



安徽安凯汽车
股份有限公司

涂装作业指导书

文件编号:

共 33 页

编制日期: 2017 年 2 月

涂装通用作业指导书

(公交系列客车)

编 制: _____

会 签: _____

批 准: _____

编 制 说 明

- 1、 根据公司三厂公交系列客车涂装需要及涂装线运行的实际工艺要求，为保证涂装质量，规范执行涂装工艺，特编制《公交系列客车通用涂装作业指导书》；
- 2、 这套《公交系列客车通用涂装作业指导书》适用于客车三厂生产的公交系列客车。在涂装工艺方法、工艺装备、喷涂、烘干、技术质量要求、工序作业重点等项内容均作明确规定；
- 3、 这套作业指导书未包含发泡、VIN 代码区域防护等通用项目。发泡请参照《整车聚氨酯发泡作业指导书》GY2012173；VIN 代码区域防护请参照《VIN 代码打印位置涂装作业指导书》GY2012507；刮灰工艺标准参照《关于规范刮灰工艺标准的通知》，GY2014064；
- 4、 在客车涂装过程中，请严格执行涂装工艺，发现问题及时反馈技术中心工艺研究所。

工艺研究所

2017.2

目 录

1、产品流程图	(1-1)
2、电泳打磨	(2-2)
3、刮灰（一、二）	(3-4)
4、薄喷中涂	(5-5)
5、刮 灰 三	(6-6)
6、蒙皮中涂层	(7-7)
7、中涂打磨	(8-8)
8、蒙皮面漆	(9-10)
9、喷涂黑漆仓体	(11-11)
10、图案绘制	(12-13)
11、图案制作	(14-14)
12、图案喷涂	(15-16)

13、面漆修饰	(17-17)
14、喷内腔蜡	(18-18)
15、整车修饰 (1-3)	(19-23)
16、整车标识	(24-24)
17、喷车底涂料	(25-27)
18、部件喷涂 (1)	(28-30)
19、部件喷涂 (2)	(31-33)

安凯汽车股份 有 限 公 司			涂 装 作 业 指 导 书				产品型号						零（部）件图号				总第 2 页			
							产品名称		公交系列客车				零（部）件名称		车身总成		共 1 页	第 1 页		
工位号		18201	工位名称		电泳打磨		工位内容		电泳打磨、擦净			车间	涂装	班组	车身	工位工时（min）			重要度	B
工 步 号	工 步 名 称		作 业 内 容					技 术 要 求		特 性 分 级	设 备		工 艺 装 备		涂 料 及 辅 料		工 序 工 时 (min)	反 应 计 划		
1	除 污		用溶剂对电泳表面预擦洗清理					表面无污物					车身工艺车 登高踏板		200#溶剂					
2	除 锈		用砂纸、钢丝刷、打磨机对蒙皮内外表面电泳漆膜未覆盖处的锈蚀层、氧化层打磨清除					无锈层、氧化层					打磨机 钢丝刷 溶剂桶		80#砂纸 钢丝轮			调整/ 再检查		
3	打 磨		用干磨砂纸手工仔细均匀打磨缩孔、针孔、流痕等电泳漆膜弊病表面及需要刮灰的电泳漆膜表面。用砂纸轻微打磨所有待喷涂中涂电泳表面至无光					漆膜弊病打磨彻底，需刮灰处无漏磨。电泳表面无光且不得磨穿					升降平台 打磨砂纸 P320-P400		200#溶剂			调整/ 再检查		
4	擦 净		用棉布对全部表面清理擦净，用气吹去灰尘杂质					表面无油污、灰尘杂质							粗棉布					
5	转 运		转运到蒙皮刮灰工位																	
										编 制		校 对		会 签		审 核				
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期											

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书				产品型号				零（部）件图号				总第 3 页													
						产品名称		公交系列客车		零（部）件名称		车身总成		共 2 页		第 1 页											
工位号		18202		工位名称		刮 灰（一、二）		工位内容		刮灰、烘干、打磨		车间		涂装		班组		车身		工位工时（min）				重要度		A	
工 步 号		工 步 名 称		作 业 内 容						技 术 要 求		特 性 分 级		设 备		工 艺 装 备		涂 料 及 辅 料		工 序 工 时 (min)		反 应 计 划					
1		补 灰		调刮合金灰，分层刮涂，调配准确、拌匀。 配比： 100 ： 2-3（灰料：催干剂）对蒙皮表面对接缝、焊缝刮填合金灰，清除多余的合金灰						凹处. 焊缝刮实、 填平，刮涂平整， 圆弧过渡自然		☆				钢片刮刀 塑料刮刀 调灰板		合金灰 合金灰催干剂				调整/ 再检查					
2		刮 原 子 灰		调刮头道原子灰，分层刮涂，调配准确拌匀 配比： 100 ： 1.5-3（灰料：催干剂）对蒙皮接缝、焊缝，碰焊点、凹处及补灰面上刮涂，刮涂平整，铲除边角多余原子灰，凸起于蒙皮的倒车镜底座周边 10mm 需要打胶区域内不刮原子灰。						凹处、焊缝刮实、 填平，刮涂平整， 圆弧过渡自然		☆				钢片刮刀 塑料刮刀 调灰板		耐低温原子灰 催干剂				调整/ 再检查					
3		烘 干		烘干设定温度 75℃，四元体温度设定 145-155℃；烘干时间 20min						干透、不粘砂纸		☆		烘干室								调整/ 再检查					
4		干 磨		用打磨机对刮涂原子灰的表面进行打磨，用力均匀，打磨后吹去浮灰。						打磨到位，平整， 圆弧过渡光滑，不 得磨穿电泳底漆				气动打磨机				干磨砂纸 P80， P120									
														编 制		校 对		会 签		审 核							
标记		处数		更改文件号		签字		日期		标记		处数		更改文件号		签字		日期									

安凯汽车股份 有 限 公 司			涂 装 作 业 指 导 书					产品型号					零（部）件图号				总第 4 页			
								产品名称		公交系列客车			零（部）件名称		车身总成		共 2 页	第 2 页		
工位号		18202	工位名称		刮 灰（一、二）		工位内容		刮灰、烘干、打磨			车间	涂装	班组	车身	工位工时（min）			重要度	A
工 步 号	工 步 名 称		作 业 内 容					技 术 要 求		特 性 分 级	设 备		工 艺 装 备		涂 料 及 辅 料		工 序 工 时 （min）	反 应 计 划		
5	刮 原 子 灰		调刮二道原子灰，分层刮涂，调配准确、拌匀， 配比：100 ： 1.5-3（灰料：催干剂）在接缝、 焊缝，碰焊点、凹处的头道灰面上刮涂，刮涂 平整，无砂眼，铲除边角多余原子灰。					刮涂平整，圆弧 过渡自然，无砂 眼、开裂、起泡		☆			钢片刮刀 塑料刮刀 调灰板		耐低温原子灰 催干剂			调整/ 再检查		
	车 内 刮 灰		对车身内部需补刮灰的凹处、不平部位，用砂 纸精细打磨，清除杂质。对门上部、踏步两边 立面、司机靠背等不平处刮涂原子灰，刮涂平 整，铲除多余原子灰。					刮涂平整，圆弧 过渡自然					钢片刮刀 塑料刮刀 调灰板		粗棉布 耐低温 原子灰 催干剂					
6	烘 干		烘干设定温度 75℃，四元体温度设定 145-155℃；烘干时间 20min					干透、不粘砂纸		☆	烘干室							调整/ 再检查		
7	干 磨		用打磨机 P120 干磨砂纸对刮灰的表面进行打 磨，清除边角多余灰。再用打磨机 P240 干磨 砂纸对车身外部刮灰表面精细打磨。					打磨到位，平整， 圆弧过渡光滑			气动打磨机				干磨砂纸 P120、P240			调整/ 再检查		
8	擦 净		用气吹除车身内外灰尘，清除油污杂质					表面无油污、灰 尘					溶剂桶		200#溶剂 粗棉布					
											编 制		校 对		会 签		审 核			
标记	处数		更改文件号		签字	日期	标记	处数	更改文件号		签字	日期								

