



HJCH合极®

专注于消防电气物联网解决方案



合极EPS产品讲座



天津合极电气有限公司简介:

天津合极电气有限公司坐落于天津滨海新区,注册资金5777万。旗下全资控股浙江合极电气科技有限公司。是国内领先的专业从事消防电气、消防建筑电气安全以及智慧消防云平台、物联网大数据研发、生产、销售为一体的科技型企业。公司为客户提供各种消防电气产品及解决方案,为了变革消防监管体系,提升火灾防控水平,将物联网大数据等前沿技术运用到消防电气各个产品中,使消防电气产品真正走进互联互通的智慧物联时代。

合极公司先后通过了ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、OHSMS28001职业健康安全管理体系等国际标准管理体系认证;主要产品取得了3C产品认证、CQC产品认证、CE认证、POHS认证等,公司始终坚持自主研发的创新之路,目前已荣获30多项国家专利。主要产品有EPS消防应急电源、UPS电源、故障电弧探测装置、电弧故障断路器、消防设备电源监控系统、消防巡检柜、控制柜、电气火灾监控系统,防火门监控器、控制与保护开关电器,双电源互投装置及电力仪表灯产品的研发、生产、销售于一体的高新技术企业。



公司自创建以来，秉承“诚信、务实、拼搏、共赢”的核心价值观和“致广大而尽精微”的经营理念，在保持企业健康快速发展的同时，注重企业文化建设，特别是学习中华优秀传统文化，不断吸收其精华作为管理理念，逐步形成以“传承中华文化，致力科技创新，共建智慧消防”的企业核心文化。

历年来我公司通过不断努力发展，拥有国内一流的开发和实验平台，不仅成立了博士硕士科研中心，还与浙江大学、温州大学、湖南大学等多家全国知名大学合作。

公司始终以顾客为中心，注重产品的实用性，安全性，技术性和独创性。以领先的消防大数据技术和高效创新的管理团队，打造国际一流的消防电气物联网企业。

消防应急电源EPS

什么是EPS

EPS全称是Emergency Power Supply

中文全称为消防应急电源

它是一种以弱电控制强电输出的储能式电能变换型备用电源装置，属于综合电力电子类的电源设备。

EPS应急电源的发展历史

EPS的发展起源于电网突发故障时，为确保电力保障和消防联动的需要，它能及时提供逃生照明和消防应急，保护用户生命或者身体免收伤害。

EPS电源的发展经历了三代：

- 第一代模拟电路
- 第二代单片机
- 第三代数字化

天津合极的EPS为第三代产品

EPS的用途和使用场合



用途：应急动力电源及消防应急照明电源

适用场合：所有人员密集地方，例如：学校、医院、商场、体育馆、车站、写字楼、酒店、机场以及含有车库的建筑等场所

合极EPS的结构组成

- 结构组成：蓄电池组、IGBT、充电器、主控板、液晶(LCD)显示屏、电流/电压/温度等检测电路、投掷切换电路、报警电路等。
- 核心部件：
 - IGBT逆变器：德国的英菲林
 - DSP芯片：美国的TI公司
 - 蓄电池：根据客户要求配置，一般合极用自己品牌沈松，还有松下、阳光、汤浅等品牌

