



惠州市技师学院

# 汽车涂装工艺工作页

汽车工程系

二〇二二年三月

主编：张国川

参编：凌永顺

主审：张锐忠、许志坚

# 目 录

学习活动一	汽车表面预处理.....	3
学习活动二	腻子的刮涂与打磨 .....	10
学习活动三	喷枪的使用.....	17
学习活动四	中途底漆的涂装.....	26
学习活动五	色漆的涂装.....	33
学习活动六	清漆的涂装.....	38

## 活动一 汽车表面预处理

### 学习目标

- 1、能查阅维修手册及网络资源，了解喷涂前预处理知识。
- 2、能查阅资料掌握喷涂设备的作用和工作原理，以及如何使用设备是关键。
- 4、能够遵守实操室安全管理条例，在实训中严格按照老师要求进行。
- 5、能够在实训过程中掌握必要的方法，提高自身能力的同时也避免走弯路。
- 6、能够按要求完成实训项目，在遇到问题时可以及时向老师请教，最后还需完成工单、工作页的填写。

### 学习准备：

- 1、常用工具：钣金锤、套筒、扳手等；
- 2、常用量具：钢直尺；
- 3、油料、材料：汽车车门、砂纸等；
- 4、设备：防毒面具、喷漆枪、打磨机、介子机等；
- 5、资料：教材、维修手册、维修工单和接车单、6S 安全操作规程；

