

QX

中华人民共和国气象行业标准

QX/T 7—2001

气象仪器系列型谱

The series model of meteorological instrument

2001-12-14 发布

2002-04-01 实施

中国气象局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 气象仪器分类	1
2.1 地面气象观测仪器	1
2.2 高空气象观测仪器	1
2.3 遥感气象观测设备	1
2.4 特种观测仪器	2
2.5 气象仪器检定、检验设备	2
3 主要产品细目	2
3.1 地面气象观测仪器	2
3.2 高空气象观测仪器	5
3.3 遥感气象观测设备	6
3.4 特种观测仪器	7
3.5 气象仪器检定、检验设备	8
4 主要产品系列型谱及主要技术性能指标	8
4.1 地面气象观测仪器	8
4.2 高空气象观测仪器	17
4.3 遥感气象观测设备	20
4.4 气象仪器检定、检验设备	22

前 言

本标准是对 JB/T 6864—1993《气象仪器系列型谱》进行修订。其主要修改、增补的内容有：

1. “2 气象仪器分类”、“3 主要产品细目”代替“2 气象仪器及主要产品”。

2. 本标准将气象仪器分为：“地面气象观测仪器”、“高空气象观测仪器”、“特种观测仪器”、“遥感观测设备”和“气象仪器检定、检验设备”等五大类。

3. 将原《气象仪器系列型谱》中的“综合仪器”分为“综合测量仪器”和“探空仪器及地面记录设备”二小类分别列入“地面气象观测仪器”和“高空气象观测仪器”大类中。

4. 从原《气象仪器系列型谱》中的“其他气象仪器”小类中划出“能见度测量仪器”、“云高测量仪器”、“雷电探测仪器”和“地面观测配套设备”等小类列入“地面气象观测仪器”大类中；划出“测风经纬仪”和“测风雷达”等小类列入“高空气象观测仪器”大类中；划出“天气雷达”小类列入“遥感观测设备”大类中。删除原“其他气象仪器”小类。

5. 增补“GPS 导航测风设备”、“制氢设备”、“探空气球和探空仪载体”等小类列入“高空气象观测仪器”大类中；增补“廓线仪”和“气象卫星探测地面接收设备”等小类列入“遥感观测设备”大类中；增补“地面观测仪器检定、检验设备”、“探空仪检测、校验设备”和“电子仪表校验仪器”等小类列入“气象仪器检定、检验设备”大类中。

6. 在各小类气象仪器的主要产品系列型谱和主要技术性能指标中：

a. 补充经鉴定合格得到应用的新产品；

b. 删去技术落后已不适用或技术上不成熟，经使用达不到要求的产品；

c. 经采用先进工艺、技术提高了的主要技术指标代替原主要技术性能指标。

本标准大类“地面气象观测仪器”的小类划分继承了 JB/T 6864—1993《气象仪器系列型谱》按气象要素划分的方法，并与行业标准 JB/T 3750《产品种类划分》保持一致。其他四大类主要按工作原理、性能特点、使用范围等划分为小类，符合行业标准 JB/T 3750《产品种类划分》的规定。

本标准从实施之日起代替 JB/T 6864—1993。

本标准由国家气象局提出并归口。

本标准由长春气象仪器研究所负责起草。

本标准主要起草人：王锡科、马凤春、贾明书、田艳。

1 范围

本标准规定了气象、民航、海洋、水文、环保、农林等部门使用的各种气象仪器产品分类及主要产品技术性能指标系列。

本标准适用于各种气象仪器的设计、生产、检验及有关技术文件编制。

2 气象仪器分类

主要按应用范围、测量要素和功能特点划分,其分类和名称为:

2.1 地面气象观测仪器

- a) 温度测量仪器;
- b) 湿度测量仪器;
- c) 气压测量仪器;
- d) 风测量仪器;
- e) 降水测量仪器;
- f) 蒸发测量仪器;
- g) 辐射、日照测量仪器;
- h) 能见度测量仪器;
- i) 云高测量仪器;
- j) 雷电探测仪器;
- k) 冻土测量仪器;
- l) 综合测量仪器;
- m) 地面观测配套设备。

2.2 高空气象观测仪器

- a) 探空仪及地面记录设备;
- b) 测风经纬仪;
- c) 测风雷达;
- d) GPS 导航测风设备;
- e) 制氢设备;
- f) 探空气球及其他探空仪载体。

2.3 遥感气象观测设备

- a) 天气雷达;
- b) 廓线仪;
- c) 红外辐射仪器;

d) 气象卫星探测地面接收处理设备。

2.4 特种观测仪器

- a) 气体测量仪器；
- b) 气溶胶采样测量仪器；
- c) 光学厚度测量仪器；
- d) 大气沉降物测量仪器；
- e) 放射性物质测量仪器；
- f) 太阳辐射测量仪器；
- g) 其他综合测量仪器；
- h) 实验室分析设备。

2.5 气象仪器检定、检验设备

- a) 地面观测仪器检定、检验标准器及设备；
- b) 探空仪器检测、校验设备。

3 主要产品细目

3.1 地面气象观测仪器

3.1.1 温度测量仪器

3.1.1.1 测温传感器：

- a) 铂电阻测温传感器；
- b) 热电偶测温传感器。

3.1.1.2 电阻温度测量仪器：

- a) 铂电阻温度表；
- b) 铜电阻温度表；
- c) 热敏电阻温度表。

3.1.1.3 玻璃液体温度测量仪器：

- a) 最高温度表；
- b) 最低温度表；
- c) 地面温度表；
- d) 曲管地温表；
- e) 直管地温表；
- f) 干湿球温度表；
- g) 通风干湿表用温度表；
- h) 水银气压表附温表；
- i) 空盒气压表附温表；
- j) 酒精温度表。

3.1.1.4 双金属温度测量仪器：

双金属温度计。

3.1.1.5 热电偶温度测量仪器：

- a) 热电偶温度表；
- b) 热电堆温度表；
- c) 热电偶地温表。

3.1.1.6 遥感温度测量仪器：

- a) 声学温度表；

- b) 红外温度表;
 - c) 光学高温表。
- 3.1.2 湿度测量仪器
- 3.1.2.1 测湿传感器:
- a) 电动通风干湿表(遥测)温湿传感器;
 - b) 氯化锂露点传感器;
 - c) 测相对湿度传感器。
- 3.1.2.2 干湿法湿度测量仪器:
- a) 遥测通风干湿表;
 - b) 机械通风干湿表;
 - c) 电动通风干湿表;
 - d) 手摇干湿表;
 - e) 百叶箱干湿表。
- 3.1.2.3 露点(霜点)法湿度测量仪器:
- a) 光电露点仪;
 - b) 氯化锂露点仪。
- 3.1.2.4 吸附式湿度测量仪器:
- a) 毛发湿度表;
 - b) 毛发湿度计;
 - c) 湿敏电容湿度计;
 - d) 氯化锂湿度计。
- 3.1.3 气压测量仪器
- 3.1.3.1 测气压传感器:
- a) 振筒气压传感器;
 - b) 空盒气压传感器;
 - c) 硅气压传感器。
- 3.1.3.2 振筒气压测量仪器:
- 振筒气压仪。
- 3.1.3.3 水银气压测量仪器:
- a) 动槽水银气压表;
 - b) 高原动槽水银气压表;
 - c) 定槽水银气压表。
- 3.1.3.4 空盒气压测量仪器:
- a) 空盒气压表;
 - b) 高原空盒气压表;
 - c) 精密空盒气压表;
 - d) 船用精密空盒气压表;
 - e) 空盒气压计;
 - f) 微气压计。
- 3.1.4 风测量仪器
- 3.1.4.1 测风传感器:
- a) 风杯、风向标式测风传感器;
 - b) 螺旋桨式测风传感器;

