

大容量牵引机车锂离子电池动力系统

集成研发生产项目

水土保持方案报告表



建设单位：安徽通盛能源科技有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2022 年 5 月

大容量牵引机车锂离子电池动力系统集成研发生产项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	合肥市长丰县双凤经济开发区凤亭路以西，南侧为安徽福沃特电气技术有限公司		
	建设内容	总建筑面积为 18181.63m ² ，主要建设内容 4 栋生产车间、1 座岗亭及其配套设施。		
	建设性质	新建		总投资（万元） 15000
	土建投资（万元）	4500		占地面积（hm ² ） 永久：1.47 临时：0
	动工时间	2022 年 6 月		完工时间 2022 年 12 月
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方 余（弃）方
		0.95	2.93	1.98 0
	取土（石、砂）场	不涉及		
	弃土（石、渣）场	不涉及		
项目区概况	涉及重点防治区情况	安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区		地貌类型 江淮丘陵区
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	380	容许土壤流失量[t/(km ² ·a)]	500
项目选址（线）水土保持评价		本工程选址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；不属于崩塌滑坡危险区、泥石流易发区；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；项目位于安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区。主体工程选址（线）不存在水土保持制约性因素。		
预测水土流失总量		10.5t		
防治责任范围（hm ² ）		1.47		
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	1.4
	渣土防护率（%）	99	表土保护率（%）	/
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	2.5
水土保持措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施
	厂区	雨水管道 638m，雨水井 22 座，土地整治 0.04hm ² ，植草砖 0.05hm ² ；	植被建设 0.04hm ²	混凝土排水沟 60m，土质排水沟 312m，浆砌砖沉沙池 2 座，密目网苫盖 7000m ² 。
水土保持投资估算（万元）	工程措施	22.54	植物措施	8.68
	临时措施	2.59	水土保持补偿费	1.176
	独立费用	建设管理费	1.60	
		水土保持监理费	/	
		设计费	4.00	
	总投资	40.59		
编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司		建设单位	安徽通盛能源科技有限公司
法人代表及电话	胡瑾		法人代表及电话	侯杰
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	安徽省合肥市长丰县双凤经济开发区梅冲湖路 11 号 1 号厂房
邮编	230011		邮编	231131
联系人及电话	王俊 18019574583		联系人及电话	周星星 15705601686
电子信箱	xcsl818@163.com		电子信箱	
传真	0551—62262060		传真	

大容量牵引机车锂离子电池动力系统

集成研发生产项目

水土保持方案报告表

简要说明



建设单位：安徽通盛能源科技有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2022 年 5 月

目录

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	1
1.3 项目组成及工程布置	2
1.4 施工组织	7
1.5 占地面积	8
1.6 土石方量	10
1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改建	11
2 项目区概况	12
2.1 地形地貌	12
2.2 河流水系	12
2.3 水土流失现状	13
2.4 土壤植被	13
3 项目水土保持评价	14
3.1 工程选址水土保持评价	14
3.2 建设方案与布局水土保持评价	15
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	17
4 水土流失总量及防治责任范围	18
4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量	18
4.2 土壤流失量预测	18
4.3 水土流失防治责任范围	22
5 防治标准等级及目标	23
5.1 防治标准等级	23
5.2 防治目标	23
6 水土保持措施	25
6.1 防治区划分	25
6.2 防治措施体系	25
6.3 分区措施布设	26



7 水土保持投资及效益分析	29
7.1 水土保持投资	29
7.2 效益分析	32
8 水土保持管理	35

附件

附件1 项目水土保持方案编制委托书;

附件2 项目备案;

附件3 土方承诺函;

附件4 规划设计条件;

附件5 专家意见。

附图

附图1 地理位置图;

附图2 水系图;

附图3 项目与水土流失重点预防区位置关系图;

附图4 总平面布置图;

附图5 水土流失防治责任范围;

附图6 排水平面布置图。



1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：大容量牵引机车锂离子电池动力系统集成研发生产项目；

建设单位：安徽通盛能源科技有限公司；

地理位置：合肥市长丰县双凤经济开发区凤亭路以西，南侧为安徽福沃特电气技术有限公司（经纬度坐标：经度 117°17'4.74"，纬度 32°0'9.41"），具体位置见附图 1；

建设性质：新建；

建设内容：总建筑面积为 18181.63m²，主要建设 4 栋生产车间、1 栋岗亭及相关配套设施；

建设规模：小电池 12.8V100AH 系统 20w 套牵引机车锂离子电池管理系统集成（PACK）1000 套电动装载机、电动挖掘机锂离子电池管理集成系统（PACK）30 套箱涵运输车锂离子电池管理系统集成（PACK1）200 套。

工程占地：工程总占地 1.47hm²，均为永久占地；

土石方量：工程共挖方 0.95 万 m³，填方 2.93 万 m³，借方 1.98 万 m³，无余方。

建设工期：工程计划于 2022 年 6 月开工，2022 年 12 月完工；

工程投资：工程总投资 15000 万元，土建投资 4500 万元。

1.2 项目前期工作进展情况

2021 年 12 月 29 日，项目取得长丰县发展和改革委员会的备案表。

2022 年 4 月，安徽南巽建筑规划设计院有限公司完成了《安徽通盛能源科技有限公司厂房项目修建性详细规划设计方案》。

2022 年 4 月，安徽南巽建筑规划设计院有限公司完成了《大容量牵引机车锂离子电池动力系统集成研发生产项目施工图设计》。

2022 年 4 月，安徽通盛能源科技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 2022 年 5 月编制完成《大容量牵引机车锂离子电池动力系统集成研发生产项目水土保持方案报告表》。



1.3 项目组成及工程布置

1.3.1 项目组成

本项目主要建构筑物、道路及广场、景观绿化等组成。项目组成见表 1.1。

表 1.1 项目组成表

组成	内容
建构筑物	主要为项目区新建的 4 栋生产车间、1 座岗亭等，建构筑物基地占地 0.69hm ² 。
道路广场	主要为项目区道路、停车场等硬化区域，占地 0.74hm ² 。
景观绿化	主要为建构筑物周边、道路两侧等未硬化区域建设的植被，绿化面积 0.04hm ² 。

项目总建筑面积 18181.63m²，容积率 1.20，建筑密度 47.13%，绿地率 2.94%。
主要经济技术指标见表 1.2。

表 1.2 项目主要经济技术指标表

序号	分项		数值
1	总用地面积 (m ²)		14597.67
2	建设用地面积 (m ²)		14597.67
3	总建筑面积 (m ²)		18181.63
其中	地上		17574.73
	半地下		0.00
	地下		606.90
4	计容建筑面积 (m ²)		17574.73
	其中	生产性用房面积	16960.03
		非生产性用房面积	614.70
5	容积率		1.20
6	办公研发及生活服务配套设施用地面积占总用地面积比例 (%)		2.03
7	办公研发用地面积占总用地面积比例 (%)		1.95
8	办公研发及生活服务配套设施建筑面积占总建筑面积比例 (%)		3.38
9	建筑占地面积 (m ²)		6879.38
10	建筑密度 (%)		47.13
11	绿地面积 (m ²)		428.69
12	绿地率 (%)		2.94
13	停车位 (个)		小型汽车: 38 非机动车: 180
	其中	地上	小型汽车: 38 非机动车: 180
		半地下	0
		地下	0

1.3.2 工程布置

1.3.2.1 平面布置

项目主要包括征地红线内的 4 栋生产车间、1 座岗亭及其配套设施，占地面积 1.47hm²。占地类型为其他土地。



图 1.1 项目总平面图



图 1.2 项目现状

1) 建构筑物

建构筑物：项目区各类建构筑物主要由 4 栋生产车间、1 座岗亭等建筑物组成，建筑基底面积 0.69hm²。

表 1.3 建构筑物特性表

建(构)筑物一览表(工业类)							
序号	建(构)筑物名称	建筑性质	层数	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	计容建筑面积(m ²)	备注
1#	1#生产车间	厂房	2F	1620.45	3042.88	3042.88	厂房: 3042.88m ²
2#	2#生产车间	厂房	2F	1431.00	2674.36	2674.36	厂房: 2674.35m ²
3#	3#生产车间	综合楼	3F	2484.30	5256.39	5256.39	厂房: 4652.89m ² 办公: 603.50m ²
4#	4#生产车间	厂房	5F	1332.38	7196.80	6589.90	厂房: 6589.90m ² 消防水池: 606.90m ²
5#	岗亭	配套	1F	11.20	11.20	11.20	
合计				6879.33	18181.63	17574.73	

