

高硼硅玻璃及其制品生产线二期扩建项目

水土保持方案报告表

建设单位:安徽省徽玻玻璃股份有限公司

编制单位:安徽鑫成水利规划设计有限公司

2021年12月

高硼硅玻璃及其制品生产线二期扩建项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	安徽省蚌埠市龙子湖区，场地位于中环线以东，安徽省徽玻玻璃股份有限公司内				
	建设内容	主要建设 3#与 7#厂房、配电房、检测车间及相关配套设施，总建筑面积 25400.79m ²				
	建设性质	新建	总投资（万元）	10000		
	土建投资（万元）	2000	占地面积（hm ² ）	永久：1.91 临时：0.00		
	动工时间	2018 年 6 月		完工时间	2021 年 1 月	
	土石方（m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方	
	取土（石、砂）场	3400	3400	0	0	
	弃土（石、砂）场	无				
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及		地貌类型	江淮丘陵区	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	120		容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	200	
项目选址（线）水土保持评价		本工程选址本项目不涉及水土流失严重、生态脆弱的地区；不涉及河流两岸及水库周边的植被保护带；不涉及水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；项目区不属于国家级、省级及市级水土流失重点防治区。主体工程选址（线）不存在水土保持制约性因素。				
水土流失总量（t）		3.31				
防治责任范围（hm ² ）		1.91				
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级标准				
	水土流失治理度（%）	98	土壤流失控制比	1.1		
	渣土防护率（%）	99	表土保护率（%）	/		
	林草植被覆盖率（%）	98	林草覆盖率（%）	12		
水土保持措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施		
	厂区	土地整治 0.24hm ² 。	植被建设面积为 0.24hm ² （栽植乔木 80 株，灌木 200 株，撒播草籽 1800m ² ）	彩条布苫盖 1600m ²		
水土保持投资概算（万元）		工程措施	0.30	植物措施	28.00	
		临时措施	0.80	水土保持补偿费	1.91	
		独立费用	建设管理费	纳入主体，不计列		
			水土保持监理费	纳入主体，不计列		
			设计费	2		
		总投资	34.01			
编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司		建设单位	安徽省徽玻玻璃股份有限公司		
法人代表/电话	胡瑾 13655510541		法人代表/电话	王怀彬 0552-3070560		
地址	合肥市滨湖新区徽州大道与烟墩路交口高速时代广场 C6 北 23 层		地址	蚌埠市龙子湖区安徽省徽玻玻璃股份有限公司内		
邮编	230000		邮编	233000		
联系人及电话	胡国成 18656031269		联系人/电话	徐瑾 13955286272		
电子信箱	xcs1818@163.com		电子信箱			

高硼硅玻璃及其制品生产线二期扩建项目

水土保持方案报告表

简要说明

建设单位: 安徽省徽玻玻璃股份有限公司

编制单位: 安徽鑫成水利规划设计有限公司

2021 年 11 月

目 录

目 录.....	2
1 项目概况.....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目前期工作进展情况.....	2
1.3 项目组成及工程布置.....	3
1.4 工程占地.....	9
1.5 土石方平衡.....	9
1.6 取（弃）土场布设.....	10
2 项目区概况.....	11
2.1 地形地貌.....	11
2.2 河流水系.....	11
2.3 水土流失现状.....	12
2.4 气象.....	12
2.5 土壤植被.....	12
3 项目水土保持评价.....	13
3.1 工程选址水土保持评价.....	13
3.2 建设方案与布局水土保持评价.....	14
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定.....	15
4 水土流失总量及防治责任范围.....	16
4.1 水土流失影响因素分析.....	16
4.2 水土流失量预测.....	16
4.3 预测结果.....	18
4.4 水土流失危害调查.....	18
4.5 水土流失防治责任范围.....	19
5 防治标准等级及目标.....	20

5.1 执行标准等级	20
5.2 防治目标	20
6 水土保持措施	22
6.1 防治分区	22
6.2 分区措施布设	22
7 投资概算及效益分析	24
7.1 投资概算	24
7.2 效益分析	25
8 水土保持管理	28

附件

- 附件 1: 委托书;
- 附件 2: 信息登记表;
- 附件 3: 土地证;
- 附件 4: 水利局整改文件;
- 附件 5: 专家意见。

附图

- 附图 1: 项目地理位置图;
- 附图 2: 总平面布置图;

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：高硼硅玻璃及其制品生产线二期扩建项目；

建设单位：安徽省徽玻玻璃股份有限公司；

地理位置：场地位于中环线以东，蚌埠市龙子湖区安徽省徽玻玻璃股份有限公司内，项目中心经纬度坐标 $117^{\circ} 28' 20'' E$ ， $32^{\circ} 53' 27'' N$ 。具体位置见附图 1；

建设性质：扩建；

建设内容：主要建设厂区内 3#、7#厂房、配电房、检测中心及相关配套设施，总建筑面积 $25400.79m^2$ ；

工程占地：工程总占地面积 $1.91hm^2$ ，均为永久占地；

土石方量：本项目总挖方为 $0.34 万 m^3$ ，填方 $0.34 万 m^3$ ，无借方，无余方；

建设工期：本项目 3#厂房及配电房建设工期为 2018 年 6 月~2018 年 9 月，工期 4 个月；7#厂房及检测车间建设工期为 2020 年 10 月~2021 年 1 月，工期 4 个月；项目设计水平年为 2021 年；

