

没有驾驶员，汽车自己跑起来啦！

汽车驾驶座上,尽管还坐着一个人,但他不是驾驶员,而是安全员。他的双手全程没有触碰方向盘,但行驶在道路上的汽车,很丝滑地避让开旁边变道过来的小汽车,准确判断后车的速度后果断超车,完美避让了正在转弯的大货车……

这个暑假,一群新闻晨报小记者来到小马智行,体验L4级别的自动驾驶。

在7月举行的2024世界人工智能大会上,上海发放了首批无驾驶人智能网联汽车示范应用许可,也就是俗称的“完全无人载人牌照”。“小马智行”成为获得上海市无驾驶人智能网联汽车示范应用许可的首批企业之一。

从公元前3000多年苏美尔人发明轮子,到卡尔·本茨发明第一辆内燃机三轮车,作为人类工业文明的见证者,汽车身上集成了工业革命以来几乎所有的前沿科技!而近年来,在自动驾驶技术、车联网技术、新能源技术等最新科技的加持下,汽车正在变得越来越智能,为人类的出行带来无限的想象空间。



### 自动驾驶,智慧相伴

晨报小记者 孔维浩 (上海同大实验学校 八年级)

2024年的5月,“萝卜快跑”无人驾驶车在武汉等城市投入运营。网上顿时炸开了锅,“赞成”“反对”两派相争。这让我对无人驾驶技术产生了兴趣与疑惑。8月的一天,我跟随新闻晨报学记团走进位于嘉定区的小马智行自动驾驶研发中心一探究竟。

一走进大门,首先映入眼帘的是一个巨大的公司LOGO,下面停放着一辆造型独特的“测试车”,它头顶上的一个类似“置物箱”的白箱子瞬间激起了我的好奇心,它是做什么用的呢?带着这个问号,我乘上了一辆小马智行自动驾驶车辆,正式开启今天的自动驾驶之旅。

随着车辆驶出研发中心大门,驶上城市道路,我的目光便紧紧盯着驾驶座。不可思议的事情发生了,车辆的方向盘竟然自己动了起来。行车顺畅的同时,道路安全也做得十分到位。在经过一个公交站时,我们的车头还未通过,一旁的公交车却突然起步,坐在后排的我惊慌得差点从座位上跳起来,可就在这一瞬间,自动驾驶车即刻亮起了刹车灯,自主完成了紧急刹停,避免了事故的发生。后来听工程师介绍说,小马智行的自动驾驶车辆,迄今没有出过一次主动安全事

故!这让我大为惊叹。

车的后排座位前,有两块显示屏,打开便能显示实时定位,它分段将我们随后的行程展现了出来,还能播报行驶速度、前方路况,不仅如此,它还能显示传感器感知到的附近行驶或停泊的各种车辆,基本做到精准识别并采取避让等措施。此外,车内还能听音乐、了解小马智行企业信息,两边的屏幕无法同时播放音乐,这难道是害怕两边声音叠加而过于嘈杂吗?我一路享受着音乐,欣赏着自动驾驶系统的一系列“丝滑”操作,心中充满了由衷的敬佩与赞叹。

没过一会儿,我们回到研发中心。我计算了一下,车辆用了20分钟左右跑完了六七公里路,速度比较合理,这更增添了一分我对自动驾驶技术的好感。

听工程师介绍,车顶上“白盒子”其实是激光雷达和摄像头,再加上汽车其他部位的多个雷达和摄像头,一起监视汽车四周的一举一动,并将其报告给汽车的“大脑”,再由其分析后进行方案设计,直至落地实施。我的疑问终于被解开了。

自动驾驶,智慧相伴,它必然会给人类带来一个崭新的出行纪元!