2) 内部道路广场

内部道路：在建筑物周围布设环形道路，道路宽度为 4m，道路全长 592m，总占地 0.24hm²，道路采用混凝土路面。

地面停车位：共设置生态停车位 38 个，占地 0.05hm²。

广场硬化：广场硬化占地 0.44hm²。

对外连接道路：本项目东侧有 1 个进出入口，总占地 28.45m²（面积纳入场地内

与内部道路一并考虑）。

表 1.4 对外道路特性表

进出入口	位置	长（m）	宽（m）	面积（m ² ）
1	凤亭路	12.00	2.37	28.45
合计				28.45



图 1.3 道路示意图

3）景观绿化

根据项目主设景观规划设计，本项目在建构筑物、道路周边、围墙退让红线未硬化区域进行景观绿化，绿化面积 428.69m²（乔木 15 株，灌木 340 m²，地被植物 60m²），绿地率为 2.94%。苗木表见表 1.5。

表 1.5 苗木表

分类	序号	名称	规格			单位	数量
			胸径（cm）	高度（m）	冠幅（m）		
乔木	1	香樟	15	5.5-6.5	3.5-4.5	株	10
	2	栎树	15	5.5-6.5	3.5-4.0	株	5
	小计						15
灌木	1	海桐		0.25-0.35	0.2-0.25	m ²	150
	2	红叶石楠		0.35-0.45	0.25-0.35	m ²	110
	3	红花继木		0.35-0.45	0.25-0.35	m ²	80
	小计						340
地被	1	草坪				m ²	60
	小计						60

4）围墙退让红线情况

本项目西侧、南侧以及北侧围墙位于红线上，无退让；东侧围墙退让红线 1.5m，



围墙退让红线面积 171m²,退让部分由建设单位建设绿化(面积纳入主体工程绿化中)。

1.3.2.2 竖向布置

1) 竖向设计

本项目原始地面高程在 35.36m~37.94m 之间，地形起伏较大，设计标高为 37.80m~38.30m，东侧凤亭路标高在 36.32m~37.60m 之间。

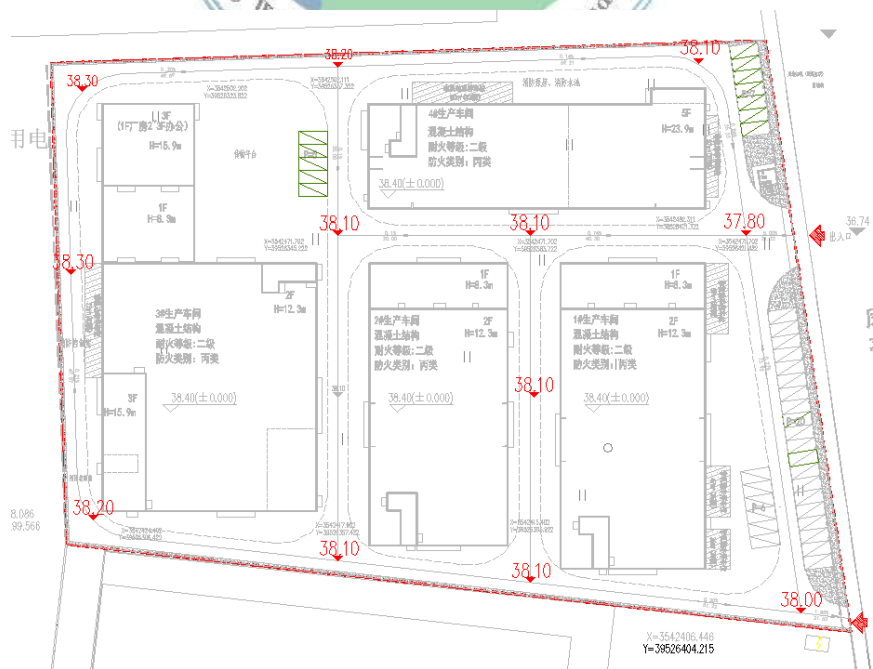
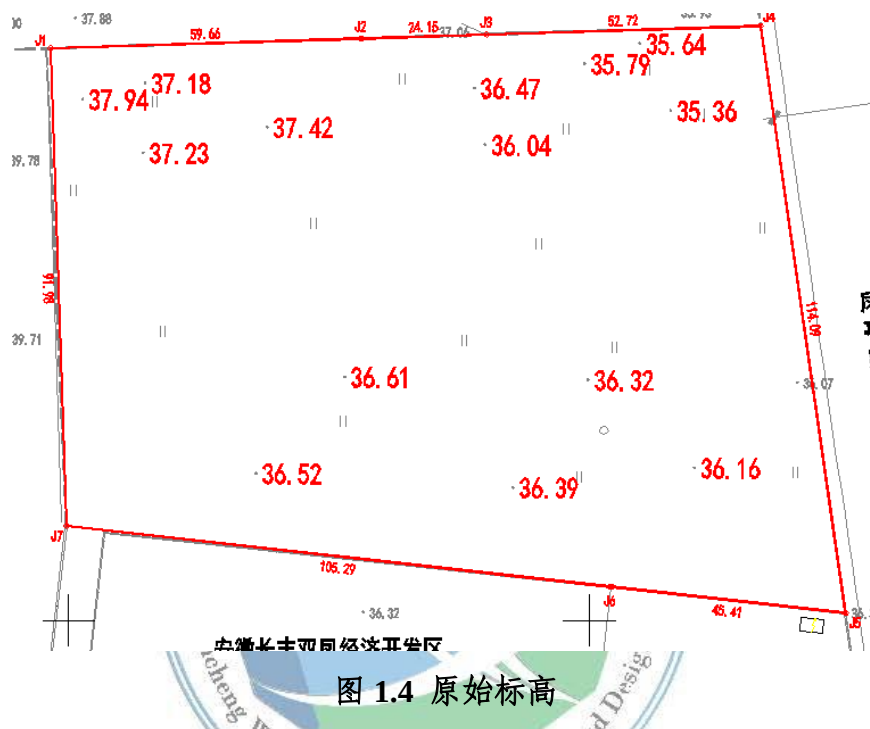


图 1.5 设计标高

1.3.3 供水供电

供水：本工程水源为城市自来水，给水由凤亭路市政给水管网引入。

供电：本工程强电从市政电网引入 10kV 高压电源至项目区配电房，再由配电房至各单体。

供水供电红线外无临时占地。

1.3.4 排水

项目区内雨水、污水分流制的排水系统排出场外。

1) 项目区内雨水排水系统

本工程雨水排放采用雨水口、雨水检查井、雨水管道相结合的雨水排放方式。室外及道路雨水经雨水口收集，通过雨水井沉淀，经雨水管道排入凤亭路的市政雨水管道内。项目区内雨水管道管径为 DN300，采用聚乙烯双壁波纹管，雨水管道总长 638m，沿雨水管道共布设雨水井 22 座。其中 4m 位于红线外，占地 20m²（面积纳入主体工程中）

2) 项目区内污水排水系统

污水汇合后经项目区污水管网汇入凤亭路的市政污水管网，其中 5m 位于红线外，占地 25 m²（面积纳入主体工程中）。

室外排水平面图见附图 4。

1.4 施工组织

1.4.1 施工场地布置

根据与建设单位沟通，本工程在红线内布设了一处施工场地，主要为施工项目部、施工生产生活区，总占地面积 0.08hm²（面积纳入厂区内，不做重复计算）。后期拆除临建设施，进行场内道路及停车场建设。

