

工程建设强制性国家标准

---

《电子材料厂项目规范》

(征求意见稿)

# 前 言

为适应国际技术法规与技术标准通行规则，2016年以来，住房和城乡建设部陆续印发《深化工程建设标准化工作改革的意见》等文件，提出政府制定强制性标准、社会团体制定自愿采用性标准的长远目标，明确了逐步用全文强制性工程建设规范取代现行标准中分散的强制性条文改革的任务，逐步形成由法律、行政法规、部门规章中的技术性规定与全文强制性工程建设规范构成的“技术法规”体系。

**关于规范种类。**强制性工程建设规范体系覆盖工程建设领域各类建设工程项目，分为工程项目类规范(简称项目规范)和通用技术类规范(简称通用规范)两种类型。项目规范以工程建设项目整体为对象，以项目的规模、布局、功能、性能和关键技术措施等五大要素为主要内容。通用规范以实现工程建设项目功能性能要求的各专业通用技术为对象，以勘察、设计、施工、维修、养护等通用技术要求为主要内容。在全文强制性工程建设规范体系中，项目规范为主干，通用规范是对各类项目共性的、通用的专业性关键技术措施的规定。

**关于五大要素指标。**强制性工程建设规范中各项要素是保障城乡基础设施建设体系化和效率提升的基本规定，是支撑城乡建设高质量发展的基本要求。项目的规模要求主要规定了建设工程项目应具备完整的生产或服务能力，应与经济社会发展水平相适应。项目的布局要求主要规定了产业布局、建设工程项目选址、总体设计、总平面布置以及与规模相协调的统

筹性技术要求，应考虑供给能力合理分布，提高相关设施建设的整体水平。项目的功能要求主要规定项目构成和用途，明确项目的基本组成单元，是项目发挥预期作用的保障。项目的性能要求主要规定建设工程项目建设水平或技术水平的高低程度，体现建设工程项目的适用性，明确项目质量、安全、节能、环保、宜居环境和可持续发展等方面应达到的基本水平。关键技术措施是实现建设项目功能、性能要求的基本技术规定，是落实城乡建设安全、绿色、韧性、智慧、宜居、公平、有效率等发展目标的基本保障。

**关于规范实施。**强制性工程建设规范具有强制约束力，是保障人民生命财产安全、人身健康、工程安全、生态环境安全、公众权益和公众利益，以及促进能源资源节约利用、满足经济社会管理等方面的控制性底线要求，在建设工程项目的勘察、设计、施工、验收、维修、养护、拆除等建设活动全过程中必须严格执行。其中，对于既有建筑改造项目（指不改变现有使用功能），当条件不具备、执行现有规范确有困难时，应不低于原建造时的标准。与强制性工程建设规范配套的推荐性工程建设标准是经过实践检验的、保障达到强制性规范要求的成熟技术措施，一般情况下也应当执行。在满足强制性工程建设规范规定的项目功能、性能要求和关键技术措施的前提下，可合理选用相关团体标准、企业标准，使项目功能、性能更加优化或达到更高水平。推荐性工程建设标准、团体标准、企业标准要与强制性工程建设规范协调配套，各项技术要求不得低于强制性工程建设规范的相关技术水平。

强制性工程建设规范实施后，现行相关工程建设国家标准、行业标准中的强制性条文同时废止。现行工程建设地方标准中的强制性条文应及时修订，且不得低于强制性工程建设规范的规定。现行工程建设标准(包括强制性标准和推荐性标准)中有关规定与强制性工程建设规范的规定不一致的，以强制性工程建设规范的规定为准。

## 目 次

1. 总 则 .....	1
2. 基本规定 .....	2
3. 半导体材料厂 .....	9
4. 平板显示用玻璃基板厂 .....	10
5. 偏光片厂 .....	11
6. 光纤光缆厂 .....	12
7. 覆铜板及铜箔材料厂 .....	13
8. 电子陶瓷及磁性材料厂 .....	14

