

焊胎夹具开发技术协议

零件名称：重汽海外 3.0 底支架总成

G3 靠背焊接扶手总成

零件代号：SHT0016672-JJ-01/ SHT0016512/4

甲 方：河北光华荣昌汽车部件有限公司

乙 方：泊头市德博机械制造有限公司

签 订 日 期：2023 年 11 月 08 日



甲方就所需的重汽海外 3.0 底支架总成 G3 靠背焊接扶手总成夹具，委托乙方进行设计、制作、安装调试和提供相应的技术服务，经双方友好协商，达成如下协议：

1. 设计依据：

1.1 甲方提供的产品数模、图纸等相关工艺资料（3D、2D 图纸格式）。

2. 设计原则：

2.1 确保产品焊后质量达到甲方要求；

2.2 确保本项目所涉及到焊接夹具完全满足实际使用要求。

3. 焊胎夹具目录：

焊接夹具目录明细见附件。

4. 设计要求：

4.1 设计及绘图标准：由乙方自行决定，但需事先提供给甲方确认；

4.2 夹具采用可移动式，为加快节拍可采用旋转式或翻转机构；

4.3 夹具旋转最大外轮廓半径 $\leq 550\text{mm}$ ；

4.4 夹具控制：超过三处压紧时采用气动压紧，或气动、手动相结合的方式进行控制，气源压力：0.5-0.7Mpa；

4.5 工件的装配及移载：人工方式装配和人工搬出；

4.6 定位基准的选择：工艺基准与产品设计基准必须统一；各工序夹具的定位、夹紧基准必须统一、连贯，确保工件焊后质量和精度达到甲方要求；

4.7 夹具设计时，要有足够的焊接操作空间和易于操作，便于装料和取料；重要焊点处及操作工不便控制焊点处设置焊钳导向（材料使用黄铜或是 MC 尼龙）；

4.8 夹具应采用模块化结构，且结构合理、工艺性优良，对工件具有防变形、防外观损伤的功能；支座采用通用件和内六角螺钉装配式结构，便于对夹具的更换、调整、维修和保养；

4.9 夹具的气动控制，有必要的安全防护设施，以免发生误动作而发生夹具、工件损坏或人身伤害；气路布置不能影响到正常的作业；

4.10 夹具中的各定位销、定位面、夹紧机构、旋转轴应使用可靠、重复定位精度稳定，且具有良好的耐磨性；

4.11 夹具基板、各连接支座板应具有防变形、防松动、防跑位、防晃动功能，基板上部留 4 处 M16 吊环便于吊装，下部留 4 处 M16 孔，并使用 $\varnothing 40$ 圆棒做支撑，对焊台夹具背面起防护作用，圆棒高度自定，不做特殊限制。

4.12 各压紧气缸的工作行程，仅能使用到额定行程的 85% 左右，不能使用至极限工作行程；

4.13 需要油润滑的部位，必须预留足够的注油空间和设置注油装置；

4.14 底座必须有水平调整和锁紧装置；

4.15 夹具设计寿命 30 万次以上。

5. 技术要求

5.1 夹具公差带:

- 5.1.1 基板平面度 0.1mm/1000mm;
- 5.1.2 主基准面形状公差±0.1mm;
- 5.1.3 辅助基准面形状公差-0.3mm 到 0mm;
- 5.1.4 定位销尺寸公差-0.05mm 到 0mm;
- 5.1.5 定位销位置公差±0.1mm;
- 5.1.6 基准孔尺寸公差 0mm-0.015mm;
- 5.1.7 基准孔位置公差±0.02mm;

5.2 夹具及组件:

5.2.1 夹具本体焊后须经过焊接应力退火。焊缝不允许有夹渣、气孔、焊道应丰满，消除焊渣并进行相应的防锈处理;

5.2.2 夹具基板的表面粗糙度: Ra1.6~Ra3.2;

5.2.3 夹具上所有定位块采用定位方式可调的形式，台阶定位销采用三维可调，调整量为±3mm; 调整垫片的规格为 0.2mm*1、0.3mm*1、0.5mm*1、1.0mm*2; 调整垫片的孔距规格为 15mm; 固定螺栓采用 M8 及以上规格，硬度不得低于 8.8 级