### 学习过程

#### 学习任务一 获取信息

##### 一、车身清洗



1、车身清洗部位有哪些？

---



---

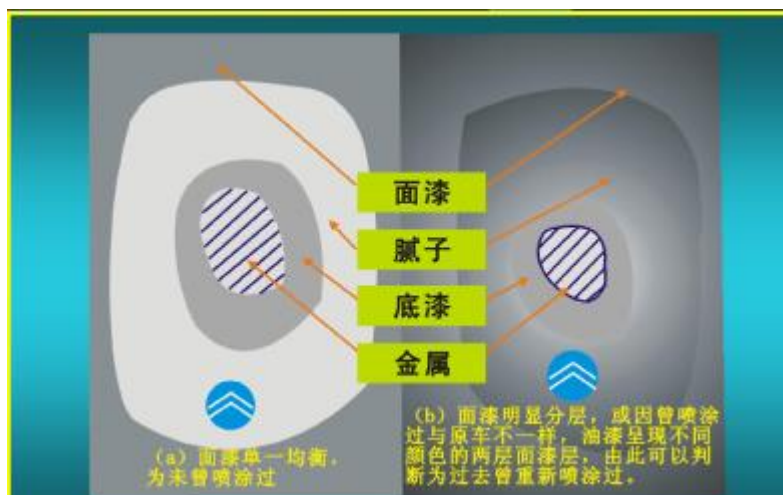
2、清洗过程中的注意事项？

---



---

## 二、涂料的鉴别



1、一般汽车油漆有多少层，分别是哪几层？

---



---

2、腻子层的作用是什么？

---

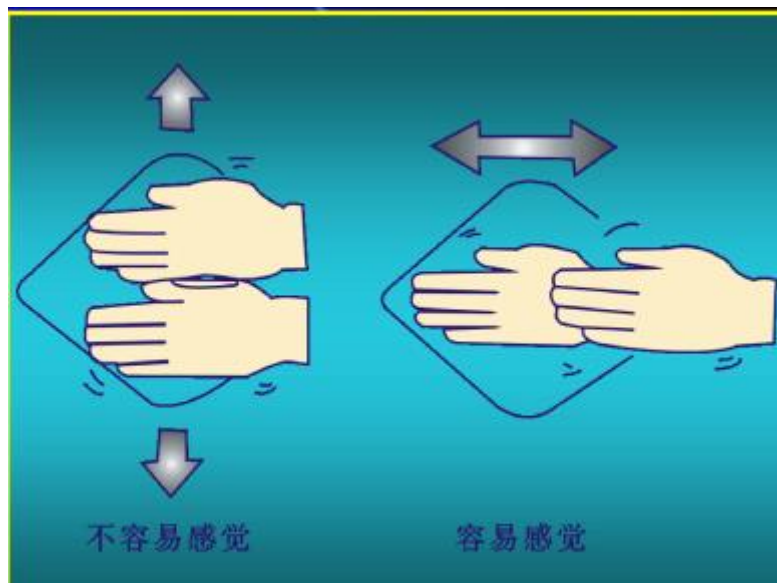
---

3、为什么有些车要在面漆上喷涂清漆，清漆有什么作用？

---

---

### 三、损坏的评估



1、评估的方法有目测评估法、触摸评估法和直尺评估法。如何利用好这三种方法？

---

---

---

---

### 三、除旧漆

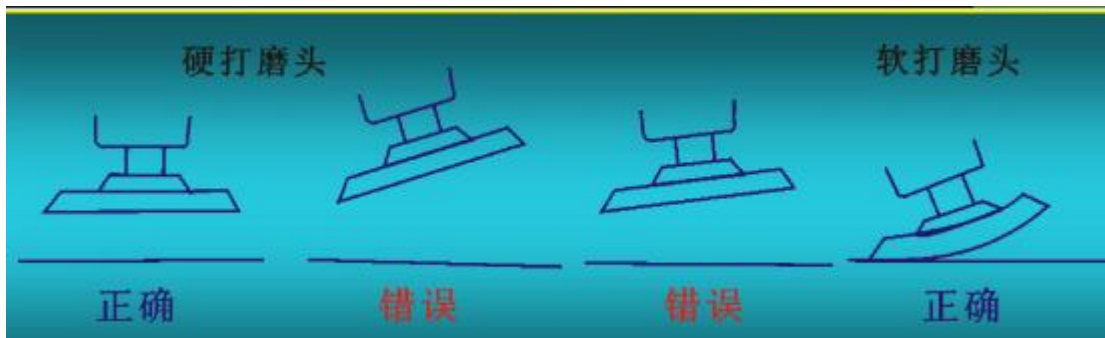


1、手工除旧漆的工具具有哪些？

---



---



2、打磨机去旧漆应该注意什么问题？

---



---

学习任务二 制定计划，作出决策

序号	清洗步骤
1	取出地毯清洗、晾干，清理烟灰盒、沙发座垫等物品。
2	关好车门窗。
3	在开始清洗汽车之前将汽车表面淋湿，这一步很重要，可以大大减少划伤汽车表面的可能性。
4	配制清洗液。
5	用软海绵沾清洗液擦车。擦车的顺序是：车顶、挡风玻璃、发动机、保险杠、灯具、车的一个侧面（包括玻璃）、车身后部（包括玻璃、尾灯）、车身的另一侧（包括玻璃）以及车轮。
6	按第5步规定的顺序冲洗整车，直到把清洗液冲洗干净。
7	按冲洗相同的顺序用压缩空气吹表面，用干净的鹿皮（绒布）擦干。

### 1、简单说明汽车清洗方案

### 2、如何选择手动打磨旧漆和电动打磨旧漆？

### 3、喷中途底漆之前是否需要刮腻子层？如何判断？

---



---

## 学习任务三 任务实施

### 1、干磨机使用注意事项：

---

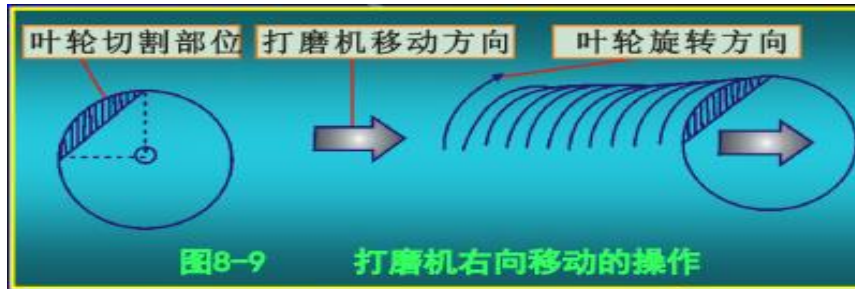


---



---





2、打磨操作过程：

---



---



---



---



---



---

#### 学习任务四 检查、评估

1、分析打磨过程中出现的问题

### 活动评价表

班级：

组别：

姓名：

项 目	评价内容	评价等级 (学生自评)		
		A	B	C
关键能力考核项目	遵守纪律、遵守学习场所管理规定，服从安排			
	安全意识、责任意识，6S 管理意识，节能与环保			
	学习态度积极主动，能参加实习安排的活动			
	团队合作意识，注重沟通，能自主学习及相互协作			
	仪容仪表符合活动要求			
专业能力考核项目	按时按要求独立完成工作页			
	工具、设备选择得当，使用符合技术要求			

	操作规范，符合要求			
	学习准备充分、齐全			
	注重工作效率与工作质量			
小组评语及建议		组长签名：  年 月 日		
老师评语及建议		教师签名：  年 月 日		

## 活动二 腻子的刮涂与打磨

### 学习目标

- 1、能查阅维修手册及网络资源，了解中间涂层喷涂知识。
- 2、能查阅资料掌握喷涂设备的作用和工作原理，以及如何使用设备是关键。
- 4、能够遵守实操室安全管理条例，在实训中严格按照老师要求进行。
- 5、能够在实训过程中掌握必要的方法，提高自身能力的同时也避免走弯路。
- 6、能够按要求完成实训项目，在遇到问题时可以及时向老师请教，最后还需完成工单、工作页的填写。

