



2016年5月11日，山师校园老烟囱开拆。

老烟囱，退了

文/片 本报记者 周青先

5月11日，山师大老校区东墙边，这个服务了校园和教师宿舍区师生数十年的巨型烟囱和锅炉房开始拆除。

1983年，记者在这个校园开始上学起，每天就在这座大烟囱下的教学楼上课。当时它是校园里最高的建筑物，那时它已存在了很多年。那时候学校取暖的煤炭都是堆到化学系教学楼的北侧，近乎二层楼高，一个冬天全部烧完。

后来这个锅炉房扩建升级，目前的锅炉房始建于1998年3月，共有3台20吨燃煤锅炉，担负

着为2.5万余名师生员工供暖任务。负责供暖的范围不仅仅包括校园，还有山师大教工宿舍区和山师附中、幼儿园等单位，可谓立下了汗马功劳。

为减少大气污染，学校多次对3台燃煤锅炉进行除尘脱硫升级改造，经过18年持续运行，锅炉设备日益陈旧，故障频发，时常因维修导致停暖。它的烟尘排放和供热规模都不适应急需保蓝天的济南，被列入市区拆除的范围，如今终于开始拆除了。预计10月底，学校将接通市政热源正式启用集中供暖。

再见了，山师大校园的老烟囱。



2013年12月15日晨，大烟囱排烟加重了济南的空气污染。



2014年12月1日，蓝天下大烟囱清晰可见。

纯电动公交车上岗前先路考 充满电坐满员，各路段测一测

近日，省城将开通通勤快速巴士，400辆纯电动公交车整装待发。纯电动公交车零排放、成本低、车身轻巧，但也有局限性，上路前需严格测试。

本报见习记者 郭立伟

拟用在市区晚低峰 和郊区的平峰时段

5月11日，在公交重汽技术中心车场，技术人员对公交驾驶员进行了纯电动车驾驶的相关培训。济南公交总公司技术装备部部长何彬介绍，首批购置的400辆纯电动公交车，经过车辆检修等准备，已具备上路条件。现在重汽技术中心的充电桩也可以充电运行，配套建设已经完备，等路线图和公交站点确立，测试结果满意，很快就可以通路。何彬说，2016年济南将建成18处公交场充电站，其他站点已陆续开工，2016年年底前可投入运营。

记者从济南公交公司了解到，目前通勤巴士和社区公交的具体路线开辟、公交站点建立等，仍在规划中。不过现有的公交路线中，公交总公司拟计划在市区晚低峰

和郊区平峰时段，同步推行纯电动公交车。

涉水爬坡有局限 用在哪儿需验证

电动公交车上路之前，还需要进行重重测试，一是试车，二是测人流量。济南公交二分公司三队队长徐振宁介绍，在驾驶过程中，将公交车电量充满，让人员满载，各个路段测试一下，“主要是测试电动公交车续航能力如何，看一天能跑多少路程，载多少乘客，针对客流量的变化，来配置合适的车型。”

由于发动系统不同，纯电动公交车的讲究也比较多。从涉水高度来说，纯电动公交车不能超过30厘米，而普通的燃油公交车限少。纯电动公交车爬坡的坡度如果超过45度，耗电量会增大，如果长期爬坡，充电频率也会增加。徐振宁说，究竟什么路段适合纯电动公交车，需要实地验证。

和普通烧油烧气车相比，纯电动公交车发动机部位要“娇贵”些。比如，不能用高压水枪清洗，需要用气泵清洁。“按照济南目前修路的情况，一周到十天左右，就得清理一次。”徐振宁说

身轻巧没噪音适用 社区公交通勤巴士

徐振宁介绍，在普通道路上，纯电动公交车10度电能跑20公里，而普通的燃油车，20公里就需要6-7升汽油。对于纯电动公交的用电标准，物价局暂没有明确的规定，但徐振宁和厂家算了一笔账，和普通燃油车相比，纯电动公交车光燃料成本就能够降低三分之二，加上出行零排放，纯电动公交车节能、环保又经济。电动公交车电量充满后，续航能力在110公里左右。“急充的话需要两个小时，缓充需要四到六个小时才能将电充满。”徐振宁说。所以，在运行中，中午只是进行紧急补电，会在晚上的用电低峰期进行集中充电。

目前这400辆纯电动公交车分六米四和八米两个车型。徐振宁说，六米四的车型，共有12个座位，满载能容纳乘客25人，有四个特需专座；八米的车型，共有18个座位，满载能容纳乘客55人，设立了3个特需专座，总体而言，车身轻巧、载客量不是很大，没有噪音，对社区公交和通勤巴士来说比较适合。



公交驾驶人员正在对纯电动公交车进行充电测验。

高端自考 专 本科

考后交费 一年毕业

成人函授 专科 本科

山财、山师、山农、滨医等。

15954910487 | 手机/微信

15954910487 | 手机/微信