安凯汽车股份 有 限 公 司			涂 装 作 业 指 导 书						产品型号					零（部）件图号						总第 5 页	
									产品名称		公交系列客车			零（部）件名称			车身总成			共 1 页	第 1 页
工位号		18203	工位名称		薄喷中涂		工位内容		补漆、喷中涂、烘干		车间	涂装	班组	车身	工位工时（min）				重要度	A	
工 步 号	工 步 名 称		作业内容					技术要求			特性 分级	设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序 工时 （min）	反应 计划		
1	清理补漆		车身内外部用压缩空气棉布清洁，露出铁皮基材处先补喷侵蚀底漆，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》，闪干 10-15min 后喷中涂漆					表面洁净，底漆膜厚 3-10um			☆	喷漆室 升降平台				侵蚀底漆 稀释剂			调整/ 再检查		
2	喷中涂		中涂漆调配准确搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》，对车身全部外表面均匀喷涂 1-2 遍，喷涂完毕清洗喷枪					漆膜均匀，无漏涂、大颗粒、严重流挂、起泡等弊病，厚度 10-30um			☆	喷漆室		W-77 喷枪 喷涂压力： 0.4-0.6MPa 调漆尺、调漆桶、涂 4-粘度计、喷漆防护衣、防护面具		中涂漆 固化剂 稀释剂 香蕉水			调整/ 再检查		
3	烘 干		流平 5-15 min 后烘干，烘干温度 75℃，四元体温度设定 145-155℃。烘干时间 40min 注：室温 10℃以下，烘干时间延长 10min; 烘干时间以车体进入烘干室开始计算，车体离开烘干室为止；因烘烤惯性作用和车身吸热效应，设定温度和实际温度有 10-15℃差异					漆膜固化			☆	烘干室							调整/ 再检查		
											编 制		校 对		会 签		审 核				
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期												

安凯汽车股份有限公司			涂 装 作 业 指 导 书					产品型号		公交系列客车			零（部）件图号				总第 6 页			
								产品名称					零（部）件名称						车身总成	
工位号		18204	工位名称		刮 灰（三）		工位内容		刮灰、烘干、打磨			车间	涂装	班组	车身	工位工时（min）			重要度	A
工步号	工 步 名 称		作业内容					技术要求		特性分级	设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序工时（min）	反应计划		
1	刮 原 子 灰		调刮原子灰，分层刮涂，调配准确拌匀 配比：100 ：1.5-3（灰料：催干剂）在接缝、焊缝，碰焊点、凹处的灰面上刮涂，刮涂平整，无砂眼，铲除边角多余原子灰。注意一次刮涂厚度要尽可能薄，深的凹坑要分数次填平。					刮涂平整，圆弧过渡自然，无砂眼、开裂、起泡		☆			钢片刮刀 塑料刮刀 调灰板		耐低温原子灰 催干剂			调整/ 再检查		
2	烘 干		烘干设定温度 75℃，四元体温度设定 145-155℃；烘干时间 20min					干透、不粘砂纸		☆	烘干室							调整/ 再检查		
3	干 磨		用打磨机 P120 干磨砂纸对刮灰的表面进行打磨，清除边角多余灰。再用打磨机 P240 干磨砂纸对车身外部刮灰表面精细打磨。车顶及蒙皮表面的底漆膜，用 P120 干磨砂纸手工轻微均匀打磨。不得磨穿					打磨到位，平整，圆弧过渡光滑			气动干磨机				干磨砂纸 P120、P240			调整/ 再检查		
4	擦 净		用气吹除车身内外灰尘，清除油污杂质					表面无油污、灰尘					溶剂桶		200#溶剂、粗棉布					
										编 制		校 对		会 签		审 核				
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期											

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书				产品型号				零（部）件图号				总第 7 页													
						产品名称		公交系列客车		零（部）件名称		车身总成		共 1 页		第 1 页											
工位号		18205		工位名称		蒙皮中涂层		工位内容		蒙皮底漆、中涂喷涂、烘干		车间		涂装		班组		车身		工位工时（min）				重要度		A	
工步号		工步名称		作业内容						技术要求		特性分级		设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序工时（min）		反应计划					
1		擦 净		用气吹除车顶、车身内外表面灰尘，擦净清除表面油污等杂质						表面无油污、无灰尘杂质								除油剂 粗棉布									
2		喷涂车底涂料		轮护面外蒙皮、带止口的气囊盘止口表面及周边等处遮蔽保护后对骨架底部槽形梁、车轮立面及内护面、油箱内护面等部位喷涂车底涂料						涂 膜 均 匀 ， 厚 度：1-1.5mm，外蒙皮、气囊盘止口表面及周边无车底涂料						高压喷涂机 高压喷枪		车底涂料									
3		喷 涂 底 漆		1) 对电泳磨穿表面、未覆盖电泳漆膜的骨架及蒙皮表面、刮灰表面喷涂侵蚀底漆。调漆配比准确，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》，搅拌后，均匀喷涂 2 遍。喷漆完毕清洗喷枪 2) 静置：10-15min 后，湿碰湿喷中涂漆。对车身蒙皮从车顶至双侧、前后外表面喷涂中涂底漆，调漆配比准确搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》，均匀喷涂 3 遍。喷漆完毕清洗喷枪。出口车车顶中涂漆膜总厚度：70-90um。						漆膜均匀，无漏涂，无流挂，漆膜总厚度：70-90um 车顶漆膜总厚度：70-80um		☆		中 涂 喷漆室		W-77 喷枪 喷涂压力：0.4-0.6MPa 调漆尺、调漆桶、涂 4-粘度计、喷漆防护衣、防护面具		侵蚀底漆 稀释剂 中涂漆 固化剂 稀释剂 香蕉水				调整/ 再检查					
4		烘 干		烘干设定温度：75℃，四元体温度设定 145-155℃ 烘干时间：40min。注：室温 10℃ 以下，烘干时间延长 10min；烘干时间以车体进入烘干室开始计算，车体离开烘干室为止；因烘烤惯性作用和车身吸热效应，设定温度和实际温度有 10-15℃ 差异						漆膜固化		☆		中 涂 烘干室								调整/ 再检查					
												编 制		校 对		会 签		审 核									
标记		处数		更改文件号		签字		日期		标记		处数		更改文件号		签字		日期									

安凯汽车股份有限公司			涂 装 作 业 指 导 书						产品型号					零（部）件图号				总第 8 页		
									产品名称		公交系列客车			零（部）件名称		车身总成		共 1 页	第 1 页	
工位号		18206	工位名称		中涂打磨		工位内容		中涂打磨、补灰处理			车间	涂装	班组	车身	工位工时（min）			重要度	B
工步号	工步名称		作业内容						技术要求			特性分级	设 备	工艺装备	涂 料及辅料		工序工时（min）	反应计划		
1	打 磨		对车身外蒙皮底漆面，用集尘打磨机打磨。边角、圆弧面、窗框条、窗立柱上下端等小面积底漆面,车顶中部凹处、未磨处手工打磨。顶部密封胶面不得打磨。						表面平整、圆弧光滑，无砂眼、砂纸痕				打磨房升降平台打磨机		干磨砂纸P240-P400			调整/再检查		
2	吹 尘		吹除车身内外表面灰尘						车身内无积尘											
3	刮 原子灰		补刮原子灰顺序： 1）对底漆面上的凹处补刮原子灰调刮灰，调配准确100：1.5-3（灰料：催干剂），拌匀，分层刮涂、刮涂平整 2）对底漆面上的砂眼、划痕处补刮快干灰						刮涂要求平整，圆弧过渡自然			☆		钢片刮刀 塑料刮刀 调灰板	原子灰 催干剂 快干灰			调整/再检查		
4	烘 干		烘干设定温度：75℃，四元体温度设定 145-155℃。烘干时间：20min						干透、不粘砂纸			☆	烘干室							
5	水 磨		对补刮灰的表面用手工水磨						要求平滑、无砂眼					水磨桶 水磨橡胶块	水砂纸 P600-P800			调整/再检查		
6	擦 净		清除灰浆、杂质						表面洁净											
7	烘 干		烘干设定温度：75℃，四元体温度设定 145-155℃。烘干时间：20min						无水分				烘干室							
										编 制		校 对		会 签		审 核				
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期											

