

恒功率并联式采样伴热复合管技术方案

产品名称	恒功率并联式采样伴热复合管	型号规格	RMZK-B60W F8+F8
		商 标	日木智控
生产单位	日木智能控制技术股份有限公司	设计长度	≤100m
订货编号	RM03-003	日 期	2019-08-05
设计依据	Q/RM-YQCYG-60W-2015		
设计目的	烟气采样管温度，180℃		
设计方案	<ol style="list-style-type: none"> 1: 采样管外径: 42±2mm 2: 恒功率伴热带: 加强型恒功率防爆伴热带, 功率 60W/m 3: 采样管: 四氟管 PTFE, φ 8mm+φ 8mm, 采样管壁厚 1mm (特制四氟管为专门研制, 有效降低 SO₂ 等物质的吸附问题) 4: 铝箔层: 双面铝箔, 单层绕包 5: 纳米防火保温层 (保温、耐火) 6: 玻璃纤维保温层: 50g, 宽度 50mm, 一次成型 7: 铝箔层: 双面铝箔, 单层绕包 8: 外护套: PVC 原料挤出 		
备注	需要其他配件提前说明		

日本智能控制技术股份有限公司

产品结构

产品信息：恒功率并联式加强型防爆采样伴热复合管 RMZK-B60W
复合管从内到外结构

伴热带	恒功率并联式加强型防爆伴热带	60W/m
定制 PTFE	定制 PTFE 管，有效降低 SO ₂ 的吸附问题，残留物低于 10ppm	
双面铝箔层	更均匀的导热性能，采样管更均匀加热	
纳米防火层	符合 BS6387 标准；950℃火焰，坚持 180min	
玻璃纤维层	50g/m ² ，一次成型，更具保温性能	
双面铝箔层	更均匀的导热性能，采样管更均匀加热	
钢丝绳	加强抗拉力	
外护套	原料 PVC 挤出，壁厚 3.5mm	
外径	42±2mm	

1、伴热带为什么选用加强型伴热带？

①非加强型伴热带，再加热过程中，裸露的编制层，会因为加热和 PTFE 管黏连一起，影响 PTFE 管的性能。

②伴热带中的发热丝，是 0.12mm 的直径，加强型的因为有层聚四氟外护套保护，能更有效的保护发热丝，不会因为加工或施工过程中，因为外力而出现发热丝的断裂。

2、PTFE 管的选用

①普通 PTFE 管，加工过程中，采用的是国产溶剂。这类溶剂，会有很大的残留物，在管子加热过程中，会有挥发性气体出来，严重影响仪器仪表检测的准确性。

②定制的 PTFE 管，我们选用进口溶剂，改变工艺、配方，让残留物的挥发气体，控制在 10ppm。有效的降低因为材料本身对仪器仪表的干扰，降低了 SO₂ 的吸附率。

3、纳米防火层

①定制的纳米防火层，是由中科院国家纳米科学中心研制，其主要性能，能符合现行最严苛的防火标准，即在 950℃ 的火焰情况下，能坚持 180min 燃烧试验，确保内部线缆正常工作。

②纳米防火层的保温系数低于：0.037w/m.k，具有非常好的保温效果，能更好的包裹伴热带和 PTFE 管，从而使 PTFE 管更好的加热。

日本智能控制技术股份有限公司

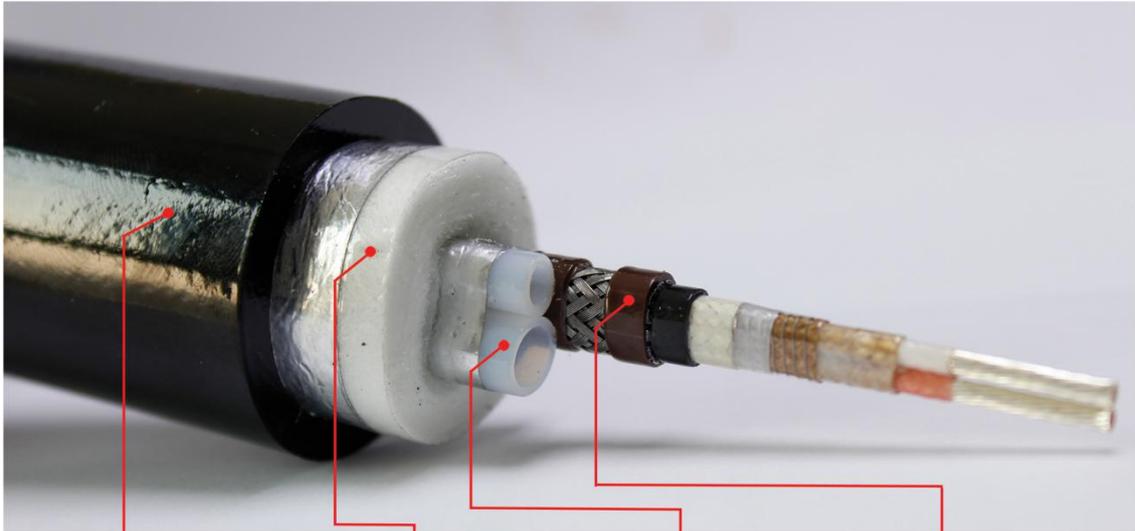
电话：010-67562262

陈尚春：13381117285

北京市丰台区公益西桥城南大道 1 座 1317

2019-9-4

复合管示意图



外护套

阻燃低烟无卤聚烯烃

玻璃纤维

一种性能优异的无机非金属材料，优点是保温性能好、绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好，机械强度高。

