

文件号：BD-002

密 级：

XXXX

电磁屏蔽玻璃产品标准

拟 制 _____

校 对 _____

审 核 _____

工 艺 _____

会 签 _____

标准化 _____

批 准 _____

秦皇岛波盾电子有限公司

电磁屏蔽玻璃产品标准

1 范围

1.1 主题内容

本标准规定了 XXXX 电磁屏蔽玻璃的通用要求、质量保证规定和交货准备、包装、运输和贮存要求等。

1.2 适用范围

本规范适用于 XXXX 电磁屏蔽玻璃的研制、生产、验收和使用。

本规范不适用于透明塑料、树脂等有机材料的屏蔽玻璃，也不适用于防 X 射线的屏蔽玻璃。

2 引用标准

下列标准和规范的有效版本，在本标准规定的范围内，构成本规范的一部分。若本规范的正文与引用文件有矛盾时，以本标准为准。

GB4125-84 汽车安全玻璃抗冲击性试验方法

GB9962-88 夹层玻璃

GB9963-88 钢化玻璃

GB11614-89 浮法玻璃

GB12190-90 高性能屏蔽室屏蔽效能的测量方法

GJB150.10-86 军用设备环境试验方法 霉菌试验

GJB150.11-86 军用设备环境试验方法 盐雾试验

GJB179A-96 计数抽样检查程序及表

GJB367.2-87 军用通信设备通用技术条件 环境试验方法

3 定义与术语

3.1 定义

3.1.1 特殊用途屏蔽玻璃

用于观察文字、数字、图形、符号场合的屏蔽玻璃，如计算机显示终端，仪器、仪表的图形、数字显示屏处的屏蔽玻璃。

3.1.2 一般用途屏蔽玻璃

指特殊用途之外的屏蔽玻璃，如屏蔽室窗口、屏蔽车窗、车门等处的屏蔽玻璃。

3.1.3 重影

经过金属丝网屏蔽玻璃的网孔衍射所形成的一种与原物象相似的较模糊的影像，它产生于物象的近旁。

4 技术要求

4.1 合格要求

按本规范提交的产品应是经鉴定合格或定型批准的产品，并按规定程序批准的图样和技术文件制造，经检验合格。

4.2 结构

屏蔽玻璃产品的基本结构是在两层玻璃和透明树脂间夹进经特殊处理的金属网高温高压合制而成的。金属网颜色一般为黑色，其中金属网的丝径和孔径根据不同的用途有相应的品种。屏蔽玻璃的周边留有高导电性及可焊性的金属网安装边，以便与设备相连接，其大小由用户的结构而定。

4.3 屏蔽性能

按屏蔽性能可分为 A、B、C 三挡：

A 档：在 30MHz~1GHz 频段内，高目数进口网 A 档屏蔽玻璃屏蔽效能在 70~85dB 以上，透过率 36.33%，主要用于 CRT 显示器、仪器、仪表等。低目数 A 档进口网屏蔽玻璃屏蔽效能在 55dB 以上，透过率 70%以上，主要用于液晶显示器、仪器、仪表等。