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书						产品型号				零（部）件图号				总第 9 页											
								产品名称		公交系列客车		零（部）件名称		车身总成		共 2 页	第 1 页										
工位号		18207		工位名称		蒙皮面漆		工位内容		面漆喷涂、烘干		车间		涂装		班组		车身		工位工时(min)				重要度		A	
工 步 号		工 步 名 称		作业内容						技术要求		特性 分级		设 备		工 艺 装 备		涂 料 及 辅 料		工 序 工 时 (min)		反 应 计 划					
1		贴 纸		车顶打胶面外沿顶弧面、前后拱顶弧面等部位 表面需贴纸遮蔽至车身四周						粘贴到位平整，遮 蔽严密				升降平台		车身工艺车 移动梯子车		19MM、38MM 胶 带纸、牛皮纸									
2		擦 净		用气吹除车顶、车身内部及外蒙皮表面灰尘， 用除油剂、棉布对外蒙皮全部表面彻底擦净， 擦干后方可喷漆						表面洁净								除油剂 细棉布									
3		喷 快 干 漆		调漆配比准确 1：1（底漆：稀释剂）对底漆磨 穿的表面、补刮灰的表面喷涂 1 遍快干底漆。 喷漆完毕清洗喷枪						涂膜均匀		☆				W-77 喷枪 调漆桶 溶剂桶		快干底漆、稀 释剂、香蕉水									
4		喷面漆		根据对车身喷涂主色调面漆种类选择的不同 喷涂面漆工艺执行以下三种：1）喷素色面漆： 素色漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要 求见《涂装过程工艺参数表》均匀喷涂 3 遍， 每遍间隔：10-20min 注：黄色、红色等遮盖力 差的面漆加喷 1 遍，喷漆完毕清洗喷枪						漆膜均匀，色泽一 致，无漏涂、流挂， 无明显桔皮、砂纸 痕、颗粒， 漆 膜 总 厚 度： 100-150um		☆		面漆喷漆室		SATA-JET/B 1.4mm 喷枪 涂 4-粘度计、调 漆桶、调漆尺、 防护面具、喷漆 防护服、溶剂桶		除油剂 细棉布 素色面漆 固化剂 稀释剂 香蕉水				调整/ 再检查					
				2）喷金属面漆： 金属漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要 求见《涂装过程工艺参数表》，均匀喷涂 3-4 遍， 每遍间隔：10-20min 罩光：清漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参 数要求见《涂装过程工艺参数表》均匀喷涂 3 遍，每遍间隔：10-20min 喷漆完毕清洗喷枪						漆膜均匀，色泽一 致，遮盖完全，无 发花，无漏涂、流 挂，无明显桔皮、 砂纸痕、颗粒。 漆 膜 总 厚 度： 100-150um；		☆		面漆喷漆室		SATA-JET/B 1.4mm 喷枪 涂 4-粘度计、调 漆桶、调漆尺、 防护面具、喷漆 防护服、溶剂桶		金属漆 金属漆稀释剂 清漆固化剂 清漆稀释剂 香蕉水				调整/ 再检查					
														编 制		校 对		会 签				审 核					
标记		处数		更改文件号		签字		日期		标记		处数		更改文件号		签字		日期									

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书						产品型号					零（部）件图号				总第 10 页			
								产品名称		公交系列客车			零（部）件名称		车身总成		共 2 页	第 2 页		
工位号		18207		工位名称		蒙皮面漆		工位内容		面漆喷涂、烘干		车间	涂装	班组	车身	工位工时（min）			重要度	A
工 步 号	工 步 名 称		作业内容						技术要求		特性 分级	设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序 工时 （min）	反应 计划	
4	喷面漆		3) 喷珍珠面漆：底色漆调漆，配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》均匀喷涂 3-4 遍，每遍间隔：10-20min。珍珠漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》，均匀喷涂 2 遍，每遍间隔：10-20min 罩光：清漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》均匀喷涂 3 遍，每遍间隔：10-20min 喷漆完毕清洗喷枪 注：2 层面珍珠漆喷法参照 2) 喷金属底漆喷涂工艺内容						漆膜均匀色泽一致，遮盖完全无发花，无漏涂、流挂，无明显桔皮、砂纸痕、颗粒。 漆膜总厚度：100-150um		☆	面漆喷漆室		SATA-JET/B 1.4mm 喷枪 涂 4-粘度计 调漆桶 调漆尺 防护面具 喷漆防护衣 溶剂桶		香蕉水 底色漆 底色漆稀释剂 珍珠漆 珍珠漆稀释剂 清 漆 清漆固化剂 清漆稀释剂 香蕉水			调整/ 再检查	
			车顶面漆喷涂：统一喷涂与车身主面漆同色的素色面漆 2 遍，面漆调漆配比、喷涂要求， 参照 1) 喷素色面漆工艺内容。 出口车车顶漆膜总厚度 100-110um。						漆膜总厚度：90-110um		☆	面漆喷漆室				素色面漆、固化剂、稀释剂、香蕉水、保险带			调整/ 再检查	
5	除胶带		清除所有胶带纸、牛皮纸，擦去杂漆						无杂漆											
6	烘 干		烘干温度：75℃，四元体温度设定 145-155℃，烘干时间：45min。注：在 10℃以下 烘干时间延长 10min；烘干时间以车体进入烘干室开始计算，车体离开烘干室为止；因烘烤惯性作用和车身吸热效应，设定温度和实际温度有 10-15℃差异						漆膜固化 A 区光泽度 ≥92%		☆	烘干室							调整/ 再检查	
										编 制		校 对		会 签		审 核				
标记	处数		更改文件号		签字	日期	标记	处数	更改文件号		签字	日期								

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书				产品型号				零（部）件图号				总第 11 页	
						产品名称	公交系列客车			零（部）件名称		车身总成		共 1 页	第 1 页
工位号	18208	工位名称	喷涂黑漆、仓体	工位内容	贴纸擦净、喷涂黑漆、仓体	车间	涂装	班组	车身	工位工时（min）			重要度	B	
工 步 号	工 步 名 称	作 业 内 容				技 术 要 求		特 性 分 级	设 备	工 艺 装 备		涂 料 及 辅 料		工 序 工 时 (min)	反 应 计 划
1	贴 纸	对待喷黑哑光漆表面的周边,用牛皮纸、胶带纸遮蔽; 对仓门边缝表面及周边,用胶带纸遮蔽				粘贴到位平 整,粘牢防窜 漆 遮盖严密			升降 平台	车身工艺车 移动梯子车 保险带		纤维砂垫 19MM、38MM 胶带 纸牛皮纸			
2	擦 净	打磨待涂漆的表面,用气吹除灰尘,擦净并清除杂质				表面清洁、无 灰尘						除油剂、细棉布			
3	喷 涂 黑 漆	对后围两边立柱、后盖内表面和凹槽喷涂黑哑光漆, 前围及车门上部、两侧安装雨槽部位等表面喷涂黑色 漆。黑漆调漆配比准确,工艺参数要求见《涂装过程 工艺参数表》,均匀喷涂 2 遍,喷漆完毕清洗喷枪				漆膜均匀,无 漏涂、流挂, 漆膜厚度: 20-30 微米		☆	喷烘室	PQ-2 喷枪、调 漆尺、调漆桶、 涂 4-粘度计、 防护面具、喷 漆防护衣		黑哑光漆 黑色漆 固化剂 稀释剂 香蕉水			调整/ 再检查
4	喷仓体 面 漆	对仓门内表面、仓体内可见骨架表面等需喷涂面漆的 电泳表面用砂纸打磨至无光。吹灰擦净后均匀喷涂一 层黑哑光面漆。黑漆调漆配比准确,工艺参数要求见 《涂装过程工艺参数表》,均匀喷涂 2 遍,喷漆完毕 清洗喷枪				漆膜均匀,无 漏涂流挂, 漆膜总厚度: 30-40 微米		☆	喷烘室	SATA-JET/B 1.4mm 喷枪 调漆桶 溶剂桶		哑光黑面漆 固化剂 稀释剂			调整/ 再检查
5	除胶带	清除所有胶带纸、牛皮纸,擦净杂漆				表面无杂漆									
6	烘 干	烘干温度: 75℃, 四元体温度设定 145-155℃; 烘干 时间: 40min。注: 在 10℃以下烘干时间延长 10min; 烘干时间以车体进入烘干室开始计算,车体离开烘干 室为止; 因烘烤惯性作用和车身吸热效应,设定温度 和实际温度有 10-15℃差异				漆膜固化 A 区光泽度 (60°); ≥92%		☆							调整/ 再检查
									编 制	校 对		会 签		审 核	
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期						

