

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50544 – 2009

---

# 有色金属企业总图运输设计规范

Code for design of general layout & transportation for  
non-ferrous metallurgical enterprises

2009 – 11 – 11 发布

2010 – 07 – 01 实施

---

中华人民共和国住房和城乡建设部  
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

# 中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 434 号

## 关于发布国家标准《有色金属企业总图 运输设计规范》的公告

现批准《有色金属企业总图运输设计规范》为国家标准,编号为 GB 50544—2009,自 2010 年 7 月 1 日起实施。其中,第 3.0.4、3.0.7、3.0.14、4.1.7、4.1.9、5.7.5、5.7.6、5.9.2(1、2、3)、5.9.5、5.11.4(1、2、3)、5.12.8、6.2.2(1)、7.1.11、7.2.4 条(款)为强制性条文,必须严格执行。

本规范由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇〇九年十一月十一日

## 前 言

根据原建设部《关于印发〈2006 年工程建设标准规范制订、修订计划(第二批)〉的通知》(建标〔2006〕136 号文),本规范由云南华昆工程技术股份公司会同贵阳铝镁设计研究院等单位共同编制完成。

在规范编制过程中,编制组进行了广泛深入的调查研究,认真总结了有色金属企业总图运输 50 年来的实践经验,吸收了相关行业设计规范的最新成果,认真研究分析了有色金属企业总图运输工作的现状和发展趋势,并在广泛征求意见的基础上,通过反复讨论、修改和完善,最后形成本规范。

本规范共分 10 章和 2 个附录。主要内容包括总则、术语、厂址选择、总体布置、总平面布置、竖向设计、管线综合、运输、废料堆场、绿化。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由中国有色金属工业协会负责日常管理,由云南华昆工程股份公司负责具体技术内容的解释。

本规范在执行过程中,请各单位注意总结经验,积累资料,如发现有需要修改和补充之处,请将意见反馈给云南华昆工程技术股份公司(地址:云南省昆明市东风东路 48 号,邮政编码:650051,电话:0871-3102855,电子邮箱:zxmyyn@163.com),以便今后修订时参考。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

**主 编 单 位:** 云南华昆工程技术股份公司(原昆明有色冶金设计研究院)

参 编 单 位：贵阳铝镁设计研究院

中国有色工程有限公司

中国瑞林工程技术有限公司

沈阳铝镁设计研究院

兰州有色冶金设计研究院有限公司

主 要 起 草 人：张先明 唐雄俊 王怀德 路小梅 周鸣镝

曾小平 孙先辉 赵瑞琪 刘家文

主 要 审 查 人：蒋 毅 朱昭桂 袁义高 王贞康 赵送机

薛复习 朱崇华 白荣林 吴祥明



# 目 次

1	总 则 .....	( 1 )
2	术 语 .....	( 2 )
3	厂址选择 .....	( 4 )
4	总体布置 .....	( 7 )
4.1	一般规定 .....	( 7 )
4.2	主要工业场地 .....	( 8 )
4.3	辅助工业场地 .....	( 9 )
4.4	居住区 .....	(10)
5	总平面布置 .....	(11)
5.1	一般规定 .....	(11)
5.2	采矿工业场地 .....	(15)
5.3	选矿工业场地与破碎工业场地 .....	(17)
5.4	重金属冶炼厂 .....	(19)
5.5	轻金属冶炼厂 .....	(20)
5.6	稀有金属及贵金属车间 .....	(21)
5.7	有色金属加工厂 .....	(21)
5.8	修理设施 .....	(23)
5.9	动力设施 .....	(24)
5.10	给排水设施 .....	(25)
5.11	仓库与堆场 .....	(26)
5.12	其他设施 .....	(28)
6	竖向设计 .....	(30)
6.1	一般规定 .....	(30)
6.2	设计标高的确定 .....	(31)
6.3	台阶式布置 .....	(32)



6.4	土石方工程 .....	(36)
6.5	场地排雨水 .....	(36)
7	管线综合 .....	(41)
7.1	一般规定 .....	(41)
7.2	地下管线 .....	(42)
7.3	地上管线 .....	(46)
8	运 输 .....	(50)
8.1	一般规定 .....	(50)
8.2	运输方式选择 .....	(50)
8.3	铁路运输 .....	(51)
8.4	道路运输 .....	(55)
8.5	水路运输 .....	(58)
8.6	其他运输 .....	(59)
8.7	装卸设施 .....	(59)
9	废料堆场 .....	(61)
9.1	一般规定 .....	(61)
9.2	矿山排土场 .....	(61)
9.3	冶炼厂排渣场 .....	(62)
10	绿 化 .....	(64)
10.1	一般规定 .....	(64)
10.2	绿化布置 .....	(64)
10.3	绿化植物的选择 .....	(67)
附录 A	主要技术经济指标及其计算方法 .....	(69)
附录 B	各类岩土松散系数 .....	(73)
本规范	用词说明 .....	(75)
引用标准	名录 .....	(76)
附:条文	说明 .....	(79)

## Contents

1	General provisions .....	( 1 )
2	Terms .....	( 2 )
3	Site selection .....	( 4 )
4	General plan .....	( 7 )
4.1	General requirement .....	( 7 )
4.2	Major industrial site .....	( 8 )
4.3	Auxiliary industrial site .....	( 9 )
4.4	Residential area .....	(10)
5	General layout .....	(11)
5.1	General requirement .....	(11)
5.2	Mining industrial site .....	(15)
5.3	Concentrator and crushing industrial sites .....	(17)
5.4	Heavy metal smeltery .....	(19)
5.5	Light metal smeltery .....	(20)
5.6	Rare and precious metal workshop .....	(21)
5.7	Non-ferrous metal processing plant .....	(21)
5.8	Repair facilities .....	(23)
5.9	Power facilities .....	(24)
5.10	Supply water and waste water drainage .....	(25)
5.11	Warehouse and yard .....	(26)
5.12	Other facilities .....	(28)
6	Vertical design .....	(30)
6.1	General requirement .....	(30)
6.2	Determination of design elevation .....	(31)

