一场暴雪，给人们出行带来了不便。

济南暴雪红色预警发布后的24小时里，88路公交车都没停。

城管部门闻雪而动，上路清扫积雪。本版照片　记者　王鑫　王媛　周青尧　于泊升　史安琪　摄

寒潮雨雪持续，山东迎“冰河时代”

22日前，全省最高气温多在0℃以下，局地最低温跌破-20℃

山东12月14日迎来新一轮风雪寒潮天气。截至14日15时，全省有160余个暴雪、寒潮、道路结冰、大风预警正在生效，各地进入停运、停课、停航等“应急模式”，严阵以待“冰河时代”。山东省气象台12月14日16时继续发布暴雪黄色、道路结冰橙色、寒潮黄色预警。中央气象台升级发布寒潮橙色预警。

最高级别寒潮橙警发布 全国大范围寒潮雨雪持续

12月14日，中央气象台升级发布寒潮橙色预警，这是最高级别的寒潮预警，也是今冬首个寒潮橙色预警。受强寒潮影响，预计14日14时至17日8时，我国大部地区将自西向东、自北向南先后降温8℃～12℃。华北、黄淮北部等地的部分地区最低气温将接近或跌破历史同期极值。

14日，中央气象台发布暴雪黄色预警。预计14日14时至15日14时，吉林东部、辽宁东部、陕西东南部、河南东部和南部等地部分地区有暴雪（10—15毫米）。部分地区新增积雪深度5—8厘米，局地可达10厘米以上。

罕见冰冻预警也上线了，中央气象台时隔十年再次发布冰冻预警！12月14日，中央气象台发布冰冻黄色预警。预计受冷暖空气共同影响，陕西、湖北、安徽、河南、山东、贵州、湖南等地部分地区本周或陆续遭遇冻雨袭击。

气象预报显示，15日起，山东气温持续下降，过程降温幅度高达16℃至20℃，局部气温将低至-18℃，低温持续时间长，将接近或跌破历史同期极值。

山东6市出现大到暴雪 22日前最高温都在0℃以下

12月14日16时，山东省气象台继续发布暴雪黄色、道路结冰橙色、寒潮黄色和海上大风黄色预警。

受强冷空气和暖湿气流共同影响，14日，德州、聊城、滨州、东营、济南和淄博等地出现大到暴雪，德州平原积雪深度最大达22厘米。

14日夜间到15日白天，烟台北部、潍坊北部、淄博南部、临沂北部和济宁东部有中到大雪局部暴雪，临沂南部、日照、青岛、烟台南部和威海有小雨转小雪，其他地区有小到中雪局部大雪。新增积雪深度3～10厘米。

16—17日，烟台北部和威海有大到暴雪。15日起山东省气温持续下降，过程降温幅度：菏泽、济宁、枣庄、鲁西北和鲁中山区12℃～16℃，其他地区8℃～10℃。

17日早晨最低气温：菏泽北部、鲁西北和鲁中山区-17℃～-14℃，半岛地区-8℃～-6℃，其他地区-10℃～-8℃。

济南市气象台14日16时继续发布暴雪红色预警信号，道路结冰红色预警信号，寒潮黄色预警信号。

截至14日17时（不含降雨），济南全市范围内，商河县降雪量达到13毫米、济阳达到9.8毫米、市区9毫米、章丘8.9毫米、平阴7.8毫米、长清7.3毫米、莱芜5.4毫米，其中莱芜主要为雨或冰粒。

“10毫米以上为暴雪，济南暴雪持续到15日夜间逐渐结束，所以整体量级有大到暴雪。”济南市气象台预报员说，一直到22日，济南将维持低温天气，白天的最高气温都在0℃以下。

为什么这么冷 今冬还会更冷吗

今冬最强寒潮来袭，为什么这么冷？今冬还会更冷吗？

“12月初气温大反转在我省气象记录上并非首次。”山东省气候中心高级工程师董旭光介绍，在2008年，山东省也曾在12月初出现过类似气温大反转。

统计资料显示，2008年12月9日，全省最高气温18.3℃，出现在曹县；12月21日至22日出现寒潮，全省最低气温最大降幅达12.9℃，全省最低气温降至-17.1℃，出现在肥城。