EPS应急电源的基本原理

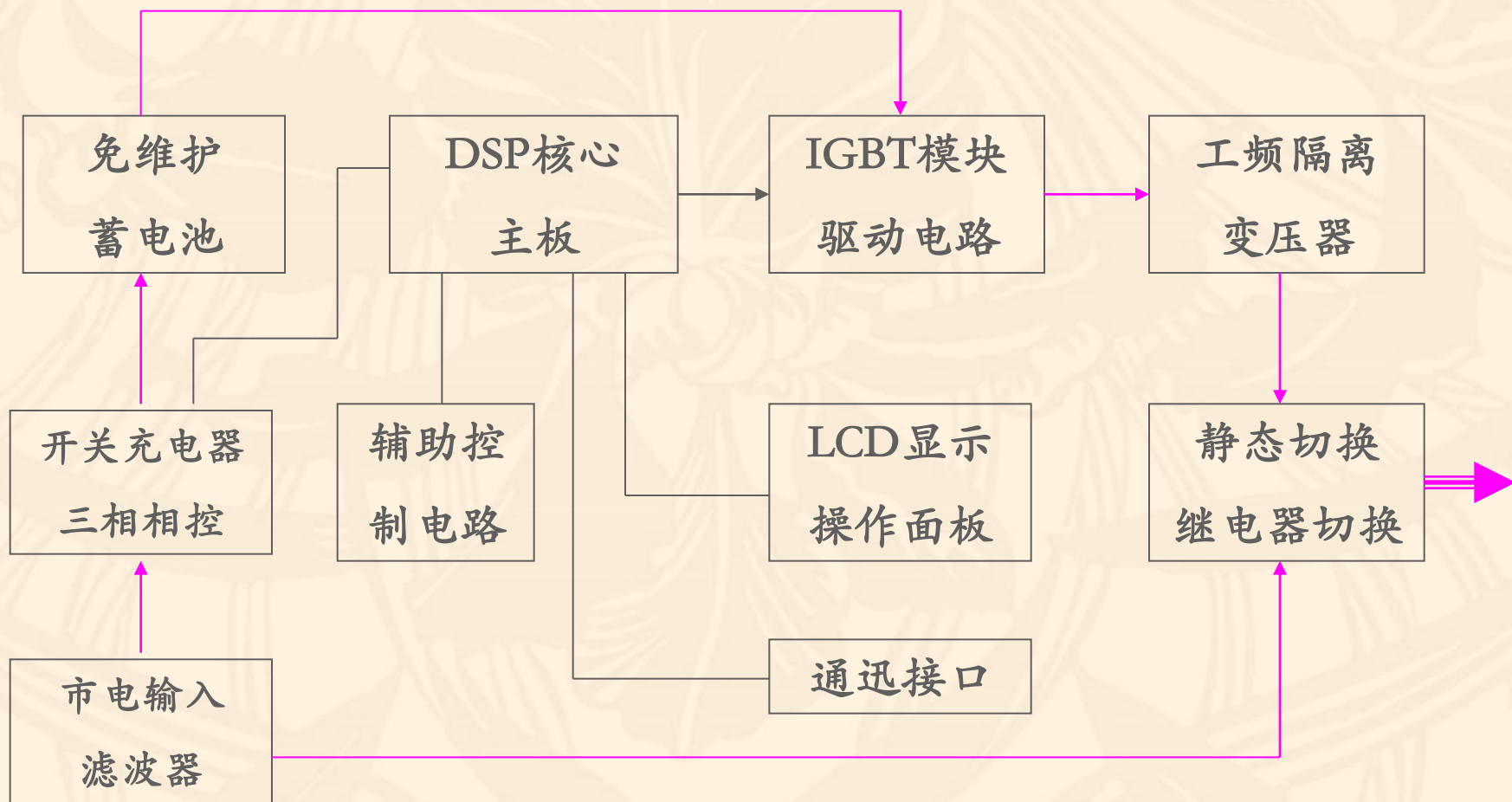
在市电异常时由EPS设备自动或受指令后快速给需要用电的设备提供稳定的供电电源

(1)市电正常时：EPS自己充电保持休息，或市电通过EPS市电旁路直接供给负载；

(2)电压不稳时，或高或低时产生逆变。停电，产生逆变。

(3)发生火灾事故，当消防监控中心消防联动信号传过来，强制逆变。

EPS应急电源的基本原理



合极EPS的其他保护功能

EPS除了逆变外还有过压保护、欠压保护、过流保护、过载保护、缺相保护、过热保护、蓄电池过充和过放保护等保护功能。

EPS和UPS有哪些区别？

(1) 原理

EPS:应急时直流-交流逆变供电

UPS:不间断地交流-直流-交流逆变供电

(2) 结构

EPS

- 1、逆变器冗余量大，要求120%负载下正常运行
- 2、进线柜和出线柜在EPS内部
- 3、电机负荷有变频启动
- 4、要求与消防联动
- 5、机壳和导线有阻燃措施，有多路互投功能
- 6、有去湿、防霉、防鼠特殊措施

UPS

- 1、逆变器冗余量小，要求120%负载下一分钟关机
- 2、无进线柜和出线柜
- 3、不需要变频启动
- 4、与消防无关
- 5、无阻燃措施，无互投功能
- 6、无特殊措施

EPS和UPS有哪些区别？

(3) 其他

EPS

目标负载：电感、阻性负载

服务对象：电机、水泵、风机、照明

主要特性：适应负载能力强

工作目的：确保应急供电万无一失

使用地点：放在建筑竖井或配电室内

■ UPS

■ 目标负载：电容性负载

■ 服务对象：计算机

■ 主要特性：适应负载能力单一

■ 工作目的：确保供电不间断和稳压

■ 使用地点：放在计算机或空调房间

EPS和柴油发电机有哪些区别?

