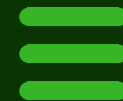


# R1234yf与R134a空 调性能实验研究对比 分析

○ 汇报人：

○ 2024-01-20





contents

# 目录

- 引言
- R1234yf与R134a基本性质对比
- 空调系统性能实验设计
- R1234yf与R134a空调性能实验结果
- R1234yf与R134a空调性能对比分析
- 结论与展望

# 01

## 引言

# CHAPTER



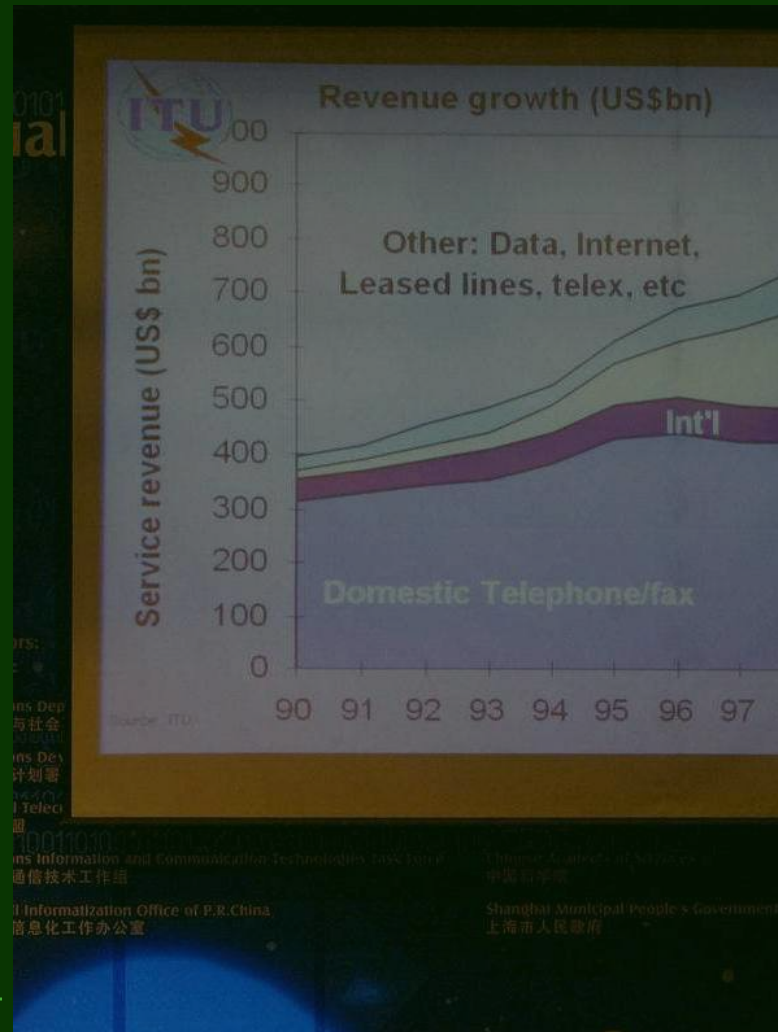
# 研究背景和意义

## 环保要求日益严格

随着全球气候变化和环境保护意识的提高，对制冷剂的环保性能要求也越来越高。R1234yf和R134a作为新一代环保制冷剂，其性能研究具有重要意义。

## 空调市场需求变化

空调市场正朝着高效、环保、安全的方向发展，对制冷剂的性能提出了更高的要求。因此，对R1234yf和R134a的性能进行对比分析，有助于为空调制造商提供更有针对性的产品选择建议。