预报显示，受此次寒潮影响，山东局部最低温将低于-20℃，最低气温接近或跌破历史同期极值。山东历史同期极值是多少，发生在何时何地？

董旭光告诉记者，从目前气象记录来看，山东12月中旬历史最低气温为-21.8℃，出现在章丘（1959年12月20日）。而从近十年山东整个冬季最低气温情况来看，最低气温出现在2021年1月7日，商河气温列当年低温之最，达到-22.7℃。但在近十年12月中旬尚未出现过如此极端低温天气。

当前，全球正在经历厄尔尼诺事件影响。“厄尔尼诺事件对当年冬季气温和次年夏季降水影响明显。”董旭光介绍，预计山东今年冬季气温整体偏高，但是存在阶段性波动，前冬（2023年12月）偏暖明显；后冬（2024年1—2月）略偏暖，可能出现阶段性强降温与雨（雪）天气过程。

根据山东省气候中心最新气候预测公报，预计12月下旬至2024年1月上旬，全省平均气温0.5℃—1.5℃，较常年同期（-0.7℃）偏高。预计12月下旬至2024年1月上旬，全省平均降水量8—9毫米，较常年同期（7.3毫米）偏多1—2成。

（本报综合）

雪中济南白茫茫一片。

为啥大雪中突现轰隆隆打雷声

气象部门解释：『雷打雪』为暴雪先兆

12月14日13时左右，济南由降雨转为降雪，不多时已是白茫茫一片。与此同时，不少市民反映，在下雪之外还听到了打雷声。下雪天打雷是怎么回事？为此，记者采访了济南市气象台副台长张永婧。

“14日下午，济南市区，商河、济阳均出现了雷电活动。”张永婧表示，“雷打雪”这种现象在济南并不多见，“一般只有降雪很强时才会有，出现‘雷打雪’就意味着要下暴雪了”。

据介绍，这种现象在气象学中被称为“冷雷雨”，是冷暖空气交汇形成的一种特殊天气现象。一般认为，夏天地面温度高，对流旺盛，空气中水汽多，很容易形成雷雨云。但是冬天，特别是在下雪时，地面温度一般来说在2℃以下，几乎不可能形成雷雨云。所以“雷+雪”这一组合在众人看来就显得十分罕见。

本次济南出现“雷打雪”现象，是由于冷空气急速南下与暖湿气团相遇带来了对流和雷云，加上前期出现了破纪录的温暖，前后冷暖反差非常大，对流较强盛，造成积雨云内部过冷水或冰晶碰撞形成电荷。

不过，冬雷这种现象虽然少见，却也在全国各地有不少先例。就今年冬季来说，陕西、河南等地均出现过降雪伴冬雷的天气。

记者　王贝艺

稳产保供，雪中“菜篮子”量足价稳

商超菜场线上订单量大增，外卖小哥顶风冒雪奔波在大街小巷

见习记者　管悦　石晟绮

雪落齐鲁，居民“购物车”怎么样？12月14日，记者探访雪中各地保供情况发现，商超、市场增加生鲜备货量，山东匡山农产品综合交易市场存量达4000吨，“菜篮子”供应稳稳的。为应对线上订单增长，部分商超也开启了“速递”模式，加大外卖服务供应。

“够市区三五天所需” 大小农贸市场皆量足价稳

12月14日凌晨4点，寒风凛冽，空气中飘着冰粒子，大多数人还在梦乡里，而位于济南市槐荫区的山东匡山农产品综合交易市场，早已灯火通明，人头攒动，一天中最繁忙的时刻开始了。伴随着嘈杂的人声、汽车的轰鸣声，采购商们驾驶着小货车或三轮车穿梭其中。他们要赶在大雪来临前，把新鲜蔬菜送到济南各个角落的酒店、食堂、超市里。

“现在市场存量大约有4000吨，加上随时进出货，能保证居民三五天的蔬菜供给。”山东匡山农产品电子商务有限公司运营总监王亮仑介绍，为应对寒潮雨雪天气，他们已提前储备了土豆、白菜、南瓜等耐储存的蔬菜，比平时多存储了1000余吨。

中午12点，刚走进棋盘社区便民市场，耳边就传来热闹的叫卖声，不少市民正在选购。菜市场的开门营业时间是早上7点半，因前一晚小区群里发布了暴雪预警信息，不到6点半，已经有就近的街坊急着来买菜了。“这附近小区挺多的，市场上蔬菜、水果、肉、米、面、粮、油都很充足，雪再下两天也不成问题。”商户们说。