工程投资：总投资为 10000 万元，其中土建投资 2000 万元。



图 1.1 项目地理位置图

1.2 项目前期工作进展情况

2015 年 2 月，取得蚌埠市国土资源局出具的土地证，土地证面积为一期、二期及后期建设的总面积 133333.33m²，一期已完成建设；本项目为二期，占地面积 19100m² 已包含在土地证的占地面积中。

2015 年 6 月，安徽水文工程勘察研究院编制完成了本项目岩土工程详细勘察报告。

2020 年 3 月，蚌埠市龙子湖区发展和改革委员会通过了高硼硅玻璃及其制品生产线二期扩建项目的信息登记表，同意本项目备案。

2020 年 5 月，安徽华盛国际建筑设计工程咨询有限公司完成了本项目的施工图设计。

2021 年 8 月，蚌埠市龙子湖区农业农村局在监督检查中发现本项目未批先建，发出了“龙农水〔2021〕55 号”要求建设单位补报水土保持方案。

2021 年 10 月，安徽省徽玻玻璃股份有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公

司编制本项目水土保持方案,我公司按照《中华人民共和国水土保持法》等法律法规、技术标准,通过现场查勘、调查、搜集资料,于2021年11月编制完成《高硼硅玻璃及其制品生产线二期扩建项目水土保持方案报告表》。

本项目已完成建设,3#厂房及配电房建设时间为2018年6月~2018年9月,工期4个月;7#厂房及检测车间建设时间为2020年10月~2021年1月,工期4个月;项目建设时场地已由一期项目完成场平,场地内排水措施安全有效,现状植物措施生长状况良好。

厂区一期主要建设5#、6#厂房;二期建设3#、7#厂房、检测车间、配电房;厂区目前正在建设的1#厂房属于后期工程,1#厂房现已立项,立项文件见附件;本方案编制范围仅为二期建设内容,1#厂房不属于二期建设内容,不在本方案编制范围内,项目分区建设情况详见附图二。

1.3 项目组成及工程布置

1.3.1 项目组成

本项目分为厂区,详见下表。

表 1.1 项目组成表

组成	组成内容
厂区	主要包括3#、7#厂房、检测车间等相关公辅设施,总占地面积1.91hm ²

1.3.2 工程布置

1.3.2.1 项目的依托关系

本项目为高硼硅玻璃及其制品生产线二期扩建项目,一期项目已于2018年3月完工,本项目与一期项目依托关系如下:

排水:一期已经完成了厂区内布设了雨水管道及雨水井,排水设施完善,场地道路已全部完成建设,二期工程排水直接利用厂区现有排水系统。

供水供电:施工期用水用电接入一期工程从中环线引入的市政供水供电。

道路:厂区内道路及与中环线的连接道路已由一期项目已完成建设。

施工生产生活区:二期工程施工期的施工项目部利用一期工程完建的6#车间。

1.3.2.2 厂区

本区包括红线内所有建筑，总面积为 1.91hm²，目前已全部完成建设，项目经济技术指标见表 1.2，场地现状见图 1.3。

场地现状如下图。



图 1.2 场地现状图

表 1.2 项目经济技术指标表

名称	占地面积	建筑面积	层数	基础埋深
3#厂房	7028.2	14056.4	2	1.5
7#厂房	7500	7500	1	1.5
配电房	276	276	1	1.5
检测车间	949.78	3568.39	4	1.5
停车场及周边硬化	958.52	/	/	/
绿化面积	2387.5	/	/	/
合计	19100	25400.79	/	/

a) 平面布置

① 生产车间

本次扩建共建设 2 栋厂房，3#及 7#厂房，其中 7#位于厂区西侧中部位置，主体为钢架结构，车间主体部分为 1 层，占地面积为 0.75hm²；3#厂房位于厂区东侧中部，主体为钢架结构，车间主体部分为 2 层，1 层建设循环水池及空压机房，占地面积为 0.70hm²，厂房现状见图 1.3。



图 1.3 3#、7#厂房现状

②检测车间

检测车间建设在 7#车间南侧，车间主体为 3 层，局部区域为 4 层建筑，建筑物基础埋深为 1.5m，占地面积为 949.78m²，目前已完成建设，场地建筑物现状如图 1.4。



图 1.4 检测车间现状

③配电房

项目配电房建设在 3#车间南侧区域，占地面积为 276m²，为 1 层建筑，建筑物基础埋深为 1.5m，目前已完成建设，场地建筑物现状如图 1.5。



图 1.5 检测车间现状

④停车场及周边硬化

检测车间与 7#厂房之间建设停车后场，停车场及厂房周边硬化道路区域总面积为 958.52m²。



图 1.6 停车场现状

⑤绿化

根据项目绿化面积为 2387.5m²，绿地率为 12.5%，绿化重点分布在道路两侧、构筑物及围墙周边，共栽植乔木 80 株，灌木 200 株，草籽 1800m²，植物措施目前已完成布设。