施工场地位置图见图 1.6，施工场地现状图见图 1.7。

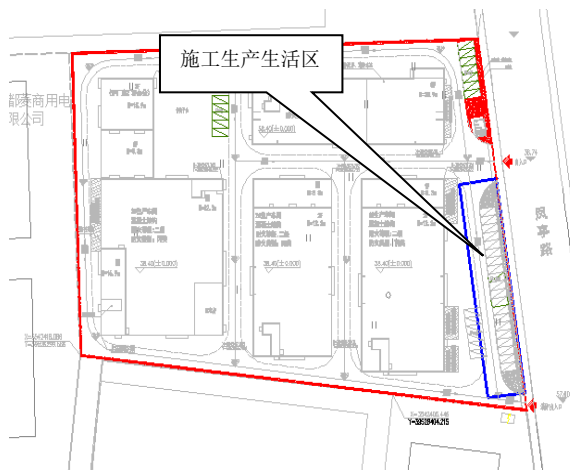


图 1.6 施工场地位置图



图 1.7 施工场地现状图

1.4.2 临时堆土场

本工程土方开挖量较少，建构筑物开挖的土方临时堆放于基坑四周，用于基础回填，未布设集中临时堆土场。

1.4.3 施工道路

本项目交通便利，利用周边市政道路直接入场，项目区内施工道路采用永临结合的方式，永久占地范围外无临时施工道路。

1.4.4 施工用水用电

本工程施工生活用水为自来水，施工生产用水为自来水。施工临时用电就近接入附近的市政供电线路。

1.4.5 施工工艺

1) 场地平整

场地平整采用机械化施工，根据施工放样及竖向设计进行场平，土方开挖采用挖掘机开挖结合自卸汽车运输。

2) 基坑开挖

项目生产车间及岗亭采用独立基础，基础埋深进入持力层不小于 0.50m，且自然地面以下不小于 1.0m，超深部分可采用换土垫层或加长柱头法进行处理；

基坑土方开挖采用挖掘机挖土装土，自卸汽车运土，即挖即运。

基坑开挖土方后期需要回填部分，临时堆放至建构筑物周边；用于垫高的，采用自卸汽车运输至垫高地点。基坑开挖排水就近排入了市政雨水井。

3) 土方开挖程序

土方开挖方法：本工程基坑的土方分层机械开挖，基坑机械开挖和基坑护壁交叉同步进行，挖至基坑底部设计标高上 300mm 停止开挖，进入人工修边捡底。工艺流程：确定开挖的顺序和坡度→分段分层平均下挖→修边和清底。

填土工艺流程：基坑底地坪上清理→检验土质→分层铺土→分层碾压密实→检验密实度→修整找平验收。

4) 混凝土工程

所用砼均使用商用砼，从混凝土公司外购运至工地，采用搅拌混凝土运输车运输与浇筑。混凝土工程由人工操作机械、机具完成。

5) 管线施工

管线工程包含污水管、电力管、雨水管、天然气管等安装工程。管线工程结合道路布设，其施工也与道路施工相结合。管线工程基础开挖采用机械与人工相结合方式，开挖的土方置于沟边，预埋的管道临时运至沟边，开挖的沟槽经验收合格立即安装管道，按要求回填，减少堆土的裸露时间。

6) 绿化工程

由机械和人工结合完成，采用机械运土进行场地平整，人工栽植苗木。

7) 夏（雨）季施工

加强混凝土施工时的养护，避免烈日暴晒造成强度不足，干裂等质缺陷，砼渗入缓凝型减水剂，延长砼初凝时间。项目部组成领导小组，检查各机械设备，电箱等是否有防雨棚，道路、排水设施是否通畅；检查各机电设备并做好记录。对各库房、配电房，塔吊基础的防水情况进行检查。各起吊设备，外脚手架应安装避雷装置，防止雷击，大风后及时检查其稳定性、安全性。

1.5 占地面积

项目总占地为 1.47hm²，均为永久占地。按照防治分区划分，厂区占地 1.47hm²；按占地类型分，占用其他土地 1.47hm²。工程占地详见表 1.6。

占地说明：

- 1) 项目红线占地 1.46hm²；
- 2) 本方案补充进出入口连接道路 28.45m²，面积纳入厂区考虑；



3) 本方案补充雨污水管网红线外占地 45m²，面积纳入厂区考虑。

表 1.6 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
	其他土地	永久	临时	
厂区	1.47	1.47	0	1.47
合计	1.47	1.47	0	1.47

1.6 土石方量

1) 土石方汇总

工程总挖方 0.95 万 m³，主要包括建构筑物基础开挖土方 0.86 万 m³，管线工程开挖土方 0.05 万 m³，场地平整开挖土方 0.03 万 m³，硬化拆除土方 0.01 万 m³；

总填方 2.93 万 m³，主要包括建构筑物基础回填土方 0.30 万 m³，管线工程回填土方 0.04 万 m³，场地平整回填土方 2.59 万 m³，表土回覆 0.02 万 m³。

项目区原始标高较设计标高低，为达到设计标高需借方 1.98 万 m³用于场地垫高。工程无余方。

2) 表土

根据调查，项目区占地类型为其他土地，无表土资源。

综上，本工程总挖方 0.95 万 m³，填方 2.93 万 m³，借方 1.98 万 m³，无余方。

土石方平衡见表 1.7，土石方平衡框图见图 1.8。

表 1.7 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	
	清基 清表	一般土 石方	清基 清表	一般土 石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①建构筑物基础		0.86		0.30			0.56	③				
②管线工程		0.05		0.04			0.01	③				
③场地平整		0.03		2.59	0.58	①② ④			1.98			
④硬化拆除		0.01					0.01	③				
合计	0.95		2.93						1.98			

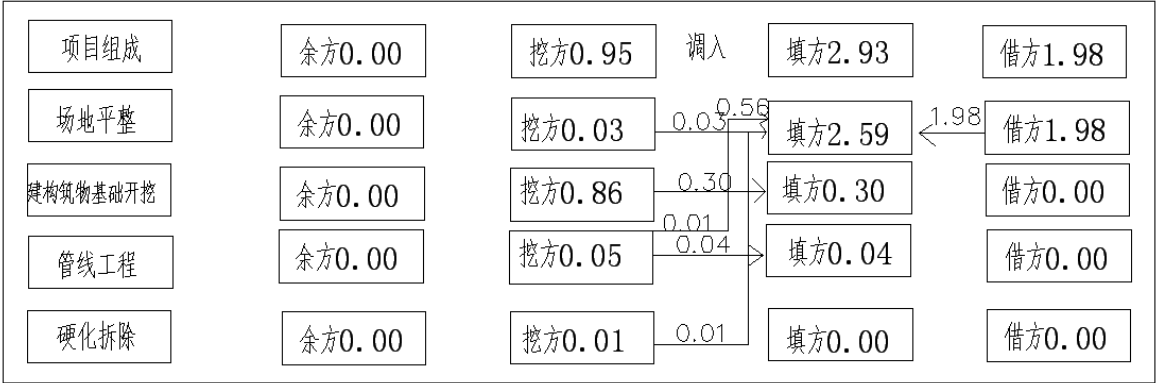


图 1.8 土石方平衡框图

1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改建。



2 项目区概况

2.1 地形地貌

项目区属江淮丘陵区，原始地势起伏起伏较大，原始地面高程在 35.36m~37.94m 之间，项目区地形地貌见图 2.1。



图 2.1 项目区地形地貌图

2.2 河流水系

项目区雨水经过雨水井汇入项目区内布设的雨水管道，排入凤亭路的市政雨水管网。

2.3 水土流失现状

根据《全国水土保持区划》，项目区水土保持区划属南方红壤区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《2020 安徽省水土保持公报》，项目区土壤侵蚀属微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤侵蚀模数背景值为 $380\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《全国水土保持规划（2015—2030 年）》（国函〔2015〕160 号）、《安徽省人民政府（办公厅）关于发布安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94 号）及《合肥市水土保持规划（2016-2030）》（皖政秘〔2016〕120 号），项目位于安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区。项目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、重要湿地等水土保持敏感区。

