

气候异常背景下的 2017 年龙城区气候分析

孙莹¹ 丁耀武¹ 李抒泽¹ 王洪超² 李璇²

1 龙城区气象局 2 朝阳市气象局

DOI:10.18282/eep.v1i2.35

[摘要] 2017年龙城区气候特点是: 温度高, 降水量大, 日照时数总量少。大多数地区的农业气象条件有利于作物生长和产量形成。某些地区出现暴雨, 大风, 大风等气象灾害, 给农业生产和人民生命财产造成了一定的损失。

[关键词] 气温; 降水; 气候异常; 分析

1 气候概述

龙城区位于中纬度地区, 属半干旱半湿润比较容易形成干旱的气候区。光热资源丰富, 日照充足, 雨量少, 时空分布不均^[1]。年平均气温为 9.0°C, 北部为 5.7°C, 极端最高气温为 43.3°C, 极端最低气温为 -36.9°C, 各区域自动站年均降水量 476.7mm。

2 气温要素分析

2017年, 龙城区 8 个区域自动站的年平均气温为 9.3°C, 比历年高 0.7°C。2017年, 极端最高气温为 41.3°C, 出现在大平房镇(5月18日); 年最低气温为 -24.7°C, 出现在联合镇(12月13日)。从 2017年各月气温距平分布(图 1)可以看出上半年 1~5 月气温较常年偏高, 下半年气温起伏较大, 偏高偏低交替出现, 但 4~9 月气温整体略偏高, 还是比较有利于大田作物的生长发育^[2-3]。

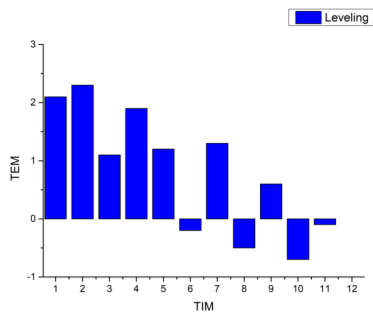


图 1 2017 年各月平均气温距平

3 降水要素分析

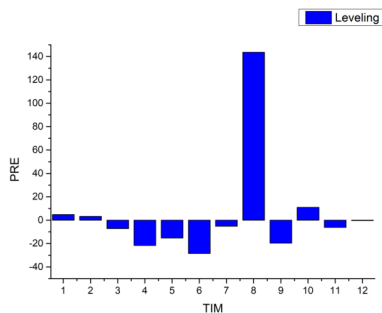


图 2 2017 年各月平均降水量距平

2017年, 龙城区的平均降水量为 729.8mm, 比上一年(594.7mm)高出 135.1mm, 从各个区域站的降水量看, 总体呈现分布不均的情况。大平房镇年降水量 560.7mm, 比上年减少 48.7mm。边杖子镇年降水量超过 600mm, 达到 819.1mm, 比上年增加 230.8mm。召都巴、西大营子、联合、七道泉子等区域自动站年降水量分别为 814.4mm, 709.2mm, 635.2mm 和 814.5mm。比前几年增加了 199.5mm, 129.0mm, 22.5mm 和 251.4mm(表 1)。

从每个月的降水分布来看(图 2), 冬季(12月, 1月, 2月)的降水量与正常年份的降水量基本相同。4, 5, 6 和 9 月低于正常水平, 8 月和 10 月则超过正常水平。是一次极端性气候事件, 也补偿了前期偏旱的状况, 作物生长发育总体较好。

表 1 2017 年各区域站降水对比

降水量	2017年	历年	距平
召都巴镇	814.4	623.3	191.1
边杖子镇	819.1	525.2	293.9
西大营子镇	709.2	515.4	193.8
大平房镇	560.7	457.2	103.5
联合镇	635.2	480.8	154.4
七道泉子镇	814.5	571.6	242.9
7站平均	725.5	528.9	196.6

4 异常气候和极端天气事件

2017年夏季(6月至8月), 龙城区出现了大量异常降水, 有 2 次大规模强降水天气过程。分别为 7 月 6 日至 7 日和 8 月 2 日至 4 日。从 7 月 6 日到 7 日, 副高北抬明显造成了大部分地区出现大雨, 还有一些单点暴雨。从 8 月 2 日到 4 日, 大部分地区出现了大到暴雨。最大小时雨强为 75.1mm(大平房镇)。有 2 个乡镇, 降水量超过 300mm, 4 个乡镇降水量超过 250mm(大雨)。所有乡镇超过了 200mm(暴雨), 打破了历史极端值。

5 总结

2017年龙城区平均气温高于正常水平, 上半年较高; 降水量超过正常水平, 8 月降水量是气候异常事件, 对年降水量

浅谈铅酸蓄电池回收处理工艺及资源回收策略

张森

超威电源有限公司

DOI:10.18282/eep.v1i2.23

[摘要] 目前铅酸蓄电池是世界上各类电池中生产量最大、使用途径最广的一种电池,它以其性价比高、高低温性能优越、运行安全可靠等优点在动力、储能领域占有重要地位,并且在交通运输、通讯、电力等重要领域都有广泛应用。但是铅酸蓄电池经过一定使用期限后,或者由于使用不当导致损坏,而且铅酸蓄电池经过长期的充放电过程,容量下降到很低或板栅腐蚀严重,铅酸蓄电池难以修复时,铅酸蓄电池无法正常进行充放电工作,电池就应报废,产生废铅酸蓄电池。因此为了对其进行合理处理,本文概述了铅酸蓄电池,简述了铅酸蓄电池回收处理的必要性,对铅酸蓄电池回收处理工艺以及资源回收策略进行了论述分析。