### 学习准备：

维修手册、喷枪、汽车安全保护用品、常用工具和普通消耗品等。

### 学习过程

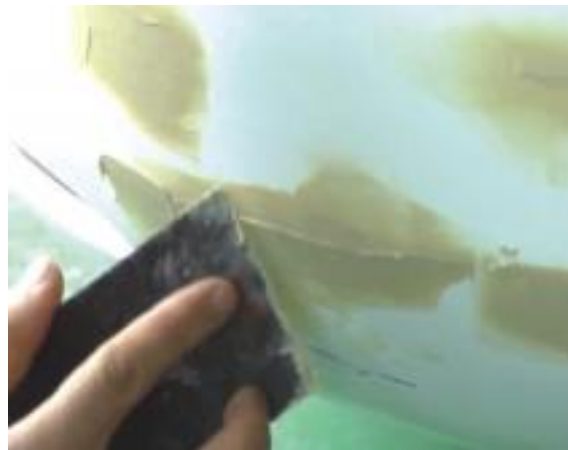
#### 学习任务一 获取信息

- 1、底漆：\_\_\_\_\_

2、腻子： \_\_\_\_\_

3、中途底漆： \_\_\_\_\_

4、刮涂腻子层之前应该： \_\_\_\_\_



## 学习任务二 制定计划，作出决策



1、腻子刮涂之前需要添加： \_\_\_\_\_

2、刮涂腻子的方法：

3、腻子施涂注意事项：

---

---

---

---

### 学习任务三 任务实施

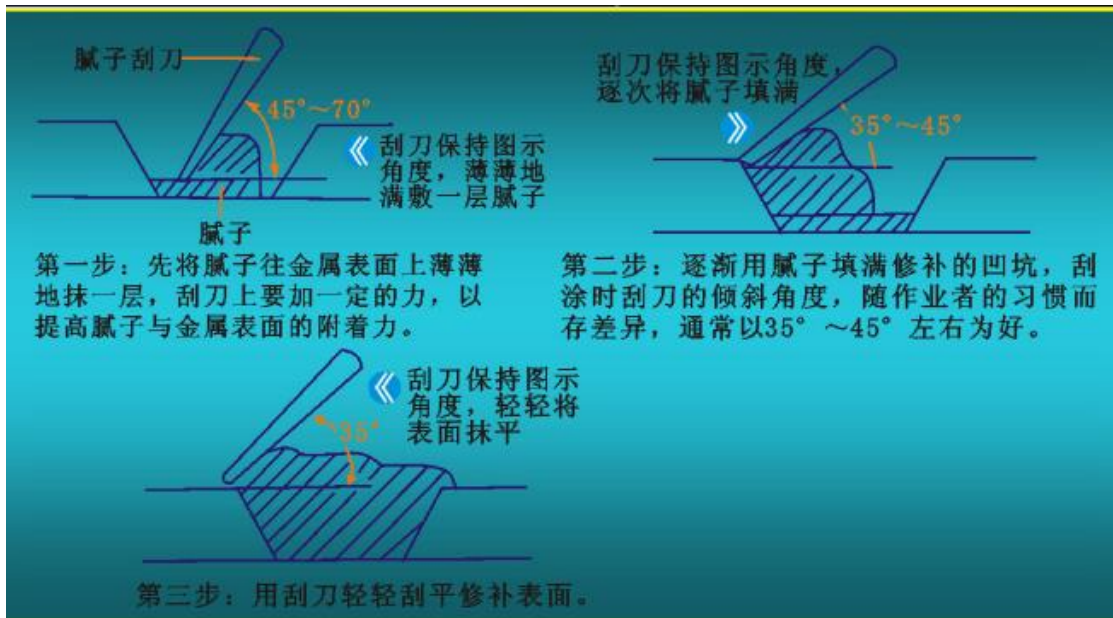


1、腻子刮涂前的调和方法：

---

---

---



2、刮腻子的操作过程描述：

---



---



---



---



---



---



---

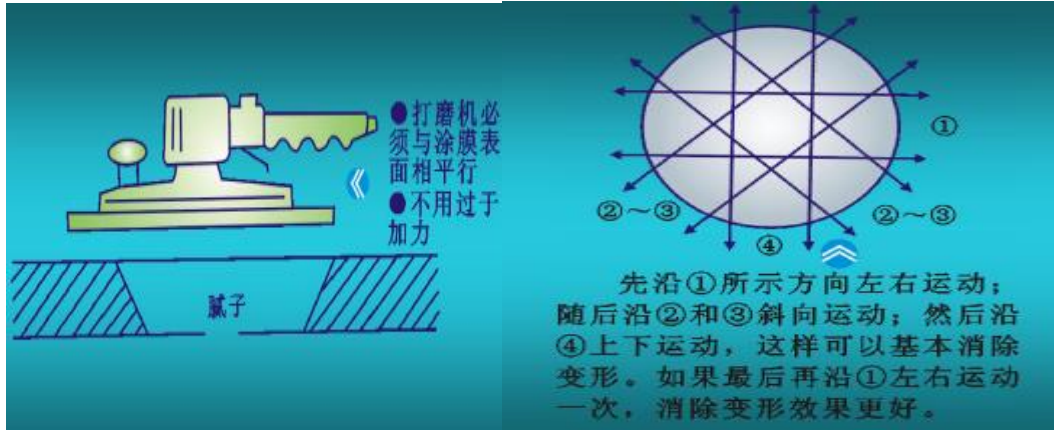


3、腻子的干燥方法和干燥的必要性：

---

---

---



4、腻子的打磨及打磨机的移动方法：

---

---

---

---

---



5、打磨后的手工修整：

---



6、腻子施涂的工艺流程：

---



---

#### 学习任务四 检查、评估

1、组员之间讨论施涂腻子之前应该做什么？

---



---

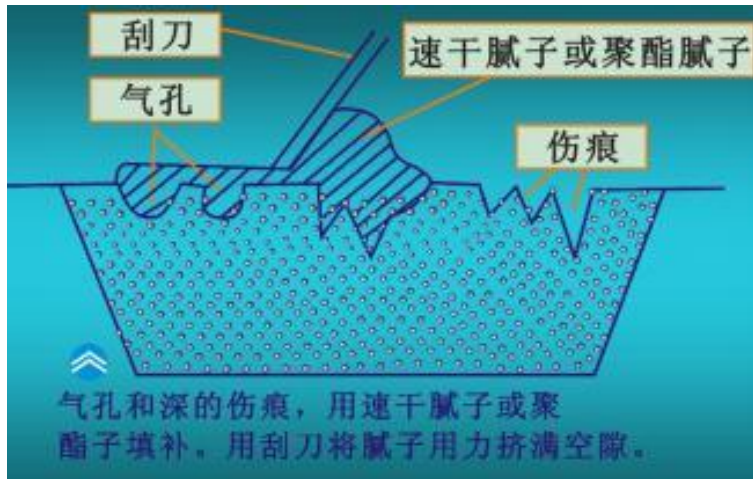
2、组内成员试列出从完成接车到施涂腻子的整个施工流程：

---



---





3、小组讨论打磨腻子的方法和技巧： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。

### 活动评价表

班级：

组别：

姓名：

项 目	评价内容	评价等级 (学生自评)		
		A	B	C
关键能力考核项目	遵守纪律、遵守学习场所管理规定，服从安排			
	安全意识、责任意识，6S 管理意识，节能与环保			

	学习态度积极主动，能参加实习安排的活动			
	团队合作意识，注重沟通，能自主学习及相互协作			
	仪容仪表符合活动要求			
专业能力考核项目	按时按要求独立完成工作页			
	工具、设备选择得当，使用符合技术要求			
	操作规范，符合要求			
	学习准备充分、齐全			
	注重工作效率与工作质量			
小组评语及建议		组长签名：  年 月 日		
老师评语及建议		教师签名：  年 月 日		

