

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50559 - 2010

玻璃工厂环境保护设计规范

Code for design of environmental protection of glass plant

— 05 — 31 发布

2010 — 12 — 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

TU-552.1

中华人民共和国国家标准

玻璃工厂环境保护设计规范

Code for design of environmental protection of glass plant

GB 50559 - 2010

主编部门：国家建筑材料工业标准定额总站

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 0 年 1 2 月 1 日

中国计划出版社

2010 北 京

中华人民共和国国家标准
玻璃工厂环境保护设计规范

GB 50559-2010

☆

国家建筑材料工业标准定额总站 主编

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

850×1168 毫米 1/32 1.375 印张 30 千字

2010 年 10 月第 1 版 2010 年 10 月第 1 次印刷

印数 1—4000 册

☆

统一书号:1580177·463

定价:12.00 元

前 言

本规范是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008 年工程建设标准规范制订、修订计划(第二批)〉的通知》(建标[2008]105 号)要求,由秦皇岛玻璃工业研究设计院和国家建筑材料工业标准定额总站主编,会同有关单位共同编制完成。

本规范共分 6 章,主要内容有:总则、术语、基本规定、厂址选择及总图布置、污染防治设计、环境监测。

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,国家建筑材料工业标准定额总站负责日常管理,秦皇岛玻璃工业研究设计院负责具体技术内容的解释。

在本规范执行过程中,请各单位结合工程实践,注意积累资料,总结经验,如发现需要修改和补充之处,请将意见和有关资料寄至秦皇岛玻璃工业研究设计院(地址:河北省秦皇岛市燕山大街 269 号,邮政编码:066001),以便今后修订时参考。

本规范主编单位、主要起草人及主要审查人:

主 编 单 位:秦皇岛玻璃工业研究设计院

国家建筑材料工业标准定额总站

主要起草人:杨 健 石凤改 李德良 施敬林 赵 军
刘文彬 鲁旺生 王立群 曹春刚 刘 婷
邱淑华 高国义 张卫功 赵利平 朱雷波
倪植森 杨 刚

主要审查人:张景焘 李新芳 茆令文 薛滔菁 徐 晖
陆少锋 谢 军 刘志海 马魁民

目 次

1 总 则	(1)
2 术 语	(2)
3 基本规定	(3)
4 厂址选择及总图布置	(5)
5 污染防治设计	(7)
5.1 大气污染防治	(7)
5.2 噪声、振动污染防治	(8)
5.3 废水污染防治	(9)
5.4 固体废物污染防治	(10)
5.5 绿化	(10)
6 环境监测	(11)
本规范用词说明	(12)
引用标准名录	(13)
附:条文说明	(15)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Basic requirement	(3)
4	Selection of plant site and general layout arrangement	(5)
5	Design on prevention and control of pollution	(7)
5.1	Prevention and control of air pollution	(7)
5.2	Prevention and control of noise and vibration pollution	(8)
5.3	Prevention and control of waste water	(9)
5.4	Prevention and control of solid waste	(10)
5.5	Green work	(10)
6	Environmental monitoring	(11)
	Explanation of wording in this code	(12)
	List of quoted standards	(13)
	Addition;Explanation of provisions	(15)

1 总 则

1.0.1 为统一玻璃工厂工程设计中落实环境保护要求的技术措施,提高环境保护工程设计水平,推进工业污染防治、资源综合利用和清洁生产,促进玻璃工业发展,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于新建、改建和扩建平板玻璃工厂建设项目的环境保护工程设计。

1.0.3 玻璃工厂环境保护设计应以防为主、防治结合,严格控制污染物排放,完善处理设施,达标排放。

1.0.4 玻璃工厂防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

1.0.5 本规范规定了玻璃工厂环境保护工程设计的基本技术要求。当本规范与国家法律、行政法规的规定相抵触时,应按照国家法律、行政法规的规定执行。

1.0.6 玻璃工厂环境保护工程设计除执行本规范的规定外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 环境影响评价文件 environmental impact assessment document