2.4 土壤植被

本项目主要土壤类型为黄棕壤，植被类型以亚热带常绿阔叶林为主，项目区林草覆盖率为 32.42%。



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。	不涉及	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。	项目无法避让安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区,主设已提高防治标准,优化了施工工艺及建设方案,减少了地表扰动,控制了水土流失。	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。	项目无法避让安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区,主设已提高防治标准,优化了施工工艺及建设方案,减少了地表扰动,控制了水土流失。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 1 款: 选址(线)应避免让水土流失重点预防区和重点治理区。	项目无法避让安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区, 主设已提高防治标准, 优化了施工工艺及建设方案, 减少了地表扰动, 一定程度上控制水土流失, 工程未开工, 方案按照水土保持法提高防治标准等要求, 对工程存在不足的提出完善性措施和意见	满足要求
2	3.2.1 条第 2 款: 选址(线)应避免让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	项目不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	满足要求
3	3.2.1 条第 3 款: 选址(线)应避免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, 本工程选址不存在水土保持制约性因素。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

1) 对无法避让水土流失重点预防区、重点治理区的生产建设项目的分析评价、

项目无法避让安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区, 主体设计提高了植物措施标准。项目提高了排水工程的工程等级及防洪标准。通过提高标准和优化建设方案后, 工程建设方案不存在水土保持制约性因素。

2) 水土保持敏感区分析评价

本项目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、风景名胜區、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

综上, 本工程建设方案基本符合水土保持要求。

3.2.2 工程占地评价

项目总占地为 1.47hm^2 , 均为永久占地。按照防治分区划分, 厂区占地 1.47hm^2 ; 按占地类型分, 占用其他土地 1.47hm^2 。

本工程在项目区红线内东南侧布设一处施工生产生活区, 减少了新增临时占地和对地表的扰动和破坏, 符合节约用地原则, 满足施工要求。工程施工过程中在施工边界采用围挡, 减少对外围的影响力。

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

本工程共挖方 0.95 万 m^3 ，填方 2.93 万 m^3 ，借方 1.98 万 m^3 ，无余方。

2) 土方调配的合理性分析评价

根据主体设计方案，项目施工建设产生的土石方挖填主要为建构筑物基础挖填、管线开挖等，土石方量较少，临时堆放至建构筑物周边，用于建构筑物基础回填及周边场地平整，避免土方多次倒运。

3) 方案优化合理性分析评价

本项目未开工，竖向标高根据地形采用平坡式布置，减少了场地挖填土石方量，项目开挖土方已充分考虑在本项目内利用。方案建议主体设计下一阶段加大土石方调配，尽量统筹利用城市其他项目多余土方。

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

a) 厂区

1、截（排）水措施

主体工程沿项目区道路两侧及建构筑物周边铺设雨水管道，雨水管道管径为 DN300，雨水管道总长 638m，沿雨水管道共布设雨水井 22 座。

分析评价：根据《水土保持工程设计规范》，本方案按照 3 年一遇短历时暴雨进行复核，经复核后，主体工程设计的雨水管道满足水土保持要求。

2、降水蓄渗措施

项目区内地面停车场部分采用植草砖铺装，面积 0.05 hm^2 。

3、土地整治措施

主设考虑了绿化区域的土地整治措施，土地整治面积 0.04 hm^2 。

4、植物措施

主设在建筑物、道路周边、围墙退让红线未硬化区域进行景观绿化，绿化总面积为 0.04 hm^2 。

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。

5、临时措施

主设未考虑厂区排水、苫盖等临时措施，本方案予以补充。

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

本工程界定为水土保持措施的主要有排水、植草砖、土地整治、植物措施，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	雨水管道（m）	道路、建构筑物周边	638	19.14
		雨水井（座）	沿雨水管布设	22	
		土地整治（hm ² ）	绿化区域	0.04	0.05
		植草砖（hm ² ）	地面停车场	0.05	3.35
	植物措施	植被建设（hm ² ）	道路、建构筑物周边未硬化区域	0.04	8.68
合计					31.22



4 水土流失总量及防治责任范围

4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量

根据主设资料，结合现场实地调查，本工程扰动地表面积为 1.47hm^2 ，无损毁植被面积。本项目共挖方 0.95万 m^3 ，填方 2.93万 m^3 ，借方 1.98万 m^3 ，无余方。

4.2 土壤流失量预测

4.2.1 后续土壤流失量

a) 预测单元

预测单元根据主体工程建设内容、建设规模、建设期、项目区地形、气象、植被等基础资料，按扰动方式相同、扰动强度相仿、土壤类型和地质相近、气象条件相似、空间上相连续的原则，将项目的扰动地表划分为2个扰动单元。本工程扰动单元划分见表4.1。

表 4.1 预测单元划分表

预测单元	扰动单元		水土流失分类			面积 (hm^2)
			一级分类	二级分类	三级分类	
厂区	扰动单元 1	建构筑物开挖区域	水力作用下的 水土流失	工程开挖面	上方无来水	0.57
	扰动单元 2	建构筑物开挖线外 区域		一般扰动地表	地表翻扰型	0.90

b) 预测时段

本项目预测时段划分为施工期和自然恢复期。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，本项目自然恢复期取2年。

施工期预测时间按连续12个月为1年计，不足12个月，但达到一个雨季长度的，按1年计，不足雨季长度的，按占雨季长度计。本项目雨季为5~8月。

不同预测单元水土流失预测时段划分详见表4.2。

表 4.2 预测单元水土流失预测时段

预测单元	扰动单元		施工期		自然恢复期	
			预测范围 (hm^2)	预测时段 (a)	预测范围 (hm^2)	预测时段 (a)
厂区	扰动单元 1	建构筑物开挖区域	0.55	0.1	0.01	2
	扰动单元 2	建构筑物开挖线外区域	0.90	1.0	0.03	2

c) 预测方法

根据各计算单元所属的扰动类型,选择相应的计算公式。本次预测单元公式选用见表 4.3。

表 4.3 土壤流失量计算公式标表

土壤流失类型(水力作用)	水土流失量计算公式
地表翻扰型一般扰动地表土壤流失(扰动后)	$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$
上方无来水工程开挖面	$M_{kw}=RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$
扰动前土壤流失量	$M_{yz}=RKL_yS_yBETA$

1) 地表翻扰型一般扰动地表计算公式:

$$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$$

$$K_{yd}=NK$$

式中:

M_{yd} ——地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量, t;

R ——降雨侵蚀力因子, $\text{MJ} \cdot \text{mm}/(\text{hm}^2 \cdot \text{h})$;

K_{yd} ——地表翻扰后土壤可蚀性因子, $\text{t} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h}/(\text{hm}^2 \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm})$;

L_y ——坡长因子, 无量纲;

S_y ——坡度因子, 无量纲;

B ——植被覆盖因子, 无量纲;

E ——工程措施因子, 无量纲;

T ——耕作措施因子, 无量纲;

A ——计算单元水平投影面积, hm^2 ;

N ——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数, 无量纲;

K ——土壤可蚀性因子, $\text{t} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h}/(\text{hm}^2 \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm})$ 。

2) 上方无来水工程开挖面土壤流失量计算公式:

$$M_{kw}=RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$$

式中:



M_{kw} ——上方无来水工程开挖断面计算单元土壤流失量, t;

R ——降雨侵蚀力因子, $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$;

G_{kw} ——上方无来水工程开挖面土质因子, $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$;

L_{kw} ——坡长因子, 无量纲;

S_{kw} ——坡度因子, 无量纲;

3) 扰动前土壤流失量计算

扰动前计算单元水力作用下的土壤流失量参照公式:

$$M_{yz} = R K L_y S_y B E T A$$

式中:

M_{yz} ——植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤流失量 t;

R ——降雨侵蚀力因子, $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$;

K ——土壤可蚀性因子, $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$;

L_y ——坡长因子, 无量纲;

S_y ——坡度因子, 无量纲;

B ——植被覆盖因子, 无量纲;

E ——工程措施因子, 无量纲;