### 活动三 喷枪的使用

#### 学习目标

- 1、能查阅维修手册，掌握汽车喷涂工具的使用步骤和方法。
- 2、能查阅资料，掌握汽车喷涂工具的注意事项等。
- 3、能熟练掌握汽车喷涂工具使用的步骤和操作要领，在规定时间内，能正确选择并使用设备与仪器。

5、能通过情景模拟，正确完成汽车喷涂设备的使用，填写竣工单，完成自检工作，并向班组长汇报维修情况。

6、能独自排除设备使用过程中出现的常见问题，能对相关资料、互联网资源进行检索，完成工单、工作页的填写。

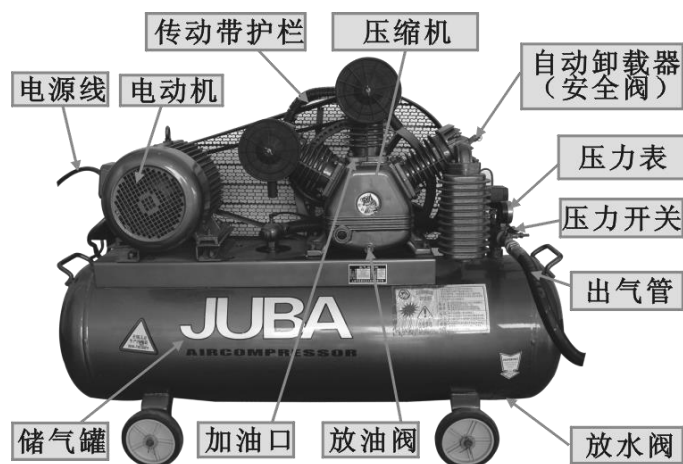
## 学习准备

- 1、常用工具：钣金锤、套筒、扳手等；
- 2、常用量具：钢直尺；
- 3、油料、材料：压缩机油、油漆等；
- 4、设备：压缩机、烤漆房等；
- 5、资料：教材、维修手册、维修工单和接车单、6S 安全操作规程；

## 学习过程

### 学习任务一 获取信息

#### 一、空气压缩机





1、空气压缩机（俗称气泵）是\_\_\_\_\_。

2、空气压缩机一般什么情况下使用？

\_\_\_\_\_。

3、空气压缩机的组成：\_\_\_\_\_。

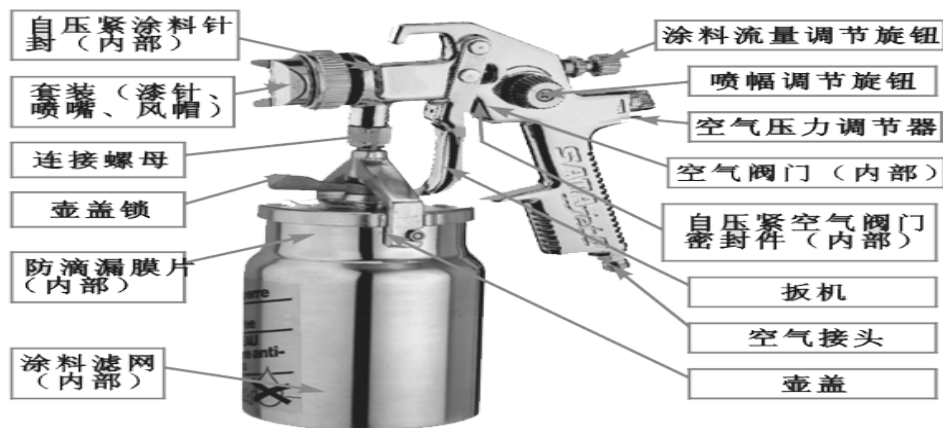
## 二、喷枪

1、喷枪的作用是\_\_\_\_\_。

2、喷枪有哪些类型？

\_\_\_\_\_。

类型	油漆进给方法	优点	缺点
吸力进给式 如图7-7	油漆罐安装在喷嘴下方。仅用吸力供应油漆。	喷枪工作稳定，便于向油漆罐加油漆或变换颜色。	喷涂水平表面困难。粘度变动导致排量变化，油漆罐比重力进给式大，因而操作者较易疲劳。
重力进给式 如图7-8	油漆杯安装在喷嘴上，用重力及喷嘴尖的吸力供应油漆。	油漆粘度不变，所以喷量不会变化；油漆杯的位置可按喷漆件的形状变更。	由于油漆杯安装在喷嘴上方。反过来就会影响喷枪的稳定性；油漆杯容量小，不适合喷射较大的表面。
压力进给式 如图7-9	用压缩空气罐或泵给油漆加压。	喷涂大型表面时不必停下来向油漆罐加油漆。也可用高精度油漆。	不适合小面积喷漆，变换颜色及清洗喷枪需要较多时间。



吸力进给式空气喷枪是使用最普遍的一种喷枪。油漆置于罐内，扣动扳机，压缩空气冲进喷枪，气流经过气帽开口时形成局部真空，罐中的油漆被真空吸往已开启的针阀，形成雾状喷射流。

