



视觉中国

室内污染多严重? 标准“说话”才靠谱

本报记者 李禾

最近,室内环境问题引发了社会的担忧。本月初,一篇《阿里P7员工得白血病身故生前租了自如甲醛房》的文章,将自如租房和各个平台的长租公寓推上了舆论的漩涡,文中称阿里员工王某今年1月在杭州租住自如的房间,仅半年后,就患急性髓系白血病身故。而上个月,有

媒体报道浙江绍兴市“义峰山放射性石料流向民居,辐射超标”,也引发公众关注。不过,上月底,绍兴市越城区官方微信通报,来自义峰山流向民居的石料“放射性水平与全国普查室内的水平基本一致”。

住宅中使用的建材石料,其辐射是否有相应的标准和规定?应对室内可能存在的辐射和甲醛超标风险,我们需要怎样提高警惕?

措施进行补救,以尽可能地降低室内氡浓度、减少可能受到的照射剂量。“需要说明的是,已建住宅行动水平300贝可/立方米对应的有效剂量约为10毫西弗。该值与全世界范围内天然照射典型高值1—10毫西弗/小时是一致的。因此,即便住宅内的氡浓度达到300贝可/立方米,也不会损害健康。”

“从辐射防护最优化的角度出发,需要采取补救和防护行动以降低氡浓度,开窗通风是最简单易行且效果明显的方法。因为氡有从地下、墙壁向室内空气缓慢的扩散过程,只要室内外保持一定的空气交换,室内氡浓度水平就会降低。”商照荣说。

石材辐射,国家有一系列明确标准

前些年,关于天然大理石辐射超标的争论相当普遍。生态环境部核与辐射安全中心研究员商照荣说:“对于石材辐射,国家有一系列明确标准的。”如原国家质量监督检验检疫总局2010年颁布的国标《建筑材料放射性核素限量》中,对建筑材料的放射性水平限值给出了具体规定。在该标准中,按照I类民用建筑、II类民用建筑分别对建筑主体材料、建筑装饰材料中放射性核素的含量进行了规定。

辐射对人体的伤害分外照射和内照射两种,放射性元素产生的射线从皮肤等部位侵入,叫外照射;人吸进了含有放射性元素的气体,射线会在人体内部直接作用在器官上,这是内照射。商照荣说,只要达到上述标准中对建筑材料中放射性核素的规定,就表示建材可以满足住宅

等建筑对放射性指标的要求。

不过,业内人士指出,市场管理部门无法对所有的石材产品一一检测。根据有关管理规定和国家标准《可免于辐射防护监管的物料中放射性核素活度浓度》(GB27742-2011)等要求,只有物料的天然放射性核素活度浓度超过1贝可/克(Bq/g)的非铀矿,才需要纳入辐射环境保护监管。

绍兴市委托第三方专业机构,分别对义峰山矿场生产的石料及混凝土产品取样并检测,检测发现,义峰山矿场破碎形成的产品和5家混凝土企业的原料,“样品中各天然放射性核素活度浓度均小于《可免于辐射防护监管的物料中放射性核素活度浓度》的标准要求”。

商照荣说,从目前监测结果看,义峰山石料矿的开采活动是不需要进行辐射环境保护监管的。

室内氡浓度超标,仍可补救

住在绍兴有关小区的居民可以松一口气了。但是,还是有不少人担心:一旦住房内的放射性指标超标,其最大的危害是什么?相应的控制标准和防护措施又是什么?

商照荣说:“如果住房建筑材料中的放射性核素超标或过高,对人产生的最大危害应该是建筑材料中镭-226释放的氡。氡作为一种广泛存在的天然辐射源,占天然源产生的总辐射剂量的50%左右。”

世界卫生组织将氡列为19种致癌物质之

一。自1990年以来,各国都相继制定了居室内氡的干预行动水平,国际放射防护委员会出版的《住宅和工作场所中氡-222的防护》中建议,氡-222干预行动水平是200—600贝可/立方米。而在我国,根据《室内空气质量标准》《室内氡及其子体控制要求》等,要求室内的氡及其子体的浓度控制值的水平分别为新建住宅100贝可/立方米,已建住宅300贝可/立方米。

不过,商照荣解释,即使已建建筑室内的氡浓度超过要求,也能通过自然通风和机械通风等

便携式仪器误差大,辐射风险低于想象

随着我国公民环境和健康意识的提高,在淘宝网上买台便携式的仪器来测一测空气、水和辐射数值也成为一个很普遍的情况。科普作家、“科学声音”成员汪洁说,绍兴放射性石料事件的源起,就是有人使用环境监测仪在室内进行取点检测,仪器显示检测结果在0.25—0.35微西弗/小时,以每天接触8小时计算,认为辐射值已超过国际辐射每年接触限值1毫西弗。

