

锂电池系列材料配件项目

水土保持方案报告表

建设单位：安徽晓球新材料科技有限公司

编制单位：宣城禾美环保技术有限公司

2022年9月

锂电池系列材料配件项目

水土保持方案报告表

责任页

(宣城禾美环保技术有限公司)

批准：张有胜（总经理）

核定：高祥（工程师）

审查：肖莹（工程师）

校核：葛方方（工程师）

项目负责人：景为（工程师）

编写：景为（工程师）



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91341802MABLJA3MOD(1-1)



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、基
础信息。

名称 宣城禾美环保科技有限公司

注册资本 叁佰万圆整

类型 其他有限责任公司

成立日期 2021年05月19日

法定代表人 徐建

住所 安徽省宣城市宣州区宣城高新技术产业开
发区麒麟大道11号

经营范围 一般项目: 工程管理服务; 环保咨询服务; 安全咨询服务; 节能管
理服务; 环境保护监测; 水污染防治服务; 水利相关咨询服务;
水污染治理; 水环境污染防治服务; 环境应急治理服务; 大气环境
污染防治服务; 土壤环境污染防治服务; 土壤污染修复与修复服务
(除许可业务外, 可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)

登记机关



月 日

2022 05 27

国家企业信用信息公示系统网址:

http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

锂电池系列材料配件项目水土保持方案特性表

项目概况	位置	宣城市郎溪经济开发区分流西路27号			
	建设内容	新增土地49.88亩，新建厂房及附属建筑；购置分切机、高频热压成型机、干式复合设备、共挤流延复合设备、极耳CCD全检设备、冲压设备、压削边设备及其他辅助设备；年产小数码3C极耳3亿对、新能源汽车及储能大动力极耳8000万对、锂电池软包装膜1000万m ² 、扣式电池成套包装1亿套。			
	建设性质	新建	总投资(万元)	26000	
	土建投资(万元)	8000	占地面积(hm ²)	永久占地	3.3612
				临时占地	0.036
	动工时间	2022年10月	完工时间	2023年10月	
	土石方(万m ³)	挖方	填方	借方	余方
		0.9796	0.9796	/	/
	取土(石、砂)场	无			
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)]	700	容许土壤流失量[t/(km ² .a)]	500	
项目选(线)水土保持评价	<p>工程不在国家及省级的重点预防区和治理区的范围内；工程不占用水土保持监测站点、试验站和观测站等设施；本项目地点也不在崩塌滑坡危险区，不涉及泥石流易发区和易引起严重水土流失和生态恶化区。</p> <p>工程区不涉及自然保护区、水功能保护区、重要湿地生态敏感区，不存在生态敏感区等的保护问题。</p> <p>从水土保持角度分析，项目选址可行。</p>				
预测土壤流失量		本工程建设可能造成水土流失总量为106.56t			
防治责任范围(hm ²)		3.3612			
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级标准			
	水土流失总治理度(%)	98	土壤流失控制比	1	
	渣土防护率(%)	98	表土保护率(%)	/	
	林草植被恢复率(%)	98	林草覆盖率(%)	10	
水土保持措施	<p>工程措施：新建排水管1995m；累计土地整治0.3325hm²</p> <p>植物措施：主体工程内设置景观绿化面积0.3325hm²；</p> <p>临时措施：密目网苫盖0.7hm²，周边布设282m的临时排水沟；布设沉沙池1座。</p>				
水土保持投资(万元)	工程措施	33.36	植物措施	36.42	
	临时措施	0.86	水土保持补偿费	2.6889	
	独立费用	建设管理费	1.42		
		水土保持设施验收费	2		
		水土保持方案编制费	3		
总投资	84.08				
编制单位	宣城禾美环保技术有限公司	建设单位	安徽晓球新材料科技有限公司		
法人代表及电话	徐建 13605510208	法人代表及电话	徐立球 13912155300		
地址	安徽省宣城市宣州区宣城高新技术产业开发区麒麟大道11号	地址	宣城市郎溪经济开发区分流西路27号		
邮编	242000	邮编	242100		
联系人及电话	张有胜 15956269212	联系人及电话	徐立球 13912155300		
电子邮箱	/	电子邮箱	/		
传真	/	传真	/		

锂电池系列材料配件项目
水土保持方案报告表编制说明

建设单位：安徽晓球新材料科技有限公司

编制单位：宣城禾美环保技术有限公司

2022年9月

目录

1. 综合说明	1
1.1. 项目简况	1
1.2. 编制依据	4
1.3. 设计水平年	5
1.4. 水土流失防治责任范围	5
1.5. 水土流失防治标准	6
1.6. 项目水土保持评价结论	7
1.7. 水土流失预测结果	8
1.8. 水土保持措施布设成果	8
1.9. 水土保持投资及效益分析成果	9
1.10. 结论	9
2. 项目概况	10
2.1. 项目组成及工程布置	10
2.2. 施工组织	12
2.3. 工程占地	13
2.4. 土石方工程	14
2.5. 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	15
2.6. 施工进度	15
2.7. 自然概况	15
3. 项目水土保持评价	18
3.1. 主体工程选址（线）水土保持评标	18
3.2. 建设方案与布局评价	19
3.3. 主体工程设计中水土保持措施界定	22
4. 水土流失分析与预测	24
4.1. 水土流失现状	24
4.2. 水土流失影响因素分析	24
4.3. 水土流失量预测	25
4.4. 水土流失危害分析	27

4.5. 指导性意见	28
5. 水土保持措施	29
5.1. 防治分区划分	29
5.2. 措施总体布局	30
5.3. 防治措施布设	32
5.4. 施工方法	33
6. 投资概算与效益分析	35
6.1. 投资概算	35
6.2. 效益分析	38
7. 水土保持工程管理	41
7.1. 组织管理	41
7.2. 后续设计	41
7.3. 水土保持监测	41
7.4. 水土保持监理	41
7.5. 水土保持施工	41
7.6. 水土保持验收	41

附件：

- 1、委托书
- 2、立项批复文件；
- 3、不动产权证

附图：

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目区水系图；
- 附图 3 项目区总体布置图
- 附图 4 防治责任范围及分区防治措施布设图
- 附图 5 项目区土壤侵蚀强度分布图
- 附图 6 项目雨水总平面布置图
- 附图 7 典型措施布设图

1. 综合说明

1.1. 项目简况

1.1.1. 项目基本情况

项目名称：锂电池系列材料配件项目。

建设单位：安徽晓球新材料科技有限公司。

建设地点：安徽省宣城市郎溪县郎溪经济开发区分流西路 27 号（ $119^{\circ} 10' 54.955''$ ， $31^{\circ} 12' 6.741''$ ）。项目区地理位置见附图 1。

建设规模：新增土地 49.88 亩，新建厂房及附属建筑；购置分切机、高频热压成型机、干式复合设备、共挤流延复合设备、极耳 CCD 全检设备、冲压设备、压削边设备及其他辅助设备；年产小数码 3C 极耳 3 亿对、新能源汽车及储能大动力极耳 8000 万对、锂电池软包装膜 1000 万 m^2 、扣式电池成套包装 1 亿套。

项目性质：新建

项目占地：本项目占地面积为 3.3612hm^2 ，其中永久占地 3.3252hm^2 ，临时出入口占地 0.036hm^2 。

土石方：项目区建设期间土石方挖填总量为 1.9592 万 m^3 ，其中挖方总量为 0.9796 万 m^3 ；填方总量为 0.9796 万 m^3 ，无借方，无弃方。

项目投资：工程总投资 26000 万元，其中土建投资 8000 万元。全部由企业自筹。

项目时段：项目计划 2022 年 10 月开工，预计 2023 年 10 月已完工，总工期 13 个月。



图 1.1-1 项目区航拍图



图 1.1-2 项目区现状图片

1.1.2. 前期工作进展情况:

2021 年 12 月 2 日, 郎溪县自然资源和规划局对本项目下发了不动产权证书(皖(2021)郎溪县不动产权第 0010564 号)。

2021 年 12 月 7 日, 锂电池系列材料配件项目经郎溪县发展和改革委员会审批通过, 项目代码: 2112-341821-04-01-750267;

2022 年 3 月 1 日, 安徽化工地质工程勘察院有限公司完成并出具了本项目的岩土工程勘察报告;

2022年8月，铭扬工程设计集团有限公司完成了本项目的规划方案设计及施工图设计。

2022年9月，安徽晓球新材料科技有限公司委托我公司承担该项目水土保持方案报告表的编制工作。接受委托后，我公司成立了项目组，对工程所在地进行全面勘察，搜集了工程相关资料，多次与各相关单位沟通，于2022年9月编制完成了《锂电池系列材料配件项目水土保持方案报告表》。

本项目计划2022年10月开工建设，计划于2023年10月完工，总工期13个月。

1.1.3. 自然简况

地质地貌：郎溪县境内地貌比较复杂，北部和中部沿郎川河主、支流和南漪湖东岸以平原为主，南部和东部边缘为起伏岗、丘和低山。项目所在区域为平原。

气象：宣城市属北亚热带湿润季风气候区。由于地理位置、季风环流、地形差别的相互影响，该区具有春雨连绵、夏雨集中、秋雨偏少、冬季干冷、四季分明、日照充足、无霜期长的气候特点。根据宣城市气象站1955年~2015年气象资料，区域多年平均气温15.9℃。最高气温40.3℃（1988年7月18日），最低气温-14℃（1984年1月25日），年平均气温最高值17℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温为4700~5100℃。无霜期235d左右。年均日照时数2074h。城区年均相对湿度为78.5%。区内主要风向为南风，频率为14%。多年平均风速为3.3m/s。年平均降水量为1345mm，降水量年际变化较大，历年最大降水量为2105.4mm（1954年），最小降水量为760.8mm（1978年），丰枯水年降水量相差近3倍。历年实测最大24h暴雨量为291.2mm（1984年6月13日）。多年平均蒸发量1324mm左右。10年一遇年最大24h暴雨量为173.0mm。