采样管

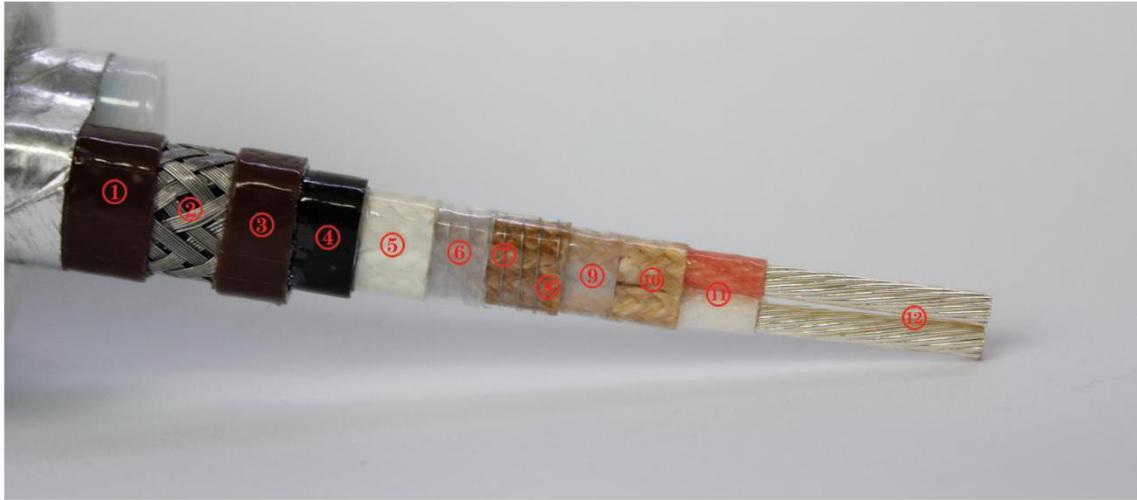
PTFE特制四氟管

伴热带

加强型恒功率防爆伴热带



伴热带结构示意图：



- | | | | | | |
|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| ①
氟塑料绝缘 | ②
编织屏蔽 | ③
氟塑料绝缘 | ④
氟塑料绝缘 | ⑤
高温玻璃纤维 | ⑥
氟塑料绕包 |
| ⑦
发热丝 | ⑧
高温玻璃纤维 | ⑨
氟塑料绕包 | ⑩
高温玻璃纤维 | ⑪
氟塑料绝缘 | ⑫
镀银母线 |

一款质量稳定，性能卓越的伴热带是烟气采样管的核心

烟气采样管的伴热带，理应具备如此水准

用“芯”智造、“靚”身定制

日本智能控制技术股份有限公司

产品出厂试验报告

恒功率并联式采样伴热复合管

复合管规格	RMZK-B60W F8+F8		检验依据	Q/RM-YQCYG-60W-2015
样品长度	30 米			
颜色	黑色		生产日期	2019-06-25
结构	检查项目	标准要求	检验结果	判定
伴热带	伴热带结构	加强型	加强型	√
	伴热带电阻	26.89	26.88	√
	伴热带耐温	260℃	270℃	√ (烘箱 270℃, 180min)
护套	护套外观	光滑、平整	光滑、平整	√
	护套材料	PVC	PVC	√
	护套外径	42±2mm	42.3mm	√
	印字	清晰可见	字迹清晰	√
采样管	材料	PTFE	PTFE	√
	采样管壁厚	1.0±0.1mm	1.0mm	√
	采样管外径	8±0.1mm	8.05mm	√
	采样管耐温	260℃	270℃	√ (烘箱 270℃, 180min)
加温情况 (管内)	常温状态 (29.2℃) 下加温至 180℃			加热时间
	管内探测点 A	179.5℃		24min
	管内探测点 B	180.1℃		
	管内探测点 C	180.5℃		
	管内探测点 D	179.5℃		
加温情况 (外皮)	外皮温度			温度显示
	外皮探测点 A			45.1℃
	外皮探测点 B			45.5℃
	外皮探测点 C			44.2℃
	外皮探测点 D			45.9℃
持续加热	200℃		52min	
破坏性实验	218℃		490min	
其他	加热过程, 复合管无异味挥发			

检验员: 朱君浩