

能量色散型 X 射线荧光分析装置  
Rayny EDX-720  
安装条件确认书

岛津企业管理（中国）有限公司

大型分析仪器事业部

# 目 录

1. 前 言 .....	3
2. 设置例 .....	3
3. 实验室条件 .....	4
4. 设 备 .....	6
4.1 所需电源 .....	6
4.2 检测器的冷却剂（液氮） .....	6
4.3 氦气 .....	7
5. 其 他 .....	9
6. 安装前确认表 .....	10

## 1. 前言

感谢您购买岛津能量色散型 X 射线荧光分析装置 EDX-720。

EDX-720 是我公司在多年研制、生产波长色散型 X 荧光分析仪器基础上，开发的新仪器。

本资料是为了协助您顺利的**安装 EDX-720**，在安装工作进行前，需要提前进行准备的工作内容。

为确保仪器稳定，可以进行高可靠性的分析，也为了确保能够长期使用，请您仔细阅读本设置要领书，并按照其要求进行准备。

## 2. 设置例

图 1 为 EDX-720 放在桌子上的图例。图 1 的设置例所示，请准备长 1800mm，宽 800mm，高 700mm 的桌子，放置 EDX-720、PC、打印机。

EDX 主机重量约为 80kg，请准备可以承担包括仪器主机、PC、打印机重量在内的桌子（负重 120kg 以上）。仪器放置以后，台面不能弯曲变形。

为了方便今后进行维护维修，在 EDX 主机周围需要留有一定空间。如图 1 所示，除了在 EDX 主机旁边需要留有放置 PC、打印机的空间外，若 EDX 周围放有移动困难的其它仪器、墙壁等的话，请与 EDX 主机保持 80cm 以上的距离。

※选购真空泵的用户：

真空泵需要放置在平稳的地板上。另外，真空泵配的真空管长度是 1500mm，因此真空泵需要放置在实验台后面的地板上。实验台和墙壁之间需要留出 30cm 以上的空间。

### 3. 实验室条件

温 度 : 10°C~30°C

- 室温变动范围: 在 10°C~30°C 范围内, 变化±5°C 以内
- 温度的变化小于 2°C/小时, 避免温度的急速变化。

湿 度 : 40%~70% (不结露)

空 调 管 理 24 小时

- 空调出风口不要直接吹向仪器

若不能满足以上(1),(2),(3)所述的条件, 会发生以下的故障。

#### 1. 不进行室内温度的管理

温度急速发生的话(室内温度若发生急剧的变化), 检测出元素的峰位置会发生偏移, 测定值也会随之发生变化。可能会造成仪器分析不稳定。。

#### 2. 不进行室内湿度的管理

如果室内湿度过高, 容易发生结露, 会造成电路板上漏电、高压电源放电、生锈致使仪器劣化。可能会造成仪器发生重大故障。

#### 3. 空调不进行连续运转的管理

夏季(高温潮湿)在冷气开放的房间内使用仪器, 停止冷气/仪器的话, 房间温度于仪器温度有温差, 可能会造成仪器内部结露。

冬季 早上(温度低)为了使房间温度变得暖和, 在暖房状态, 运行使用仪器, 房间温度于仪器温度有温差, 可能会造成仪器内部结露。

设 置 场 所: 请准备一张长 1800mm, 宽 800mm, 高 700mm 的牢固的桌子(负重 在 120kg 以上)。仪器放置以后, 台面不能弯曲变形。另外, 配置选购件真空泵的用户, 实验台与墙壁之前要留出 30cm 的空间。

其 他 : 实验室的环境必须要少粉尘、少震动、少电磁干扰、少腐蚀气体等才能保证仪器的高性能。特别注意以下几点:

(a) 请勿放在强磁场、电磁波和产生高频设备的旁边。

(有可能发生精度下降。)