6.3	Stepped layout .....	(32)
6.4	Earthwork .....	(36)
6.5	Site rain water .....	(36)
7	Integrated pipeline .....	(41)
7.1	General requirement .....	(41)
7.2	Underground pipeline .....	(42)
7.3	Groundface pipeline .....	(46)
8	Transport .....	(50)
8.1	General requirement .....	(50)
8.2	Transport mode .....	(50)
8.3	Rail transport .....	(51)
8.4	Road transport .....	(55)
8.5	Water transport .....	(58)
8.6	Other transportation .....	(59)
8.7	Handling facilities .....	(59)
9	Yard waste .....	(61)
9.1	General requirement .....	(61)
9.2	Mine waste dump .....	(61)
9.3	Smelter slag discharge field .....	(62)
10	Green .....	(64)
10.1	General requirement .....	(64)
10.2	Greenery .....	(64)
10.3	Selection of plants .....	(67)
Appendix A	Main economic indicators and their calculation method .....	(69)
Appendix B	Coefficient of kinds of loose rock .....	(73)
	Explanation of wording in this code .....	(75)
	List of quoted standards .....	(76)
	Addition: explanation of provisions .....	(79)



# 1 总 则

**1.0.1** 为了统一有色金属企业总图运输设计的原则和技术要求,做到符合国情、以人为本、安全可靠、技术先进、布局合理、节能环保,充分体现经济效益、社会效益和环境效益,制定本规范。

**1.0.2** 本规范适用于新建、扩建和改建的有色金属企业总图运输设计。

**1.0.3** 有色金属企业总图运输设计必须贯彻国家有关法律、法规和方针、政策,并应符合节约用地、保护环境、水土保持的要求。

**1.0.4** 改建、扩建的有色金属企业总图运输设计,应合理利用现有设施,减少施工对生产的影响。

**1.0.5** 有色金属企业总图运输设计应进行多方案技术经济比较,择优确定设计方案。

**1.0.6** 本规范规定了有色金属企业总图运输设计的基本要求,当本规范与国家法律、行政法规的规定相抵触时,应按国家法律、行政法规的规定执行。

**1.0.7** 有色金属企业总图运输设计除应执行本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 厂址选择 site selection

对企业用于工程建设的厂址进行多方案比较论证,选出投资省、建设快、运营费低,具有最佳经济效益、环境效益和社会效益的建厂地区和工厂场地位置的工作。

### 2.0.2 总体布置 general plan

结合企业所在区域的城镇总体规划、自然经济条件、交通运输要求,在满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护和职工生活设施要求的前提下,确定企业各功能分区和功能区之间的相互合理位置的工作。

### 2.0.3 总平面布置 general layout

在既定厂址和工业企业总体布置的基础上,根据生产、使用、安全、卫生等要求,综合利用环境条件,合理确定场地上所有建(构)筑物、交通运输线路、工程管线、绿化和美化等设施的平面位置的工作。

### 2.0.4 功能分区 function zone

为便于企业管理和更好地组织生产,减少生产过程中的相互影响和干扰,创造良好的工作环境,将工业企业场地及场内各建(构)筑物按其使用功能分成的不同区域。

### 2.0.5 主要工业场地 major industrial site

用于布置企业生产性建(构)筑物、道路及绿化等设施的场地,如采矿工业场地、选矿工业场地、有色金属冶炼厂和加工厂等。

### 2.0.6 辅助工业场地 auxiliary industrial site

用于布置企业辅助性建(构)筑物、道路及绿化等设施的场地,如总降压变电站、余热电站、锅炉房、水源地、机修厂、汽修厂、仓

库、油库、高位水池、爆破材料库等场地。

#### **2.0.7 竖向设计      vertical design**

根据地形、工程地质、水文地质、气象、工艺过程、厂内外运输、管网布置、施工方式等条件,在进行总平面设计的同时,确定竖向布置形式及平土方式,场地建(构)筑物、铁路、道路的标高,场地排水方式以及台阶、边坡的加固类型,土石方计算和土方平衡而进行的工作。

#### **2.0.8 管线综合      integrated pipeline**

企业总平面布置、竖向设计和绿化布置时考虑管线之间、管线与建(构)筑物之间在平面及竖向上相互协调、紧凑合理、安全等方面的协调工作。

#### **2.0.9 厂内运输      transport in the factory**

厂区范围内的运输,包括厂内车站之间、场内车站与车间之间、车间与车间之间、车间与仓库或堆场之间的运输。

#### **2.0.10 厂外运输      transport out of the factory**

厂区范围外的运输,如原材料运入和生产产品运出(包括铁路运输、公路运输、水路运输、管道运输等)。

#### **2.0.11 废料场      yard waste**

堆放生产过程中产生的废弃物的场所,如露天矿排土场、冶炼厂的排渣场、氧化铝厂的赤泥堆场等。

### 3 厂址选择

**3.0.1** 厂址选择必须按照国家现行有关法律、法规及建设前期工作的规定进行,并应符合工业布局和城乡规划、矿产资源条件、物料最佳运输方式、生产安全的要求。

**3.0.2** 厂址选择应利用荒山劣地、滩涂,应不占或少占耕地、好地,并应减少人口迁移。

**3.0.3** 厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、环境保护等各种因素进行深入的调查研究,并应进行多方案技术经济比较确定。厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地,并应有方便、经济的交通运输条件,与厂外铁路、公路、港口的连接应短捷,且应工程量小。

**3.0.4** 厂址应选择在不受洪水、潮水或内涝威胁的地带,以及不受潮涌危害的地区。当不可避免时,必须具有可靠的防洪、排涝措施。

**3.0.5** 工矿企业应根据其规模分为四个等级,各等级的防洪标准按表 3.0.5 的规定确定。

表 3.0.5 工矿企业各等级的防洪标准

等 级	工矿企业规模	防洪标准[重现期(年)]
I	特大型	200~100
II	大型	100~50
III	中型	50~20
IV	小型	20~10

注:1 当工矿企业遭受洪水淹没后,损失巨大、影响严重、恢复生产所需时间较长时,其防洪标准应取上限,反之应取下限;

2 居住区的设计洪水频率应遵守当地规定,无规定时可按 25 年一遇考虑;

3 计算洪水位=设计水位+壅水高度+波浪高度。



**3.0.6** 凡位于受江、河、湖、海洪水、潮水或山洪威胁地带的企业，其防洪标准尚应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。

**3.0.7** 厂址选择必须兼顾水土保持要求，应避免泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。同时应避免全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。

