

建设项目环境影响报告表

项目名称：常州华耀光电科技有限公司新建 110kV 变电站工程

建设单位（盖章）：常州华耀光电科技有限公司

编制日期：2022 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1663648810000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0e8k4s		
建设项目名称	常州华耀光电科技有限公司新建110kV变电站工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	常州华耀光电科技有限公司		
统一社会信用代码	91320413MA26UDGL9Q		
法定代表人 (签章)	荀耀		
主要负责人 (签字)	杨丹		
直接负责的主管人员 (签字)	杨丹		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江苏龙环环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320411354958638D		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘明元	2014035320350000003510320562	BH016858	刘明元
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘明元	生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论及电磁环境影响专题评价等内容	BH016858	刘明元
卢玲玲	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准	BH053896	卢玲玲



HP00014350 刘明元

持证人签名

Signature of the Bearer

2014035320350000003510320562

管理号:
File No.

姓名: 刘明元

Full Name

性别:

男

Sex

出生年月:

Date of Birth 1984年08月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2014年05月



签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on 2014

年 09

月 04

日



江苏省社会保险权益记录单（参保单位）



参保单位全称：江苏龙环环境科技有限公司

现参保地：新北区

统一社会信用代码：91320411354958638D

查询时间：202206-202208

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	141	141	141	
序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	刘明元	[REDACTED]	202206 - 202208	3

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



江苏省社会保险权益记录单（参保人员）

姓名	卢玲玲	公民身份号码（社会保障号）	[REDACTED]	性别	女
----	-----	---------------	------------	----	---

共1页，第1页

参加社会保险基本情况								
险种	养老保险	工伤保险	失业保险					
参保状态	参保缴费	参保缴费	参保缴费					
现参保单位全称	江苏龙环环境科技有限公司		现参保地	新北区				
出具证明前4个月缴费情况（202207-202210）								
年	月	单位全称	养老保险		失业保险		工伤保险	备注
			缴费基数（元）	个人缴费（元）	缴费基数（元）	个人缴费（元）		
2022	07	江苏龙环环境科技有限公司	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
2022	08	江苏龙环环境科技有限公司	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
2022	09	江苏龙环环境科技有限公司	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	

说明：

- 本权益单信息为打印时参保情况，供参考，由参保人员自行保管。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。





现场拍照

时间 2022.08.25 15:06


经度 119.6438°E

纬度 31.7055°N

地点 常州市·西大门村

海拔 0.0 米

天气 多云 30°

 水印相机

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	4
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	7
四、生态环境影响分析	13
五、主要生态环境保护措施	19
六、生态环境保护措施监督检查清单	24
七、结论	26
电磁环境影响专题评价	27

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图；
- 附图 2 建设项目与生态保护区域位置关系图；
- 附图 3 建设项目厂区平面布置图；
- 附图 4 本项目 110kV 变电站平面布置图；
- 附图 5-1 本项目变电站评价范围及周围环境示意图；
- 附图 5-2 本项目监测点位及环境敏感目标示意图；
- 附图 6 本项目变电站拟建址四周照片；
- 附图 7 本项目环保设施布置图；
- 附图 8 本项目事故油池设计示意图；
- 附图 9 本项目临时沉淀池设计示意图。

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 厂区用地规划红线图
- 附件 3 常州华耀光电科技有限公司 110kV 用户变电站接入工程设计方案
- 附件 4 检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	常州华耀光电科技有限公司新建 110kV 变电站工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	常州华耀光电科技有限公司厂区东北角（华创路北侧、萍湖路东侧，不属于国控站点 3 公里范围内）		
地理坐标	（119 度 40 分 8.451 秒， 31 度 42 分 18.245 秒）		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地面积（m ² ）	永久用地 716.5m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	1.17	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），报告表需设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无。		
规划环境影响评价情况	无。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无。		

1、与相关规划意见相符性分析

本项目拟建址位于常州市金坛区尧塘镇常州华耀光电科技有限公司厂区内，已规划为工业用地。本项目拟建1座110kV变电站，为厂区配套输变电工程，同时，本项目变电站所在厂区用地已取得常州市金坛区自然资源和规划局盖章的地块规划条件图（详见附件2），本项目用地性质符合要求。

2、与《环境影响评价技术导则 生态影响》相符性分析

本项目评价范围不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区；也不涉及重要物种、受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态保护目标。

3、与《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）的相符性分析

本项目评价范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。

4、与《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

对照《江苏省人民政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018] 74号）及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020] 1号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。

5、与“三线一单”相符性分析

本项目符合江苏省及常州市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的要求。

6、与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析

本项目拟建变电站位于常州华耀光电科技有限公司厂区东北角，选址已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，拟建变电站位于常州华耀光电科技有限公司厂区东北角，不新征用地，用地类型为工业用地，不属于0类声环境功能区，变电站选址满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中“5.选址选线”要求，变电站选址合理。

二、建设内容

地理位置	<p>常州华耀光电科技有限公司位于常州市金坛区尧塘镇华创路北侧、萍湖路东侧地块。拟建 110kV 变电站位于常州华耀光电科技有限公司东北角，项目地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>常州华耀光电科技有限公司位于钱资湖大道南侧、规划华山路北侧、萍湖路东侧、汤庄河西侧建设年产单晶硅片12GW、晶体硅光伏组件10GW项目，因厂区用电需要，拟在厂区内配套建设1座110kV电压等级的变电站。</p> <p>2、项目建设内容</p> <p>本项目拟在常州华耀光电科技有限公司厂区东北角新建一座110kV电压等级的变电站，项目占地为永久用地，员工共8人。变电站为户内布置，本期新建1#主变、2#主变共2台，容量均为2×31.5MVA，远景规模不变。本期110kV电缆进线间隔1回，远景规划不变；本期10kV电缆出线16回，远景规划不变，本次环评仅对变电站建设内容进行评价，常州华耀光电科技有限公司110kV变电站配套110kV线路环评手续由华罗庚高新区管委会另行报批，环评手续正在办理中。</p> <p>本变电站为全户内布置，不单独设置站区围墙，站区进站口即为配电装置楼出入口。变电站四周已布置厂区内道路，满足消防及变电站运输设备要求。</p> <p>3、项目组成及规模</p> <p>本项目组成及规模见表2-1。</p>

表2-1 本项目组成及规模一览表

项目组成		规模及主要工程参数	
类别	工程构成		
主体工程	110kV变电站	全户内布置，面积为永久用地716.5m ²	
	其中	主变压器	本期新建2台主变，容量为2×31.5MVA，远景规模不变
		配电装置	110kV配电装置采用户内GIS布置
		配电装置楼	总体为2层，局部1层，建筑面积1209m ²
		进出线规模	本期110kV电缆进线间隔1回，远景规划不变；本期10kV电缆出线间隔16回，远景规划不变。
辅助工程	供水	引接市政自来水供水	
	排水	雨污分流，地面雨水收集后至雨水井，自动排出	
	进站道路	变电站四周布置厂区环形道路	
	辅助用房	站内设置卫生间、工具间	
环保工程	事故油坑	共2座，分别位于1#主变及2#主变下方，容积均为25m ³	
	事故油池	共1座，位于变电站外南侧，容积为25m ³	
依托工程	运行期人员生活污水处理设施	变电站值班人员产生的生活污水经厂区污水管网直接接入常州市金坛区第二污水处理厂集中处理	
	危废仓库	本项目依托厂区危废仓库，位于厂区东北角，面积为351m ²	
临时工程	施工营地	依托厂区内施工营地，设有围挡、材料堆场、堆土场、办公区、生活区、临时化粪池等	
	临时施工道路	本项目利用已有道路运输设备、材料等	

2.2 变电站平面布置

本项目变电站采用全户内型布置，配电装置楼位于厂区东北侧，为总体2层、局部1层的建筑。1#、2#主变位于配电装置楼1层西侧，主变下方各设有1座事故油坑，单个油坑容积均为25m³，设置1座事故油池，位于变电站外南侧，油池容积为25m³；GIS配电装置位于配电装置楼1层东侧；工具间、卫生间、楼梯间位于配电装置楼1楼北侧；电容器室、保安变室位于配电装置楼2层北侧。变电站平面布置图见附图4。