- 启动时间：EPS启动时间快，国标是0.25秒，合极是0.0125秒，如果是金属卤化灯带静态零切换，是0.002秒；柴油发电机5-30秒，有的甚至10多分钟也启动不了(例，冬天寒冷时很难启动)。
- 环保：EPS无排烟、无噪音震动；柴油发电机烧油排出油烟、噪音震动大，需要有油库且防火。
- 维护：EPS无人值守，可以做远程监控；柴油发电机需要专人值守并且定期换油维护。
- 供电状况：EPS供电电压稳定，频率稳定；柴油发电机供电电压不稳，频率不稳。
- 过载保护：EPS过载保护达到120%，正常1:1投入即可；柴油发电机过载保护一般，至少1:1.5倍。
- 造价运行成本：EPS一次性投入后基本无后续费用，能用20年，除了更换蓄电池；柴油发电机起初购价低，但是辅助成本很高，只能用4、5年，后期维护与更换，且占地较大需要有柴油发电机房。

项目已有双电源，是否还需要使用应急电源？

需要：

- 1、双电源可以是两路电源从两路变电站引入，也可以是两路电源从一路变电站引入，如果当从一路变电站引入双电源的变电站故障就无法立即供电了。
- 2、两路电源有个切换装置需要转换，一旦切换不了，EPS能够在0.25秒或0.0125秒立即切换。
- 3、发生火灾事故，市电都已停电，EPS消防应急电源可以立即启动。

EPS的负载有哪些？各种负载的功率因素是多少？

□一般负载：

- 照明（电阻，阻性的）： 应急照明灯、标志灯。
- 动力（电动机，是感性的）： 电梯、水泵、卷帘门、风机、自动配洒水灭火系统

□特殊负载： 金属卤化灯、高压汞灯

□各种功率因数：

- 一般负载： 0.8~0.9

EPS容量=正常负载功率和×1.3倍

- 特殊负载： 金属卤化灯、高压汞灯（特殊负载用在体育馆内 功率因数相对低）： 0.4~0.6

EPS容量=金属卤化物灯或金属钠灯功率和×1.9倍

合极EPS分哪些类型和具体型号？

- 合极EPS单相：0.5、1、1.5、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、15、20、30、50、75、100KW
- 合极EPS三相：2.2、3.7、5.5、7.5、11、15、18、22、30、37、45、55、75、93、110、132、160、187、200KW
- 合极HJ-D/B（带B为变频）：2.2、3.7、5.5、7.5、11、15、18.5、22、30、37、45、55、75、93、110、132、160、187、200KW

