



校园跑道本该是增强学生体质的场地,但近年来被曝光的“问题跑道”却成了损害孩子健康的“凶器”。
被业界俗称为“塑胶跑道新国标”的《中小学合成材料面层运动场地》(GB36246-2018,以下简称新国标)于11月1日正式实施。按

照规定,今年11月1日后交付使用的中小学合成材料面层运动场地,必须执行新国标。
作为强制性国家标准,新国标的实施为广大中小学生的健康运动保驾护航。与旧国标相比,新国标有哪些变化?这份堪称“史上最严”的标准严在哪里?



挥发性有机化合物、甲醛、苯等有害物质释放量不得超标,气味应达标。

多环芳烃、苯、短链氯化石蜡等有害物质含量不得超标。

对成品和原材料企业进行责任区分,其中,原材料进场前第三方检测机构检验合格后方可开展相关业务。

《中小学合成材料面层运动场地》本月正式实施

最严新国标有望终结校园“毒跑道”

本报记者刘星星

旧标准有欠缺,难以有效管住“毒跑道”

2015年以来,由于全国各地中小学校爆发多起“毒跑道”事件,教育部在叫停了塑胶跑道的建设和维修的同时,牵头修订塑胶跑道新国标。

2016年9月,教育部公布的排查结果显示,全国中小学共有塑胶跑道68792块,其中2014年后新建的18977块,已经铲除的93块。

在新国标实施前,中小学校塑胶跑道所参照的标准是2005年发布实施的《中小学体育器材和场地第11部分:合成材料面层运动场地》(GB/T19851.11-2005)。这一标准中对跑道的外观和规格、标志线、平整度、厚度、坡度、物理机械性能及相应的检验方法均做了规定,在涉及安全卫生方面,提出的要求是“符合国家相关标准”。

此后,2012年5月1日实施的《合成

材料跑道面层》(GB/T 14833-2011),对7项有害物质做出了限量规定。

但是,2005年起实施的旧国标颁布距今时间较长,对相关有毒有害物质规定有所欠缺,部分技术参数需根据现有检测手段的进步进行修正。另外,旧标准仅规定了合成材料运动场地铺设面的技术要求、质量标准及检测方法,未涵盖合成材料运动场地铺设面的设计、施工、环保和验收等内容。“毒跑道”中疑似毒性最高的“TDI”成分释放量,也不在当时的检测标准之列,问题跑道依然多次重现校园。

“跑道建设从材料到工程、设计等,没有标准或者标准非常陈旧。”2017年,教育部部长陈宝生再次公开指出,要“修订或者新建标准,对跑道建设的材料、设计、建筑等方面分别制定标准。”

新国标为强制标准,18项有害物质被限量

南京林业大学教授罗振扬是新国标的主要起草人之一。他介绍,新国标有两大特点,一是用强制性标准替代了原来的推荐性标准,具有强制执行的法律属性;二是参照了包括欧盟儿童玩具标准在内的多种国内外相关检测标准,对有毒有害物质的控制大幅增加,并不断补充完善。

具体来说,与2005年版塑胶跑道标准相比,新国标最大的变化便是标准从原来的GB/T(国家推荐标准)改为了GB(国家强制性标准)。这就意味着从进入市场的材料和完工后的场地的验收都有了强制性标准。国标变成了“紧箍”,这对相关责任方能形成强制约束力。

同时,新国标中,将作出限量规定的有害物质由7项(其中4项为重金属)增加为18项,并细分为有害物质含量、有害物质释放量与气味三大类。如“现浇型和预制型面层成品中有害物质限量及

气味要求”有害物质的释放量,总挥发性有机化合物不得高于5毫克/立方米,甲醛不得高于0.4毫克/立方米,二氧化硫不得高于7毫克/立方米,苯不得高于0.1毫克/立方米,气味等级不得高于3。

“此前国标对跑道面层中的有害物质限量做了规定,但只是针对跑道面层的检测,新国标还要求对跑道释放空气作检测,这弥补了此前的科学空白。”清华大学化学系基础分子科学中心博士生颜磊在接受记者采访时介绍说。