土壤类型：宣城市土壤共划分为10个土类、23个亚类。红壤土是境内最大的一类地带性土壤，占宣城市国土面积52%，是林、茶、桑、果的生产基地。水稻土是本市的主要耕地土壤，占宣城市国土面积17.3%，广泛分布于平原和山丘冲、垄、畈、盆地及岗丘傍地。其他土壤类型主要有黄壤土、黄棕壤土、紫色土、黑色石灰土、石质土、粗骨土、红粘土、潮土等。

本项目位于安徽郎溪经济开发区，区域内土壤类型为红壤土。

土壤侵蚀类型及强度：项目区土壤侵蚀以水力侵蚀为主，地貌类型属于南方红壤土区，由于项目进场前已由园区管委会统一场平，地面已经扰动，原地貌土

壤侵蚀模数达到了 $700[t/(km^2 \cdot a)]$ ，容许土壤流失量为 $500[t/(km^2 \cdot a)]$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属水力侵蚀微度侵蚀区。

水土流失重点防治区及水土保持敏感区情况：本项目位于安徽郎溪经济开发区，不涉及水土流失重点防治区及水土保持敏感区。

1.2. 编制依据

1.2.1. 法律、法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会，1991年6月29日公布；2009年8月27日修改；2010年12月25日修订，自2011年3月1日起施行）；

(2) 安徽省实施《中华人民共和国水土保持法》办法（安徽省人大常委会，1995年11月18日公布，1997年11月2日第一次修订，2014年11月20日第二次修订，2018年3月30日第三次修订）；

(3) 《中华人民共和国长江保护法》（全国人大常委会，2020年12月26日公布；自2021年3月1日起施行）。

1.2.2. 技术规范与标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

(2) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

(3) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；

(4) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；

(5) 《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；

(6) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；

(7) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定的通知》（水保〔2018〕135号）；

(8) 《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，2019年5月31日）；

(9) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号，2019年7月30日）；

(10) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）。

1.2.3. 技术文件及资料

- (1) 郎溪县发展改革委项目备案表
- (2) 安徽晓球新材料科技有限公司建筑规划设计方案
- (3) 其他设计方案等资料

1.3. 设计水平年

水土保持设计水平年指水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份。根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，水土保持方案设计水平年应为工程完工的当年或后一年。主体工程计划 2022 年 10 月开工，2023 年 10 月完工。建设类项目的方案设计水平年为主体工程竣工的当年或后一年，确定本项目水土保持方案设计水平年为 2024 年。

1.4. 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地以及其他使用与管辖区域。根据现场踏勘，综合确定本工程水土流失防治责任范围 3.3612hm²，其中永久占地 3.3252hm²，临时占地 0.036hm²，项目占地类型为工业用地。水土流失防治责任范围表见表，拐点坐标见表。

表 1-1 本工程水土流失责任范围表

工程项目	单位	工程占地			占地类型
		永久占地	临时占地	合计	工业用地
主体工程区	hm ²	3.3252	0.036	3.3612	3.3612
合计	hm ²	3.3252	0.036	3.3612	3.3612

表 1-2 项目界址点坐标表

拐点编号	X	Y
J1	53799.310	421873.822
J2	53783.781	422129.283
J3	53721.865	422125.520
J4	53723.232	422113.486
J5	53718.239	422102.762
J6	53718.920	422091.559
J7	53723.911	422091.862
J8	53727.483	422033.101
J9	53621.535	422026.660
J10	53631.560	421861.746
J11	53725.285	421869.472
J12	53726.305	421853.951
J13	53750.957	421855.526
J14	53749.663	421870.834
J15	83799.310	421873.822

1.5. 水土流失防治标准

1.5.1. 执行标准等级

项目位于安徽郎溪经济开发区内，属于县级以上城市区域，水土保持区划属南方红壤区，根据《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。

1.5.2. 防治目标

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）地区干旱程度：项目区属于湿润地区，水土流失治理度直接采用标准规定值。

（2）土壤侵蚀强度：本项目处于南方红壤区的轻度侵蚀区域，按《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T50434-2018）》第4.0.7款的要求，即“土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于1”，由于本项目开工前已由管委会进行场平工作，实际发生扰动，背景值取 $700t/(km^2 \cdot a)$ ，据此土壤流失控制比取为1。

（3）地形地貌：本项目属于皖南低山丘陵与长江冲积平原的交接地带，不涉及山区。

（4）是否涉及城区：项目位于宣城经济技术开发区内，渣土防护率提高1%。

（5）本项目开工前，管委会已完成园区的“七通一平”工作，表土由开发区管委会统一保护，本项目不单独设置表土保护率。

（6）按《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T50434-2018）》第4.0.10款“对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整”。本项目执行《工业项目建设用地控制指标》，要求绿地率 $\leq 25\%$ ；本项目主体绿化率设计为10%，林草覆盖率防治目标设计为10%。

表 1-3 防治目标表

防治目标	一级标准		按地区 干旱程 度修正	按土壤侵 蚀强度修 正	按地形 地貌修 正	按城 区修 正	按工程 特性修 正	采用标准	
	施 工 期	设计 水平 年						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	/	+0.1	/	/	/	/	1
渣土防护率 (%)	95	97	/	/	/	+1	/	96	98
表土保护率 (%)	92	92	/	/	/	/	/	/	/
林草植被恢 复率 (%)	/	98	/	/	/	/	/	/	98
林草覆盖率 (%)	/	25	/	/	/	/	-15	/	10

1.6. 项目水土保持评价结论

1.6.1. 主体工程选址（线）评价结论

项目区内没有水土保持监测站点，重点试验区，也没有占用国家确定的水土保持长期定位观测站；项目所在区域无泥石流易发区，不存在生态脆弱区，崩塌滑坡危险区，泥石流易发区以及容易引起严重水土流失和生态恶化的地区；且不在各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区内，但仍要优化施工工艺，减少地表扰动和植被损毁范围等方法，有效控制可能造成水土流失。

1.6.2. 建设方案与布局评价

1、从建设方案角度分析，本项目不在各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区内，且不涉及饮用水水源保护区、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、重要湿地等。

2、从工程占地的角度分析，本项目总占地 3.3612hm²，其中永久占地 3.3252hm²，临时出入口占地 0.036hm²。

3、从挖填土方量的角度分析，本项目挖方 0.9796 万 m³，回填土方 0.9796 万 m³，无剩余土方。因此不设置弃渣场。

4、从表土资源的角度分析，本项目已由园区管委会完成“七通一平”，原始地貌已被破坏，现无表土堆存，现已无表土可剥。从水土保持角度分析，本工程在施工过程中将会新增水土流失，对项目区生态环境造成一定影响，但影响是局部的、暂时的，通过采取合理有效的水土保持措施后，可有效防治工程建设产生的水土流失，工程建设是可行的，但建设过程中应优化施工工艺，减少地表扰动和植被损毁范围。

1.7. 水土流失预测结果

1、本工程总占地面积 3.3612hm²，建设过程将扰动地表面积为 3.3612hm²。

2、本项目挖方 0.9796 万 m³，回填土方 0.9796 万 m³，无剩余土方。因此不设置弃渣场。

3、本工程建设造成的水土流失总量为 106.56t，新增水土流失量为 74.61t；施工期可能造成的水土流失总量为 101.37t，新增水土流失量为 74.08t；自然恢复期水土流失总量 5.19t，新增水土流失量 0.53t。

4、测算的可能造成的水土流失量表明，水土流失主要发生在施工阶段，可能会对项目区自身造成水土流失危害，需要重点防治，该时段的水土流失防治是本项目水土流失防治的关键时段。

1.8. 水土保持措施布设成果

本工程水土流失防治分区为主体工程区 1 个防治区。

(1) 工程措施

主体工程设计中已考虑了厂区的雨水管网，室外雨水管 DN<500 采用 PE 双壁波纹管，环刚度为 SN8:承插式连接，弹性密封橡胶圈接口；DN>500 采用钢筋混凝土圆管、环刚度为 SN8:承插式连接，水泥砂浆抹带接口。

雨水管网布设于厂房四周，实施时段为 2023 年 3 月-2023 年 10 月。

施工结束后对可绿化区域进行土地整治，整治面积 0.3325hm²。实施时段为 2023 年 7 月-2023 年 10 月。

(2) 植物措施

厂区内绿化，路边栽植行道树，厂内栽植绿篱、种植花卉、布设草坪。主体工程设计中已考虑对厂区进行绿化，绿化率 10%，绿化面积 0.3325hm²。实施时段为 2023 年 7 月-2023 年 10 月。