图 1.7 项目绿化现状

b) 竖向布置

项目选址地处淮河南岸,属于江淮丘陵区,项目区整体地势平坦,地势东高西低,地面自然地坪标高在 38.0~40.0m 之间,本项目建设前,场地已由一期项目场平至设计标高 38.9~39.1m。

1.3.2.3 供水供电

本项目供水供电均接入一期供水供电。

1.3.2.4 排水

本项目排水采用雨污分流制。

雨水排水:厂区内雨水管道直接利用一期已建成的雨水排水系统,一期已建的雨水管道采用 DN300~600 双壁波纹管沿道路布设,可满足排水需求,雨水排至中环线市政雨水排水系统。排水管道现状见下图。



图 1.8 排水现状图

污水排水:厂内污水主要为生活污水,污水排入厂内污水管网集中收集后,经污水管网至中环线市政污水管网。

1.3.2.5 施工组织

1、施工生产生活区

本项目的施工场地就近利用本项目厂房周边绿化带,施工生活区租用当地民房,可满足施工需求。

2、临时堆土场

本项目主要建设两栋厂房,土石方量较小,土石方大都即挖即填,根据施工资料

及现场调查，项目建设时配电房与 3#车间一同建设，基坑开挖回填后的多余土方量较小，直接回填至 3#厂房区域，3#产房刚为钢架结构土方可直接堆放回填厂房占地范围内；7#厂房与检测车间实施时间相同，土方可堆放在 7#厂房内及周边的绿化区域，项目建设时未扩大扰动。

3、通信系统

施工期各单位人员配备手机通信，项目建设区网络已全面覆盖。

4、拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建情况

本项目不涉及。

1.4 工程占地

项目总占地为 1.91hm²，均为永久占地为，按占地类型分工矿仓储用地占地面积为 1.91hm²。工程占地见表 1.3。

表 1.3 工程占地性质、类型、面积表单位：hm²

项目分区	占地类型	占地性质		合计
	工矿仓储用地	永久占地	临时占地	
厂区	1.91	1.91		1.91
合计	1.91	1.91		1.91

1.5 土石方平衡

1、主设土石方量

场地总挖方为 0.34 万 m³，总填方为 0.34 万 m³，具体如下：

3#厂房挖方量为 0.08 万 m³，填方为 0.08 万 m³；0.01 万 m³ 回填场地；

配电房挖方为 0.02 万 m³，填方为 0.01 万 m³；0.01 万 m 回填 3#车间；

7#厂房挖方为 0.09 万 m³，填方为 0.08 万 m³，0.01 万 m³ 回填至场地；

检测车间挖方为 0.15 万 m³，填方为 0.11 万 m³，0.04 万 m³ 回填场地；

场地回填 0.06 万 m³，来自建构筑物基础挖方。

2、表土

本项目占地类型为工矿仓储用地，无表土可剥。

综上，项目总挖方为 0.34 万 m³，填方为 0.34 万 m³，无借方，无余方。

表 1.4 土石方平衡表单位: 万 m³

项目组成		挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	3#厂房	0.08	0.08	0.01	③	0.01	⑤				
②	7#厂房	0.09	0.08			0.01	⑤				
③	配电房	0.02	0.01			0.01	①				
④	检测车间	0.15	0.11			0.04	⑤				
⑤	场地		0.06	0.06							
合计		0.34	0.34	0.07		0.07					