2.3 施工布置

施工营地：本项目变电站利用厂区内拟建的施工营地，位于变电站拟建址西南侧、厂区南侧，本次不再另设营地。施工营地设有围挡、材料堆场、堆土场、办公区、生活区、临时化粪池等。采用的环保措施有洒水降尘、堆土苫盖等。

临时施工道路：本项目交通利用项目周边已有的道路。

总平面及现场布置

2.4 施工工艺

本项目变电站施工内容主要包括站址四通一平、地基处理、土石方开挖、土建

施工方案

	<p>施工及设备安装等几个阶段。变电站在施工过程中拟采用机械施工和人工施工相结合的方法。</p> <p>四通一平：变电站地块需进行场地平整、道路通畅，供电供水需现场开挖沟槽。</p> <p>地基处理：采用垫层法、强夯法、振冲法等使地基牢固，使其能够承受变电站建筑物荷载。</p> <p>土石方开挖：采用机械和人工结合开挖基槽并修整边坡，之后排水沟排水，进行标高、轴线复核，放样后人工修平、基底夯实。</p> <p>土建施工及设备安装：采用人工开挖基槽，钢模板浇制基础，采用钢筋混凝土及浆砌砖混相结合，钢管人字柱及螺栓角钢梁构架均在现场组装，采用吊车；设备支架为浇制基础，预制构件在现场组立。</p> <p>2.5 施工时序及建设周期</p> <p>本项目于2022年11月开始建设，至2023年4月工程全部建成，总工期为5个月。</p>
其他	无。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1 生态功能区划

对照《全国生态功能区划（修编版）》（原环境保护部公告2015年第61号），本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02长三角大都市群）。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）及关于印发《江苏省生态空间管控区域规划》的通知（苏政发[2020]1号），对经常州市生态红线区域名录，本项目不在江苏省生态红线管控区域范围内，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的生态空间保护区域内。

3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物类型

①本项目拟建变电站位于常州市金坛区尧塘镇华创路北侧、萍湖路东侧地块（常州华耀光电科技有限公司厂区东北部），本项目影响区域土地利用类型主要为工业用地。

②变电站拟建址周围主要为空地，无植被，本项目未涉及使用自然保护区、森林公园、湿地公园等范围内的林地。经野外调查及走访，查阅相关当地树木分布状况，本项目周边区域绿化以槐、榆、朴、榉、樟、杨、柳等乡土树种为主，均为人工栽植。项目区域内未见国家和省级重点保护野生植物，无古树名木存在。

③经查阅资料、实地走访，对项目区及周边野生动物生境情况调查，建设区域周围主要野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种，项目区不在国家或省级重点保护野生动物集中分布区。本项目影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021年版）中收录的国家重点保护野生动植物。

3.3 环境质量现状

3.3.1 生态环境质量现状

根据《常州市生态环境状况公报（2021）年》，2021年全市的生态环境状况指数为66.7，属“良”等级。全市生物环境仍保持向好趋势。饮用水源地生态状况

总体安全，河流水生生物得到一定恢复，湖泊水华现象大幅减少，水库富营养化程度得到改善；常州市河流的大型底栖无脊椎动物完整性处于“一般~良好”水平，水生态功能区健康状况处于“中”~“良”；水体生境较好的区域主要位于市域中西部，环境空气生物效应总体较好。

变电站拟建址周围主要为空地，无植被，本项目未涉及使用自然保护区、森林公园、湿地公园等范围内的林地。经野外调查及走访，查阅相关当地树木分布状况，本项目周边区域绿化以槐、榆、朴、榉、樟、杨、柳等乡土树种为主，均为人工栽植。项目区域内未见国家和省级重点保护野生植物，无古树名木存在。

经查阅资料、实地走访，对项目区及周边野生动物生境情况调查，建设区域周围主要野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种，项目区不在国家或省级重点保护野生动物集中分布区。本项目影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021年版）中收录的国家重点保护野生动植物。

本项目拟建变电站位于常州华耀光电科技有限公司厂区东北角，用地性质为工业用地，项目所在地周围主要为空地、绿化带等，施工期合理组织工程施工，控制用地、减少弃土弃渣，保护表土，减少植被破坏，施工后尽快恢复，不会对周边生态环境产生明显影响。

3.3.2 电磁环境

根据青山绿水（江苏）检验检测有限公司《检测报告》（报告编号：CQFW220030G）中现场监测数据，本项目110kV变电站拟建址四周各测点处的工频电场强度为1.036V/m~1.082V/m，工频磁感应强度为0.0201 μ T~0.0242 μ T，变电站拟建址周围电磁环境敏感目标处工频电场强度为1.042V/m~3.451V/m，工频磁感应强度为0.0189 μ T~0.0431 μ T，所有测点均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中电场强度4000V/m、磁感应强度100 μ T公众曝露限值要求。

电磁环境质量现状评价详见《电磁环境影响专项评价》。

3.3.3 声环境

噪声监测结果见表 3-1，检测情况见附件 4 检测报告。

表 3-1 常州华耀光电科技有限公司拟建址四周声环境现状

测点序号	测点描述	监测结果 leqdB(A)		执行标准 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	常州华耀光电科技有限公司厂区拟建址东侧	42	40	65	55
2	常州华耀光电科技有限公司厂区拟建址南侧	44	40	65	55
3	常州华耀光电科技有限公司厂区拟建址西侧	44	39	65	55
4	常州华耀光电科技有限公司厂区拟建址北侧	42	39	65	55

由表 3-1 监测结果可知，常州华耀光电科技有限公司厂区拟建址四周昼间噪声为 42dB(A)~44dB(A)，夜间噪声为 39dB(A)~40dB(A)，所有测点处噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.4 相关工程环保手续履行情况

常州华耀光电科技有限公司主体工程“年产 12GW 单晶硅片、10GW 光伏组件生产项目”已于 2022 年 05 月 09 日取得常州市金坛区发展和改革局出具的江苏省投资项目备案证（坛发改备[2022]129 号），环评手续正在办理，主体工程尚未建设。

常州华耀光电科技有限公司 110kV 变电站配套 110kV 线路由金坛华罗庚高新区管理委员会另行报批，环评手续正在办理中。

3.5 本项目原有污染情况

本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

3.6 生态环境保护目标

本项目位于常州华耀光电科技有限公司厂区东北角，未进入生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目变电站生态环境影响评价范围见表 3-2。

表 3-2 生态环境影响评价范围

评价对象	评价范围
110kV 变电站	站场边界或围墙外 500m 内

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）和《江苏

省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，未进入自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。

本项目评价范围不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区。

本项目评价范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。

本项目符合江苏省及常州市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的要求。

3.7 电磁环境敏感目标

本项目为110kV变电站，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表3，本项目电磁环境影响评价范围见表3-3。

表3-3 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价范围
110kV 变电站	站界外 30m 范围内的区域

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，确定本项目变电站评价范围内有3处电磁环境敏感目标，为常州华耀光电科技有限公司拟建切片车间、拟建危废库、废水处理站。

本项目电磁环境敏感目标详见《电磁环境影响专题评价》。

3.8 声环境保护目标

本项目为110kV变电站，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中明确，本项目110kV变电站声环境影响评价范围见表3-4。

表3-4 声环境影响评价范围

评价对象	评价范围
110kV 变电站	变电站站界外 50m 以内的厂区外范围（并对厂区厂界外 1m 处进行噪声现状监测和预测评价）

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。

根据现场踏勘，本项目变电站评价范围内无声环境保护目标。

3.9 环境质量标准

（1）噪声

本项目变电站位于常州华耀光电科技有限公司厂区内，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中“8.2、0~3类声环境功能区划分、a）城市用地现状已形成一定规模或已明确主要功能的区域，其用地性质符合4.4条规定的区域”及“4.4、3类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域”。本项目所在地为工业用地，常州华耀光电科技厂区位于3类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准：昼间为65dB(A)，夜间为55dB(A)。

（2）工频电场、工频磁场标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表1中频率为50Hz对应公众曝露限值，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100 μ T。

3.10 污染物排放标准

（1）厂界环境噪声排放标准

常州华耀光电科技有限公司四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间为65dB(A)，夜间为55dB(A)。