(3) 临时措施为布设临时排水沟和沉砂池,雨季施工开挖临时遮盖等措施。实施时段为 2022 年 10 月-2023 年 9 月。

1.9. 水土保持投资及效益分析成果

本项目水土保持工程总投资 84.08 万元(其中主体已设计 73.78 万元,新增 14.30 万元),其中工程措施 33.36 万元(其中主体已设计 33.36 万元,新增 0 万元),植物措施 36.42 万元(其中主体已设计 36.42 万元,新增 0 万元),临时措施 0.86 万元(其中主体已设计 0 万元,新增 0.86 万元),独立费用 10.41 万元(其中主体已设计 4 万元,新增 6.41 万元),基本预备费 0.34 万元,水土保持补偿费 2.6889 万元。通过本方案的实施,使工程建设区的水土流失得到有效治理,损毁植被得到恢复和改善,原有的土壤侵蚀也得到一定程度的控制。水土流失六项防治指标(除林草覆盖率受到条件限制难以达标外)均满足或者高于方案提出的目标,各项指标方案实施后达到的情况如下:水土流失治理度 99.99%;土壤流失控制比 1.11;渣土防护率 99.2%;林草植被恢复率 98.8%;林草覆盖率 10%。

1.10. 结论

从水土保持角度看,本工程建设不存在绝对或严格限制的制约性因素,只要按要求落实好各项防治措施,就能有效控制项目建设产生的水土流失。因此,项目建设是基本可行的。建议建设单位严格按照有关的法律、法规,做好水土保持后续工作,切实有效的控制项目建设诱发的水土流失,大力恢复项目区生态环境。

2. 项目概况

2.1. 项目组成及工程布置

安徽晓球新材料科技有限公司成立于 2021 年，坐落于安徽郎溪经济开发区，经营范围包括一般项目：工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电池制造；电池销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；电子元器件制造；电子专用材料制造；电子专用材料销售；其他电子器件制造；电子产品销售；包装材料及制品销售；塑料制品制造；塑料制品销售；五金产品研发；五金产品制造；五金产品零售；货物进出口；技术进出口。

本项目新增土地 49.88 亩，新建厂房及附属建筑；购置分切机、高频热压成型机、干式复合设备、共挤流延复合设备、极耳 CCD 全检设备、冲压设备、压削边设备及其他辅助设备；年产小数码 3C 极耳 3 亿对、新能源汽车及储能大动力极耳 8000 万对、锂电池软包装膜 1000 万 m²、扣式电池成套包装 1 亿套。

2.1.1. 总平面布置

项目总用地面积 3.3612hm²。包括红线内用地 3.32519hm²，红线外施工临时出入口用地 0.036hm²。

项目总体布置图见附图 3 项目总体布置图，本项目技术经济指标见表 1-4，建筑单体经济指标见表 1-5。

表 1-4 技术经济指标一览表

项目名称	单位	数量	备注
总用地面积	m ²	33251.9	
建设用地面积	m ²	33251.9	
总建筑面积	m ²	48970.79	
计容建筑面积	m ²	48783.15	车间超过 8m，计算容积率建筑面积按两倍计算
建筑密度	%	45.62	
容积率	-	1.46	
绿地率	%	10	
机动车停车位	个	145	

表 1-5 建筑单体经济指标一览表

项目名称	占地面积	建筑面积	计容建筑面积	建筑层数	建筑耐火等级	建筑结构形式	地基基础形式
1#车间	3912.80m ²	11943.04m ²	11943.04m ²	三层	二级	框架结构	柱下独立基础
2#车间	4905.04m ²	14848.78m ²	14848.78m ²	三层	二级	框架结构	柱下独立基础
3#车间	3888.86m ²	11863.70m ²	11863.70m ²	三层	二级	框架结构	柱下独立基础
综合楼	830.62m ²	4166.85m ²	4166.85m ²	四层	二级	框架结构	柱下独立基础
宿舍楼	830.62m ²	4166.85m ²	4166.85m ²	五层	二级	框架结构	柱下独立基础
地下泵房及水池	187.64m ²	245.87m ²	58.23m ²	一层	一级	框架结构	筏板基础
传达室 1#	118.30m ²	109.82m ²	109.82m ²	一层	二级	框架结构	柱下独立基础
传达室 2#	58.88m ²	53.24m ²	53.24m ²	一层	二级	框架结构	柱下独立基础
总计	15171.71m ²	48970.79m ²	48970.79m ²				

货物入口位于分流西路，人流入口位于厂区综合楼南侧（人流入口市政道路暂未建设）

道路及消防通道位于厂房四周，宽度约为 4m。

项目计划沿用地红线建设围墙，停车位沿南侧围墙周边布置。

2.1.2. 竖向布置方案及排水

本项目综合楼和宿舍楼设计标高为 25.35m，车间设计标高均为 25.10m，厂区道路设计标高为 24.9m，厂区货物入口设计标高 23.69-24.90，坡度为 5%。勘察期间建设场地已经由安徽郎溪经济开发区管委会组织完成场平，原始地表已不可见，现状地表高程 23.6~26.3m。

项目雨水采用有组织排水。本项目雨水管道伸到各建筑内部道路在建筑物周围每隔一定距离预留雨水检查井，室外道路雨水口收集至管道，屋面雨水经雨水立管收集至管道，然后统一排入市政雨水总管。厂区道路纵向由东向西 3‰坡度，横向以 3‰向两边找坡。市政雨水接入分流西路，分流西路道路标高为 23.85m，厂区道路标高 24.9m。

2.1.3. 厂区道路

厂区设道路呈环形布置，主干道路 15 米宽，侧边道路 4 米宽，车间外均设置有停车位。所有道路均采用水泥或砂石路面。

2.1.4. 绿化

在道路两侧、车间周围、厂内围墙四周栽植树木（树种根据当地情况选定），并在生产生活区中间设置绿化带，最大限度地减少扬尘，美化环境。绿化面积3325平方米。

2.2. 施工组织

施工生产生活区：本项目在厂区西侧靠围墙停车位设置临时生产生活区，为活动板房结构，位置详见附图4防治责任范围及分区防治措施布设图。施工材料临时堆放在红线范围内。

施工道路：项目区外主要利用现有道路分流西路、歌场路等，附近有省道S203、国道G235，因此无需新增施工道路。

施工用水、用电：工程用水、用电均来自于附近市政水电，无需新建临建设施。

施工材料：项目位于郎溪经济开发区，工程所需要的施工材料就近购买。

临时堆土区：根据工程施工资料，本项目土方随挖随运，土方临时堆放在项目红线范围内。

取、弃土场：本项目土石方就地挖填平衡，对外无废弃，因此项目不设置取、弃土场。

施工方法与工艺：

1、土方工程施工

1) 土方开挖

土方开挖采用1m³挖掘机挖土，为避免扰动地基土，最后预留30cm人工开挖，胶轮车运输。开挖土方中质量较好的土料掺上营养土用于后期土地整治，其余土用于基础回填和地面垫高，堆放于土方周转场内，其余土方用于厂区地面垫高。

2) 土方回填

建筑物周围土方需在混凝土浇筑完成并达到要求的强度后开始施工，回填土方，主要利用原开挖后的可利用土方，土方回填采用机械摊铺，振动碾，平板振动夯夯实，建筑物周围2m范围内以人工摊铺，辅以蛙式打夯机夯实，回填土料分层厚度不大于30cm。

2、建筑物基础施工方法与工艺

厂区建筑采用钢筋混凝土独立基础加基础梁。建筑物基础开挖至设计高程后，铺填砂石，经机械碾压，浇筑混凝土垫层，然后铺设绑扎钢筋网，再浇筑混凝土。

3、道路工程

道路路基填筑施工采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。填筑时配置符合要求的压实机械，严格控制含水量，尤其是梅雨季节，严禁使用超规定含水量填料，做到分层压实，控制有效压实厚度，不得超厚压实，填筑料夯实至路基顶面。路面工程采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。严格控制材料级配和数量，做好现场监理与工序监测，在不满足规定气温要求的条件下不准施工。

4、管线工程

项目区内管线主要包括给排水、电力等管线。管线开挖的土石方临时堆于管沟一侧，管沟开挖一般采用分段施工，以集中施工力量缩短各路段施工周期，减少开挖量。过路的管线与道路施工密切配合，合理安排时间，预先埋设，不妨碍道路及上部结构施工。

5、绿化工程

为改善项目区生态环境，采用乔、灌、花相结合的方式绿化设计，增加景观效果，采用人工方式施工，后期加强养护和维护。绿化实施前，绿化覆土采用机械配合人工方式施工。

2.3. 工程占地

项目总占地面积 3.3612hm²，包括建筑、绿化区域、道路及硬化区域（包含施工临时出入口）。

表 1.7-1 工程占地性质、类型、面积表单位：hm²

工程分区		面积	占地类型	占地性质	
			工业用地	永久	临时
主体工程区	建筑	1.5171	1.5171	1.5171	0
	绿化	0.3325	0.3325	0.3325	0
	道路及硬化区域	1.5116	1.5116	1.4756	0.036
合计		3.3612	3.3612	3.3252	0.036

2.4. 土石方工程

2.4.1 表土平衡

根据现场调查并咨询建设单位，项目位于安徽省郎溪县经济开发区，目前政府已完成园区的“三通一平”工作，因此，项目无表土剥离。

2.4.2 土石方平衡

(1) 建筑物基础土石方

经建设单位了解并结合地勘报告资料分析，项目地质条件较稳定，建筑物拟采用采用独立基础占地面积约 1.5171hm²，平均开挖深度为 0.5m，开挖土方 0.76 万 m³（自然方），基础回填土方 0.5 万 m³（自然方）；地下消防水池占地面积 187.64m²，挖深 3.8m，挖方量约 0.07 万 m³。总计挖方 0.83 万 m³，多余土方 0.33 万 m³，多余土方用于后期场地平整，不外运。

(2) 场平工程

本项目拿地前已由园区统一进行了场平，前期场平工程挖方不计入本项目，后期多余土方 0.33 万 m³ 土方用于后期场平工程，回填平均高度 0.3m，回填面积 0.11hm²。