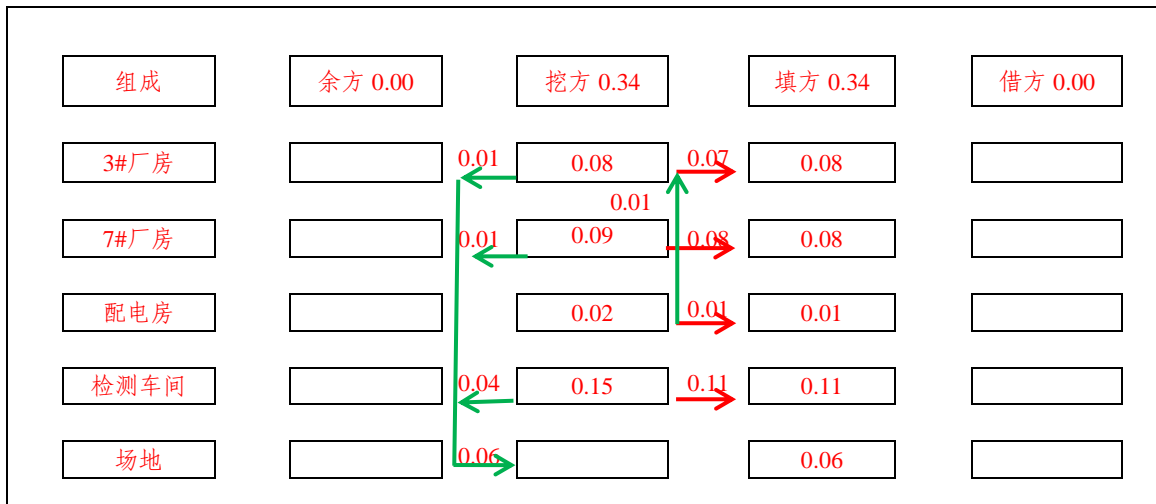


图 1.3 土石方平衡流向框图

1.6 取(弃)土场布设

不涉及。

2 项目区概况

2.1 地形地貌

项目区属江淮丘陵区，项目微地貌为平原，整体地势南低北高；项目原始地面标高在 38~40m，项目建设时场地已到达设计标高 38.9m。项目区地形地貌见图 2.1。

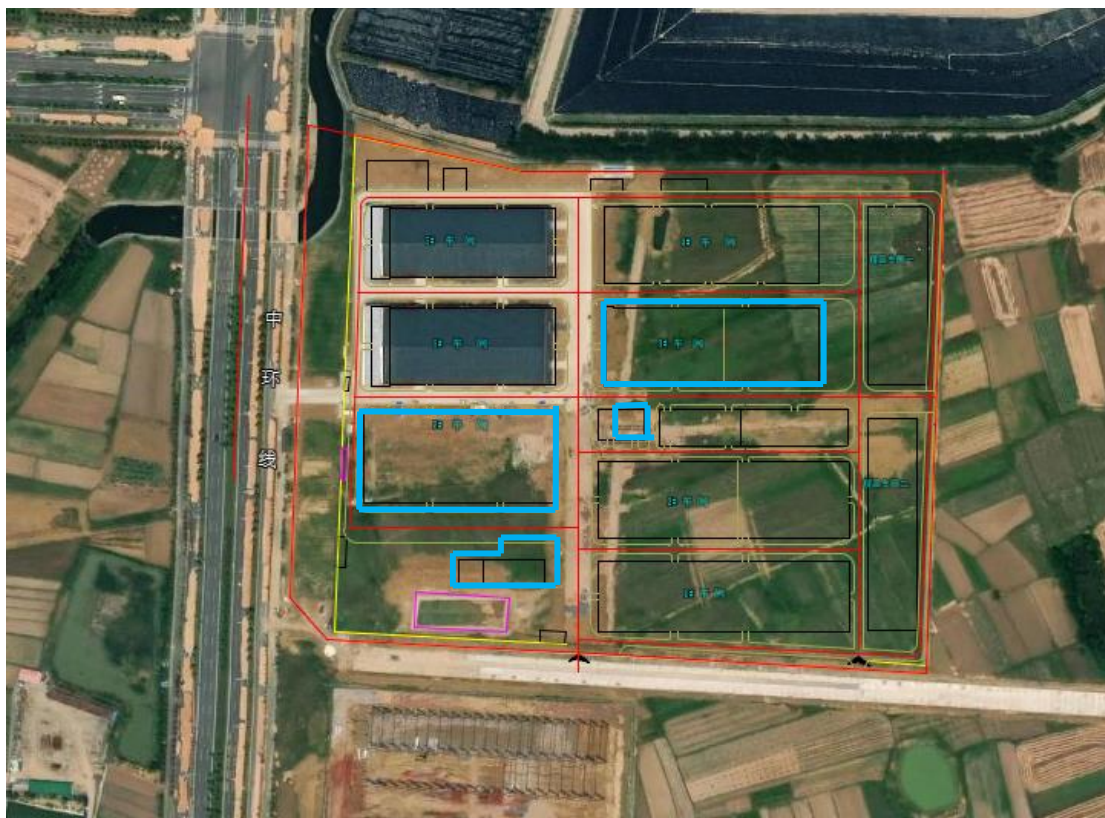


图 2.1 项目区地形地貌图（蓝线范围为本项目）

2.2 河流水系

项目区雨水经过雨水口汇入已完建的厂区内雨水管道，再汇入附近已建的中环线市政雨水管网，本项目与龙子湖直线距离为 5.5km。项目与淮河位置关系见下图。

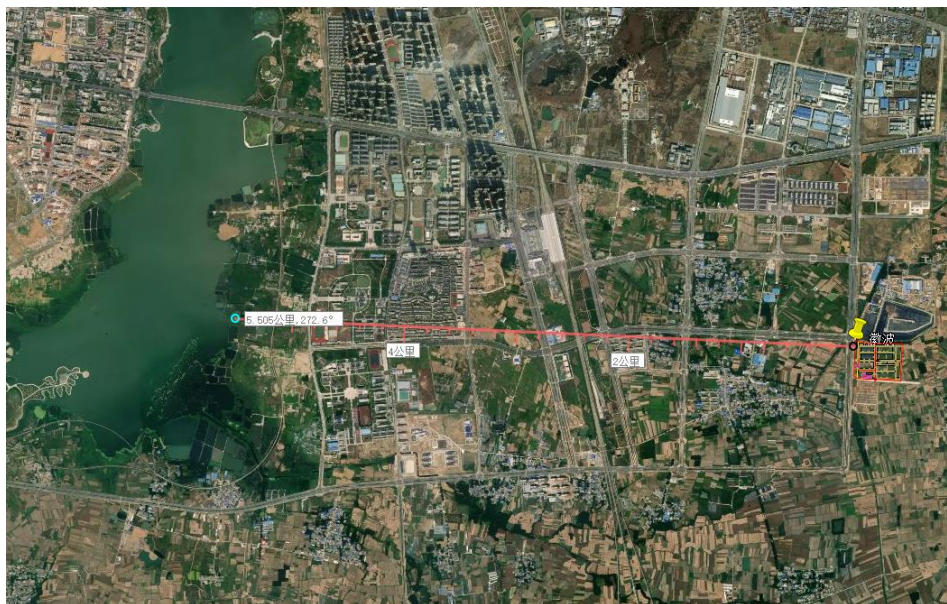


图 2.1 项目与龙子湖位置关系图

2.3 水土流失现状

1、容许土壤流失量

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2、原地貌土壤侵蚀模数

根据调查，项目区占地类型为耕地，项目区土壤侵蚀模数背景值为 $160\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属微度侵蚀。

2.4 气象

项目区为北亚热带湿润季风气候，多年平均降水量 910.0mm ，雨季 6~9 月；多年平均气温 15.4°C 左右，夏季极端气温 40.5°C ，冬季极端气温零下 6.8°C ， $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温约 4856°C ，历年平均蒸发量 1534.8mm ，年平均日照 2167.5h ；多年平均风速 $2.5\text{m}/\text{s}$ ，历年最大风速 $18\text{m}/\text{s}$ ，多年主导风向为东北风；最大冻土深度 15cm ，多年平均无霜期 224 天左右。

2.5 土壤植被

项目区植被属暖温带落叶阔叶林，主要树种有刺槐、旱柳、榆、楸、臭椿、苦楝、柿、枣、葡萄、杏、石榴、梨、苹果等，项目区现状林草覆盖率为 25.4%。

3 项目水土保持评价

3.1 工程选址水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》以及《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),对主体工程选址水土保持制约性因素逐条分析和评价,对照分析结果见表 3.1.1~表 3.1.3。

表 3.1.1 《水土保持法》规定的符合性评价

序号	《水土保持法》规定	本工程	评价
1	第十八条:水土流失严重、生态脆弱的地区,应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动,严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本项目不在水土流失严重、生态脆弱的地区	满足要求
2	第二十四条:生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失。	项目区不属于国家级、省级及市级水土流失重点防治区	满足要求

表 3.1.2 《安徽省实施水土保持法办法》规定的符合性分析与评价

序号	《安徽省实施水土保持法办法》规定	本工程	评价