安凯汽车股份有限公司			涂装作业指导书				产品型号				零（部）件图号				总第 12 页												
							产品名称		公交系列客车		零（部）件名称		车身总成		共 2 页		第 1 页										
工位号		18209		工位名称		图案绘制		工位内容		绘制图案效果图放大		车间		涂装		班组		图案		工位工时（min）				重要度		B	
工步号		工步名称		作业内容						技术要求		特性分级		设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序工时（min）		反应计划					
1		确定方案		根据用户需求，对订购的客车确定图案方案内容如下：						符合整车结构、涂装工艺及用户要求				计算机喷墨打印机		工作台		喷墨纸 喷墨盒									
				1) 整车图案种类确定： 用户提供的图案效果图 公司现用的图案效果图 重新绘制的图案效果图 对已有图案效果图重新修改						确定用户认可的图案方案				扫描机													
				2) 整车图案涂料种类及色漆确定： 车身主体面漆种类及色漆代号 图案色块面漆种类及色漆代号						确定色漆种类及代号，符合色标																	
				3) 写真、即时贴的确定： 写真用料种类及画面内容 即时贴的颜色及刻制的内容						确定种类、色标、内容																	
2		图案绘制		根据确定的方案、用户的要求、涂料工艺可行性及整车外形进行图案绘制						图案效果图美观、工艺可行																	
												编 制		校 对		会 签		审 核									
标记		处数		更改文件号		签字		日期		标记		处数		更改文件号		签字		日期									

安凯汽车股份有限公司			涂装作业指导书				产品型号		零（部）件图号				总第 13 页														
							产品名称	公交系列客车		零（部）件名称		车身总成		共 2 页	第 2 页												
工位号		18209		工位名称		图案绘制		工位内容		绘制图案效果图放大		车间		涂装		班组		图案		工位工时（min）				重要度		B	
工步号		工步名称		作业内容					技术要求			特性分级		设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序工时（min）		反应计划					
				1) 整车图案绘制 2) 标志绘制 3) 文字绘制 4) 写真绘制（外协绘制、加工）					文字种类及尺寸 图形准确、符合图案要求																		
3		放大准备		根据图案效果图进行实车放大准备： （按要求执行以下工艺） 1) 电脑放大图形，用雕刻机刻制蓝膜图形 2) 电脑放大图形，用雕刻机在纸上写出图形，制作模板 3) 实车放大图形，在纸上写出图形并刻制处模板 4) “汉字”“字母”“标志”等电脑放大刻制或手工处理。 （注：根据需求、各种车型客车确定的图案不同，分别参照作业内容）					符合整车图案制作要求					计算机 扫描机 雕刻机		刻字机、直尺 图案刮板 美工刀、卷尺 雕刻刀		蓝膜、转移膜 38MM 胶带纸 牛皮纸、铅笔 眉笔									
												编 制		校 对		会 签		审 核									
标记		处数		更改文件号		签字		日期		标记		处数		更改文件号		签字		日期									

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书				产品型号				零（部）件图号				总第 14 页	
						产品名称	公交系列客车			零（部）件名称		车身总成		共 1 页	第 1 页
工位号		18210	工位名称	图案制作	工位内容	车身图案转移、制作		车间	涂装	班组	图案	工位工时（min）		重要度	B
工 步 号	工 步 名 称		作业内容				技术要求		特性 分级	设备	工艺装备		涂料及辅料	工序 工时 （min）	反应 计划
1	图形转移		对刻制好图形膜、汉字字母膜、标志膜、写真膜等挑刻修饰,并用转移膜表贴转移准备				图形准确 标贴平整				图案刮板 美工刀 直尺		转移膜		
2	擦 净		对车身外表面用清洁棉布清除灰尘、污迹				表面清洁				工作台		细棉布 除油剂		
3	图案制作		根据图案效果图准确定位放大到车身上按照内容、选材,采用的涂装工艺方法,分步进行图案制作。制作工艺执行以下: 1) 确定基准,用塑料胶带张拉制作,两种色块分开喷涂共一边线时,需要进行再次张拉制作; 2) 确定基准,用模板贴附在车身上,拍线,用蓝膜贴附平整,按图案线刻刀制作两种以上色块图形要分步刻制; 3) 确定基准,用刻好图形的蓝膜转移贴附,表贴平整。两种以上色块图形要分步表贴刻制				图案图形、汉字字母定位准确、符合图案效果图胶带压边到位,直线要直,曲线要圆滑过渡,蓝膜压边到位、无毛边、漏刻			升降 平台	登高踏梯 卷尺、直尺 美工刀 图案刮板		9MM 红胶带 模板 蓝膜		调整/ 再检查
4	字形制作		根据图案效果图准确定位,将字形贴到车身上,按照内容,选材,采用的涂装工艺方法,分步进行字体制作。制作工艺执行以下: 1) 确定基准,用刻好字形的蓝膜转移贴附,表贴平整; 2) 确定基准,用刻好字形的即时贴转移贴附,表贴平整				定位准确,蓝膜压边到位、贴膜平整无毛边、无气泡,无漏刻、错贴				美工刀、图案刮板、直尺、卷尺		9MM、38MM 胶带纸		调整/ 再检查
									编 制		校 对		会 签		审 核
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期						

安凯汽车股份 有 限 公 司			涂 装 作 业 指 导 书				产品型号				零（部）件图号				总第 15 页	
							产品名称	公交系列客车			零（部）件名称		车身总成		共 2 页	第 1 页
工位号		18211	工位名称	图案喷涂	工位内容	贴纸打磨、喷涂、烘干		车间	涂装	班组	车身	工位工时（min）			重要度	B
工步号	工步名称	作业内容				技术要求		特性分级	设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序 工时 （min）	反应计划
1	贴 纸	对图案制作后的车身，用胶带、牛皮纸贴附遮蔽，留出待喷表面				遮盖严密，胶带压边到位			升降平台		移动梯子车		19MM 38MM 胶带纸 牛皮纸			调整/ 再检查
2	打 磨	1) 对待喷图案表面，用砂垫均匀干磨 2) 对待喷表面，用砂纸进行均匀打磨，清洗擦净 3) 压实图案边缘的胶带蓝膜, 边角打磨到位				均匀到位，不漏磨、无颗粒					水磨桶 水磨橡胶块		P800 水砂纸 纤维砂垫			调整/ 再检查
3	擦 净	对待喷表面用气吹干，用除油剂擦净处理				表面洁净							除油剂、细棉布			
4	喷 图 案 漆	根据图案漆种类不同，按以下喷涂工艺执行： 1) 喷素色面漆： 素色漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》，均匀喷涂 2 遍，每遍间隔静置：10-20min 喷漆完毕清洗喷枪				漆膜均匀，色泽一致，无漏涂、流挂，无桔皮、砂纸痕、颗粒，漆膜厚度：30-50um		☆	喷漆室		SATA-JET/B 1.4mm 喷枪 涂 4-粘度计 调漆桶调漆尺 喷漆防护衣 防护面具 溶剂桶		素色面漆 面漆固化剂 稀释剂 香蕉水			调整/ 再检查
										编 制		校 对		会 签		审 核
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期							