(b) 减少振动。

(c) 灰尘少、湿气少, 没有腐蚀性气体的地方。

(d) 不直射到阳光的地方。

(e) 电源的变化, 限制到最小。

(f) 为了防止地震的损坏, 四周一定要固定。

(g) 为了防止电气的灾害, 一定要做好仪器的接地线。

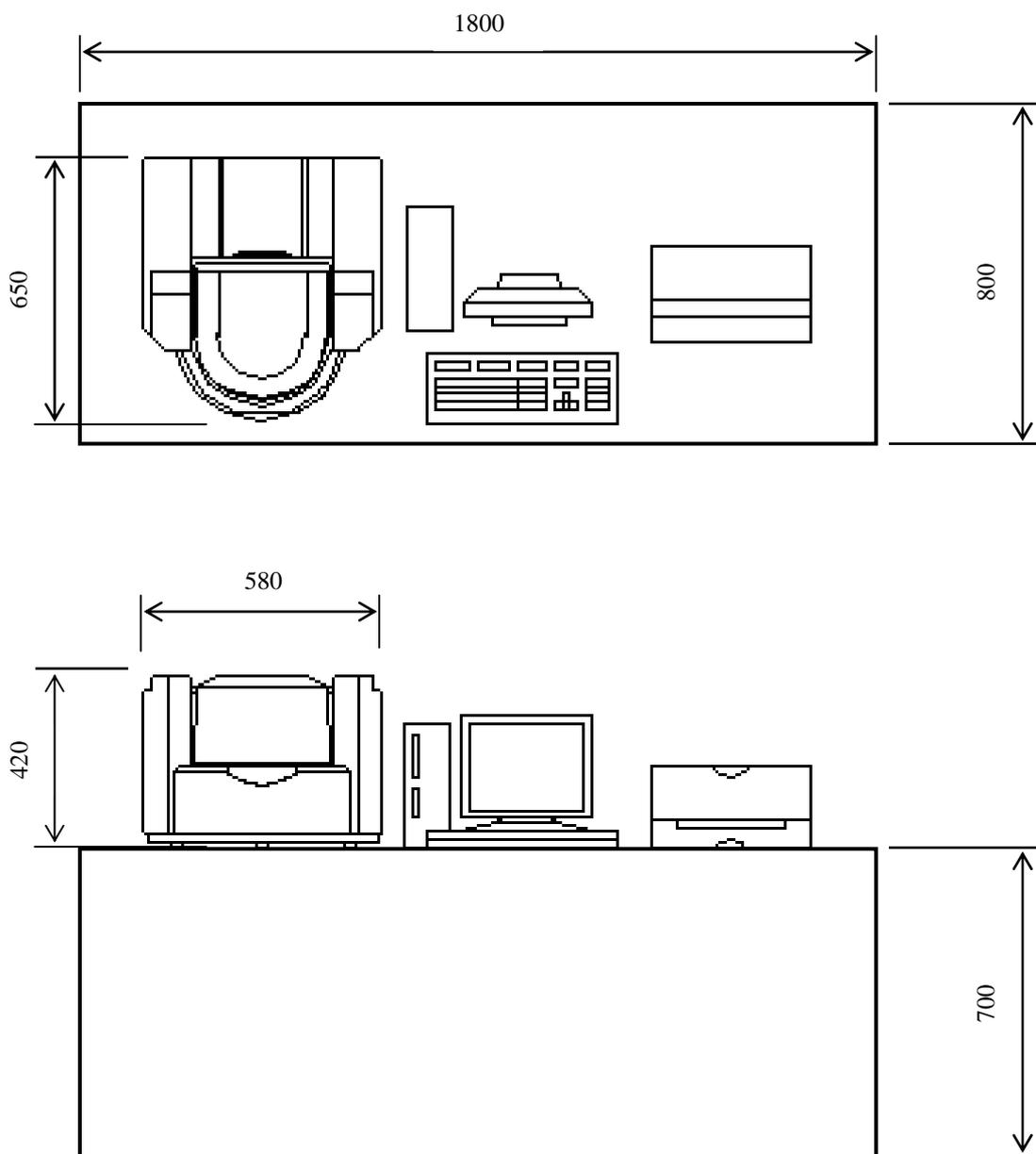


表 1. 各部件的尺寸及重量

编号	名称	尺寸 (mm)			重量 (kg)
		W	D	H	
1	EDX 主机	580	650	420	80
2	真空泵 <sup>※</sup>	158	429	225	23
3	显示器	374	205	374	6
4	PC	84	321	315	7
5	键盘	456	170	32	1.4
6	打印机	462	263	196	5

