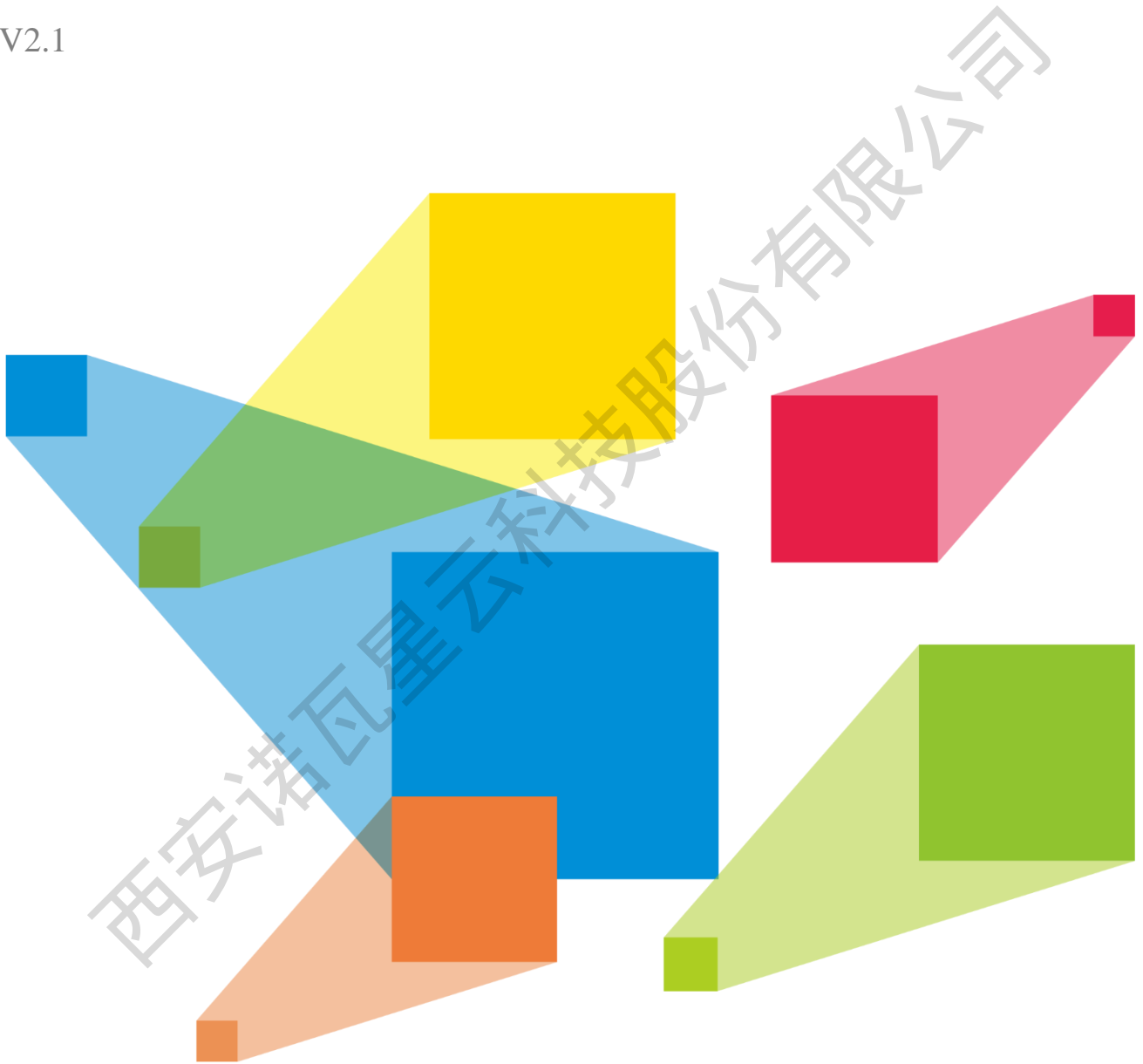


安全手册

V2.1



目 录

1 概述.....	1
1.1 通用安全注意事项.....	1
1.2 环境要求.....	1
1.3 设备安全.....	2
1.4 人身安全.....	2
2 设备搬运.....	2
3 设备安装.....	3
3.1 安装到桌面.....	3
3.2 安装到机柜.....	3
3.3 接地.....	4
4 线材要求.....	4
4.1 电源线.....	4
4.2 信号线.....	5
4.3 其他.....	5
5 电气安全.....	5
5.1 电池.....	5
5.2 电磁干扰.....	6
5.3 防静电.....	6
6 开箱和检验.....	6
6.1 开箱.....	6
6.2 检验.....	6
7 设备上的标签.....	7