安凯汽车股份 有 限 公 司			涂 装 作 业 指 导 书					产品型号					零（部）件图号				总第 16 页				
								产品名称		公交系列客车			零（部）件名称		车身总成		共 2 页	第 2 页			
工位号		18211	工位名称		图案喷涂		工位内容		贴纸打磨、喷涂、烘干			车间	涂装	班组	车身		工位工时（min）		重要度	B	
工 步 号	工 步 名 称		作业内容						技术要求		特性 分级	设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序 工时 （min）	反应 计划		
			2) 喷金属面漆： 金属漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》。均匀喷涂 2-3 层，每遍间隔静置：10-20min 罩光：清漆调漆配比准确，搅拌均匀工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》。均匀喷涂 2-3 遍，每遍间隔静置：10-20min（注：红色、黄色等遮盖力差面漆加喷 1 遍，按图案效果图要求，不同色块分层喷涂。2 层面珍珠漆喷法参照金属漆喷涂工艺），喷漆完毕清洗喷枪						遮盖完全无发花，漆膜均匀，光泽一致，无漏涂、流挂，明显桔皮， 金属漆膜厚度：15-20um 清漆膜厚度：20-30um		☆					金属漆 金属漆稀释剂 清 漆 清漆固化剂 清漆稀释剂 香蕉水					
5	除 胶 带 纸		清除蒙皮上所有胶带牛皮纸，擦净多余色漆						表面无杂漆							除油剂、细棉布					
6	烘 干		烘干设定温度：75℃，四元体温度设定 145-155℃； 烘干时间：45min。 注：在 10℃以下 烘干时间延长 10min；烘干时间以车体进入烘干室开始计算，车体离开烘干室为止；因烘烤惯性作用和车身吸热效应，设定温度和实际温度有 10-15℃差异						漆膜固化		☆	烘干室							调整/ 再检查		
										编 制		校 对		会 签		审 核					
标记	处数	更改文件号		签字	日期	标记	处数	更改文件号		签字	日期										

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书				产品型号				零（部）件图号				总第 17 页	
						产品名称		公交系列客车		零（部）件名称		车身总成		共 1 页	第 1 页
工位号		18212	工位名称	面漆修饰	工位内容	面漆修饰、补漆、清理		车间	涂装	班组	车身	工位工时（min）		重要度	B
工 步 号	工 步 名 称	作业内容				技术要求		特性 分级	设 备	工艺装备		涂料及辅料		工序 工时 (min)	反应 计划
1	擦 净	对车身图案面边缘的甯漆、多余色漆，用擦净剂擦净并清除				无甯漆、多余漆，色块边缘平直			升降平台	登高踏梯		除油剂 细棉布			
2	清 理	清除车身内部杂物, 除去残留胶带纸, 擦净仓门内表面、内蒙皮漆面上残留的灰浆痕				无杂物、浆痕、胶带纸									
3	抛 光 修 饰	对漆面上的颗粒、流挂，用水砂纸进行水磨清除、上蜡均匀精细抛光，并擦净多余的蜡				色泽一致、无砂纸痕			抛光机	水磨桶 水磨橡胶块		抛光蜡 P1500 水砂纸			调整/ 再检查
4	补 漆 修 饰	对车身图案面边缘的缺漆面、仓门边缘的缺漆面，对色补漆；对面漆表面及图案色漆的缺陷，补刮快干灰修补，水磨后对色补漆对车身内部漆面的杂漆清理、补漆，打磨、抛光，喷漆完毕清洗喷枪、漆刷				漆膜均匀，色泽一致、色块无缺边缺角、无漏底、起泡		☆	升降平台	SATA-JET/B 1. 4mm 喷枪 刮刀、毛笔 调漆桶、毛刷 溶剂桶		同车身色漆 驳口水、快干灰 P1200 水砂纸 香蕉水			调整/ 再检查
5	除 胶 带 纸	清除遮蔽的所有胶带纸，清除车身内部杂质、浆痕，擦净车身外表面				内部无杂质、浆痕, 外表面清洁									
6	转 运	检验合格，转运到装配线工位							中转车						
									编 制	校 对		会 签		审 核	
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期						

安凯汽车股份有限公司			涂 装 作 业 指 导 书					产品型号		公交系列客车			零（部）件图号			车身总成		总第 18 页		
								产品名称					零（部）件名称					共 1 页		第 1 页
工位号		18513	工位名称		喷内腔蜡		工位内容		喷注内腔蜡			车间	完检	班组	完工	工位工时（min）			重要度	B
工步号	工步名称		作业内容						技术要求		特性分级	设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序工时（min）	反应计划	
1	喷蜡 1		1) 对车身骨架双侧主要立柱的内腔，用高压喷涂机的软管枪头由上至下喷注内腔蜡 2) 对车身骨架两侧主纵梁的内腔、底架主横梁、纵梁的内腔，用高压喷涂机的硬管枪头旋转喷注内腔蜡						涂膜均匀，不漏涂			高压喷涂机 软管枪头 硬管枪头		工装车		内腔蜡			调整/ 再检查	
2	喷蜡 2		根据出口客车产品要求，增加喷注部位： 1) 底架前部能够从外部接触的≥30*30 矩形管的内腔 2) 前、后桥上与外部接触的≥30*30 矩形管的内腔 3) 发动机尾纵梁、变速箱两侧≥ 30*30 矩形管的内腔 4) 后围发动机仓内可见的≥30*30 的矩形管 5) 侧围仓/门的立柱的矩形管的内腔，用高压喷涂机的硬管枪头插入孔旋转喷注内腔蜡要求喷涂机运转正常，枪头喷嘴出蜡雾化完好，方可喷涂。 注：顶部骨架不需喷注内腔蜡																	
3	堵塞子		对所有喷注内腔蜡的孔，要用塞子堵上（车底部的孔不需要堵塞子）						不漏堵							塞子				
4	清 理		清理擦净表面多余的蜡													粗棉布				
5	清 洗		喷涂完毕清洗设备喷枪													200#溶剂				
										编 制		校 对		会 签		审 核				
标记	处数	更改文件号		签字	日期	标记	处数	更改文件号		签字	日期									

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书					产品型号		零（部）件图号			总第 19 页				
							产品名称	公交系列客车		零（部）件名称		整 车		共 1 页	第 1 页	
工位号	18314	工位名称	整车修饰（1）		工位内容	补涂涂料完工收尾		车间	完检	班组	完工	工位工时(min)		重要度	B	
工 步 号	工 步 名 称	作 业 内 容				技 术 要 求		特 性 分 级	设 备		工 艺 装 备		涂 料 及 辅 料		工 序 工 时 (min)	反 应 计 划
1	清 理	对待喷涂的部位：发动机系统、轮胎、前后桥端面、轮胎螺母、车身内破损漆面等清洗擦净，清除灰尘杂质				无灰尘杂质					登高踏梯 2 寸毛刷 溶剂桶		细棉布 200#溶剂			
2	贴 胶 带 纸	对待喷表面周围, 贴纸遮蔽				贴纸到位、严密						38MM 胶带纸 牛皮纸				
3	补 涂	1) 对发动机系统表面，均匀喷涂一层表面防护蜡 2) 对前后桥端面、轮胎螺母、钢圈漆膜破损处，均匀补涂银粉色漆 3) 对车身内部面漆破损部位表面，补刷面漆喷涂完毕清洗喷枪、漆刷				涂膜均匀，不漏涂、无流挂杂漆			喷烘室		PQ-2 喷枪 调漆桶 溶剂桶 2 寸毛刷		表面蜡 银粉色漆 蓝灰面漆 香蕉水			
4	除 胶 带 纸	清除胶带、牛皮纸														
5	擦 净	擦净多余的色漆										除油剂				
6	自 干	20℃、10h														
									编 制		校 对		会 签		审 核	
标记	处数	更改文件号		签字	日期	标记	处数	更改文件号		签字	日期					

