山特UPS C3K产品技术参数

产品名称	山特UPS C3K产品技术参数
公司名称	盛世君诚（成都）科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:山特UPS 型号:C3K 产地:中国
公司地址	成都市青羊区太升北路28号2楼
联系电话	13911076672

产品详情

石油化工行业大量使用UPS电源,对UPS蓄电池的运维管理仍然存在不少问题。本文对电池普遍存在的使用共性问题进行归类总结,结合主动电池安全运维管理技术,对国内外相关蓄电池标准规范进行了分析,提出了一套运维管理方法,经过实践检验证明有效。该方法对于数据中心、电力、冶金、钢铁、造纸及水泥等其它行业的电池运维人员,同样具有借鉴作用。

一、UPS蓄电池使用现状 为了保证各类化工控制装置、自动化与信息化系统的电源供电安全,UPS电源系统成为化工行业应用的标准配置设备,其应用已经十分广泛。在正常供电电源发生异常时,UPS蓄电池组是保证供电的zui关键核心设备。一旦UPS蓄电池组失效,将会导致设备无法正常运行,造成不必要的损失。
目前石油与化工行业大量使用铅酸蓄电池,在使用这些电池方面仍存在不少的安全隐患,突出表现在以下四个方面: 1)性能参数不一致蓄电池的串联成组混用或电池成组使用一段时间后各电池性能参数发生离散并产生性能差异。充电情况下，容量低的会很快达到过充状态，并析出氢气，同时发热形成火灾隐患。 2)蓄电池配备的电池巡检装置功能简易。运维人员只能看到浮充电压数据,并不能通过数据指导运维工作,无法排除电池潜在的安全隐患。对单节蓄电池大多没有进行运行温度的监控。阀控铅酸蓄电池对于温度较敏感,在对应全寿命周期工作条件是25℃,电池工作温度每升高10℃容量减半,寿命降少;每降低10℃时,容量也衰减。运维人员掌握不到电池容量变化情况。 3)对蓄电池没有进行连续的内阻抗实时监测或内阻抗监测数据失真。阀控铅酸蓄电池的内阻抗参数出现变化或上下飘移,是蓄电池不健康的重要标志。蓄电池内阻抗变大,在充电时,电能不能全部转化为化学能,而是产生热能,导致蓄电池失液或壳体膨胀,容易引起燃烧,蓄电池安全风险提高。内阻抗变小,说明可能存在内部短路的可能。内阻值的上下飘移,说明电池的物理与化学性能已经变得不稳定。 4) UPS的有效性体现在市电出现问题后提供安全电能的后备时长,后备时长的保证是蓄电池。UPS电池组达不到规定供电时间长度,一旦市电失电,会带来供电时间达不到设计要求,对正常生产产生威胁。 二、化工行业对UPS用蓄电池运维的标准
目前国际国内对相关蓄电池组的设计、运维、检查的标准规范或技术条件主要有:
1)IEEE1188发电站用阀调节铅酸(VRLA)蓄电池组的保养、试验和更新的推荐规程

2)14D202-1蓄电池的选用与安装(住建部2015年1月1日颁布执行);
3)GB50174-2017数据中心设计规范（2018年1月1日）
4)DLT1074-2019电力用直流和交流一体化不间断电源设备