B 档：在 30MHz~1GHz 频段内，B 档进口网屏蔽玻璃屏蔽效能在 60dB 以上，透过率为 41.31%，主要用于屏蔽车窗、高标准屏蔽室窗口等。

C 档：在 30MHz~1GHz 频段内，屏蔽效能在 45dB 以上，透过率 59.39%，主要用于普通标准屏蔽室窗口。采用 100 目国产网。

4.4 光学性能

具有良好的透光性和高解像度，可视效果好，在确定丝网角度后无干涉条纹，图像清晰。

4.5 力学性能

抗振动性：10~17HZ /0.1mm 17~50HZ/ 0.2mm 50~500HZ /2.5mm

抗冲击：加速度 15g 11nS 1/2 正弦波不破坏

4.6 尺寸及允许偏差

4.6.1 屏蔽玻璃尺寸

屏蔽玻璃的长度、宽度、厚度及四角倒角 R，丝网预留边封宽度及丝网与玻璃的夹角等由需方给定。

4.6.2 屏蔽玻璃的长度及宽度偏差

一般只允许取负偏差，具体量值见表 1。

表1 屏蔽玻璃长度及宽度的允许偏差

屏蔽玻璃长度及宽度的标准尺寸	≤500	>500
允许偏差	-1	-2

4.6.3 屏蔽玻璃的厚度偏差

金属丝网屏蔽玻璃厚度允许偏差为±0.4mm，按下式标志

标称厚度±0.4mm

注：标称厚度由供需双方商定。标称厚度等于两片夹网玻璃标称厚度加胶片标称厚度。

4.6.4 夹胶挤出宽度

金属丝网屏蔽玻璃中间夹胶沿周边挤出宽度允许值应符合的规定。挤出的胶允许在安装时用手持电风吹吹软。

表2 夹胶沿边挤出宽度的允许值

夹金属丝网屏蔽玻璃长度或宽度 (mm)	≤500	>500	
夹胶沿周边挤出宽度 (mm)	≤1.5	≤2	

4.7 贮存性

存储温度：-55℃～+70℃

4.8 安全性

绝缘电阻，常温下 $\geq 100M\Omega$ (常温)。

金属丝网屏蔽玻璃或网膜复合屏蔽玻璃，使用中由于意外原因破碎后，玻璃碎片不飞溅。

4.9 环境适应性

环境指标要求见表 3。

表3 环境指标要求

项目	性能
工作温度	-45~65℃
防霉菌，防盐雾，耐湿热	按 150.10、150.11、150.9 的要求进行试验
振动	按 GJB150.16-86 中 A.1.4.1 中 W 曲线的要求，5Hz~5.5Hz 25.4mm，5.5Hz~30Hz 1.5g，30Hz~50Hz 0.84mm，50Hz~500Hz 4.2g。 X、Y、Z 三个方向，每个方向 1 个循环。每个循环 15 分钟，机器应上电测试。结束后检查机器功能、性能。
冲击	按 GB4125 中 5.2 条方法进行试验。

4.10 材料和元器件

电磁屏蔽玻璃所使用的材料和外协件必须符合国家标准、国家军用标准相关要求和合同的要求，并经检验合格方能使用。

4.11 表面状况和外观质量

夹金属丝网屏蔽玻璃外观质量，应符合表 4 规定。

4.12 标志

在屏蔽玻璃的包装箱上的适当位置或箱内装箱单上应标有玻璃的型号尺寸、序列号、生产日期和生产单位。

4.13 包装

产品采用木箱或纸箱包装,包装件的检验按《产品包装物检验验收技术条件》要求进行。

表4 金属丝网屏蔽玻璃外观质量要求

屏蔽玻璃缺陷	质量要求			
	特殊用途		一般用途	
	优等品	合格品	优等品	合格品
明显气泡、色斑	不允许存在		不允许密集存在	
轻划伤(600mm处观察不可见)	不允许存在	不允许密集存在	不允许密集存在	
宽度不大于0.5mm的重划伤	不允许存在		允许在300×300mm或相当的面积内,总长度不大于	
			10mm	30mm
线道、节瘤、裂纹	不允许存在		不允许存在	
波筋	肉眼不可见		只允许纵向波筋,看出波筋的最大角度为30°	
结石	不允许存在		在300×300mm或相当的面积内,允许长度不大于1mm的结石数	
			1	2
胶合层杂质	灰色污点背光工作时可见 $0.1 \leq D \leq 0.3, N \leq 3$ 条纹状物质背光工作时可见 $L \leq 3.0, N \leq 3$		在400×400mm或相当的面积内,允许直径0.5~1.5mm的不超过3个	
胶合层中绒毛	有色绒毛小于0.1mm,无色绒毛允许不明显可见	有色绒毛小于0.3mm,无色绒毛允许个别存在	允许总长度不大于	
			30mm	50mm
黑点	直径小于0.1mm 总数少于3个	直径小于0.3mm 总数少于3个	直径小于0.3mm 总数少于5个	
爆边	不允许存在		0.5~1mm不允许密集存在,1mm以上的不允许存在	
脱胶及胶合层变色	不允许存在		不允许存在	
叠差(mm)	1mm以下		1.5mm以下	
金属丝网出皱纹	有效面积内不允许存在		不明显可见	
加热导电条超出可视区	不允许存在		不允许存在	