西安诺瓦星云科技股份有限公司

1 概述

为保证您能正确安全地使用本产品，请务必遵守以下注意事项：

- 在执行任何操作前，确保已经阅读设备提供的所有操作说明，特别是危险、警告和注意等可能危及人身安全和设备安全的说明，以最大限度减少事故发生几率。
- 执行操作时，请遵守当地安全规程。当本文介绍的安全及预防措施与当地安全法规冲突时，请以当地安全法规为准。
- 负责安装和维护设备的人员必须是经过培训并且已经掌握了正确操作方法和所有安全预防措施知识的专业人员。只有经过培训的合格人员才能执行设备安装和维护操作。
- 本设备应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成设备故障，由此引发的设备功能异常或部件损坏、人身安全事故、财产损失等不在设备质量保证范围之内。

1.1 通用安全注意事项

- 操作设备时，应当严格遵守当地的法规和标准，手册中所描述的安全注意事项仅作为当地安全规范的补充。
- 手册中描述的“危险”、“警告”和“注意”事项，只作为所有安全注意事项的补充说明。
- 为保障人身和设备安全，在设备的安装过程中，请严格遵循设备上标识和手册中描述的所有安全注意事项。

1.2 环境要求

- 保证设备机房空气流畅。
- 注意防尘防水防静电。
- 避免阳光长时间直射。
- 远离热源和火源。
- 请勿放置在易爆气体环境中。
- 请勿放置在腐蚀性环境中。
- 请勿放置在强电磁环境中。

下表概述了设备安全存储和操作的物理环境。

环境	工作环境	存储环境
温度	0°C ~ +45°C	-20°C ~ +70°C
湿度	0%RH ~ 80%RH, 无冷凝	0%RH ~ 95%RH, 无冷凝
空气清洁度	ISO 14644-1 ISO 9 级	N/A

1.3 设备安全

- 操作前，应先将设备固定在地板或其他稳固的物体上，如墙体或安装架。
- 设备及其包装在运输、转运和使用时，应保证设备的稳固，以避免从高处跌落。
- 禁止人员踩踏、撞击和暴力操作设备及其包装，防止对设备或包装箱造成损坏。
- 设备运行时，请勿堵塞通风口。
- 安装板卡时，如果螺钉需要拧紧，必须使用工具操作。
- 插卡式设备中，禁止随意更换设备电源模块。
- 安装完设备，请清除设备区域的空包装材料。
- 保存包装箱和包装材料，存储和运输设备时可以使用。
- 触摸某些静电敏感元器件时，请佩戴防静电护腕，穿戴绝缘手套。
- 避免其他物品掉入设备。
- 远离易引雷的导体，以免造成对设备的雷击。
- 禁止将板卡的电路面相互接触。
- 禁止裸手触摸板卡电路、元件、连接器或接线槽。
- 禁止擅自维修设备，只有通过培训的专业人员才可以维护设备，您可以随时联系诺瓦科技。
- 更换备件时请使用诺瓦科技推荐的备件。
- 定期清理散热孔上的灰尘，防止灰尘堵塞散热孔影响设备散热。
- 在潮湿、腐蚀性环境下使用时，请做好防腐蚀、防潮处理。

1.4 人身安全

- 将设备放在稳固的位置，以防坠落造成人身伤害。
- 避免线材裸露，发生损坏时应及时维护或更换。
- 严禁在雷雨天气下户外操作设备和连接线缆。
- 更换备件或维护过程中，请勿佩戴手表、戒指等金属饰品。