图7-7 吸力进给式喷枪

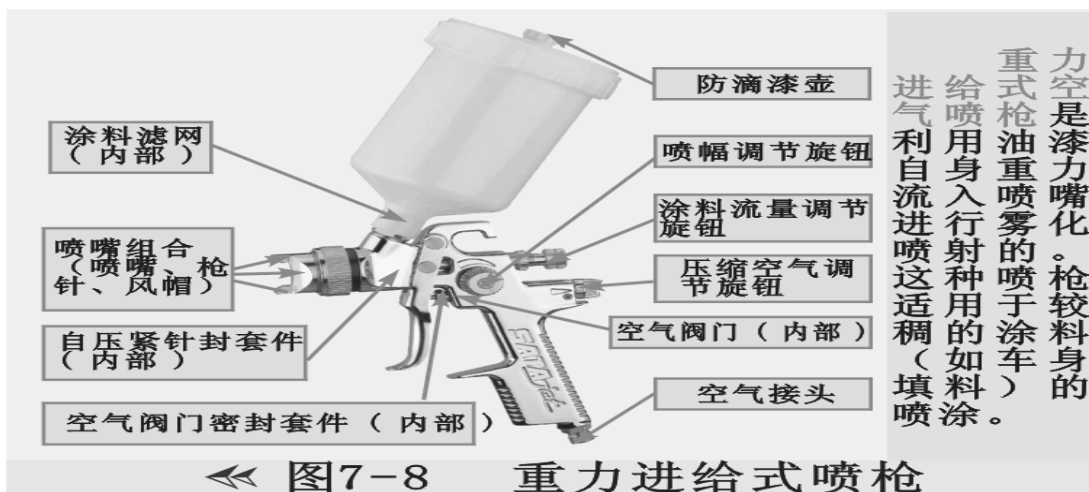


图7-8 重力进给式喷枪



3、重力式喷枪与吸力式喷枪相比，有什么优点？

---



---

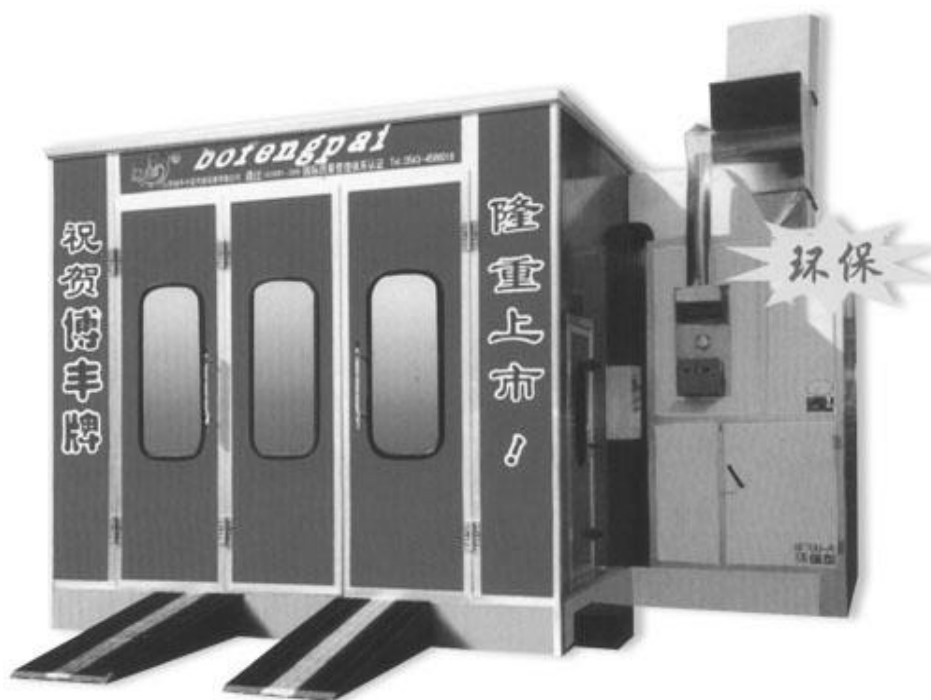
4、常用的喷枪有：\_\_\_\_\_。

5、汽车常用的喷涂方法有哪些？

---

### 三、烤漆房

车身修理中会不断产生粉尘和污物，许多微小的尘粒几乎无法控制其出现，在这样的环境中喷漆会影响涂层的质量，人员的身体健康，因此设立喷漆烤漆房，为喷漆提供一个清洁、安全、照明良好的环境，这样既可以隔开其他工序对喷漆的影响，又可以控制和治理喷漆所造成的污染，同时，烘干设备可以将漆层快速的烤干。