（2）施工场界环境噪声排放标准

评价标准

	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。
其他	无。

四、生态环境影响分析

施工
期生
态环
境影
响分
析

4.1 施工噪声环境影响分析

变电站施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及施工中各种机具的设备噪声等。变电站施工噪声主要来自于变电站土建施工及设备安装阶段，各机械设备会产生一定的机械噪声。根据同类工程施工所使用的设备噪声源水平类比调查，主要施工机械噪声水平为85dB(A)~91dB(A)。

施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，施工单位如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，对周围声环境影响较小。

4.2 施工扬尘环境影响分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

4.3 施工废水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。施工废水主

要包括机械设备的冲洗废水，含有石油类污染物和大量悬浮物，施工期间废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。

本项目变电站施工人员产生的生活污水经依托的施工营地中的临时化粪池处理，定期清运，不外排。

通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水对周围水环境影响很小。

4.4 施工固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾及生活垃圾两类。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

施工过程中的土石方、建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；土石方做到土石方平衡。生活垃圾委托环卫部门及时清运；建筑垃圾由相关单位及时运送至受纳场地。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

4.5 施工期生态环境影响分析

本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

① 土地占用

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地，永久用地主要为变电站站址用地716.5m²，占地类型为建设用地，现状为空地；临时用地主要为依托的项目厂区拟建的临时施工营地。本项目变电站及临时施工营地均位于厂区征地红线范围内，不新增用地。

② 对植被的影响

本项目施工时，需对变电站周围进行土地开挖。项目建成后，对变电站及临时施工占地及时进行固化或绿化处理，对周围生态环境影响很小。

③ 水土流失

在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后对临时占地采取项目措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目施工期的环境影响较小。

4.6 电磁环境影响分析

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。通过定性分析可知，本项目110kV变电站运行时产生的工频电场强度、工频磁场强度能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的要求。

4.7 声环境影响分析

(1) 变电站声源分析

本项目110kV变电站所在的常州华耀光电科技有限公司厂区区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求，变电站运行噪声源主要来自主变压器，110kV变电站的噪声以中低频为主，其中工频电磁噪声主频为100Hz。本项目110kV变电站本期新建2台主变，主变容量为2×31.5MVA，远景规模不变。

按照《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016)附录B中B.1，变电站主要噪声源见下表4-1。

表4-1 变电站主要噪声设备一览表

序号	设备	单台设备声压级	单台设备声功率级	备注
1	1#110kV主变压器	距主变1m处 63.7dB(A)	82.9dB(A)	户内，24小时稳定运行，单台主变压器尺寸均为长7.2m、宽5.0m、高5.5m
2	2#110kV主变压器	距主变1m处 63.7dB(A)	82.9dB(A)	

(2) 变电站噪声源与所在厂界最近距离

根据变电站平面布置图及变电站所在常州华耀光电科技有限公司厂区平面布置图，变电站主变距离常州华耀光电科技有限公司厂区厂界的最近距离见下表。

表4-1 变电站主变距厂区厂界最近距离一览表

名称	主变距离厂区厂界最近距离 (m)			
	东侧	南侧	西侧	北侧
1#主变	62	220	610	42
2#主变	60	231	610	30

注：主变距离为距离常州华耀光电科技有限公司厂区厂界距离。

(3) 预测模式

本项目变电站采用户内型布置，主变压器均位于室内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录B中“B.1.3室内声源等效室外声源声功率级的计算方法”，将位于室内的声源换算成等效的室外面声源，再根据附录A中“A.3.1.3面声源的几何发散衰减”计

算变电站主变对厂界噪声贡献值、预测值以及声环境保护目标处的预测值。

(4) 计算结果

结合上述预测计算模式及计算参数,预测本期常州华耀光电科技有限公司四周厂界噪声排放贡献值,计算结果见表4-2。

表4-2 变电站按本期规模运行后厂界噪声预测结果单位dB(A)

位置	时段	背景值	贡献值			预测值	标准限值	达标情况
			1#主变	2#主变	叠加值			
东侧厂界	昼间	42	27	27	30	42	65	达标
	夜间	40	27	27	30	40	55	达标
南侧厂界	昼间	44	16	15	19	44	65	达标
	夜间	40	16	15	19	40	55	达标
西侧厂界	昼间	44	7	7	11	44	65	达标
	夜间	39	7	7	11	39	55	达标
北侧厂界	昼间	42	31	33	35	43	65	达标
	夜间	39	31	33	35	41	55	达标

由表4-2预测结果可知,本项目110kV变电站按本期规模投运后,常州华耀光电科技有限公司各厂界噪声排放贡献值最大为30dB(A),贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求;叠加背景值后的预测值最大为44 dB(A),预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

4.8水环境影响分析

变电站值班人员产生的生活污水经厂区污水管网接入常州市金坛区第二污水处理厂集中处理,对周围地表水环境无直接影响。

4.9固体废物影响分析

变电站有人值守,值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理,不外排,不会对周围的环境造成影响。

①废铅蓄电池

变电站内的蓄电池是直流系统中不可缺少的设备,铅蓄电池根据使用情况定期更换。频率约5~8年更换一次;建设单位日常不定期对铅蓄电池进行检修,若性能不达标则进行更换,更换后废弃的铅蓄电池属于《国家危险废物名录》(2021年版)中的编号为HW31(900-052-31)的危险废物。

②废变压器油

变电站内的变压器在维护、更换和拆解过程中会产生少量废变压器油，产生的废变压器油属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的编号为HW08（900-220-08）的危险废物。更换下来的废弃铅蓄电池及变压器在维护、更换和拆解过程中产生的少量废变压器油暂存在危废仓库中，委托有资质的单位回收处理。

表4-3 固体废物产生情况一览表

固废名称	性质	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量
废铅蓄电池	危险固废	铅蓄电池更换	固态	铅	《国家危险废物名录》（2021年）	T,C	HW31含铅废物	900-052-31	1t（5-8年更换）
废变压器油		变压器维护、更换、拆解	液态	矿物油		T,I	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-220-08	10kg（故障时更换）

常州华耀光电科技有限公司拟在厂区东北角建设危废仓库用于危险固废的贮存，建筑面积为351m²，危废仓库需落实防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏措施，设置环氧树脂地坪，设置导流沟、导流槽，设置消防措施，设有观察口、照明设施，危废分类别堆放，粘贴危废标签、记录危废进出库时间、数量等，另外，固体废物在厂内暂存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》加强管理，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

4.10环境风险分析

本项目的环境风险主要来自变压器油。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，主要风险是泄漏的事故油及事故油污水对周围环境造成污染。本项目拟在1#、2#主变下方各设置1座事故油坑，容积均为25m³。变电站外南侧拟设1座事故油池，油池容积25m³，事故油及油污水经事故油坑收集后，排入事故油池，事故油拟回收处理，事故油污水交由有资质的单位处理处置，不外排。

选址
选线
环境
合理

本项目为变电站项目，主要涉及的环境要素为生态环境、电磁环境和声环境。
本项目评价范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条

性分析

(一) 中的环境敏感区；不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 中的生态敏感区；不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。项目建设不受以上环境敏感区、生态敏感区、江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域制约。

本项目符合江苏省及常州市“三线一单”的要求相符，不受生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单制约。

本项目变电站选址已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，拟建变电站位于常州华耀光电科技有限公司东北角，不新征用地，用地类型为工业用地，不属于0类声环境功能区，变电站选址不受《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)要求制约。

综上所述，本项目建设对周围生态环境影响很小。

通过理论预测和定性分析可知，本项目110kV变电站投运后产生的噪声及工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值，对周围环境影响很小。

综上所述，本项目的建设具有环境合理性，对周围环境影响较小。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	<p>5.1 施工噪声污染防治措施</p> <p>施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，施工单位如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。</p> <p>5.2 施工扬尘污染防治措施</p> <p>施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。</p> <p>5.3 施工废水污染防治措施</p> <p>施工期间废水排入了临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用未外排，沉渣定期清理。</p> <p>本项目变电站施工人员产生的生活污水经依托的施工营地中的临时化粪池处理，定期清运，不外排。</p> <p>5.4 施工固体废物污染防治措施</p> <p>施工过程中的土石方、建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；土石方做到土石方平衡。生活垃圾由环卫部门及时清运；建筑垃圾由相关单位及时运送至受纳场地。</p> <p>5.5 施工期生态环境保护措施</p> <p>本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。</p>
---------------------	--