5)DB/T3846-2020企事业单位铅酸蓄电池运行安全技术规范(江苏省2020.8.29日颁布执行)
6)T/MMAC009-2022铅酸蓄电池预警仪(中国冶金矿山企业协会2022.06.01颁布) 7)YD/T1970.10通信局(站)电源系统维护技术要求第10部分阀控式密封铅酸蓄电池8)YD/T2064通信用铅酸蓄电池正向尖脉冲去硫化设备技术条件 9)《流程工业仪表工程师手册》第15章电源之“ 蓄电池的状态监控 ”,中国石化出版式2021.11
不止于以上这些文件的颁布与执行，逐步建立健全了蓄电池的安全使用条件，是对电池应用管理的不断完善，客观上大幅度提升了电池安全运维水平。 三、相关标准对UPS电源的蓄电池主要检查项目的分析
SH/T3082-2019《石油化工仪表供电设计规范》4.2.1规定,仪表与控制系统供电应采用UPS供电。
对此,工信部的SH/T3206-2019《石油化工设计安全检查标准》8.4.3中要求:
1）上述SH/T3082规范中的供电系统要采用双路独立UPS及1路市电供电;
2）上述该供电系统中单套UPS的容量要达到可供仪表及控制系统的全部负荷。 其实,在上述SH/T3206-2019之前,实际上UPS大多数采取单独设置,在实际使用中出现了不少因UPS问题而导致的相关不能正常供电问题。为此3206-2019版特别加入了双路独立UPS,以此提高供电电源的可靠性。双路独立UPS的并联使用,毫无疑问,增加了供电可靠性。即使如此,如果对电池的精细化管理不到位,双路UPS中依然存在安全隐患。
在DB/T3846-2020《企事业单位铅酸蓄电池运行安全技术规范》5.3,即“ 蓄电池安全运行要求 ”中,又进一步明确到:“ 5.2.4内阻一致性的要求 ”“ 5.3.3蓄电池安全运行的状态应由所采集的数据来反映,使用单位应通过蓄电池在线安全预警系统或便携式蓄电池检测装置对蓄电池的安全运行状态进行监测和电池均衡。 ”“ 5.3.4通过在线安全预警系统监测的蓄电池安全运行状态应能提供24h实时数据。实时数据的提取范围应包括蓄电池组的组电压、组电流以及单体电池的内阻、温度、电压,提取数据应是能够真实反映蓄电池内部的安全运行状态,并可以为电池均衡提供依据。 ”DB/T3846-2020《企事业单位铅酸蓄电池运行安全技术规范》是目前铅酸蓄电池安全运行方面较为详细的一套技术规范,也是支持基于主动电池安全预警技术的应用,在相关规范中的具体体现。规范编制得到了江苏省应急管理部门和江苏省安全科学院支持,凝聚了电池多年的运维实践经验。 四、电池运维主要检查内容 依据国内外相关电池标准规范与使用技术条件,结合有效的主动安全电池运维管理系统和UPS电源使用场景和特点,需特别强调以下四项内容: 1)根据SH/T3082-2019、DL/T1074-2019、DB32/T3846-2020技术标准要求,电池组应配备电池管理系统,电池管理系统功能要完备,应包含对电池的电压、温度、内阻、电流等单电池参数及电池组参数的实时检测并进行安全可靠储存。 2)对于电池参数超标的情况要能够及时告警,让运维人员时间知道电池状态。 3)电池管理系统需要配备电池均衡功能。对早期出现的电池容量不一致现象进行干预,避免出现过充电引起的电池析氢起火爆炸和欠充电引起的电池容量不足导致的用电安全风险。 4) 电池管理系统需要每个季度进行充放电核容。不具备每个季度充放电核容条件的,应选配具有电池活化功能的电池管理系统,对电池组中早期出现的内阻值超限或硫酸盐化严重的电池进行干预,减少电池充放电时热失控燃烧事故。
五、蓄电池运维安全检查案例 2021年8月,检查组对YZ石化集团UPS铅酸蓄电池组进行运维安全专项检查,检查以抽查的方式进行,本次检查共抽查24组蓄电池组。 在抽样检查的24组电池样本中:
1)电池组外观要求指标达标23组,抽样达标率95.83%。;外观要求不达标的1组电池组,出现爬酸现象。 2)安全运行指标达标电池组13组,抽样达标率54.17%;安全运行指标不达标的11组电池组中:8组电池组浮充电压超标;2组电池组浮充电压差超标;1组电池组内阻偏差超标;1组电池组摆放场所环境温度超标。 3)电池组管理功能达标4组,抽样达标率16.67%;电池管理功能不达标的20组电池组中:6组电池组无电池管理功能,12组电池组管理功能不完善,2组电池组管理功能失效。 对以上问题,检查组要求企业在指定时间内进行整改,消除企业存在的运维隐患,得到企业管理和人员的高度认可。 六、结论 近年来一系列的国际、国内、行业、地方相关标准和技术规范的陆续颁布与出台,是蓄电池运行安全运维实践的可靠保障,并证明是积极和有效的。这些标准和技术规范除了对UPS用蓄电池运维安全有效,对于其它目前广泛存在的储能电池安全问题,也有借鉴意义。电池安全运行问题解决后,企业事业单位巨量成批更换电池的现状可以转变到有序有限更换落后劣化蓄电池,对单位降本增效和国家实现“ 双碳 ”战略更富有意义。