# 研究目的和内容



## 研究目的

通过对R1234yf和R134a在空调系统中的性能进行实验研究，对比分析两者的制冷效果、系统效率、安全性等方面的差异，为空调制造商提供技术参考。



## 1. 搭建实验平台

建立包含R1234yf和R134a制冷剂的空调系统实验平台，确保实验条件的一致性和可比性。



## 2. 制冷效果对比

在不同工况下，分别测试R1234yf和R134a制冷剂的制冷量、制冷系数等关键参数，对比分析两者的制冷效果。



## 3. 系统效率评估

通过实验测量空调系统在不同工况下的能耗，计算系统效率，并对R1234yf和R134a制冷剂的系统效率进行对比分析。



## 4. 安全性分析

针对R1234yf和R134a制冷剂的安全性进行实验研究，包括可燃性、毒性等方面的测试，评估两者在实际应用中的安全风险。

# 02

## R1234yf与R134a基本性质对比

# CHAPTER





# 物理性质对比

# 1

## 沸点

R1234yf的沸点低于R134a，这使得R1234yf在低温环境下具有更好的制冷性能。

# 2

## 密度

在相同条件下，R1234yf的密度略高于R134a，这意味着在相同容积内，R1234yf可以存储更多的能量。

# 3

## 导热系数

R1234yf的导热系数高于R134a，这使得R1234yf在传热过程中具有更高的效率。

# R INDICA-DOMINANT CANNABIS

INDICA-DOMINANT STRAIN OF CANNABIS IS LIKELY MADE FROM A CROSS (HYBRID) OF INDICA AND SATIVA STRAINS, BUT IT LEANS TOWARDS THE INDICA SIDE IN TERMS OF GROWTH PATTERNS AND EFFECTS.

	Blueberry (Bry)	Cookies Kush (Coo)	Critical HOG (Chg)	Girl Scout Cookies (Gsc)	Gorilla Glue #1 (Gg1)	Somango (Som)	Sour Kush (Sok)
Genetics	Afghani (Afg) x Purple Thai (Pth) x Thai (Tha)	Girl Scout Cookies (Gsc) x OG Kush (Ogk)	Critical Mass (Cm) x The Hog (Hog)	Durban Poison (Dp) x OG Kush (Ogk)	Chem's Sister (Csl) x Chocolate Diesel (Cdl)	Jack Herer (Jh) x Super Skunk (Ssk)	OG Kush (Ogk)
Parentage	Blue Wonder (Bwo), Purple Berry Skunk (Pbr)	Peyote Cookies (Pey)	-	Grandma Anderson's Cookies (Gac), Caramel Kona Coffee Cookies (Kcc)	No Data	Critical Soma (Crt), Green Mango (Gmg)	Afghan Sou (Bfo)
THC / CBD	80% / 20%	70% / 30%	50% / 50%	60% / 40%	70% / 30%	75% / 25%	60% / 40%
THC 13-24%, CBD < 2%	THC 15-20%, CBD < 3%, CBC < 1%, CBG 1%, THCV < 1%	THC 18-19%, CBD 2%	THC 16-28%, CBD < 1%	THC 25-28%, CBD < 1%	THC 16-23%, CBD < 1%	THC 13-25%, CBN 0.05%	
Effects	Night	Night	Night	Night	Night	Night	Night
Relaxed	88	93	93	88	93	92	88
Happy	70	60	68	81	78	64	70
Euphoric	54	55	60	75	62	54	54
Sleepy	54	47	51	66	60	46	46
Uplifted	38	33	49	49	46	42	42
Stress	80	79	80	79	90	90	80
Pain	61	55	72	63	88	70	70
Depression	56	50	70	60	85	69	69
Insomnia	53	48	40	39	73	62	62
Lack of Appetite	40	30	40	31	62	50	50
Dry Mouth	77	77	77	76	77	46	46
Dry Eyes	52	64	64	37	40	24	24
Dizzy	21	33	60	11	40	10	10
Paranoid	17	14	20	10	20	3	3
Headache	7	11	10	10	20	1	1
Plant Height	30-78 inches (medium)	20-40 inches (short)	47-63 inches (medium)	<30 inches (medium)	Up to 80 inches (tall)	Up to 80 inches (tall)	Medium
Flavor	Easy - Moderate	Moderate	Easy	Moderate	Easy	Easy	Easy
Terpene Profile	Mycene (Herbal), Caryophyllene (Peppery), Pinene (Pine)	No Data	No Data	Caryophyllene (Peppery), Limonene (Citrus), Humulene (Hoppy)	No Data	No Data	Caryophyllene (Citrus), Humulene (Hoppy)
Blueberry	Blueberry, sweet, berries, earthy, pine	Sweet, pungent, earthy, lime, apple	Earthy, flowery, fragrant, lavender, pungent	Fruity, diesel, skunky, mint	Coffee, diesel, sour, sweet	Earthy, fruity, mango, sweet, sour	Citrus, lemon
Blueberry, berry, sweet, vanilla	Sweet, mint, woody, fruity, lime, apple	Earthy, woody, flowery, citrus, pungent	Sweet, earthy, pungent, lemon, mint, spicy	Earthy, pine, sweet, chocolate, coffee	Mango, tropical, berry, vanilla, sweet	Earthy, diesel, spicy, sweet	
Flowering Time	7-10 weeks (mid October)	7-9 weeks (mid to late September)	7-8 weeks (late September to early October)	8-10 weeks (mid October)	8-9 weeks (early October)	9-10 weeks (late October)	9-10 weeks
Indoor 18 oz/m <sup>2</sup> (S10 g/m <sup>2</sup> ) Outdoor 25 oz/plant	Indoor 22 oz/m <sup>2</sup> (S20 g/m <sup>2</sup> ) Outdoor 25 oz/plant	Indoor 19 oz/m <sup>2</sup> (S40 g/m <sup>2</sup> ) Outdoor 27 oz/plant	Indoor 10 oz/m <sup>2</sup> (280 g/m <sup>2</sup> ) Outdoor 10 oz/plant	Indoor 18 oz/m <sup>2</sup> (S10 g/m <sup>2</sup> ) Outdoor 16 oz/plant	Indoor 10 oz/m <sup>2</sup> (280 g/m <sup>2</sup> ) Outdoor 12 oz/plant	Indoor 14 oz/m <sup>2</sup> (S10 g/m <sup>2</sup> ) Outdoor 20 oz/plant	
Sunny Mediterranean climate	Temperate and warm climate	Sheltered with lots of sunshine	Mediterranean climate	Warm and temperate outdoor climate	Warm and sunny, away from cold nights, outdoor climate	Warm and sunny, away from cold nights, outdoor climate	Warm and sunny, away from cold nights, outdoor climate
Dutch Treat, Northern Lights, Purple Kush, Skywalker OG Kush	Mendo Breath, Platinum OG, Jedi Kush, Tahoe OG Kush	No Data	Animal Cookies, Original Glue, Platinum GSC, Sour Kush	No Data	S01st OG, Critical Plus, Sugar Cookie, Warlock	Chem's Sister, OG Kush	