汪洁说,环境中的辐射真正能被人体接触到的是很少一部分,人们穿衣服、盖被子等,都能挡掉一部分辐射。因此,不能简单地

0.25—0.35微西弗/小时乘以8小时,再乘以365天。此外,便携式检测仪受仪器的原理、制作等限制,测出来的数值的误差极大,误差高达数10倍都不罕见。

国际电离辐射防护委员会公布的数据显示,每接受1西弗,即1000毫西弗的照射,一生中罹患癌症的风险增加5.5%。汪洁提醒说,因辐射而罹患癌症或其他遗传性疾病的风险,远比普通人想的要低。“如果你在一个房子里已经住十多年了,你还没有患上什么放射病,那么你因房子放射性得癌症的风险基本不存在了。”

甲醛导致白血病? 有可能冤枉了它

由于天然石材数量有限,价格较高,在家居装修中,经常会使用大量的人工石材。其中,黏合材料中大都含各种有机溶剂及甲醛等,也会成为室内的重要污染源。

室内甲醛的安全标准是低于100微克/立方米,根据世界卫生组织的文件显示,在对我国6000户完成装修一年内的住宅进行检查,竟然发现甲醛浓度的中位数是238微克/立方米,意味着有一半以上的新装修房,甲醛浓度超过标准的两倍以上。

近期,自如CEO熊林在微博多次声明回应自如的质疑,他表示,9月1日开始对所有首次出租的房源全部下架检测,并承诺所有检测报告都会放到网上,检测合格后再进行出租。不过熊林同时表示,甲醛超标的问题可能有很多原因,比如说秋天住进去的时候检测是合格的,到了第二年夏天的时候,因为室内密闭、气温上升等原

因,甲醛的单位排放量又会升高。

对此,也有专家认为,自如的“委屈”并非毫无道理。“那篇传播甚广的自如租房房客入住不久后就查出白血病,并将此归因于甲醛问题,从这点上看,是‘冤枉’了甲醛。”9月9日,原中国医学科学院研究员、北京协和医学院教授王晨博士对科技日报记者表示,“研究结果显示,即便甲醛有可能诱发白血病,但并不是唯一的诱发原因,更不要说肿瘤发生是个漫长的过程,短期接触即诱发白血病的几率甚至可以忽略不计。”

无独有偶,美国宾夕法尼亚大学医学院副教授张洪涛也认为,虽然世界卫生组织国际癌症研究机构将甲醛列为第1类致癌物质,但目前的研究结果只能证明,甲醛会增加白血病的发病风险,现有的证据还无法确认甲醛和白血病的因果关系,还需要进一步的研究证明。

热点追踪

守护舌尖上的安全 政府企业社会缺一不可

本报记者 俞慧友 通讯员 李苗 喻诚

“食品药品安全是一项复杂的社会系统工程,需要政府、企业、社会共建共享。用最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责,确保人民群众‘舌尖上的安全’。”在近日召开的“食品科学与健康国际学术论坛”上,湖南省食药监局副局长李赤群如是说。

食品安全问题的出现,与经济社会发展阶段有很大关联。李赤群介绍,发达国家历史表明,食品安全事件多在农业人口数量下降到总人口50%以下时,爆发最频繁。当前,我国常住人口城镇化率已达55%,随着食品工业扩张,从农田到餐桌的链条越来越长,问题爆发概率也不断上涨。

其中主要问题包括重金属污染等环境因素带来的食品污染。其次过度依赖化学投入品的粗放农业生产模式。这一模式使中国耕种每年消耗32万吨农药、250万吨农业塑料薄膜和数千吨化肥,带来农药残留超标等问题。

同时,对食物色、香、味俱全的追求,让食品添加剂泛滥。现在,仅允许使用的添加剂就达22类2000多种,食品添加剂的超范围、超量使用,也对食品安全造成严重威胁。

此外,还有食品药品网络销售监管滞后,以及全球经济一体化带来的食品药品安全风险不断增加等问题。

“我国食品产业体量大、数量多、规模小、标准化程度低的问题也尤为突出。比如,美国养殖户仅7万家,规模500头以上养殖户出栏量占全国96.6%;我国养殖户6700多万家,500头以上规模仅占38.4%。又比如,全国合规的食品生产经营主体数量1100多万家,农户2亿多户,无证经营更不计其数。”湖南农业大学教授邓放明说。

他表示,我国亟须改变、更新农业生产模式,鼓励养殖进一步规模化、规范化,如此才能使食品安全关口“前移”。同时,要正视虽然我国食品安全相关法律较多、规定也比较严格,但落实却不够到位的问题,应在企业积极推进食品安全相关法规的宣传,督促企业严格按相关法规实施生产销售。

“互联网时代,大家都能感受到网购食物和网络点餐的便捷。不过,网络销售监管,仍是业内普遍认为的难点,亟须‘补缺’。当然,还要加强政府的科学监管。当前,集中统一监管模式已成常态。在监管上,方式逐步现代化、手段逐渐专业化,才可有效满足生产经营主体多元化需求。”李赤群说。

图个明白

科博会展示前沿科技新成果



近日,第六届中国(绵阳)科技城国际科技博览会在绵阳举行,旨在展示军民融合、国际科技合作、高新技术等各领域新成果。展览展示总面积7万平方米,设军民融合馆、国际合作及高新技术馆、北斗技术应用馆、五大经济区及高新技术产业馆等展区。其中北斗应用展区由中国卫星导航定位协会主办,展品涵盖天线、芯片、接收机、应用终端等环节。图为参观者通过VR设备体验高新技术成就。 本报记者 代小佩摄