[关键词] 铅酸蓄电池; 回收处理; 必要性; 工艺; 资源回收; 意义; 策略

1 铅酸蓄电池的概述

铅酸蓄电池最明显的特征是其顶部有可拧开的塑料密封盖,上面还有通气孔、安全阀。其主要部件是正极板、负极板、电解液、隔膜或隔板、电池槽,此外还有一些零件如端子、连接条、排气栓等。铅酸蓄电池具有结构简单、使用方便、性能可靠、价格较低等优点,因此在国民经济各部门得到广泛应用,一直是化学电源中产量大、应用范围广的产品,随着新材料和新技术的研发和应用,铅酸蓄电池的各项性能有了大幅度提高,铅酸蓄电池在一些特殊应用领域的优势更加显现,其可以作为电动助力车、特种电动车、新型汽车电源。铅酸蓄电池常见的报废原因有极板的硫酸盐化、极板用板栅腐蚀、极板上活性物质软化脱落等。处于报废状态铅酸蓄电池为废铅酸蓄电池,废铅酸蓄电池应收集后集中处理,进行资源化综合再利用。

2 铅酸蓄电池回收处理的必要性

随着汽车、电动自行车和储能等领域对铅蓄电池市场需求的日益增长,铅蓄电池报废量也随之逐年增长。据不完全统计,目前仅电动助力车保有量就超过2亿辆,每年仅这一项增加的报废电池数量已达350多万吨,汽车、摩托车、储能、邮电通讯、动力电池等累加起来每年约有700多万吨。废旧铅酸蓄电池中含有大量的重金属和高浓度硫酸溶液,其无论是裸露在大气中还是深埋在地下,其重金属成分及硫酸溶液都会随渗滤液溢出,造成地下水和土壤的污染,会严重危害人类健康。铅能够引起人体神经系统的神经衰弱、手足麻木、消化系统的消化不良、血液中毒和肾损伤。各种铅废

料如不加以回收,都将成为环境的污染源,尤其是废铅酸蓄电池,只有充分回收利用,才能避免其中的铅膏和硫酸污染环境。回收废铅酸蓄电池可充分利用再生铅废料,减少原生铅矿石的开采量,延长其开采年限,有效的利用铅资源,是铅工业发展循环经济的必然之路。因此从保护环境和资源角度讲,回收处理废铅酸蓄电池都具有重要意义。

料如不加以回收,都将成为环境的污染源,尤其是废铅酸蓄电池,只有充分回收利用,才能避免其中的铅膏和硫酸污染环境。回收废铅酸蓄电池可充分利用再生铅废料,减少原生铅矿石的开采量,延长其开采年限,有效的利用铅资源,是铅工业发展循环经济的必然之路。因此从保护环境和资源角度讲,回收处理废铅酸蓄电池都具有重要意义。

3 铅酸蓄电池回收处理工艺的分析

3.1 铅酸蓄电池的预处理工艺分析

废铅酸蓄电池主要由极板、电解液、隔板及壳体、铅膏等组成,首先通过破碎机的锤头上的刀口将废旧铅酸电池破碎至50-60mm以下的碎片后进入振动筛,在振动筛内设置有多道喷水喷头,在水力和振动的双重作用下,电池碎片中的铅泥通过筛板的网口被冲入铅泥沉淀机,再往铅泥沉淀机内加入适当比例的絮凝剂后,促使铅泥成团,便于刮板机输送机输送给压滤机压滤后形成铅膏。同时经过振动清洗分离后的聚丙烯、重塑料和铅栅由振动筛送至水力分离器,根据物料的比重不同将上述三种物料分别从水力分离器的上、中、下三个出口分别送出,为了能保证各种物料清洗分离彻底又对铅栅和重塑料进行了第二次清洗分离,从而保证了各种物料清洗干净,分离彻底。该系统采用全屏监控,自动控制,自动化程度高,主体设备采用316L不锈钢材料,耐腐蚀性能好;整个预处理过程中产生的含酸废水、酸液、设备及地面冲洗废水集中收集后进入含酸废水处理系统(采用中和+絮凝沉淀+斜板沉淀+气浮+生物接触氧化+砂滤+活性炭过滤+膜处理工艺)处理后全部循环使用;整个预处理过程各分体

农业科技,2015,(17):251-252.

[2]徐凤霞,王晓立,张芹,等.寿光2016年冬季气候对农业生产的影响[J].中国农学通报,2016,32(36):142-145.

[3]官志宏,郭晶,孟凡超,等.天津市2016年夏季农业气象条件分析[J].天津农业科学,2016,22(11):141-143.

参考文献

[1]张黎,依航,李书君,等.朝阳市气候特点分析[J].现代