指项目的环境影响报告书、环境影响报告表或环境影响登记表。

2.0.2 本底浓度 background concentration

本底浓度亦称背景浓度,是相对于未受到项目直接污染的情况下,环境中各种污染物的浓度。

2.0.3 污染系数 pollution coefficient

某一风向频率与该风向平均风速的比值。

2.0.4 大气环境防护距离 protection distance for the atmospheric environment

为了保护人群健康,减少正常条件下大气污染物对居住区的环境影响,在项目厂界以外设置的环境防护距离。

3 基本规定

3.0.1 玻璃工厂环境保护工程设计应符合循环经济、清洁生产、节能减排的要求。污染治理应采用可靠、先进的生产工艺和技术装备,应与资源综合利用相结合,积极推广使用清洁能源。

3.0.2 玻璃工厂环境保护工程设计应根据该项目的环评文件及其审批意见具体落实各项环境保护措施,保证排放的污染物符合国家和地方颁布的排放标准,并符合总量的要求。

3.0.3 在污染防治和综合利用过程中,应对可能产生的二次污染物一并治理。

3.0.4 新建项目的环保设施及其他污染防治措施的能力应适应主体工程的需要,并应留有适当的余地。改建和扩建项目应对原有工程的污染防治设施进行改进和完善。

3.0.5 环境保护工程设计应贯穿于建设项目的全过程,建设项目各工作阶段均应有相应的环境保护设计(或分析)内容,并应符合表 3.0.5 的规定。

表 3.0.5 建设项目各工作阶段环境保护设计(或分析)内容表

工作阶段	环境保护设计(或分析)内容
项目建议书	1 建设项目所在地区的自然、社会、环境现状描述; 2 建设项目建成投产后可能造成的环境影响简要分析; 3 当地环境保护部门对建设项目环境保护的意见和要求; 4 建设项目应解决的主要环境保护问题和建议
可行性研究报告	1 建设项目所在地区的环境现状描述; 2 建设项目概况,主要生产工艺流程; 3 主要污染源和污染物分析; 4 设计采用的环境保护标准; 5 控制污染和生态保护的方案; 6 环境保护投资估算; 7 环境影响评价的结论或环境影响简要分析

续表 3.0.5

工作阶段	环境保护设计(或分析)内容
项目申请报告	1 建设项目所在地区的环境和生态现状描述; 2 生态环境影响分析; 3 生态环境保护措施; 4 地质灾害影响分析; 5 特殊环境影响
初步设计	1 设计依据; 2 主要污染源和污染物的种类、名称、数量、排放浓度及排放方式; 3 采用的环境保护标准; 4 环境保护工程设施及主要设计参数、工艺流程和预期效果; 5 对项目建设引起的生态变化所采取的防范措施; 6 绿化措施及参数; 7 环境保护管理机构、监测机构; 8 环境保护投资概算; 9 环境影响评价文件审批意见及措施的落实情况; 10 存在问题和建议
施工图设计	各专业应按批准的初步设计及其环境保护专篇所确定的各项环境保护措施、环境保护指标和有关要求设计

4 厂址选择及总图布置

4.0.1 厂址选择应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187 的有关要求。

4.0.2 厂址选择应符合当地的总体规划,并结合环境、水源、交通、地质等条件全面考虑,宜选在国家或地方政府批准的工业区内。

4.0.3 厂址应根据当地风向、风速、地形、逆温及环境容量等自然环境条件和社会环境因素确定,厂址应选在大气扩散稀释能力较强、大气污染物本底浓度低的位置。各种自然条件应有利于废气、烟气的扩散。在城市附近建厂时,厂址应位于城镇污染系数最小方位的上风侧。

4.0.4 新建、改建或扩建项目与居住区之间留有的大气环境防护距离,应符合经审批通过的环境影响评价文件的要求。

4.0.5 厂区总图布置应根据生产工艺的要求和项目所在地区的自然条件进行布置,并应降低烟气、粉尘、固体废物、噪声、振动等对周围环境的影响。

4.0.6 总图布置应做到功能分区明确。废气污染危害较大的设施宜远离办公生活区及厂界,并应布置在厂区全年最小风向频率的上风侧;同时宜将高噪声区和低噪声区分开布置,噪声污染区应远离办公生活区及厂界,并充分利用厂内建筑物(或构筑物)等屏障阻滞噪声向厂界外传播;总图布置应标明废水总排放口的位置。