- c) 电热式测风传感器;
 - d) 超声测风传感器。
- 3.1.4.2 风杯、风向标式测风仪器:
- a) 数字式风向风速仪;
 - b) 手持风速表;
 - c) 电传风向风速仪;
 - d) 电接风向风速计;
 - e) 轻便磁感风向风速表;
 - f) 磁悬浮微风仪。
- 3.1.4.3 螺旋桨式测风仪器:
- a) 强风计;
 - b) 螺旋桨遥测风向风速仪。
- 3.1.4.4 电热式测风仪器:
- a) 热球风速表;
 - b) 热线风速表;
 - c) 电子微风仪。
- 3.1.4.5 超声波式测风仪器:
- 超声波测风仪。
- 3.1.4.6 风压式测风仪器:
- a) 压板测风器;
 - b) 达因测风仪。
- 3.1.4.7 涡街式测风仪器:
- 涡街式测风仪。
- 3.1.4.8 测风数据处理仪器:
- 测风数据处理仪器。
- 3.1.5 降水测量仪器
- a) 雨量传感器;
 - b) 翻斗式雨量计;
 - c) 虹吸式雨量计;
 - d) 水导式雨量计;
 - e) 量杯式雨量器;
 - f) 雨强计。
- 3.1.6 蒸发测量仪器
- a) 蒸发传感器;
 - b) 蒸发皿;
 - c) 蒸发器;
 - d) 电子式蒸发测量装置。
- 3.1.7 辐射、日照测量仪器
- a) 直接辐射表;
 - b) 自动跟踪直接辐射表;
 - c) 天空辐射表;
 - d) 总辐射表;
 - e) 净全辐射表;

- f) 暗筒式日照计;
- g) 聚焦式日照计;
- h) 辐射记录仪。

3.1.8 能见度测量仪器

- a) 透射式能见度仪;
- b) 前向散射式能见度仪;
- c) 后向散射式能见度仪;
- d) 闪光式能见度灯。

3.1.9 云高测量仪器

- a) 云幕灯;
- b) 弧光测云仪;
- c) 激光测云仪。

3.1.10 雷电探测仪器

- a) 雷电监测定位系统;
- b) 雷电单站定位预警系统。

3.1.11 冻土测量仪器

- 冻土器。

3.1.12 综合测量仪器

- a) 自动气象站;
- b) 自记气候站;
- c) 辐射综合遥测仪;
- d) 便携式电子综合观测仪;
- e) 船舶气象仪;
- f) 农林小气候综合观测仪;
- g) 轻便综合观测仪;
- h) 温湿测量仪;
- i) 近地层梯度观测站。

3.1.13 地面观测配套设备

- a) 百叶箱;
- b) 10 m 风杆、6 m 风杆;
- c) 干湿表支架;
- d) 地温表套管。

3.2 高空气象观测仪器

3.2.1 探空仪及地面记录设备

3.2.1.1 探空仪:

- a) 电码式探空仪;
- b) 电子式探空仪;
- c) 数字式探空仪;
- d) 系留气球探空仪;
- e) 低空探空仪;
- f) 火箭探空仪;
- g) 下投探空仪;
- h) 测风回答器。

3.2.1.2 探空仪地面记录设备:

- a) 探空数据记录仪;
- b) 探空数据处理设备。

3.2.2 测风经纬仪

- a) 人工测风经纬仪;
- b) 自动测风经纬仪;
- c) 无线电经纬仪。

3.2.3 测风雷达

- a) 一次测风雷达;
- b) 二次测风雷达。

3.2.4 GPS 导航测风设备

- a) GPS 多普勒频移测风设备;
- b) GPS 直接定位测风设备。

3.2.5 制氢设备

- a) 储氢瓶;
- b) 化学制氢筒;
- c) 电解水制氢设备。

3.2.6 探空气球及其他探空仪载体

- a) 测风气球;
- b) 探空气球;
- c) 系留气球;
- d) 无人驾驶飞机。

3.3 遥感气象观测设备

3.3.1 天气雷达:

- a) 多普勒天气雷达;
- b) 多普勒双线偏振雷达;
- c) 数字化天气雷达;
- d) 常规天气雷达;
- e) 激光气象雷达;
- f) 声雷达。

3.3.2 廓线仪:

- a) 对流层风廓线仪;
- b) 近地面层风廓线仪;
- c) 无线电-声探测系统;
- d) 微波辐射计。

3.3.3 红外辐射仪器:

红外辐射计。

3.3.4 气象卫星探测地面接收处理设备:

- a) 极轨气象卫星高分辨率资料(HRPT)接收处理系统;
- b) 极轨气象卫星低分辨率资料(APT,LRPT)接收处理系统;
- c) 静止气象卫星高分辨率资料(S-VISSR)接收处理系统;
- d) 静止气象卫星低分辨率资料(WEFAX,S-FAX,LRIT)接收处理系统;
- e) 中分辨成像光谱仪接收设备;

f) 数据收集平台(DCP)。

3.4 特种观测仪器

3.4.1 气体测量仪器：

- a) 非色散红外气体分析仪；
- b) 火焰离子化检测器气相色谱仪；
- c) 电子捕获检测器气相色谱仪；
- d) 氧化亚汞置换检测器气相色谱仪；
- e) 地面臭氧测量仪；
- f) 臭氧总量测量仪；
- g) 臭氧探空仪；
- h) 二氧化硫测量仪；
- i) 氮氧化物测量仪。

3.4.2 气溶胶采样测量仪器：

- a) PM-2.5 气溶胶测量仪；
- b) PM-10 气溶胶测量仪；
- c) 气溶胶总量采样器；
- d) 气溶胶多级采样器；
- e) 黑碳测量仪；
- f) 凝结核计数器；
- g) 云凝结核计数器；
- h) 浊度计。

