

当前制冷空调设备产品标准和 认证介绍



合肥通用机电产品检测院有限公司 副院长
国家压缩机制冷设备质量监督检验中心 主任
合肥通用机械产品、中冷通产品认证中心有限公司 总经理
中国合格评定国家认可委 (CNAS) 机械委员会 副主任委员 李道平

一、最新标准

◆ 制冷和空调技术委员会/制冷压缩机测试评定分委员会
ISO/TC86/SC4

◆ 全国冷冻空调设备标准化技术委员会 SAC/TC238

◆ 从2015年至2018年，总计79项标准，其中35项没有公布。

- ◆ 1、2015年修订发布的标准（3+11）
- ◆ GB/T 20738-2006 (2015) 屋顶式空气调节机组
- ◆ GB/T 21360-2008 (2015) 汽车空调用制冷压缩机
- ◆ GB/T 22068-2008 (2015) 汽车空调用电动压缩机总成

- ◆ JB/T 12326-2015 CO₂制冷系统用换热器
- ◆ JB/T 12319-2015 制冷剂回收机
- ◆ JB/T 12321-2015 冷凝式油气回收机组
- ◆ JB/T 9065-2015 制冷空调设备包装通用技术条件

- ◆ JB/T 12322-2015 蒸发式冷气机安装与使用要求
- ◆ JB/T 12325-2015 高出水温度冷水机组
- ◆ JB/T 12323-2015 蒸气压缩循环蒸发冷却式冷水（热泵）机组
- ◆ GB/T 18837-2015 多联式空调（热泵）机组
- ◆ JB/T 12327-2015 预冷式热回收型新风机组
- ◆ JB/T 12324-2015 集装箱用制冷机组
- ◆ JB/T 12320-2015 空调用齿轮式电子膨胀阀

- ◆ 2、2016年计划完成的标准（3+17）
- ◆ GB/T 电动车用恒温型空调器
- ◆ JB/T 全热回收型冷水（热泵）热水机组
- ◆ JB/T 制冷压缩机吸排气阀片通用技术条件

- ◆ JB/T 9061-1999 组合冷库
- ◆ JB/T 7244-1994 食品冷柜
- ◆ GB/T 21363-2008 容积式制冷压缩冷凝机组
- ◆ GB/T 10079-2001 活塞式单级制冷压缩机
- ◆ JB/T 5446-1999 活塞式单机双级制冷压缩机

- ◆ GB/T 18429-2001 全封闭涡旋式制冷压缩机
- ◆ JB 8701-1998 制冷用板式换热器
- ◆ JB/T 12844-2016 制冷剂回收循环处理设备
- ◆ JB/T 10477-2016 制冷空调净化设备的箱体器件
- ◆ GB/T 33224-2016 制冷和供热用机械制冷系统环境影响评价方法

- ◆ GB/T 5773-2016 容积式制冷剂压缩机性能试验方法
- ◆ GB/T 18430.2-2016 蒸气压缩循环冷水（热泵）机组
第2部分：户用及类似用途的冷水（热泵）机组
- ◆ JB/T 12840-2016 空气源热泵高温热风、高温热水机组
- ◆ JB/T 12841-2016 低环境温度空气源热泵热水机

- ◆ JB/T 12839-2016 一体式冷水（热泵）机组
- ◆ JB/T 12842-2016 空调系统用辐射换热器
- ◆ JB/T 12844-2016 制冷剂回收循环处理设备

◆ 3、2017年发布的标准（11+24）

- ◆ JB/T 能源塔水源热泵机组
- ◆ JB/T 蒸发冷却单元式空气调节机
- ◆ JB/T 光伏驱动多联式空调（热泵）系统
- ◆ JB/T 高温热泵用全封闭涡旋式制冷压缩机
- ◆ JB/T 带分配器的壳管式换热器
- ◆ JB/T 空调和类似用途排水泵
- ◆ JB/T 光伏驱动冷水（热泵）系统