## 1. 总 则

1.0.1 为实现电子材料厂项目高质量发展，保障人身、财产和公共安全，提高绿色低碳发展水平，制定本规范。

1.0.2 电子材料厂项目的规划、设计、施工、调试、运行与维护、弃用与拆除等必须执行本规范。

1.0.3 本规范适用于半导体材料厂、平板显示用玻璃基板厂、偏光片厂、光纤光缆厂、覆铜板及铜箔材料厂、电子陶瓷及磁性材料厂等电子专用材料制造领域材料厂项目。

1.0.4 电子材料厂项目应生产稳定、运行安全，并应遵循下列原则：

- 1 符合国家能源、生态环境、自然资源、防灾减灾、应急管理政策；
- 2 保障人身、财产和公共安全；
- 3 鼓励工程技术创新；
- 4 积极采用现代信息技术；
- 5 提高工程建设质量和运行维护水平。

1.0.5 工程建设所采用的技术方法和措施是否符合本规范要求，由相关责任主体判定。其中，创新性的技术方法和措施应进行论证并符合本规范中有关性能的要求。

## 2. 基本规定

2.0.1 电子材料厂项目建设应符合产业发展规划、国土空间总体规划、环境保护规划等要求。

2.0.2 电子材料厂项目的污染防治设施、劳动安全卫生设施、职业病防护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

2.0.3 总平面布置应根据生产规模、工艺流程、交通运输、建设发展等要求，结合场地的自然条件及周边环境因素确定。

2.0.4 电子材料厂严禁选用国家明令淘汰的落后生产工艺、装备和材料。

2.0.5 厂房耐火等级不应低于二级，厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表 2.0.5 的规定。厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区最大允许建筑面积的增加值不应大于本规范第 2.0.5 条规定值的 1.0 倍。当丁、戊类的地上厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积不限。厂房内局部设置自动灭火系统时，其防火分区面积的增加值不应大于该局部面积的 1.0 倍。

表 2.0.5 厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积

生产的火灾危险性类别	厂房的耐火等级	最多允许层数	每个防火分区的最大允许最大建筑面积 (m <sup>2</sup> )			
			单层厂房	多层厂房	高层厂房	地下或半地下厂房 (包括地下或半地下室)
甲	一级	2	4000	-	-	-
	二级	2	3000	-	-	-
乙	一级	不限	5000	4000	2000	-
	二级	6	4000	3000	1500	-
丙	一级	不限	不限	6000	3000	500
	二级	不限	8000	4000	2000	500
丁	一、二级	不限	不限	不限	4000	1000
戊	一、二级	不限	不限	不限	6000	1000

2.0.6 仓库耐火等级不应低于二级，仓库的层数和面积应符合表 2.0.6 的规定。仓库内设置自动灭火系统时，除冷库的防火分区外，每座仓库的

最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积的增加值不应大于本规范第 2.0.6 条的规定值的 1.0 倍。

**表 2.0.6 仓库的层数和面积**

储存物品的火灾危险性类别		仓库的耐火等级	最多允许层数	每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积 (m <sup>2</sup> )						
				单层仓库		多层仓库		高层仓库		地下或半地下仓库 (包括地下或半地下室)
				每座仓库	防火分区	每座仓库	防火分区	每座仓库	防火分区	防火分区
甲	3、4 项	一级	1	180	60	-	-	-	-	-
	1、2、5、6 项	一、二级	1	750	250	-	-	-	-	-
乙	1、3、4 项	一、二级	3	2000	500	900	300	-	-	-
	2、5、6 项	一、二级	5	2800	700	1500	500	-	-	-
丙	1 项	一、二级	5	4000	1000	2800	700	-	-	150
	2 项	一、二级	不限	6000	1500	4800	1200	4000	1000	300
丁		一、二级	不限	不限	3000	不限	1500	4800	1200	500
戊		一、二级	不限	不限	不限	不限	2000	6000	1500	1000

**2.0.7** 厂房、仓库之间及与民用建筑之间的防火间距不应小于表 2.0.7 的规定。



表 2.0.7 厂房、仓库之间以及与民用建筑之间的防火间距 (m)