EPS的输出方式

- 持续性输出方式
- 非持续性输出方式
- 消防联动控制输出
- 组合输出

图片1

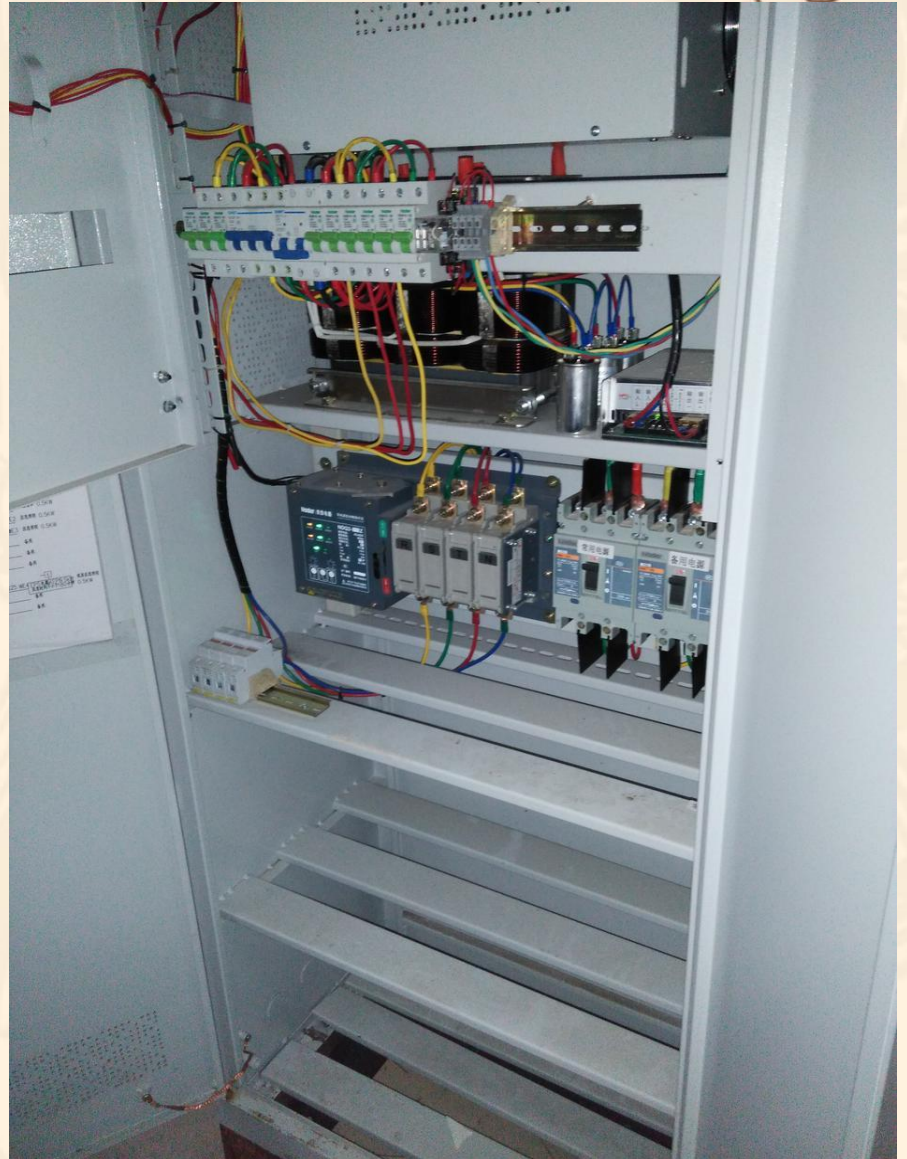
合极EPS
设备外形图



2016-12-23 09:08

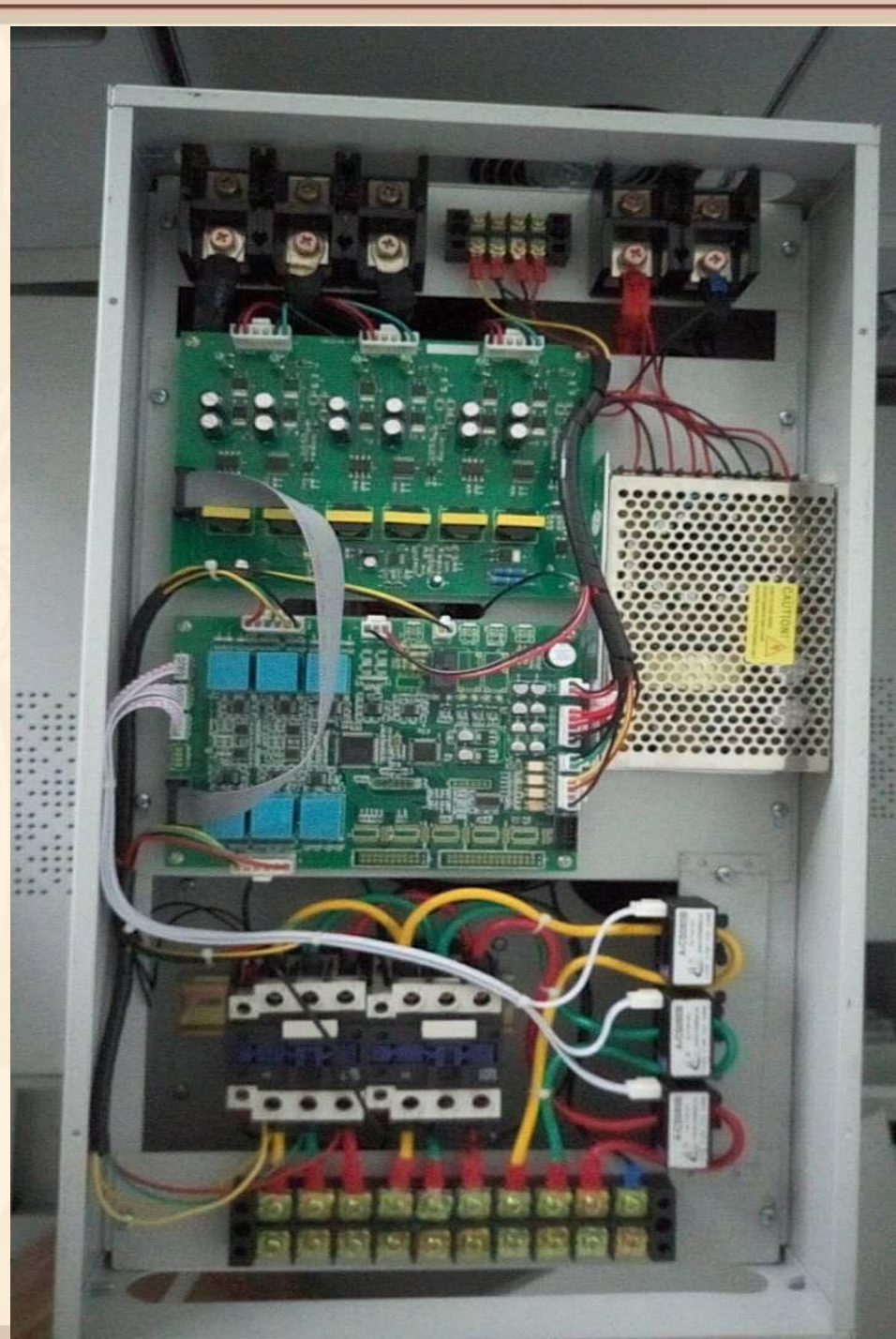
图片2

EPS集成及箱体内部结构



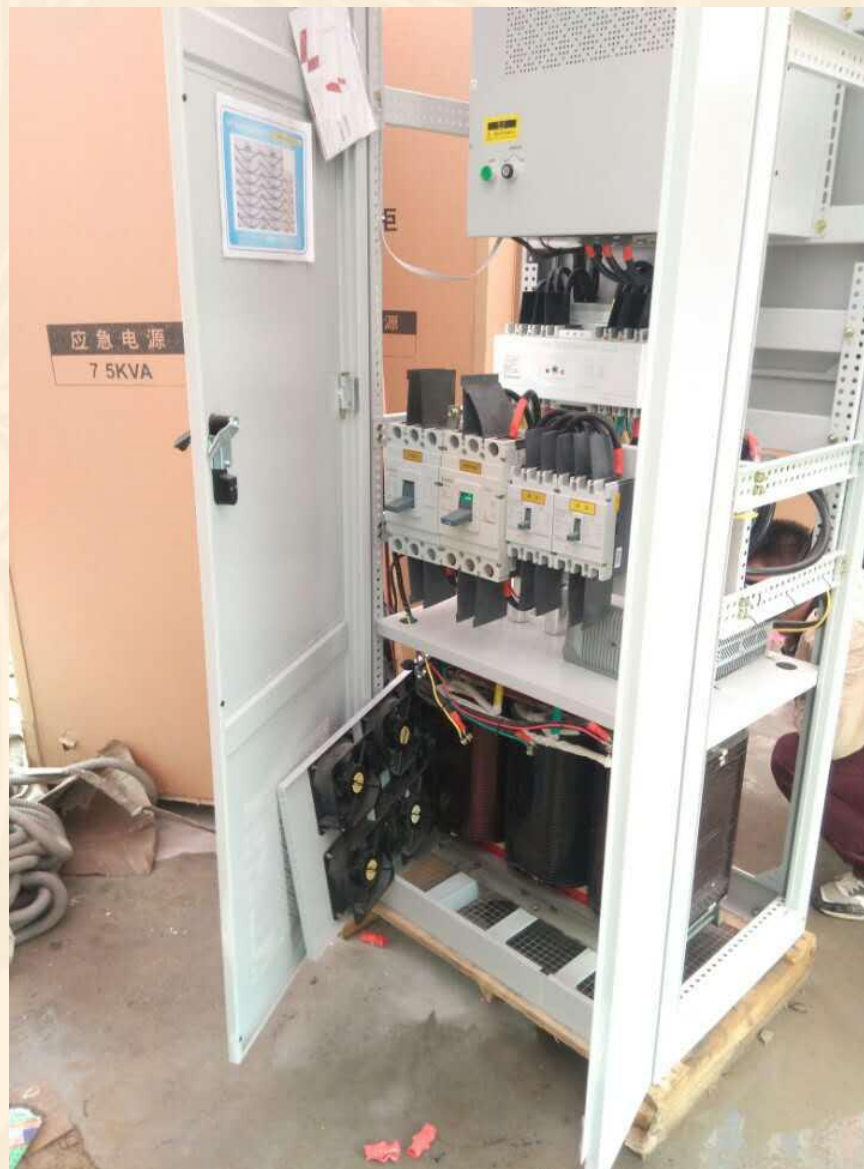
图片3

✦ EPS机芯内部



图片4

EPS75KVA在线式



EPS的常用的规格尺寸是多少

- HJ-D-0.5KW/1KW/1.5KW 落地式
680mm(宽)*420mm (厚) *1100mm (高)
- HJ-D-2KW/3KW/4KW 落地式
650mm(宽)*470mm (厚) *1500mm (高)