	<p>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</p> <p>(2) 严格控制施工临时用地范围，尽量利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(2) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好了表土剥离、分类存放；</p> <p>(3) 合理安排施工工期，避开了雨天土建施工；</p> <p>(4) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(5) 施工结束后，及时清理施工现场，对施工临时用地进行固化、绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p>本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.6 电磁污染防治措施</p> <p>变电站采用户内型布置、110kV配电装置采用户内GIS布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影 响。</p> <p>5.7 噪声污染防治措施</p> <p>变电站采用户内型布置，主变安装在独立变压器室内，变电站选用低噪声主变，降低其对厂界噪声的影响贡献值。</p> <p>5.8 水环境影响防治措施</p> <p>变电站值班人员产生的生活污水经厂区污水管网接入常州市金坛区第二污水处理厂集中处理。</p> <p>5.9 固体废物污染防治措施</p> <p>变电站值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。</p> <p>变电站直流系统设有铅蓄电池，当铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使</p>

用需要更换，产生废铅蓄电池；变压器在维护、更换和拆解过程中产生的少量废变压器油。废铅蓄电池、废变压器油均暂存在常州华耀光电科技有限公司厂区东北角拟建危废仓库内，面积为351m²，委托有资质的单位回收处理。

5.10 环境风险防范和应急措施

本项目的环境风险主要来自变压器油。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，主要风险是泄漏的事故油及事故油污水对周围环境造成污染。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“6.7.7 户内单台总油量为100kg以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的20%设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施”。

本项目变电站为户内布置，变电站内拟安装2台主变压器，根据企业提供资料，单台主变压器最大油重约为13t，变压器油体积约为14.53m³（变压器油密度为0.895t/m³）。1#、2#主变下方各设有1座挡油设施事故油坑，容积均为25m³，事故油坑容积能够容纳全部的变压器油；变电站外南侧拟建1座事故油池，油池容积为25m³。

本项目事故油池、事故油坑的设计满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中6.7.7相关要求。

变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油拟回收处理，事故油污水交由有资质的单位回收处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

针对变电工程范围内可能发生的突发环境事件，拟按照国家、地方有关规定编制突发环境事件应急预案，并定期演练。

5.11 生态环境保护措施

运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修

维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

5.12 环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划。由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表5-1。

表 5-1 环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场、工频磁场	点位布设	变电站四周站界外 5m 及环境敏感目标处
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次、投运后运行条件变化或根据其他需要进行监测
2	噪声	点位布设	常州华耀光电科技有限公司四周厂界外 1m 处
		监测项目	等效 A 声级
		监测方法	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次；投运后运行条件变化或根据其他需要进行监测；主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开

本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、噪声、水、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。

其他

无。

环保投资

本项目总投资约3000万元，预计环保投资约35万元，占项目总投资的1.17%，具体详见表5-2。

表5-2 环保投资一览表

项目实施时段	环境要素	污染防治措施	环保投资(万元)
施工期	生态环境	合理进行施工组织,控制施工用地,减少土石方开挖,减少弃土,保护表土	5
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	1
	声环境	低噪声施工设备	3
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	1
	地表水环境	依托厂区施工营地的临时化粪池;施工场地的临时沉淀池	2
运行期	电磁环境	110kV变电站采用GIS配电装置,户内布置,减少电磁环境影响	3
	声环境	变电站采用户内布置,选用低噪声主变	5
	生态环境	加强运维管理,植被绿化	1
	固体废弃物	生活垃圾清运,危险废物交有资质单位处理	4
	地表水环境	经厂区污水管网接入常州市金坛区第二污水处理厂集中处理	2
	风险控制	事故油池、事故油坑、排油管道,事故油回收处理,事故油污水交有资质单位处理处置;针对变电站可能发生的突发环境事件,制定突发环境事件应急预案,并定期演练	8
合计	/		35

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	合理组织工程施工，控制用地、减少弃土弃渣，保护表土，减少植被破坏，施工后尽快恢复	相关措施落实，变电站四周生态恢复良好	做好设施运维管理，强化运维人员环保意识	设有专职环保人员负责变电站的维护及运行管理工作
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排；生活污水依托的施工营地中的临时化粪池处理	相关措施落实，对周围水环境无影响	生活污水经厂区污水管网接入常州市金坛区第二污水处理厂集中处理	生活污水按要求进行了处理处置，对周围水环境无影响
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声施工设备，尽量错开高噪声设备使用时间，施工单位如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。	变电站采用户内型布置，选用低噪声主变等	建成的变电站为户内型，选用了低噪声主变，变电站所在厂区厂界噪声排放达标，不影响周围声环境
振动	/	/	/	/
大气环境	运输散体材料时密闭；施工现场设置围挡，弃土弃渣等合理堆放，定期洒水；对空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积	施工期设置了围挡和定期洒水等环保措施，有效防止扬尘污染	/	/

固体废物	生活垃圾委托环卫部门及时清运，建筑垃圾相关单位及时运送至受纳场地	落实相关措施，不乱丢乱弃	生活垃圾定期清运。废变压器油、废蓄电池等危险废物暂存危废仓库中，面积为315m ² ，交由有资质单位回收处理	固体废物均按要求进行了处理处置
电磁环境	/	/	变电站采用户内型布置、110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响	建成的变电站为户内型，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，变电站四周电磁环境能够满足 GB8702-2014 中规定的工频电场小于 4000V/m 和工频磁场小于 100 μT 的公众曝露限值要求。
环境风险	/	/	1#、2#主变下方各设有 1 座事故油坑，容积均为 25m ³ 。变电站外南侧拟设 1 座事故油池，油池容积 25m ³ ，事故油及油污水经事故油坑收集后，排入事故油池，事故油拟回收处理，事故油污水交由有资质的单位处理处置，不外排。针对变电站内可能发生的突发环境事件，编制突发环境事件应急预案，并定期演练	事故油池及事故油坑设计满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.7 等相关要求；编制突发环境事件应急预案
环境监测	/	/	结合竣工环境保护验收监测一次；投运后运行条件变化或根据其他需要进行监测；主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声进行监测	确保电磁、噪声等符合国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求
其他	/	/	竣工后应及时进行验收	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收

七、结论

综上所述，常州华耀光电科技有限公司新建110kV变电站工程的建设符合国家法律法规及区域总体发展规划，项目在建设期和运行期采取有效的污染防治措施及生态环境保护措施后，对周围生态环境影响较小，工频电磁、工频磁场及噪声可以满足国家相关环保标准要求。

因此，从环境影响角度分析，常州华耀光电科技有限公司新建110kV变电站工程的建设是可行的。

常州华耀光电科技有限公司

新建 110kV 变电站工程

电磁环境影响专题评价

江苏龙环环境科技有限公司

2022 年 11 月

1总则

1.1编制依据

1.1.1国家及地方法律、法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订），中华人民共和国主席令第九号公布，2015年1月1日起施行

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正），中华人民共和国主席令第二十四号公布，2018年12月29日起施行

(3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（2021年试行）》，环办环评[2020]33号，生态环境部办公厅2020年12月24日印发

(4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订本），2017年10月1日施行

(5) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书(表)编制单位监管工作的通知》（苏环办[2021]187号）

1.1.2评价导则、技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）

(2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）

(3) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

(4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

(5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）

(6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）

1.1.3建设项目资料

(1) 初步设计

1.2项目概况

本项目建设内容见表1-1。

表1-1 本项目建设内容

工程名称	规模
常州华耀光电科技有限公司新建110kV变电站工程	新建1座110kV变电站，户内布置，本期新建2台主变，容量为2×31.5MVA，远景规模不变；本期110kV电缆进线间隔1回，远景规划不变；本期10kV电缆出线间隔16回，远景规划不变。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）规定，输变电建设项目运行期的环境影响评价因子为工频电场、工频磁场。本项目环境影响评价因子见表1-2。

表1-2 本项目环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.3.2 评价标准

电磁环境中公众曝露限值执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中频率为50Hz所对应的公众曝露限值，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100 μT。

1.4 评价工作等级

本项目为110kV变电站为户内型，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表2，本工程变电站评价工作等级为三级。

1.5 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中4.10.3，确定本项目电磁环境影响评价方法，本项目电磁环境影响评价方法详见表1-3。