### 从过去到未来

——嘉定汽车城一日游有感

晨报小记者 戴思议 (上海音乐学院实验学校 四年级)

今天,我怀着激动的心情,和晨报学记团的小伙伴们一道,前往嘉定进行了一次印象深刻的参观和访问。

早就听说过大名鼎鼎的上海汽车博物馆,今天的第一站就是这里。博物馆里除了各种各样的古董车和老爷车,还陈列了造型酷炫的现代车。它们有的小巧玲珑,有的车身超长;有的朴实无华,有的豪华绚丽,有的像甲壳虫;有的却像未来的装甲战士……

如果说汽车博物馆讲述的是汽车的历史,那么下午“小马智行”之旅则向我们展示了汽车驾驶未来的模样。

步入小马智行研发中心,一辆全副武装的自动驾驶车辆映入眼帘:车身装配的激光雷达负责观察车辆周围的情况和补充视野盲区;车顶还有高清摄像头识别红绿灯并全程记录车辆行驶情况。

一天中最惊喜的环节是体验L4级别自动驾驶。我们坐上了真正的自动驾驶汽车,体验了一把“科技与狠活”。虽然全程没有驾驶员操作,但车辆行驶得非常稳健,沉



### 汽车的过去、现在和未来

晨报小记者 周瑞阳 (上海康德双语实验学校 七年级)

我从小就是一个汽车迷,在马路上,最让我享受的就是看来来往的车辆,还练就了一看到车身就能马上认出它的车型、发动机的本领。一听说这次有机会去参观上海汽车博物馆并体验自动驾驶,我果断报了名。

上海汽车博物馆里的藏品果然全面,各款车型不一而足,很多都是我这个小车迷第一次看到的。其中令我印象最深刻的是大众的“甲壳虫”,在二战的时代背景下,能设计出这种特立独行的车型,可以说是开创了车型的新时代。这里还珍藏着好几辆古董级别的车型,有上海第一辆凤凰牌轿车、第一辆上海牌轿车,有桑塔纳系列、奔驰SLS、法拉利TESTAROSSA、兰博基尼飓风和阿尔法罗密欧gtv4等。

不过,传统的汽车不论其外形、性能如何改变,都是用汽油作为燃料的。随着汽车数量的增加,汽车尾气的排放量也在逐年增加,对地球造成了很大的负担,于是,人们开始探索新能源汽车。参观结束后,我们尝试制作了一辆太阳能小车模型。小车的车顶上,有一块太阳能板,我们把它放在太阳底下,它就自己跑起来啦!如果我们的汽车都能像它一样,那就能够真正实

现零污染。

令人期待的未来汽车,除了新能源的使用,还有自动驾驶。

离开上海汽车博物馆后,我们来到了小马智行,体验自动驾驶。我们坐上车,安全员只是轻轻按一下按钮,汽车就启动了。整个行驶过程中,安全员从未碰过方向盘,也没踩过油门和刹车,只是和我们一样轻松地坐在驾驶位上。车辆行驶得非常平稳,就像坐在家里的客厅一样。

体验结束后,一名工程师给我们介绍了自动驾驶的原理:自动驾驶车辆没有驾驶员,看起来好像没有了大脑,但其实,车子本身就是大脑。车顶和车的周身安装了激光雷达、毫米波雷达和摄像头等,它们就像人类的眼睛一样,通过勘测路面,了解车道上前后200米左右范围内有多少辆汽车,多少名行人等,并把观察到的信息传递给位于车子后备箱里的“大脑”,通过算法进行数据处理,指挥车辆做出适当的反应。

这次的学习之旅,让我看到了汽车的过去和现在,也更加期待汽车的未来。也许不久的将来,路上飞驰的都是无人驾驶大太阳。到那时,可能我们现在人工驾驶的燃油车,只能在汽车博物馆里才能看到了。

### 汽车奇妙之旅

晨报小记者 张元坤 (上海市世外小学 三年级)

8月7日一早,我背上书包,乘上大巴,开启一天的汽车奇妙之旅。

在上海汽车博物馆,我看到了车辆发展的历史。从最初的单轮车,只能载物不能坐人,到之后的两轮马车,是战国时期贵族的车,或者在战场的战车,再到自行车和蒸汽汽车。到上世纪五六十年代,汽车就都用上了燃油发动机,跑起来动力更足、速度更快。有意思的是,通常汽车的加油口都在右侧,但博物馆里有的车是在后备箱处加油。