名称			甲类厂房	乙类厂房		乙类仓库		丙类厂房 (仓库)		丁、戊类厂房 (仓库)	
			单、多层 (耐火等级)	单、多层 (耐火等级)	高层 (耐火等级)	单、多层 (耐火等级)	高层 (耐火等级)	单、多层 (耐火等级)	高层 (耐火等级)	单、多层 (耐火等级)	高层 (耐火等级)
			一、二级	一、二级	一、二级	一、二级	一、二级	一、二级	一、二级	一、二级	一、二级
甲类厂房	单、多层 (耐火等级)	一、二级	12	12	13	12	13	12	13	12	13
甲类仓库	甲类储存物品第 3、4 项 (储量, t)	≤5	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		>5	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	甲类储存物品第 1、2、5、 6 项 (储量, t)	≤10	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		>10	15	15	15	15	15	15	15	15	15
乙类厂房 (仓库)	单、多层 (耐火等级)	一、二级	12	10	13	10	13	10	13	10	13
	高层 (耐火等级)	一、二级	13	13	13	13	13	13	13	13	13
丙类厂房 (仓库)	单、多层 (耐火等级)	一、二级	12	10	13	10	13	10	13	10	13
	高层 (耐火等级)	一、二级	13	13	13	13	13	13	13	13	13
丁、戊类厂 房 (仓库)	单、多层 (耐火等级)	一、二级	12	10	13	10	13	10	13	10	13
	高层 (耐火等级)	一、二级	13	13	13	13	13	13	13	13	13
民用建筑	裙房、单、多层 (耐火等级)	一、二级	*	25	25	*	*	10	13	10	13
	高层	一类	*	50	50	*	*	20	20	15	15
		二类	*	50	50	*	*	15	15	13	13

注：1 “\*”表示按《建筑防火通用规范》GB55037-2022 的规定执行。

2 两座厂房相邻较高一面外墙为防火墙，或相邻两座高度相同的一、二级耐火等级建筑中相邻任一侧外墙为防火墙且屋顶的耐火等级不低于 1.00h 时，其防火间距不限，但甲类厂房之间不应小于 4m。两座丙、丁、戊类厂房相邻两面外墙均为不燃烧墙体，当无外露的可燃性屋檐，每面外墙上的门、窗、洞口面积之和各不大于外墙面积的 5%，且门、窗、洞口不正对开设时，其防火间距可按本表的规定减少 25%。

3 两座一、二级耐火等级的厂房，当相邻较低一面外墙为防火墙且较低一座厂房的屋顶无天窗，屋顶的耐火等级不低于 1.00h，或相邻较高一面外墙的门、窗等开口部位设置甲级防火门、窗或防火分隔水幕或设置防火卷帘时，甲、乙类厂房之间的防火间距不应小于 6m；丙、丁、戊类厂房之间的防火间距不应小于 4m。

4 两座仓库的相邻外墙均为防火墙时，防火间距可以减小，但丙类仓库不应小于 6m；丁、戊类仓库不应小于 4m。两座仓库相邻较高一面外墙为防火墙，或相邻两座高度相同的一、二级耐火等级建筑中相邻任一侧外墙为防火墙且屋顶的耐火等级不低于 1.00h，且总占地面积不大于本规范 2.0.5 中一座仓库的最大允许占地面积规定时，其防火间距不限。

**2.0.8** 厂房内任一点至最近安全出口的直线距离不应大于表 2.0.8 的规定。丙类、丁类、戊类生产厂房（区域）内设置自动喷水灭火系统时，其疏散距离不应大于本表规定值的 1.25 倍。

表 2.0.8 厂房内任一点至最近安全出口的直线距离 (m)

生产的火灾危险性类别	耐火等级	单层厂房或多层、高层厂房的首层	多层厂房	高层厂房	地下或半地下厂房 (包括地下或半地下室)
甲	一、二级	30	25	-	-
乙	一、二级	75	50	30	-
丙	一、二级	80	60	40	30
丁	一、二级	不限	不限	50	45
戊	一、二级	不限	不限	75	60

2.0.9 丙类生产厂房内洁净生产区与技术支持区共用安全出口时, 共用楼梯的宽度应满足共用防火分区总人数的疏散净宽度要求。

2.0.10 避难走道的设置应符合下列规定:

1 避难走道顶板的耐火极限不应低于 1.50h; 两侧防火墙的耐火极限不应低于 3.0h。

2 避难走道直通室外的出口不应小于 2 个, 并应设置在不同方向;

3 任一防火分区内至避难走道门的疏散距离应满足本规范 2.0.8 条的规定。

4 避难走道的净宽度不应小于任一防火分区通向该避难走道的设计疏散总净宽度;

6 防火分区至避难走道入口应设置防烟前室, 前室的使用面积不应小于 6.0m<sup>2</sup>, 前室的门应采用甲级防火门;