- ◆ JB/T 空气源热泵热风机
- ◆ JB/T 低进水温度风机盘管机组
- ◆ JB/T 流态冰制冰机
- ◆ JB/T 计算机和数据处理机房用双循环单元式空气调节机

- ◆ JB/T 7961-1995 制冷用压力、压差控制器
- ◆ JB/T 7249-1994 制冷设备 术语
- ◆ GB/T 7941-1987 制冷装置试验
- ◆ JB/T 10503-2017 空调与制冷用高效换热管
- ◆ JB/T 6918-2017 制冷用金属与玻璃烧结液面计和视镜

- ◆ GB/T 9237-2017 制冷系统及热泵 安全与环境要求
- ◆ GB/T 7778-2017 制冷剂编号方法和安全性分类
- ◆ GB/T 34619-2017 容积式制冷压缩机容积流量试验方法
- ◆ JB/T 9070-2017 空调用通风机叶轮 平衡
- ◆ GB/T 34387-2017 制冷剂用阀门通用性能试验方法
- ◆ JB/T 13304-2017 空气源热泵热水机全年制热性能评价方法
- ◆ GB/T 34620-2017 第一类溴化锂吸收式热泵机组
- ◆ JB/T 13303-2017 第二类溴化锂吸收式热泵机组

- ◆ JB/T 13305-2017 有机工质朗肯循环发电装置
- ◆ GB/T 18836-2017 风管送风式空调（热泵）机组
- ◆ JB/T 10285-2017 食品真空冷冻干燥设备
- ◆ GB/T 20108-2017 低温单元式空调机
- ◆ GB/T 21361-2017 汽车用空调器
- ◆ JB/T 7245-2017 制冷系统用钢制、铁制制冷剂截止阀和升降式止回阀
- ◆ JB/T 10648-2017 空调用铜制制冷剂截止阀

- ◆ JB/T 9069-2017 屋顶通风机
- ◆ JB/T 9068-2017 前向多翼离心通风机
- ◆ JB/T 7221-2017 暖通空调用离心通风机
- ◆ JB/T 7225-2017 暖风机

◆ 2018年继续（8+2）

- ◆ JB/T 制冷用板式换热器性能及评价
- ◆ JB/T 空气冷却器射程试验方法
- ◆ JB/T 空气源地板采暖热泵热水机组
- ◆ JB/T 多热源空调（热泵）热水机
- ◆ JB/T 水冷式冷（温）水机组用一体化输配系统
- ◆ JB/T 计算机和数据处理机房用蒸发式冷气机
- ◆ JB/T 菌房环境调节机组
- ◆ JB/T 小型低温回热式GM型制冷机

- ◆ GB/T 25127.1-2010 低环境温度空气源热泵（冷水）机组 第1部分：工业或商业用及类似用途的热泵（冷水）机组
- ◆ GB/T 25127.2-2010 低环境温度空气源热泵（冷水）机组 第2部分：户用及类似用途的热泵（冷水）机组

二、检验检测

1、绿色产品基础——RoHS检测

涉及机电产品铅、汞、镉、六价铬、溴联苯醚共6项物质的检测和判定，在我国属于强制管理。

GB/T26572-2011 《电子电气产品中限用物质的限量要求》

《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》（2016年1月6日）



2、空调五行：压缩机、冷凝器、蒸发器、节流装置和电子电路控制系统（变频技术）



制冷空调设备软件（电子电路控制）评估的工作

软件评估是今年我国强制认证实施管理的第四年，我们继续梳理电子电路检测评定的流程，完善评估标准和程序，继续实行评估技术专业化管理。全年受理申请144个单元产品，今年总共出具评估报告144份，均是CCC随机检测144份。