安凯汽车股份 有 限 公 司			涂 装 作 业 指 导 书						产品型号					零（部）件图号				总第 20 页		
									产品名称		公交系列客车			零（部）件名称		整 车		共 3 页	第 1 页	
工位号		18315	工位名称		整车修饰（2）		工位内容		刮灰、补漆修饰			车间	完检	班组	完工	工位工时（min）			重要度	B
工 步 号	工 步 名 称		作业内容						技术要求		特性 分级	设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序 工时 （min）	反应 计划	
1	打 磨		对车身面漆磕碰划伤处、保险杠表面的缺陷， 用砂纸打磨、擦净						均匀打磨					登高踏梯 移动梯子车		P600 水砂纸				
2	刮 原 子 灰		补刮原子顺序： 1）对面漆面上的大划痕、凹处补刮原子灰 调配准确、拌匀，配比：100 ： 1.5-3（灰料： 催干剂），分层刮涂，刮涂平整						刮涂表面平整， 圆弧过渡自然		☆			钢片刮刀 塑料刮刀 调灰板		原子灰 催干剂 快干灰			调整/ 再检查	
			2）对面漆面上的砂眼、小划痕补刮快干灰 调匀，补刮快干灰																	
3	自 干		1-2h																	
4	水 磨		对补刮灰表面用手工精细水磨						表面平整，平滑 无砂眼、砂纸痕					水磨桶 水磨橡胶块		P800 水砂纸			调整/ 再检查	
5	吹 水 晾 干		清洗表面灰浆杂质， 对水磨面进行吹水晾干																	
6	贴 胶 带 纸		对待喷表面周围进行贴纸遮蔽						贴纸到位、严密							19MM 胶带 牛皮纸				
7	擦 净		用棉布、除油剂擦净待喷表面， 并擦干						表面洁净							除油剂、细棉布				
											编 制		校 对		会 签		审 核			
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期											

安凯汽车股份 有 限 公 司			涂 装 作 业 指 导 书						产品型号					零（部）件图号				总第 21 页		
									产品名称		公交系列客车			零（部）件名称		整车		共 3 页	第 2 页	
工位号		18315	工位名称		整车修饰（2）		工位内容		刮灰、补漆修饰			车间	完检	班组	完工	工位工时（min）			重要度	B
工 步 号	工 步 名 称		作业内容						技术要求			特性 分级	设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序 工时 （min）	反应 计划
8	补喷面漆		根据面漆种类不同，按以下喷涂工艺执行： （对色补喷面漆，与车身主色漆及图案色漆品种、代号相同）									☆	喷烘室							调整/ 再检查
			1) 喷素色面漆： 素色漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》。均匀喷涂 2-3 遍，每遍间隔静置：10-20min，喷漆完毕清洗喷枪						漆膜均匀，色泽一致，无漏涂、流挂、明显桔皮，无砂眼、砂纸痕、颗粒						SATA-JET/B 1.4mm 喷枪 涂 4-粘度计 调漆桶调漆尺 防护面具 喷漆防护衣		素色面漆 固化剂 稀释剂 细棉布 驳口水 香蕉水			
			2) 喷金属面漆： 金属漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》。均匀喷涂 2-3 遍，每遍间隔静置：10-20min，喷漆完毕清洗喷枪						漆膜均匀，色泽一致,遮盖完全无发花，无漏涂、流挂、明显桔皮，无砂眼、砂纸痕、颗粒								金属漆 稀释剂			
											编 制		校 对		会 签		审 核			
标记	处数	更改文件号		签字	日期	标记	处数	更改文件号		签字	日期									

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书				产品型号				零（部）件图号				总第 22 页	
						产品名称	公交系列客车			零（部）件名称		整车		共 3 页	第 3 页
工位号	18315	工位名称	整车修饰（2）	工位内容	刮灰、补漆修饰			车间	完检	班组	完工	工位工时（min）		重要度	B
工步号	工 步 名 称	作业内容				技术要求		特性分级	设 备	工艺装备		涂料及辅料		工序 工时 （min）	反应 计划
		罩光： 清漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》。 均匀喷涂 2-3 遍，每遍间隔静置：10-20min 喷漆完毕清洗喷枪 （注：图案补漆，按不同色块分层喷涂 修补珍珠漆按车身主面漆工艺执行）				漆膜均匀，无漏涂、流挂、明显桔皮，无砂眼、砂纸痕、颗粒		☆	喷烘室			清漆 固化剂 稀释剂 驳口水 香蕉水			调整/ 再检查
9	除 胶 带 纸	清除遮蔽的牛皮纸、胶带纸													
10	擦 净	对车身图案面边缘的杂漆、多余色漆，用除油剂擦净				无杂漆、多余漆，色块边缘平直						细棉布 除油剂			
11	烘 干	烘干温度：55-60℃，四元体温度设定135-145℃；烘干时间：60min 注：室温在 10℃ 以下，烘干时间延长 10-20min；烘干时间以车体进入烘干室开始计算，车体离开烘干室为止；因烘烤惯性作用和车身吸热效应，设定温度和实际温度有 10-15℃ 差异。 自干：20℃， 12h				漆膜固化，A 区 光泽度（60°）： ≥92%		☆	喷烘室 红外烘干机						调整/ 再检查
									编 制	校 对		会 签		审 核	
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期						

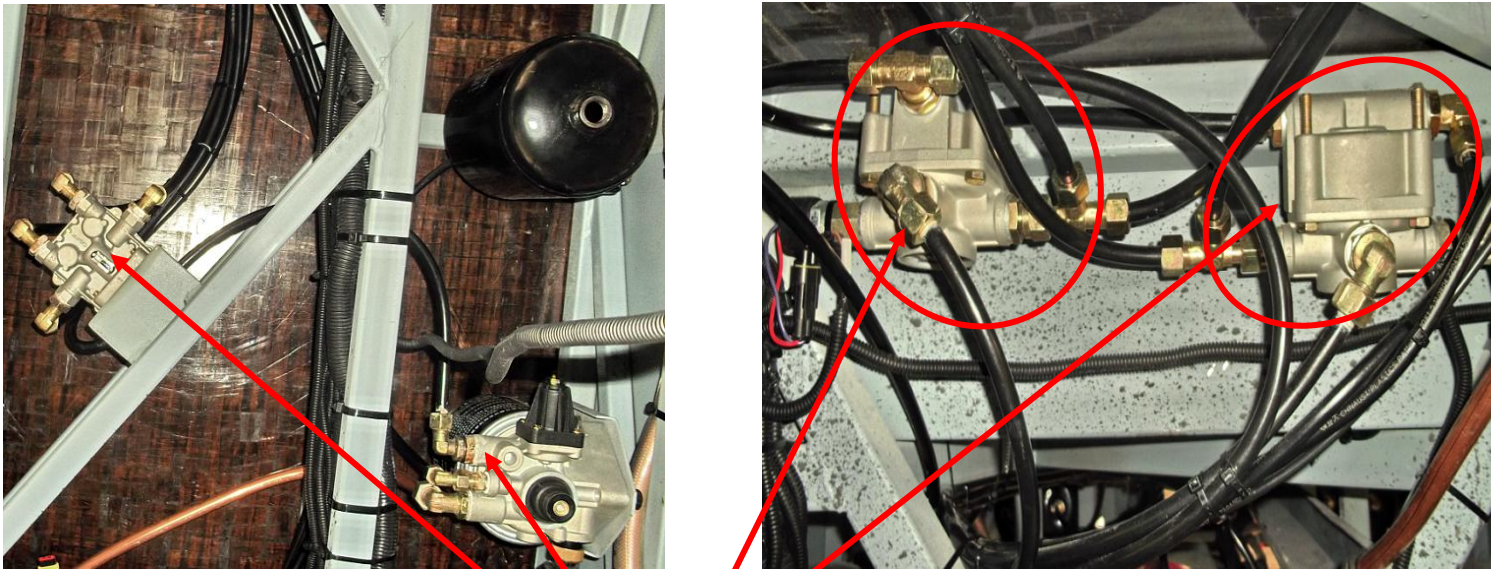
安凯汽车股份 有 限 公 司			涂 装 作 业 指 导 书					产品型号					零（部）件图号					总第 23 页				
								产品名称					公交系列客车								零（部）件名称	
工位号		18316	工位名称		整车修饰（3）		工位内容		整车抛光修饰			车间	完检	班组	完工	工位工时（min）			重要度		B	
工步号	工 步 名 称		作业内容					技术要求		特性 分级	设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序 工时 （min）		反应 计划			
1	水 磨		对车身面漆、图案色漆已补漆的边缘接口段、 窜漆处、颗粒等缺陷，用砂纸均匀水磨清除， 并将表面水浆清洗擦净					水磨均匀 表面洁净					登高踏梯 移动小车 水磨橡胶块 水磨桶		P1500 砂纸 细棉布							
2	抛 光 修 饰		对水磨过的漆面，上蜡进行抛光。用抛光机 抛光时，运行速度、压力要适中，用水湿润 擦洗，要求漆面抛出光泽，并擦净多余的蜡					色泽一致 无砂纸痕					抛光机		G3 抛光蜡				调整/ 再检查			
3	清 理		清除整车外部胶带、牛皮纸，擦净整车表面、 漆面上浆痕、涂料飞溅					无涂料飞溅、浆 痕、胶带纸							除油剂							
4	复 检 修 饰		复检，针对缺陷最终修饰					检验合格														
										编 制		校 对		会 签		审 核						
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期													

