4、改善后需重新首件确认。
曝光	沾漆	菲林刮伤	放首件确认，对片后用10X放大镜检查	1、将不良板挑出退洗，并将不良现象反映到曝光组。 2、曝光组对菲林进行检查，停用刮伤的菲林。
显影	显影不净	1、显影液浓度及PH值异常	1、按规定更换槽液	1、将不良板挑出退洗，并将不良现象反映到曝光组。 2、若曝光能量均在控制范围，仍有此批量不良须知会生技处理。
		2、曝光能量太高	2、首件确认，按规定每2小时测一次能量	
	防焊条脱落	1、防焊油墨太厚，显影时侧蚀大	1、印刷时首件确认膜厚	
		2、曝光能量低	2、按规定每2小时测一次能量	
		3、菲林遮光度太低	3、严格管控菲林使用次数，寿命到的及时报废	
		4、曝光灯管使用寿命已到	4、曝光灯管使用寿命到要及时更换	
		5、曝光后静止时间短	5、曝光后的板子需放置一段时间后显影	
		6、显影温度高	6、调整显影温度，在范围内放板	
		7、显影液浓度高	7、每班化验2次药水，根据分析结果作调整	
		8、显影压力大	8、调整显影压力到适宜范围	
9、显影时间长	9、按规定速度放板			
10、油墨本身感光度不足	10、更换油墨，使用感光度高的油墨			

## D/S OSP工艺品质管制重点

第 18 页，共20页

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
文字	文字印偏、漏印	印刷前未对准、或参数调整不适当	调整作业参数，调整网版及台面	将不良品挑出退洗，批量及固定不良的需追踪已印过的板子，将不良板挑出退洗
	文字杂物	板面及网版有杂物	印刷前用粘尘滚轮清洁板面	将不良品挑出退洗重工
	文字模糊	印刷参数未调好	调整印刷参数	将不良品挑出退洗重工
成型/V-CUT	尺寸不符、板边缺口	1、内槽铣刀补偿值偏小	1、依捞边指示卡确定补偿值，每两手板量测尺寸	1、将不良板挑出，量测尺寸，超出标准严重的报废或与客户协商申请特采。 2、若外形尺寸偏大，内槽尺寸偏小则重新定位，修改补偿值，重捞
		2、内槽铣刀直径偏大	2、首件确认	
		3、程式错误	3、修改程式	
		4、设备异常	5、维修设备	
	V-CUT深或切穿/V-CUT浅	调刀太深/调刀太浅	首件确认，按规定抽测V-CUT残厚	1、将不良品挑出。 2、V-CUT深或切穿的需报废。 3、V-CUT浅挑出重工
	V-CUT切偏、切线、切铜	固定挡板调偏或偏移	首件确认，按规定抽检	将不良品挑出报废
白边	1、刀速较快 2、刀具磨损严重	1、调整刀速	将不良品挑出，严重影响外观的报废，比较轻微的需修补处理	
		2、更换刀具		
烘烤压平	板弯板翘	1、烘烤时间不足 2、烘烤温度不够	调整烘烤温度，时间	重工
成测	压伤板面	探针压伤板面	每3H对治具探针点检一次	1、对已测过的板全检，挑出不良品，对固定断短路需知会前制程 2、将挑出的板子修补或报废
成检	依品管检验规范上规定项目检验	参见前制程不良原因分析	1、严重及批量不良时需知会前制程 2、检验时按从左到右从上到下逐PCS检验	1、作业时不要漏检。 2、依规范规定标准判定、处理。

# D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
成检	刮伤漏铜	防焊以后制程运输过程中刮伤	知会前制程对作业员进行培训教育，轻拿轻放	依规范规定修补，不能修补需报废
	假性漏铜	防焊油墨厚度不足	严重及批量不良需知会防焊制程处理	退防焊加印
	防焊条脱落	参见前制程不良原因分析	严重及批量不良需知会前制程	依规范规定处理，严重时需报废
	防焊下氧化	防焊印刷前板面氧化	严重及批量不良需知会前制程	依规范规定处理，严重时需报废
	PAD压伤	测试探针压伤	严重及批量不良需知会前制程	依检验规范规定判定、处理，严重需报废
上OSP	OSP氧化发黑	1、接板人员未戴手套作业或手套上有异物（酸性）破坏OSP膜 2、烘干温度较低，孔内有水珠 3、OSP槽前段吸干海绵太干，造成不吸水或吸水效果差 4、OSP槽前段吹干风力不足 5、OSP槽后水洗槽呈酸性，水洗后将OSP膜清洗掉 6、有效浓度低（95%-105%） 7、微蚀不均匀或不足（铜含量较高，槽内有结晶物）	1、对作业人员进行培训，按规定戴手套作业 2、作业员每班对烘干温度进行点检一次，IPQC人员每班对烘干温度用红外线感温仪稽核一次 3、每4H对海绵滚轮清洗一次，每2H对海绵滚轮湿润一次 4、每天对吹干段风机过滤网清洗一次 5、OSP槽后段水洗段水洗槽每4H更槽一次 6、每班对有效浓度进行监控 7、每周更槽一次Cu含量控制在≤20g/l	1、重工流程：待重工之PCB（三次后处理内）→ 酸洗刷磨 → <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">100%</div> 上OSP → 全检 → 测孔铜 → OQC → QA → 包装 → 入库 2、注意事项： a、酸洗刷磨使用S/S防焊刷磨机 b、刷轮：500目（上下各开一只） c、速度：2.0-2.4m/min， 刷痕：10±2mm

# D/S OSP工艺品质管制重点

流程	品质管控重点	可能异常起因	管制方法	品质异常处理方法
上OSP	OSP氧化发黑	8、设备滚轮不干净  9、PH高，溶液析出活性物	8、每周对设备保养一次（用工业酒精将滚轮上异物清洗干净）  9、严格对PH值进行管控，PH值控制在 $3.1 \pm 0.05$ 内	d、其它作业条件依现有条件不变  e、若孔铜单点不足 $800 \mu$ "，则直接报废
包装	包装袋破损，漏气	1、加热时间过长  2、抽真空时间过长	每班对抽真空时间加热时间进行一次点检	重新包装
	多包、少包或包装混料、漏贴标签	作业员粗心	1、按包装作业规范作业 2、对作业员进行培训教育，提高员工的责任感	重新包装
	不按客户要求及包装规范作业			

核准：

审核：

制单：











