T ——耕作措施因子, 无量纲;

A —— 计算单元水平投影面积, hm^2 。

4) 新增土壤流失量估算

生产建设项目新增土壤流失量的估算, 应分别计算扰动前后同一扰动区域、同一时期、相同外营力条件下的土壤水蚀量, 扰动后的土壤流失量与扰动前的土壤流失量之差即为新增土壤流失量。

d) 预测结果

通过调查及预测, 本工程可能造成水土流失总量 10.5t, 其中背景水土流失量 4.3t, 新增水土流失量 6.2t。

表 4.4 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算

扰动单元		$M_{yd}(t)$	R (MJ·mm/(hm ² ·h))	K_{yd} (t·hm ² ·h/(hm ² ·MJ·mm))		L_y	S_y		B	E	T	A (hm ²)	$t(a)$	预测水土流失量(t)
				N	K (t·hm ² ·h/(hm ² ·MJ·mm))									
扰动单元 2	建构筑物开挖线外区域	8.5	5105.4	2.13	0.0047	1.37	0.56		0.242	1	1	0.90	1.0	8.5

表 4.5 典型扰动单元土壤流失量测算(工程开挖面)

扰动单元		扰动类型	M_{kw}	R (MJ·mm/(hm ² ·h))	G_{kw} (t·hm ² ·h/(hm ² ·MJ·mm))	L_{kw}	S_{kw}	A	预测时段/a	流失总量/t
扰动单元 1	建构筑物基础开挖区域	工程开挖面	17.1	5105.4	0.049	0.30	0.40	0.57	0.10	0.7

表 4.6 扰动前土壤流失量测算

扰动单元		$M_{yz}(t)$	R (MJ·mm/(hm ² ·h))	K (t·hm ² ·h/(hm ² ·MJ·mm))	L_y	S_y	B	E	T	A (hm ²)	$t(a)$	预测水土流失量(t)
扰动单元 1	建构筑物开挖区域	2.4	5105.4	0.0047	1.37	0.56	0.170	1	1	0.57	0.1	0.3
扰动单元 2	建构筑物开挖线外区域	4.0	5105.4	0.0047	1.37	0.56	0.170	1	1	0.90	1.0	4.0

表 4.7 自然恢复期土壤流失量测算

扰动单元		M_{yz1}	M_{yz2}	R	K	L_y	S_y	$B1$	$B2$	E	T	A	$t(a)$	背景流失量/t	预测水土流失量/t	新增总量/t
扰动单元 1	建构筑物开挖区域	0.001	0.03	5105.4	0.0047	1.37	0.37	0.006	0.267	1	1	0.01	2	0.001	0.06	0.06
扰动单元 2	建构筑物开挖线外区域	0.001	0.06	5105.4	0.0047	1.37	0.37	0.006	0.267	1	1	0.03	2	0.002	0.12	0.12

4.2.3 土壤流失量预测成果

通过调查及预测,本工程可能造成水土流失总量 10.5t,其中背景水土流失量 4.3t,新增水土流失量 6.2t。

表 4.9 水土流失量预测成果汇总表

时段 / 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	4.3	10.3	6.0	97.1
自然恢复期	0.003	0.2	0.2	2.9
合计	4.3	10.5	6.2	100
厂区	4.3	10.5	6.2	100
合计	4.3	10.5	6.2	100

4.3 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》(GB 50433-2018)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 1.47hm²,防治责任由建设单位安徽通盛能源科技有限公司承担。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 4.10 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	1.47	0	1.47	1.47
合计	1.47	0	1.47	1.47
防治责任主体	安徽通盛能源科技有限公司			



5 防治标准等级及目标

5.1 设计水平年

本项目计划 2022 年 6 月开工，2022 年 12 月完工，设计水平年为 2023 年。

5.2 防治标准等级

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点防治区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94 号）以及《合肥市水土保持规划（2016~2030）》（皖政秘〔2016〕120 号），本项目位于安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434 - 2018），执行南方红壤区一级标准。

5.3 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) 地区干旱程度：项目属于湿润地区，水土流失治理度、林草植被恢复率以及林草覆盖率直接采用标准规定值。

2) 土壤侵蚀强度：项目区土壤侵蚀属微度，按照优于建设前土壤侵蚀强度，土壤流失控制比定 1.4。

3) 地形地貌：地貌类型属江淮丘陵，渣土防护率直接采用标准规定值。



4) 是否涉及城市区: 项目位于合肥市长丰县双凤经济开发区内, 渣土防护率和林草覆盖率提高 2%。

5) 是否在水土流失重点防治区: 本项目位于安徽省江淮丘陵区中东部水土流失重点预防区内, 林草覆盖率提高。

6) 项目特点:

林草覆盖率:根据规划设计条件要求, 本项目林草覆盖率小于 15%, 设计绿化面积 0.04hm², 经效益分析, 本项目林草覆盖率可达 2.7%, 故本项目林草覆盖率取 2.5%。

本项目占地类型为其他土地, 无表土资源, 不计列表土保护率。

综上, 设计水平年目标值: 水土流失治理度 98%, 土壤流失控制比 1.4, 渣土防护率 99%, 林草植被恢复率 98%, 林草覆盖率 2.5%。

按以上原则修正后的水土流失防治标准指标值见表 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	按土壤侵蚀强度修正	位于城市区内	位于重点防治区	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	+0.50					1.4
渣土防护率(%)	95	97		+2			97	99
表土保护率(%)	92	92					/	/
林草植被恢复率(%)		98						98
林草覆盖率(%)		25		+2	+2	-26.5		2.5