**3.0.8** 居住区、交通运输、动力公用设施、废料堆场、环境保护工程及施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。厂址应有利于同邻近企业和依托城镇在生产、废料加工、交通运输、动力公用、维修服务、综合利用和生活设施等方面的协作。

**3.0.9** 厂址应具有满足建设需要的工程地质条件和水文地质条件。

**3.0.10** 厂址应有可靠的水源和电源。大量消耗水、电的企业宜靠近水源及电源。

**3.0.11** 厂址应满足企业近期所必需的场地面积和适宜的地形坡度。并应根据企业远期发展规划的需要适当留有余地。

**3.0.12** 厂址选择宜避开生态脆弱区、固定半固定沙丘区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区，并应最大限度地保护现有土地和植被的水土保持功能。

**3.0.13** 在Ⅳ级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压缩性的饱和黄土和Ⅲ级膨胀土等工程地质恶劣地区建厂，应有充分的技术经济依据和可靠的安全措施。

**3.0.14** 下列地段和地区严禁选为厂址：

- 1 抗震设防烈度高于 9 度的地区。
- 2 国家规定的风景区、自然保护区、历史文物古迹保护区。
- 3 具有开采价值的矿床上。
- 4 生活饮用水源的卫生防护带内。
- 5 泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害地段，由采矿形成的



山体崩落、滚石和飘尘严重危害地段。

6 采矿陷落(错动)区界线内。

7 爆破危险范围内。

8 不能确保安全的水库、尾矿库、废料堆场的下游以及坝或堤决溃后可能淹没的地区。

9 对飞机起落、电台通讯、电视传播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及重要军事设施等规定的的影响范围内。

www.docin.com

## 4 总体布置

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 企业总体布置应符合城乡总体规划的要求,应结合企业所在区域的技术经济、自然条件,应满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护、水土保持和职工生活设施的需要,并应经多方案技术经济比较后确定。

**4.1.2** 总体布置应正确处理近期和远期的关系,应做到近期集中布置、远期预留发展、分期征用。

**4.1.3** 总体布置应根据企业组成以主要工业场地为主体,并应全面规划、统筹安排。各部分之间的相互位置应在符合安全、卫生、节能和环保等要求的前提下布置紧凑,并应充分体现企业的经济效益、社会效益和环境效益。

**4.1.4** 总体布置应满足工艺流程,宜使主物料自流输送、减少各种物料的运输距离,并应满足生产管理方便、节能、降低企业的经营成本、提高经济效益的要求。

**4.1.5** 在常年盛行风向的同一延长线附近不宜布置多个有污染源的工业场地。在满足主体工程需要的前提下,宜将污染危害最大的设施布置在远离非污染设施的地段,宜合理确定其余设施的相应位置,并应减少各个场地的互相影响。

**4.1.6** 废料不得随意堆放,应设专用堆场,其位置距废料排出点不宜过远,并应位于工业场地和居住区常年最小频率风向的上风侧。废料堆场应与居住区及水源保持一定的安全、卫生防护距离。废料堆场的地形和工程地质条件,应有利于废料的堆置和稳定。

**4.1.7** 废料堆场应充分利用沟谷、洼地、荒地、劣地,严禁占良田,应少占耕地。严禁将水源保护区、江河、湖泊作为废料堆场。严禁

侵占名胜古迹、自然保护区。

**4.1.8** 废料堆场场址宜选择在水文地质条件相对简单、原地形坡度相对平缓的沟谷；不宜设在工程地质与水文地质不良地带、汇水面积大、沟谷纵坡陡、出口又不易拦截的山谷中，也不宜设在主要工业厂房、居住区及交通干线附近。

**4.1.9** 含有放射性物质的废料堆场，严禁在城市规划确定的生活居住区、文教区、水源保护区、风景名胜區、温泉、疗养区和自然保护区等范围内选址堆存。

## **4.2 主要工业场地**

**4.2.1** 采矿工业场地布置应符合下列规定：

1 采矿工业场地应靠近露天采矿场的主要出入口、主要堑沟口或地下采矿供人员、材料出入的副井口、平硐口。

2 多采区的采矿工业场地宜合并建设，并靠近主要采区。当需要分设时，应避免各项设施的重复建设。

3 当矿体的深部矿藏尚未最后查明时，采矿工业场地宜布置在矿体的下盘。

**4.2.2** 选矿工业场地应按物流输送能耗小和经济效益有利的原则确定其与采矿场、尾矿库、水源地等的相对位置和竖向关系。场地宜靠近采矿场或尾矿库，并宜具有方便的精矿外运条件。

**4.2.3** 冶炼厂厂址选择应符合下列规定：

1 冶炼厂与周边居民集中区及其他各类需要保护的区域之间应留出必要的外部防护距离，同时必须符合各冶炼行业国家现行准入标准。

2 冶炼厂应有较好的自然通风条件，严重窝风地区不宜建设冶炼厂。

3 冶炼厂应位于城镇、居住区、总降压变电所、机修场地等全年最小频率风向的上风侧和生活饮用水水源的下游。

4 轻金属冶炼厂的各个分厂宜按生产工艺和运输联系要求



集中布置。

**4.2.4** 稀有金属冶炼厂应满足工艺生产对环境、卫生、通风、保卫和防电磁波等的特殊要求。当有放射性危害时,必须符合国家有关放射性防护规定的要求。

**4.2.5** 有色金属加工厂应靠近产品的主要用户,宜在城镇附近建设。中、小型加工厂也可在城镇中建设,但应注意对周围环境的影响。

### 4.3 辅助工业场地

**4.3.1** 总降压变电站的布置应符合下列规定:

- 1 应便于输电线路进出,靠近负荷中心或主要用户。
- 2 不得受粉尘、水雾、腐蚀性气体等污染源的影响。并应位于散发粉尘、腐蚀性气体污染源全年最小频率风向的下风侧和散发水雾场所的冬季盛行风向的上风侧。
- 3 不得布置在有强烈振动设施的场地附近。
- 4 变电站应有运输变压器的道路。
- 5 地势应较高,不得位于低洼积水地段。