表1-3 电磁环境影响评价方法

评价对象	评价方法
110kV变电站	定性分析

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表3，本项目电磁环境影响评价范围见表1-4。

表1-4 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
110kV变电站	工频电场、工频磁场	站界外30m

1.7评价重点

电磁环境评价重点为项目运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近环境敏感目标的影响。

1.8电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，确定本项目变电站评价范围内有3处电磁环境敏感目标，为常州华耀光电科技有限公司拟建切片车间、拟建危废库、拟建废水处理站，电磁环境保护目标见表1-5。

表1-5 本项目电磁环境敏感目标一览表

项目名称	环境敏感目标名称及规模	位置	房屋类型	房屋高度	环境质量要求
常州华耀光电科技有限公司新建110kV变电站工程	拟建切片车间	变电站西侧19米	1层平顶	13.65m	D
	拟建危废库	变电站东侧25米	1层平顶	5.15 m	D
	拟建废水处理站	变电站南侧18米	1层平顶	5.15 m	D

注：D表示电磁环境质量要求为工频电场<4000V/m、工频磁场<100μT。

2 环境质量现状监测与评价

2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

2.2 监测点位布设

在变电站拟建址四周及电磁环境敏感目标处布设工频电场、工频磁场现状测点。
检测点位见附图5-2。

2.3 监测单位、监测时间、监测仪器及监测工况

监测单位：青山绿水（江苏）检验检测有限公司

监测时间：2022年5月18日

监测工况：监测时项目尚未开工建设

气象条件：天气：晴；风向：南风；风速：2.3-2.4m/s；温度：28-29℃（昼间），
21-33（夜间）；湿度：32%（昼间），33%（夜间）

监测仪器：NBM-550/EHP50F电磁辐射分析仪（仪器编号：QSLs-FS-001）

校准有效期：2021年06月30日至2022年06月29日

2.4 质量控制措施

监测单位：青山绿水（江苏）检验检测有限公司已通过检验检测机构资质认定。

监测点位置的选取具有代表性。

监测仪器已定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器在正常工作状态。

监测人员已经业务培训，并在其证书有效期内使用。现场监测工作有两名监测人员进行。

监测中异常数据的取舍以及监测结果的数据处理已按统计学原则处理。

监测时已应尽可能排除干扰因素，包括人为的干扰因素和环境干扰因素。

已规范监测报告编制、审核、签发等程序。

已建立完整的监测文件档案。

2.5现状监测结果与评价

表2-1 110kV变电站拟建址四周及敏感目标处工频电场、工频磁场现状

测点序号	测点描述	工频电场强度V/m	工频磁感应强度 μ T
1	常州华耀光电科技有限公司厂区 变电站拟建址北侧	1.036	0.0242
2	常州华耀光电科技有限公司厂区 变电站拟建址东侧	1.037	0.0221
3	常州华耀光电科技有限公司厂区 变电站拟建址南侧	1.038	0.0227
4	常州华耀光电科技有限公司厂区 变电站拟建址西侧	1.082	0.0201
5	拟建切片车间东侧	1.042	0.0196
6	拟建危废库	1.094	0.0189
7	拟建废水处理站	3.451	0.0431

由表2-1监测结果可知，本项目110kV变电站拟建址四周各测点处的工频电场强度为1.036V/m~1.082V/m，工频磁感应强度为0.0201 μ T~0.0242 μ T，变电站拟建址周围电磁环境敏感目标处工频电场强度为1.042V/m~3.451V/m，工频磁感应强度为0.0189 μ T~0.0431 μ T，所有测点均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中电场强度4000V/m、磁感应强度100 μ T公众曝露限值要求。

3环境影响预测评价

3.1变电站工频电场、工频磁场影响分析

本项目110kV变电站电磁环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV变电站电磁环境影响预测可采用定性分析的方式。

（1）工频电场

参考世界卫生组织编著的《环境健康准则：极低频场》的内容，“任何电压的架空线路和地下电缆通常终止于变电站，所有变电站通常包含执行变换电压、开合、计量和监测等功能的设备。变电站规模各不相同，上至复杂的延伸几百米的大型变电站，下至简单装在电线杆上的柱上变压器，其共有特点是公众不得进入大部分变电站功能区，或者是用栅栏或围墙（适用于地面的变电站），或者是利用电线杆的高度（适用于柱上变压器）来隔离公众，变电站也很少会在站外产生显著电场，其原因是，如果是安装在地面上的终端配电站，所有母线与其他设备或是包含在金属柜与管柱内，或是包含在建筑物内，两者都屏蔽了电场。

（2）工频磁场

变电站在复杂性和大小上不同，但确定它们所产生磁场的原理是相同的，第一，所有变电站内都有许多设备，它们在变电站范围之外产生的磁场可忽略不计，这些设备包括变压器、几乎所有的开关和断路器，以及几乎所有的计量仪表与监测装置；第二，在许多情况下，在公众能接近的地区，最大的磁场是由进出变电站的架空线路和地下电缆所产生的；第三，所有变电站都含有用于连接内部各设备的导线系统（通常称作为“母线”），而这些母线通常构成变电站内磁场的主要来源，在母线外部产生明显的磁场。”

结合常州市2020年、2021年两年内已完成竣工验收的5座户内型110kV变电站，110kV变电站四周站界外5m处的工频电场强度在0.3V/m~66.3V/m之间，工频磁感应强度在0.0022 μ T~0.965 μ T之间，可以预测本项目变电站四周站界外5m处的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众曝

露控制限值”规定的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T控制限值。本项目110kV变电站四周环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度亦能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T控制限值。

4 变电站电磁环境保护措施

变电站采用户内型布置、110kV配电装置采用户内GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

5 电磁环境影响评价结论

（1）项目概况

本项目拟新建一座110kV电压等级的变电站，户内布置，本期新建1#主变、2#主变共2台，容量均为2×31.5MVA，远景规模不变。本期110kV电缆进线间隔1回，远景规划不变；本期10kV电缆出线16回，远景规划不变。

（2）电磁环境质量现状

常州华耀光电科技有限公司新建110kV变电站工程各现状监测点处工频电场、工频磁场均满足工频电场4000V/m，工频磁场100 μ T公众曝露限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过定性分析可知，常州华耀光电科技有限公司新建110kV变电站工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值。

（4）电磁环境保护措施

变电站采用户内型布置、110kV配电装置采用户内GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应影响。

（5）电磁环境影响评价总结论

常州华耀光电科技有限公司新建110kV 变电站工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准要求。



编号 320482000202112180035

统一社会信用代码

91320413MA26UDGL9Q (1/1)

营业执照

(副本)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 常州华耀光电科技有限公司

注册资本 10000万元整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2021年08月18日

法定代表人 苟耀

营业期限 2021年08月18日至*****

经营范围 许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程设计；建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；技术进出口；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