(3) 管线工程

包括给水、雨水、污水、电力和通信，项目区内管线沿道路布设。项目区内道路施工时同步进行管线埋设施工，管线工程开挖后应及时铺设、及时回填土方并压实，管线总长度约 1995m，开挖沟深 1.5m，底宽 0.5m，开挖量 0.1496 万 m³，填筑量 0.1496 万 m³（多余土方就地平铺在场地周边），无借方和弃方。

表 1.8-1 项目土石方平衡汇总表 单位万 m³

项目分区			挖方	填方	调入		调出		借方		弃(余)方	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
主体工程区	①	建筑物基础土石方	0.83	0.5			0.33	②				
	②	场平工程	0	0.33	0.33	①③						
	③	管线工程	0.1496	0.1496				②				
总计			0.9796	0.9796	0.33		0.33					

注：表中土方均为自然方，与实方比例为 1.3，松方与自然方的系数取 1.5，单位为万 m³。

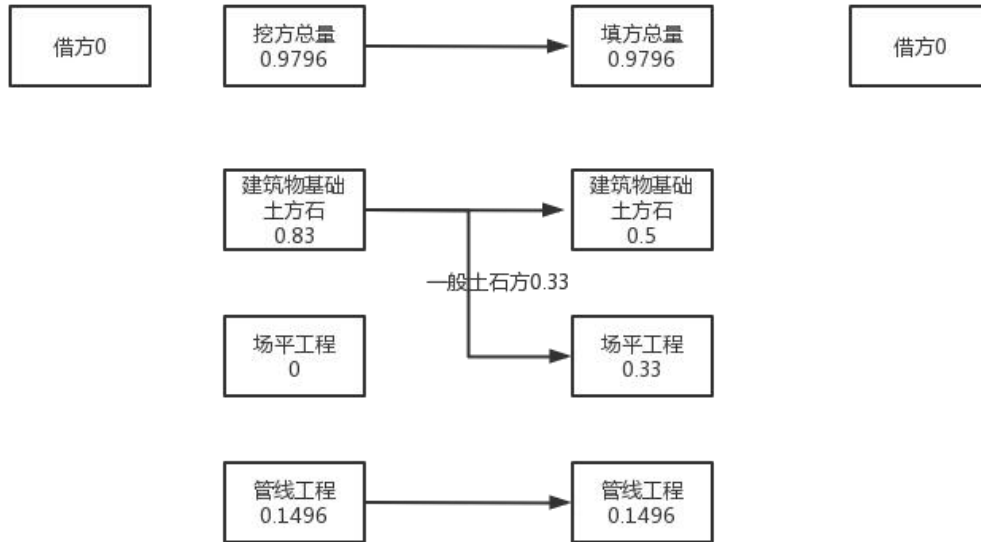


图 1.8-1 项目土石方平衡流向图单位万 m³

2.5. 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

2.6. 施工进度

本项目计划 2022 年 10 月开工，2023 年 10 月已完工，总工期 13 个月。

2.7. 自然概况

地质地貌：郎溪是皖南东部的边陲县，位于安徽省沿江平原与皖南山区的结合部，郎溪县境内地貌比较复杂，北部和中部沿郎川河主、支流和南漪湖东岸以平原为主，南部和东部边缘为起伏岗、丘和低山。根据项目岩土工程勘察报告，项目区域的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组。

本区所处大地构造位置为扬子准地台（Ⅲ）～下扬子台拗（Ⅲ2）～皖南陷褶断带（Ⅲ23）～黄山凹褶断束（Ⅲ23-1）的东北端，区域构造主要由伍员山拗陷、郎溪拗陷部分组成，形成了以北北东～北东向构造方向为主，北西和东西向为辅的拗皱断裂带；后者以拗陷盆地为主，本场地处于郎溪拗陷盆地北。区域地层属扬子地层区江南地层分区常州、宣城地层小区，县城及周边基岩地层以侏罗系上统大王

山组流纹岩、粗安岩及白垩系上统宣南组红砂岩为主，上覆第四系粉砂质亚粘土、粘土、砂、夹灰色砂岩砾石等。

场地无大断裂构造通过，地层岩性稳定，适宜建设。

拟建工程位于安徽省郎溪经济开发区分流西路东侧，拟建场地微地貌单元属岗坡地。勘察期间建设场地已经过人工取土平整，原始地表已不可见，现状地表高程 23.6~26.3m，整体向南西微倾。地形地貌简单，拟建场区场地复杂程度三级。

根据项目勘察报告，根据本次勘察成果，场地可分 2 个工程地质层，自上而下依次描述如下：

①层：杂填土（Q4ml）

暗黄色，松散，稍湿。主要成份为粉质粘土，偶含碎石、植物碎片。局部部位该层底部为耕土，富含植物根系，属欠固结土。该层层底坡度小于 0.2。

②层：粉质粘土（Q4al）

黄色，可塑~硬塑，干强度中等，中等韧性，摇振反应无，刀切面稍有光泽。主要成份为粉质粘土，夹灰白色粘性土状条带，含铁锰结核。标贯试验实测锤击数 8-13 击/30cm。。

气象：郎溪县属于亚热带季风湿润气候，降水季节性强，雨量丰沛且集中，气候温和，无霜期长，光照充足，季风显著等特点。根据郎溪县气象站 1961-2019 年 58 年（1983 年 7 月阴洪水入城缺测，该年不计入统计）数据，多年平均气温 16.3℃，极端最高气温为 40.3℃，最低气温为 -16.0℃。根据郎溪县气象站 1961-2013 年共 53 年观测资料，本地区年平均蒸发量为 1440.1mm；根据郎溪气象站 1952-2019 年共 66 年（其中 1958，1959 年缺测）观测资料统计，该站所在地郎溪县城多年平均年降水量为 1232.0mm，最大年降水量为 2356.3mm，最小年降水量为 1978 年的 695.0mm，降水的年际变化较大，多年平均年降水日数为 133d，最多年 166 天（1954 年），最少年 100 天（1978 年）。本区域多年平均无霜期（1971~2000 年）为 236d。根据郎溪县气象站 1961-2019 年 58 年（1983 年 7 月阴洪水入城缺测，该年不计入统计）观测资料统计，年平均风速为 2.9m/s，相当于 2 级风，最大风速 22m/s，方向为 NE。本地区降水的年内分配很不均匀，春季（3-5 月）平均降水量为 340.8mm，占年平均降水量 27.7%，夏季（6-8 月）降水量为 503.1mm，占年平均降水量 40.8%，是一年中降水最多的季节，秋季（9-11

月)降水量 223.2mm, 占年平均降水 18.1%, 冬季(12-2月)降水量 155mm, 占年平均降水量 12.6%, 是一年中降水最少的季节。

水文: 郎溪县的地表水, 多属两大水系, 即郎溪盆地内的水阳江水系, 盆地外的太湖水系, 总属长江水系。郎溪盆地内各河流, 均汇入南漪湖, 然后泄注水阳江、青弋江入长江, 较大的河流有郎川河、飞鲤河、长溪河、袁村溪, 这些河各成小水系, 入注南漪湖。项目位于郎溪县经济开发区, 周边有主要河流为郎川河及其支流。郎川河的一级支流有无量溪、桐汭河、钟桥河、赤山溪, 二级支流钟桥河的禹水与九道河, 桐汭河主要支流花鼓河, 无量溪主要支流粮长河等。

郎川河是水阳江的最大支流, 流域总面积 2552km²。郎川河发源于广德县境内, 有桐川河(又称无量溪)和汭水河(又称桐汭河)两条支流, 集水面积分别为 1121km²和 909km², 两条支流进入郎溪县境后, 在合溪口形成主干, 始称郎川河。

离项目区最近的水系为梅丰水库、郎宁水库、大闸水库和锦湖公园水库。其中锦湖公园水库位于项目厂区东南方, 水域面积约 12.8 万平方米。

土壤植被: 郎溪县地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤, 又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多, 境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰(岩)土、潮土和水稻土 6 个土类, 12 个亚类, 42 个土属, 88 个土种。本项目位于郎溪经济开发区, 目前土地已平整完毕, 不涉及表土剥离。

郎溪县森林植被属中亚热带常绿阔叶林带, 多为次生植被或人工植被, 常见的以常绿阔叶、落叶阔叶混交或阔叶针叶混交林为主。在交通不便、人烟稀少的边远山区, 尚保存有少数地带性植被群落, 全县林草林草覆盖率约 35.06%。

3. 项目水土保持评价

3.1. 主体工程选址（线）水土保持评标

项目建设所在地位于宣城市郎溪县郎溪经济开发区，总占地面积为3.3612hm²。

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。

表 3.1-1 主体工程选址（线）符合性分析与评价表

依据名称	序号	规定	本项目情况	符合性评价
《中华人民共和国水土保持法》	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	项目区背景水土流失属微度，不属于水土流失严重、生态脆弱区域	符合
	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		符合
《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法办法》	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	项目区位于宣城市郎溪县郎溪经济开发区，不涉及水土流失重点预防区和重点治理区，防治标准设为南方红壤一级标准，优化施工工艺，通过布设临时沉砂池等设施，植被恢复与建设工程等级为1级。	符合
《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)	1	对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，应优化方案，减少工程占地和土方石量；截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级；宜布设雨洪集蓄、沉沙设施；提高植物措施标准，林草覆盖率应提高1个~2个百分点。		符合
	2	主体工程选址（线）应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	不涉及	符合

	3	主体工程选址（线）应避让全国水土保持监测网络中的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	符合
--	---	---	-----	----

