UDC

中华人民共和国国家标准 

P GB 55XXX – 202X

**工程防静电通用规范**

General Code for Engineering Anti-static

**（征求意见稿）**

202X– XX –XX 发布 202X – XX –XX 实施

|  |  |
| --- | --- |
| 中华人民共和国住房和城乡建设部 | 联合发布 |
| 国家市场监督管理总局 |

中华人民共和国国家标准

工程防静电通用规范

General Code for Engineering Anti-static

GB 55XXX -202X

主编部门：中华人民共和国工业和信息化部

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：202X年XX月XX日

**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的改革任务，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中共性的、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项目的产业布局、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、公共权益和公共利益，以及促进能源资源集约利用、满足经济社会管理等方面的控制性底线要求，工程建设项目的勘察、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](#_Toc4451)

[2 基本规定 2](#_Toc2207)

[3 材料、设备和器具 3](#_Toc26946)

[4 设计 4](#_Toc13513)

[4.1一般规定 4](#_Toc2195)

[4.2工程设计 4](#_Toc11779)

[5 施工 6](#_Toc20342)

[5.1一般规定 6](#_Toc6472)

[5.2施工准备 6](#_Toc18179)

[5.3施工安装 6](#_Toc6955)

[6 检测与验收 8](#_Toc18910)

[6.1检测 8](#_Toc12979)

[6.2验收 8](#_Toc30232)

[7 运行维护 9](#_Toc23603)

[8 拆除 10](#_Toc23344)

# 

# **1 总则**

1.0.1 为在工程防静电建设中保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全，满足经济社会管理基本需要，保证工程防静电的正常运行，依据有关法律、法规，制定本规范。

1.0.2 工程防静电的设计、施工、检测与验收、运行维护、拆除必须遵守本规范。

1.0.3 工程防静电应满足人体健康的基本要求。

1.0.4 工程建设采用的技术方法和措施是否符合本规范的要求，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 工程防静电应与建设项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2.0.2 工程防静电系统在下列情况下应进行防静电性能验证与评估：

1 达到设计工作年限需要继续使用；

2 遭受灾害或事故后；

3 存在受损。

2.0.3 工程防静电的材料、设备和器具的选择应满足安全、节能与环保的要求，国家禁止或淘汰的材料、设备和器具不得用于工程防静电。

2.0.4 工程防静电应遵循技术先进、安全生产、节约能源、保护环境的原则，采用的新技术、新工艺、新材料、新设备应安全可靠。

2.0.5 工程防静电应符合建设项目主体工程的环境影响评价和安全评价要求。

2.0.6 工程防静电施工、运行维护等场所应设置防静电标识。

# 

# **3 材料、设备和器具**

3.0.1 工程防静电采用的材料、设备和器具应符合防静电性能要求。

3.0.2 工程防静电材料、设备和器具在爆炸危险环境使用时必须符合相应场所的安全要求。

3.0.3 工程防静电接地材料应具有防腐蚀性能。

3.0.4 工程防静电材料、设备和器具应标明存储环境和使用环境的温湿度要求。

3.0.5 工程防静电系统的设备和器具应有等电位联结,并配有接地端子及标识。

3.0.6 放射性静电消除装置的放射物质应安全存放，专人负责。

# 

# **4 设计**

## **4.1 一般规定**

4.1.1 工程防静电应按点对点电阻、表面电阻、系统电阻、接地电阻、摩擦起电电压、不发火特性、土壤导电率等指标进行设计，并应满足生产工艺、使用环境、存储环境要求。

4.1.2 工程防静电设计应包括围护结构、机电系统、工艺设备、仪器仪表和设施。

4.1.3 工程防静电设计前应根据主体工程技术要求进行踏勘与测量。

4.1.4 工程防静电设计应选用防静电材料、设备和器具，并应建立可靠的防静电接地系统。

4.1.5 工程防静电设计应符合以下规定：

1 新建项目的防静电设计应与结构设计相协调；

2 改造项目的防静电设计不得降低结构安全等级和抗震性能。

4.1.6 在抗震设防烈度为6度及以上的区域，工程防静电设计应满足抗震设计要求。

## **4.2 工程设计**

4.2.1 下列场所应采取防静电措施：

1 因静电放电对人民生命财产安全带来危害的生产、储存场所；

2 因静电放电影响元器件、组件及设备性能的生产、储存场所。

4.2.2 防静电地面设计应符合下列规定：

1 地面面层应具有稳定的防静电性能；

2 地面应设置可靠的静电泄放接地系统。

3 爆炸危险环境应采用不发火的防静电地面。

4.2.3 有防静电要求的顶棚、墙面和柱面，应制定接地方案。

4.2.4 工程防静电设计中不同功能的接地系统应共用接地网，应选择最低电阻值接地。

4.2.5 防静电工作区中的材料、设备和器具应进行等电位连接并可靠接地。

4.2.6 防静电工作区的空气调节系统的送风口、回风口、风管和各种工业管道及其输出、输入口装置，应选用导电材料制作或进行防静电处理。送风口、回风口和各种输出、输入口装置与配管系统之间应有可靠的电气连接，并应接地。