6 水土保持措施

6.1 防治区划分

依据项目区地貌特征、主体工程布局及水土流失特点，本项目水土流失防治分区划分为：厂区。防治区划分见表 6.1。

表 6.1 防治分区表

防治分区	内容
厂区	主要包括征地红线内的 4 栋生产车间、1 座岗亭及其配套设施，占地面积 1.47hm ²

6.2 防治措施体系

1) 厂区

工程措施

土地整治：施工结束后对绿化区域进行土地整治。

排水工程：沿道路、建构筑物周边布设雨水管道、雨水井。

植草砖：项目区内地面停车场部分采用植草砖铺装。

植物措施

植被建设：在建构筑物、道路周边、围墙退红线未硬化区域进行植被建设。

临时措施

混凝土排水沟：沿施工场地一侧布设混凝土排水沟，排水沟接入市政雨水管网。

土质排水沟：沿主体工程施工道路一侧布设土质排水沟，排水沟接入市政雨水管网。

浆砌砖沉沙池：项目区土质排水沟和混凝土排水沟与市政排水衔接处各新增浆砌砖沉沙池。

密目网苫盖：对施工过程中裸露地表及临时堆土场的裸露堆土采取密目网苫盖。

本工程水土流失防治措施体系见图 6.1。

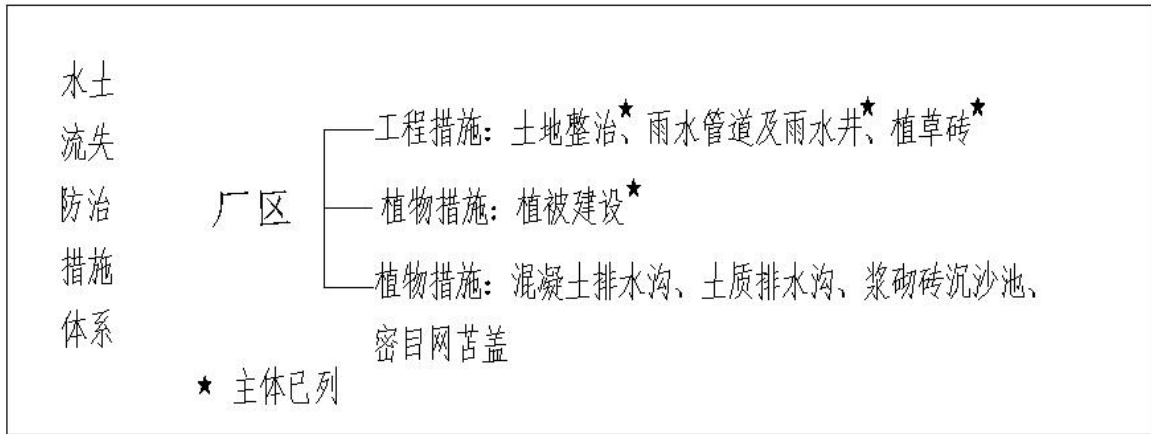


图 6.1 本工程水土流失防治体系框图

6.3 分区措施布设

6.3.1 工程级别及设计标准

1)排水工程：主体工程级别为 1 级，排水标准为重现期 $P=3$ 年，降雨历时 $t=15\text{min}$ ，满足《水土保持工程设计规范》。

2)植被建设工程：厂区域别为 1 级。

6.3.2 厂区

1) 主体已列

工程措施

土地整治：施工结束后对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 0.04hm^2 。

排水工程：主体工程按照合肥市暴雨强度，重现期 $P=3$ ，降雨历时 15min 的标准在项目区内沿道路、建构筑物周边布设管径为 $\text{DN}300$ 的雨水管道，雨水管道采用聚乙烯双壁波纹管，雨水管道总长 638m ，沿雨水管道共布设雨水井 22 座。

植草砖：项目区内地面停车场部分采用植草砖铺装，面积 0.05hm^2 。

植物措施

植被建设：在建构筑物、道路周边、围墙退红线未硬化区域采取乔灌木相结合的方式，进行植被建设，植被建设面积为 0.04hm^2 （乔木 15 株，灌木 340m^2 ，地被植物 60m^2 ）。

2) 本方案新增

临时措施

混凝土排水沟：本项目工期较短，排水沉沙措施永临结合。沿施工场地内部布设混凝土排水沟，排水沟顶宽 0.2m ，深 0.2m ，长 60m ，排水沟接入市政雨水管网，排

水沟与市政排水衔接处新增浆砌砖沉沙池 1 座，沉沙池尺寸为：长 2.0m，宽 10.m，深 1.0m。

土质排水沟：本项目工期较短，排水沉沙措施永临结合。沿项目区施工道路一侧布设土质排水沟，排水沟顶宽 0.2m，深 0.3m，长 312m，排水沟接入市政雨水管网，土质排水沟与市政排水衔接处新增浆砌砖沉沙池 1 座，沉沙池尺寸为：长 2.0m，宽 10.m，深 1.0m。

密目网苫盖：对施工过程中裸露地表采取密目网苫盖，铺设密目网 7000m²

表 6.2 厂区新增水土保持工程量表

措施名称	项目	单位	数量	备注
工程措施	土地整治	hm ²	0.04	主体已列
	雨水管道	m	638	主体已列
	雨水井	座	22	主体已列
	植草砖	hm ²	0.05	主体已列
植物措施	植被建设	hm ²	0.04	主体已列
临时措施	混凝土排水沟	m	60	本方案新增（永临结合）
	土质排水沟	m	312	本方案新增（永临结合）
	浆砌砖沉沙池	座	2	本方案新增（永临结合）
	密目网苫盖	m ²	7000	本方案新增

6.3.3 防治措施工程量汇总

1) 厂区

工程措施：雨水管道 638m，雨水井 22 座，土地整治 0.04hm²，植草砖 0.05hm²；

植物措施：植被建设 0.04hm²（乔木 15 株，灌木 340 m²，地被植物 60m²）；

临时措施：混凝土排水沟 60m，土质排水沟 312m，浆砌砖沉沙池 2 座，密目网苫盖 7000m²。

本工程水土流失防治措施量汇总见表 6.2。

表 6.2 工程水土流失防治措施量汇总

措施名称	项目	单位	各防治区工程数量	小计
			厂区	
工程措施	雨水管道	m	638	638
	雨水井	座	22	22
	土地整治	hm ²	0.04	0.04
	植草砖	hm ²	0.05	0.05
植物措施	植被建设	hm ²	0.04	0.04
临时措施	密目网苫盖	m ²	7000	7000
	土质排水沟	m	312	312
	混凝土排水沟	m	60	60
	浆砌砖沉沙池	座	2	2

7 水土保持投资及效益分析

7.1 水土保持投资

7.1.1 编制依据

1) 编制原则

①水土保持投资概算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致。

②主体工程概算定额中未明确的,采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

2) 编制依据

①《水土保持工程概(估)算编制规定》(水总〔2003〕67号);

②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);

③《安徽省发展改革委 安徽省财政厅 安徽省市场监管局关于降低部分收费标准的通知》(皖发改价费函〔2022〕127号);

④《水利部办公厅关于印发<水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法>的通知》(办水总〔2016〕132号);

⑤《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,2019年4月4日)。

3) 费用构成及计算标准

单价由直接工程费(包括直接费、其他直接费和现场经费)、间接费、企业利润、税金等构成,其中有关费用标准根据“67号文”规定分别采用如下:

①其他直接费:按直接费 $\times$ 其他直接费费率计算;

②现场经费:按直接费 $\times$ 现场经费费率计算;

③间接费:按直接工程费 $\times$ 间接费费率计算;

④企业利润:按(直接工程费+间接费) $\times$ 企业利润率计算;

⑤税金:按(直接工程费+间接费+企业利润) $\times$ 税率计算;

⑥扩大费用:按(直接工程费+间接费+企业利润+税金) $\times$ 扩大系数计算。



4) 施工临时工程计算依据

施工临时工程费中其他临时工程按工程措施及植物措施投资之和的 1.5% 计算。

5) 独立费用计算依据

独立费用包括建设管理费、工程监理费、方案编制费和水土保持设施验收费。

① 建设管理费：按第一至三投资之和的 2% 计列。

② 水土保持监理费：纳入主体监理，不计列。

③ 方案编制费：按合同额计列为 2.0 万元。

④ 水土保持设施验收费：根据市场价，计列 2.0 万元。

6) 基本预备费

基本预备费：方案编制阶段为施工图阶段，不再计列。

7) 水土保持补偿费

本工程总占地面积 1.47hm^2 ，根据《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）、《安徽省发展改革委 安徽省财政厅 安徽省市场监管局关于降低部分收费标准的通知》（皖发改价费函〔2022〕127 号），本工程按征占地面积 1.47hm^2 ， $1.0\text{ 元}/\text{m}^2$ 计算水土保持补偿费，并按照现行收费标准 80% 收取，本项目应缴纳水土保持补偿费 1.176 万元。

7.1.2 水土保持投资成果

本工程水土保持总投资为 40.59 万元（主体已列 31.22 万元），其中工程措施 22.54 万元，植物措施 8.68 万元，临时措施 2.59 万元，独立费用 5.60 万元，水土保持补偿费 1.176 万元。详见表 7.1。

表 7.1 投资概算总表 单位: 万元

编号	工程或费用名称	水土保持投资				主体已列	总计
		建安工程费	植物措施费	独立费用	合计		
第一部分 工程措施						22.54	22.54
1	厂区					22.54	22.54
第二部分 植物措施						8.68	8.68
1	厂区					8.68	8.68
第三部分 临时措施		2.59			2.59		2.59
一	临时防护工程	2.57			2.57		2.57
1	厂区	2.57			2.57		2.57
二	其他临时工程	0.02			0.02		0.02
第四部分 独立费用				5.60	5.6		5.60
一	建设管理费			1.60	1.6		1.60
二	工程建设监理费			/	/		/
三	水土保持方案编制费（合同价）			2.00	2.00		2.00
四	水土保持设施竣工验收收费			2.00	2.00		2.00
一~四部分合计		2.59		5.60	8.19		39.41
水土保持补偿费					1.176		1.176
水土保持总投资		2.59		5.60	9.37	31.22	40.59