从上表可以看出，从《生产建设项目水土保持技术标准》规定的主体工程的约束性规定对工程进行评价，本项目不在河流两岸、湖泊及水库周边的植物保护带内；工程选址范围内无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和国家确定的水土保持长期定位观测站；

本项目防治标准设为南方红壤一级标准，优化施工工艺，通过布设临时沉砂池等设施，植被恢复与建设工程等级设为 1 级。通过上述措施保证项目建设可行。

3.2. 建设方案与布局评价

3.2.1 建设方案评价

项目位于宣城市郎溪县郎溪经济开发区，绿化工程按照园林式绿化标准实施，注重了景观效果，充分体现了水土保持理念。

本工程总平面布置始终贯彻“安全、绿化、景观与建筑结合”的设计原则，在工艺方案最优化，建设方案最合理化的基础上，从各个方面提升区内的外观效果和使用品质，工程的平面布置遵循“集约用地、最大限度利用土地价值”的原则，在满足配套需要的前提下，尽量将建构物布置在原有占地范围内，减少占地，实现效益最大化。

因此，本工程建设基本符合相关规范的限制性规定，项目建设总体布局基本合理。

3.2.2 工程占地评价

本项目工程总占地面积 3.3612hm²，其中永久占地 3.3252hm²，施工出入口临时占地面积 0.036hm²。从占地类型看，本项目占地均为工业建设用地，符合因地制宜、集约用地的原则，符合有关土地管理的政策法规的要求。从占地性质来看，本工程以永久占地为主，临时占地为施工出入口临时占地。根据主体工程设计，本工程施工后期将进行硬化，水土流失量较小。综上所述，从水土保持角度分析，本工程占地基本合理、可行，符合水土保持要求，施工期间施工单位应加强施工统筹管理，避免随意扩大占地范围和面积。遵循节约用地、减少扰动面积的原则。

综上，工程占地不存在水土保持制约性因素，基本符合水土保持要求。本工

程充分考虑节约用地的原则，布设紧凑、科学、合理，充分达到少占地、少破坏土地的目的。

3.2.3 土石方平衡评价

(1) 表土资源的保护和利用分析

根据现场调查并咨询建设单位，项目位于安徽省郎溪经济开发区，项目建设时，政府已完成园区的“三通一平”工作，因此，项目无表土剥离。

(2) 土石方平衡分析

根据前文土石方平衡计算，项目挖方 0.9796 万 m³（自然方，下同），填方 0.9796 万 m³，土石方就地挖填平衡，对外无废弃。

综上所述，工程土石方挖填利用基本合理，符合水土保持对生产建设项目的建设要求。

3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目建设不涉及取土场。

3.2.5 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目建设不涉及弃土场。

3.2.6 施工方法与工艺评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》的规定，施工方法与工艺是否满足技术标准的规定评价详见表 3.5-1。

表 3.2-1 施工方法和工艺评价表

序号	施工方法与工艺的要求	本工程	评价
1	应控制施工场地占地，避开植被良好的区域和基本农田区。	不涉及	满足要求
2	应合理安排施工，防止重复开挖和多次倒运，减少裸露时间和范围。	施工方式合理，挖填平衡，无重复开挖和土方倒运。	满足要求
3	在河岸陡坡开挖土石方，以及开挖边坡下方有河渠、公路、铁路、居民点和其他重要基础设施时，宜设计渣石渡槽、溜渣洞等专门设施，将开挖的土石导出。	不涉及	/
4	弃土、弃石、弃渣应分类堆放。	不涉及	/
5	外借土石方应优先考虑利用其它工程废弃的土（石、渣），外购土（石、料）应选择合规的料场。	不涉及	/
6	大型料场宜分台阶开采，控制开挖深度。爆破开挖应控制装药量和爆破范围。	不涉及	/
7	工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地数量。	不涉及	/

从上表可以看出，从《生产建设项目水土保持技术标准》规定的工程施工方

法与工艺的规定对本工程进行评价，工程施工采用以机械为主、人工为辅的施工工艺，施工组织设计紧凑，以缩短施工时段，减少扰动时间，减少水土流失发生的可能性；工程设计较为明确，基本满足《生产建设项目水土保持技术标准》规定的要求。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

1、不同水土流失类型区的特殊性规定评价

本项目位于安徽省郎溪县郎溪经济开发区，水土保持区划属南方红壤区，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），对本项目主体工程不同水土流失类型区的特殊规定分析和评价详见表 3.6-1，城市区域特殊规定分析和评价见表 3.6-2。

表 3.6-1 不同水土流失类型区特殊规定水土保持评价

序号	不同水土流失类型区的特殊规定		本工程	评价
1	南方红壤区	坡面应布设径流排导工程，防治引发崩岗、滑坡等灾害	不涉及	/
2	南方红壤区	针对暴雨、台风特点，应采取应急防护措施	本项目新增临时密目网苫盖，可有效防止在极端天气里造成水土流失	符合要求

表 3.6-2 城市区域特殊规定分析和评价见表

序号	不同水土流失类型区的特殊规定		本工程	评价
1	应采用下凹式绿地和透水材料铺装地面等措施，增加降水入渗。		采用下凹式绿地，增加降水入渗。	满足要求
2	应综合利用地表径流，设置蓄水池等雨洪利用和调蓄措施。		本项目已设计雨水管网系统。应场地限制，不易设置蓄水池等，本方案未补充。	满足要求
3	临时堆土（料）应采取拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施，运输渣、土的车辆车厢应遮盖，车轮应冲洗，防止产生扬尘和泥沙进入市政管网		主体对临时堆土场设计并实施了密目网布苫盖措施，以及临时排水沟和临时沉砂池等措施；本项目不涉及厂外渣、土运输，土方在厂区内流转。	满足要求
4	取土（石、砂）、弃土（石、渣）处置，宜与其他建设项目统筹考虑。		本工程不涉及取土（石、渣），无弃土。	满足要求

3.3、主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

根据主体设计文件及现场调查，主体工程设计中具有水土保持功能工程主要包括雨水管网、土地整治、综合绿化等，分析如下：

(1) 雨水管网

本工程采用有组织排水,经室外雨水口收集后通过厂区雨水管网排入室外市政雨水管网。主体工程设在道路两侧布设排水管道,排导项目区内的汇水,主体工程区设排水管线 1955m。雨水管径 DN300、DN400、DN500,雨水口连接管管径 DN225、DN300。室外雨水管 DN<500 采用 PE 双壁波纹管,环刚度为 SN8:承插式连接,弹性密封橡胶圈接口;DN>500 采用钢筋混凝土圆管、环刚度为 SN8:承插式连接,水泥砂浆抹带接口。设计坡度 3‰。

本工程暴雨强度公式为: $q=2632.104(1+0.6071lgp)/(t+11.604)^{0.769}$;设计暴雨重现期为 5 年,地块综合径流系数为 0.70。地面集流时间 t_1 采用 15min,设计降雨历时 $t=t_1+t_2$ (min)。

水土保持评价:项目区雨水管的布设可以有效的排导雨水,保护项目区的环境,具有水土保持功能。

(2) 综合绿化

项目建设对区域内建筑物及道路周边空地进行景观绿化,景观绿化面积 0.3325hm²。

水土保持评价:绿化可改善项目区环境,减少裸露面。具有较好的水土保持功能,纳入水土保持措施,计入水土保持投资。

(3) 土地整治

项目区土地整治:本项目在施工后期对可绿化区域实施土地整治,土地整治面积为 0.3325hm²,整治深度 0.3m。

水土保持评价:土地整治可有效减少土壤侵蚀减少水土流失,具有良好的水土保持功能。

以上措施能有效防止项目建设带来的水土流失,具有水土保持功能,但还不够全面,远期需要加强厂区绿化维护,施工过程中按本方案新增临时排水沟、沉砂池、裸露地表的密目网苫盖措施,以减少该区域的水土流失。

3.3. 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持措施界定原则

- 1、应将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。
- 2、难以区分是否以水土保持功能为主的工程,可按破坏性试验的原则进行界定,即假定没有这些工程,主体设计功能仍然可以发挥作用,但会产生较大的

水土流失，此类工程应界定为水土保持措施。

3.3.2 主体设计中界定为水土保持措施汇总

综合以上分析，主体设计中界定为水土保持措施工程量及投资见表 3.7-1。

表 3.7-1 主体设计中界定为水土保持措施工程量及投资汇总表

分区	措施类型		单位	总计	
				工程量	投资（万元）
主体工程区	工程措施	雨水管网	m	1995	32.92
		土地整治	hm ²	0.3325	0.44
	植物措施	综合绿化	hm ²	0.3325	36.42
合计		/	/	/	69.78

4. 水土流失分析与预测

4.1. 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中土壤侵蚀强度分类分级标准,在全国土壤侵蚀类型区划上,本项目区所属土壤侵蚀类型为南方红壤区,土壤侵蚀强度为微度流失,水土流失形式以水力侵蚀为主,表现形式主要为面蚀,容许土壤流失量为 $500[t/(km^2 \cdot a)]$ 。依据主体工程设计资料,在收集本工程所在地区水土流失状况、气象水文资料及周边类似工程的水土流失监测等资料的基础上,开展外业调查工作。根据《土壤侵蚀分类分级标准》确定整个项目区土壤侵蚀模数背景值为 $700t/(km^2 \cdot a)$ 。

4.2. 水土流失影响因素分析

本工程施工过程中若不及时采取合理的水土保持防护措施,该工程的建设无疑会加剧该地区的水土流失。本项目可能造成的水土流失危害主要有以下几个方面:

1) 对项目区生态环境可能造成的危害

工程施工将对地表原地貌产生扰动,损坏地表植被,形成一定面积的开挖面和裸露地表,植被破坏后减少了植被覆盖率,改变了土体结构,破坏了土体的自然平衡,极易造成水土流失。

2) 对土地资源可能造成破坏

工程建设破坏了地表植被,使土壤裸露,表土失去有效保护层,影响土壤的含水量、透水性、抗蚀性、抗冲性等,造成土壤质地的下降,土壤中腐殖质、有机质含量明显降低,肥力下降,生长条件恶化。

3) 对工程本身可能造成的危害

由于施工时破坏了土体原有的结构,如果防护不当则有产生水土流失,不仅造成环境破坏,加重水土流失危害,还可能会影响施工进度和工程安全。

4) 对下游及周边地区可能形成的危害

施工过程中产生的挖方、弃方如果不及时防护和治理,雨季暴雨径流将会携带大量泥沙流至城市街道、下水道等,影响雨水管道排水能力,影响市容市貌。

因此,应制定水土流失防治方案,加强项目建设过程中的水土保持,随着防

护排水工程和绿化工程的实施，水土流失状况将会得到逐步控制和改善。

根据主体工程设计报告以及工程设计图纸和相关技术资料，并通过对工程区进行野外实地查勘，对施工过程中开挖、占压土地及破坏林草植被等面积按照不同地类进行测算统计

表 4.2-1 本项目水土流失防治区划分成果表

防治分区	面积 (hm ²)	水土流失特征	备注
主体工程区	3.3612	基础开挖与回填等施工开挖形成的大量裸露地表和松散土方，施工对土壤扰动剧烈，导致水蚀加剧等易引发水土流失。	括项目区占地范围内建筑物、道路、绿化和临时出入口总占地面积 3.3612hm ²
合计	3.3612	/	/

4.3. 水土流失量预测

4.3.1 预测单元

根据本项目实际建设特点，确定水土流失的预测单元划分为主体工程区。按照施工进度各调查单元各阶段水土流失面积情况见下表。

表 4.3-1 工程水土流失调查单元表

调查单元	调查面积	建设特点及侵蚀机理	侵蚀形式
施工期（调查及预测）			
主体工程区	3.3612hm ²	基础开挖，破坏地表，形成新的疏松裸露面	基础开挖可能产生轻度~中度侵蚀
自然恢复期			
主体工程区	0.3325hm ²	工程结束后，除建筑物与硬化场地外的绿化地区尚未发挥效益	以面蚀为主，轻度侵蚀

4.3.2 预测时段

按照《生产建设项目水土保持技术标准》规定，水土流失预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段。

各预测单元施工期和自然恢复期应根据施工进度分别确定，对不同的区域采取不同的预测时段，施工期为实际扰动地表时间；自然恢复期为施工扰动结束后，

不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取 2 年，故本方案水土流失预测自然恢复期取 2.0 年。

施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨季长度的（本项目区雨季为 5~9，历时 5 个月），按一年计；不足一个雨季长度的，按占雨季长度的比例计算。

本工程计划 2022 年 10 月开工，预计 2023 年 10 月完工，工期 13 个月。

表 4.3-2 工程预测时段表

阶段	预测分区（单元）	预测时段（年）	水土流失因素
施工期	主体工程区	1.16	基础开挖等施工过程
自然恢复期	主体工程区	2	绿化工程尚未发挥效能

4.3.3 土壤侵蚀模数

（1）土壤侵蚀背景值

按照水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），宣城市郎溪县土壤侵蚀类型为南方红壤区，土壤侵蚀容许流失量按 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。依据主体工程设计资料，在收集本工程所在地区水土流失状况、气象水文资料及周边类似工程的水土流失监测等资料的基础上，开展外业调查工作。根据《土壤侵蚀分类分级标准》确定整个项目区土壤侵蚀模数背景值为 $700t/(km^2 \cdot a)$ 。

（2）扰动后侵蚀模数

项目施工期土壤侵蚀模数取 $2600t/(km^2 \cdot a)$ ，自然恢复期土壤侵蚀模数取 $780t/(km^2 \cdot a)$ 。

表 4.3-3 扰动后土壤侵蚀模数取值表

防治分区及测算单元	类比工程相似单元	扰动后侵蚀模数取值 ($t/k m^2 \cdot a$)	
		施工期	自然恢复期
主体工程区	主体工程区	2600	780

4.3.3 预测结果

1、土壤侵蚀模数背景值

采用类比法预测，通过对在建项目实地调查或观测，经必要修正后，得出预测单元和时段的土壤侵蚀模数，采用以下公式计算土壤流失量：

式中：W—土壤流失量（t）；

j—预测时段，j=1, 2，即指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段；

i —预测单元, $i=1, 2, 3, \dots, n-1, n$;

F_{ji} —第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积 (km^2);

M_{ji} —第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$];

T_{ji} —第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长 (a)。

经预测, 本工程建设造成的水土流失总量为 106.56t, 新增水土流失量为 74.61t; 施工期可能造成水土流失总量为 101.37t, 新增水土流失量为 74.08t; 自然恢复期水土流失总量 5.19t, 新增水土流失量 0.53t。水土流失预测结果详见表 4.3-4。

表 4.3-4 项目水土流失量预测结果表

预测时段	预测单元	面积 (hm^2)	扰动后侵蚀模数 ($\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$)	侵蚀模数背景值 ($\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$)	预测时段(a)	预测流失总量(t)	背景流失量(t)	新增流失量(t)
施工期	主体工程区	3.3612	2600	700	1.16	101.37	27.29	74.08
自然恢复期	主体工程区	0.3325	780	700	2	5.19	4.66	0.53
总计		/	/	/	/	106.56	31.95	74.61

4.4. 水土流失危害分析

项目区水土流失以水力侵蚀为主, 结合当地水土流失及工程的施工特点, 项目建设可能造成水土流失影响因素如下:

1) 工程扰动地表面积 3.3612hm^2 , 由于工程施工中对原地表植被、土壤造成扰动、破坏, 降低了原有的水土保持功能, 在自然因素和人为活动影响下, 建筑物周围水土流失强度加大, 水土流失危害加重。从预测结果显示, 其可能造成水土流失量大, 工程施工期是产生水土流失的主要时段。同时, 开挖、占地造成原地表植被破坏, 给工程区生态环境带来一定影响。

2) 施工中大量施工人员和施工机械进入施工区, 对项目区地表扰动和损坏, 也是加剧水土流失的重要因素。

3) 临时堆料在堆放过程中受降雨和地面径流的影响, 易产生水土流失。

4) 对周边市政雨水管道的危害。

工程建设过程中地表裸露、临时堆土若不采取及时有效的防护措施, 遇到降雨容易产生水土流失, 地表径流夹带的泥沙大量进入周边水系, 对周边河流造成

不同程度的淤积。

4.5. 指导性意见

通过水土流失预测分析,对本项目水土流失的防治及水土保持监测提出以下指导性意见:

(1) 厂区基坑开挖前应做好排水、沉沙和拦挡措施,尽量缩短临时堆土堆放时间,雨季施工要考虑临时遮盖等措施。主体工程区建筑物施工的同时应进行相应的绿化建设,完工一片就绿化一片,尽早发挥植物措施的作用及美化厂区的功效。

(2) 施工期产生的临时堆土,应采取拦挡、防护措施。

5. 水土保持措施

5.1. 防治分区划分

5.1.1 分区依据

方案防治分区根据项目区的气候特点、地形地貌类型、新增水土流失的特点、项目主体工程布局及施工时序进行划分。同时，分区的划定遵循以下原则：

- 1) 各分区之间具有显著差异性；
- 2) 各分区内造成水土流失的主导因子相近或相似；
- 3) 分区应与地方水土保持规划中水土流失防治分区的划分相协调和一致；
- 4) 分区内建设时序、以及项目建设新增水土流失特点相似。

5.1.2 防治区划分

采用实地调查、资料收集与数据分析相结合的方法进行水土流失分区。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划分水土流失防治分区，本项目水土流失防治分区划分为主体工程区 1 个防治分区。防治责任范围拐点坐标见下表 5.1-1

拐点编号	X	Y
J1	53750.957	421855.526
J2	53749.663	421870.834
J3	53799.310	421873.822
J4	53783.781	422129.283
J5	53721.865	422113.520
J6	53723.232	422103.066
J7	53718.239	422113.486
J8	53718.920	422091.559
J9	53723.911	422091.862
J10	53727.483	422033.101
J11	53621.535	422026.660
J12	53631.560	421861.746
J13	53692.859	421867.351
J14	53725.285	421869.472
J15	53726.305	421853.951
J16	53750.957	421855.526

具体防治范围见表 5.1-2。

表 5.1-2 本项目水土流失防治区划分成果表

防治分区	面积 (hm ²)	水土流失特征	备注
主体工程区	3.3612	基础开挖与回填等施工开挖形成的大量裸露地表和松散土方,施工对土壤扰动剧烈,导致水蚀加剧等易引发水土流失。	括项目区占地范围内建筑物、道路、绿化总占地面积 3.3612hm ²
合计	3.3612	/	/

