

直火型热风发生器

DIRECT FIRE TYPE HOT AIR GENERATOR



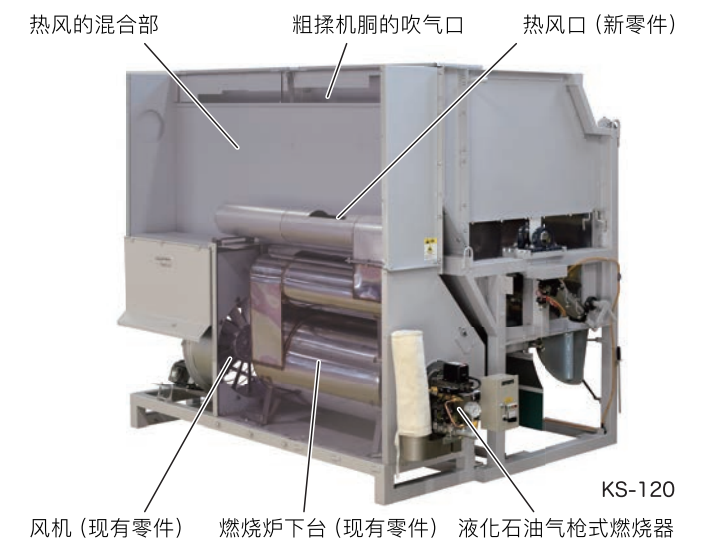
重油火炉和LPG直火型热风发生器的比较

	重油火炉	LPG直火型热风发生器
热效率	○ 热交换有损失	◎ 无热交换损失 (比传统型节省能源15%以上)
设置空间	△ 设置面积大	◎ 比传统型省20%以上的空间
应答性	△ 启动后的热风温度上升需花费一定时间	◎ 启动后温度上升快
目标值追随性	△ 温度的高低幅度大	◎ 比例控制使温度安定
耐久性	△ 燃烧炉因热引起的金属疲劳而损坏	◎ 不用燃烧炉耐久性好
保养性	△ 清扫和检查燃烧炉和烟囱需要劳力	◎ 构造简单易于清扫和点检
烟囱工程	X 需要	◎ 不需要
制茶品质	◎ 良好	◎ 燃烧气含水保持“滋润”可提高色泽
油臭、烟臭	○ 燃烧炉损伤的话可能会有油臭和烟臭	◎ 不使用重油因此无油臭
安全性	○ 使用用途和用法正确的话安全性高	○ 注意LP煤气的引火性和清洁的空气供给
附带工程	○ 现有机器 (使用重油火炉) 更换时不需要	△ 煤气配管工程、需要散装储罐

无热交换损失的LPG直火型热风发生器与火炉内藏型粗揉机兼容。

- 寺田独特的火炉内藏 (火炉一体) 型粗揉机可与 LPG 直火型热风发生器兼容。
- 无热交换损失的 LPG 直火型与以往的重油火炉 (间接式热交换器) 相比, 节能 15% 以上, 实现了温室气体减排 27%。
- 由于燃烧气体含有微量的水, 它保持“湿润”并提高色泽。
- 通过有效利用燃烧炉的下台, 温度波动小, 可以进行有效控制。
- 您目前使用的火炉内藏型粗揉机也可以更换为 LPG 直火型热风发生器, 而无需改变外形尺寸。
- 无需烟囱工程。

■ 火炉内藏型粗揉机 背面



KS-120

*此照片是为了说明而卸下后板以后的样子。

■ 式样

LPG直火型热风发生器

型号	全高	纵深	横宽	重量	动力		最大风量	发热量	最大煤气消费量
					风机	燃烧器			
HAG-80	815	1,000	1,280	120	1.5	0.02x2	80	116	8.4
HAG-100	815	1,000	1,280	120	1.5	0.02x2	100	116	8.4
HAG-150	1,085	1,190	1,370	150	2.2	0.06x2	150	232	16.8

LPG直火型热风发生器 火炉内藏型粗揉机

型号	横宽		纵深	高		重量	动力			最大煤气消费量	最大风量	主轴旋转数 (鲜叶换算值)	投入量 (鲜叶换算值)
	带原动部盖子	框架		带排气筒	框架		主机	风机	燃烧器				
	mm	mm		mm	mm								
KS-120	3,050	2,550	2,000	2,980	2,380	1,700	3.7	1.5	0.25	12.5	120	33~40	60~120
KS-200	4,570	4,000	2,320	3,010	2,410	3,100	5.5	3.7	0.25	16.7	160	33~40	100~200