1	第十八条:生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失。 在国家级水土流失重点预防区和重点治理区、城市规划区范围内,禁止新建破坏植被、损坏地貌等可能造成水土流失的露天采矿生产建设项目。	项目区不属于国家级、省级及市级水土流失重点防治区;本项目不属于露天采矿项目	满足要求

表 3.1.3 《生产建设项目水土保持技术标准》的分析与评价

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》(GB/T50433-2018)	本工程情况	评价
1	3.2.1 条第 2 款:选址(线)应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	项目不涉及河流的植物保护带	满足要求
2	3.2.1 条第 3 款:选址(线)应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	不涉及	满足要求

综上所述，本工程在选址方面满足法律法规、规范标准的约束性规定，不存在水土保持制约因素。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施。

主体工程绿化设计依据设计规划条件确定，设计提高了植被建设标准采取乔灌草结合的植被建设。植物措施配置以常绿树种为主，注重景观效果，同时厂区内雨水管道已完成建设，排水设施畅通有效。

项目不涉及水土流失重点预防区及重点治理区。

综上，本工程建设方案不存在水土保持制约性因素。

3.2.2 工程占地评价

本项目总占地 1.91hm²，均为永久占地。按建设区域划分，厂区 1.91hm²；按占地类型分，工矿仓储用地 1.91hm²。

根据现场调查，本工程施工场地根据工程需要合理配置，满足施工要求；工程施工过程中土石方就近堆放在建筑物周边，施工道路利用厂区内一期已经完成的内部道路及连接道路，且厂区内排水设施完善，符合节约用地和减少扰动的原则。

综上，工程占地符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

1) 主设土石方分析评价

本项目总挖方为 0.34 万 m³，填方 0.34 万 m³，无借方，无余方。

2) 土方调配的合理性分析评价

本项目土石方量较小，主要为建筑物基础开挖土方及管线开挖土方，土石方大多即挖即填就近堆放在厂房周边，回填场地无弃方，土石方调配基本合理。

3) 方案优化合理性分析评价

项目土石方量较小无弃方，土石方符合挖填最优原则，土石方平衡基本合理
综上，工程土石方平衡符合水土保持要求。

3.2.4 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

1、土地整治措施

在植被建设前，对绿化区域进行土地整治，整治面积为 0.24hm²。

分析评价：绿化前进行土地整治工作更利于植被的存活，从而起到更好的防治水土流失效果，主体工程设计的土地整治措施满足水土保持要求。

3、植物措施

在建筑物、道路周边未硬化区域进行景观绿化，绿化总面积为 0.24hm²。

分析评价：根据《水土保持工程设计规范》，本方案按照植物措施 1 级的标准进行复核，经复核后，主体工程设计的绿化措施满足水土保持要求。

4、临时防护措施

施工过程中，主体工程在周边未硬化区域布设了密目网苫盖，布设面积 0.16hm²。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持工程界定