5.2.4 夹具采用气动夹紧方式，气控夹具气缸采用亚德客品牌，气控开关采用按钮式控制，气缸连接气动接头采用节流阀，气动接头采用金属材质。

5.2.5 夹具定位、导向部位需整体防护，防止焊接飞溅; 在定位面、管路、气缸杆、内六角螺钉帽等部位，有防飞溅装置; 夹具气管采用紫铜管，铜管规格为外径 8mm，壁厚 1mm; 直线导轨有金属弹性防护，采用上银品牌; 电器线路配金属桥架，检测线路增加防护，以防止焊接飞溅的粘附;

5.2.6 夹具优先选择一次装夹，合理的布置控制装置的位置;

5.2.7 夹具需做防锈处理-底板金属漆，定位块发黑处理，压臂喷漆处理(黄色: Y07);

5.2.8 移动单元带有直线导轨或带固体润滑剂的导套及防尘罩，导柱导套采用标准件，直径不小于 25mm;

5.2.9 对大的移动单元设置缓冲装置; 对所有移动单元设置限位块;

5.2.10 使用可注油润滑轴承。

5.3 定位销要求:

5.3.1 采用 Cr12，表面发黑，表面淬火处理，硬度 HRC 为 45~50;

5.3.2 定位销在不拆卸其它零件的前提下易于更换。

5.4 定位块、压块要求:

5.4.1 压块打开距离要为搬运和输送装置留出足够空间;

5.4.2 定位块、压块厚度不小于 16mm;

5.4.3 挡块表面需进行热处理，硬度 HRC 为 40~50。不能采用螺栓做档块。

5.5 夹紧力的要求

5.5.1 夹紧力满足零件伏贴、不变形等要求。

5.6 夹具需制作铭牌。标识内容包括: 夹具所加工零件名称、零件产品号、生产厂家代号、生产日期、夹具外形尺寸(具体格式以甲方提供的式样为准)。

5.7 夹具制造的材料及加工要求

5.7.1 夹具基板采用 Q235 (涂防飞溅漆), 基板厚度不小于 20mm;

5.7.2 定位块/支承块等耐磨件采用 45# 钢 (表面发黑、热处理), 夹持点靠近焊点位置采用铬钴铜 (厚度 > 10mm);

5.7.3 夹具的焊接件均采用焊后热处理退火消除内应力, 再进行机械加工;

5.7.4 夹具装配使用的固定销, 采用带内螺纹的圆柱销, 所有组焊夹具所用的定位销规格应统一;

5.7.5 焊缝不应有焊缝未填满、气孔、烧穿等缺陷。

6. 实施及进度要求:

6.1 实施要求:

6.1.1 夹具在方案确定后实施前, 必须由甲方进行确认, 并对相关设计和明细表进行书面签字认可后, 方可进行制作;

6.1.2 经甲方书面签字认可后的相关图纸和明细表, 原则上不允许更改, 若确需更改, 需经甲方书面签字认可后, 方可进行。

6.2 进度要求:

6.2.1 本次夹具开发周期不超过 60 天 (涵盖设计到验收过程), 每周需至少提报一次进度, 开发过程中如存在延期, 按商务合同追究乙方责任;

6.2.2 本协议和商务合同, 双方签字生效后;

6.2.3 本协议和商务合同, 双方签字生效后 7 日内, 乙方提供详细的设计、制造计划, 供甲方书面签字认可, 并各持一份;

6.2.4 本协议和商务合同签订生效后 1 日内, 甲方需要提供最终版的产品数据 3D、2D, 由于甲方产品的设变及数据不完整造成的延期, 整体项目日程相应后延

6.2.5 乙方负责将夹具运输至甲方工厂内调试验收。

7. 双方责任:

7.1 甲方责任:

7.1.1 负责及时向乙方提供产品数模、图纸等相关资料;

7.1.2 负责及时对乙方的设计方案进行评审、确认、会签图纸;