# 化学性质对比

## 稳定性

R1234yf的化学稳定性略低于R134a，在高温或高压环境下可能发生分解反应。

## 反应性

R1234yf与某些材料（如铝）的反应性较强，而R134a则相对稳定，与大多数材料相容性良好。

## 可燃性

与R134a相比，R1234yf具有较低的可燃性，这使得它在某些应用场合下更安全。





# 安全性对比

## 毒性

R1234yf的毒性略高于R134a，但在正常操作条件下，两者均不会对人体产生严重危害。

## 安全标准

针对R1234yf和R134a的安全标准略有不同。在使用这两种制冷剂时，应遵循相应的安全操作规程和建议。

## 环境影响

R1234yf的温室效应潜能值（GWP）远低于R134a，这意味着它对全球变暖的影响较小。同时，R1234yf的大气寿命较短，不会长期滞留在大气中。

# 03

## 空调系统性能实验设计

# CHAPTER





# 实验设备和材料





# 实验方法和步骤

## 准备实验

检查实验台设备是否完好，传感器是否准确，准备好所需制冷剂和材料。

## 实验结束

关闭空调系统，排放剩余制冷剂，清理实验现场。

## 系统充注制冷剂

分别向空调系统中充注R1234yf和R134a制冷剂，记录充注量。

## 运行实验

启动空调系统，设定不同的工况条件（如室内温度、室外温度、风速等），记录实验数据。

## 数据采集和处理

使用数据采集系统实时记录温度、压力、流量等参数，对数据进行处理和分析。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/048136006054006106>