2 设备搬运

- 严禁带电搬运设备，严禁佩戴或携带可能导致搬运过程发生危险的物件。
- 搬运过程中需要保证设备稳固水平，以免机柜倾覆，造成严重人身伤害。
- 搬运过程中要注意保护机柜/航空箱底部的轮子，不要被石子等异物卡住或因外力发生变形。

- 推动带有轮子的航空箱时，扶稳航空箱把手，并禁止在航空箱上叠放其他设备。
- 搬迁的设备建议使用原厂包装重新打包。
- 搬运或放置板卡、板卡部件或模块时，必须采用独立防静电包装。
- 手动搬运设备时，请佩戴好防护手套，以免受伤。
- 手动搬运设备时，轻拿轻放，请握住设备手柄或拖住设备底边，请勿使用设备组件的手柄。
- 单人无法轻易搬运时，请多人协同搬运或使用搬运工具进行搬运。
- 使用叉车或板车搬运时，请放置好设备，确保设备不会侧翻。

下表列举了一些组织对于成年人单次所允许搬运的最大重量的规定，供参考。

组织名称	重量 (kg/lb)
CEN (European Committee for Standardization)	25/55.13
ISO (International Organization for Standardization)	25/55.13
NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)	23/50.72
HSE (Health and Safety Executive)	25/55.13
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局	男: 15/33.08 女: 10/22.05

3 设备安装

3.1 安装到桌面

- 保证桌面或工作台的平稳性并良好接地。
- 保证产品水平放置，请勿翻转或挂在墙壁上。
- 请勿在设备上堆放杂物。
- 严禁将水杯、饮料等装有液体的杯具靠近或放在设备上，以免液体渗漏造成安全隐患。
- 若有异物或液体进入设备，请立刻停止使用并断开电源，拔出连接在设备上的所有线缆，并联系售后人员。
- 安置带有轮子的航空箱时，请将轮子锁定并且固定，防止设备自行滑动。
- 堆叠放置时，请注意堆叠设备之间保持稳固，防止跌落损坏设备或砸到人员。

3.2 安装到机柜

设备安装到桌面或机柜时，机柜要求至少能承受机柜内所有设备重量的 4 倍及以上。

- 机柜必须固定好，避免机柜因重心不稳，出现倾斜倒塌，致使安装人员被砸伤，设备摔坏等问题。
- 设备安装到机柜时，必须使用螺丝固定好所有定位孔。
- 确保机柜通风良好，建议设备之间预留至少 1U 空间。
- 确保散热口通畅，并且散热口离其他物体至少 10cm。

3.3 接地

- 需接地的设备，安装设备时，必须先接地；拆除设备时，最后再拆地线。
- 接地线与设备连接面应具有良好的导电性，严禁做喷漆处理，并且连接部件之间应有足够的紧固力。
- 禁止在未安装接地导体时操作设备。
- 保护地线中间不能有接头，严禁在保护地线上加装开关或熔断器。
- 对于使用三芯插座的设备，必须确保三芯插座中的接地端子与保护地连接。

4 线材要求

4.1 电源线

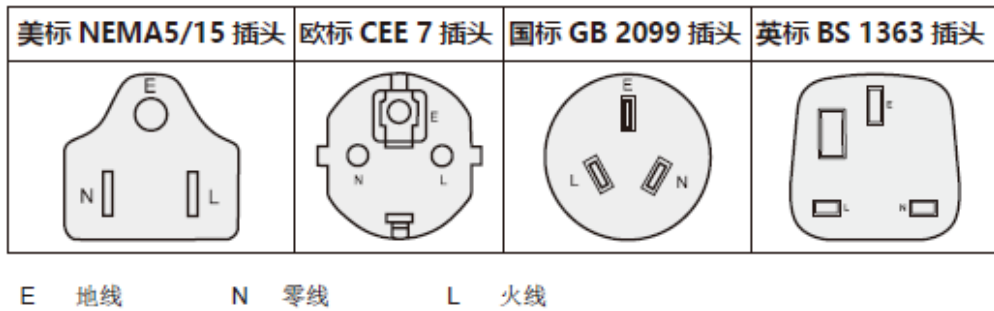


警告

禁止带电安装、拆除电源线。电源线芯在接触导体的瞬间，会产生电弧或电火花，可导致火灾或眼睛受伤。

- 请妥善保护好电源线，防止电源线被刺破，以免发生短路引发人员伤亡或火灾。
- 为确保设备和人身安全，请务必使用与设备配套的电源线。
- 用户自备线缆应符合当地电缆法规要求和设备电缆要求。
- 安装、拆除电源线之前，必须先关闭电源开关。
- 定期检查电插头，擦除插头上积起来的脏物或灰尘。
- 连接电源线之前，必须先确认电源线与设备匹配正确再进行连接。