4.0.7 竖向设计应满足下列要求:

1 合理利用自然地形,减少土方(或石方)工程量,并宜做到挖、填方平衡,余土应处理利用。

2 应做好防洪设计,防止水土流失。

3 山区建厂时,应保护山坡植被。

4 油罐区宜布置在相对低洼区域。

4.0.8 厂区环境绿化布置应纳入总图设计,并应符合本规范第5.5节中的有关规定。

4.0.9 可能产生污染的原料、燃料及辅助材料应单独设置储存场所,储存场所应有防雨、防晒、防渗设施。

4.0.10 烟气处理、污水处理、碎玻璃堆场等用地应与主体工程用地同时规划。

5 污染防治设计

5.1 大气污染防治

5.1.1 设计中应根据生产设备能力、物料特性,对产生粉尘的工艺环节合理配备高效除尘设备。

5.1.2 设计中应采取措施,使生产过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物的排放浓度、排放速率及烟囱(或排气筒)高度符合现行国家和地方有关污染物排放标准的规定,并应满足污染物排放总量的控制指标要求。

5.1.3 大气污染防治应采用清洁生产措施,玻璃熔窑宜采用富氧燃烧或全氧燃烧技术,单位成品污染物产生量符合现行行业标准《清洁生产标准 平板玻璃行业》HJ/T 361的规定。

5.1.4 原料应采用合格粉料进厂,将破碎、筛分等产生粉尘较大的工序,布置在原料矿山或原料生产加工厂集中处理,减少厂区粉尘的污染。在特殊情况下需块料进厂设置破碎、筛分加工场所时,应采用密闭措施和高效除尘设施,严格控制粉尘排放浓度。

5.1.5 原料车间的上料、配料、称量、混合系统、联合车间的窑头料仓等产生粉尘的设备和产生点应密封,并应设置除尘设施。

5.1.6 碎玻璃系统的收集、搅碎、运输等产生点均应密闭,并应设除尘设施,防止碎玻璃粉尘外逸;碎玻璃运输宜采用皮带运输;当采用汽车运输时,应采取加盖、苫布遮挡等措施,上料、卸料处应设有效的防尘设施。

5.1.7 改建项目设有发生炉煤气站时,宜选用两段式煤气发生炉。煤破碎、筛分系统应采取密闭措施并设有除尘设施。

5.1.8 物料的储存方式应根据原料、燃料、成品等各种不同类型物料的特性及建厂地区的气候条件等因素合理确定。对物料处

理、输送、装卸过程产生的粉尘应设置密闭、洒水设施。

5.1.9 玻璃熔窑应设置烟气脱硫除尘设施,安装烟气自动在线监测系统,还应预留脱硝污染治理设施场地。

5.1.10 熔窑烟囱在设计时应留有采样口及采样平台,采样口应符合现行国家标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157 的有关规定。

5.1.11 单独设置生活锅炉房时,锅炉房烟囱高度、烟气中污染物排放应符合现行国家标准《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271 的有关规定;锅炉房装机总容量及锅炉所用燃料应满足当地环境保护的要求。

5.1.12 在线镀膜系统产生的有害气体应设置净化设施,废气中污染物排放应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297 的有关规定。

5.2 噪声、振动污染防治

5.2.1 玻璃工厂噪声污染防治设计,应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87 的有关规定。

5.2.2 厂界噪声排放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 和地方标准的有关规定。

5.2.3 设备选型及布置应采取降噪、减振措施,应选用低噪声生产设备和有利于控制噪声传播的布置形式。根据声源特性及发声规律应采取隔声、吸声、消声、减振、密封等措施。