本工程已完工，水土保持措施均已实施，本项目界定为水土保持措施的主要有土地整治、植物措施以及临时措施，具体工程量及投资见表 3.2。

表 3.2 界定为水土保持工程的工程量及投资表

分区	措施类型		布设位置	工程量	投资（万元）
厂区	工程措施	土地整治（hm ² ）	绿化区域	0.24	0.30
	植物措施	植被建设工程（hm ² ）	道路、建构筑物周边未硬化区域	0.24	28
	临时措施	密目网苫盖（m ² ）	占地区域	1600	0.80
合计					29.10

3.3.2 已实施的水土保持措施评价

本项目已完工，水土保持措施已实施完成，场地内的植物措施生长状况良好，可以起到减少水土流失的作用。

4 水土流失总量及防治责任范围

4.1 水土流失影响因素分析

4.1.1 工程建设对水土流失影响分析

1) 本项目区地势平坦,水土流失程度为微度。根据项目建设特定进行分析,各个工程区土石方开挖、回填、基础设施建设将是早晨给水土流失的主要原因。

2) 本项目建设过程中需大量的土方开挖,将进行场地平整、施工机械碾压地面等施工活动,将加剧项目区土壤侵蚀。

3) 项目建设过程中产生的临时堆土等松散土体,在重力和雨水的综合作用下产生新的水土流失。

4) 施工扰动地表临时性的裸露,加剧水土流失。

4.1.2 扰动地表面积

根据主设资料,结合现场实地调查,工程扰动地表面积 1.91hm^2 ,其中厂区 1.91hm^2 。

4.1.3 废弃土石方量

本项目总挖方为 0.34万 m^3 ,填方 0.34万 m^3 ,无借方,无弃方。

4.1.4 损毁植被面积

本项目占地类型为工矿仓储用地,无损毁植被面积。

4.2 水土流失量预测

本项目已完工,已发生的水土流失量跟据工程进度、施工资料、降雨资料、地质资料、施工期现场照片、遥感影像,通过资料调阅、遥感解译等方法获得。施工期背景流失量按土壤侵蚀强度背景值 $160\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 计算。施工期的土壤侵蚀模数调查具体见表 4.2。

表 4.1 土壤侵蚀量调查

时间 \ 组成	2018.6		2018.7		2018.8		2018.9		2020.7		2021.8		2020.7		2021.8	
	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀	侵蚀
	面积	模数	面积	模数	面积	模数	面积	模数	面积	模数	面积	模数	面积	模数	面积	模数
3#厂房、配电房	0.73	433	0.73	537	0.73	556	0.73	428								
7#厂房、检测车间									0.94	453	0.94	488	0.94	526	0.94	582
绿化区域	0.11	356	0.11	423	0.11	486	0.11	445	0.13	332	0.13	375	0.13	403	0.13	433

表 4.2 水土流失量调查表

时间 \ 组成	2018.6	2018.7	2018.8	2018.9	2020.7	2021.8	2020.7	2021.8	合计
	侵蚀量	侵蚀量	侵蚀量	侵蚀量	侵蚀量	侵蚀量	侵蚀量	侵蚀量	
3#厂房、配电房	0.26	0.33	0.34	0.26					1.19
7#厂房、检测车间					0.35	0.38	0.41	0.46	1.61
绿化区域	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.32
合计	0.30	0.37	0.38	0.30	0.39	0.42	0.46	0.50	3.12

经过调查分析，本工程施工期造成的水土流失量为 3.12t，其中背景流失量为 1.27t，新增流失量为 1.85t，自然恢复期流失量为 0.19t，其中新增呢个流失量 0.09t，背景流失量 0.10t。

4.3 预测结果

通过调查及预测结果分析，本工程可能造成水土流失总量 3.31t，其中背景水土流失量 1.37t，新增水土流失量 1.94t。施工期新增水土流失 3.12t，占新增水土流失量 95.4%，施工期是水土流失发生的主要时段。水土流失量预测成果详见表 4.14。

表 4.3 土壤流失量预测成果表

分区	背景流失量(t)	预测流失总量(t)	新增流失量(t)	所占比例(%)
施工期	1.27	3.12	1.85	95.4
自然恢复期	0.1	0.19	0.09	12.2
合计	1.37	3.31	1.94	100
厂区	1.37	3.31	1.94	100
合计	1.37	3.31	1.94	100

4.4 水土流失危害调查

本工程建设期扰动和破坏了原地貌，由于部分防护措施没有完善，在降水作用下，产生了一定的水土流失，给项目区及当地的水土资源和生态环境带来了不利影响，可能发生的水土流失危害主要在施工期。主要表现在以下方面：

1、对工程本身可能造成的危害

加剧水土流失，影响工程建设。工程建设中场地开挖整治、场地平整等在施工过程中扰动了地表，破坏了土地结构，严重影响其稳定性，为水土流失加剧创造了条件，强降雨条件下，可能造成严重的水土流失，对工程建设造成了较为不利的影响。

