

走！去冰雪王国领略科技“狠活”

□ 郑蕊卓 科普时报记者 李丽云 实习记者 朱虹

1月5日，第40届中国·哈尔滨国际冰雪节开幕。作为冰雪节的重要组成部分，哈尔滨冰雪大世界已提前开园，迎来一拨拨南方游客。据同程旅行报告，元旦假期，哈尔滨旅游热度环比上涨240%。为带给游客不一样的游玩体验，冰雪王国用足了科技“狠活”。

“冰灯”闪耀60年冰雪历程

81万平方米的哈尔滨冰雪大世界，围绕“冰雪文化之都”主题，打造了上千个冰雪景观，铸就“冰雪历程”景观群，以冰灯技术革新为主线，展示哈尔滨60年冰雪文化与艺术魅力。

冰是形，灯是魂。一个水桶造型的冰灯，讲述着冰灯的发展史。过去，松花江渔民用水桶装满水放在室外，等水未冻结实时，倒出冰壳儿，放入点燃的蜡烛，“冰灯”由此诞生。一支冰柱灯管，象征着冰灯技术的第一次革新。1980年后，人们用彩色塑料纸包裹灯光，以达到五颜六色的效果。瞧那景观拱门中放置的灯管和LED灯带，象征着冰灯技术的第二次革新。

LED灯带光源柔软、适应性强、性能稳定、色彩丰富，加上自主研发的灯光智能控制系统，可以实现无数彩灯的强强组合，让七彩灯光随着音乐节拍律动。通过计算机程序控制，可以实现多个独立景观表演整体灯光秀，让灯光的演绎效果达到极致。

今年，哈尔滨冰雪大世界的冰雪景观灯光联动效果，规模和体量居世界领先地位。

璀璨光源“烤”不化冰雕

夜幕下，哈尔滨冰雪大世界独特的龙形冰面上，七彩光效一路变换，由四周送来，从冰面到主塔，从平面到立体，幻彩流光蜿蜒浮动，如飞龙出水，直冲琼楼玉宇。

“冰雪之冠”主塔项目负责人李佳音介绍，主塔高43米，相当于14层楼，采用工艺复杂的体块旋转盘升结构建造而成。主塔通过移动端调控灯光呈现效果，同时增强了主塔与全园景观的联动效果。



图为哈尔滨冰雪大世界“冰雪历程”景观群。（哈尔滨冰雪大世界供图）

有人担心，光源数量多，不会烤化主塔吗？大可不必担心，工程和研发设计人员经过20多年探索，无数次测试、检验，并通过特殊工艺技术手段，能够保证冰建整体亮度的同时，降低灯具的发热量。

1.3万立方米冰，由无数冰雕匠人在极寒气温下，在几十米高空，一刀一铲、一锤一凿打磨，终于打造出世界独一无二的冰建景观——“冰雪之冠”。

黑龙江省冰雪产业研究院院长张贵海表示：“雕塑工艺、雕塑工具与时俱进，今年哈尔滨冰雪雕使用自动送料、高空升降运载机、迷你电动工具、定型机桩柱、轻体护板等先进设备和工具，应用阴刻、阳雕、镂空、精磨等工艺。技术和工艺的结合，让冰体表面光滑透亮，对光的折射，反射效果更好。”

“跨年冰块”助冰雪王国提前开放

往年哈尔滨冰雪大世界均在12月

下旬开园，今年却提前了一周，为了让游客尽早与冰雪王国见面，园区用高科技提前一年储存了10万立方米的冰。

储存10万立方米“跨年冰块”，利用传统储冰与现代多层保温技术相结合

的方式，是科技创新的成果。储冰“黑科技”的运用，使存冰场能够为冰体提供适宜的储存条件——低温、避光、隔热、密封，即使在气温超过30℃的盛夏，也能确保冰体不会融化。

相关链接

给游客提个醒

游览冰雪世界该注意些什么？黑龙江省冰雪产业研究院院长张贵海提示：

1. 注意路面和冰建体光滑，谨防跌倒。
2. 冰雪建筑是靠自然冻结，受温度影响，有脱落的情况。别拥挤，以免造成冰建筑受力倾斜甚至倒塌。
3. 不要疲劳游玩，多活动以御寒，也可以到暖屋子休息后再玩。
4. 体验游乐项目要注意前后左右