汽车给我们的生活带来了极大的便利,但是也产生了新的问题。在参观之后的主题课程上,老师展示了一张世界能源表,据预测,全世界的石油再使用40年就用完了,煤炭240年会用完,天然气只能用52年,所以人们得用新能源来代替这些不可再生能源。不然的话,我们的汽车再过一段时间就无法正常运转了。

而新能源除了氢气,还有潮汐能、风能、水能、太阳能。我们尝试着组装了一辆太阳

能小汽车。看到阳光下,我的太阳能小汽车自己慢慢地跑了起来,我兴奋不已,想象着未来汽车的样子。

终于,我们来到了小马智行自动驾驶研发中心。在那里,我看到自动驾驶汽车比普通汽车多了很多部件,有激光雷达、高清摄像头、毫米波雷达……目前,自动驾驶汽车分为六个等级,L4级别的自动驾驶车辆可以实现高度自动驾驶,而到了L5级别,汽车就可以完全自动驾驶。

我们体验了小马智行的L4级自动驾驶车辆。车辆行驶在嘉定区的街道上,自动根据路况,红灯停、绿灯行、变道超车,避让行人等,很平稳,完全没有颠簸感。我很期待更高级别的自动驾驶,到那时,车辆是不是还可以自己加油或充电呢?

这一天,我过了汽车的过去和现在,不禁畅想起汽车的未来——用着清洁的、不会枯竭的太阳能,完全实现无人驾驶,乘客在车内享受着各种娱乐设施,轻松地去往任何地方……

和建筑修缮工匠一起『打开老房子』

当武康大楼前挤满拍照打卡的人群,当CITY WALK成为一种时尚,你是否想过,那一幢幢掩映在法国梧桐下的“老房子”是如何焕发新生的?是谁修缮了它们,用了什么样的工艺,花费了多长时间,克服了多少难题?

一本由文汇出版社出版的《打开老房子——近现代建筑遗产修缮工艺》立体书,或许可以带你找到答案。

本书的作者,是一名建筑遗产修缮行业从业者、上海爱为文化遗产保护传承工坊的主理人张默。他说,与市面上其他建筑类的立体书不同的是,本书的主角并不是老房子,而是各种修缮老房子的传统工艺和掌握这些工艺的工匠们。

张默刚入行时,常听老师傅们说,等这栋建筑“打开”之后如何如何。师傅们的意思是:将屋面、地板、附加粉刷层等等这些部分拆卸以后,才能够更加直观地看到建筑表层之下的结构信息和历史信息,从而对建筑的整体情况做出更准确的判断。“而我听到‘打开’时,脑中的画面则是开启一场奇妙的老房子探索之旅。”

暑假的一天,新闻晨报学记团邀请孩子们一起,开启了一场“打开老房子”的奇妙探索之旅。

### “水刷石”真奇妙

晨报小记者 李坤垌 (上海闵行区万科双语学校 三年级)

当你在街头行走时,有留意过风格各异的建筑吗?你是否和我一样会好奇,那些精美的造型是怎么做出来的呢?参加了晨报学记团的“老房子坏了是可以修的”活动后,我居然学会了一种传统工艺“水刷石”。

瞧,活动开始了!首先,张老师带领我们参观了水刷石、拉毛等各种墙面样板,介绍了他们参与修复文物和古建筑的故事,还给我们上了一堂关于修房子的课。听完课以后,我们就进入今天的重要环节——自己动手做一个水刷石“武康大楼”!