4.2.7 爆炸危险环境内的材料、设备和器具应采取防静电措施。

4.2.8 防静电接地导线应具有足够的机械强度和可靠性。

4.2.9 防静电接地应采用焊接（压接）、螺栓连接，或用连接器具连接的方式，连接器具应能与接地对象可靠连接。

4.2.10 当采用防静电地面时，其导电地网应采用焊接、压接方式，联接点应牢固。

4.2.11 防静电工作区中设备和器具的接地干线应与电源线、数据线分别敷设。

# **5 施工**

## **5.1 一般规定**

5.1.1 工程防静电围护结构、机电系统、工艺设备、仪器仪表、防静电接地系统等工程施工应符合设计图纸和施工技术标准的要求。

5.1.2 防静电工程施工不得擅自改变建设项目的主体工程承重结构承载力。

5.1.3 受限空间内防静电工程施工时，必须采取有效通风等安全措施。

## **5.2 施工准备**

5.2.1 防静电工程施工所用材料进场时应进行合格证及检验报告的验收，并做好记录。

5.2.2 防静电接地的连接导线机械强度和可靠性应满足使用和技术要求。

5.2.3 预埋管道和预埋件应按设计要求预埋完毕，穿过基层的立管与楼板间的缝隙应做密封处理。工程防静电施工前，各项预埋工程应~~已~~施工完成。

5.2.4 有防水隔离层的基层应做闭水检验。

## **5.3 施工安装**

5.3.1 防静电工作区内金属构件、设备外露可导电部分应与接地系统可靠连接。

5.3.2 输送易燃易爆介质的管道系统应进行可靠的防静电接地。

5.3.3 设备防静电接地应采用并联方法与防静电接地干线连接，不得将多个设备串联后接地。

5.3.4 防静电接地联接的方式应符合设计图纸和施工技术标准的要求，连接器具应能与接地对象连接牢固。

5.3.5 涉及人身安全的防静电接地装置应采用软接地。

5.3.6 未采取防爆措施的有源静电消除装置在安装调试过程中，禁止易燃易爆物进入现场。

5.3.7 工程防静电接地干线应与接地装置连接牢固。

5.3.8 在爆炸危险环境的线路连接应设置防松动和防拔脱装置。

**6 检测与验收**

**6.1 检测**

6.1.1 检测应包括工程防静电系统检测及防静电材料、设备和器具的性能检测。

6.1.2 工程防静电的检测环境条件应符合设计文件要求。

6.1.3 工程防静电检测使用的仪器仪表应经有资质的计量检定机构检定合格或校准。

6.1.4 爆炸危险环境中的防静电地面应检测不发火特性。

6.1.5 放射性静电消除装置安装后，应进行辐射安全与防护检测。

**6.2 验收**

6.2.1 工程防静电验收应按进场验收、施工过程验收和竣工验收三阶段进行。

6.2.2 隐蔽工程验收应包括下列必检内容：

1 埋于结构内管线的施工质量及电气连接；

2 等电位及接地装置；

3 围护结构的电气连接。

6.2.2 工程防静电的验收内容和技术指标应符合设计文件要求。

6.2.3 进入爆炸危险环境的验收人员，应采取人体静电防护措施。

6.2.4 工程防静电中的离子化静电消除装置应验收其防静电性能，在爆炸危险环境使用时还应验收其防爆性能。

6.2.5 放射性静电消除装置安装后，应进行辐射安全与防护的专项验收。

# **7 运行维护**

7.0.1 工程防静电应根据使用环境及类型建立全寿命周期的运行维护管理制度和体系。

7.0.2 工程防静电工作区域应设置防静电标识。

7.0.3 工程防静电应遵守预防为主、防治结合的原则定期巡检、维护，并应记录。

7.0.4 易产生静电危害的设备和输送易燃易爆介质的管道应按管理制度进行防静电设施检查。

7.0.5 工程防静电的运行维护人员应采取人体静电防护措施。

7.0.6 在爆炸危险环境中进行维护时，禁止使用汽油、苯类等溶剂对设备、器具、管道进行清洗。

7.0.7 防静电工作区应确保通道畅通。

7.0.8 运行维护工作应定期对防静电系统运行状态进行安全风险分析与评估，并根据评估结果进行维护。

7.0.9 防静电接地系统、材料、设备和器具应按设计要求和技术要求定期检测。

7.0.10 爆炸危险环境的防静电工作区接地系统应建立运行维护数据管理平台。

7.0.11 防静电工作区遭受地震、台风、火灾、洪水、爆炸、撞击等灾害事故后出现损伤时应进行检测鉴定与维护。

# **8 拆除**

8.0.1 防静电系统的拆除应编制技术方案和安全生产事故应急救援预案，拆除过程中产生的废弃物应分类收集、合规处置。

8.0.2 防静电系统拆除后可利用的材料、设备和器具应分类收集、合规处置。

8.0.3 防静电系统拆除施工严禁垂直交叉作业。

8.0.4 防静电系统拆除作业人员应做好安全保护措施。

8.0.5 防静电系统拆除作业时，应采取防止扬尘和降低噪声措施。

8.0.6 拆除管道及容器上的防静电系统时，必须查清管道及容器内的残留物的性质，并采取措施确保安全后方可进行拆除施工。

8.0.7 防静电系统拆除前，应排除易燃易爆、放射性等危险隐患。

8.0.8 防静电系统局部拆除后，应对继续使用的部分进行防静电性能检测，合格后方可投入使用。

8.0.9 防静电系统拆除施工时装运废弃物、垃圾的车辆应封闭。