2、对项目区周边造成不利的影响

本项目位于城市区域，若工程建设过程中水保措施不到位，地表裸露、临时堆土不采取及时有效的防护措施，遇降水易产生水土流失，对周边城市排水造成不同程度的淤积，建设工地将产生扬尘污染，影响大气环境质量。同时，本项目水保工程景观化，将提升失去生态环境和景观质量。

4.5 水土流失防治责任范围

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等相关规定，通过项目区的查勘、调查，结合工程的总体布局及其特点，本项目水土流失防治责任范围为项目占地面积，面积为 1.91hm²，防治责任由建设单位安徽省徽玻玻璃股份有限公司承担。水土流失防治责任范围见表 4.10。项目区防治责任范围图见附图 3。

表 4.4 水土流失防治责任范围表 单位：hm²

项目分区	永久占地	临时占地	小计	防治责任范围
厂区	1.91		1.91	1.91
合计	1.91		1.91	1.91
防治责任主体	安徽省徽玻玻璃股份有限公司			

5 防治标准等级及目标

5.1 执行标准等级

项目位于蚌埠市经开区，水土保持区划属南方红壤区，项目区不属于国家级、省级及市级水土流失重点防治区，不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地。项目位于蚌埠市城区；依据《生产建设项目水土流失防治标准 GB/T50434-2018》执行南方红壤区一级标准。

5.2 防治目标

a) 基本目标

- 1) 项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；
- 2) 水土保持设施安全有效；
- 3) 水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复。
- 4) 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定。

b) 目标值修正

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的有关规定，水土流失防治目标需根据地区干旱程度、土壤侵蚀强度、地形地貌、是否位于城区及行业标准要求进行修正，具体如下：

- 1、本项目位于蚌埠市城区，林草覆盖率、渣土防护率提高 2%；
- 2、本项目不属于国家级、省级及市级水土流失重点防治区，林草覆盖率采用标准值；
- 3、本工程侵蚀强度以轻度为主，按照优于建设前，土壤流失控制比定为 1.1；
- 4、本项目占地区域开工前已扰动，项目建设时占地类型为工矿仓储用地无表土，表土保护率不计列。
- 5、根据项目特点，本项目为厂房类项目，依据设计资料，本项目绿化面积为 0.24hm²；厂区内的绿化率可达到 12.5%，经综合分析计算确定本项目林草植被恢复

率防治指标值为 12%；

6、鉴于项目已完工，施工期防治目标不计列。

经综合分析计算后，设计水平年防治指标目标值为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.1，渣土防护率 99%，表土保护率不计列，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 9%。详见表 5.1。

表 5.1 工程水土流失防治标准指标值表

防治指标	南方红壤区 一级标准		修正				修正后目标值	
	施工期	设计水平年	按土壤 侵蚀强度	位于城 市区内	位于重点 预防区	项目 特点	施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）		98						98
土壤流失控制比		0.90	+0.2					1.1
渣土防护率（%）	95	97		+2			/	99
表土保护率（%）	92	92					/	/
林草植被恢复率（%）		98						98
林草覆盖率（%）		25				-13		12



6 水土保持措施

6.1 防治分区

根据主体工程布局、施工工艺特点及造成水土流失的主导因子相近或相似的原则，经实地调查，结合项目情况、地貌特征、自然属性以及不同场地水土流失特征、对水土流失的影响等因素，划分水土流失防治分区。本项目水土流失防治分区划分为：厂区。水土流失防治分区划分情况见表 6.1。

表 6.1 水土流失防治区划分表

组成	组成内容
厂区	主要包括征地红线范围内建设的 3#厂房、7#厂房、检测车间、配电房相关公辅设施，总面积 1.91hm ² 。

6.2 分区措施布设

根据《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)及相关行业要求，结合工程实际，确定本工程水土保持措施工程级别及设计标准如下：

1) 排水工程：主体设计标准为 10 年一遇短历时暴雨，重现期 $P=10$ 年，降雨历时 $t=5$ 分钟；

2) 植被建设工程：工程级别为 1 级标准；

1、厂区

本项目已完工，场地内水土保持措施安全有效，无明显水土流失，无需新增措施。

主体已实施工程

1) 工程措施

土地整治：对绿化区域进行土地整治，整治面积为 0.24hm²。

2) 植物措施

植被建设工程：采取乔灌结合的绿化措施，绿化面积为 0.24hm²（栽植乔木 80 株，灌木 200 株，草籽 1800m²）。

3) 临时措施

密目网苫盖：施工期对场地裸露区域进行了苫盖措施，苫盖面积为 1600m²。

表 6.2 项目区水土保持措施汇总表

分区	措施类型		布设位置	工程量
厂区	工程措施	土地整治 (hm ²)	绿化区域	0.24
	植物措施	植被建设工程 (hm ²)	道路、构筑物周边 未硬化区域	0.24
	临时措施	密目网苫盖 (m ²)	占地区域	1600
合计				