1、简单说明烤漆房的使用与维护：

---

---

---

---

## 学习任务二 制定计划，作出决策

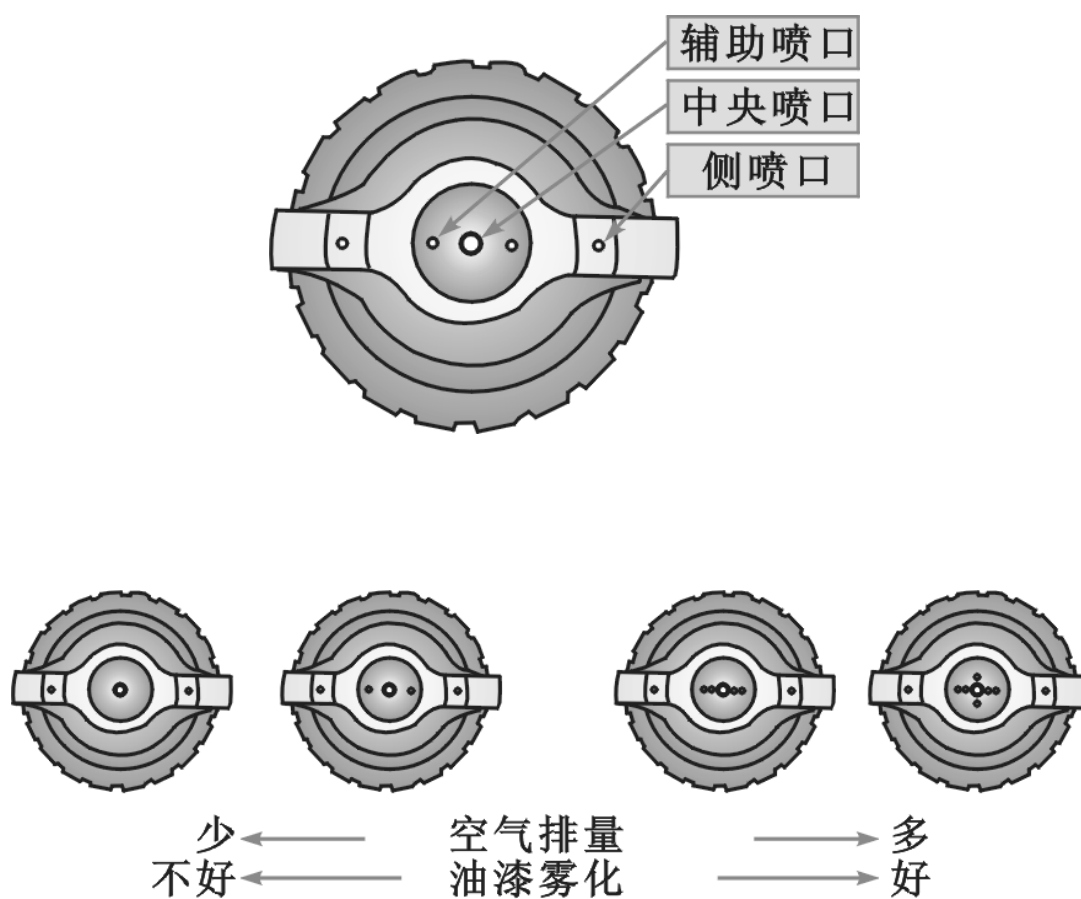
1、小组之间讨论，哪种喷枪适合喷涂小面积板件，哪种适合整车喷涂，为什么？

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。

2、典型喷枪的主要零件包括：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。



3、小组讨论说明喷枪三个喷口分别有什么作用？

1) \_\_\_\_\_。

2) \_\_\_\_\_。



3) \_\_\_\_\_。

4、辅助喷口的数量对喷漆哪个参数的影响最大？

\_\_\_\_\_。

5、小组讨论：如何选择喷枪？

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 学习任务三 任务实施

1、分组学习如何使用压缩机，写下具体的操作方法：

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2、如何对喷枪进行维护：

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

3、操作使用烤漆房，说明烤漆房使用注意事项：

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

#### 学习任务四 检查、评估

1、检查压缩机压力是否正常，喷枪喷涂压力一般为多少？

---

---

2、喷枪拆装过程中应该注意什么？

---

---

3、烤漆房安全防护的必要性

---

---

---

## 活动评价表

班级：

组别：

姓名：

项 目	评价内容	评价等级 (学生自评)		
		A	B	C
关键能力考核项目	遵守纪律、遵守学习场所管理规定，服从安排			
	安全意识、责任意识，6S 管理意识，节能与环保			
	学习态度积极主动，能参加实习安排的活动			
	团队合作意识，注重沟通，能自主学习及相互协作			
	仪容仪表符合活动要求			
专业能力考核项目	按时按要求独立完成工作页			
	工具、设备选择得当，使用符合技术要求			
	操作规范，符合要求			
	学习准备充分、齐全			
	注重工作效率与工作质量			
小组评语及建议		组长签名：  年 月 日		
老师评语及建议		教师签名：  年 月 日		

## 活动四 中途底漆的涂装

### 学习目标

- 1、能查阅维修手册及网络资源，了解喷涂安全保护知识。
- 2、能查阅资料掌握喷涂设备的作用和工作原理，以及如何使用设备是关键。
- 4、能够遵守实操室安全管理条例，在实训中严格按照老师要求进行。
- 5、能够在实训过程中掌握必要的方法，提高自身能力的同时也避免走弯路。
- 6、能够按要求完成实训项目，在遇到问题时可以及时向老师请教，最后还需完成工单、工作页的填写。

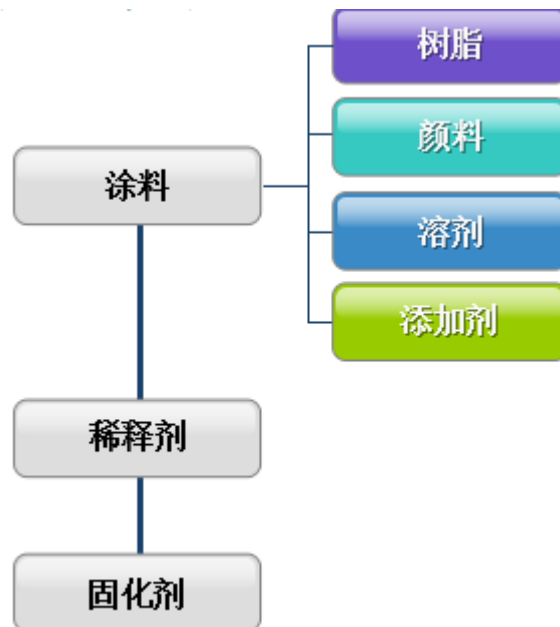
### 学习准备：

维修手册、汽车安全保护用品、常用工具和普通消耗品等。

### 学习过程

#### 学习任务一 获取信息

##### 一、涂料的危害性



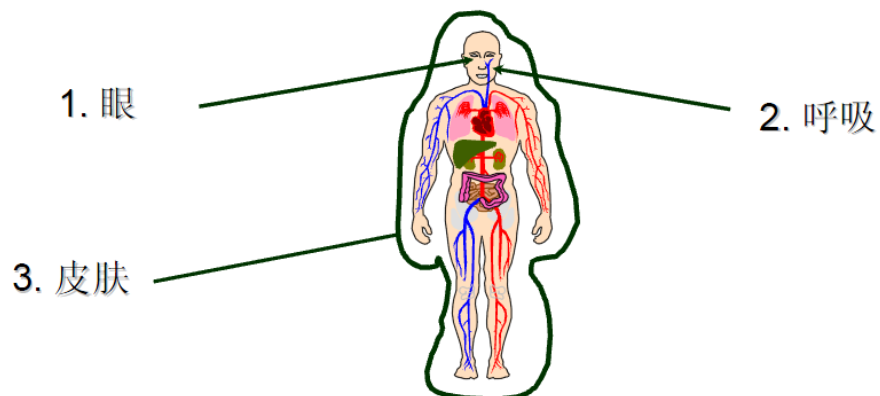
##### 1、涂料的危害有哪些？

---

---

## 二、涂装作业的人身安全及防护

- 不管什么工作,不管在家或工作场所
  - 有3个部位比较危险



1、涂料对人体哪些部位有损害?