注:(1)明显,即指一般人员一眼就能发现,而无需其他人员指点或自己仔细检查才能发现的缺陷。

(2) 密集存在，系指缺陷间距小于 50mm。

5 质量保证规定

5.1 验收规则

5.1.1 检验验收依据

本规范规定检验验收依据如下：

- a. 订货合同；
- b. 订购方与承制方商定的协议，选定的样品；
- c. 订购方代表与承制单位双方的上级主管部门的共同规定；
- d. 订购方和承制方共同选定的国家标准、国家军用标准及专业标准。

5.2 检验责任

承制方应负责控制产品的质量，承担以下检验责任：

- a. 按国家有关标准、法规的要求开展质量管理工作，健全质量保证体系，制定质量保证文件和质量内控标准，并有效贯彻执行；
- e. 除非合同或订单上另有规定，承制方应完成本规范 4.1.1 所规定的全部检验项目。并接受订购方和上级有关部门对产品质量的监督及对产品任一检验项目的检验；
- f. 按合同或有关规定向订购方提供检验所需的场地、设备、仪器、仪表、及技术资料等技术保障，并保证检验所用的仪器仪表及试验设备满足产品的测量方法和试验方法中所规定的要求，仪器设备应计量合格；
- g. 保证产品的检验、试验、记录完整齐全，具有可追溯性；
- h. 对出厂产品的质量最终负责。

5.3 检验的环境条件

除环境试验以外，各项检验、试验均在以下条件下进行：

环境温度 15℃~35℃

相对湿度 45%~75%RH

大气压力 86kPa~106kPa

5.4 检验分类

- a. 鉴定检验；

- b. 质量一致性检验；

5.5 产品提交

- a. 提交的产品必须是按本标准条的要求生产，经承制方检验合格的产品；
- b. 除合同另有规定外，产品应按批提交；
- c. 提交产品同时提交下列文件：检验部门负责人签署的试验报告、终检报告；产品检验试验记录、技术状态更改（包括偏离，超差）和质量问题的有关文件及记录，原材料的合格证明及入所复验记录；产品合格证明书等相关质量文件。

5.6 鉴定检验

属于下列情况之一者，应进行鉴定检验：

- a. 产品设计定型；
- b. 产品生产定型；
- c. 产品转厂生产；
- d. 产品的结构、主要材料和重要工艺改变，可能影响产品性能；
- e. 产品停产一年后恢复生产；
- f. 合同规定时。

鉴定检验的样本由质量检验部门从提交批产品中随机抽样，样本大小字母见表 5，抽样方案采用 GJB179A “计数抽样检验程序及表”中的一次正常检查抽样方案，一般检查水平 II，规定合格质量水平 AQL 值为：

重缺陷：AQL 为 4.0

轻缺陷：AQL 为 15

鉴定检验的项目和顺序见表 6，所有检验符合规定要求，判定鉴定检验合格。

表5 样本大小字母

批量范围	特殊检查水平				一般性检查水平		
	S-1	S-2	S-3	S-4	□	□	□
2~8	A	A	A	A	A	A	B
9~15	A	A	A	A	A	B	C
16~25	A	A	B	B	B	C	D

26~50	A	B	B	C	C	D	E
51~90	B	B	C	C	C	E	F
91~150	B	B	C	D	D	F	G
151~280	B	C	D	E	E	G	H
281~500	B	C	D	E	F	H	J

5.7 质量一致性检验

5.7.1 出厂检验

5.7.1.1 出厂检验项目

检验抽样、判断按 GJB179A 实施。检验水平通常采用一般检验水平 \square ，对于那些检验复杂或需要较多试验时间的项目，采用特殊检查水平 S-1。表 5 中 A 组检验项目按一般检查水平 \square ，B 组项目按 S-1 特殊检查水平。