“和平时没什么区别” 想买的东西都能买到

在济南华联超市生活广场店里，米面粮油、菜肉蛋奶，各色商品琳琅满目。

面对自2005年有气象预警信号以来，济南首次发布的暴雪红色预警，超市迅速启动特殊天气应急保供机制，满足市民正常的生活及购物需求。

在肉类区域挑选羊肉卷的秦女士，购物车里满满当当都是涮火锅的食材，“和平时没有什么区别，想买的东西基本都买齐了。”

商超菜市粮油蔬菜供应齐全。

店长郑冬青表示，对极端天气和突发状况，超市有着完备和成熟的应急预案。“我们在收到气象预警时就提前进行了安排部署。一方面保证足量供应，另一方面也保证物价维持在稳定水平。”郑冬青说，由于近年来有效的保供措施，目前市民在面对这类极端天气时，心里都更有底了，基本都能保持理性消费态度。

线上订单量较平日增长30% 外卖小哥成菜市场“熟客”

走进大润发超市，一抬头就能看到吊挂链轨道正带着外卖包裹穿梭在货架间。这个被顾客戏称为“大润发轨道交通一号线”的装置，14日格外忙碌。

“14日很多顾客都选择线上下单、配送到家，订单量较平日增长了30%左右。”大润发市场部工作人员表示，在保证骑手安全的情况下，大润发会最大程度满足线上顾客需求。

“您有新的外卖订单，请处理。”14日下午1点，棋盘社区便民市场也迎来订单高峰期。“这一会儿，就接了40多单，外卖订单都排到110多号了。”菜贩张扬一路小跑穿梭在摊位上，往外卖包装袋里拣菜、装菜；刚取完订单的外卖骑手一轮接一轮，成为光临菜市场的“熟客”。为了把新鲜的蔬菜瓜果送上百姓餐桌，外卖小哥们顶风冒雪，奔波在城市的大街小巷。

『雪不停地不净，我们不走』

交警守卫济南『网红坡』

记者　史安琪

济南史上首次发布暴雪红色预警，城管各部门闻雪而动，他们为此次暴雪做了哪些准备？14日，记者跟踪采访了这群奋战在道路清雪一线的“橙战士”们。

“机扫大队为应对本次降雪寒潮，13日便启动预案，对清雪除冰进行部署安排。”济南市机械化清扫大队副大队长陈宪涛表示，他们为此次暴雪做足了准备，全天候开展清雪除冰工作，保障市民正常出行安全。

在千佛山南路和旅游路交叉口的刘筱（化名）正全力清雪，“这是一个大坡道，如果不及时清理，车辆行驶很危险。”长时间作业，刘筱身上已落了不少积雪，手也冻得有些麻木。

“先在快速道撒融雪剂，待路面发白后，利用洒水车后水炮打向人行道，接着跟撒融雪剂，效果还是比较好的。”济南易通城服千佛山项目部经理陈峰表示，因为本次降雪量较大，他们又抽调了45名保育员。“我们24小时轮值，什么时候雪停，我们什么时候撤。”

14日，济南城管局环境卫生管理处副处长王艳介绍，目前，全市共调试准备清雪车辆1498台，环保型融雪剂1万余吨，全市城管系统35000名干部职工24小时在岗在位，确保降雪开始后，随时可以出动清雪。

见习记者　李文璇　鹿青松
记者　张国桐

12月14日清晨，大雪尚未来临，但在千佛山脚下，济南市历下区交警大队千佛山中队的交警们早已开始了一天的忙碌。

中队长隋立新也是其中的一员。“为了应对这次雪情，我们提早启动了一级应急预案，基本所有的民警都停休了。”隋立新说，“在普通市民眼中，雪往往意味着美景，但是对于我们来说，下雪代表着警情。”

千佛山南路，是济南出名的“网红坡”。这条路长而陡，是交通事故的高发地。此外，隋立新所在的千佛山中队，其辖区还包含了经十路这样的市区主干道，以及趵突泉景区、齐鲁医院等重要点位，交通状况复杂。

“前些天下雪时，我们中队在晚上十点钟，挨个通知同志们次日早上六点到岗。第二天，大家五点四十就基本全到了，没有一个迟到的。”隋立新说。14日中午，大雪如期而至。“现在已经启动了积雪除冰的一级响应，全警上路。”隋立新说，“在这样的恶劣天气下，所有的重要路段都要有人定点值守，警车也要全部上路巡逻，以确保路面畅通。”