**4.3.2** 企业的热电站和集中供热锅炉房宜靠近负荷中心或主要用户,并应具有方便的供煤和排灰渣条件。

**4.3.3** 沿江、河取水的水源地应位于排放污水及其他污染源的上游、河床及河岸稳定而又不妨碍航运的地段,并应符合河道整治规划的要求。生活饮用水水源地的位置尚应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定。高位水池应设在地质良好、不因渗漏溢流引起坍塌的地段。

**4.3.4** 机修厂和汽车修理厂宜分别靠近服务对象和汽车运输集中地点,并宜位于全年最小频率风向的下风侧。

**4.3.5** 企业自设污水处理厂宜位于厂区和居住区全年最小频率风向的上风侧,并宜与厂区和居住区保持必要的卫生防护距离。沿江、河布置的污水处理设施尚应位于厂区和居住区的下游。

**4.3.6** 总仓库区应靠近主要用户或外部运输转运站。油库及加油站宜布置在地势较低地段,与其他建(构)筑物的安全防护间距应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《石油库设计规范》GB 50074、《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156 的有关规定执行。

**4.3.7** 爆破材料库和爆破材料加工厂的位置应符合现行国家标准《爆破安全规程》GB 6722 和《民用爆破器材工程设计安全规范》GB 50089 的有关规定。

## **4.4 居住区**

**4.4.1** 居住区的位置应有利生产、方便生活。靠近城郊的企业,其居住区可由当地政府统一规划建设。当企业远离城镇需单独建设时,居住区宜位于全年最小频率风向的下风侧,并宜在企业的主要工业场地附近集中建设。

**4.4.2** 居住区与厂区及其他设施之间的卫生防护距离,应符合各类工厂卫生防护距离标准、现行国家标准《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》GB 18083 和《环境电磁波卫生标准》GB 9175 等的有关规定,并应满足当地建设规划的要求。

**4.4.3** 居住区最远边缘到工厂最近出入口的步行时间,不宜超过30min。当超过上述步行时间时,宜设置交通工具。

**4.4.4** 居住区与厂区之间不宜有铁路或公路穿越。当必须穿越时,应根据人流、车流的频率程度等因素,并应按照国家现行的有关标准规定设置立交或看守道口。

**4.4.5** 居住区应充分利用荒地、劣地。在山坡地段布置居住区时,应选择在不窝风的阳坡地段。

**4.4.6** 居住区的用地指标应按国家或当地政府的有关规定执行。



## 5 总平面布置

### 5.1 一般规定

5.1.1 场地总平面布置应在企业总体布置的基础上,根据工艺流程、运输条件及安全、卫生、施工、管理等因素,并结合场地自然条件,经多方案技术经济比较后确定。

5.1.2 工业场地总平面应按功能分区合理布置。功能分区应符合下列规定:

- 1 应符合企业总体布置要求,保证工艺流畅顺捷、生产系统完整。

- 2 应与外部运输、供水、供电等线路的衔接合理。

- 3 应合理利用场地的地形、气象、工程地质等自然条件。

- 4 可为通风、排水、安全、卫生、绿化、美化等的布置创造有利条件。

- 5 应合理确定各功能区的外形和面积。功能区的面积、通道宽度应与建设规模相适应。

- 6 主要货流与主要人流应避免交叉。

5.1.3 厂区通道宽度可按表 5.1.3 中的数值确定,并应符合下列规定:

- 1 满足通道两侧建(构)筑物和露天装置对安全、防火、通风、采光、卫生等的要求。

- 2 满足地上、地下管线,各种运输线路、人行道、绿化带等的布置要求。

- 3 满足厂区排水、施工、安装、检修的要求。

- 4 满足通道间需要设置挡土墙或放坡的要求。

- 5 满足抗灾救灾主要人流疏散要求。

- 6 应与通道两侧建筑物的高度相适应。

表 5.1.3 厂区通道宽度

序号	厂区面积 ( $\times 10^4 \text{m}^2$ )	通道类别	通道宽度(m)		
			重有色金属 冶炼厂	轻有色金属 冶炼厂	有色金属 加工厂
1	>61	主要通道	40~55	55~60	42~55
		次要通道	30~40	45~50	32~44
		一般通道	20~30	30~35	20~32
2	31~60	主要通道	36~50	50~55	36~50
		次要通道	22~32	40~45	24~36
		一般通道	15~25	20~30	16~24
3	<30	主要通道	25~40	35~40	26~40
		次要通道	15~30	20~30	15~26

注:1 厂内地形复杂、采用台阶式布置时,可采用偏高值;厂内地形平缓、采用平坡式布置时,可采用偏低值;

2 轻有色金属冶炼厂中的氧化铝厂可采用偏高值,电解铝厂可采用偏低值;

3 厂区面积大于  $100 \times 10^4 \text{m}^2$  的冶炼厂,其主要通道宽度可按表列数值增加 5m~10m。

**5.1.4** 总平面布置必须节约用地。在满足生产、安全、卫生等要求的前提下,应布置紧凑、合理。厂区建筑系数不应低于 30%。

**5.1.5** 总平面布置应妥善处理近期用地与远期预留用地的关系,并应全面考虑近期和远期在施工和生产时的经济性和合理性,应以近期为主、远近结合。

**5.1.6** 在总平面布置时,不应堵塞企业发展的可能。除满足总平面布置的一般要求外,预留扩建用地还应符合下列规定:

1 保证近期工程布置紧凑,同时又有利于远期的合理发展,预留地应在工业场地之外。只有当扩建部分与原生产系统在工艺、运输、管线等方面有特殊联系,不宜分设两处时,方可留在场地内。