- HJ-D-5KW/6KW/7KW/8KW 落地式
800mm(宽)*470mm (厚) *1950mm (高)
- HJ-D-11KW~95KW 落地式 (三相)
800mm(宽)*620mm (厚) *2200mm (高)

EPS的深入了解

› 安装形式

合极数字 EPS为落地式，底部设有对应槽钢连接口

› 备用时间

合极数字 EPS备用时间为90分钟（国标型）

人防、避难层、消防控制中心 ≥ 180 分钟（国标）

并可按客户实际要求，延长配置备用时间

› 逆变时间

合极数字 EPS逆变时间为：正常切换为 $< 0.25S$ 快速切换 $< 0.0125S$

EPS目前采用的是什国家标准？
有哪些强制认证和检验报告？在
哪里查询

应急灯标准GB17945-2010（现在用）

EPS：GB16806-2006消防设备联动标准。

3C认证（公安部消防评定）

网址为：WWW.CCCF.COM.CN

合极EPS优点

〉 优点

- (1) 性能稳定，工作可靠，维护方便；
- (2) 保护功能齐全，带负载能力强；
- (3) 空载损耗低，逆变效率高；
- (4) 寿命长，主机寿命**20**年以上；
- (5) 免维护电池，可循环使用**300-500**次；
- (6) 市电/逆变自动切换，可无人值守。

产品特点

其核心特点是引进了美国**TI**公司的**DSP**芯片。

拥有六大特点：

- 1、全数字自由操作
- 2、独有的**DSP**数字化高速芯片，专用于逆变控制，结合优化的**SVPWM**，**PID**算法
- 3、独创**PCCTRL**软件，是本公司自主知识产权已经获得专利
- 4、千里眼远程监控系统，相当于一个后台，可以对所有的**EPS**进行监控
- 5、**6**台**CAN**并机运行，国内其他产品都是两台左右并机
- 6、**3**段曲线独特充电器，包括恒压、恒流、浮冲