5.2. 措施总体布局

5.2.1 水土流失防治措施布设原则

防治措施体系布设是指在对主体工程设计评价的基础上,将主体工程已列和方案新增的工程措施、植物措施和临时防护措施科学地配置,按照防治分区布设,形成综合防治措施体系。

(1) 结合本项目实际和项目区水土流失现状,贯彻“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针。

(2) 减少对原地表和植被的破坏,建设过程中注重生态环境保护,设置临时性防护措施,减少施工过程中造成的人为扰动及产生的废弃土(石、渣)。在水土保持措施布设时,要将生态效益放在首位。在工程建设中注重生态、保护环境,充分重视项目施工过程中造成的人为扰动区及所产生的废弃物,设计临时性水土保持措施,尽量减少新增水土流失。

(3) 注重吸收当地水土保持成功经验。树立人与自然和谐相处的理念,尊重自然规律,注重与周边景观相协调。

(4) 工程措施、植物措施、临时措施合理配置、统筹兼顾,形成综合防护体系。在有效防治水土流失的前提下,从经济合理的角度出发为业主负责,实现生态与经济的可持续发展。

(5) 贯彻水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”的制度,在建设过程中主动接受当地水土保持管理部门的监督检查,避免“边施工边破坏”现象的发生。

(6) 植物措施设计借鉴周边已有工程的实际情况,做到经济实用、适生、方便施工和美观大方。

(7) 水土保持措施设计在本项目现场调查基础上开展,遵照项目现场实际

情况以及工程进展情况，做到适用性和统一性。

5.2.2 设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）、《防洪标准》（GB50201-2014）、《室外排水设计规范》（GB50014-2021）中相关规定执行。

（1）工程措施

截排水工程：参照《室外排水设计规范》（GB50014-2021），进行雨水排放系统的设计。场地排水按 5a 重现期设计。

（2）植物措施

1) 参照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），本项目植被恢复与建设工程级别为 1 级，应根据生态防护和环境保护要求，按《城市绿地设计规范（2016 年版）》（GB50420-2007）标准执行。

根据《城市绿地设计规范（2016 年版）》（GB50420-2007），种植设计应以绿地总体设计对植物布局的要求为依据，并应优先选种符合当地自然条件的适生植物。根据场地气候条件、土壤特性选择适宜的植物种类及配置模式。土壤的理化性状应符合当地有关植物种植的土壤标准，并应满足雨水渗透的要求。

2) 树种选择

根据《造林技术规程》和《城市绿地设计规范（2016 版）》（GB50420-2007），按照“适地适树（草）”的原则，兼顾当地气候土壤等环境条件、项目特性及植物生物学特性的要求，优先选用当地生长情况良好、景观效果佳、经济合理的植被。

（3）临时措施

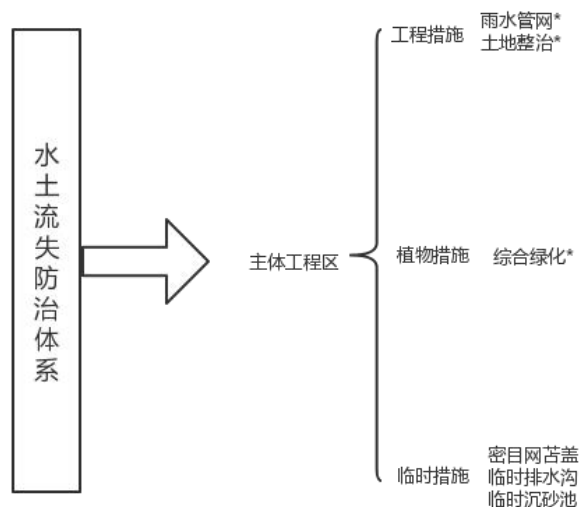
临时截排水沟设计标准一般按 3 年一遇 15min 的降雨强度计算。

临时拦挡、排水、沉沙等设施的设计及施工应符合《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）相关要求。

5.2.3 水土流失防治措施体系和总体布局

根据水土流失防治分区，在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上，把水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来，形成完整的、科学的水土流失防治措施体系和总体布局。

水土流失防治措施体系框图详见图 5.2.1。



注：“*”表示主体设计中界定的水土保持措施

图 5.3-1 水土保持措施体系图

5.3. 防治措施布设

1、工程措施

①雨水管网（主体已设）

主体工程设计中已考虑了厂区的雨污水管网，雨污水管道采用双壁波纹管，长度 1995m。雨水管径 DN300、DN400、DN500，雨水口连接管管径 DN225、DN300。室外雨水管 DN<500 采用 PE 双壁波纹管，环刚度为 SN8:承插式连接，弹性密封橡胶圈接口；DN>500 采用钢筋混凝土圆管、环刚度为 SN8:承插式连接，水泥砂浆抹带接口。设计坡度 3%。

②土地整治（主体已设）

施工结束后对可绿化区域进行土地整治，整治面积 0.3325hm²。

2、植物措施（主体已设）

厂区内绿化，路边栽植行道树，厂内栽植绿篱、种植花卉、布设草坪。主体工程设计中已考虑对厂区进行绿化，绿化率 10%，绿化面积 0.3325hm²。

3、临时措施

①密目网苫盖（方案新增）

为防止施工期间降雨对裸露地表造成的冲刷，在绿化种植前临时、短时间裸

露区域需铺设密目网进行临时苫盖；主体工程中基础开挖土方临时堆放在基坑四周，施工期间对土方进行临时苫盖措施。总计苫盖面积约 0.4hm²。

②临时排水沟（方案新增）

在厂区南侧和西侧布设临时排水沟，长度约 282m。采用上底为 60cm，下底为 20cm，深 30cm 的梯形断面。设计坡降 2.0%，临时排水沟设计参照建构筑物区临时排水沟设计，将项目区的径流汇集至沉砂池，经沉砂池沉淀后，与项目区外排水沟相连。

③临时沉砂池（方案新增）

本方案在布设临时沉砂池 1 座，位于厂区物流入口附近。采用砖砌沉砂池，1m×1m×1m（长×宽×深）。采用 0.12m 厚砖砌，表面为 0.02m 厚砂浆抹面。沉砂池主要工程量为土方开挖约 1m³。施工期间应定期对沉砂池进行清理，将清理出的泥沙回填至项目区场地，施工结束后将沉砂池回填

本项目水土保持措施量汇总表见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土保持措施量汇总表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	措施量	备注
主体工程区	工程措施	雨水管网	m	1995	主体已设
		土地整治	hm ²	0.3325	主体已设
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.3325	主体已设
	临时措施	密目网苫盖	hm ²	0.4	方案新增
		临时排水沟	m	282	方案新增
		临时沉砂池	座	1	方案新增

5.4. 施工方法

1、施工方法

本工程的水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施。工程措施主要为雨水管网、土地整治等；植物措施主要为植树种草等；临时措施为临时排水沟、临时沉砂池。主要施工方法如下：

(1) 工程措施

①雨水管网

基槽开挖前先用测量放出雨水管线的中心线，基槽开挖采用挖机开挖，人工清理的方法。管道安装前首先由全站仪在垫层混凝土上放出管道中心线以控制管道安装线形。管道安装完成后应及时申请验收，验收合格后马上回填。

②土地整治

土地整治采用推土机和人工平整土地相结合的方法。

(2) 植物措施

整地前进行杂物清理, 捡除石块、石砾和建筑垃圾, 并进行粗平, 填平坑洼, 然后将剥离的表土进行覆土回填以改善立地条件、增强土地肥力, 对绿化区进行土壤翻松、碎土, 再进行细平, 形成种植面。整平后, 按设计要求人工用石灰标出单棵树的位置和片状分布的不同树草的区域分界线, 对乔灌木和带土球的灌木, 采用挖穴方式种植, 根据树种的类型、根系的大小, 确定挖穴的尺寸及间距。

(2) 临时措施

①临时苫盖

要求全面压盖, 并利用装土编织袋压实, 施工结束后要求拆除、清理。

②临时排水沟

护坡道碾压以后, 放好边沟沟底沟沿边线, 并用白灰在地上画出, 利用人工配合挖掘机械开挖, 自卸汽车运输, 开挖至距设计尺寸 10~15cm 时, 改以人工挖掘。

2、措施进度安排

本方案坚持水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的原则, 根据主体工程施工进度安排及水土保持工程特点, 确定完成全部防治工程的期限和年度安排。具体安排时, 一是安排随时都将产生水土流失地段的防治措施; 二是部分在主体工程建设前就应布设的水土保持措施, 如对施工开挖的土石方的处理, 应在主体工程建设的同时建好护坡和排水沟等; 场地在施工前修建排水沟、拦挡防护等, 以避免造成水土流失, 恶化生态环境; 三是滞后于主体工程安排的水土保持措施。另外, 水土保持措施在安排时序上, 一般是先采取临时性措施, 其次为工程措施和植物措施。

表 5.4-1 水土保持措施实施进度表

时间		2022 年			2023 年									
		10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
主体工程		—————												
主体工程区	工程措施													
	植物措施													
	临时措施													

6. 投资概算与效益分析

6.1. 投资概算

6.1.1 编制原则

1) 水土保持为主体工程的一部分，水土保持工程投资估算所采用的价格水平年、基本材料价格等与主体工程设计估算一致，并结合水土保持工程特点，不足部分参照《水土保持工程概（估）算编制规定》及《水土保持工程估算定额》的有关规定进行编制；

2) 对主体工程中界定为水土保持措施的工程费用，计列入水土保持投资估算；

3) 主要材料价格及建筑工程单价与主体工程基本一致；

4) 植物工程单价依据当地价格水平确定；

(2) 编制依据

1) 《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》（水总[2003]67号）；

2) 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署 2019 年第 39 号）；

3) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448号）；

4) 《关于调整安徽省水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（皖水建函〔2019〕470号）；