2 扩建时应不拆或少拆已建的建(构)筑物和工程管线。

3 在预留扩建用地上,不得修建永久性建(构)筑物或管线。

4 预留在工业场地内的扩建用地,宜留在工业场地的边缘地带,但不得在一个建筑物的两端同时安排扩建。互相平行的建筑

物宜在同一侧预留扩建用地。在技术可行、经济合理的前提下,可采用远近结合、先后置换等方法,减少场地内预留扩建用地。

#### 5.1.7 总平面布置中厂房与风向的关系应符合下列规定:

1 厂房长轴与厂区通道方向相平行时,高温生产厂房的长轴与常年盛行风向的夹角以  $45^{\circ}$  为宜。当轻金属冶炼厂布置有困难时,其夹角可适当减小。

2 厂房长轴与厂区通道方向相垂直时,高温生产厂房的长轴与常年盛行风向的夹角以  $60^{\circ}$  为宜。

3 散发粉尘、水雾、酸雾、有害气体和生产、使用放射性物质的厂房、仓库、储罐或堆场,宜布置在人员密集、环境要求清洁的生产区或辅助生产区常年最小频率风向的上风侧。

4 有明火的厂房宜布置在生产易燃、可燃物质的厂房及其仓库、储罐常年最小频率风向的上风侧。

#### 5.1.8 总平面布置的特殊防护间距应符合下列规定:

1 有可能发生爆炸危险的生产厂房和仓库、储罐,宜布置在厂区边缘地带,与其他车间的安全距离执行相关规范的规定。

2 散发放射性物质的车间、仓库应有隔离的单独场地,并符合相关放射防护的规定。

3 产生强烈振动的生产设施应避开对防振要求较高的建筑物、构筑物布置,其他防振要求较高的仪器、设备的防振间距应符合表 5.1.8-1 的规定。精密仪器、设备的允许振动速度与频率及允许振幅的关系应符合表 5.1.8-2 的规定。

表 5.1.8-1 防振间距(m)

振 源	量级		允许振动速度(mm/s)								
	单位	量值	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
锻锤	t	$\leq 1$	145	120	100	75	55	45	35	30	30
		2	215	195	175	150	135	125	115	110	105
		3	230	205	185	160	140	130	120	115	110



续表 5.1.8-1

振 源			量级		允许振动速度(mm/s)								
			单位	量值	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
落锤			t·m	60	140	120	105	85	70	60	55	50	45
				120	145	130	115	90	80	70	60	60	55
				180	150	135	115	95	80	70	65	60	55
活塞式 空气压缩机			m <sup>3</sup> / min	≤10	40	30	25	20	15	10	10	5	5
				20~40	60	40	35	30	20	15	10	5	5
				60~100	100	80	60	50	40	30	20	10	5
透平式空 气压缩机	10000m <sup>3</sup> /h 制氧机		m <sup>3</sup> /h	55000	90	75	60	40	30	20	15	15	10
	26000m <sup>3</sup> /h 制氧机			155000	145	125	105	80	60	50	45	35	35
火车	标准轨距 铁路		km/h	≤10	90	75	60	40	25	20	15	10	10
				20~30	95	80	60	45	30	20	15	15	10
				50左右	140	120	95	70	50	35	30	25	20
汽车	沥青路 面	15t 载重车	km/h	≤10	55	40	30	15	10	5	5	5	5
				20~30	80	60	45	25	15	10	5	5	5
		25t 载重车	km/h	35	155	135	115	95	75	65	60	55	50
		35t 载重车	km/h	30	135	115	100	75	60	50	40	35	35
		80t 牵引车	km/h	12	145	125	105	80	60	50	45	40	35
	混凝 土路 面	15t 载重车	km/h	≤10	65	50	35	20	10	5	5	5	5
				20~30	90	70	55	40	25	20	15	15	10
水爆清砂			t/件	2~5	130	110	85	60	45	35	30	25	20
				20	210	185	160	130	105	95	85	80	75

注:当采取切实有效的防振措施后,其防振间距可不受本表限制。

表 5.1.8-2 精密仪器、设备的允许振动速度与频率及允许振幅

精密仪器设备 允许振动速度(mm/s)	频 率(Hz)							
	5	10	15	20	25	30	35	40
0.05	1.60	0.80	0.53	0.40	0.32	0.27	0.23	0.20
0.10	3.18	1.59	1.06	0.80	0.64	0.54	0.46	0.40
0.20	6.37	3.18	2.16	1.60	1.28	1.08	0.92	0.80
0.50	16.00	8.00	5.30	4.00	3.20	2.70	2.30	2.00
1.00	32.00	16.00	10.60	8.00	6.40	5.40	4.60	3.98
1.50	47.75	23.87	15.90	11.90	9.60	7.96	6.82	5.97
2.00	63.66	31.83	21.20	16.00	12.70	10.60	9.10	7.96
2.50	79.58	39.79	26.53	19.90	15.90	13.30	11.40	9.95
3.00	95.50	47.75	31.83	23.90	19.10	15.90	13.60	11.94

4 高噪声厂房与试验室、办公楼及居住区等的防护间距,应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348和《声环境质量标准》GB 3096 的有关规定。

5.1.9 建(构)筑物的总平面布置应符合下列规定:

- 1 建(构)筑物的布置应注意整体的和谐有序,并应与环境统一。
- 2 生产性及辅助生产性建(构)筑物的外形应尽量简单、规整。当技术上可行、经济上合理时,应组成联合厂房或多层厂房。
- 3 在山区丘陵地区建厂时,建(构)筑物的长边宜顺地形等高线布置。
- 4 对基础有特殊要求的建(构)筑物和设备,宜布置在土质均匀、地基承载力高的地段。有地下构筑物或地下室的建筑,宜布置在地下水位较低的地段。

## 5.2 采矿工业场地

5.2.1 地下开采的采矿工业场地总平面布置,应以井(硐)口为中



心,以原矿和岩土的生产运输作业线为主干,应将矿仓、碎矿车间、卷扬机房、井(硐)口铁路车场布置在井(硐)口附近,并应力求运输系统短捷,原矿、岩土、材料和人员运输互不干扰。

**5.2.2** 当坑内、外采用铁路运输时,机车库、矿车及机车修理站、混凝土预制场、木材加工间、木材堆场、锻钎机房、仓库、人员乘降站台等应布置在坑口附近,并应满足铁路标高要求。当布置有困难时,部分建(构)筑物可根据地形情况灵活布置。

**5.2.3** 卷扬机房的布置应使地上和地下车场的出入车方向相一致,井架位置不得妨碍铁路运输。

**5.2.4** 通风机房布置应符合下列规定:

1 通风机房应靠近进、出风井或硐口布置,不得与其他无直接联系的建筑物合并建设,与卷扬机房、独立的变电所、办公室等的距离宜大于 30m。

2 在通风机房 20m 以内不得布置有明火作业的建筑物或设施。

3 压入式通风机房和人风井周围环境应清洁,并应位于产生粉尘、烟害等污染源的常年最小频率风向的下风侧。距排土场不得小于 200m。

4 抽出式通风机房和出风井应位于人风井、工业场地或居住区常年最小频率风向的上风侧。与居住区的距离应为:对一级矽尘危害的矿山应大于 200m,对二、三级矽尘危害的矿山应大于 500m。