新国标还对中小学校园塑胶跑道的取样要求、检验规则、判定规则等问题进行了详细规范。此外,校园人工草坪也首次纳入国标强制检测范围之内。

在采访中,一些学校老师和家长表示,新国标的出台给学校师生与家长吃了一颗定心丸,有助纾解大家的焦虑和紧张情绪,促进学校体育的绿色健康发展。

新国标明确责任,易于管理和后续追责

在以往“毒跑道”案例中,招标制度的缺失也是“毒跑道”顺利进入学校的主要原因。陈宝生曾对媒体表示,学校招投标都喜欢低价竞标,谁喊价低、报价低,谁中标,不是按照标准来办,没有质量意识。

正如教育部教育装备研究与发展中心标准化处处长党建伟所言,“毒跑道”事件频发的根源就在于缺乏有效适用的标准、层层转包、施工质量监管缺失、恶意竞争低价中标、验收形同虚设等行业问题。

据全国体育标准化技术委员会设施设备分技术委员会方面统计,2014年至2015年间,全国范围内新增了近3000家无资质的塑胶跑道原料小作坊。它们的产品占据了全国市场销量的半壁江山,但这些小作坊却缺乏监管,生产的劣质跑道进入校园后会流毒无穷。

“新国标中针对成品和原材料企业进行了责任区分,并提出了相关要求。”湖北省体育场馆建设协会会长陈凌介绍,即将实施的国家强制标准,要求原材料进场前第三方检测机构检验合格后才能开展相关业务,从而易于管理和后续追责。

对此,教育部要求落实政府有关部

门、学校作为采购者、监督者、使用者的主体责任,着重遏制层层转包和低价中标行为,各地在招标采购中应直接面向施工企业,避免过多中间商的介入。对因徇私舞弊、玩忽职守、吃拿卡要、索贿受贿等造成场地设施不符合质量标准而危害师生身体健康的,要依规依纪予以问责和严肃处理。

事实上,除了国家标准外,全国多地也已经制定了地方标准。例如,江苏省在国标基础上增加了环保检测指标及限量标准。在塑胶跑道成品、面层和底层弹性颗粒的环保指标中,增加了挥发性有机化合物(VOC)质量浓度、短链氯化石蜡、邻苯二甲酸酯类化合物、多环芳烃有机挥发物等物质的限量标准。山东省则明确了塑胶跑道生产过程中允许使用的原材料及助剂的“正面清单”,在全国首次提出了“无溶剂施工”。

不过,陈凌认为,虽然国家标准已经出台,但落实起来还有难度,存在第三方检测机构数量不足、检测费用过高等问题,在跑道的设计、原材料、成品和施工等各个环节还需下力气抓落实。在采访中,业内专家呼吁,有关部门尽快出台实施规范,全面落实国家强制标准,如此能真正杜绝“毒跑道”事件发生。

悦·览

自然教育: 让自然回归日常生活

◆杨奕萍 胡文婷

“在新时代探索未来生态文明建设的时候,自然教育需要很多人的努力,我们需要用更多的精力和创新的意识,让我们的教育效果更好地体现出来。”环境保护部宣传教育中心主任贾峰表示。

海峡两岸暨香港、澳门环境与可持续发展教育论坛2018年年会近日在广东深圳举办。论坛由环境保护部宣传教育中心主办,深圳市华基金生态环保基金会支持。

在其中的自然教育分论坛上,来自两岸四地的专家生动地诠释了自然教育的作用,让我们思考自然教育如何真正地融入生活。

一个有关凤头苍鹰的课堂: 引导孩子思考环境问题

很难想象,在台湾的都市里,竟然可以看到凤头苍鹰。凤头苍鹰是世界濒危物种,国家重点二级保护动物,因其枕部有几根竖起的羽毛而得名。凤头苍鹰属于森林中肉食性中型猛禽,视觉敏锐,主要以鼠类为食,是一种益鸟。

台湾中华环境教育学会和台中市野生动物协会合作,调查台湾凤头苍鹰在都市的生存状况,引导亲子家庭去观察凤头苍鹰筑巢的位置和特征。调查是件有趣的事情,比如观察凤头苍鹰的巢之后发现,前几天看到鹰爸爸和鹰妈妈回家,后来就看不见它们了,原来是这个巢被占据。

凤头苍鹰筑巢有它的规律。深入调查凤头苍鹰的巢后,导师们引导孩子思考:如果喜欢凤头苍鹰,希望它生活在周围,那么这个公园需要有什么样的环境?为什么凤头苍鹰要生存在这样的环境?