技术方面

序号	明细	合极	同行厂家
1	整流	大功率采用可控硅相移整流，功率因素大大提高, 输入时的谐波降低	全桥式整流
2	充电	三段式充电：恒流，恒压，浮充。大大提高电池寿命	一般只有恒流和恒压
3	逆变	采用DSP+空间矢量算法SVPWM，大大减低谐波干扰，提高电能质量，电池电压的利用率升高	采用的是单片机加正弦波算法即SPWM
4	切换时间：	0.0125秒，必要时可做静态零切换，即4到10毫秒	0.25秒
5	控制方式：	采用第3代控制技术即DSP高效芯片控制系统，大大提高设备运行的准确性，稳定性。	采用的是第二代PLC，稳定性较差
6	显示方式：	采用大屏幕LCD液晶显示屏，能更直观了解工作状态	一般采用LCD条，或者更简单的指示灯，电流表，电压表等
7	主机保护功能：	具有过压、欠压、输出过载、短路、过流、过热、缺相可运行等功能	功能相对较少
8	电池过放保护：	为防止蓄电池过放，应采用漏电巡检技术，但消防事故时可自动切换至强制逆变。	没有独立的电池深度放电保护
9	电池过充保护：	采用3段式充电，恒压，恒流，浮充且浮充电流控制得很小。	浮充电流大，电池寿命较短
10	远程监控	有，机器标配	有, 非标配
11	操作	全数字化自由操作	操作麻烦，复杂
12	并机	成熟可靠的CAN并机技术，达到国际一流水平，最多可并机6台。	最多只能并机2台
13	维保	保1-2年	一般只保修一年

合极EPS在全国和天津地区承揽过 哪些经典案例？

- **体育馆**：东亚运动会场馆、东丽体育馆、蓟县体育馆、民园体育场改造
- **医院**：南开医院、胸科医院、传染病医院、人民医院、第一中心医院、计生委。
- **娱乐**：华侨城欢乐谷、天山米立方、阳光乐园
- **酒店**：利顺德酒店改造、新文化白金湾酒店、中心渔港鲤鱼门酒店（张高丽项目）、大岛酒店
- **大学城学校**：天津大学、南开大学老校区改造、天津科技大学教师公寓、天津工业大学新校区、中德学院
- **地铁**：地铁鼎福大厦、地铁5号线
- **房地产**：华润橡树湾、路劲太阳城、中海御湖翰园、第六大道U6街区、宝能、红星国际、与万达地产战略合作伙伴
- **银行**：天津农商银行500网点、交通银行大厦、中国人民银行总部（解放北路）、中国农业银行客服中心、渤海银行
- **厂房**：阿尔斯通（法国）、生态城（新加坡）

综述一下合极EPS的总体优势包含哪些？技术优势，服务优势，品牌及业绩优势？

天津合极电气核心特点是引进了美国TI公司的DSP芯片

1. 性能稳定，工作可靠，维护方便
 2. 保护功能齐全，带负载能力强
 3. 空载损耗低，逆变效率高
 4. 寿命长，主机寿命20年以上
 5. 免维护电池，可循环使用300-500次
 6. 市电/逆变自动切换，可无人职守
- 合极EPS通过了3C认证，还通过了公安部的消防认证，一般厂家连3C认证都没有
 - 我们还有强大的售后服务团队，而且对于电池质保1-2年，对于主机质保3-5年，一般厂家对于电池都是保半年，主机保1-2年，
 - 合极电器是红星国际和万达地产的战略合作伙伴，在天津70%的公建项目由我们负责

EPS售后服务:

◆合极快乐服务

〉 **售前**: 售前免费技术咨询、设备选型、合理动力电源容量规划, 量身定做操作软件, 免费提供“软启动”等部分功能, 使你节约成本真快乐!

〉 **售后**: 按客户要求时间到达现场, 指导安装、进行调试; 售服人员纪律严明, 绝无索取礼金/礼品、接受客户请吃、以某种借口怠工之事, 按时高效保质完成任务, 并备有专门售后监督电话(022-24165035), 随时接受举报投诉, 放心服务真快乐!

〉 **培训**: 业内最长时间——主机二年无忧保修(按规范操作情况下出现故障), 终身维护, 售后无忧真快乐!

〉 **保修**: 合极设有业内独有电源研究所(省级技术中心), 拥有软硬开发制作、试验区, 随时根据客户需求提供基础理论、使用维护、典型案例和实际操作的培训, 等于客户轻松拥有自己的专业人员, 快乐方便不求人!

◆合极快速服务 1 420 1724

1: 借助合极智能远程监控系统, 第一时间进行远程故障诊断、软件升级

420: 遇有客户叫修, 总部及办事处驻地城市4小时内到达; 无驻地城市20小时内到达

1724: 合极全国服务热线022-24165036, 1周7天、每天24小时全天候热线服务, 随时恭候垂询。



谢 谢

以下为交流探讨时间