7.1.3 负责在安装调试过程中的配合和协调。

7.1.4 负责提供合格的产品检具

7.2 乙方责任:

7.2.1 负责按甲方提供的项目内容和要求进行设计; 设计方案按计划时间送达甲方, 供甲方评审确认 (不超过 1.5 个工作日), 以保证本项目能满足甲方实际使用及本协议的要求;

7.2.2 负责所提供相关技术文件资料的完整性、正确性和及时性;

7.2.3 负责甲方在设计方案会签过程中所提出问题的协调处理;

7.2.4 负责质保期内无偿技术服务和质保期外的有偿技术服务;

7.2.5 乙方应充分发挥夹具设计的专业优势, 对于甲方未提及或不完整的事项, 应积极主动地进行实施或补充;

7.2.6 乙方所承制的夹具、翻转架, 在甲方正常使用过程中, 由于自身存在质量隐患, 对甲方

人员和财产所造成的一切损失，由乙方全额承担。

7.2.7 乙方夹具焊接出来的产品，满足甲方检具要求。产品合格以检具为准。

7.2.8 乙方夹具生产产品满足检具要求，后续生产打样由甲方负责

8. 验收

验收分甲方与乙方共同进行的预验收和终验收：

8.1 验收依据：

8.1.1 技术协议中规定的技术要求；

8.1.2 甲方提供的数模、图纸、MCP、检具等相关的验证标准；

8.1.3 甲乙双方签字认可的各种技术文件；

8.1.4 合同文件中规定的技术要求；

8.1.5 三坐标检查夹具制作精度，满足设计要求。

8.2 预验收：在乙方工厂进行，验收内容：

8.2.1 本项目是否满足本技术协议和双方签字认可的技术文件要求；

8.2.2 本项目是否按双方签字认可的方案、图纸进行设计、制作；

8.2.3 标准件、元器件是否与技术协议和双方签字认可的技术文件要求一致；

8.2.4 三坐标检查夹具制作精度是否满足设计要求；

8.2.5 在安装调试完成后所生产出的产品质量，依据甲方提供的检测方法、精度及甲方相关质量标准要求，评定该夹具生产出的产品是否合格，是否满足产品装车要求；

8.2.6 所有夹具动作的可靠性、合理性、安全性、平稳性；

8.2.7 对各种可能发生故障的环节进行测试。

8.3 终验收：在甲方工厂内进行，夹具到达甲方现场后，再次进行验收，验收内容：

8.3.1 夹具本体及各辅件是否齐全、完整，是否有损伤；

8.3.2 相应的备品、备件及清单，是否齐全；

8.3.3 文件资料是否提供齐全；

8.3.4 焊接出的产品是否满足本技术协议和双方签字认可的技术文件。

9. 资料移交

9.1 乙方向甲方提供的竣工资料（两套图纸）包括夹具设计图纸；

9.2 各专项设备图纸：夹具结构总图、电气原理图、气路原理图，外购件、易损件明细表及供货厂家等。

10. 服务

乙方需对所设计制作的夹具，向甲方提供技术支持服务：

10.1 乙方提供的夹具，质保期为一年，在质保期内，乙方提供的夹具，如发生非人为故障，乙方负责免费维修，直至更新。出现问题时，乙方承诺8小时内回复解决对策，如需更换配件等，要在7天内提供；