接下来,导师们会带孩子们到另一个公园。这里没有凤头苍鹰,但是离有凤头苍鹰的公园很近。导师提问,为什么这个公园没有凤头苍鹰?孩子们提出,可能是因为这里没有水、树不够高、密度不够等。导师不会给学生任何答案,只会带着他们验证提出来的假设。待调查完成,再引导孩子从环境关怀的角度,思考这个问题。

“虽然孩子们最后呈现出的科学调查结果包含凤头苍鹰的形态及它在都市里的分布,但我们的最终目标并不是这些,而是如何引导孩子和家长在生活中思考环境的预警信号,让他们了解我们所面临的环境问题。”台湾中华环境教育学会项目经理林佳青表示。

当然,环境议题不应该只是问题,需要在生活中以解决环境议题作为出发点,科学应用搜集到的资讯,共同面对并更进一步思考,做好自然教育的实践。

一所没有围墙的学校: 把自然教育带进家庭生活

对于自然教育而言,很重要的

in 话题

网购落叶? 当心虫卵残留

◆本报记者陈妍凌

秋冬季来临,北方的树梢绿意渐褪,树下一地金黄。不少商家从中觅得商机,拣拾品相较好的落叶出售,受到不少顾客青睐。不过,这些落叶是否存卫生问题,也引发公众讨论。

记者在某购物平台上看到,一部分商家将落叶、枯枝或干松塔等简单清洗后,成捆销售,每片或单个均价从几角到几元不等。也有商家对落叶进行精加工,制成书签、摆件等工艺品,单片价格从几元到几十元。其中较少的见的香榭的落叶可以卖到上百元。

多数买家把这些落叶用于室内装饰。尤其是在一些树木长青的南方地区,人们网购落叶,用于秋季主题婚礼场地布

是让孩子们在自然活动中建立人与人、人与人、人与自我之间的联系,形成“自然共同体”。云南在地自然教育中心的石城自然学校正是这样一个实践者。

这是一所植根于自然的学校,星星、树木、泥土与花草,是导师们的教材;森林、岩壁、洞穴与田地,是孩子们的教室;人工湿地、垃圾分类、种植蔬菜与烹饪食材,是孩子们的课堂。

学校的所在地曾是一家庞大的兵工厂。这里拥有着丰富的自然资源,尤其是地质资源,其精美程度完全可以跟云南的石林相媲美。

“自然教育课程有它自己的使命,它能够帮助孩子成为热爱自然,尊重自然的人,但对于生活层面的改变,它是远远不够的。”云南在地自然教育中心校长马秋花感慨道。她认为,自然教育机构的最终目的是把自然教育带到人们的生活当中,如果没有可持续生活理念的融入,那么自然教育就俨然成了课外兴趣班。

因此,在石城自然学校,孩子们要参与种植、管护草花瓜果,要下厨房把蔬菜做成食物,还要学会处理食物残余。通过参与食物的生产、制作和处理整个过程,孩子们亲身参与了植物的生命循环,学到了各种自然界的规律,懂得关于自然的道理,开始主动思考自己和动植物、自然的关系。

除了植物的生命循环,石城自然学校还建造了一块人工湿地,让孩子们参与湿地的建设过程。每次活动,孩子们都要去观察湿地的变化,看看进水 and 出水有什么不同,从而了解水循环系统,明白自己的行为与环境的关系。

“虽然孩子们不能把人工湿地带回家,但可以知道选择用什么类型的洗涤用品。如果孩子们把学到的环保方式带回到日常生活之中,将知识变成生活实践过程,就会促进更多家庭的改变。”马秋花告诉记者。

用马秋花的话说,这是一所没有围墙的学校,课程的设计和参与还有不少的周边社区居民。当地有位老人,擅长在山上找到玛瑙石头。如今他也参与到学校的课程设计中,给孩子们讲怎么在山上找到好的玛瑙石头,导师们引导孩子去探讨这些石头是怎么形成的,地质情况如何?还有做得一手好食材的大妈、管理冬天的树特别好经验的叔叔,都积极参与到课程中,给孩子们讲食材加工的每个步骤、冬天的树如何保护。