※是选购件。另外，尺寸及重量为预估值。

## 4. 设备

### 4.1 所需电源

从安全方面考虑，电源应该配有漏电保护开关。

EDX 主机电源为 AC100V 15A、50/60Hz（单相）。不要与其它设备共用电源。

PC 主机、显示器、打印机电源为：AC100V~240V，50/60Hz，请准备相应电源。

为了防止触电，电源端子需要连接独立地线，接地电阻需要小于 30Ω。

保证仪器性能，电源需要稳定，电源的变动需要在±10%以内，频率在±5%以内。

如果不能满足上述的电源的话，需要更改电源设备。

以下为各部件所需的电源。

表 2 各部件的电源规格

部件	电 源	电 流	电源线长度	插头形状
EDX 主机	AC100V 50/60Hz（单相）	10A	2.0m	图 2
PC※	AC100V 50/60Hz（单相）	1.5A	2.4m	图 2
显示器※	AC100V 50/60Hz（单相）	0.5A	2.4m	图 2
打印机※	AC100V 50/60Hz（单相）	0.7A	2.4m	图 2

※PC、显示器、打印机的电源为参考值。。

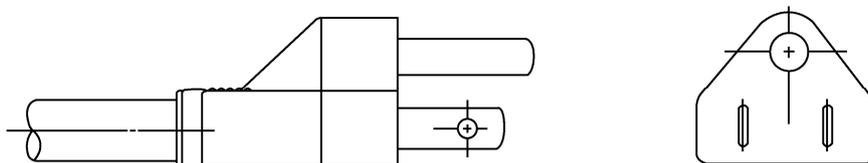


图 2 EDX, PC, 显示器的电源线的插头形状

### 4.2 检测器的冷却剂（液氮）

仪器的运行、检测器的冷却时，都需要使用液氮。另外，用户还需要准备盛放液氮的液氮罐及将液氮罐中的液氮倒进 EDX 检测器中时用到的加液氮的工具。

※ 液氮是超低温（-196℃）的液体，如直接接触到皮肤的话，会被冻伤。如进入眼睛的话，会失明。所以在使用时，请一定要注意。

因为气化的氮气会引发窒息的危险，

如果仪器放置在狭小的实验室里时，一定要注意经常通风换气。

具体事宜，请参照使用说明书中，“使用上的注意事项 关于液氮的使用”。

### 4.3 氦气

如果选购安装了 He 置换装置 P/N 212-22495-01 的用户，需要准备置换时用的氦气。

气体的种类、纯度、气体压力等请参考下表。安装了标准口的压力表（入口：CGA350），还需另外准备一个氦气钢瓶。

表 3 气体的规格及压力表

气 体				压力表
种 类	纯 度	气压及容量	气体公司名	
氦气 He	99.995%以上	150kgf/cm <sup>2</sup> 46.7Liter		住友精化(株) 型号：YBR-2501CGA 040-72024-51 <sup>※</sup>

※指我公司的订货编号。（带有 CGA350 的转换接头）

氦气钢瓶和 EDX 主机间的管子（塑料管）是包含在 He 置换测定组件中。

表 4 配 管 部 品

零件编号	名 称	内径×厚度
016-31329 <sup>※</sup>	塑料管 长度 3.0m	6mm×2mm

※是岛津公司的零部件编号。

如果钢瓶放置在屋外的话，离开仪器 2.5 米处，需要准备其他的配管。

这时，需要注意以下几点：

- (a) 请准备不锈钢的配管。
- (b) 氦气的配管很细，一定要注意管子内是否有正常的氦气流量。  
通常，管子的内径在 6mm 以上就足够了。
- (c) 配管需要连接 He 置换设备附带的管子（内径为 60mm）。因此要准备外径为 6.5~7.0mm 的转接头。

## 高压气体钢瓶在使用上的注意点

### 一般注意事项

- 1.钢瓶请放置在通风好，没有直射阳光的屋外。通过配管的连接，接到室内。
- 2.一般，钢瓶不能高于 40℃。另外，在钢瓶的 2m 范围以内不能有火种。
3. 在使用高压气体时，一定要注意换气。可以用肥皂水等确定是否漏气的话。特别是使用可燃性气体的话，在 5M 之内禁止吸烟及使用火种。