说明：质保期为乙方对所提供的夹具，终验收合格后，从正式交付使用之日起。

10.2 质保期过后，乙方提供终身及时维修服务，该服务只收成本费。并在甲方发出故障通知（电传、电话、邮件等）后8小时内回复对策；



10.3 随时满足甲方的相关技术咨询。

11. 保密

11.1 乙方不得丢失、复制及向任何第三方透露从甲方得到的任何技术文件和专有文件（包括所有的修改和改进资料）；

11.2 乙方不得用甲方的图纸为任何第三方设计制作相同的产品；

11.3 如有人需要借用、参阅或复制甲方的技术资料，或要求乙方为其制作相同的产品，乙方必须经甲方书面同意后方可转借或制作；

11.4 乙方应以书面形式要求其协作厂和公司承担相应的保密义务，并应经常检查上述人员履行保密的情况；

11.5 甲方发现乙方有上述情况之一时，甲方保留向乙方法律追述的权利。

12. 本协议生效条件

12.1 本技术协议为甲乙双方签订的供货合同的组成部分，由甲乙双方共同签字后与合同具有同等法律效力；

12.2 本协议为本项目制造和验收的依据及标准；

12.3 本协议需经双方代表签字、盖章后，方有效；

12.4 本协议自签定之日起生效；

12.5 本项目在实施过程中，发现有本协议未约定、不明确的事项或与商务合同有冲突之处，双方另行补充约定；

12.6 本协议文本一式两份，甲乙双方各执一份；

12.7 其余未尽事宜，双方本着友好协商和为整个项目负责的态度共同协商解决，如有重大调整时，另签定补充协议。

甲方：河北光華榮昌汽車部件有限公司

授权代表：

日期：

2023.11.8

乙方：泊頭市德博機械製造有限公司

授权代表：

日期：



焊胎委托制造合同

合同编号: HBGHRC20230374

委托方: 河北光华荣昌汽车部件有限公司 (以下简称甲方)

统一社会信用代码: 91130983077498644J

受托方: 泊头市德博机械制造有限公司 (以下简称乙方)

统一社会信用代码: 911309810594448293

甲方委托乙方加工制造焊胎(见下列清单),由甲方提供制作要求给乙方,乙方按照甲方要求负责加工制造焊胎。甲、乙双方在互利互惠、平等协商的基础上,就焊胎委托制造的相关事宜达成如下条款,以资共同遵守。

一、焊胎清单 (货币单位: 人民币元)

序号	焊胎名称	焊胎编号	焊胎数量	未税价格	增值税额	含税价格	备注
1	G3 靠背焊接扶手 总成	SHT0016512 /4-JJ-01	1	1.68	0.22	1.9	含翻转架
2	重汽 3.0 滑轨底 支架焊接总成	SHT0016672 -JJ-01	1	3.47	0.45	3.92	
合计			2	5.15	0.67	5.82	

二、合同总价款

合同总价款 58200 元, (人民币大写) 伍万捌仟贰佰圆整。本价款含增值税税额, 税率为 13%。

备注:

1. 以上合同总价款已包含焊胎制造、运输费用、包装、税费、装卸、安装、维修保养、试模材料等全部费用。

2. 合同执行过程中, 如国家税收政策或销售方增值税纳税人类别发生变化, 增值税税率/征收率调整, 双方将维持原不含增值税净价不变, 并以原不含增值税净价为计税基础, 按照调整后的税率/征收率相应调整本合同相关的价格, 并按照规定就调整后的价格开具增值税专用发票。原含税价-原含税价 \div (1+原税率/征收率) \times 原税率/征收率 \times (1+附加税费率)=新含税价-新含税价 \div (1+新税率/征收率) \times 新税率/征收率 \times (1+附加税费率)。附加税费率按照购买方适用的附加税费率。

3. 如甲方发现焊胎与甲乙双方协商确定的要求不符时, 甲方有权调整本合同并从应付款中扣除不符合项费用。

三、付款方式

双方协商采用下列付款方式, 甲方以电汇或银行承兑汇票支付合同款给乙方。本合同不得由乙方以外的第三方向甲方开具增值税发票。乙方不得要求甲方向乙方以外的第三方支付相关款项。

1. 合同签订后七日内, 甲方预付总金额的 30%, 计: 17460 元, 人民币 壹万柒仟肆佰陆拾圆整。乙方应在收到此款项后七日内交付同等金额的增值税专用发票。

2. 经甲方技术及工艺部门预验收合格后, 甲方支付总金额的 30%, 计: 17460 元, 人民币 壹万柒仟肆佰陆拾圆整。乙方应在收到此款项后七日内交付同等金额的增值税专用发票。

3. 乙方将焊胎及全部附件运送到甲方指定地点, 并对焊胎进行调试、运行, 甲方批量投产后为验收合格, 乙方提供合同总价款的增值税专用发票后向甲方申请支付总金额的 30%, 计: 17460 元, 人民币 壹万柒仟肆佰陆拾圆整。