5.7.1.2 合格判定

凡经表 5 中 A、B 组各项检验，AQL 上限严重缺陷不超过 1%，轻缺陷不超过 2.5%，均判定为合格产品。检验后，应向接收方提交完整的记有全部检验数据及检验人员签字的报告。对合格产品应提交证明合格的证件。

A 组检验项目及顺序

5.7.1.2.1 A 组检验项目及顺序

A 组检验项目及顺序见附录 A。

5.7.1.2.2 A 组检验方案

A 组检验采用全数检验。

全数检验：质量检验部门对提交批的每台产品进行检验，检验批质量以产品不合格率表示。产品接受与拒收的界限为：

重不合格率 AQL 为 4.0，轻不合格率 AQL 为 10

缺陷分类见附录 B。

5.7.1.2.3 A 组检验判定

- a. 轻、重不合格率小于规定的界限值则判该批合格，否则不合格；
- b. 全数检验中出现任何一项不合格时，返修后重新进行检验。若再次出现任何一项不合格时，该台产品判为不合格品。

5.7.1.3 B 组检验

5.7.1.3.1 B 组检验项目及顺序

B 组检验项目及顺序见附录 A。

5.7.1.3.2 抽样方案

B 组检验的样本是从经 A 组检验合格的批产品中随机抽取，抽样方案采用 GJB179A 中的一次正常抽查抽样方案一般检查水平 II，合格质量水平规定为：

重缺陷的 AQL 为 2.5

轻缺陷的 AQL 为 6.5

5.7.1.3.3 B 组的检验判定

- a. 轻、重缺陷数均小于等于相应的接收判定数，则 B 组检验合格，否则不合格。
- b. 如果一个检验批不通过，应返工修理或筛选有缺陷的产品，然后重新提交检验。
仍有不合格项,应加倍抽验,如仍有不合格项出现,则该批产品判定不合格,应查出原因,采取相应措施。

5.7.1.4 C 组检验

5.7.1.4.1 C 组检验项目及顺序

C 组检验项目及顺序见附录 A。

5.7.1.4.2 抽样方案

C 组检验的样品是在经 B 组检验合格的批产品中随机抽取，抽样方案采用 GJB179A 中的一次正常检查抽样方案，特殊检查水平=S-2，合格质量水平为：

重缺陷 AQL 为 4.5。

轻缺陷 AQL 为 10。

缺陷分类见附录 B。

5.7.1.4.3 C 组检验的判定

- a. 轻、重缺陷数均小于等于相应的接受判定数，则 C 组检验合格，否则不合格。
- b. 如果一个检验批不通过，应返工修理或筛选有缺陷的产品，然后重新提交检验。
仍有不合格项,应加倍抽验,如仍有不合格项出现,则该批产品判定不合格,应查出原因,采取相应措施。

5.7.1.4.4 C 组检验条件

C 组检验，每 100 套抽取不少于 3 套，批量小于 100 台时，根据用户需要进行。

经 C 组检验的样品需做较大的整修后才能作为产品交付。

5.7.1.5 D 组检验

D 组检验为破坏性试验,D 组检验的样品应从经过 C 组检验合格的批产品中随机抽取。
经 D 组检验的样品不准作为产品交付。

D 组检验每 100 套累计抽取 1 套。

5.7.1.6 检验结果的处理

5.7.1.6.1 合格

提交批产品经 A 组、B 组、C 组和需要时经 D 组检验合格后,方可判批次合格;对批检验不合格的产品则不得交付,特殊情况下,则经不合格品审理小组提出处理意见,再与用户或军方协商处理。

5.7.1.6.2 不合格品处理

对检验中所发现的不合格品,由不合格品审理小组提出处理意见,经返工返修后,可以再次提交复验,复验仍不合格的,原则上作废品处理,需要时,可与用户或军方协商处理。

5.7.2 包装检验

产品采用木箱或纸箱包装,包装件的检验按《产品包装物检验验收技术条件》要求进行。

5.8 检验方法

5.8.1 相应的检验设备要求

测试用的仪器、量具和试验设备应由计量单位鉴定合格,附有有效期的合格证。

5.8.2 检测设备

主要是能提供检测背光的电脑或灯箱。

5.9 外观质量验收

按表 4 各要求进行检验。其中特殊用途屏蔽玻璃合格品外观质量要求如下:

5.9.1 检测环境方式

屏蔽玻璃的检测方式为室内无阳光直射条件下正常视力肉眼观察。

5.9.2 关于胶层中的绒毛

不允许存在大于 0.3mm 的有色绒毛存在, $N \leq 3$ 为合格。无色小绒毛不允许明显可见为合格。

5.9.3 关于黑点

黑点小于 0.3mm, $N \leq 3$ 为合格。

5.9.4 关于胶合层杂质及暗点

胶合层杂质及暗点（灰色）污点背光工作时可见 $0.1 \leq D \leq 0.3$, $N \leq 3$

条纹状物质背光工作时可见 $L \leq 3.0$, $N \leq 3$

5.9.5 关于金属丝网局部色差

在无阳光直射黑背景下肉眼正面观察屏蔽玻璃表面，不存在明显色差为合格。

5.9.6 关于玻璃表面轻划伤

在距人眼 600mm 处观察不可见，不允许密集存在为合格。

5.9.7 关于玻璃尺寸及倒角误差

不允许玻璃尺寸及倒角存在大于 1mm 的误差。不允许两块玻璃有 1.0mm 以上的错位。

注：（1）明显，即指一般人员一眼就能发现，而无需其他人员指点或自己仔细检查才能发现的缺陷。

（2）密集存在，系指缺陷间距小于 50mm。

（3）以上质量要求均为特殊用途合格品屏蔽玻璃外观质量要求；鉴于产品的特殊性检验和安装人员需要及时沟通取得联系，在不影响使用的情况下尽量使用。

5.10 环境测试

5.10.1 安全性检测

用绝缘电阻测试仪或安规测试仪进行绝缘电阻测试，其值应 $\geq 100M \Omega$ (常温)

5.10.2 高温工作试验

首先在正常大气条件下检查其功能、性能。然后将微机放置于试验箱内，不加电，使试验箱内温度升至 $+55^\circ\text{C}$ ，保温 2 小时，有加热功能的需加电工作，检查加热屏的工作情况，工作正常为合格。

5.10.3 低温工作试验

首先在正常大气条件下检查其功能、性能。然后将试件放置于试验箱内，不加电，使试验箱内温度降至 -43°C ，保温 2 小时后，对电加热屏加电，工作正常为合格。

5.10.4 振动试验

按 GJB150.16-86 中的要求, 5Hz~5.5Hz 25.4mm, 5.5Hz~30Hz 1.5g, 30Hz~50Hz 0.84mm, 50Hz~500Hz 4.2g, X、Y、Z 三个方向, 每个方向 1 个循环 15 分钟, 机器应上电测试功能、性能, 结束后按 4.2.3.3 进行测试, 工作正常为合格。

5.10.5 高温存储试验

首先在正常大气条件下检查其功能、性能。然后将试件放置于试验箱内, 不加电, 使试验箱内温升至 +70℃(升温速率 ≤ 10℃/min), 保温存放 48 小时, 然后以不超过 10℃/min 的速率降温至正常温度, 恢复 6 小时后按 4.2.3.3 进行测试, 工作正常为合格。

5.10.6 低温存储试验

首先在正常大气条件下检查其功能、性能。然后将试件放置于试验箱内, 不加电, 使试验箱内温度降至 -43℃(降温速率 ≤ 10℃/min), 保温存放 24 小时, 然后以不超过 10℃/min 的速率升温至正常温度, 恢复 6 小时后按 4.2.3.3 进行测试, 工作正常为合格。