7 避难走道内应设置应急照明、应急广播和消防电话, 不应设置与消防避难无关的管道。

**2.0.11** 使用和储存有毒有害、易燃气体的场所，应设置泄漏自动报警装置；当设置事故通风时应与报警装置连锁。

符合下列条件之一时，应设置废气处理设施：

- 1 含有有毒有害物质的局部排风；
- 2 含有剧毒物质的事故排风。

**2.0.12** 剧毒废气处理系统应独立设置，并应设置备用处理装置。

**2.0.13** 含有易燃气体或粉尘、酸性、碱性、毒性等危害性介质的工艺排风管道不应安装防火阀。该工艺排风管道穿越防火墙、楼板、耐火时限要求为 2h 及以上的防火隔墙处，紧邻建筑构件每侧长度不小于风管直径两倍且不小于 2m 的排风管道应符合下列规定：

- 1 排风管道应为不燃材料；
- 2 排风管道本体或管道本体采用防火措施后，应不低于 1.5h 耐火时限；
- 3 排风管道与建筑构件之间的缝隙应采用防火封堵。

**2.0.14** 电子材料厂的废水处理系统应设置应急事故水池。

**2.0.15** 酸、碱、有机溶剂化学品的储存区以及操作点附近应设置冲身洗眼器。

**2.0.16** 腐蚀性、有毒液体管道架空敷设时，应避免法兰等易泄漏部位置于人行通道上方。当不可避免时应采取防护措施。

**2.0.17** 电子材料厂应根据原辅材料、半成品、成品及废弃物的物理、化学性质和存储环境的要求分类设置存储空间。

**2.0.18** 禁止混合收集、混合贮存、混合运输、混合处置不相容的危险废物。

**2.0.19** 危险废物应设置在相对独立的场所，并应符合下列规定：

- 1 危险废液应集中收集；

2 危险废液贮存区域应设有防渗漏措施和漏液收集措施；

3 危险固体废物的贮存区应采取防止扬尘、雨淋措施。

**2.0.20** 对存在安全风险或职业危害的工作场所、设备、产品、物料堆场等，应设置警示标识。

**2.0.21** 在生产环境下进行安装时不应对生产及人身安全造成影响。

**2.0.22** 生产设备调试与试运行应符合下列要求：

1 生产设备安装合格；

2 与生产设备接通的各种动力配管配线完成，各种连接应完成安全性检查并符合要求；

3 各种动力参数应与生产设备使用要求一致。

**2.0.23** 电子材料厂应建立安全、环保、职业健康管理体系。

**2.0.24** 在拆除和废弃有毒有害气体和化学品的系统前应清除和妥善处理系统中残留的气体和化学品。

### 3. 半导体材料厂

3.0.1 半导体材料厂的外延间在设备密闭性良好，并设有可燃气体报警装置和灭火装置时，火灾危险性类别为丙类；拉单晶间的火灾危险性类别为丁类；切片间、磨片间、抛光间的火灾危险性类别为戊类。

3.0.2 单晶炉冷却水系统应连续稳定运行，并应设置水温、水压、流量监测和报警装置。

3.0.3 砷化镓单晶清洗、切割和滚圆工序产生的含砷废水应单独收集和處理。

3.0.4 含有硅粉的生产废水的存储槽罐应避免氢气聚集。

3.0.5 硅粉废水的处理房间应设置事故通风系统、气体检测报警装置。

#### 4. 平板显示用玻璃基板厂

- 4.0.1 玻璃基板生产厂房的火灾危险性类别为丁类，仅包含裁切及研磨等后加工工序的生产厂房的火灾危险性类别为戊类。
- 4.0.2 玻璃基板厂熔炉区应采取玻璃液意外泄漏防护措施并配备相应冷却装置。
- 4.0.3 玻璃基板厂熔炉应配备烤窑升温装置并制定相应的烤窑升温作业操作规程。
- 4.0.4 玻璃基板厂熔炉应配备冷修时的泄料装置并制定相应的泄料作业操作规程。
- 4.0.5 玻璃基板厂熔炉应具备保温、隔热及冷却措施，有人员点检作业的高温区域应采取降温措施。
- 4.0.6 玻璃基板厂后加工工序的面研磨设备应采取减振、隔振措施。
- 4.0.7 熔炉等含有贵金属的生产设施在冷修或拆除作业前应制定专项施工组织方案，对贵金属进行管控。
- 4.0.8 玻璃基板厂的熔炉冷却水系统应连续稳定运行，并应设置水温、水压、流量监测和报警装置。
- 4.0.9 玻璃基板厂与熔炉无关的水管严禁穿越熔炉上方，严禁在熔炉上方设置自动喷水灭火装置。