---

---

## 三、消防安全



1、喷涂车间产生火灾的原因有哪些?

---

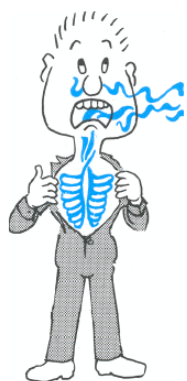
---

---

---

# 安全使用溶剂

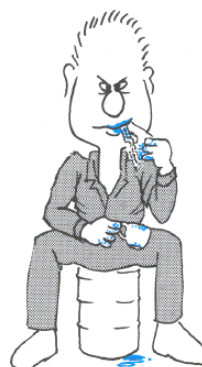
溶剂是如何进入人体的...



呼吸



渗透



食入

1、进行喷涂时我们应该如何保护自己的身体？

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

2、填表

引起火灾的原因	如何避免

3、如果喷涂车间可燃物着火，你会如何处理？

---

---

---

---

### 学习任务三 任务实施

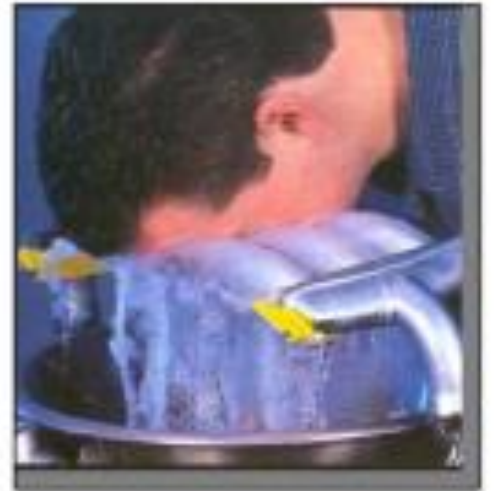
1、小组讨论当眼睛弄到涂料时应该如何清洗眼睛？

---

---

---

---



2、学习应该如何佩戴安全保护用品：

---

---

---



3、施涂中途底漆时有那些注意事项？

---

---

4、为什么要打磨中途底漆，打磨要点有哪些？

---

---

---

---

5、中途底漆施涂有哪些注意事项

---

---

---

---

#### 学习任务四 检查、评估

1、防毒面具的佩戴是否有难处：

---

---



2、中途底漆施涂过程中应该如何避免中毒？

---

---

3、小组讨论：整个喷涂过程要点有哪些： \_\_\_\_\_

---

---

### 活动评价表

班级：

组别：

姓名：

项 目	评价内容	评价等级 (学生自评)		
		A	B	C
关键能力考核项目	遵守纪律、遵守学习场所管理规定，服从安排			
	安全意识、责任意识，6S 管理意识，节能与环保			
	学习态度积极主动，能参加实习安排的活动			
	团队合作意识，注重沟通，能自主学习及相互协作			
	仪容仪表符合活动要求			
专业能力考核项目	按时按要求独立完成工作页			
	工具、设备选择得当，使用符合技术要求			
	操作规范，符合要求			
	学习准备充分、齐全			
	注重工作效率与工作质量			
小组评语及建议		组长签名：  年 月 日		
老师评语及建议		教师签名：  年 月 日		

## 活动五 色漆的涂装

### 学习目标

- 1、能查阅维修手册及网络资源，了解发动机舱盖涂装知识。
- 2、能查阅资料掌握发动机舱盖喷涂的顺序和流程，以及如何使用设备是关键。
- 4、能够遵守实操室安全管理条例，在实训中严格按照老师要求进行。
- 5、能够在实训过程中掌握必要的方法，提高自身能力的同时也避免走弯路。
- 6、能够按要求完成实训项目，在遇到问题时可以及时向老师请教，最后还需完成工单、工作页的填写。