同时成功的承担CQC《中央空调机组智能化认证技术规范》主起草工作，并已发布实施。

智能化自动控制性能检测

- (1) 电子电路控制检测（软件评估）（黑、白盒测试）
- (2) 控制的功能
- (3) 冗余
- (4) 效能
- (5) 兼容性（扩充）
- (6) 可靠性
- (7) 安全性
- (8) 友好性（人性化）
- (9) 缺陷
- (10) 寿命
- (11) 电子电路控制系统的结构、零部件的配置及封套技术评价

3、在役产品检测

- ◆ 大型热泵中央空调不是一个完整的产品，也缺少运行的系统标准
- ◆ 中央空调产品是一个部件，外加泵、阀和末端等
- ◆ 检测指标和实验室相类似，但是没有相应检测环境条件控制
- ◆ 假设：产品固有特性：测试某个点可以计算出该产品特性曲线
- ◆ 检测仪器植入产品中，可以随着产品运行进行检测。

在役检测分类

- ◇ 在役瞬时检测
- ◇ 周期段检测
- ◇ 软件评测
- ◇ 安全测试
- ◇ 系统配置
- ◇ 系统设计验证

□ 在役检查证书 (IF2010001)



低温热泵机组



合肥通用机电产品检测院有限公司
国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

低温热泵供暖系统在役运行评价 合格证书

证书编号: ID20170001

珠海格力电器股份有限公司:

在北京市大兴区青云店镇东赵村村民委员会中使用的低温热泵供暖系统, 主机为低温空气源热泵机组, 其型号为HLRFD12.5WSZPd/NaA。经我院对该供暖系统进行现场检验检测, 其在役运行性能及质量均符合 GMPI01-00-2007《产品质量鉴定检查实施规则》, 满足低温热泵机组规定及用户预定使用的要求。



合肥通用机电产品检测院有限公司
中国认可
国际互认
检验
INSPECTION
CNAS IB0172



合肥通用机电产品检测院有限公司
国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

低温热泵机组电子电路控制软件远程监控评价 合格证书

证书编号: IS20170001

珠海格力电器股份有限公司:

在低温热泵供暖系统中使用的空气源热泵(冷水)机组(低温空气源户式强热型暖冷一体机), 其型号为室外机: GN-HRZ8.5LGZV/NaD, 室内机: GN-NBT8.5/D, 经我院对该机组的电子电路控制软件(低温空气源户式强热型暖冷一体机监控系统)评估, 该系统具有RS485接口、远程监控设备终端(电脑)读取(实时供水和回水温度、故障信息和运行状态)数据等, 其运行功能符合 GMPI01-00-2007《产品质量鉴定检查实施规则》, 满足对低温热泵机组运行远程监控的要求。

发证日期: 2017年3月23日 有效期至: 2018年3月24日



中国认可
国际互认
检验
INSPECTION
CNAS IB0172



二、CRAA认证技术

(一) 认证概述

认证：与产品、过程、体系或人员有关的第三方证明。

认证类型	型式试验	质量体系评定	认证后监督		
			市场抽样	工厂抽样	质量体系复查
1	●				
2	●		●		
3	●			●	
4	●		●	●	
5	●	●	●	●	●
6		●			●
7	批量检验				
8	100%检验				

◆ 1. 共享

- ◆ CRAA认证：专门进行制冷空调设备产品认证
- ◆ 按照国际惯例进行
- ◆ 逐步对中央空调产品实施系列认证
- ◆ 数据公开
- ◆ 与GC、GMPI结果共享