7 投资及效益分析

7.1 投资

根据《水土保持工程概（估）算规定》（水利部水总【2003】67号），安徽省物价局安徽省财政厅《转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（皖价费〔2017〕77号），水土保持补偿费按征占地面积 1.0 元/m² 计算水土保持补偿费，本工程征占地面积 1.91hm²，共计水土保持补偿费 1.91 万元。

本工程水土保持总投资为 34.01 万元（主体已列 29.10 万元），其中工程措施 0.30 万元，植物措施 28.00 万元，临时措施 0.80 万元，水土保持方案报告表编制费 2.0 万元，水土保持设施验收费 1.0 万元，水土保持补偿费 1.91 万元。

表 7.1 水土保持投资汇总表

编号	工程或费用名称	新增水土保持投资						主体已实施	合计
		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	小计		
			栽(种)植费	苗木、草、种子费					
第一部分 工程措施								0.3	0.3
一	厂区							0.3	0.3
第二部分 植物措施								28	28
一	厂区							28	28
第三部分 临时措施								0.8	0.8
一	临时工程							0.8	0.8
二	其它临时工程							/	/
第四部分 独立费用								3	3
一	建设管理费							/	/
二	科研勘测设计费							/	/
三	水土保持方案编制费(合同价)							2	2
四	水土保持设施竣工验收收费							1	1
一~四部分合计								3	3
水土保持补偿费								1.91	0
水土保持总投资								4.91	29.1
									34.01

7.2 效益分析

效益分析主要指生态效益分析，本方案实施后，项目水土流失防治责任范围内扰动土地全面整治，新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理，实施的植物措施有效的恢复和改善生态环境，各项水土流失防护措施将有效地拦截工程建设过程中的土壤流失量、减轻地表径流的冲刷，使土壤侵蚀强度降低，项目责任范围内的水土流失尽快达到新的稳定状态。

本工程水土流失面积为项目施工中扰动的面积 1.91hm²，工程建设将对所涉及的区域分别采取相应的水土流失治理措施，本方案工程建设区水土保持措施防治面积主要包括硬化覆盖及土地整治等工程措施和绿化措施面积，项目建设区采取的水土保持

措施面积见表 7.2。

表 7.2 设计水平年各防治分区采取水土保持措施一览表

防治分区	水土流失治理达标面积 (hm ²)				水土流失面积 (hm ²)	项目建设区面积 (hm ²)
	水保措施面积		建构筑物等硬化面积	合计		
	工程措施	植物措施				
厂区	0	0.24	1.66	1.90	1.91	1.91
合计	0	0.24	1.66	1.90	1.91	1.91

本工程各防治分区实施水土保持工程措施和植物措施后，至方案设计水平年，项目区的六项防治指标均能达到目标值，实现了预期的防治效果。设计水平年项目区水土流失防治指标分析汇总详见表 7.3。

表 7.3 工程六项指标综合目标值分析汇总表

评估指标	目标值	评估依据	单位	数量	设计达到值	评估结果
水土流失治理度 (%)	98	水土流失治理达标面积	hm ²	1.90	99.5	达标
		水土流失总面积	hm ²	1.91		
土壤流失控制比	1.1	容许土壤流失量	[t/(km ² .a)]	200	1.3	达标
		治理后土壤流失量	[t/(km ² .a)]	150		
渣土防护率 (%)	99	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m ³	0.337	99.1	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	0.34		
表土保护率 (%)	\	防治责任范围内保护的表土量	万 m ³	\	\	\
		可剥离表土总量	万 m ³	\		
林草植被恢复率 (%)	98	林草植被面积	hm ²	0.238	98.3	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.242		
林草覆盖率 (%)	12	林草类植被面积	hm ²	0.24	12.5	达标
		总面积	hm ²	1.91		

1) 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目水土流失治理面积 1.91hm²，水土流失面积 1.91hm²，水土流失治理度为 99.5%。

2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公

里年平均土壤流失量之比。经治理后可将项目区平均土壤侵蚀模数控制在 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。本地区容许土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.3，有效地控制了因项目建设产生的水土流失。

3) 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失责任范围内采取措施实际档护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。临时堆土总量为 0.337 万 m^3 ，采取防护的总量为 0.34 万 m^3 ，渣土防护率为 99.1%。

4) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。本项目林草植被恢复面积为 0.238hm^2 ，可恢复林草植被面积 0.242hm^2 ，林草植被恢复率为 98.3%。

5) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目林草植被面积为 0.238hm^2 ，总占地面积为 1.91hm^2 ，林草覆盖率为 12.5%。

8 水土保持管理

建设单位按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保办〔2017〕365号文）及《关于贯彻水利部加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收通知的实施意见》（皖水保函〔2018〕569号）的要求，自主开展水土保持设施验收工作，水土保持设施验收合格后，方可通过竣工验收和投产使用。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号文），本项目占地面积在5hm²以下，挖填土石方在5万m³以下，验收只需提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

在验收合格后，建设单位应当通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书，对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

在向社会公开水土保持设施验收材料并公示10个工作日后，向蚌埠市龙子湖区农业农村水利局报备水土保持设施验收材料。