### 学习准备：

维修手册、喷枪、发动机舱盖、汽车安全保护用品、常用工具和普通消耗品等。

### 学习过程

#### 学习任务一 获取信息

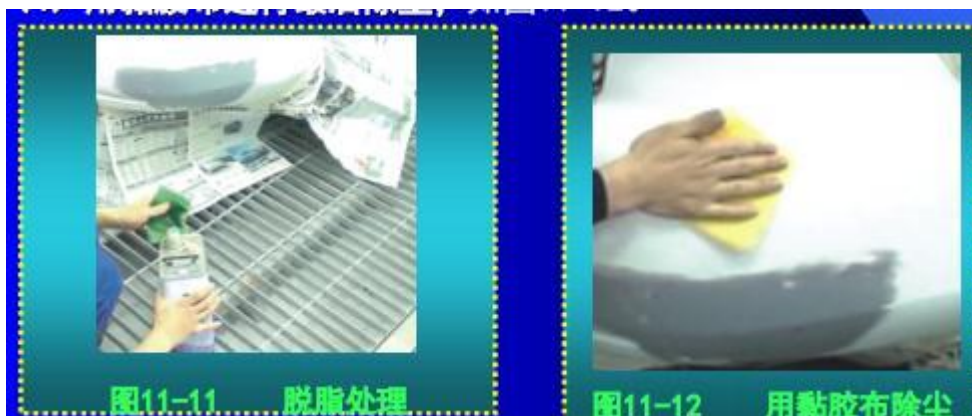
1、色母定义：\_\_\_\_\_。

2、油漆调色需要用到的设备是：\_\_\_\_\_。



3、部分汽车颜色代码的查找方式：\_\_\_\_\_。

## 学习任务二 制定计划，作出决策



1、喷涂色漆前的准备工作：

---

---

2、清漆喷涂比例？如何调配清漆？

---

---

---

---

## 学习任务三 任务实施

1、准备相应的喷涂设备：

---

---

2、选择合适的面漆喷涂手法喷涂：

---

---



3、喷涂过程中喷枪的使用应该注意哪些参数：

---

---

---

---

4、面漆喷涂过程要注意什么事项？

---

---

---

---



5、面漆的干燥过程：

---

---



6、如果喷涂后存在细微的问题要如何处理？

---

---

7、色漆的调配方法？

---

---

8、喷涂完毕后可以立刻交车吗？

---

---

#### 学习任务四 检查、评估

1、组员之间相互讨论喷涂心得并记录下来：

---

---

## 活动评价表

班级：

组别：

姓名：

项 目	评价内容	评价等级 (学生自评)		
		A	B	C
关键能力考核项目	遵守纪律、遵守学习场所管理规定，服从安排			
	安全意识、责任意识，6S 管理意识，节能与环保			
	学习态度积极主动，能参加实习安排的活动			
	团队合作意识，注重沟通，能自主学习及相互协作			
	仪容仪表符合活动要求			
专业能力考核项目	按时按要求独立完成工作页			
	工具、设备选择得当，使用符合技术要求			
	操作规范，符合要求			
	学习准备充分、齐全			
	注重工作效率与工作质量			
小组评语及建议		组长签名：  年 月 日		
老师评语及建议		教师签名：  年 月 日		

## 活动六 清漆的涂装

### 学习目标

- 1、能查阅维修手册及网络资源，了解发动机舱盖涂装知识。
- 2、能查阅资料掌握发动机舱盖喷涂的顺序和流程，以及如何使用设备是关键。
- 4、能够遵守实操室安全管理条例，在实训中严格按照老师要求进行。
- 5、能够在实训过程中掌握必要的方法，提高自身能力的同时也避免走弯路。
- 6、能够按要求完成实训项目，在遇到问题时可以及时向老师请教，最后还需完成工单、工作页的填写。

### 学习准备：

维修手册、喷枪、发动机舱盖、汽车安全保护用品、常用工具和普通消耗品等。

### 学习过程

#### 学习任务一 获取信息

1、清漆定义： \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

2、清漆成分： \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。





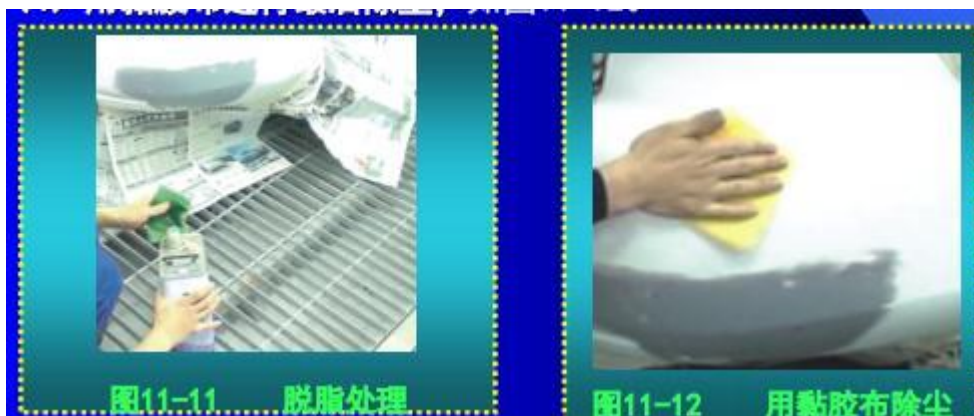
3、清漆功用： \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

4、单工序喷涂工艺过程： \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

5、双工序喷涂工艺过程： \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

6、如何判断车辆喷涂是采用单工序还是双工序： \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

### 学习任务二 制定计划，作出决策



1、喷涂清漆前的准备工作：  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2、清漆喷涂比例？如何调配清漆？  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3、清漆喷涂应该注意哪些事项？

---

---

---

4、清漆喷涂应该喷多少道？

---

---

---

### 学习任务三 任务实施

1、准备相应的喷涂设备：

---

---

2、选择合适的清漆喷枪口径喷涂：

---

---



3、喷涂过程中喷枪的使用应该注意哪些参数：

---

---

---

---

4、清漆喷涂流挂了怎么办？

---

---

---

---



5、清漆的干燥：

---

---



6、如果喷涂后存在细微的问题要如何处理？

---

---

7、清漆的喷涂工艺流程：

---

---

8、喷涂完毕后可以立刻交车吗？

---

---

---

#### 学习任务四 检查、评估

1、组员之间相互讨论喷涂心得并记录下来：

---

---

---

## 活动评价表

班级：

组别：

姓名：

项 目	评价内容	评价等级 (学生自评)		
		A	B	C
关键能力考核项目	遵守纪律、遵守学习场所管理规定，服从安排			
	安全意识、责任意识，6S 管理意识，节能与环保			
	学习态度积极主动，能参加实习安排的活动			
	团队合作意识，注重沟通，能自主学习及相互协作			
	仪容仪表符合活动要求			
专业能力考核项目	按时按要求独立完成工作页			
	工具、设备选择得当，使用符合技术要求			
	操作规范，符合要求			
	学习准备充分、齐全			
	注重工作效率与工作质量			
小组评语及建议		组长签名：  年 月 日		
老师评语及建议		教师签名：  年 月 日		