安凯汽车股份 有 限 公 司			涂 装 作 业 指 导 书					产品型号				零（部）件图号				总第 24 页			
								产品名称		公交系列客车		零（部）件名称		整车		共 1 页	第 1 页		
工位号		18317	工位名称		整车标识		工位内容		贴标识			车间	涂装	班组	图案	工位工时（min）		重要度	B
工步号	工步名称		作业内容					技术要求		特性分级		设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序 工时 （min）	反应计划
1	图 形 转 移		对刻制好标识膜：公司名称膜、产品标识膜等进行挑刻修饰，并用转移膜进行表贴，完成转移准备					图形准确，无错刻						工作台 图案刮板 美工刀		转移膜			
2	擦 净		对待粘贴标识的车身表面用擦净剂、清洁棉布清除灰尘、污迹					表面清洁						登高踏梯 移动梯子		细棉布 除油剂			
3	标 识 转 贴		根据车型标识准确定位，拉贴胶带定基准，将标识转贴到车身上，并刮实					定位准确、表贴平整、无毛边、气泡						图案刮板 美工刀 直尺 卷尺		38MM 胶带纸 9MM 红胶带			调整/ 再检查
4	清 除 胶 带		清除车身表面的定位胶带，擦净粘贴表面胶痕迹																
										编 制		校 对		会 签		审 核			
标记	处数	更改文件号		签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期									

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书						产品型号		零（部）件图号			总第 25 页	
								产品名称	公交系列客车	零（部）件名称		整车	共 3 页	第 1 页
工位号	18318	工位名称	喷车底涂料	工位内容	喷车底涂料			车间	完检	班组	完工	工位工时（min）	重要度	B
工 步 号	工 步 名 称	作 业 内 容				技 术 要 求		特 性 分 级	设 备	工 艺 装 备		涂 料 及 辅 料	工 序 工 时 (min)	反 应 计 划
1	贴 纸	对整车下部周边、调节杆、储气筒、连接 阀类等部件贴纸遮蔽（见附图一、二）				粘贴到位、严密			喷涂间			38MM 胶带纸 400MM 牛皮纸		
2	喷车底 涂 料	对整车底部用高压喷涂机均匀喷涂一道 车底涂料				漆膜均匀、无漏涂 涂膜厚度：≥1mm			高压喷涂机 高压喷枪	调漆桶		车底涂料		调整/ 再检查
3	清 除	清除胶带、牛皮纸，擦净车身面漆上飞溅 的车底涂料										除油剂 细棉布		
4	补 漆	对漏喷车底涂料的部位，用刷子进行补涂								2 寸毛刷				调整/ 再检查
5	清 洗	喷涂完毕清洗设备喷枪								溶剂桶		200#溶剂、水		
									编 制	校 对		会 签	审 核	
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期					

安凯汽车股份 有 限 公 司		工 艺 附 图		产品型号		零部件号			总第 26 页	
				产品名称	公交系列客车	零部件名		整车	共 3 页 第 2 页	
工位号	18318	工序名称	喷车底涂料	生产单位	完 检	班组	完工	工序工时		

附图一 车底喷涂前部件遮蔽



储气筒阀门、连接阀门等
表面贴纸遮蔽

										编 制	校 对	会 签	审 核
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期				

安凯汽车股份 有 限 公 司		工 艺 附 图		产品型号		零部件号			总第 27 页
				产品名称	公交系列客车	零部件名		整车	共 3 页 第 3 页
工位号	18318	工序名称	喷车底涂料	生产单位	完 检	班组	完工	工序工时	

附图二 车底喷涂前部件遮蔽



										编 制	校 对	会 签	审 核
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期				

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书				产品型号				零（部）件图号				总第 28 页													
						产品名称		公交系列客车		零（部）件名称		玻璃钢部件		共 3 页 第 1 页													
工位号		18219		工位名称		部件喷涂（1）		工位内容		前处理、刮灰打磨喷涂		车间		涂装		班组		部件		工位工时（min）				重要度		B	
工 步 号		工 步 名 称		作 业 内 容				技 术 要 求		特 性 分 级		设 备		工 艺 装 备		涂 料 及 辅 料		工 序 工 时 (min)		反 应 计 划							
1		水 磨		对玻璃钢部件进行手工水磨，清洗表面灰浆水				水磨均匀，表面平滑，无明显砂纸痕						水磨桶 水磨橡胶块		P600 水砂纸				调整/ 再检查							
2		吹 水 晾 干		对部件吹水晾干										部件工艺架													
3		补 原 子 灰		补刮原子灰顺序： 1) 对部件表面上的凹处，补刮原子灰, 调灰配比准确、拌匀, 分层刮涂，刮涂平整 100 ： 1.5-3 （灰料：催干剂） 2) 对部件表面上砂眼、划痕, 补刮快干灰, 调匀快干灰, 补刮				刮涂平整，圆弧过渡自然		☆				钢片刮刀 调灰板 溶剂桶 2 寸毛刷		原子灰 催干剂 快干灰				调整/ 再检查							
4		自 干		1-2h																							
5		水 磨		对补刮原子灰表面，用手工水磨, 清除灰浆、杂质，吹干并擦净				表面平滑，无砂眼、砂纸痕						水磨桶 水磨橡胶块		P600 水砂纸 细棉布											
6		补 漆		对补刮灰的表面，点补薄喷一层快干底漆, 加入稀释剂调配喷漆后清洗喷枪，自干后打磨，吹干并擦净				涂膜均匀, 要求平滑		☆				SATA-JET/B 1.4mm 喷枪 调漆桶		快干底漆 稀释剂											
												编 制		校 对		会 签		审 核									
标记		处数		更改文件号		签字		日期		标记		处数		更改文件号		签字		日期									

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书				产品型号				零（部）件图号				总第 29 页			
						产品名称	公交系列客车			零（部）件名称		玻璃钢部件		共 3 页	第 2 页		
工位号	18219	工位名称	部件喷涂（1）	工位内容	前处理、刮灰打磨喷涂		车间	涂装	班组	部件	工位工时（min）		重要度	B			
工 步 号	工 步 名 称	作 业 内 容				技 术 要 求		特 性 分 级	设 备		工 艺 装 备		涂 料 及 辅 料		工 序 工 时 (min)	反 应 计 划	
7	贴 胶 带 纸	根据部件需要，对不喷表面进行贴纸遮蔽				贴纸到位、严密							19MM 胶带牛皮纸				
8	喷 涂 面 漆	根据面漆种类不同，按以下喷涂工艺执行： （按车身图案要求色漆品种、代号喷涂面漆）							喷漆室					除油剂、细棉布			调整/ 再检查
		1) 喷素色面漆： 素色漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》。均匀喷涂2-3 遍，每遍间隔静置：10-20min 喷漆完毕清洗喷枪				漆膜均匀，色泽一致，无漏涂、流挂、桔皮，无砂眼、砂纸痕、颗粒漆膜厚度：30-40um		☆		SATA-JET/B 1.4mm 喷枪 涂 4-粘度计 调漆桶 调漆尺 防护面具 喷漆防护衣 溶剂桶		面漆 固化剂 稀释剂 香蕉水			调整/ 再检查		
		2) 喷金属面漆： 金属漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》。均匀喷涂2-3 遍，每遍间隔静置：10-20min				漆膜均匀，色泽一致、遮盖完全、无发花，无漏涂、流挂、桔皮，无砂眼、砂纸痕、颗粒		☆		同上		金属漆 稀释剂			调整/ 再检查		
									编 制		校 对		会 签		审 核		
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期								