暴雪红色预警后的24小时：

顶风来冒雪归，88路车接你平安回家

记者　于泊升　见习记者　徐晓磊

“出车时天还没亮，收车时天都黑了。”14日6时，暴雪红色预警发出10小时后，济南公交88路车驾驶员张得法手握方向盘，带上他的“老朋友”们，从仲宫公交车场离开，驶向城区。暴雪来袭，济南5000多辆公交车全部投入运营，14000多名公交职工在岗。济南城区公交线以及连接南山的城郊线投入了最大运力，维持着雪中的公共交通运行。

握紧方向盘 城郊公交全部开上路

14日15时，仲宫公交车场的积雪又堆了一层，众人再次拿起铁锹除雪。

“我上一圈发车时，积雪已经清了，雪下得太大，跑完一圈回来，又出现了积雪。”张得法停车后，抓起工具清理车皮和轮胎。“下雪后，进出南山的路有些泥泞，车体都脏了。”张得法动作麻利，没多久就清理完成。

88路车是济南城区与南部山区通联的主要公交线路，有常规的K88路和“大站快车”T88路。进出南山的大部分运力集中在88路上，沿途常规站点就有30多个，覆盖数十个行政村，而这条线在节假日时也是一条旅游线。

“很多人想不到，恶劣天气时，主要线路不但不停运，还会增加班次。”在济南市气象台发布暴雪红色预警后，济南公交就开始了部署。降雪开始后，城市公交投入最大运力。“今天早高峰，仲宫车场一共发了140班车。”张得法从同事口中打听到上午的运行情况。完成率达到124%，88路早高峰的计划是54班，实际上完成了74班。

张得法在站房数了数人，这个时间段，能来的驾驶员基本都来了，40多部88路公交车也全部投入运营。

“遇到恶劣天气，我们必须提前一小时到车队，把准备工作做好。”张得法说，早上来到车队后，他还测了血压，恶劣天气时，车队更加重视公交驾驶员的身体状况，“健健康康上车，平平安安回来。”

顶风来冒雪归 多晚都要把大家送回家

“好家伙，刘姐，你们两口子今天全来了。”张得法拿暖贴时，和一对“夫妻档”驾驶员打起招呼。刘兰广、王书波与张得法都是88路驾驶员，三人驾龄都不短，发车时经常“前后脚”。与城区线不同，88路车和其他进山支线上总有一种烟火气和人情味。“88路车有一部分铁杆‘乘客’，他们在城区工作，每天早上坐我们的车去城区，晚上再坐88路车返回南山。”刘兰广打开手机微信，里面有不少老乘客留言，提醒他们注意安全。

“不管雪有多大，我们也不会在站牌留下乘客。”17时15分，张得法准点从青年西路发车，返回仲宫公交车场。第二天一早，张得法还得继续在风雪中迎来送往，与乘客们一路同行。“等回到车场收拾完，估计要晚上8点了，暴雪红色预警发布后的24小时里，88路车没停，一直都在。”张得法自豪地说。

雪天出行注意安全

应急公开课
主办单位：山东省应急管理厅

步行

1.不要在湿滑路面疾行、奔跑。注意路面情况，如有可能尽量扶好扶手或其他固定物体。

2.尽量不要将手放进衣服口袋，避免摔倒时反应不及，造成伤害。

3.尽量选择防滑鞋，过马路注意来往车辆。

骑车

1.选择平坦无冰路面骑行，避免紧急捏闸，不要猛拐方向。

2.佩戴头盔，尽量保持相对安全的行车距离，避免摔倒造成的伤害。

3.集中注意力，时刻注意路面情况，减速慢行。

开车

1.检查胎压，胎压过高或过低都不利于行车安全。

2.清除车身各处积雪，避免行进中急刹车造成车顶积雪滑到前挡风玻璃，从而带来隐患。

3.车内产生雾气时，不要边开车边擦拭，利用空调调节温度，清除玻璃上的雾气。

4.缓慢起步，防止车轮空转打滑。低速行驶，注意观察和判断转弯、坡道、岔道处的路况，不可盲目通过。

5.切忌抢行，保持与行人、非机动车的安全距离，通过路口和人行横道时要减速慢行，切不可鲁莽抢行。

（来源：中国应急信息网）

编辑：于梅君　美编：马秀霞　组版：刘淼