4. 剩余的 10% 为质保金, 自全部焊胎验收完毕之日起满一年无质量问题的, 乙方持验收合格报告向甲方申请支付质保金 (扣除应由乙方承担的违约金、赔偿金后的剩余部分, 无息)。

备注: 焊胎的所有权归甲方所有, 乙方无权要求甲方一次性付清焊胎全部款项。焊胎摊销完成后, 甲方有权从乙方供货单价中扣减摊销费用, 届时甲乙双方需重新签署价格协议。焊胎未摊销完毕乙方停止供货的, 相关费用事宜双方另行协商。

四、焊胎基本要求

1. 保证焊胎寿命为生产产品不少于 10 万 20 万 30 万次。在焊胎寿命内有质

量问题，由乙方免费负责维修，若焊胎维修后仍无法使用，甲方可视情况要求乙方重新开发焊胎或移送第三方开发焊胎。甲方要求乙方重新开发焊胎的，重新开发焊胎费用由乙方负责，完成时间双方协商另行签约确定，但不能超过本合同焊胎制造周期。甲方决定移送第三方开发焊胎的，乙方应当退还甲方已支付的焊胎费并承担移模费用以及乙方因移模导致交期延误造成的损失等费用。以上情形给甲方造成损失的，乙方应承担全部赔偿责任。

2. 如乙方使用焊胎生产产品，在生产过程中焊胎的修理和维护均由乙方负责。
3. 焊胎在制作过程中如出现需对焊胎进行超出双方书面确认的图纸范围内修改的，需取得甲方书面确认后方可进行。
4. 乙方在设计焊胎时，应考虑到焊胎脱模方便，焊胎的性能必须保证符合附件图纸技术要求，产品外观可见表面不得有气孔、沙粒、刮伤等，不得有变形、缩水、顶白、气纹、浮纤等影响质量和外观现象。制件无飞边，合模缝错模须小于0.05MM，（注：以甲方确认为准）。焊胎必须配备冷却接头、吊环、定位环、液压、气压接头管道等。

五、焊胎制作及周期

1. 乙方按甲方指定的型腔数和产品分模线设计制作焊胎。
2. 按甲方的生产机台设计焊胎。
3. 由于焊胎设计及制作误差导致的改模由乙方免费完成，因乙方焊胎问题影响甲方生产，甲方有权要求乙方给与经济赔偿。若甲方要求设计更改，则由甲方承担费用，但设计更改须由甲方项目经理确认及工程部部长批准。
4. 乙方按照甲方要求在焊胎内部型腔部件上刻产品零部件内、外标识，此项工作作为焊胎制作的一部分。标识具体内容、格式和要求由甲方提供。

5. 本合同签订之日起【 45 】日内，乙方交付试首模样件（不少于 20 件套/送样）时，须附自检报告，甲方在收到首模样件后 5 日内提出书面意见给乙方。

6. 修模试样完成后，乙方交付合格样件给甲方，由甲方送交主机厂确认产品，产品合格后安排小批试制验收。

7. 本合同的焊胎制作周期为【 45 】日，乙方应于 2023 年 12 月 15 日前制作完毕并按甲方要求交付。如乙方不能按时交付，每逾期一日应向甲方支付合同总金额的千分之五的违约金，并应赔偿给甲方造成的直接和间接损失。逾期三十日的，乙方除应承担上述责任外，甲方有权解除合同并要求退回全部已支付费用。