5.2.4 原料车间、联合车间、压缩空气站、氮氢站等设置高噪声设备的厂房宜采用密封隔声围护结构。

5.2.5 风机、空气压缩机等高噪声设备应采取隔声、消声、减振措施。

5.2.6 输送物料的提升机和皮带输送机的下料溜子应降低落差,内部应做防磨、降噪设计或采取其他降噪措施。

5.2.7 余热锅炉、生活锅炉的安全阀排汽管应设置消声器。

5.2.8 余热发电机房应采取隔声、吸声、消声、减振等综合噪声治

理措施。

5.2.9 原料车间、联合车间、压缩空气站、氮氢站等厂房的门、窗不宜朝向噪声敏感点。

5.2.10 对厂外受声点可在噪声敏感受声侧设置声屏障或其他隔声设施。

5.2.11 各类破碎机、混合机等设备宜加基础减振装置,风机、空气压缩机等设备宜设置减振器。

5.3 废水污染防治

5.3.1 废水污染防治设计应采用清污分流排水系统,生产废水、生活污水不应与雨水合流排放。

5.3.2 污水排放水质应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 和地方排放标准的有关规定,排入自然水体的排放口的位置应当经过有管辖权的排水行政主管部门或者流域管理机构同意。

5.3.3 生活污水处理设施应靠近污水排放量大的区域,宜设置在办公生活区夏季主导风向的下风侧。

5.3.4 废水排放口应设置测流段和永久性采样点,测流段应便于测量流量、流速。排放口应设置标志牌,标志牌应符合现行国家标准《环境保护图形标志 排放口(源)》GB 15562.1 的有关规定。

5.3.5 工程设计时,水循环使用率应大于或等于 95%。

5.3.6 原料车间应设置沉砂池。

5.3.7 对含油污水应采取措施,设置隔油池、油水分离器等设施。

5.3.8 烟气脱硫废水宜采用中和、曝气、絮凝、沉淀处理工艺。锅炉及烟气脱硫除尘器产生的废水应循环使用。

5.3.9 采用热煤气为燃料的玻璃生产线,其烟道水封中的含酚废水不应外排。

5.3.10 化验室化学分析过程排放的废水,应根据所含化学成分采取相应的处理措施,使废水中污染物达到相应的排放标准要求。

- 5.3.11 严禁利用渗井、渗坑等方式排放生产废水和生活污水。
- 5.3.12 生产废水和生活污水的管网宜分开布置。
- 5.3.13 污水经处理达标后宜作为生产补充消耗及其他生产用水的给水水源。

5.4 固体废物污染防治

- 5.4.1 锅炉炉渣、脱硫废渣在厂内临时储存时,应符合现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599 的有关规定;含铬耐火砖在厂内临时储存时,应符合现行国家标准《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597 的有关规定;对核子玻璃液面计、中子水分测试仪等放射源的防治应符合《中华人民共和国放射性污染防治法》的规定。
- 5.4.2 碎玻璃应全部回收使用。
- 5.4.3 对各除尘系统收集的粉尘、生产过程中产生的少量锡渣和熔窑冷修及热更换下的耐火砖,应分别设置收集储存设施。
- 5.4.4 厂内应设置生活垃圾储存设施。

5.5 绿 化

- 5.5.1 玻璃工厂绿化应根据工厂特点、厂容景观等要求,结合当地自然条件、植物生态习性及其抗污性能,因地制宜进行设计。
- 5.5.2 玻璃工厂在节约用地的前提下,可绿化系数宜大于或等于85%,厂区绿化以无裸露土地为宜。
- 5.5.3 厂区绿化应降低草坪比例,且宜采取立体绿化。生产区与办公生活区之间宜设绿化带。
- 5.5.4 办公生活区、厂区主要道路两侧以及散发有害气体与粉尘或产生高噪声的车间周围宜进行重点绿化。
- 5.5.5 绿化用水宜优先使用经处理后的中水。

6 环 境 监 测

6.0.1 玻璃工厂环境保护工程设计中,应根据生产规模设置环境监测站(或监测组)用房,并配备必要的仪器设备。环境监测站(或监测组)用房面积宜为 $100\text{m}^2 \sim 150\text{m}^2$,也可依托当地监测部门进行定期监测。

6.0.2 监测仪器应根据生产规模和污染物种类及监测任务配置。所选用的监测仪器应符合国家有关标准与计量技术要求。

6.0.3 玻璃工厂环境监测的主要仪器应包括:烟气自动在线监测仪、粉尘测试仪、温度计、水流量计、分光光度计、化学需氧量/生物需氧量(COD/BOD)分析仪、pH 酸度计、噪声测量仪等。