环境，不撞人，不被人撞。

5. 尽量穿得暖和一些。
6. 最长的冰滑梯长达521米，胆小的游客可以紧闭双眼，悉心感受雪圈飞速下滑的速度与耳畔呼啸的气流声。打滑梯一定做好距离间隔，滑行时抓紧滑圈手柄。到止滑区尽快站立离开。不要逗留，不要逆行攀爬滑梯。滑梯时戴好手套，不要冻坏手。如有可能，戴好头盔，防止撞伤。

冬季减肥，这三种做法不可取

□ 谷传玲

营养课进行时

冬天冷，人们特别想多吃点儿暖和暖和，又懒得运动，担心更容易发胖。也有说法，天冷基础代谢会提高，反而利于减肥？其实不然，只要注意以下三点，就会做到既保暖又减肥。

为提高代谢挨冻不可取

天气冷，人的基础代谢就会提高，这是基本常识。因为温度低又穿得单薄，皮肤散热后体温就会降低，为了维持体温，身体就会额外燃烧能量产热，所以这个过程基础代谢就升高了。

有研究证实，同样是把室温从22℃降到15℃，然后让被测试者在15℃下持续暴露3小时，夏天做这个实验，基础代谢只升高了7%；而这批被测试者在冬天做这个实验，基础代谢却升高了15%，增

幅显著高于夏天。并且，夏季实验结束后，代谢就趋于稳定了；冬季实验结束后，代谢还在增加。由此可见，冬天挨冻真的能升高基础代谢。

然而，谁会为了升高一点基础代谢，故意让自己挨冻呢！何况冻得太厉害，想吃东西来暖和身体，一不小心吃多就白挨冻了。

事实上，就算不挨冻也能多消耗能量。这是因为，冷了就得穿更多的衣服保暖，人体为这部分负重，也会增加2%—5%的能量消耗，所以冬季减肥最好还是穿得暖暖的。

天冷多吃少动不可取

冬天靠吃东西暖身，是有理论依据的。由于进食引起的能量消耗增加，称为食物热效应，这部分能量会通过体热外散，因此让人感受到的就是吃了饭身体会热乎。

可是，并非吃了饭身体立马就热

乎，这需要一个过程。进食后食物热效应是逐渐增高的，在进食1小时之后达到最高，刚吃完一小会儿还是觉得冷也很正常。不要因为没有马上暖和就继续多吃。至于动得少也很好理解，天太冷心理上就不想动，再有冬季白天越来越短，也限制了活动的时间。

容易吃多还少动，冬天就是这样胖起来的。不过，只要坚持运动，就不用太担心这点。天气冷了不能到室外跑步，可以多做些室内的运动，比如跟着短视频跳操、室内跑步机、瑜伽、游泳、仰卧起坐、弹力带等，没有正儿八经的运动，多做做家务也行，反正只要动就会消耗能量。

高脂肪饮食不可取

一是保证蛋白。蛋白、碳水和脂肪中，蛋白食物热效应高，要想吃了快点暖和，那就先吃富含蛋白的食物，吃够量。别选火锅肥牛，它的脂肪含量太

高，最好选瘦牛肉卷，或者鸡胸脯肉、鸡腿、鸡蛋、豆制品都行。

具体吃的量，早餐吃一个鸡蛋一袋奶的话，午餐可以吃40—75克肉、100克豆腐，晚餐可以吃40—75克肉，像三四卷涮火锅的瘦牛肉卷大概就是50克，5只虾大概50克，豆腐100克，这样蛋白的摄入量就够了。

二是外出吃饭前别饿得太狠。研究显示，外出吃饭，可能会比平时多摄入40%的能量。要控制体重还是尽量少在外面吃饭，如果不得出去吃，也别饿得太狠，出去前多喝点水。另外还可以啃个黄瓜、西红柿，它们富含的膳食纤维可以占据胃的体积，增加一定的饱腹感。又或者点个清淡的蔬菜汤，比如西红柿鸡蛋汤、紫菜蛋花汤、丝瓜蛋花汤，饭前先喝上两小碗，这都可以帮助控制进食量。

（作者系首都保健营养美食学会理事、注册营养师）