

汽车车身修复专业实训教学中如何实现节能环保

◆文/广西 叶文海

众所周知,地球是我们赖以生存的唯一星球,但随着人类活动领域的扩展,地球的环境已遭到一定程度的破坏。造成地球环境恶化的一个重要原因就是向大气中排放的二氧化碳的逐年增加。减少二氧化碳的排放,“低碳环保”已成为世界各国的共识。

我们的教学活动也会产生二氧化碳,车身修复实训教学活动甚至还会排放一些有毒化学物质。车身修复的两大主要模块是钣金和涂装,钣金时所使用的二氧化碳气体保护焊,会导致过量二氧化碳的排放。涂装的喷漆、施涂原子灰等工序都会向大气中排放有害气体物质。如何减少这些有害物质的排放,是我们在实训教学过程中应加以重视并加以解决的。本人结合多年来的教学工作,总结了以下方法,希望能对从事这方面工作的同行有所帮助。

一、汽车钣金实训教学活动

在汽车钣金实训教学过程中,很重要的一项技能就是气体保护焊的操作实训。对于从来没有焊接基础的学生来说,不是一两周就能学会的,这需要消耗较多的材料,其中主要包括焊接钢板和二氧化碳气体。如何减少实训耗材,我们的做法主要从两个方面着手:一是减少二氧化碳保护气体的流量,正常情况下焊接1mm的钢板保护气体的流量为10~15L/min。学生刚开始练习时主要练的是“手感”,即握焊枪的手法及走枪的速度,这段时间的练习会持续较长时间,此时二氧化碳保护气体的流量可调低一些,一般调整到3~5L/min即可。实践证明,减少二氧化碳保护气体的流量对学生的练习并没有什么影响。学生练习的是熟练程度,远没有达到质量要求这一层次上。这样,二氧化碳保护气体的用量减少到原来的1/3~1/5。如果有条件可用氩气代替二氧化碳,虽然费用略显昂贵,但是向大气中排放的二氧化碳将

为零。二是对焊接钢板进行二次使用,一些市级赛、区级赛甚至国家级别的比赛选手训练用过的焊接钢板,上面的焊缝都很少,大部分没有焊接过,完全可以拿来进行初期练习。电阻点焊及塞焊用过的钢板也可进行二次使用,因为焊接的方式不同,电阻点焊在钢板上没有留下任何焊缝,完全可以用来做气保焊练习。塞焊除焊点外,其他部位同样可用来练习。学生在进行初级练习这段较长的时间内,可节省一大笔耗材费用。三是自购裁板机及打孔机,买整块钢板回来,可让学生边用边裁剪,费用约是买加工好的焊接钢板的1/5,节省的耗材费用不言而喻。只需要一次投入,便能做到长期节约。

二、涂装实训教学

1. 喷漆练习

在涂装实训教学过程中,很重要的一项技能是掌握油漆喷涂的方法。在练习过程中每次都用油漆进行的费用大得惊人,有害物质的排放也会很多。学生的喷漆训练过程可以分以下几步进行:

(1)空练。首先要让学生学会握喷枪的手法,重点是练习距离感,即喷枪到工件表面的距离。在喷枪上系一根铁丝,长度为喷枪到工件的标准距离,让学生握空枪对板面进行练习,学生会很快找到距离感。

(2)喷水练习。水与油漆肯定有差别,但在学生练习初期是可以用水来代替油漆的。气压、流量的调整都与油漆相差不多,学生主要练习的是喷涂的手法,行与行之间的覆盖程度、走枪的速度等。

(3)油漆训练。当学生练习到一定程度后便可用真正的油漆进行练习,学生在已有的基础上,真正的喷漆技能会掌握得较快。

2. 建立试喷间

油漆在喷涂过程中散发出的气味是让人难以忍受的,如果不加处理散发到大气

中,肯定会造成污染,散发的微粒也容易引起火灾。试喷间是一个封闭的空间,内应建有水槽、水帘及抽排系统。试喷间放在水帘的前面,没有喷到工件的油漆便打在水帘上被水带走,残留的雾状油漆被抽排系统抽到出口处进行燃烧处理,水帘及水槽中的水定期更换,或集中送去污水处理厂进行处理。这样已大大减少对周围环境造成的不良影响。

3. 施涂原子灰训练

施涂原子灰也是涂装的一个重要的基本技能,如果一开始便用真正的原子灰来进行练习,比较耗费材料,原子灰与固化剂混合在一起还会发出让人难以忍受的气味。开始练习时可让学生用建筑上用于刮墙的腻子粉,用水调成膏状,然后进行施涂原子灰练习。建筑上用来刮墙的腻子粉非常廉价,用水固化后是非常环保的训练材料。

4. 调色训练

油漆调色是一种较难掌握的技能,不但与训练程度有关,而且与经验有关。训练过程需要消耗大量的油漆费用。学生初步练习可在电脑上进行,电脑调漆已被众多修理厂采用。在电脑上进行模拟训练,对技能的掌握会起到促进作用,大大节省油漆损耗。

5. 采用水性油漆

汽车涂装采用传统的油漆,不管我们采用什么措施,都会对环境造成一定的污染。水性油漆是一种环保油漆,能减少对环境的污染。水性油漆的使用已成为一种发展趋势,在教学上如果想向学生提倡“低碳环保”的理念,就应该积极采用环保材料来进行实训教学。

在教学过程当中,应当旗帜鲜明地把节能环保的理念引入课堂。学生在毕业后便会走向工作岗位,成为环保的实施者与执行者。节能环保的措施和方法有很多,只要我们从自身做起,从现在做起,肯定能保护好我们的环境,实现绿色环保的实训教学。■