## 5. 偏光片厂

**5.0.1** 偏光片生产厂房的火灾危险性类别为丙类，其涂布液混合间的火灾危险性类别为甲类。

**5.0.2** 偏光片涂布作业装置应具备排风功能，其排风能力应确保涂布间内甲乙类有机溶剂蒸汽的浓度低于其爆炸下限的 5%；该排风机应与涂布供液系统连锁，一旦排风机出现故障应立即停止涂布液供应。

**5.0.3** 偏光片烘干设备应保持连续、稳定的负压运行状态，其工艺排风系统应与涂布系统连锁，一旦排风系统出现故障涂布系统应立即停止涂布作业。

**5.0.4** 偏光片涂布液混合间应采取通风措施，该房间内空气不应循环使用。

**5.0.5** 偏光片涂布装置所在房间应采取通风措施，该房间内空气不应循环使用。



## 6. 光纤光缆厂

**6.0.1** 光纤生产厂房的火灾危险性类别为丁类，其混气间的火灾危险性类别为甲类，其防火分区设定应符合下列规定：

- 1 计算防火分区面积时，拉丝间按单层面积计算。
- 2 工作平台应与拉丝间疏散楼梯相通。

**6.0.2** 光纤生产厂房应设置自动灭火系统、消火栓系统和火灾报警系统。

**6.0.3** 光缆生产厂房的火灾危险性类别为戊类。

**6.0.4** 光缆厂缆芯绞合设备、铠装设备高速旋转部位外围应有安全防护装置。

**6.0.5** 光缆破断拉伸试验场所周围应设防护设施。

## 7. 覆铜板及铜箔材料厂

- 7.0.1 覆铜板厂房的火灾危险性类别应为丙类，其混胶间的火灾危险性类别应为甲类。
- 7.0.2 覆铜板的浸胶装置应具备排风功能，其排风能力应确保浸胶间内甲乙类有机溶剂蒸汽的浓度低于其爆炸下限的 5%；该排风机应与上胶供液系统连锁，一旦排风机出现故障应立即停止上胶液供应。
- 7.0.3 覆铜板烘干设备应保持连续、稳定的负压运行状态，其工艺排风系统应与上胶系统连锁，一旦排风系统出现故障上胶系统应立即停止浸胶作业。
- 7.0.4 覆铜板混胶间应采取通风措施，该房间内空气不应循环使用。
- 7.0.5 覆铜板的浸胶装置所在房间应采取通风措施，该房间内空气不应循环使用。
- 7.0.6 导热油加热间设置在厂房内时，应靠外墙布置。
- 7.0.7 布置在厂房内的导热油加热间与其他房间的隔墙应采用 3h 防火隔墙；房间门应采用甲级防火门，并应设置导热油泄漏收集措施。
- 7.0.8 覆铜板厂的有机废气采用焚烧处理时应采用蓄热式焚烧炉。
- 7.0.9 电解铜箔厂房电解表面处理工艺区域的地面、墙面和顶棚应采取防腐蚀措施。

## 8. 电子陶瓷及磁性材料厂

- 8.0.1 磁性材料厂的火灾危险性类别应为丁类；陶瓷基板材料厂的火灾危险性类别应为丁类，其烧结间的火灾危险性类别应为甲类。
- 8.0.2 烧结区应在单层厂房靠外墙布置或在多层厂房的顶层布置。
- 8.0.3 陶瓷烧结区应设置泄压设施。
- 8.0.4 磁性材料厂配料区及热压成型区操作人员应做好粉尘保护措施。
- 8.0.5 热压成型工段、烧结生产工段应设置全室通风措施。
- 8.0.6 磁性材料厂研磨废水应集中收集，沉淀物应回收再利用。
- 8.0.7 烧结炉的冷却水系统应连续稳定运行，并应设置水温、水压、流量监测和报警装置。