“我希望自然学校教育和自然活动,不只是在教育机构下才能发挥作用,而是回归到家庭和生活当中去,真正搭建一个基于本地化、生活化的教育实践平台,给孩子和家长一个家的氛围,唤醒家庭对可持续生活的活力,让生活跟自然界发生更好的互动。”马秋花微笑道。

◆ 本报记者陈妍凌

“双十一”刚过,某电商平台不少含硼砂(水)的“史莱姆水晶泥”产品销量再度冲高。这类产品尤其深受家长和低龄孩子的欢迎,成为不少家庭亲子互动的辅助道具。然而,专家提醒,Q弹剔透的水晶泥可能隐藏着极大的健康安全风险,误服硼砂(水)可致毒。

水晶泥这么“火”

史莱姆水晶泥是什么?史莱姆是一种在电子游戏和奇幻小说中经常出现的虚构生物。它柔软的身体呈不透明或半透明状态,具有弹性和胶质质感,质地类似糍粑和果冻,在一些动漫游戏中,它固液共存,可以变换形状。

在现实生活中,家长和孩子将硼砂水和胶水少量多次加入水中搅拌,再添加白乳胶、甘油、色素、闪粉等,就能调配出心仪的史莱姆水晶泥。

这种手工玩具受到儿童和家长的喜爱。记者注意到,某电商平台上仅其中一款水晶泥制作材料,就已累计售出8000多件。从买家留言来看,买者多为低龄儿童的家长,“和孩子一起玩”“孩子很喜欢”“捏起来很舒服”等评论出现频率较高。甚至有家长发现,水晶泥是把孩子注

儿童玩具暗藏健康隐患

水晶泥的致命诱惑

图为水晶泥制成的仿真冰激凌。

意力从电子产品上吸引到手工制作中的法宝。

陈女士的女儿就读于北京市朝阳区一所小学,今年上六年级。女儿特别喜欢玩水晶泥,把调配搅拌水晶泥配料的过程当科学小实验,把捏塑水晶泥造型当艺术创作。“她都有点儿沉迷了。”陈女士表示,女儿的情况不是个例。在女儿所在的学校,玩水晶泥成了孩子们之间的社交工具之一,他们经常交流讨论制作心得,甚至把自己的得意作品卖给同学,足见水晶泥在校园的受欢迎程度。

硼砂水这么“毒”

实际上,水晶泥暗藏危险。这种危险主要来源于它的配置原料——硼砂水。

硼砂是含硼矿物及硼化合物,易溶于水。硼砂用途广泛,可用作清洁剂、化妆品、杀虫剂。

但是,研究表明,在食品中添加硼砂,有可能对人体产生累积性损害。有研究者认为,长期过量摄入,会导致食欲减退、消化不良、抑制各种营养素的吸收,促进脂肪分解,造成体重下降,甚至影响生殖和发育。短时间过量摄入,可能导致急性中毒,轻者引起头晕、头痛等症,严重者出现呕吐、腹泻、休克、昏迷等中毒表现。成人中毒剂量为1克~3克,致死量为15克。如

儿童误食硼砂,致死率更高。

因此,世界各国普遍禁止将其添加于食品中。我国《食品卫生法》和《食品添加剂卫生管理办法》,也明令禁止硼砂作为食品添加剂使用。

那么,作为儿童手里把玩的玩具原料,硼砂是否就无害呢?

并不是。专家表示,儿童在玩要含有硼砂水晶泥时,如果皮肤有伤口,或者期间用手碰到口腔,硼砂就会被人体摄入。进入人体的硼砂吸收快,排泄慢,易在体内蓄积。此外,有些儿童玩这种玩具,还可能导致皮肤过敏、产生灼烧感等状况。

对于儿童误食风险,家长同样不能掉以轻心。此前,一对不满10岁的姐弟玩了水晶泥后,误用装过硼砂水的杯子喝水,都出现了呕吐等不适症状。更令人担忧的是,用水晶泥制作出的仿真馒头、冰激凌、奶油蛋糕等,造型几可乱真。“美食”当前,儿童认知水平较低,自制力弱,未必能完全防范这些健康风险。

环保科普专栏

生态环境部科技标准司
中国环境科学学会