3.4.3 光学厚度测量仪器：

- a) 气溶胶光学厚度仪；
- b) 气溶胶激光雷达。

3.4.4 大气沉降物测量仪器：

- a) 湿沉降物采样器；
- b) 干沉降物采样器；
- c) 酸度计；
- d) 电导计。

3.4.5 放射性物质测量仪器：

- a) 氡-222 检测器；
- b) 氡-85 检测器；
- c) 铅-210 检测器；
- d) 铍-7 检测器。

3.4.6 太阳辐射测量仪器：

- a) 太阳总辐射测量仪；
- b) 太阳直接辐射测量仪；
- c) 太阳散射辐射测量仪；
- d) 紫外辐射测量仪。

3.4.7 综合测量仪器：

铁塔综合遥测仪器。

3.4.8 实验室分析设备：

- a) 原子吸收分光光度计；

- b) 等离子体发射光谱仪;
- c) 离子色谱仪。

3.5 气象仪器检定、检验设备

3.5.1 地面观测仪器检定、检验标准器及设备

3.5.1.1 标准器:

- a) 二等标准温度表;
- b) 标准通风干湿表;
- c) 二等标准水银气压表;
- d) 二等高原标准水银气压表;
- e) 单管水银压力表;
- f) 双管水银压力表;
- g) 标准振筒压力仪;
- h) 标准皮托静压管;
- i) 微差计。

3.5.1.2 设备:

- a) 温度检定设备;
- b) 湿度检定设备;
- c) 气压检定设备;
- d) 风检定设备;
- e) 降水检定设备;
- f) 环境试验设备;
- g) 辐射仪器检定设备。

3.5.2 探空仪器检测、校验设备

- a) 高低温低气压试验设备;
- b) 探空仪气压检定箱。

4 主要产品系列型谱及主要技术性能指标

4.1 地面气象观测仪器

4.1.1 温度测量仪器见表 1。

表 1 温度测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	刻线间距/mm	分度值/℃	测量范围/℃	允许误差/℃	备注
测温传感器							
1	铂电阻 温度传感器	HBW-1			-50~50	±0.2	
2	铂电阻 温度传感器	HBW-2			-50~80	±0.2(-50~50) ±0.3(-50~80)	
3	温度传感器	WG-A			-30~55	±0.3	
电阻温度测量仪器							
4	热敏电阻 温度表	WMY-01			-30~30 0~50 0~100	±0.4 ±0.3 ±0.8	

表 1(完)

序号	仪器名称	型号	刻线间距/mm	分度值/℃	测量范围/℃	允许误差/℃	备注
玻璃液体温度测量仪器							
5	干湿球温度表	WQG-11	3.2	0.2	-35~45 -25~50		
6	通风干湿表 用温度表	WQG-12	1.8	0.2	-35~40 -25~50		
双金属温度测量仪器							
7	最高温度表	WQG-13	1.5	0.5	-35~60 -15~80		
8	直管地温表	WQG-14	3.5	0.2	-20~40		
9	地面温度表	WQG-15	1.5	0.5	-35~80		
10	曲管地温表	WQG-16	1.6	0.5	-25~60		
11	最低温度表	WQY-18	1.6	0.5	-60~30 -50~40		
12	酒精温度表	WQY-19	2.2	0.5	-60~30		
13	水银气压表 用附温表		0.75	0.5	-15~40		
14	空盒气压表 用附温表		0.75	0.1	-15~40		
15	双金属温度计	WJI			-35~45	±1.0	
16	双金属温度计	DWJI			-35~45	±1.0	24 h ±5 min (日转)
17	双金属温度计	DWJ1-1			-35~45	±1.0	168 h ±30min (周转)

4.1.2 湿度测量仪器见表 2。

表 2 湿度测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	环境温度 ℃	分辨力		测量范围		允许误差		备 注
				温度 ℃	相对湿度 %	温度 ℃	相对湿度 %	温度 ℃	相对湿度 %	
测湿传感器										
1	电动通风干湿表 (遥测)温湿传感器	HTF-1				0~50	20~100	±0.1	±2	
2	电动通风干湿表 (遥测)温湿传感器	HTF-2				0~50	20~100	±0.15	±3	重量 1.5 kg
3	电动通风干湿表 (遥测)温湿传感器	HTF-3				0~50	20~100	±0.15	±3	重量 0.5 kg

表 2(完)

序号	仪器名称	型号	环境温度 ℃	分辨力		测量范围		允许误差		备 注
				温度 ℃	相对湿度 %	温度 ℃	相对湿度 %	温度 ℃	相对湿度 %	
4	双盐氯化锂 露点传感器	XYH02				—40~40		±0.3		
5	相对湿度 (湿敏电容)传感器	BSC-2					0~100		±4	
干湿法湿度测量仪器										
6	机械通风 干湿表	DHM2	—10~45	0.2		—35~45 —25~50	10~100	±0.2	±2	通风速度 2.5 m/s
7	电动通风 干湿表	HM4	—10~45	0.2		—35~45 —25~50	10~100	±0.2	±3	通风速度 2.5 m/s
8	百叶箱 干湿表	WQG-11		0.2		—35~45 —25~50		±0.2		
吸附式湿度测量仪器										
9	毛发湿度表	HM14	—35~45		1		30~100		±5	
10	毛发湿度计	DHJ1 DHJ1-1	—35~45		1		30~100		±5	

4.1.3 气压测量仪器见表 3。

表 3 气压测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	环境温度/℃	分辨力/hPa	测量范围/hPa	允许误差/hPa	备注
测气压传感器							
1	智能振筒气压传感器	ZZG 系列	0~40		500~1 100	±0.3	
2	压电激励谐振筒式 压力传感器		0~50		静压 10.6~ 1 066.7 全压 10.6~ 3 466.0	≤±0.05FS	
3	气象压力传感器	QYG-1			35~130	±0.02%FS	
振筒气压测量仪器							
4	标准振筒气压仪	XEY04	0~40	0.1	10~1060	±0.2	菜单 60 个内容
5	振筒自动气压仪	DQZ-1	—10~40		500~1060	±0.4	
水银气压测量仪器							
6	单管水银压力表	DYB4-1	—15~45	0.1	0~1050	±1.0	
7	动槽水银气压表	DYM1	—15~45	0.1	810~1070	±0.4	
8	高原动槽水银气压表	DYM1-1	—15~45	0.1	520~890	±0.4	
9	定槽水银气压表	DYM2	—15~45	0.1	810~1070	±0.5	

表 3(完)

序号	仪器名称	型号	环境温度/℃	分辨率/hPa	测量范围/hPa	允许误差/hPa	备注
空盒气压测量仪器							
10	空盒气压表	DYM3	-10~40	1.0	800~1060	±2.0	
11	高原空盒气压表	DYM3-1	-30~40	1.0	500~1030	±3.3	
12	船用精密空盒气压表	DYM10-1	-10~45	0.5	860~1060	量程的±1%	
13	精密空盒气压表	DYM14	-20~50	0.5	780~1060	±1.5	
14	空盒气压计	DYJ1	-10~40	1.0	960~1050	±1.5	24 h±5 min
15	空盒气压计	DYJ1-1	-10~40	1.0	960~1050	±1.5	168 h±30 min
16	微气压计	DYJ2	-15~45	0.1	600~1050	±0.6	50 hPa 内