住所 常州市金坛区尧塘街道尧汤路266号

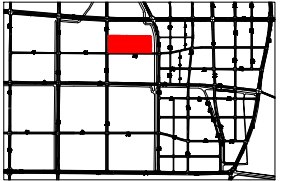

登记机关

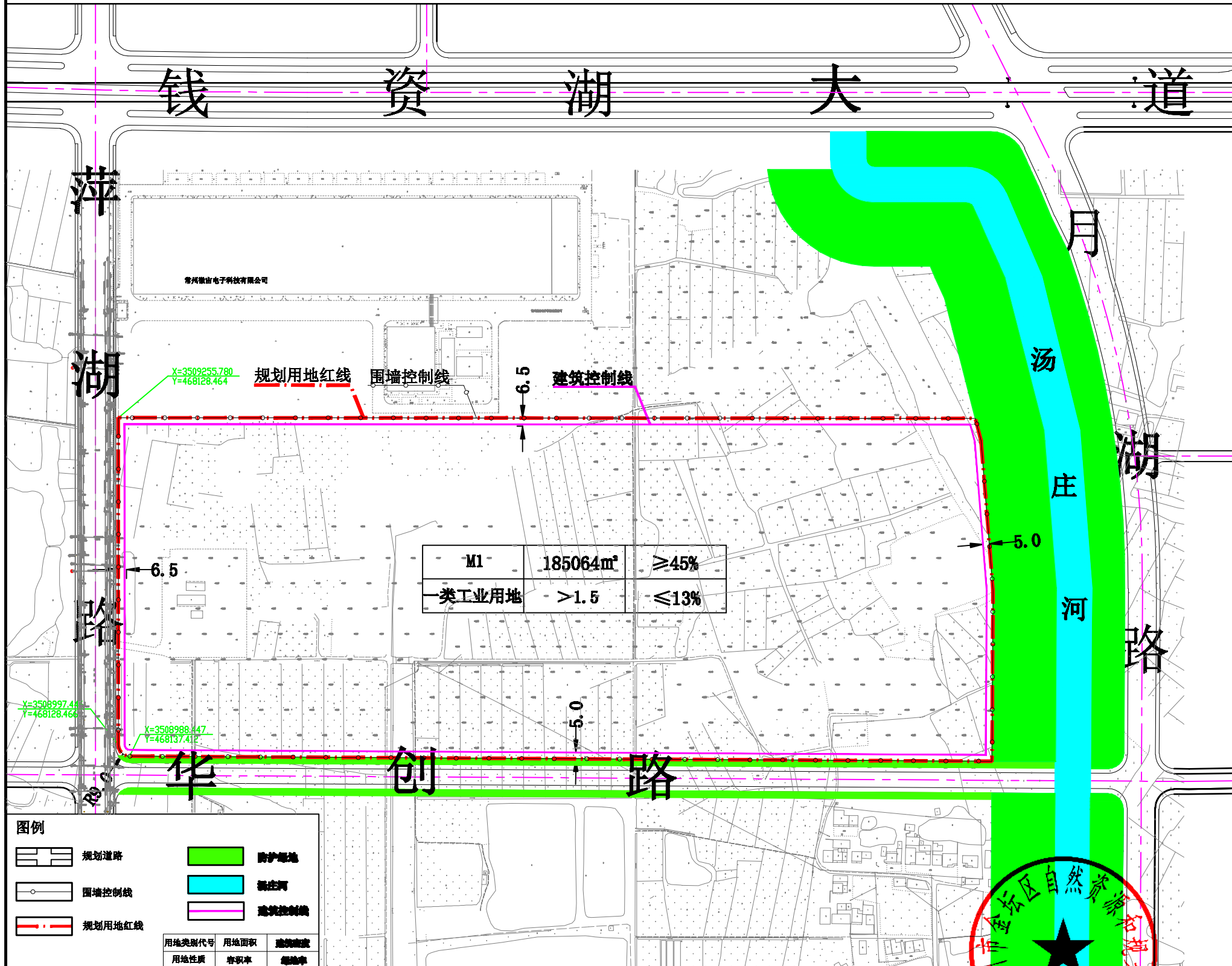


2021年12月18日

条字第320482202112027号

华创路北侧、萍湖路东侧地块规划条件

区域位置图  风玫瑰  比例 1:1000



规划要求及规划引导要素				
地块编码	HK070106	座落位置	华高新	
用地范围	用地面积	185064平方米		
	四至	东至汤庄河；南至华创路；西至萍湖路；北至微宙电子		
规划控制指标要求	用地性质	一类工业用地 (M1)		
	容积率	>1.5 (须符合江苏省建设用地指标)		
	建筑密度	≥45%		
	绿地率	≤13%		
	场地标高 (黄海高程)	与周边道路相衔接		
	建筑高度 (以±0为基点)	满足日照通风、安全等要求		
	竖向界限 (以±0为基点)	建筑高度≤24m		
	出入口方位	地块南、西侧		
建筑退让	停车泊位	根据建设需求进行合理配置		
	退道路红线	见图		
	退用地边界	见图		
	退河道控制线	见图		
其他	与周围建筑满足建筑安全、消防等要求			
围墙退让	见图			
建筑间距	满足相关规划、建筑设计规范要求，并满足消防规范要求			
道路要求	满足相关规划、建筑设计规范要求，并考虑内部交通及消防要求			
管线要求	1、满足相关规划、建筑设计规范要求，实行综合下地、雨污分流； 2、规划平面图同综合管线图同时报批；			
市政公用设施	满足相关规划、建筑设计规范要求，并与当地政府衔接；			
公共设施	按相关的规划设计规范配建相应的公共设施，如公厕、配电等			
景观要求	沿路、沿河采用开放式围墙，并与周边环境相协调，重点地块需做专门的环境设计			
建筑要求	1、建筑形式采用现代风格，体现单体建筑的标识性，并与周边建筑相协调；2、须考虑建筑外接结构和外挂设备的隐蔽或美化；3、建筑单体和建筑效果图同时报审。			
其他要求	1、行政办公及生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的7%；2、建设过程中，与周边单位或个人的矛盾，由中标单位与当地政府协商解决；3、地块内及周边涉及高压线、通信基站、燃气管线、区域性地下管线、测绘标志等的保护措施及退让应符合有关法律法规的规定，并征得主管部门的同意；4、机动车车位≥0.3泊/100m ² 建筑面积；5、本项目用地地块上不得建设员工宿舍；6、局部建筑可突破高度限制。			
主要报审材料	设计说明	√	建筑平、立、剖面图	√
	现状图	√	CAD电子文件	√
	总平面图	√	效果图	√
	管线综合图	√	其他	√

备注：
 1、建设项目用地须同时符合有关标准、规范和技术规定，如与本条件的有关要求抵触时，请及时与我局联系；
 2、本条件有效期为二年，并服从上位规划调整。

图例：
 规划道路、围墙控制线、规划用地红线、防护绿地、汤庄河、建筑控制线

用地类别代号、用地面积、容积率、建筑密度、绿地率

设计说明、现状图、总平面图、管线综合图、建筑平、立、剖面图、CAD电子文件、效果图、其他

备注：涉及消防、人防、管线等部门应满足国家有关规范及相关部门要求

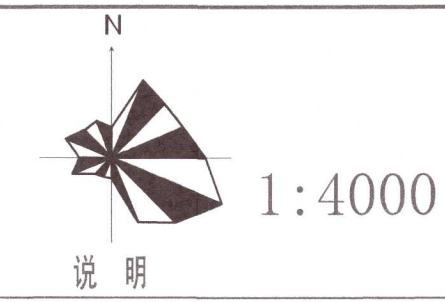
设计说明、现状图、总平面图、管线综合图、建筑平、立、剖面图、CAD电子文件、效果图、其他