**5.2.5** 木材加工间及木材堆场宜布置在采矿进风井(硐)口常年最小频率风向的上风侧 80m 以外。

**5.2.6** 地表充填料制备站应靠近坑下充填量最大的采区。

**5.2.7** 管理与生活福利用房的位置宜靠近井(硐)口,并应避免人流与运输干线或铁路车场平面交叉。严寒地区应设置保暖通廊与井(硐)口相连接。

**5.2.8** 采矿工业场地建(构)筑物布置应符合下列规定:

1 建(构)筑物应布置在采矿地表移动影响区界限 20m 以外,但矿山铁路、道路、高压输电线路和各种管线可布设在地表移动影响区界限 10m 以外。上述各种建(构)筑物应不受滚石的危害。

2 当地下留有永久性矿柱时,地表建(构)筑物可布置在矿柱顶部的安全地带内,可不受采矿地表移动影响区的限制。

3 限期使用的建(构)筑物,在使用期内尚不受采矿地表移动影响时,也可布置在采矿地表移动区内。

5.2.9 露天矿宜在采矿境界外设置集中的采矿工业场地。当采用铁路运输时,铁路运输设施和矿山的修理设施应布置在矿山车站区内或其附近;当采用汽车运输时,凹陷露天矿的采矿工业场地宜集中布置在采矿总堑沟口附近,山坡露天矿则宜布置在车流量最大的出入口附近。

5.2.10 建(构)筑物与露天矿爆破区之间的安全距离,应按现行国家标准《爆破安全规程》GB 6722 的有关规定执行,并应避免滚石危害。

5.2.11 当矿体的深部矿藏尚未最后查明时,采矿工业场地宜布置在矿体的下盘。

5.2.12 在保证安全生产的前提下,下列建筑物可合并:

- 1 机车库、矿车库与其修理间。
- 2 汽车库与其修理间。
- 3 压缩空气站、通风机房、卷扬机房与其变、配电所。
- 4 工具、材料、劳保用品等库房与发放室。
- 5 生产管理用房与生活用房。

### 5.3 选矿工业场地与破碎工业场地

5.3.1 破碎厂房、主厂房、浓缩池和精矿脱水厂房的布置,应充分利用地形及高差减少矿石和矿浆的提升或压送,并应尽可能做到自流输送。

**5.3.2** 辅助生产厂房和公用设施应按照服务方便的原则分区布置,并可合并建筑。

**5.3.3** 选矿工业场地或独立的破碎工业场地与采矿出矿口相距不远时,应使原矿受矿仓及粗碎厂房(或缓冲矿仓)靠近采矿出矿口。

**5.3.4** 当采用铁路或汽车运输矿石时,原矿受矿仓(或缓冲矿仓)的顶部应有足够的调车场地,并有可供重叠布置原矿受矿仓和粗碎厂房的足够高差。

**5.3.5** 经破碎后直接外运矿石的破碎工业场地,应具有方便的对外运输条件。

**5.3.6** 中碎和细碎厂房宜合并建筑。当生产工艺或地形条件适宜时,中、细碎厂房也可与粗碎厂房合并。

**5.3.7** 粉矿仓应紧靠主厂房,输送粉矿的带式输送机宜垂直地形等高线布置。

**5.3.8** 主厂房附近应留有方便设备检修的场地。此场地及其对外运输线路不应布置在主厂房预留发展用地的同一侧。

**5.3.9** 精矿脱水厂房及其装车线路的布置,应满足精矿外运要求。

**5.3.10** 选矿厂和冶炼厂联合布置时,浓缩池和精矿处理厂房应靠近冶炼厂的备料车间。

**5.3.11** 石灰乳和药剂制备厂房的布置应使药液能自流,物料运输和排渣方便,并应位于厂前区或变电所常年最小频率风向的上风侧 30m 以外。当位于其下风侧时,则应在 50m 以外。

**5.3.12** 尾矿砂泵站应位于主厂房靠近尾矿库方向的一侧,与事故池毗邻。尾矿沟(管)应避免与铁路和主干道路交叉。小型选矿厂的尾矿砂泵站可设在选矿厂的主厂房内。

**5.3.13** 选矿试验、化验室在满足仪器正常使用的前提下,宜靠近主厂房布置。

**5.3.14** 高位水池的溢流水和洗池污水不得无组织排放。



5.3.15 采、选联合布置的工业场地,各种辅助生产设施和办公、生活设施应统一安排。

#### 5.4 重金属冶炼厂

5.4.1 精矿仓与熔剂仓库应位于厂区边缘地带,并宜成纵列式布置。当采用铁路运输时,卸车线路的布置应适应列车集中到达及快卸的要求。当采用汽车运输时,仓库卸料口前应有足够的回车场地。深入地下的储矿仓应布置在地下水位较低的地段。

5.4.2 焙烧、烧结厂房宜布置在火法熔炼厂房附近,场地应开阔,并应有较好的自然通风条件和工程地质条件。

5.4.3 火法熔炼厂房的操作区位应在热源常年盛行风向的上风侧。厂房长边外侧的排渣设施不得布置在人流密度较大地带。水淬渣池距熔炼炉排渣口的距离宜为 5m~10m。在水雾影响范围内,不得布置与其无关的建(构)筑物。

5.4.4 采用热渣流程的熔炼厂房,当采用铁路运渣时,其渣罐喷灰装置应布置在空罐返回线路的一侧;当采用汽车运渣时,渣缓冷场应靠近主厂房布置。采用电炉的熔炼厂房,应使电炉位于转炉常年盛行风向的上风侧,高压输电线路的进线应方便。

5.4.5 鼓风机室应靠近熔炼炉,在鼓风机室与熔炼炉之间不得有道路通过。鼓风机室的主风管宜径直联结,进风口宜布置在朝北方向。

5.4.6 收尘系统应有较好的通风、散热条件,并应有检修场地。漩涡收尘场地的地面应铺砌,并应设排污明沟及集水井,场地以外的雨水不得排入。在排空烟囱周围 10m 范围内,不宜布置各类建筑物和道路。