表 7.2 分区措施投资表

单位: 万元

编号	工程或费用名称	单位	工程量	单价 (元)	总投资 (万元)
第一部分工程措施					22.54
一	厂区				22.54
1	雨水管道	m	638	/	19.14
	雨水井	座	22	/	
2	土地整治	hm ²	0.04	1.2	0.05
3	植草砖	hm ²	0.05		3.35
第二部分植物措施					8.68
一	厂区		0.04		8.68
1	植被建设	hm ²	0.04	/	8.68
第三部分临时措施					2.59
一	厂区				2.57
1	混凝土排水沟	m	60	/	0.21
	土方开挖	m ³	10	8.54	0.01
	混凝土	m ³	5.00	400.00	0.20
	浆砌砖沉沙池	座	2.00	/	0.18
	土方开挖	m ³	10	8.54	0.01
	浆砌砖	m ³	3.00	552.29	0.17
3	土质排水沟	m	312	/	0.08
	土方开挖	m ³	103	8.54	0.08
3	密目网苫盖	m ²	7000	3.00	2.10
二	其他工程	%	1.5	/	0.02
第四部分独立费用				5.60	5.60
一	建设管理费 (万元)			1.60	1.60
二	工程建设监理费 (万元)				/
三	科研勘测设计费 (万元)				/
四	水土保持方案编制费 (万元)			2.00	2.00
五	水土保持设施竣工验收费			2.00	2.00
一~四部分合计					39.41
水土保持补偿费				1.176	1.176
水土保持总投资					40.59

表 7.3 工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价 (元)	备注
1	密目网苫盖	m ²	3.00	本方案新增
2	土方开挖	m ³	8.24	引自主设
3	浆砌砖	m ³	552.29	本方案新增

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 1.47hm^2 ,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 7.4。

表 7.4 设计水平年各防治分区采取水土保持措施一览表

单元区域	水土流失治理达标面积（hm ² ）					水土流失面积 （hm ² ）
	水土保持措施面积			硬化面积	小计	
	工程措施	植物措施	小计			
厂区	0.01	0.04	0.05	1.40	1.45	1.47
合计	0.01	0.04	0.05	1.40	1.45	1.47

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 7.5。

表 7.5 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	1.45	98.6	达标
		水土流失总面积	hm^2	1.47		
土壤流失控制比	1.4	容许土壤流失量	$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	500	48.1	达标
		治理后土壤流失量	$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	10.4		
渣土防护率 (%)	99	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m^3	0.902	99.1	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m^3	0.91		
表土保护率 (%)	/	保护表土数量	万 m^3	/	/	达标
		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	0.04	98.7	达标
		可恢复林草植被面积	hm^2	0.0405		
林草覆盖率 (%)	2.5	林草类植被面积	hm^2	0.04	2.7	达标
		总面积	hm^2	1.47		

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 1.45hm^2 ，水土流失面积 1.47hm^2 ，水土流失治理度为 98.6%。

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 $10.4\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 本地区容许土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 48.1，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。本工程采取措施挡护的临时堆土数量 0.902万 m^3 ，临时堆土总量 0.91万 m^3 ，渣土防护率为 99.1%。

4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。本项目占地类型为其他土地，无表土资源，不计列表土保护率。

5) 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 0.04hm^2 ，可恢复林草植被面积 0.0405hm^2 ，林草植被恢复率为 98.7%。

6) 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 0.04hm^2 ，总占地面积为 1.47hm^2 ，林草覆盖率为 2.7%。

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 5hm^2 以下，挖填土石方在5万 m^3 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20个工作日后，向长丰县水务局报备水土保持设施验收材料。

水土保持方案编制委托书

委托事项	大容量牵引机车锂离子电池动力系统集成研发生产项目水土保持方案报告表的编制及相关工作			
委托单位	名称	安徽通盛能源科技有限公司		
	地址	安徽省合肥市长丰县双凤经济开发区梅冲湖路 11 号 1 号厂房	邮政编码	231131
	联系人	周星星	联系电话	
	手机	15705601686	电子邮箱	
受托单位	名称	安徽鑫成水利规划设计有限公司		
	地址	合肥市包河区徽州大道 6669 号滨湖时代广场 C6 幢北-2316	邮政编码	230011
	联系人	王俊	联系电话	18019574583
	手机	18019574583	电子邮箱	
技术要求	本方案报告书编制依据水土保持法律、法规有关规定和相关技术规范、标准规定要求进行编制			
备注	其他事宜见水土保持方案技术咨询合同书			
委托单位：（盖章） 日期：2022 年 3 月 28 日				

安徽省水利厅水土保持处监制

长丰县发展改革委项目备案表

项目名称	大容量牵引机车锂离子电池动力系统集成研发生产项目		项目代码	2112-340121-04-01-223291	
项目法人	安徽通盛能源科技有限公司		经济类型	有限责任公司	
法人证照号码	91340100MA2PBNTX0X				
建设地址	安徽省:合肥市_长丰县		建设性质	新建	
所属行业	其他		国标行业	其他电子设备制造	
项目详细地址	长丰县双凤经济开发区				
建设内容及规模	项目用地面积14603.13平方米（折21.9亩），总建筑面积19071.25平方米（计容面积18571.25平方米），主要建设1#厂房2736.42平方米、2#厂房2508.33平方米、3#厂房5550.38平方米、4#厂房7756.12平方米、研发办公楼800平方米，门卫20平方米、消防水池和泵房500平方米，配套场地硬化、绿化、大门、围墙、市政管网等工程				
年新增生产能力	小电池12.8V100AH系统 20w套 牵引机车锂离子电池管理系统集成（PACK）1000套 电动装载机、电动挖掘机锂离子电池管理系统集成（PACK）300套 箱涵运输车锂离子电池管理系统集成（PACK）200套				
项目总投资（万元）	15000	含外汇（万美元）	0	固定资产投资（万元）	11000
资金来源	1、企业自筹（万元）			15000	
	2、银行贷款（万元）			0	
	3、股票债券（万元）			0	
	4、其他（万元）			0	
计划开工时间	2021年		计划竣工时间	2022年	
备案部门	 长丰县发展改革委 2021年12月29日				
备注					

注：项目开工后，请及时登录安徽省投资项目在线审批监管平台，如实报送项目开工建设、建设进度和竣工等信息。

关于大容量牵引机车锂离子电池动力系统集成研发生产项目

土方处置的承诺函

长丰县水务局：

由于本单位投资建设的大容量牵引机车锂离子电池动力系统集成研发生产项目尚处于前期准备阶段，目前尚未落实项目借方来源。为了加快项目水土保持方案审批进度，本单位作如下承诺：

一、工程概况

(一)工程建设单位：安徽通盛能源科技有限公司

(二)工程主要内容：总建筑面积为 18181.63m²，主要建设 4 栋生产车间、1 栋岗亭及相关配套设施；项目容积率 1.20，建筑密度 47.13%。建设性质为新建。

(三)总投资及土方量：工程总投资 15000 万元，土建投资 4500 万元。工程挖方 0.95 万 m³，填方 2.93 万 m³，借方 1.98 万 m³，无余方。

二、承诺内容

(一)严格遵守水土保持相关法律法规，在工程覆土前明确借方来源，并提供相关证明材料。

(二)工程需要设置（取、弃）堆土（渣）场的，严格按照水土保持技术规范开展专项设计，土方处置方案符合水土保持相关法律法规及《生产建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2018)、《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)和城市渣土管理相关规定。借方来源落实后立即向长丰县水务局报备。

(三)在工程建设过程中，将土方来源工作内容纳入施工合同、监理合同，加强工程建设管理，落实监管措施，切实履行借方来源责任，接受各级水土行政主



管部门监督检查。

三、违反承诺责任

不履行承诺或者履行承诺不符合约定的，我司自愿承担法律责任，按水土保持、行政许可等相关法律法规接受行政处罚；两年内本单位水土保持方案审批不再享受承诺政策。

承诺单位（盖章）：

联系人：周显

联系方式：15705601186

承诺日期：



长丰县自然资源和规划局

长自然资规工要字[2022]14号

双凤经开区 SFGD2022-01 地块规划设计要点

一、用地位置

用地位置：东至凤亭路，南至安徽福沃特电气技术有限公司用地，西至安徽中科都菱商用电器股份有限公司用地，北至安徽瑞远柳工机械设备有限公司用地，总用地面积约 14597.67 平方米（以实际测绘面积为准）。