我们首先把石屑和干水泥混合在一起,加入水搅拌均匀,然后就要把这些混合物填充到涂过油的模具中。我拿着泥瓦匠使用的小铲子,小心翼翼地一铲一铲往模具里送,再轻轻抹平、颠出气泡。妈妈帮助我把模板倒扣在一块平整的木板上。

现在,我和妈妈来到了最重要的步骤,那就是用橡胶锤敲打背面上模具,让水刷石脱离模具,等会再把模具掀开就得到我亲手制作的水刷石“武康大楼”啦!

不幸的是,我们第一次掀开模具时,水刷石裂成了两半,我们只好从头再来。然而,第二次也没成功。陆续听到其他大哥哥、大姐姐欢呼成功的声音,我觉得好失望,心里想,果真是说起来容易,做起来难啊!

第三次,我和妈妈小心翼翼地重复着每一个步骤,当我们再次掀开模具时,水刷石完整地落了下来,我们成功啦!不过仔细检查后,我发现有几处线条不够清晰,好像缺了一点儿。妈妈不自觉地感叹道:“残缺也是一种美啊!”

顺便告诉你一个让我哭笑不得的秘密,在场所有的伙伴们,几乎都是尝试了3次才成功。这让我更充分地理解了一句话:纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行。

### 记一次当泥水匠的经历

晨报小记者 汪子茂 (华东师范大学附属小学 四年级)

今天,我参加了“打开老房子”建筑遗产修缮工艺体验活动,第一次当了一回泥水匠。

老师先分享了一些老房子的修缮图片和故事,然后讲解了一种传统工艺——水刷石的制作步骤。接着,我们便开始工作——制作一块水刷石“武康大楼”。

水刷石制作的步骤是:将石屑和水泥混合,倒入水搅拌均匀,再将拌好的料倒入模具。需要注意的是,模具之前要刷油,之后要抖出气泡,从背面洒一大层干水泥,之后抹平,休息一下,盖上木板,翻面,用锤子敲模具——可千万别敲碎了哦——最后脱模。

虽说听起来简单,做起来可把我折磨得死去活来。我第一次尝试水刷石制作时,对自己充满信心。一切进展顺利,第一个脱模,但失败了,材料烂成了一团糊。第二次,我认真了许多,在上次失败因素的抖气泡环节,我抖了很久。但再次脱模时,又没成功。第二次的失败击溃了我的信心,导致第三次制作我没什么出力。不过在脱模环节,我努力了。我小心翼翼地打开模具,终于,一块清晰的“武康大楼”出现在我的面前!不过一个角烂了。

在这次水刷石的体验中,我既尝到了失败的苦味,也尝到了成功的甜味,看到了成功的“武康大楼”我很高兴!



### 一砖一瓦的匠心

晨报小记者 尤云轩 (上海市文来中学 七年级)

明晃晃的阳光穿过树叶间隙,洒落一地光斑。身旁的老房子和梧桐树光影交错,平添了一份历史的厚重感。漫步在上海的街头,我常被这些老房子所吸引,心中涌起无限遐想,是谁让它们褪去岁月的斑驳重新焕发生机。

假期里,我参加“打开老房子”采访体验活动,走进了一家近现代建筑遗产修缮工作室。

步入工作室,我立刻被眼前五花八门的建筑材料和工具所吸引。曾以为建筑修缮只是简单的砖瓦修补,但主理人张默老师的介绍却让我大开眼界,仅仅是为建筑贴金修缮,就需要经过刷油、贴金、扫金、清油、罩面等五个步骤。其他如斩假石、砖拱门、木门等部件的修缮方法更是各有不同。这一切都让我意识到,建筑遗产修缮绝非想象中那么简单。

在实践环节,我亲手尝试了用传统的“水刷石”工艺制作武康大楼的模型。先将水泥与石子以1:2的比例混合,反复搅拌,直到拌料均匀。为了使拌料不至于干燥或湿润,过程中需要不断调整水的比例。这不仅考验着我的体力,更磨炼着我的耐心。

终于到了脱模的时刻,我小心翼翼地提起模具,一个略显不完美但足以让我欢欣的“武康大楼”模型出现在眼前。虽然模型的一角稍有缺失,但我依然无比兴奋。这一刻,我深刻感受到了工匠们修缮老房子的艰难与不易。