4.1.4 风测量仪器见表 4。

表 4 风测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	启动 风速 m/s	测量范围		允许误差		备 注
				风向/(°)	风速/(m/s)	风向/(°)	风速/(m/s)	
测风传感器								
1	高动态性能 测风传感器	EC9-1	0.4	0~360	0~70	±2.8	±(0.3+0.03v)	v 为实际 风速
2	测风传感器	EDK-1A	0.8		1~25		±(0.3+0.03v)	
3	测风传感器	ZZ6-4A		0~360	0~60	±3	±(0.5+0.05v)	
4	通用测风传感器	FC-1 系列	0.5	0~360	0~60	±2.8 ±3.6	±(0.3+0.03v)	
5	杯式风速传感器	EL15-1	0.3		0.3~60		±0.3(≤ 10) ±0.3(> 10)	
6	风向传感器	EL15-2	0.3	0~360		±3		
风杯、风向标式测风仪器								
7	自动测风站	N-DZF	2.0	0~360	2~60	±10	±(1+0.05v)	
8	自动风向风速仪	HFY-1A	0.5	0~360	0~60	±5	±(0.5+0.03v)	
9	自动测风仪	EN2	0.5	0~360	0.5~60	±3	±(0.3+0.03v)	
10	数字风向风速仪	XDE01	0.8	0~360	0.7~30	±10	±(0.5+0.05v)	
11	电传风向风速仪	EY1A	1.5	0~360	2~40	±5	±(0.5+0.05v)	
12	电接风向风速计	EL	1.5	16 方位	2~40	± 0.5 方位	±(0.5+0.05v)	
13	遥测风向风速仪		0.5	0~360	0~60	±5	±(0.5+0.03v)	
14	磁感风向风速表	DEM5-1	1.7	16 方位	1.7~30	±1 方位	±(0.5+0.05v)	
15	轻便风向风速表	DEM6	0.8	16 方位	1~30	±1 方位	±(0.5+0.02v)	
16	便携式数字风速表	EY-11B	0.8		1~30		±(0.5+0.02v)	

表 4(完)

序号	仪器名称	型号	起动 风速 m/s	测量范围		允许误差		备 注
				风向/(°)	风速/(m/s)	风向/(°)	风速/(m/s)	
旋桨式测风仪器								
17	强风计	QFY-1	1.5	0~360	1.5~90	±10	±0.5(<10) ±5%(≥10)	
18	旋桨式遥测 风向风速仪	EL18		0~360	1.5~60			
电热式测风仪器								
19	电子微风仪	EY3-2C			0.05~30		±3%	
20	热球风速表				0.05~10		±2%	
超声测风仪器								
21	超声波风速计	2DE2C-01			0~60		±0.1(≤5) ±2%(>5)	
测风数据处理仪器								
22	测风数据处理仪	EN-1	风速:0~53 m/s,处理精度±0.1 m/s; 风向:0~360°,测量精度±12°					
23	测风数据处理仪	EN-2	测量范围、精度:0~90 m/s,±(0.3+0.03v); 风向:0~360°,±3°					

4.1.5 降水测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 5。

表 5 降水测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	承水口内径 mm	降水强度 (mm/min)	分辨力 mm	允许误差 mm	备 注
测降水传感器							
1	遥测雨量计传感器 (翻斗式)	SL3	200	0~4	0.1	±4%	
2	雨量传感器	SL2-1	159.6	0~4	0.1	±0.4(≤10) ±4%(>10)	
降水测量仪器							
3	自动雨量站	SL		每天最大 降水量 410 mm		±0.1	时钟月累计 误差 30 s
4	虹吸式雨量计	DSJ2	200	0.05~4		记录误差 0.05	自记钟 24 h ±5 min
5	虹吸式雨量计	DSJ3	112.8	0.01~6	0.5	±0.5	
6	翻斗式雨量计	DSJ4	200	0.01~4	0.5	±0.5(≤10) ±5%(>10)	

表 5(完)

序号	仪器名称	型号	承水口内径 mm	降水强度 (mm/min)	分辨力 mm	允许误差 mm	备 注
7	翻斗式遥测雨量计	SL1	200	0.1~4	0.1	$\pm 0.4 (\leq 10)$ $\pm 4\% (> 10)$	自记钟: 24 h ± 5 min, 遥测距离 100 m
8	水导式雨量计	SL2	200	0.01~4	0.1	$\pm 0.4 (\leq 10)$ $\pm 4\% (> 10)$	
9	雨量器	SM1	200		0.1	± 0.05	
10	雨量器	DSM6	200			± 0.05	
11	雨强计	JDSD-1	200	0.01~4	0.1	雨量 $\pm 3\%$ 雨强 $\pm 8\%$	

4.1.6 蒸发测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 6。

表 6 蒸发测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	器口内径/mm	分辨力/mm	允许误差/mm	备 注
1	超声蒸发传感器	AG1		$\leq 1.5\%$	$\pm 0.15\%$	测量范围 0~100 mm
2	蒸发器	AM3	200	0.1	± 0.1	
3	蒸发器	AM4	618	0.1	± 0.1	
4	蒸发器	ADM7	200	0.1	± 0.1	

4.1.7 辐射、日照测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 7。

表 7 辐射、日照测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	灵敏度/ $(\mu V/Wm^{-2})$	响应时间/s	内阻/ Ω	备 注
1	直接辐射表	DFY1	5.7~14.3	≤ 30	$\leq 20 \pm 5$	
2	天空辐射表	DFY2	7.2~14.3	≤ 40	$\leq 35 \pm 5$	
3	直接辐射表	DFY3	7.0~13.0	≤ 60 (95%信号值)	≤ 80	跟踪精度 $\leq 1^\circ (24h)$
4	总辐射表	DFY4-1	7.0~13.0	≤ 15 (95%信号值)	≤ 80	余弦响应: A 级: $\pm 7\%$; B 级: $\pm 10\%$ (太阳高度角 10°)
5	净全辐射表	DFY5	7.2~13.0	≤ 30 (95%信号值)	≤ 80	
6	总辐射表	TQB-2	7.0~14.0	≤ 30 (99%信号值)	约 350	余弦响应: $\pm 7\%$ (太阳高度角 10°) 年稳定度: $\pm 2\%$
7	分光谱辐射表	TQB-4-3	7.0~14.0	≤ 30 (99%信号值)	约 350	年稳定度: $\pm 2\%$
8	净辐射表	TBB-1	7.0~14.0	≤ 30 (99%信号值)	约 400	

表 7(完)

序号	仪器名称	型号	灵敏度/($\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$)	响应时间/s	内阻/ Ω	备 注
9	交直流直接辐射表	TBS-2-2	7.0~14.0	≤ 30 (99%信号值)	约 100	
10	温度辐射仪	TRM-123	测温精度: $\pm 0.2^\circ\text{C}$			范围:0~2 000 W/m^2 精度:3 W/m^2
11	暗筒日照计	FJ2	5:00~19:00 (记录时间)			适用范围 0~60°(北纬)
12	聚焦式日照计		4月16日~8月31日,自记纸安放下槽,凸边向上; 3月1日~4月15日,9月1日~10月15日,自记纸安放中槽; 10月16日~次年2月底,自记纸安放上槽,凹边向上			