5.4.7 阳极泥厂房外侧应有堆存物料的场地,并应单独设置围墙。

5.4.8 电解厂房布置应符合下列规定:

1 电解厂房应布置在火法熔炼厂房常年盛行风向的上风侧,并宜靠近变电所和工业锅炉房。

2 电解厂房附近应有堆存物料和残极的场地。光棒机房应布置在电解厂房附近,并宜单独设置。

3 电解厂房应与过滤厂房、净液厂房平行横列布置,其间可设管道通廊连接。在其常年盛行风向的下风侧不宜布置有露天装置的车间。

5.4.9 整流室应紧邻电解厂房布置,其距离应以 6m 为宜,不得超过 10m。

5.4.10 硫酸车间应布置在收尘系统附近,并应位于厂区常年最小频率风向的上风侧。净化、转化、干吸及成酸等场地,应采用坡度不小于 1% 的耐酸地面,场地周围应设防酸排污沟及集水井,场地以外的雨水不得排入。

5.4.11 在保证安全生产的前提下,下列建筑物可合并。

- 1 精矿仓库、熔剂仓库与焦炭仓库。
- 2 熔炼厂房、转炉厂房、精炼厂房与熔铸厂房。
- 3 配料、混合和返料破碎厂房。
- 4 铸型厂房与成品库。

## 5.5 轻金属冶炼厂

5.5.1 原料、燃料仓库和堆场,宜沿厂区边缘、地形较高的一侧布置,并应位于运输线路入厂处附近和厂区常年最小频率风向的上风侧。

5.5.2 氧化铝厂的湿法生产车间应集中布置,并应靠近主要通道。其附近应设有结疤临时堆放场地及防止流失和渗漏的设施。

5.5.3 铝电解车间的场地宜平缓,地下水位宜较低。阳极组装车间宜布置在其附近,整流所宜邻近其端部布置。

5.5.4 铝电解车间与铸造车间、镁电解车间与钛还原蒸馏车间宜靠近布置。



**5.5.5** 碳素厂的总降压变电所应靠近石墨化车间。

**5.5.6** 在保证安全生产的前提下,下列建筑物可合并:

1 电解铝厂的阳极炭块车间锻后焦仓、中碎、配料、混捏、成型等工序。

2 阳极炭块车间的焙烧、炭块仓库与阳极组装车间及成品库。

3 电解铝厂的铸造车间与成品库。

4 氧化铝厂的成品过滤与氢氧化铝仓。

5 氧化铝厂烧结法系统的熟料仓、破碎与溶出等工序。

6 石墨电极工厂的石墨化车间、变压器室与填充料库、机械加工与成品库。

## **5.6 稀有金属及贵金属车间**

**5.6.1** 要求洁净的稀有金属厂房应位于厂区环境较清洁、安静,人流与货流较小的地段,应远离散发粉尘及振动的场所,并应位于厂区常年最小频率风向的下风侧。其周围应绿化,并符合现行国家标准《洁净厂房设计规范》GB 50073 的有关规定。

**5.6.2** 散发有害粉尘或气体的稀有金属厂房应位于厂区常年最小频率风向的上风侧,并应具有良好的自然通风条件。应根据其散发有害粉尘或气体的性质和浓度,将厂房和仓库分别布置在厂内污染区或半污染区。

**5.6.3** 生产中使用含有放射性元素原料的稀有金属厂房,应单独设区,设专用出入口,并位于厂区常年最小频率风向的上风侧。

**5.6.4** 贵金属车间应单独设区,并应设置专用围墙和出入口。围墙高度应在 2.5m 以上,围墙内、外 3.0m 范围内不得种植乔木和布置建(构)筑物。

## **5.7 有色金属加工厂**

**5.7.1** 熔铸车间应符合下列规定:

1 熔铸车间应位于压延车间和挤压车间常年最小频率风向的上风侧,并应避免西晒,要求通风良好。金属原料库应靠近熔铸车间布置。

2 熔铸车间的外部应有方便的运输联系。当工厂采用铁路运输时,宜将铁路引入厂房。

5.7.2 压延、挤压、模压车间应靠近厂前区或主要通道,周围环境应清洁,并具有较好的工程地质条件和较低的地下水位。车间的道路布置应满足长大件的运输要求。当工厂采用铁路运输时,宜将铁路引入厂房。

5.7.3 箔材车间和线材车间应远离产生烟尘、水雾或有害气体的设施,并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和本规范表 5.1.8-1 防振间距的有关规定。

5.7.4 制罐车间应位于厂区常年最小频率风向的下风侧。连接成品间的道路,应满足成品运输的要求。

5.7.5 铝粉、镁粉车间应位于厂区边缘地带或厂外独立区域内,并应单独成区,设置围墙。铝粉、镁粉车间应位于厂区常年最小频率风向的上风侧。铝粉、镁粉车间的防爆安全泄压面不应面对主要运输线路、车间、重要设施或人员集中场所。

5.7.6 铝粉、镁粉车间总平面布置时应满足以下要求:

1 铝粉、镁粉加工厂与居民区、重要公路、非本厂专用铁路、高压输电线路等之间的距离应大于 100m。

2 厂房的布置应便于房内人员疏散,不应布置成封闭的或半封闭的“口”字形或“门”字形等。

3 不同的生产工序应分别布置在至少相距 15m 的单独厂房中。当两厂房的间距小于 15m 时,其相向墙面中至少应有一面墙能承受表压 14kPa 的爆炸压力,且墙壁不得承重,不得有开口。

4 电动机、操作盘(台)等应安装在无粉尘爆炸危险的单独房间内。

5 库房布置应远离生产厂房。库房与生产厂房之间应有隔离带或隔离墙。隔离带宽度不应小于 30m,并应用走廊连接;隔离墙应采用耐侧压、不承重结构。

6 厂(库)房两侧应设有宽度不小于 4m 的消防车道。当厂(库)房两侧无车道时,应沿厂(库)房两侧保留宽度不小于 6m 的平坦空地。尽头式消防车道应设不小于 12m×12m 的回车场。穿过建筑物的消防车道路面净宽及距建筑物的净高均不应小于 4m。