*由于改良式样的一部分可能会有所变更。

TERADA 株式会社 寺田制作所

总公司：〒428-8502 日本国 静岡県島田市牛尾 869-1
 TEL.+81-547-45-5114 (可中文)
 FAX.+81-547-45-5110
 QQ:2176194683 2803908285

<https://www.web-terada.jp> E-mail:info@web-terada.jp

TR163C-00

●经销商



Feb.2022



实现碳中和

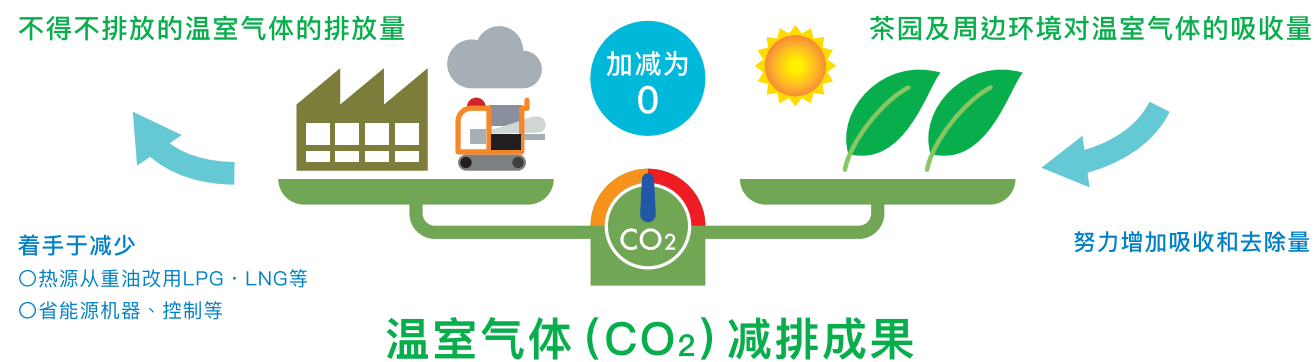
CO₂ neutral

2020年10月，政府宣布其目标是实现碳中和，即到2050年整体消除温室气体排放。

碳中和意味着平衡温室气体的排放和吸收。为了实现碳中和，必须减少温室气体排放，保护和加强吸收。

在目前的茶厂中，干燥设备的热源较难马上替换掉化石燃料，朝着低碳化方向我们采取的措施是把LPG（液化石油气）或LNG（液化天然气）的直火方式来减少温室气体排放。是实现碳中和的有效手段。

液化石油气直火方式有望为 低碳社会做出重大贡献。



● 通过更换燃料减少二氧化碳

通过将A重油改为LPG，在相同发热量的情况下，CO₂的产生可减少约**14%**。(来自环境部网站)

燃料种类	C 排出系数 (kg/MJ)	CO ₂ 排出系数 (kg/MJ)
A重油	0.0189 kg	0.0693 kg
LPG	0.0163 kg	0.0598 kg

● LPG清洁安全

重油的燃烧气体除了会造成空气污染的颗粒物 (SPM) 外，还含有氮氧化物 (NO_x) 和硫氧化物 (SO_x) 等有害物质。

LPG燃烧后的气体只有H₂O (水) 和CO₂ (二氧化碳)，因此清洁安全。

在绿茶的生产过程中，使用含有适量水蒸汽的热风通过保持“湿润”来提高色泽。

● 消除热交换损失，减少二氧化碳

LPG是一种清洁的燃烧气体可直接进行干燥，由于没有以往的重油火炉的热交换损失，因此具有**15%以上**的节能效果。(寺田公司内部试验结果)

热风发生器	单位发热量	燃料消费量	总发热量
重油火炉型	9,286 kcal/L	10.7 L	99,400 kcal
LPG直火型	11,984 kcal/kg	6.9 kg	82,600 kcal