5) 《安徽省物价局 安徽省财政厅 安徽省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（安徽省物价局安徽省财政厅 安徽省水利厅 皖价费〔2014〕160号，2014年12月26日）；

6) 《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号码资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（安徽省物价局安徽省财政厅皖价费[2017]77号，2017年7月4日）；

(3) 编制说明

①工程措施投资

工程措施费 = 工程量 × 单价；

②植物措施投资

植物措施费=工程量×单价（苗木、草、种子等材料费+种植费）；

③施工临时工程投资

临时防护工程费=临时措施工程量×单价；

其他临时工程：按第一和第二部分和的 2%计算。

④独立费用

独立费用=项目建设管理费+水土保持监理费+科研勘测设计费+水土保持监测费+水土保持设施验+报告编制费；

A、建设管理费：取一至三部分之和的 2%。

B、水土保持监理费：按国家发展改革委（2015）发改价格 299 号文发布的《进一步放开建设项目专业服务价格的通知》及中国建设监理协会（2015）52 号发出《关于指导监理企业规范价格行为和自觉维护市场秩序的通知》，并按实际情况调整实际工作量核实计算。

C、科研勘测设计费：勘测设计费根据《工程勘察设计收费标准》（计价格[2002] 10 号文）规定计算和参考同类地区同类项目予以计列。

D、水土保持方案编制费按照合同价计列。

E、水土保持专项设施验收费：按实施工作量计列。

⑤基本预备费

不计价差预备费，基本预备费按第一部分至第四部分之和的 3%计列。

⑥水土保持补偿费

1) 根据《安徽省物价局 安徽省财政厅 安徽省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（安徽省物价局 安徽省财政厅 安徽省水利厅 皖价费〔2014〕160 号，2014 年 12 月 26 日）、《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号码资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（安徽省物价局安徽省财政厅皖价费〔2017〕77 号，2017 年 7 月 4 日）和《安徽省水土保持补偿费征收使用管理办法》，本项目共计占地 33612m²，水土保持补偿费 33612 元。

2) 根据皖发改价费函【2022】127 号文件精神，水土保持补偿费自 2022 年 4 月 7 日起按 0.8 元/m² 计算。本项目共计占地 33612m²，水土保持补偿费 26889 元。

综合以上，本项目应缴为水土保持补偿费 **26889 元**。

(4) 概算成果

本项目水土保持工程总投资 **84.08 万元**（其中主体已设计 **73.78 万元**，新增 **14.30 万元**），其中工程措施 **33.36 万元**（其中主体已设计 **33.36 万元**，新增 **0 万元**），植物措施 **36.42 万元**（其中主体已设计 **36.42 万元**，新增 **0 万元**），临时措施 **0.86 万元**（其中主体已设计 **0 万元**，新增 **0.86 万元**），独立费用 **10.41 万元**，基本预备费 **0.34 万元**，水土保持补偿费 **2.6889 万元**。

表 6.1-1 本项目水土保持投资概算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	新增水土保持投资					主体已列	总计	
		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用			合计
			载（种）植费	苗木草籽费					
第一部分工程措施							33.36	33.36	
主体工程区							33.36	33.36	
第二部分植物措施							36.42	36.42	
主体工程区							36.42	36.42	
第三部分临时措施		0.86					0.86	0.86	
主体工程区		0.86					1.01	0.86	
第一至第三部分合计		0.86					69.78	70.64	
第四部分独立费用						10.41	10.41	10.41	
一	建设管理费					1.41	1.41	1.41	
二	科研勘测设计费					0	0	0	
三	水土保持监理费					4	4	4	
四	水土保持监测费					0	0	0	
五	水土保持设施验收费					2	2	2	
六	水土保持方案编制费					3	3	3	
第一至第四部分合计		0.86				6.42	11.28	81.06	

基本预备费					0.34		0.34
水土保持补偿费					2.6889		2.6889
水土保持工程总投资					14.30	73.78	84.08

表 6.1-2 独立费用估算表

序号	工程或费用名称	单位	编制依据及计算公式	投资(万元)
1	水土保持设施验收费	万元	按实际合同额计列	2.00
2	水土保持方案编制费	万元	按实际合同额计列	3.00
3	水土保持监理费	万元	按实际合同额计列	4.00
4	建设管理费	万元	按实际合同额计列	1.41
合计		万元	/	10.41

表 6.1-3 水土保持补偿费计算表

行政区	收费依据	收费标准 (元/m ²)	占地面积 (m ²)	计算结果 (元)	备注
宣城市郎溪县	水土保持补偿费：根据皖发改价费函【2022】127号文件精神，水土保持补偿费按自2022年4月7日起按0.8元/m ² 计算	0.8	33612	26889	/

6.2. 效益分析

本项目占地面积 3.3612hm²，项目区造成水土流失面积 3.3612hm²，工程建设将对所涉及的区域采取相应的水土流失治理措施，各项措施实施之后，水土流失治理面积包括工程实施的工程措施面积、植物措施面积，共计 3.3612hm²。项目建设区采取的水土保持措施面积见表 6.2-1。

表 6.2-1 设计水平年各防治分区采取水土保持措施面积一览表单位：hm²

防治分区	防治责任范围	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积		
	(hm ²)		植物措施	建筑物占压及硬化部分	合计
主体工程区	3.3612	3.3612	0.3325	3.0283	3.3608
合计	3.3612	3.3612	0.3325	3.0283	3.3608

6.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度指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。工程建设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为土地整治等工程措施和绿化措施面积。本工程水土流失治理度为 99.99%。

2、土壤流失控制比

土壤流失控制比指项目水土流失防治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。经治理后项目区平均土壤侵蚀模数控制在 $450[t/(km^2 \cdot a)]$ 。本地区容许土壤侵蚀模数为 $500[t/(km^2 \cdot a)]$ ，土壤流失控制比为1.11，有效地控制了因项目产生的水土流失。

3、渣土防护率

渣土防护率指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。工程临时堆土 0.3 万 m^3 ，方案措施实施后，各分项工程区渣土到有效控制，本工程渣土防护率达到99.2%以上。

4、表土保护率

开发区已完成三通一平现场，本项目原地貌为空地，没有可剥离表土，因此本方案不计列表土保护率。

5、林草植被恢复率

林草植被恢复率指水土流失防治责任范围内林草植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。各分区设计水平年综合值能达到98.8%。

6、林草覆盖率

林草覆盖率指水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)中第4.0.10条规定“对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整。”。关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知》(国土资发〔2008〕24号)相关规定“工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需安排一定比例绿地的，绿地率不得超过20%”。根据项目规划设计，本项目为厂房建设项目，硬化占比较大，林草覆盖率采用主体设计中绿化率10%

本工程各防治分区实施水土保持工程措施和植物措施以及临时措施后，至方案设计水平年，项目区的防治指标预测值均能达到目标值，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6.2-2。

表 6.2-2 设计水平年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	预测达到值 (%)	评估结果
水土流失总治理度 (%)	98	水土流失治理达标面积	hm ²	3.3608	99.99	达标
		项目水土流失防治责任范围	hm ²	3.3612		
土壤流失控制比	1	项目区容许土壤流失量	t/km ² ·a	500	1.11	达标
		方案实施后年平均土壤流失量	t/km ² ·a	450		
渣土防护率 (%)	98	采取措施实际挡护的永久和临时堆土量	万 m ³	0.2976	99.2	/
		永久和临时堆土总量	万 m ³	0.3		
表土保护率	/	保护的表土数量	万 m ³	/	不作为评价目标	
		可剥离表土总量	万 m ³	/		
林草植被恢复率 (%)	98	林草类植被面积	hm ²	0.3325	98.8	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.3365		
林草覆盖率 (%)	10	林草类植被面积	hm ²	0.3325	10	达标
		防治责任范围	hm ²	3.3612		

(1) 生态效益

项目工程竣工后第二年，水土保持防治责任范围内植被覆盖率进一步提高，区域小气候将为之改善。另外植被根系固结土壤，枯落层改善土壤理化性能，也使区域自然水土流失减弱。

(2) 社会效益

水土保持方案实施后，一方面可有效减少水土流失现象发生，避免泥砂淤积附近河流、水渠，降低了对周边环境的危害和可能的经济损失。另一方面，水土保持措施的实施，减少环境污染、美化环境。

7. 水土保持工程管理

7.1. 组织管理

建设项目的水土保持设施，应该与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，项目业主应专门成立水土保持方案实施管理机构，配置专职人员负责水土保持工作的组织、管理和落实，并与地方水土保持部门取得联系，自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。

7.2. 后续设计

本项目水土保持工程无需再进行后续设计。

7.3. 水土保持监测

本项目为报告表项目，根据新的政策，水土保持监测不做要求。

7.4. 水土保持监理

凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范要求开展水土保持监理。监理应该对本项目水土保持措施从质量、进度、投资等方面进行控制，以确保水土保持措施持续发挥效益。

7.5. 水土保持施工

纳入本方案的水土保持工程由承担本工程建设的单位负责施工，在施工合同中明确施工责任。

7.6. 水土保持验收

水土保持工程施工结束，根据《关于省级生产建设项目水土保持方案编制和设施验收有关工作的通知》（皖水保函[2016]487号，2016年4月25日）、《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》（安徽省水利厅皖水保函【2018】569号，2018年4月8日）、水利部《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》（水利部水保[2019]160号，2019年5月31日）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号，2019年7月30日）的要求，组织验收，并报郎溪县水利局备案。水土保持设施验收合格并

交付使用后，建设单位应当加强水土保持设施的管理和维护，确保水土保持设施安全、有效运行。