7 厂区周围应采取必要的安全措施,无关人员不得进入。

5.7.7 在保证安全生产和职业卫生的前提下,下列建筑物可合并:

- 1 中、小型加工厂的熔铸车间与压延车间、挤压车间。
- 2 压延车间、挤压车间、模压车间、氧化着色车间、门窗加工车间。
- 3 制罐车间与存放制罐坯料的仓库。

## 5.8 修 理 设 施

5.8.1 金工、电气仪表修理工段周围应有较清洁的环境。

5.8.2 铸造和锻铆焊工段应位于清洁车间及易燃、可燃材料仓库常年最小频率风向的上风侧,不宜靠近厂前区的人流干道布置。在炎热地区,铸造、锻工和热处理工段应有良好的自然通风条件。当铸造工段的地下构筑物较多或设备基础较深时,宜布置在地下水位较低或填方地段。

5.8.3 木模工段及其仓库应布置在铸造工段附近。木模、铸造及铆焊工段附近应有相应的露天堆场或作业场。

5.8.4 防腐工段应布置在交通方便的厂区边缘地带。

5.8.5 电修车间与仪表修理车间、热处理车间与其所服务的车间宜合并建筑。

5.8.6 汽修、汽保车间各工段的布置顺序应与拆装和检修作业线



的方向一致。电镀、喷漆、喷砂间等产生烟尘、有害气体、噪声及污水的工段,不得对要求清洁厂房产生污染。

5.8.7 汽修、汽保车间外应设置待修和修竣汽车的停放场地,以及存放车厢、轮胎等的露天堆场和作业场。

## 5.9 动力设施

5.9.1 动力设施应靠近全厂负荷中心或负荷较大的车间。

5.9.2 变电所布置应符合下列规定:

1 总降压变电所应单独设围墙。不应与产生水雾、有害气体、有剧烈振动的建(构)筑物靠近。

2 高压配电线路不应跨越屋顶为燃烧材料的建筑物。

3 室外变、配电装置应位于产生粉尘的排土场、堆煤场、散装物料装卸场等常年最小频率风向的下风侧,防护距离应大于30m。当在常年盛行风向的下风侧时,防护距离应大于50m。

4 牵引变电所应靠近电机车作业频繁或用电负荷大的地点。

5 车间变、配电站宜与所服务的车间合并建筑。

5.9.3 锅炉房和煤气站布置应符合下列规定:

1 锅炉房和煤气站宜相邻布置,并宜共用储煤场、软化水和除渣设施。

2 采取自流回收冷凝水的锅炉房和煤气站的水处理设施与焦油库应位于厂区标高较低处,但不应在窝风地段。

3 锅炉房和煤气站的布置应符合现行国家标准《锅炉房设计规范》GB 50041、《城镇燃气设计规范》GB 50028 和《工业企业煤气安全规程》GB 6222 的有关规定。

5.9.4 压缩空气站布置应符合下列规定:

1 压缩空气站应位于空气洁净地带,并应布置在粉尘源的常年最小频率风向的下风侧,其防护距离应大于30m。当在常年盛



行风向的下风侧时,防护距离应大于 50m。

2 压缩空气站的机器间应有良好的通风条件。储气罐宜布置在厂房北面或阴凉处,且不宜紧靠主要人流道路。

3 压缩空气站的布置应符合现行国家标准《压缩空气站设计规范》GB 50029 的有关规定。

5.9.5 氢氧站应有单独场地,并应设围墙或栅栏。储气罐的位置应便于操作人员观察。

5.9.6 液化石油气站应位于厂区常年最小频率风向上风侧的独立地段内,并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《城镇燃气设计规范》GB 50028 的有关规定。

5.9.7 氧气站和乙炔站的布置应符合现行国家标准《氧气站设计规范》GB 50030 和《乙炔站设计规范》GB 50031 的有关规定。

## 5.10 给排水设施

5.10.1 给水净化设施宜靠近水源地,并宜设围墙。当布置在厂区时,应位于给水总管进厂方向和至主要用户支管最近处。

5.10.2 储水池和净化设施宜利用地形高差布置,加药间应与药剂仓库毗连或合并建筑,并宜靠近投药点。

5.10.3 循环水系统的建(构)筑物应靠近所服务的车间。沉淀池、集水池、循环水泵房应位于便于回水自流的场地较低处。沉淀池附近应设池泥堆场、排水设施和池泥运输线路。

5.10.4 循环水冷却设施应有良好的自然通风条件,并应避免粉尘的污染。循环水冷却设施不宜布置在室外变电所、露天生产装置、铁路、主干道冬季盛行风向的上风侧,并不应布置在受水雾影响而产生危害的设施的全年盛行风向的上风侧。机械通风冷却塔的长边不宜与夏季盛行风向垂直。机械通风冷却塔应远离对噪声敏感的设施。机械通风冷却塔与相邻建筑物、构筑物之间的最小水平间距见表 5.10.4。

表 5.10.4 机械通风冷却塔与相邻建(构)筑物之间的最小水平间距

建(构)筑物名称		间距(m)
生产及辅助生产建筑物		25
中央试(化)验室、生产控制室		35
露天生产装置		30
室外总变电所	当在冷却塔冬季盛行风向的上风向时	40
	当在冷却塔冬季盛行风向的下风向时	60
电石库	当在冷却塔常年盛行风向的上风向时	50
	当在冷却塔常年盛行风向的下风向时	100
危险品库		25
散发粉尘的原料、燃料及材料堆场		40
工业企业铁路	厂外铁路(中心线)	35
	厂内铁路(中心线)	20
工业企业道路	厂外道路	35
	厂内道路	15
厂区围墙(中心线)		15

5.10.5 污水处理设施应布置在厂区的边缘地带,并应靠近污水干管出口处。污水处理场地不宜布置在地下水位较高的地带。

5.10.6 污泥堆放和装车作业的露天场地应远离主要人流道路,并宜位于厂区夏季盛行风向的下风侧。

## 5.11 仓库与堆场

5.11.1 全厂性材料、备品、配件仓库或堆场宜分类合并,并宜靠近主要货运线路出入口集中布置。车间专用仓库应靠近主要用户。备品、配件、工具、小五金和劳保用品等仓库可采用合并建筑或多层建筑。

5.11.2 易燃及可燃液体仓库的布置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。