老房子承载着城市的记忆,记录了历史的变迁与人们生活方式的变化。一块块砖瓦,一道道拱门,都带着历史的痕迹。建筑工匠们的努力,不仅是在修复建筑本身,更是在维系我们与过往的联系,让历史的光影在现代依然焕发光彩。

正如张默老师所说:“每当着手修缮时,我都感觉自己像在修复一个怎样的事物,而它修复后还能延续许久,这种努力是有意义的,也是值得的。”

我曾漫步在被树荫轻拥的梧桐大道上,欣赏那一幢幢已伫立百年的古老建筑。无论是外滩肃穆挺拔的万国建筑群,还是披着清水红砖外墙的武康大楼,它们无不端庄优雅,古典中透着年轻的气质。是什么使得他们“永葆青春”呢?这一次,我们一行小记者有机会踏进“上海爱为文化遗产保护传承工坊”,探访近现代建筑遗产修缮工作。

工坊偌大的空间里,一座由里外三层红砖砌成的构件吸引了我的注意。它的形状是少见的拱形,犹如文艺复兴时期工匠的杰作,却用着清一色朴素的红砖,两种看似不同的元素在一起,竟出人意料得恰当。工坊主理人张默老师说,这扇门就是外滩源新天安堂大门的仿制品,只不过原作有五层拱券,这个复制品只做了三层。“这个大门的每一块砖都是手工切出来的,做这扇门还要小心测量好,不能出一点差错,耗时又费力,每往外一层就更难做一分。”

看过了手艺的难,就要自己动手体验了——用传统“水刷石”工艺,制作一个武康大楼模型。在老师的指导下,我先把水泥和石屑混合,接着,一点一点地倒水,搅拌。如果操作不当,速干的水泥会形成硬块,这时,就需使使劲硬块铲开,进行返工。仅仅是拌料就花费了我不少时间,我开始敬佩起了那些建筑工人和工匠,他们一定经历了比我还多的练习和尝试。

我把和好的料填充到涂了油的模具里,然后通过震动让模具里的气泡都跑出来。最后,我在表面再撒上一层水泥粉,然后刮平、脱模。虽然小心翼翼,但第一次尝试还是失败了,“武康大楼”整整缺掉了一个角。于是我把之前所有繁琐的程序从头来过。经过上一次的体验,脱模后的成品虽然塌陷了几处,但是大致成型了。我意识到,看起来平淡无奇的工艺品,其实经历了一次次精益求精的打磨和推翻重来。如果没有追求完美的态度,是成不了工匠的。

一次次失败,一次次重来,直至熟练,直至完美。一次建筑遗产修缮工艺的体验,让我领悟到工匠精神的内涵所在。

### 百年传承的工匠精神

晨报小记者 钱璟如 (上海市风华初级中学 六年级)

我曾漫步在被树荫轻拥的梧桐大道上,欣赏那一幢幢已伫立百年的古老建筑。无论是外滩肃穆挺拔的万国建筑群,还是披着清水红砖外墙的武康大楼,它们无不端庄优雅,古典中透着年轻的气质。是什么使得他们“永葆青春”呢?这一次,我们一行小记者有机会踏进“上海爱为文化遗产保护传承工坊”,探访近现代建筑遗产修缮工作。

工坊偌大的空间里,一座由里外三层红砖砌成的构件吸引了我的注意。它的形状是少见的拱形,犹如文艺复兴时期工匠的杰作,却用着清一色朴素的红砖,两种看似不同的元素在一起,竟出人意料得恰当。工坊主理人张默老师说,这扇门就是外滩源新天安堂大门的仿制品,只不过原作有五层拱券,这个复制品只做了三层。“这个大门的每一块砖都是手工切出来的,做这扇门还要小心测量好,不能出一点差错,耗时又费力,每往外一层就更难做一分。”