另外，要装有消防设备。

- 4.为了避免钢瓶倾倒、倒置，请用绳子等固定钢瓶。
- 5.减压阀一定要使用指定的类型（禁油）。与气体接触的配管里面，请不要使用油性的物质。
- 6.气体使用完毕后，请将钢瓶的阀门关闭。

## 5. 其 他

**5.1** 安装后，我公司工程师需要测定验收数据。

以下物品需在安装前准备到位。

- (1) 液氮···最少 3L 以上
- (2) 容器···液氮罐，用于保存液氮
- (3) 加液氮工具···将液氮从液氮罐中加到仪器的检测器中

**5.2** 以上的工作结束后，进行仪器的使用操作培训。如有其他的需要，请联系相关部门。

## 6. 安装前确认表

收件人：\_\_\_\_\_

发件人：\_\_\_\_\_

接下来一页的表格为仪器安装所必需的设置条件，请按照此表格准备仪器安装前的条件，条件准备结束后，请每项进行确认，回传给我公司相应担当者。

- 华东地区

余颖慧（电话：021-22013891/90 传真：021-22013800 E-mail: [sshyyh@shimadzu.com.cn](mailto:sshyyh@shimadzu.com.cn)）

- 华南地区

费红霞（电话：020-87108620/19 传真：020-87108698 E-mail: [skcfhx@shimadzu.com.cn](mailto:skcfhx@shimadzu.com.cn)）

- 华北&东北地区

万超（电话：010-85252367/14 传真：010-85252327 E-mail: [bswchao@shimadzu.com.cn](mailto:bswchao@shimadzu.com.cn)）

用户名：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

T E L : \_\_\_\_\_

EDX-720 检查确认表

项 目	条 件	确 认	
1. 实验室	1-1 温 度	室温变动范围：在 10℃~30℃ 范围内，变化±5℃ 以内，2 度/小时	<input type="checkbox"/>
	1-2 湿 度	40%~70% (不结露)	<input type="checkbox"/>
	1-3 实验室空间 实验室工作台尺寸 负荷 实验室工作台后面空间 实验室工作台侧面空间  选购件用的空间	长 宽 高 1800mm×800mm×700~800mm 可以负重 120kg 以上 200mm 以上 确保 800mm 以上的空间	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		请参照选购件项的说明	<input type="checkbox"/>
		1-4 安装环境	不要靠近强磁场、电场、高频等发生装置。 减少振动。 减少粉尘、潮气，无腐蚀性气体。 阳光不要直晒。 电源的变化，限制到最小。 为了预防地震，四周一定要固定。
2. 电源	2-1 电源变动 电压变动 (保证性能) 频率变动 (保证性能)	额定电压±10%以内 50/60Hz±5%以内	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	2-2 所用电源 EDX 数据处理装置 (PC) 数据处理装置 (PC) 单独地线	AC100V15A 50/60Hz AC220V3.0A 50/60Hz 30 欧姆以下	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	2-3 电源位置 EDX 主机的主电源线长为 2.0 m	仪器的 1.5M 内	<input type="checkbox"/>
3. 检测器的冷却剂	必须准备以下备件	最少 3L	<input type="checkbox"/>
	3-1 液氮		
	3-2 容器 (液氮罐)	用于保存液氮 (最少 5L)	<input type="checkbox"/>
3-3 加液氮工具 (不锈钢)	将液氮从液氮罐中加到仪器的检测器中	<input type="checkbox"/>	
4. 选购件	5-1 真空系统 P/N 212-22460 真空泵放置位置 附带真空管的长度为 1.5 米	实验台背面和墙壁间的距离 离开仪器 300mm 以上	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	5-2 He 置换系统 P/N 212-22495 氦气钢瓶放置位置 附带管子长度为 3 米	离开仪器 2.5 米以内	<input type="checkbox"/>
6. 其他选购件	用户的选购件	请与我公司营业负责人确认	<input type="checkbox"/>
7. 其他	7-1 用户必须的消耗品、保修品		<input type="checkbox"/>