4.1.8 能见度测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 8。

表 8 能见度测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	主要技术性能指标	备注
1	透射式能见度仪	TS	能见度:0.1 km (0~5 km);1 km (5~30 km);5 km (30~70 km)	
2	前向散射式能见度仪	SS-II	测量范围:10 m~10 000 m(阈值=0.05); 允许误差: $\pm 8\%$ (在 80%情况下,均方根误差); 时间常数:60 s;校准周期 3个月	

4.1.9 云高测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 9。

表 9 云高测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	测量范围/m	允许误差/m	备 注
1	弧光测云仪	XUU01	30~1500	$\pm 10(<100)$ $\pm 10\%(100\sim 1000)$ $\pm 20\%(>1000)$	
2	激光测云仪	XUU02	60~8000	$\pm 10(\leq 1000)$ $\pm 10\%(>1000)$	
3	激光测云仪	XUU02A	60~8000	$\pm 10(\leq 1000)$ $\pm 30(>1000)$	
4	云幕灯	XYU02	30~3000	—	
5	云幕灯	YMD-300A	30~5000	—	

4.1.10 雷电探测仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 10。

表 10 雷电探测仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	主要技术性能指标	备注
1	高精度雷电监测定位系统		回击发生的精确时间(单位: $0.1 \mu\text{s}$); 指标: 精度优于 10^{-7} s ; 回击位置(经纬度)(单位: 度); 指标: 网内精度优于 500 m ; 强度(单位: kA); 相对误差优于 15% ; 系统可靠性及稳定性: 探测仪 MTBF $\geq 30\,000 \text{ h}$	
2	雷暴单站定位预警系统		测向允许误差: $\pm 1^\circ$; 探测效率: 90% ; 雷暴中心定位精度: 在几公里以内	
3	雷电探测系统	XDD03A	技术指标(副站): 测向范围: $0 \sim 360^\circ$; 测向精度: $\leq 1^\circ$; 探测有效范围: $0 \sim 500 \text{ km}$; 闪电到达时间测量精度: $\leq 0.7 \mu\text{s}$; 系统定位精度: 在工作区内定位误差不大于 1 km	

4.1.11 冻土测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 11。

表 11 冻土测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

mm

编号	测量范围	最小分度	外管总长	外管外露长度	软管刻度允许误差	
					总长	任意 500
1	$0 \sim 500$	10	1060 ± 2	500	$\pm [\text{刻度总长} \times (3/1000) + 3]$	± 10
2	$0 \sim 1000$	10	1575 ± 2	500		± 10
3	$0 \sim 1500$	10	2075 ± 2	500		± 10
4	$0 \sim 2000$	10	2575 ± 2	500		± 10
5	$0 \sim 2500$	10	3075 ± 2	500		± 10
6	$0 \sim 3000$	10	3575 ± 2	500		± 10
7	$0 \sim 3500$	10	4075 ± 2	500		± 10
8	$0 \sim 4000$	10	4575 ± 2	500		± 10
9	$0 \sim 4500$	10	5075 ± 2	500		± 10

4.1.12 综合测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 12。

表 12 综合测量仪器主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	温度/ $^\circ\text{C}$	相对湿度/%	气压/hPa	风向/ $^\circ$	风速/(m/s)	降水强度 mm/min	备 注
1	自动气象站	II 型	$-50 \sim 50$ ± 0.5	$0 \sim 100$ ± 5 ($t > 0^\circ\text{C}$) ± 8 ($t \leq 0^\circ\text{C}$)	$500 \sim 1\,100$ (任意 200) ± 0.5	$0 \sim 360$ ± 10	$0 \sim 60$ $\pm (0.5 + 0.05v)$	积累 $\pm 0.4 (\leq 10)$ $\pm 4\% (> 10)$	地温 $-50^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$ $\pm 0.5^\circ\text{C}$
2	自动气象站		$-50 \sim 50$ ± 0.2	$0 \sim 100$ ± 4	$550 \sim 1\,060$ ± 0.4	$0 \sim 360$ ± 5	$0 \sim 60$ $\pm (0.5 + 0.03v)$	$0 \sim 4$ $\pm 0.4 (\leq 10)$ $\pm 4\% (> 10)$	地温 $-50^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$ $\pm 0.5^\circ\text{C}$
3	自动气象站		$-40 \sim 50$ ± 0.3	$0 \sim 100$ ± 4	$550 \sim 1\,060$ (任意 200) ± 0.3	$0 \sim 360$ ± 5	$0 \sim 60$ $\pm (0.5 + 0.03v)$	积累 $\pm 0.4 (\leq 10)$ $\pm 4\% (> 10)$	地温 $-50^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$ $\pm 0.3^\circ\text{C}$; 太阳辐射 $0 \sim 1500 \text{ W/m}^2$

表 12(续)

序号	仪器名称	型号	温度/℃	相对湿度 %	气压/hPa	风向/(°)	风速/(m/s)	降水强度 mm/min	备 注
4	便携式电子综合气象观测仪	XDZ03	-40~50 ±0.3	0~100 ±5 ($t \geq -20^\circ\text{C}$) (≤ 80) ±8 ($t < -20^\circ\text{C}$) (> 80)	600~1 060 ±1.0 ($t \geq -20^\circ\text{C}$) 800~1060 ±1.5 ($t < -20^\circ\text{C}$) 600~800)	0~360 ±10	0.5~30 ±(0.5+0.03v)		
5	农林小气候综合观测仪	NZL-1	0~45 ±0.2	0~100 ±(5~7)			0.25~10 ±(0.25+0.03v)		
6	长期自动气候站	CZQ-I	-20~45 ±0.3	10~100 ±(5~8)	600~1 060 ±1.0	0~360 ±10	1~40 ±(0.5+0.05v)	0.01~4 ±0.44	
7	遥测综合气象仪	ZZ11A	-35~50 ±0.3	0~100 ±3	600~1 100 ±0.5	0~360 ±5	0~70 ±(0.3+0.03v)	±0.4(≤ 10) ±4%(> 10)	
8	自动气象站	CJ99	-50~50 ±0.2	0~100 ±4	600~1 100 ±0.3	0~360 ±5	0~60 ±(0.5+0.03v)	0~999.9 ±0.4(≤ 10) ±4%(> 10)	
9	自动气象站	ZQZ-C I	-50~50 ±0.2	0~100 ±4	550~1 060 ±0.3	0~360 ±5	0~60 ±(0.5+0.03v)	0~999.9 ±0.4 (≤ 10) ±4% (> 10)	
10	温湿度计	ZJ1-2A (2B)	-35~45 ±1.0	30~100 ±5					1 d ±5 min 7 d ±30 min
11	自动气象站	CAWS 400	-50~50 ±0.2	0~100 ±3 ($t > 0$) ±5 ($t < 0$)	0~1 060 ±0.3	0~360 ±5	0.3~60 ±(0.3+0.03v)	0~999.9 ±0.3 (≤ 10) ±3% (> 10)	
12	自动气象站	CAWS 600	-50~50 ±0.2	0~100 ±3($t > 0$) ±5($t < 0$)	450~1 060 ±0.3	0~360 ±5	0.3~60 ±(0.3+0.03v)	0~999.9 ±0.3 (≤ 10) ±3% (> 10)	蒸发 0~100 mm ±1.5% 日照 0~24 h ±0.1 h
13	自动气象站	HYA-M	-40~50 ±0.3			0~360 ±10	0~75 ±(0.5+0.03v)	0~999.9 ±0.4 (≤ 10) ±4% (> 10)	