看过了手艺的难,就要自己动手体验了——用传统“水刷石”工艺,制作一个武康大楼模型。在老师的指导下,我先把水泥和石屑混合,接着,一点一点地倒水,搅拌。如果操作不当,速干的水泥会形成硬块,这时,就需使使劲硬块铲开,进行返工。仅仅是拌料就花费了我不少时间,我开始敬佩起了那些建筑工人和工匠,他们一定经历了比我还多的练习和尝试。

我把和好的料填充到涂了油的模具里,然后通过震动让模具里的气泡都跑出来。最后,我在表面再撒上一层水泥粉,然后刮平、脱模。虽然小心翼翼,但第一次尝试还是失败了,“武康大楼”整整缺掉了一个角。于是我把之前所有繁琐的程序从头来过。经过上一次的体验,脱模后的成品虽然塌陷了几处,但是大致成型了。我意识到,看起来平淡无奇的工艺品,其实经历了一次次精益求精的打磨和推翻重来。如果没有追求完美的态度,是成不了工匠的。

一次次失败,一次次重来,直至熟练,直至完美。一次建筑遗产修缮工艺的体验,让我领悟到工匠精神的内涵所在。

### 事非经过不知难

晨报小记者 谭尘迪 (上海市民办新华初级中学 八年级)

在外滩的万国建筑群中,许多建筑物的外墙都是石质的。这不禁让人好奇,如此巨大的石料价值不菲,用在如此大面积的墙体成本更是相当的高。其实这并不是石头,而是一种名为水刷石的仿石工艺。它从欧洲传到日本再传入上海,在上海被广泛使用,因而拥有一个很上海的英文名“Shanghai Plaster”。

为了探寻水刷石工艺,我们来到了上海爱为文化遗产保护传承工坊。

这个工坊位于一片偏僻的园区,一进门,我的眼睛就被一件件精美的老建筑修复部件所吸引。工坊的张默老师告诉我们,水刷石工艺现在主要用于修缮老房子。因为它制作简单,造型多变,而且自身就有一种古朴的气质,在老建筑修复中不会显得突兀。水刷石的制作过程也很简单:只需在水泥中加入小石子和水,和匀后,在模具中刷……

一听到要和水泥,我就急不可耐,连老师说的要点都没听清,就开始动手了。

今天我们要动手做一个水刷石“武康大楼”。我先把石子和水泥粉一股脑倒进铁盘里,再加入一杯水,然后用刮刀搅拌,把拌好的料加入模具里。接下来是把气泡抖出来,这是个技术活,也是个体力活。才抖几分钟,我就不耐烦了,用一点干水泥筒筒吸水后就开始脱模。结果,脱模后的“武康大楼”变成了好多个小块,表面还有很多气泡的印记。

我不服,从头再来。吸取经验,这次每一步都不敢怠慢。但吸水过程中水泥用得过量,模型变得坚硬,只能用铲刀抠出来。

第三次返工,明明每一步都堪称完美,但脱模时手抖,却让努力付诸东流。时间所剩无几,但我要返工,我只能求助工坊里的一个工匠哥哥周凯乐。他快步走过来,一手喷壶一手刮刀,一边喷水一边重新搅拌水泥,他熟练的手法让我看入了迷。所有的材料在他的手里仿佛有了灵魂,搅拌、抖气泡,脱模一气呵成,毫不拖泥带水。

看着眼前成功脱模的“武康大楼”,要不是水刷石没干,我真的想用手抚摸它。在我手里屡试屡败的水刷石,这个工匠哥哥仅用了不到五分钟。他看起来年纪不大,做起水刷石却像一个老师傅。作为学徒的哥哥手艺已经这么娴熟,更何况他的师傅,以及其他的建筑修复工匠们。

事非经过不知难,我们眼中颇为困难的任务,在他们看来稀松平常,如此容易令人敬佩。正因为他们的工作日常,才让我们有机会目睹上海老建筑的风采,感受水刷石在上海的故事,借此品味上海的历史。