5.10.7 湿热试验

- b. 首先在正常大气条件下检查其功能、性能。
- c. 将试件放置于试验箱内, 不加电, 试验条件见表 8。

表6 湿热试验方法

阶段	条件			
	温度℃	相对湿度%	时间 h	相邻两阶段合计时间 h
升 温	常温升至 60	95±3	3±0.5	12
高温高湿	60	93±3	9±0.5	
降 温	60 降至 30	95±3	3~6	12
常温高湿	30	93±3	6~9	

试验 4 个循环 96 小时后, 立即测试绝缘电阻, 应 ≥ 2M。后恢复至正常大气条件, 恢复 12 小时后按要求进行测试, 工作正常为合格。

振动试验按 GJB150.16-86 中的要求, 5Hz~5.5Hz 25.4mm, 5.5Hz~30Hz 1.5g,

30Hz~50Hz 0.84mm, 50Hz~500Hz 4.2g, X、Y、Z 三个方向, 每个方向 1 个循环 15 分钟, 机器应上电测试功能、性能, 结束后按 4.2.3.3 进行测试, 工作正常为合格。

5.10.8 冲击试验

按 GB4125 中 5.2 条方法进行试验。结束后按 GJB150.16-86 中 4.2.3.3 进行测试, 工作正常为合格。

5.10.9 盐雾试验

按 GJB150.11-86 中 413 方法 3.4.a 执行。盐溶液浓度 $5 \pm 1\%$ 、pH 值 6.5~7.2、盐雾沉降率 1.0~2.0 ml/80cm².h, 试验温度 $35 \pm 2^\circ\text{C}$, 盐雾采用连续喷雾方式, 试验时间为 48 小时。

合格要求: 金属丝网不出现白锈或无棕锈。

5.10.10 霉菌试验

按 GJB150.10-86 中规定执行。试验在温湿度交替循环条件下进行, 每 24h 循环一次。前 20 小时, 保持温度 $30 \pm 1^\circ\text{C}$, 相对湿度 $95 \pm 5\%$, 在以后 4h 中, 保持温度 $25 \pm 1^\circ\text{C}$, 相对湿度 $95^{+5}_{-0}\%$ 最少 2 小时, 用于温湿度变化的时间最长为 2h。变化期间温度保持在 24~31 $^\circ\text{C}$ 之间, 相对湿度不得小于 90%。

试验周期为 28 天。

合格要求: 应达到 GJB150.10-86 中表 2 中的 0 等级(未见霉菌生长)、1 等级(霉菌生长和繁殖稀少, 或局限。基质很少被利用或未被破坏。几乎未发现化学、物理与结构的变化)或 2 等级(轻微长霉)。长霉超过 2 级以上为不合格。

6 包装、标志、运输和贮存

6.1 包装

- 1) 经验收合格的电磁屏蔽玻璃应按规定的包装要求包装。
- 2) 包装箱中应有产品合格证、装箱单。
- 3) 包装应符合防潮、防振等要求, 包装形状一般为平行六面体, 外形结构要便于运输、装卸, 包装箱所用材料应具有足够的强度和防潮能力, 不易损坏。

-
- 4) 为隔振及防止产品在运输中在箱内滑动,应选用厚 10mm~20mm 的硬聚氨脂泡沫板或其他类似的轻软材料供装箱时填充用。

6.2 标志

- 1) 包装箱上应有下列不褪色的“小心轻放”,“防潮”,“易碎”等标志,标志应符合 GB191 的规定。
- 2) 包装箱上应有制造厂名称、产品型号和名称、出厂年月,或按订购方要求确定。

6.3 运输

包装好的屏蔽玻璃可用任何交通工具运输,但运输过程中应避免重压、撞击。

6.4 贮存

- 1) 产品贮存时应存放在原包装箱内。存放产品的仓库其环境温度为 $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$,湿度不大于 80%,库内应无酸、碱及腐蚀性气体,且无强烈的机械振动、冲击、强磁场作用。
- 2) 包装箱应垫离地面至少 0.3 米,距离四壁应不少于 0.5 米,距离取暖设备不少于 1 米。

7 售后服务

承制方向使用单位提供产品的同时,还应提供配套的技术资料;

承制方应向使用单位提供必要的产品咨询和技术支持;