沙漠崛起太阳能“硅谷”



地处宁夏中卫市腾格里沙漠边缘的中卫市沙漠光伏产业园,依托沙漠日照充足、地域广阔的优势,引进太阳能光伏组件制造、设备生产、光伏电站等企业,形成了“硅料+硅片+光伏组件+光伏发电”的全产业链发展规模,打造沙漠里的太阳能“硅谷”。图为近日无人机拍摄的宁夏中卫市沙漠光伏产业园光伏电站。 新华社记者 王鹏摄

飞行汽车要上天,你能hold住吗

第二看台

本报记者 刘垠

汽车秒变飞机,地上驰骋还能上天飞翔,这是许多科技电影里常出现的桥段。如今,这样的场景正在加速走进人们现实生活,逃离拥堵、冲上云霄,让我们相信未来交通有着无限可能。

近日,中国吉利控股集团宣布旗下Terrafugia(太力飞行汽车)将于今年10月开始预订,并公布了飞行汽车量产车型的产品细节。就在去年11月,吉利集团全资收购了美国Terrafugia(太力飞行汽车)。Transition®则是两家公司“联姻”后的第一代飞行汽车,将于2019年发布并上市销售。



飞行汽车示意图 图片来源于网络

那么,太力飞行汽车有着怎样的标配?冲上云霄又需要具备什么条件?

“喝足”97号汽油 飞行续航里程将超600公里

“吉利正在国内建设飞行汽车的生产组装工厂,可能会开始小规模生产组装。”9月8日,长江学者特聘教授、清华大学汽车安全与节能国家重点实验室副主任、通用航空技术研究中心主任张扬军说,飞行汽车探索已有百年历史,但目前国际上还没有飞行汽车投入实际使用的先例。我国还没有相关的法规制度保障,飞行汽车在国内投入使用的环境条件暂时还不具备。

9月9日,吉利集团太力飞行汽车总监廖运武告诉科技日报记者,按照目前的生产周期,太力飞行汽车暂定10月开始预订,计划将在明年开始量产,具体量产数量视订单而定。

“太力飞行汽车的第一代产品Transition®允许乘坐2人,飞行续航里程将超过600公里,飞行速度会超过160公里/小时。”廖运武解释说,Transition®并未使用之前外界宣称的航油,而是97号汽油,百公里油耗约为11.87升,仅相当于排量为2.0T的汽车。

这款飞行汽车,有一对折叠机翼,可以路上跑也可以飞上天,包括混合动力发动机,更强的推进系统,全新升级的内饰和安全系统,还将与技术领先的航空电子设备和降落伞供应商合作。

张扬军表示,飞行汽车作为飞行器和汽车的结合体,安全性保障必须需要通过航空器适航许可和汽车上路相关法规的要求,国内目前不具备进行飞行汽车审查的环境和条件,还有很多工作需要做。

受驾照限制 第一代产品可能先登陆美国

值得注意的是,和吉利一样渴望一飞冲天的汽车公司,在世界范围内并不少。比如,在2018年的日内瓦车展上,奥迪曾展出了与空客公司合作的Pop.Up NEXT纯电动飞行汽车。而像波音、巴航工业和Uber等公司,也都对飞行汽车表示过有兴趣。

廖运武透露,根据前期针对消费者的市场调研来看,飞行汽车第一代产品的目标消费者,将会是具有一定经济基础的飞行发烧友和爱好者。目前来看,购买飞行汽车时,除了需要先缴纳定金外,在其他购买手续上并无特别要求。同时,购买者需要拥有汽车驾驶执照,并经过40个小时的飞行培训课程,拿到轻型运动类飞机的驾驶执照。

“根据目前掌握的信息来看,飞行汽车的首批产品应该在美国上路,因为美国管理上相对比较灵活,鼓励创新产品的实践,只要在安全的前提下满足相关要求就可以让飞行汽车起飞或上路。”张扬军说,美国目前也没有专门针对飞行汽车的相关法规,估计飞行汽车在美国上路之前,应该是想通过获得美国联邦管理局的飞行器许可证和美国国家公路交通安全管理局的汽车上路许可证,以此让飞行汽车能同时具备汽车和飞机的使用许可。

廖运武一席话证实了张扬军的说法。“我们已经在Transition®的验证机上拿到了美国联邦管理局的飞行器许可证,以及美国国家公路交通安全管理局的汽车上路许可证,确保飞行汽车能同时具备汽车和飞机的使用许可。”张扬军说,对于明年即将量产的机型,同样会通过相应的许可证。

“美国市场对飞行汽车的使用并没有什么限制,我们也在和全球其他国家的政府以及交通部门进行相应的沟通与探讨。”廖运武说,对于飞行汽车的合法使用,多家准备进入这一领域的厂商也正在和相关部门进行沟通。

扫一扫 欢迎关注 科技视点 微信公众号