二、用地性质：工业用地。

三、规划设计指标

- 建筑退让：凤亭路道路红线为 24 米，道路等级为支路，建筑（ $h \leq 24m$ ）退让凤亭路道路红线不小于 8 米；建筑退让用地边界距离应严格执行《合肥市控制性详细规划通则》要求；
- 容积率（FAR）： ≥ 1.2 （生产性建筑容积率 > 1.0 ）；
- 建筑密度： $\geq 40\%$ ；
- 绿地率：绿地率 $\leq 15\%$ ；
- 建筑风格：现代风格并与周边建筑风格、色彩相协调；
- 建设内容：应以多层厂房为主；
- 交通设施：出入口沿凤亭路开设，出入口不应设置在交叉口渐变段与展宽段范围内；
- 未尽事宜参照《合肥市控制性详细规划通则》执行。

四、相关要求

1、工业用地范围内行政办公研发及生活服务等配套设施用地面积不得超过总用地面积的7% (其中行政办公研发用地比例不得超过总用地面积的2%), 建筑面积不得超过总建筑面积的10%; 严禁在项目用地范围内建造成套住宅、写字楼、宾馆、招待所和培训中心等非生产性配套设施; 沿路不得建商业门面。

2、雨污排水应分流, 且对应接入市政管网。

3、新建屋顶面积达 1000 平方米及以上的工业厂房 (仓库) 等建筑, 应按照满足建设屋顶光伏电站的要求进行设计, 屋顶荷载满足光伏发电系统要求。

4、项目建设应符合消防、环保等部门要求。

五、报审的规划方案成果要求

1、规划方案文本四套, 内容包括: 彩色总平面图, 鸟瞰图, 沿街立面效果图, 单体透视图, 主要建筑的平面、立面、剖面图; 拟报建企业情况简介、生产经营状况的说明。

2、总平面规划蓝图四份 (出图比例为 1: 500 或 1: 1000), 综合管网蓝图一份, 平面规划图电子版一份。

备注: 1、土地使用权出让前, 该规划设计要点有效期半年。

2、土地使用权出让后, 该规划设计要点作为土地出让合同附件, 与土地出让合同具有同等法律效力。

长丰县自然资源和规划局

2022 年 4 月 20 日

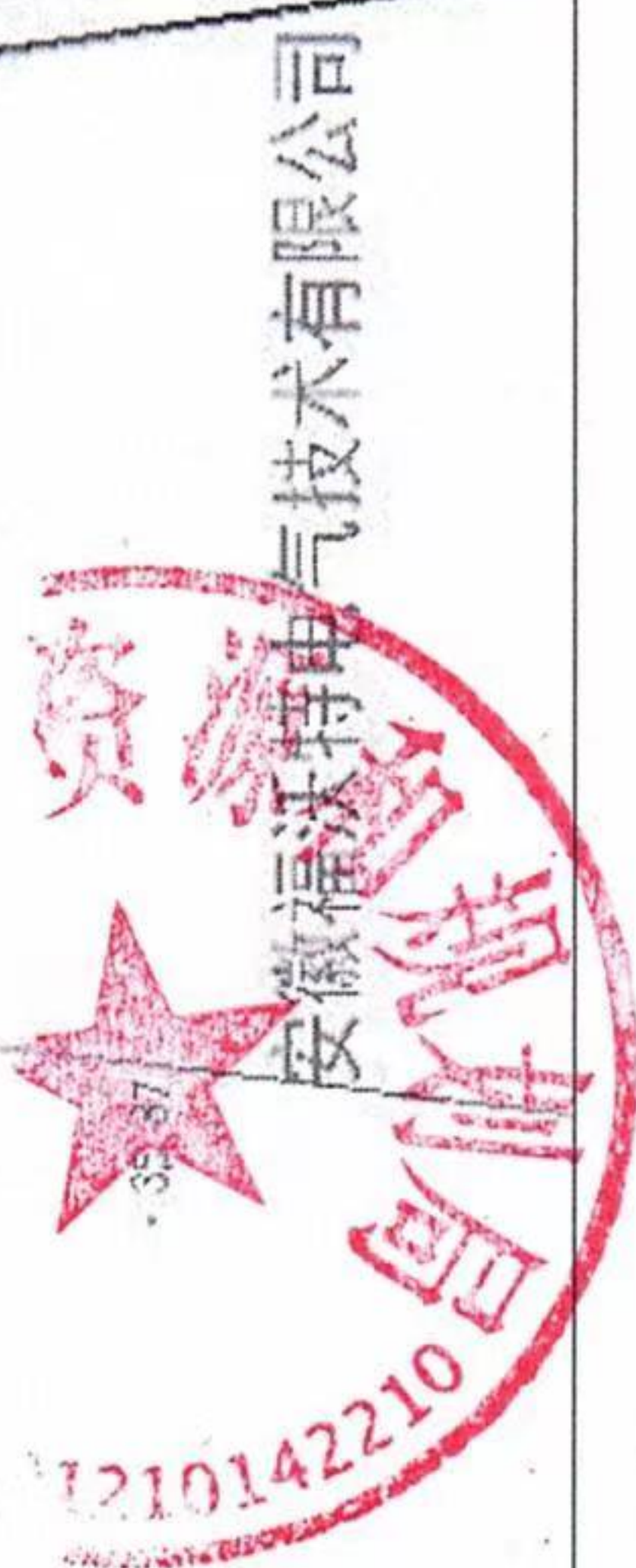




界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	3542510.020	39526296.518	
J2	3542511.899	39526356.150	59.66
J3	3542512.659	39526380.290	24.15
J4	3542514.319	39526432.983	52.72
J5	3542401.404	39526449.340	114.09
J6	3542406.446	39526404.215	45.41
J7	3542418.086	39526299.566	105.29
J1	3542510.020	39526296.518	91.98
S=14597.67 平方米 合21.8965亩			

双凤经开区SFGD2022-01地块
规划面积约14597.67平方米



2000 国家大地坐标系
1985 国家高程基准

承诺制项目专家意见

项目名称	大容量牵引机车锂离子电池动力系统集成研发生产项目
建设单位	安徽通盛能源科技有限公司
方案编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司
省级水土保持专家库专家信息	姓 名: 夏小林
	单位名称: 安徽省(水利部淮河水利委员会)水利科学研究院
	加入专家库时间: 2019 年 10 月
专家审核意见	1、在甄别本项目与周围其他项目扰动区域水土流失防治责任主体的基础上，复核本项目水土流失防治责任范围。 2、项目位于安徽长丰(双凤)经济技术开发区内，核实项目水土流失防治标准指标值是否参照城市区项目执行，如执行，按相关项目要求修正指标值；在复核原地貌表土资源分布情况基础上，核实表土保护率设置(看影像现场像其他项目的临时堆土场)。 3、核实涉及省级水土流失重点预防区名称，从工程总体布置、综合利用其他项目多余土石方等角度提出优化建设方案、减少了地表扰动和挖填土石方量的具体评价内容，据此完善报告表中项目选址(线)水土保持评价。 4、核实项目组成(不是由主体工程区组成)；补充各建构筑物基础结构型式介绍；结合各建构筑物基础结构型式，复核建构筑物基础挖填、场地平整土石方量和表土剥离量，核实施工期土方临时堆置情况。 5、主体工程区调整为厂区；本项目工期较短，临时排水、沉沙等临时措施可永临结合，裸露地表临时苫盖材质建议采用密目网。 6、根据完善后的措施布设，完善水土保持措施投资；复核设计水平年表土保护率、渣土防护率等达到情况。 综上所述，该水土保持方案报告表的编制基本符合水土保持技术标准的规定和要求，基本同意该方案报告表，报告表在进一步核实项目挖填土石方量和借方量基础上，经补充、完善后可上报，并按照地方水行政主管部门要求待工程进入施工准备期、正式开工前，上报借方来源等土方处置支撑性材料。 专家签名:  2022 年 5 月 23 日