表 12(完)

序号	仪器名称	型号	温度/℃	相对湿度/%	气压/hPa	风向/(°)	风速/(m/s)	降水强度/mm/min	备 注
14	船舶气象仪	ZZ6-5	-20~55 ±0.5	30~100 ±5		0~360 ±5	1.5~60 ±(0.5+0.05v)		
15	轻便综合观测仪	DEM4	-45~50 ±0.3	10~100 ±5	660~1 060 ±2	0~360 ±10	1.5~30 ±(0.5+0.05v)		
16	温湿温度计	ZJ1-2A	-35~45 ±1.0	30~100 ±5					(日记) 1 d±5 min
17	温湿温度计	ZJ1-2B	-35~45 ±1.0	30~100 ±5					(周记) 7 d±30 min
18	温湿遥测仪	WHY1-1	-50~50 ±0.2	0~100 ±4					
19	温湿温度计	DWHJ2	-35~45 ±1.0	30~100 ±5					
20	温湿温度计	WHM3	-35~45 ±0.8	0~100 ±4					

4.1.13 地面观测配套设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 13。

表 13 地面观测配套设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序 号	设备名称	型 号	主要技术性能指标	备 注
1	百叶箱		箱内尺寸:1 号箱:460 mm×290 mm×537 mm 2 号箱:460 mm×460 mm×612 mm	
2	10 m 风杆,6 m 风杆		风向和风速分开架设的,横杆长度不少于 1.2 m;10 m 立杆加钢丝斜拉线	
3	干湿表支架		高度:地面以上 1.25 m~1.50 m,设有防阳光直射装置	
4	辐射电流表	DFM1	灵敏度:0.5 μ A~0.8 μ A 内阻: $\leq 40 \Omega \pm 5 \Omega$	

4.2 高空气象观测仪器

4.2.1 探空仪及地面记录设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 14。

表 14 探空仪及地面记录设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	测量范围			平均灵敏度			备 注
			温度 ℃	气压 hPa	相对湿度 %	温度 ℃	气压 hPa	相对湿度 %	
探空仪									
1	电码探空仪	GZZ2-1	40~-75	1050~10	100~15	0.40~ 0.52	3.5~ 4.7	0.9~ 2.0	
2	电子探空仪	XGZ04	50~-80 ±0.5		100~5 ±5				质量:650 g (含电池)
3	电子探空仪	GZZ7-2	45~-90 ±0.8	1050~5 ±4	100~5 ±5				质量:≤700 g (不含电池)
4	低空探空仪	DDT-1	45~-45 ±0.7	1050~650 ±1.2	100~5 ±5				探测高度: 不低于 3 000 m, 采样周期:4 s~5 s
5	系留气球 探空仪		45~-45 ±0.5	1050~650 (200 任选) ±1.2	0~99 ±6(0~79) ±8(80~99)				风向:16 方位 ±1 方位 风速(<i>v</i>):0~20 m/s ±(0.3+0.03 <i>v</i>)
6	测风回答器	GPZ5-2	工作频率:400±3 MHz,发射功率峰值 450 mW,回答 信号脉冲宽度 50~100 μs						
探空仪记录器									
7	探空测风数 据处理设备		接收打印 GZZ2-05 型探空仪 温、压、湿信号			—			

4.2.2 测风经纬仪主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 15。

表 15 测风经纬仪主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	测量范围/(°)	允许误差/(°)	备 注
1	测风经纬仪	70-1	方位角 0~360 仰角 -5~185	±0.10 ±0.10	
2	测风经纬仪	84 式	方位角 0~360 方位角 -5~185	±0.10 ±0.10	
3	光学测风经纬仪	CFJ-11B	方位角 ± <i>n</i> ×360 仰角 -5~185	±0.05 ±0.05	
4	自动测风经纬仪	ZJJ	方位角 ± <i>n</i> ×360 仰角 -5~185	±0.03 ±0.03	

4.2.3 测风雷达主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 16。

表 16 测风雷达主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	主要技术性能指标	备 注
1	一次测风雷达	707C	跟踪距离:300 m~180 km;最低仰角: $< 3^{\circ}$; 测角精度(均方根): $\leq 0.06^{\circ}$; 测距精度(均方根): ≤ 5 m	C 波段
2	二次测风雷达	707L	跟踪距离:30 m~200 km;最低仰角: $< 6^{\circ}$; 测角精度(均方根): $\leq 0.08^{\circ}$; 测距精度(均方根): ≤ 10 m	L 波段
3	机动式全自动 高空探测雷达	705D	探测距离:300 m~200 km;仰角: $7.5^{\circ}\sim 90^{\circ}$; 方位角: $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$;接收灵敏度:1.0	分米波段
4	高空探测雷达 (二次)	气-1 (701)	方位: 360° ,俯仰: $-0.3^{\circ}\sim 90^{\circ}$;探测距离:300 m~200 km;高 度:25 m~30 km; 坐标测量精度:斜距(均方根差): ≤ 80 m;角度(均方根差): $\leq 0.15^{\circ}$	分米波段
5	高空探测雷达 (二次)	气-2 (702)	功率:250 kW,波长:17 cm; 探测距离:256 km,允许误差: $\pm 15\%$	L 波段
6	L 波段高空气 象探测雷达 (二次)		探测范围(距离):100 m~200 km; 方位角: $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$;仰角: $-4^{\circ}\sim 92^{\circ}$	L 波段

4.2.4 GPS 导航测风设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 17。

表 17 GPS 导航测风设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	主要技术性能指标	备 注
1	GPS 高空 探测系统		风向精度: 3° ;风速精度:0.3 m/s; 温度: $-90^{\circ}\text{C}\sim 105^{\circ}\text{C}$, $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$; 相对湿度: $0\sim 100\%$, $\pm 5\%$; 气压:5 hPa~1 050 hPa, ± 1 hPa	
2	微型无人驾驶 飞机探测系统		任务载荷:1 km~3 km;升限:5.0 km;作业半径:150 km/h ~300 km/h;最大平飞速度:108 km/h;续航时间:4 h~8 h	