设备外接交流电，电压为 100-240V~，50/60Hz，各种标准的线材如下图所示。



4.2 信号线

- 使用前注意检查 DVI 或 VGA 信号线的接头 PIN 针是否垂直且均匀，若发现 PIN 针有倾斜现象，请更换线材。
- 设备接口是否有异物，若发现异物，请先清理异物。
- 若信号线长时间未使用，请在使用前先释放静电。
- 在设备正常工作状态下，建议非专业技术人员不要进行热插拔动作，以防止设备造成损伤。

4.3 其他

- 严禁交叉敷设信号线与强电流线或高压线。
- 信号线应与强电流线或高压线必须分开绑扎。
- 温度过低时，剧烈的冲击、振动可能会导致电缆的塑胶外皮脆性开裂。所有电缆应在零度以上进行敷设安装。
- 如果电缆的储存环境温度在零度以下，在进行敷设布放操作前，必须将电缆移至室温环境下储存 24 小时以上。
- 在搬运电缆时，特别是在低温环境施工时，应轻拿轻放，禁止把电缆从高处直接推落等不规范操作。

5 电气安全

5.1 电池

- 更换电池的型号不正确会有爆炸的危险。因此，仅可使用厂商推荐的相同或相似型号的电池更换。
- 按以下方式处理电池也会有爆炸的风险：
 - 将电池投入火中或加热炉中，或对电池进行机械挤压或切割进行处置。
 - 将电池放置在可能导致电池爆炸或泄漏可燃液体或气体的极高温环境中。

- 电池承受可能导致电池爆炸或泄漏可燃液体和气体的极低气压。
- 务必按照说明处理用完的电池。

5.2 电磁干扰

- 远离变压器，高压输电线和大电流设备。
- 远离大功率的广播发射机。
- 通信综合楼中如果有移动通信发射机，其干扰程度应符合相关标准要求，必要时采用屏蔽隔离等措施加以预防、保障。
- 靠近设备 30cm 时，请勿使用手持式无线通信设备，如对讲机。

5.3 防静电

- 为防止人体静电损坏敏感元器件，在接触电路板之前，请佩戴防静电护腕，穿戴绝缘手套。
- 手持单板时，必须持单板边缘不含元器件的部位，严禁用手直接接触芯片等元器件、PCB 电路板线路，以及接插件上的针孔。
- 拆卸下来的单板，必须用防静电包材进行包装后储存或运输。

6 开箱和检验









6.1 开箱

- 在收到设备后，请检查设备外箱是否有损坏，若有损坏请勿开箱并及时联系承运人确认设备受损情况及赔付相关事宜。
- 拆箱时，请勿损坏设备包装箱和包装材料，以便后续存储和运输设备时可以使用。

6.2 检验

- 当外箱无损坏时，开箱后，请检查设备外观是否有损伤，若有损伤，请联系销售人员。
- 请对照产品合格证中的装箱清单进行确认，若发现配件不齐全，请及时联系销售人员。

7 设备上的标签

标签及丝印	说明
	注意防范电击危险。
 	多路电源输入标志。 表示设备有多路电源输入，设备断电时必须断开所有电源输入。
	禁止撕毁标签。 禁止拆开机箱，此标签私自损毁后，设备将不在保修范围。
 	接地标志。 接地电缆的两端分别接在设备和接地点上，表示设备必须通过接地点接地，保证设备能够正常运行，同时保证操作人员的人身安全。
	远离强电磁辐射地区。 以免设备运行时受到电磁干扰，影响画面输出质量。
	搬运标识。 表示设备需要多人共同搬运。