安凯汽车股份 有 限 公 司			涂 装 作 业 指 导 书						产品型号					零（部）件图号				总第 30 页		
									产品名称		公交系列客车			零（部）件名称		玻璃钢部件		共 3 页	第 3 页	
工位号		18219	工位名称		部件喷涂（1）		工位内容		前处理、刮灰打磨喷涂			车间	涂装	班组	部件	工位工时(min)			重要度	B
工 步 号	工 步 名 称		作业内容						技术要求		特性 分级	设 备		工艺装备		涂料及辅料		工序 工时 (min)	反应 计划	
			罩光： 清漆调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》均匀喷涂 3 遍， 每遍间隔：10-20min 喷漆完毕清洗喷枪 注：珍珠漆喷法参照 18207 蒙皮面漆工艺卡中工序 4)-珍珠面漆喷涂工艺内容执行						漆膜均匀，光泽一致、无漏涂， 流挂，明显橘皮 漆膜厚度： 30-50um		☆			同上		清漆 固化剂 稀释剂 香蕉水 同车身色漆			调整/ 再检查	
9	除 胶 带 纸		清除遮蔽的所有胶带纸						色块边缘平直											
10	擦 净		对部件边缘的杂漆，擦净清除						无杂漆, 色块边缘平直							除油剂 细棉布				
11	自 干		自干：20℃-12h （ 烘干：烘干温度：40-50 ℃，烘干时间：30min，烘干时部件托平，防止变形）						漆膜固化		☆	烘干室							调整/ 再检查	
											编 制		校 对		会 签		审 核			
标记	处数	更改文件号		签字	日期	标记	处数	更改文件号		签字	日期									

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书				产品型号				零（部）件图号				总第 31 页	
						产品名称		公交系列客车		零（部）件名称		金属部件		共 3 页	第 1 页
工位号	18220	工位名称	部件喷涂（2）	工位内容	前处理、刮灰打磨喷涂	车间	涂装	班组	部件	工位工时（min）		重要度	B		
工 步 号	工 步 名 称	作 业 内 容				技 术 要 求	特 性 分 级	设 备	工 艺 装 备	涂 料 及 辅 料	工 序 工 时 (min)	反 应 计 划			
1	打 磨	用砂纸对金属部件内外表面均匀打磨一遍 清除锈蚀层、焊接氧化层				打磨均匀,无 锈层、氧化层		气动干磨机	部件工艺架 钢丝刷	80#铁砂纸		调整/ 再检查			
2	脱 脂	对部件全部表面进行擦洗擦净				表面无油污			防油手套 溶剂桶、毛刷	200#溶剂 粗棉布					
3	喷 涂 底 漆	对零部件全部表面均匀喷涂 2 遍底漆 调漆配比准确,搅拌均匀,工艺参数要求见《涂 装过程工艺参数表》。喷漆完毕清洗喷枪。 注：已电泳部件仅对未电泳上部位打磨擦净补 喷环氧底漆				漆膜均匀，无 漏涂，无流挂， 底漆膜厚度： 30-40um	☆	喷漆室	W-77 喷枪 调漆尺调漆桶 涂 4-粘度计 防护面具 喷漆防护衣	环氧锌磷底漆 固化剂 稀释剂 香蕉水		调整/ 再检查			
4	刮 原 子 灰	调刮头道原子灰，调配准确、拌匀 100 ： 1.5-3（灰料：催干剂） 分层刮涂，平整，铲除边角多余的灰				刮涂平整，圆 弧过渡自然	☆		钢片刮刀 调灰板	原子灰 催干剂		调整/ 再检查			
5	烘 干	烘干设定温度：75℃，四元体温度设定 145-155℃；烘干时间：20min				漆膜固化	☆	烘干室				调整/ 再检查			
								编 制	校 对	会 签	审 核				
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期						

安凯汽车股份有限公司			涂 装 作 业 指 导 书					产品型号				零（部）件图号				总第 32 页			
								产品名称		公交系列客车		零（部）件名称		金属部件		共 3 页	第 2 页		
工位号		18220	工位名称		部件喷涂（2）		工位内容		前处理、刮灰打磨喷涂		车间	涂装	班组	部件	工位工时（min）			重要度	B
工步号	工 步 名 称		作 业 内 容					技 术 要 求		特性分级	设 备		工 艺 装 备		涂 料 及 辅 料		工序工时（min）	反应计划	
6	干 磨		用打磨机对刮涂原子灰的表面进行打磨，并吹去浮灰					打磨到位, 平整, 圆弧过渡光滑							干磨砂纸 P80				
7	刮 原 子 灰		调刮二道原子灰，调配准确、拌匀 100：1.5-3（灰料：催干剂） 分层刮涂，刮涂平整，无砂眼，铲除边角多余的灰。					刮涂平整，圆弧过渡自然, 无砂眼		☆			钢片刮刀 调灰板		原子灰 催干剂			调整/ 再检查	
8	烘 干		烘 干 温 度：75℃，四元体温度设定145-155℃；烘干时间：20min					漆膜固化		☆	烘干室							调整/ 再检查	
9	干 磨		用打磨机对刮涂原子灰的表面进行打磨。清除边角多余的原子灰，并吹去浮灰					打磨到位，平整，圆弧过渡光滑							干磨砂纸 P120 除油剂、细棉布				
10	喷 中 涂 漆		对部件外表面均匀喷涂 2-3 道中涂底漆，调漆配比准确，搅拌均匀，工艺参数要求见《涂装过程工艺参数表》。喷漆完毕清洗喷枪					漆膜均匀，无漏涂、流挂厚度：30-40um		☆	喷烘室		溶剂桶		中涂漆 固化剂 稀释剂 香蕉水			调整/ 再检查	
										编 制		校 对		会 签		审 核			
标记	处数	更改文件号		签字	日期	标记	处数	更改文件号		签字	日期								

安凯汽车股份 有 限 公 司		涂 装 作 业 指 导 书				产品型号				零（部）件图号				总第 33 页	
						产品名称		公交系列客车		零（部）件名称		金属部件		共 3 页	第 3 页
工位号		18220	工位名称	部件喷涂（2）	工位内容	前处理、刮灰打磨喷涂		车间	涂装	班组	部件	工位工时（min）		重要度	B
工 步 号	工 步 名 称	作 业 内 容				技 术 要 求		特 性 分 级	设 备	工 艺 装 备		涂 料 及 辅 料		工 序 工 时 （min）	反 应 计 划
11	烘 干	烘干温度： 75℃，四元体温度设定 145-155℃； 烘干时间：40min				漆膜固化		☆	烘干室						调整/ 再检查
12	打 磨	用手工均匀打磨外表面中涂层，清除杂质并 擦净				要求平滑，无砂 眼						P600 砂纸 除油剂 细棉布			
13	喷 涂 面 漆	按照车身图案要求色喷涂面漆，根据面漆种 类不同，参照 18219 部件喷涂（1）工艺卡中 工序 8-喷涂面漆工艺内容执行，喷漆完毕清 洗喷枪				漆膜均匀，色泽 一致,无砂眼、砂 纸痕、颗粒 漆膜厚度： 30-50um		☆	喷漆室	同上		各种色漆 香蕉水			调整/ 再检查
14	烘 干	烘干温度： 75℃，四元体温度设定 145-155℃；烘干时间：45min （自干：20℃， 10h）				漆膜固化		☆	同上						调整/ 再检查
									编 制	校 对		会 签		审 核	
标记	处数	更改文件号	签字	日期	标记	处数	更改文件号	签字	日期						