合肥通用机电产品检测院（GMPI）

合肥通用机械产品认证有限公司（GC）

北京中冷通产品认证有限公司（CRAA）

- ◆GC、CRAA认证合作，一次审查，出两份报告，减轻企业负担；
- ◆在GMPI委托检测结果可以在GC、CRAA均承认。



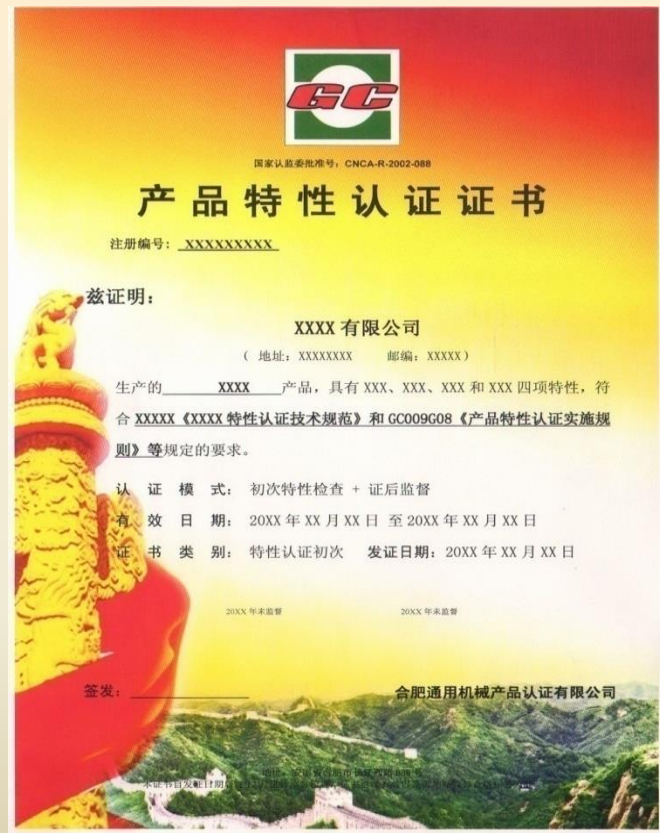
2. GC特性认证

※特性认证

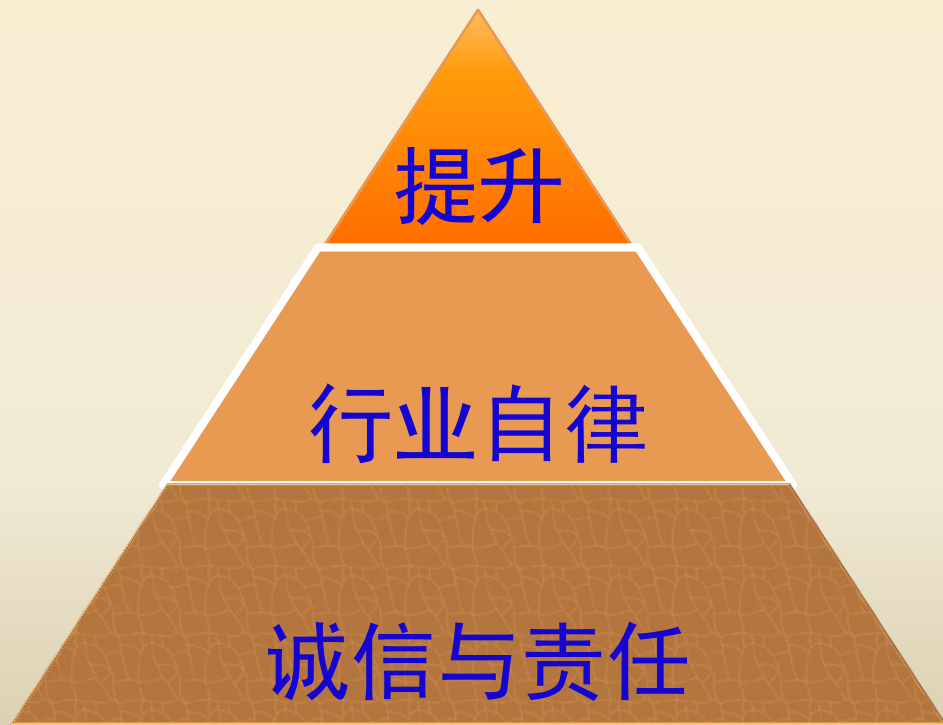
- 1) 大众创业、万众创新
- 3) 特性表述-规范
- 4) 唯一或领先性（专利、结构和性能）
- 5) 保护知识产权