备注：涉及消防、人防、管线等部门应满足国家有关规范及相关部门要求

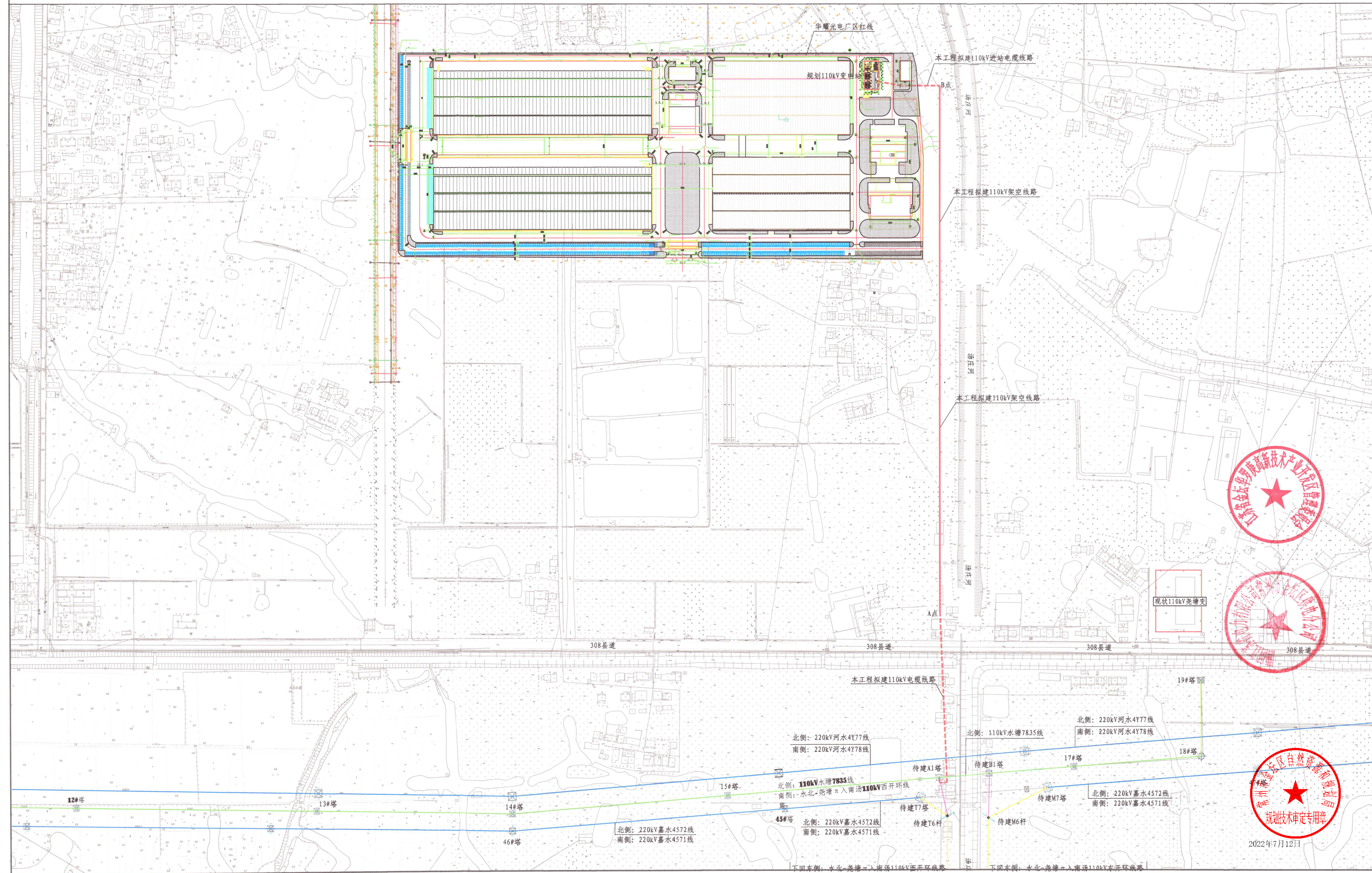
1、建设项目用地须同时符合有关标准、规范和技术规定，如与本条件的有关要求抵触时，请及时与我局联系；
 2、本条件有效期为二年，并服从上位规划调整。

金坛区自然资源局
 签发单位：（公章）
 二〇二一年十二月八日

常州华耀光电科技有限公司110kV用户变电站接入工程设计方案



项目名称
常州华耀光电科技有限公司
110kV用户变电站接入工程



- 说明
- 1、本工程为常州华耀光电科技有限公司110kV用户变电站接入工程设计方案。
 - 2、设计依据:《金坛电力专项规划修编》(2018-2035)及相关道路现状管线资料。
 - 3、110kV高压线路接入设计路径:自水北-尧塘π入南汤110kV西开环线路待建A1塔T接引下后,采用电缆穿过110kV水塘7835线及220kV河水线等线路通道和308县道,然后在道路北侧(A点)改为架空线路,新建架空线路沿汤庄河西侧绿化带向北至华耀光电厂区东侧(B点),然后新建电缆线路向西进入110kV变电站。
 - 4、本期新建110kV线路约1.1km,其中新建架空线路约0.77km,新建电缆线路约0.33km。施工前应注意核实其它相关管线,注意避让并做好相应的保护工作并征求相关单位、部门意见。
 - 5、本期新建接入线路为临时用电方案,采用架空+电缆混合建设,线路路径沿汤庄河西侧走线。正式用电方案,需规划月湖路配套电力管沟建成后,将本期临时用电线路路径迁改至汤庄河东侧控制绿化带内,并新建2处穿越汤庄河电缆水平顶管通常州华耀光电科技有限公司110kV变电站与本期T接塔段通道。本期临时方案建设、拆除及后期正式用电方案实施所产生的费用均由华罗庚高新技术产业开发区管理委员会出资。
 - 6、本工程须申领建设工程规划许可证后方可施工。施工前应做好相关部门协调工作。

主要经济技术指标:

序号	管线种类	规格	长度(m)	建设形式	图例	序号	管线种类	规格	长度(m)	建设形式	图例
1	高压线	110kV	0.77	架空线(新建)		5	高压线	110kV		架空线(在建)	
2	高压线	110kV	0.33	电缆线(新建)		6	高压线	220kV		架空线(在建)	
3	高压线	110kV		架空线(现状)		7	高压线				
4	高压线	220kV		架空线(现状)		8	高压线				

建设单位承诺

常州华耀光电科技有限公司110kV用户变电站接入工程设计方案项目由江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会具体实施。我单位已阅知有关报送须知,并承诺已通过对我单位材料的审核及确认,对报送材料的真实性及有效性(含电子文件与图纸的一致性;电子文件与指标的一致性)负责。如有虚报、瞒报、造假,我单位愿意承担相应的法律责任。

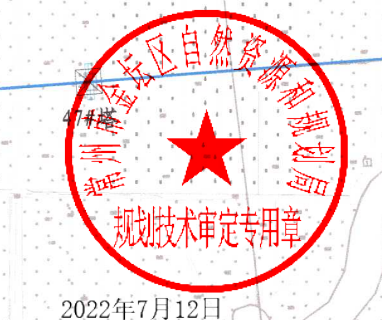
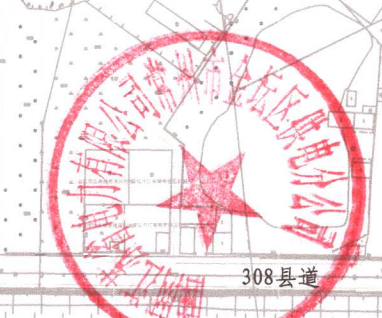
项目负责人签字: 2022.7

设计单位承诺

常州华耀光电科技有限公司110kV用户变电站接入工程设计方案项目设计成果已通过我单位自审,我单位承诺本次报送的设计成果均满足设计规范、规定的要求,对设计成果的真实性及有效性(含电子文件与图纸的一致性;电子文件与指标的一致性)负责。如有虚报、瞒报、造假,我单位愿意承担相应的法律责任。

工程编号	JNSJX22-006	
批准	实名	签名
所长	陈俊	
审核	伍平	
校对	邱学超	
项目负责人	王强	
设计	王强	

江苏省工程勘察设计出图专用章
常州金坛金能电力有限公司
资质证书 A232048907
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(D)
有效期至二〇二二年九月三十日



2022年7月12日

检测报告

报告编号：CQFW220030G

检测类别：委托检测

受检单位：常州华耀光电科技有限公司

委托单位：江苏龙环环境科技有限公司

青山绿水（江苏）检验检测有限公司

地址：常州市天宁区常州检验检测产业园 5 号楼 401 室、501 室、601 室
电话：0519-88163870 0519-81235870

说 明

- 1、本报告须编制、审核、签发人签字，加盖本公司检验检测专用章、资质认定标志后方可生效。
- 2、受检单位（委托方）对排口（点位）的代表性和真实性负责；委托检测结果及对结果的判定结论只代表检测时状况。
- 3、委托方如对检测报告结果有异议，自收到本检测报告之日起十日内与我公司联系，逾期不予受理。
- 4、本报告数据未经书面同意，不得用于广告宣传。
- 5、本报告部分复制、私自冒用、涂改或以其他任何形式篡改均属无效。
- 6、本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业机密履行保密义务。
- 7、本检测报告一式三份，一份由检测机构存档，两份交被检单位。
- 8、报告结果仅对此次检测负责。