● 省能源运转减少二氧化碳

在待机期间，通过生产线控制盘“控制面板”的节能控制 (可选附件) 抑制浪费的燃料消耗，可以减少二氧化碳。

用LPG直火方式减少**27%**的二氧化碳

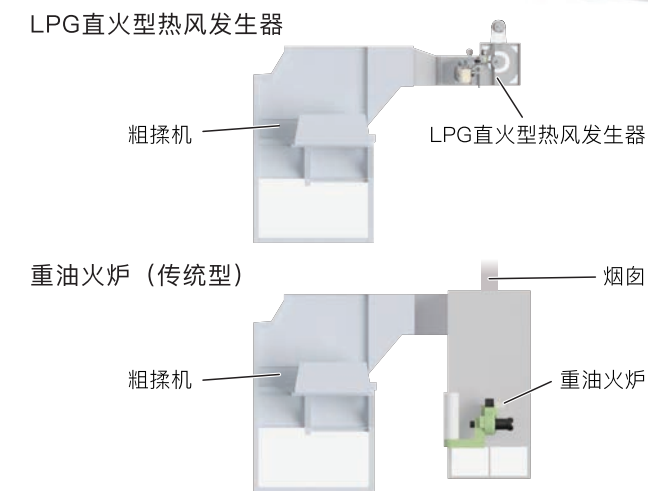
※和重油式热交换型火炉比较

直火型热风发生器

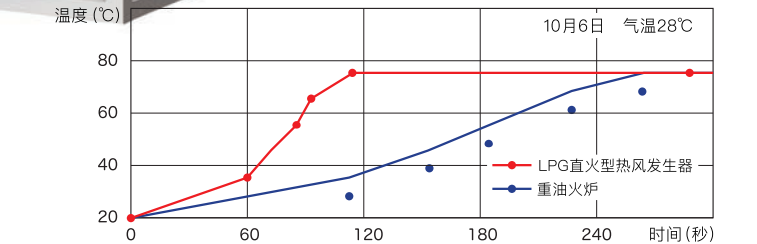
无热交换损失的液化石油气直火型实现了显著的节能。

- 与以往类型 (间接热交换器) 相比，液化石油气直火型可节省 15% 以上的热量。
- 由于不需要燃烧炉进行热交换，因此与以往的方法相比，节省了 20% 以上的空间。
- 采用短火焰燃烧器平均热风温度和风量分布，独特的整流板确保产品质量等于或优于传统型。
- 液化石油气燃烧量调节采用比例控制方式。比传统型中使用的燃烧开 / 关控制的热风温度的波动小，可实现高精度的温度控制。
- 由于点火后温度迅速升高，当机器 (如粗揉机) 处于制茶待机状态时，可以停止燃烧器的燃烧，从而降低燃料消耗。
- 结构简单，无需烟囱或燃烧炉，清扫、点检等维护保养性很优秀。

■ 与传统型的侧面安装空间对比图

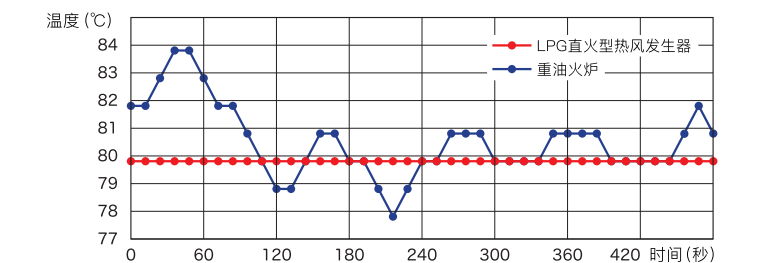


■ 设定热风温度达到80°C的时间比较



使用液化石油气的直火型热风发生器大约需要110秒，而传统的热交换器大约需要260秒才能达到设定温度80°C的热风温度。使用LPG直火型热风发生器快了大约**150秒**，更能为节能做出贡献。

■ 没有温度波动的热风温度控制



比较制茶试验数据

① 春茶

重油火炉	炉 NO.	工程时间 (分)	重油消费量 (L)	发热量 (kcal)
2018.4/22	1	45	11.3	104,930
2018.4/22	2	33	10.0	92,860
2018.4/22	3	38	10.4	96,570
2018.4/26	4	41	12.1	112,360
2018.4/26	5	29	9.6	89,140
		平均		99,172

发热量减少约**16%**!

LPG直火型热风发生器	炉 NO.	工程时间 (分)	LPG消费量 (m ³)	发热量 (kcal)
2018.4/22	1	38	3.66	86,280
2018.4/22	2	39	3.71	87,480
2018.4/22	3	41	3.86	91,080
2018.4/26	4	36	3.43	80,890
2018.4/26	5	32	3.05	71,900
		平均		83,526

② 秋茶

重油火炉	炉 NO.	工程时间 (分)	重油消费量 (L)	发热量 (kcal)
2018.9/28	1	24	5.3	49,220
2018.9/28	2	24	6.0	55,720
		平均		52,470

发热量减少约**15%**!

LPG直火型热风发生器	炉 NO.	工程时间 (分)	LPG消费量 (m ³)	发热量 (kcal)
2018.9/28	1	24	2.12	49,970
2018.9/28	2	24	1.86	39,900
		平均		44,935

※对于秋茶，一般在叶打机后、粗揉机前通过绞碎机进行处理。

※2018年我公司制茶工厂：用最粗揉机NS-250的比较