4.2.5 制氢设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 18。

表 18 制氢设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	主要技术性能指标	备 注
1	电解水制氢设备	XQQ03	氢气产量:2.0 m ³ /h~2.5 m ³ /h; 氢气纯度(体积分数): $\geq 99.5\%$; 工作压力: >100 hPa。	
2	电解水制氢设备	GX-2	氢气产量:2.0 m ³ /h~2.5 m ³ /h;氢气纯度(体积分数): $\geq 99.5\%$; 氧气产量:1.0 m ³ /h~1.25 m ³ /h;氧气纯度(体积分数): $\geq 98.0\%$ 。	
3	电解水制氢装置		氢气产量:0.5 m ³ /h、1 m ³ /h、2 m ³ /h~250 m ³ /h	

4.2.6 探空气球及其他探空仪载体主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 19。

表 19 探空气球及其它探空仪载体主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号(规格)	净举力 g	平均升速 m/min	平均升空高度 m	备 注
1	测风测云气球	#10	50	100	7 000	红色、黑色或本色
2	测风测云气球	#20	140	200	11 000	
3	测风测云气球	#30	150	200	14 000	
4	测风测云气球	#50	1200	200	16 000	
5	测风测云气球	100g	160	200	14 000	
6	探空气球	#80	1500	≥350	18 000	本色
7	探空气球	#120	1500	350	25 000	
8	探空气球	#200	1500	350	30 000	
9	探空气球	300 g	1500	350	20 000	
10	探空气球	750 g	1500	350	28 000	
11	无人驾驶飞机	HY-P300	升限:5.0 km;作业半径:150 km~300 km; 最大平飞速度:180 km/h; 任务载荷:1 kg~3 kg;续航时间:4 h~8 h			

4.3 遥感气象观测设备

4.3.1 天气雷达主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 20。

表 20 天气雷达主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型 号	主要技术性能指标	备 注
1	全相干多普勒 天气雷达	714SDN	监测距离:速度:250 km,强度:500 km; 速度范围:±48 m/s(0~24 km); 强度范围:—10 dBZ~70 dBZ	S 波段 Z 为反射因子
2	全相干多普勒 天气雷达	714CDN	监测距离:速度:150 km,强度:450 km; 速度范围:±32 m/s(0~24 km); 强度范围:—10 dBZ~70dBZ	C 波段
3	全相干多普勒 天气雷达	714XDN	监测距离:速度:150 km,强度:300 km; 速度范围:24 m/s(0~24 km); 强度范围:—10 dBZ~70 dBZ	X 波段
4	多普勒天气雷达	CINRAD-SA	测距:强度:400 km,速度:200 km; 方位:0~360°,仰角:—2°~90°	S 波段
5	多普勒天气雷达	CINRAD-SB	测距:强度:400 km,速度:200 km; 方位:0~360°,仰角:—2°~90°	S 波段
6	多普勒天气雷达	CINRAD-CC	测距:强度:400 km,速度:200 km; 方位:0~360°,仰角:—2°~90°	C 波段
7	多普勒天气雷达	CINRAD-SC	测距:强度:600 km,速度:300 km; 方位:0~360°,仰角:—2°~90°	S 波段
8	多普勒天气雷达	CINRAD-CD	测距:强度:600 km,速度:150 km; 方位:0~360°,仰角:—2°~90°	C 波段

表 20(完)

序号	仪器名称	型 号	主要技术性能指标	备 注
9	多普勒 天气雷达	3830	强度监测距离: ≥ 400 km; 强度测量距离: ≥ 200 km; 速度监测距离: ≥ 150 km; 定位精度(均方差): 距离: 50 m, 方位: 0.2° , 仰角: 0.2° ; 测高: 200 m ($R \leq 100$ km), 测高: 300 m ($R > 100$ km)	C 波段
10	多普勒 天气雷达	3830J	测距: 强度: 400 km, 速度: 200 km; 方位: $0 \sim 360^\circ$, 仰角: $-2^\circ \sim 90^\circ$	C 波段
11	数字化常规 测雨雷达	716A	监测距离: ≥ 500 km; 定量探测距离: 5 km $\sim$ 250 km; 高度: $0 \sim 20$ km; 方位: $0 \sim 360^\circ$	C 波段
12	X 波段常规 测雨雷达	3828	探测距离: 300 km; 高度: 20 km; 方位: $0 \sim 360^\circ$, 仰角: $0 \sim 90^\circ$	X 波段
13	数字化 天气雷达	CTL-88	400 km 范围内云体、降水、雷暴、冰雹、台风发射脉冲功率: ≥ 250 kW; 接收灵敏度: ≤ -107 dBm	C 波段 dBm 代表以 600 Ω 1 mW 为 零电平的分贝
14	数字化 天气雷达	711 系列	探测距离: > 300 km (> 400 km); 探测高度: $0 \sim 20$ km; 天线控制精度: 0.2°	C-X 波段
15	天气雷达	CTL-A	测距: 400 km, 方位: $0 \sim 360^\circ$	2.5 m 天线
16	天气雷达	CTL-B	测距: 400 km, 方位: $0 \sim 360^\circ$	3.7 m 天线
17	数字化天气雷达	CTL-C	测距: 400 km, 方位: $0 \sim 360^\circ$	3.0 m 天线
18	数字化天气雷达	714C	测距: 600 km; 方位: $0 \sim 360^\circ$, 仰角: $-1^\circ \sim 90^\circ$	C 波段
19	数字化天气雷达	714XS	测距: 300/600 km; 方位: $0 \sim 360^\circ$, 仰角: $-2^\circ \sim 90^\circ$	双波长
20	数字化天气雷达	716	测距: 400 km; 方位: $0 \sim 360^\circ$, 仰角: $-2^\circ \sim 60^\circ$	C 波段
21	数字化天气雷达	716 J	测距: 400 km; 方位: $0 \sim 360^\circ$, 仰角: $-2^\circ \sim 60^\circ$	C 波段
22	常规天气雷达	719	测距: 300 km; 方位: $0 \sim 360^\circ$, 仰角: $-2^\circ \sim 90^\circ$	X 波段
23	气象激光雷达	XUZ01	测量范围: 30 m $\sim$ 5 000 m; 允许误差: ± 15 m (< 150 m); $\pm 10\%$ (150 m $\sim$ 300 m); $\pm 20\%$ (> 300 m)	

4.3.2 廓线仪主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 21。

表 21 廓线仪主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	主要技术性能指标	备注
1	大气边界层综合探测雷达		3 km 以下的高精度三维风场; 2km 以下高精度温度廓线; 湿度廓线; 风切变、湍流等	
2	低对流层风廓线雷达		具有全自动、无人职守, 不间断连续工作遥控功能; 脉冲多普勒体制, 10-10 相控阵天线, 全相干固态发射机	