承制方应根据需要派出技术服务人员到使用单位进行现场技术指导;

从交付日期起,在订货方使用部门储存和正常使用中出现的缺陷,若属产品本身质量问题,承制方负责免费调换或退货;

对售后服务中发生的质量问题,承制方应积极参与处理,并归零落实。

电磁屏蔽玻璃相 (关概况

A.1 产品介绍

防信息泄漏电磁屏蔽玻璃是将特殊处理的金属网夹于两层玻璃和透明树脂之间，主要解决计算机系统与设备间的抗电磁干扰、防信息泄漏，用于计算机终端显示器、打印机、绘图仪、雷达显示器、保密通讯机、红外探测仪、指挥仪窗口、精密仪表和屏蔽室窗口。

秦皇岛波盾电子有限公司专业制作电磁屏蔽视窗系列产品，技术水平领先，拥有三十多项国家专利技术储备。

A.2 关于电加热屏蔽玻璃

电加热屏蔽玻璃用于满足加热防雾除霜要求的窗口，其结构特殊，设计图纸应准确提供窗口的可视区域尺寸、设计功率、线电阻阻值及加载电压等技术数据，并提出为确保安全性所要求的绝缘电阻。导电铜条位置应尽量设计充足的距离，建议两边留 8mm 以上便于制作以及防止加热时因加热过于集中使玻璃产生破裂现象。

A.3 产品特殊性

基于电磁屏蔽玻璃产品生产的特殊性，每块屏蔽玻璃都是按用户的具体尺寸逐块手工制作，工序繁多工艺复杂，所使用的各项进口原材料在符合其行业标准的前提下，材料本身存在着一定的瑕疵，对于玻璃夹层中存在的微小暗点、无色小绒毛以及金属丝网局部色差等，均不影响产品外观质量，希望在不影响使用的情况下尽量使用。

A.4 关于流胶现象

屏蔽玻璃生产工艺决定了胶片存在一定的流胶现象，图纸设计时应应在玻璃尺寸上充分考虑胶片流胶问题，以免尺寸超差影响安装使用，可使用电吹风、电烙铁等对流胶边缘进行加热软化处理后安装。

A.5 屏蔽玻璃安装使用注意事项

鉴于电磁屏蔽玻璃在使用安装过程中出现的一些问题，总结多方用户的实际安装经验，

特提出屏蔽玻璃安装注意事项，建议和提醒用户在安装使用屏蔽玻璃时能有多方面周到的考虑，使屏蔽玻璃得到更加正确的使用。

1. 拉力：安装时对屏蔽玻璃的预留丝网边的拉力不能太大太紧绷，丝网过紧以及四周不均衡的拉力等均会影响屏蔽玻璃的表面应力，导致玻璃破裂；丝网边四周的压板过紧也可能导致丝网产生裂缝失去导电连接性产生泄露。

2. 压板：根据结构设计一般有压玻璃或压边网等方式，压板应选用适当厚度的耐高温材料如聚四氟乙烯材料，避免使用热变形量过大的金属压板或尼龙压板；考虑材料的热胀冷缩性压板与玻璃间至少预留 1mm~1.5mm 的缝隙。

3. 接触：玻璃和金属框架（一般为铝框）的接触应保证是软接触；一般根据结构设计有粘接和压接等形式；压接时玻璃和金属框架间应垫有适当厚度的橡胶垫或软皮橡胶条；粘接应选用高弹性的硅胶、热膨胀系数和玻璃接近的高性能高耐候性密封胶。

安装时注意尽量不影响玻璃表面应力、保证与玻璃软接触以及充分利用多种屏蔽材料等。建议在设计安装过程中不断摸索积累经验，逐步得到完善。

A.6 其他

订货图纸要求：

出图规范、尺寸准确、标明玻璃的 R 角、网丝预留边封尺寸、为避免出现干涉条纹，并准确给定丝网的角角度。

根据订货数量确定交货期限。供方将尽力按照用户提出的交货期限及时备料安排生产按时发货。

未尽事宜可根据产品交付具体情况供需双方协商改定。