六、检验方法

1. 尺寸检测用游标卡尺、塞规、塞尺、三坐标检测仪等。注塑零件尺寸检测需要开发专用检具的，乙方应根据甲方检具方案制作，费用由甲方承担。

2. 外观采用对照标准及样件评判。

七、技术要求

1. 合同履行过程中，甲方如需修改文件，应及时通知乙方。由此产生的费用问题双方协商解决。由此影响原定焊胎交货期的，经乙方提出，双方可重新确定交货期。

2. 合同履行过程中，乙方如需对结构、工艺、制造技术进行调整和改动，应事先通知甲方，甲方认可后方可进行，否则由此引起的损失由乙方承担。

3. 焊胎在正常生产寿命期内，乙方负责免费维修（即保修，包含所有料、工、费）。

4. 乙方须提供该焊胎的结构装配图（包括 2D、3D 焊胎图档）、冷却系统图、油压配管线路图及使用说明书、1: 1 打印的 2D 装配图各一份给甲方。

5. 乙方承诺使用所承制的焊胎生产产品的产能能够达到甲方的交货要求：

日产能：【/】件，月产能：【/】件。

6. 焊胎的所有技术参数和要求应符合甲方的《焊胎夹具开发技术协议》。

八、包装运输及验收

1. 乙方所做焊胎必须做好防锈处理，焊胎表面标识焊胎名称和编号，要求位置和格式规范，并适合汽车、叉车等运输方式。

2. 根据甲方要求，乙方应负责将焊胎运送至甲方指定地点。

3. 乙方将焊胎运送至甲方指定地点后，甲方应在 3 日内进行验收。验收合格后，焊胎毁损灭失的风险转移至甲方。

九、产权及保密约定

1. 甲方对该焊胎及附属工具享有所有权，乙方对焊胎有保管维修及保养义务；

2. 甲方对与本合同约定的焊胎有关的信息、图纸及技术资料享有所有权，乙方应负有保密责任，乙方或乙方工作人员未经甲方书面同意不得泄露给任何第三方，或利用此焊胎生产供应产品给其它厂商；

3. 未经甲方书面同意乙方不得重制与本合同相同的焊胎。

十、违约及索赔

1. 由于乙方原因不能按期交货的，每延期一天，乙方应承担的违约金数额为 1000 元或合同总金额的千分之五，以二者高者为准（因甲方因素造成延期的除外）。乙方支付违约金后，并不能免除继续履约的责任。

2. 乙方交付的焊胎不符合合同要求的，甲方有权选择退货、要求乙方免费修理、降低焊胎价格，并承担合同总额 200% 的违约金。因此给甲方造成的经济损失，乙方应当负责赔偿。

3. 焊胎摊销完成后，若乙方未按扣减分摊单价后的价格向甲方供应零部件，或双方未重新签订价格协议的，甲方可以在应付货款中扣减自焊胎摊销完毕之日起多支付

的摊销费。本合同履行完毕，甲方仍有追索此部分欠款及利息的权利。

4. 如单方提出终止合同，须经对方盖章认可，提出方须赔偿对方因终止合同所引起全部经济损失。

5. 若乙方违反本合同关于产权及保密的约定，乙方赔偿本合同焊胎价格（整套焊胎总金额）三倍给甲方，并赔偿由此给甲方造成的直接和间接损失，并承担相应的法律责任。

6. 因不可抗力导致无法按照合同约定履行的，双方应及时通报，协商解决。

十一、其它

1. 本合同经双方代表签字并盖章后，即告生效。

2. 除本合同之外，以下协议作为甲乙双方福田 A6 座椅项目不可分割的部分，与本合同具有相同效力。

2.1. 《焊胎夹具开发技术协议》

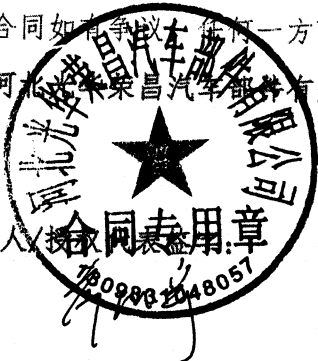
3. 本合同一式贰份，双方各执壹份。本合同未尽事宜，由双方友好协商解决，并签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。如补充协议与本合同有不一致，以补充协议为准。

4. 本合同如有争议，任何一方可依法向甲方住所地人民法院提起诉讼。

甲方：河北兴荣荣昌汽车零部件有限公司

(盖章)

法定代表人/授权代表



合同专用章

1309810011308

2023年11月8日

乙方：泊头市德博机械制造有限公司

(盖章)

法定代表人/授权代表签字



合同专用章

1309810011308

张树荣

2023年11月8日