4.3.3 气象卫星探测地面接收处理设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 22。

表 22 气象卫星探测地面接收处理设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型 号	主要技术性能指标	备 注
1	极轨气象卫星云图接收处理设备	DH3930	接收美国 NOAA-12、NOAA-14 极轨气象卫星, APT 低分辨率云图资料, 图像失真: $\leq 3.5\%$	
2	同步气象卫星云图接收处理设备	DH3932	接收日本 GMS、中国 FY-2 同步气象卫星, 低分辨率云图资料, 图像失真: $\leq 3.5\%$	
3	同步气象卫星云图接收处理设备	DH3933	接收日本 GMS、中国 FY-2 同步气象卫星, 高分辨率云图资料, 误码率: $\leq 1 \times 10^{-6}$	
4	静止气象卫星信息系统	HY-1A	接收 GMS、FY-2、MTSAT 云图, 噪声系数: ≤ 0.6 dB; 频率稳定度: $\leq 1 \times 10^{-6}$	
5	多功能极轨气象卫星信息系统	HY-2A	适用 NOAA、TIROS-N、FY-1 海洋极轨卫星, GMS、FY-2、MTSAT 等静止卫星。监测: 台风、暴雨/雪、大雾、海温、海冰、泥沙、植被、森林大火、地震等	
6	便携式气象卫星资料接收处理系统	HY-3A	接收日本 GMS、中国 FY-2、日本 MTSAT 云图资料; 噪声系数: ≤ 0.4 dB; 解调门限: < 6 dB	
7	舰船用气象电视卫星资料接收处理系统	HY-4A	接收卫星, NOAA、FY-1C 高分辨率, GMS、FY-2 高分辨率, C、Ku 波段卫星电视	
8	多功能气象卫星接收处理系统	K/XWU02	接收美国 NOAA、日本 GMS、中国风云卫星各种信息 接收机噪声系数: 不大于 0.6 dB; 系统误码率: 不大于 1×10^{-6}	

4.4 气象仪器检定、检验设备

4.4.1 地面观测仪器检定、校验设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 23。

表 23 地面观测仪器检定、校验设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型号	测量范围	主要技术性能指标	备注
标准器					
1	二等标准温度表 (汞砷)		$-60^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C}$	刻线间距: 1.0 mm; 分度值: 0.1 $^{\circ}\text{C}$	
2	二等标准温度表		$-30^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ $50^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$	刻线间距: 1.0 mm; 分度值: 0.1 $^{\circ}\text{C}$	一套三支

表 23(续)

序号	仪器名称	型号	测量范围	主要技术性能指标	备注
3	标准通风干湿表	DSP	温度: -35℃~40℃ -15℃~50℃ 相对湿度: 10%~100%	环境温度:-10℃~45℃;分辨力:0.2℃; 允许误差:温度:±0.06℃; 相对湿度:±2%	
4	二等标准水银气压表	DYB1	780 hPa~1 070 hPa	环境温度:-15℃~45℃;分辨力:0.05 hPa; 允许误差:±0.2 hPa	
5	二等高原标准水银气压表	DYB1-1	680 hPa~1 030 hPa	环境温度:-15℃~45℃;分辨力:0.05 hPa; 允许误差:±0.2 hPa	
6	双管水银压力表	DYB3	0~1 070 hPa	环境温度:-15℃~45℃;分辨力:0.05 hPa; 允许误差:±0.3(450~1070)hPa; ±0.5(0~450) hPa	
7	单管水银压力表	DYB4-1	0~1 050 hPa	环境温度:-15℃~45℃;分辨力:0.1 hPa; 允许误差:±1.0 hPa	
8	标准皮托静压管	TKS		皮托静压管校准系数: $\xi=1.002$	
9	二等标准皮托管		2 m/s~40 m/s; 或 5 m/s~40 m/s	测量允许误差:0.5%(F.S)	
10	补偿式微差压计	YJB150	0~1 470.96 Pa	最小分度:0.098 Pa; 允许误差:±1.18 Pa	
11	补偿式微差压计	YJB250	0~2451.59 Pa	最小分度:0.098 Pa; 允许误差:±1.18 Pa	
12	数字式微差压计	JY-380	0~600 Pa	测量允许误差: 0.1%(F.S),工作环境温度:0~40℃	
设 备					
13	标准油槽	CS604	90℃~340℃	波动度:±0.01℃; 均匀度:水平:0.01℃,垂直:0.03℃	
14	标准水槽	CS503	R.T. 10℃~95℃	波动度:±0.01℃; 均匀度:水平:0.05℃,垂直:0.01℃	R.T. 为 环境温度
15	低温恒温槽	HJ3A	-30℃~80℃	波动度:±0.015℃; 均匀度:水平:≤0.01℃,垂直:≤0.02℃	
16	低温恒温槽	HJ6A	-60℃~80℃	波动度:±0.015℃; 均匀度:水平:≤0.01℃,垂直:≤0.02℃	
17	低温恒温槽	HJ10	-100℃~50℃	波动度:±0.015℃; 均匀度:水平:≤0.01℃,垂直:≤0.02℃	
18	双金属温度计专用检定设备	JWE-1	-30℃~60℃	温度变化率:≤0.2℃/min; 水平温差:≤0.1℃; 垂直温差:≤0.15℃(10 cm 内)	

表 23(完)

序号	仪器名称	型号	测量范围	主要技术性能指标	备注
19	湿度检定箱	DJM10A	相对湿度: 20%~100%	相对湿度测量允许误差:±1.5%; 温度允许误差:±0.05℃; 工作测量环境:温度:0~40℃; 相对湿度: < 95%, 压力: 700 hPa ~ 1 050 hPa	
20	气压检定箱	YE1-1	1 070 hPa~500 hPa	压力漏气率:≤0.3 hPa/10 min(1 070 hPa~800 hPa); 设定精度:±1 hPa; 工作环境:温度:0~40℃,相对湿度:80%	
21	低速风洞	EDE1-5	0.2 m/s~60 m/s	气流稳定性:不超过±(0.05+0.8%); 气流方向与洞体几何轴线偏角:不大于1°; 流场不均匀性:不超过±0.8%	
22	高低温湿热 环境试验设备	Y7030		温度:(-65~70)±2℃; 恒定湿热范围:温度:40℃±2℃,相对湿度: 92 ⁺¹ / ₃ %; 交变湿热范围:温度:25℃±3℃~55℃ ±2℃,相对湿度:90%~100%	
23	冲击试验台	CS-50		脉冲重复频率范围:0~100次/min; 予置碰撞次数范围:1次~9 999次; 连续工作时间:7 h	

4.4.2 探空仪检测、校验设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标见表 24。

表 24 探空仪检测、校验设备主要产品系列型谱及主要技术性能指标

序号	仪器名称	型 号	主要技术性能指标	备注
1	高低温低压 试验设备	Y60600	温度变化范围: -70℃~80℃, ±2℃; 温度变化速度: 80℃~-70℃不超过 180 min, -70℃~80℃不超过 100 min; 压力变化范围: 1013.25~6.67 hPa; 压力变化速度: 达到 6.67 hPa 不超过 20 min	
2	探空仪气压 检定箱	GJM3	真空度: 6.67 hPa; 气密性: 1.5 mm/10 min; 工作室尺寸: φ360 mm×340 mm	