※ 认证模式

初始产品检查（检测+检查验证）+
技术文件（图纸）审查+获证后监督



三、中国制冷空调设备产业联盟



中国制冷空调设备产业联盟

China Refrigeration and Air Conditioning
Equipment Industry Alliance (**CRAIA**)



2.2 目的和福利

目的

- (1) “三个一”（一次审查、一次检测和一张证书）；
- (2) 统一的中国制冷空调设备产业联盟CRAIA认证制度。

基础

- (1) “中国制冷设备诚信联盟认证（GCCA认证）”的基础上；
- (2) 多年GMPI检测的信用度考核结果。

福利

- (1) 制冷设备生产许可证（XK）；
- (2) 其它强制管理措施。

福利

- CRAIA认证承认工业产品生产许可证、CRAA认证、GCCA认证及联盟认定的其它工厂条件审查结果，对于不符合项需要查验整改情况。

1、CRAIA认证概述

2.1 CRAIA认证的来历

2013年10月成立“中国制冷空调行业诚信联盟”（GCCA），GCCA认证推出

2017年10月联盟第二次会议“中国制冷空调设备产业联盟”（CRAIA），2017年11月推出CRAIA认证

行业自律、质量提升

承接并落实国家和行业质量监督管理改革措施

根据《中国制冷空调设备产业联盟章程》的规定

中国制冷空调设备产业联盟第二次会议的意见

实行“三个一”（一次审查、一次检测和一张证书）的质量监督管理措施

为了贯彻中国制冷空调设备产业联盟行业自律、质量提升发展宗旨，承接并落实国家和行业质量监督管理改革措施，促进制冷空调设备行业健康有序发展，根据《中国制冷空调设备产业联盟章程》的规定，按照中国制冷空调设备产业联盟第二次会议的意见，计划在联盟内实行“三个一”（一次审查、一次检测和一张证书）的质量监督管理措施，在全联盟内逐步实现将各类自愿、强制管理制度的审查、检验检测和认证等纳入到“三个一”中，在原“中国制冷设备诚信联盟认证（GCCA认证）”的基础上，建立并实施统一的中国制冷空调设备产业联盟CRAIA认证制度。

3 、 联盟认证法规体系

联盟章程及
规定

标准规范

认证规则、
细则

4 认证文件

- ◆ (1) CRAA L101 2017 《中国制冷空调设备产业联盟 (CRAIA) 产品认证实施规则》 (0/A)
- ◆ (2) CRAA L103 2017 《CRAIA产品认证检验及抽样细则》 (0/A)

5. 认证模式

认证模式

工厂生产能力
确认



产品检验



获证后监督

(能力确认+检测)

6、 认证流程

- ◆ (1) 意向和沟通
- ◆ (2) 申请与受理
- ◆ (3) 签订认证协议
- ◆ (4) 生产能力确认+产品检验
- ◆ (5) 评定（包括专家委员会评定）
- ◆ (6) 复核
- ◆ (7) 批准发证

7、 认证证书



- ◆ 中国制冷空调设备产业联盟
- ◆ 中国制冷空调工业协会
- ◆ 全国冷冻空调设备标准化技术委员会
- ◆ 联合确认
- ◆ 联合承诺
- ◆ 该生产厂具备认证规则要求的**生产、技术和检验**能力。如果不具备这些能力，我们愿意承担相关法律责任。
- ◆ 对以上产品认证性能参数提出疑义的，经联盟专委会确认，对于疑义属实的，将依据联盟规定对企业进行相应处罚；对于疑义不实的，将为企业正名；对于恶意行为的，将保留诉诸法律的权利。

8、标识与使用



- ◆ 签订使用许可协议
- ◆ 不能用在管理体系上



谢谢聆听!

祝福各位领导健康快乐
吉祥如意!