检测报告

基本信息

受检单位	常州华耀光电科技有限公司				
检测地址	常州市金坛区尧塘街道尧汤路 266 号	检测人员	兑浩楠、赵子煜		
检测日期	2022.05.18	检测时间	9:57~11:59 22:04~23:17		
联系人	陈歆	联系电话	13775034579		
气象条件	天气:晴; 风向:南风; 风速:2.3~2.4m/s; 温度:28~29℃; 湿度:32% (昼间); 天气:晴; 风向:南风; 风速:2.3~2.4m/s; 温度:21~23℃; 湿度:33% (夜间);				
检测对象	/				
检测项目	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声				
检测方法	1、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013) 2、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)				
检测结果评价依据	1、《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 2、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)				
检测仪器	序号	仪器名称	仪器编号	检定公司/校准证书编号	检定有效期
	1	NBM-550/EHP50F 电磁辐射分析仪	QSLs-FS-001	北京市计量检测科学研究院/210630752	2021.06.30~ 2022.06.29
	2	AS8336 便携式风向风速仪	QSLs-SB-376	山东凯利布森测控技术有限公司 KLBS2202081023008	2022.02.08~ 2023.02.07
	3	AWA6228 多功能声级计	QSLs-SB-259	江苏省环境监测仪器计量中心/122005913-002	2022.03.09~ 2023.03.08
	4	AWA6021A 噪声校准器	QSLs-SB-463	江苏省环境监测仪器计量中心/121016322-001	2021.08.02~ 2022.08.01
备注	1、监测方案由委托方提供, 点位见附图, 详见附件一。 2、自本报告签发之日起, 原报告(报告编号: CQFW220030)作废。				
本页以下空白					

检测报告

检测结果

表 1 电磁环境现状监测结果

序号	测点编号	检测点位描述	测量结果	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	T ₁	拟建变电站北侧	1.036	0.0242
	T ₂	拟建变电站东侧	1.037	0.0221
	T ₃	拟建变电站南侧	1.038	0.0227
	T ₄	拟建变电站西侧	1.082	0.0201
	T ₅	拟建切片车间东侧	1.042	0.0196
	T ₆	拟建危废库西侧	1.094	0.0189
本页以下空白				

检测报告

检测结果

表 2 噪声现状监测结果

序号	测点编号	检测点位描述	检测结果	
			昼间噪声值 Leq(dB(A))	夜间噪声值 Leq(dB(A))
2	N ₁	拟建厂界东侧	42	40
	N ₂	拟建厂界南侧	44	40
	N ₃	拟建厂界西侧	44	39
	N ₄	拟建厂界北侧	42	39
本页以下空白				

检测报告

检测结论

由检测结果可知，本次检测项目各检测点位的工频电场强度为（1.036 ~ 1.094）V/m、工频磁感应强度为（0.0189 ~ 0.0242） μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值的要求，受检区域各敏感点昼间噪声值为（42~44）dB（A）；夜间噪声值为（39~40）dB（A）。

-----报告结束-----

报告编制：

吴纪

报告审核：

吴纪

报告签发：

吴纪

签发日期：2022年08月01日





常州华耀光电科技有限公司
检测点位示意图

1、常州华耀光电科技有限公司新建110kV变电站工程



钱 资 湖 大 道

萍
湖
路

常州微宙电子科技有限公司

切片车间拟建址

变电站
拟建址

危废库
拟建址

N₃

T₅

T₆

N₄

T₁

T₃

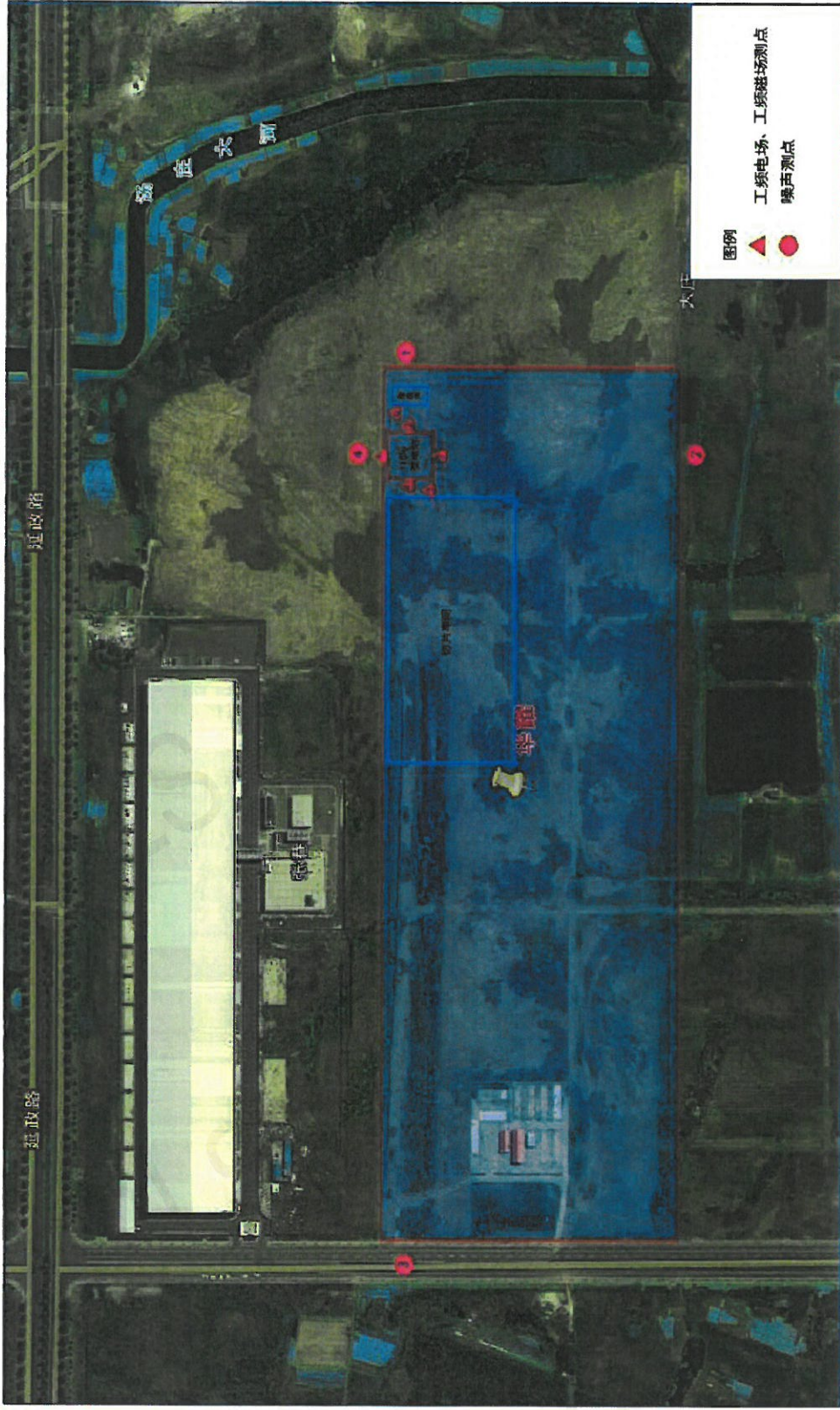
N₁

N₂

现场检测点位平面示意图



附件 1 委托方提供的监测布点示意图



检测报告

报告编号：CQFW220093

检测类别：委托检测

受检单位：常州华耀光电科技有限公司

委托单位：江苏龙环环境科技有限公司



青山绿水(江苏)检验检测有限公司



地址：常州市天宁区常州检验检测产业园5号楼401室、501室、601室
电话：0519-88163870 0519-81235870

检测报告

基本信息

受检单位	常州华耀光电科技有限公司				
检测地址	常州市金坛区尧塘镇		检测人员	田坤、褚康茵	
检测日期	2022.10.18		检测时间	15:08-15:16	
联系人	殷主任		联系电话	18921029177	
气象条件	天气:晴; 温度:19°C; 湿度:46%;				
检测对象	/				
检测项目	工频电场、工频磁场				
检测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)				
检测结果评价依据	《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)				
检测仪器	序号	仪器名称	仪器编号	检定公司/校准证书编号	检定有效期
	1	NBM-550/EHP50F 电磁辐射分析仪	QSLS-FS-001	江苏省计量科学研究院 /E2022-0053146	2022.06.20~ 2023.06.19
备注	1、监测方案由委托方提供, 点位见附图。				
本页以下空白					

检测报告

检测结果

表 1 电磁环境现状监测结果

序号	测点 编号	检测点位描述	测量结果	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
1	1	华耀光电厂区废水处理站	3.451	0.0431
本页以下空白				

检测报告

检测结论

由检测结果可知,本次检测项目区域内的敏感点的工频电场强度为 3.451V/m、工频磁感应强度为 0.0431 μ T,满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中公众曝露控制限值的要求。

-----报告结束-----

报告编制:

褚康南

报告审核:

江浩

报告签发:

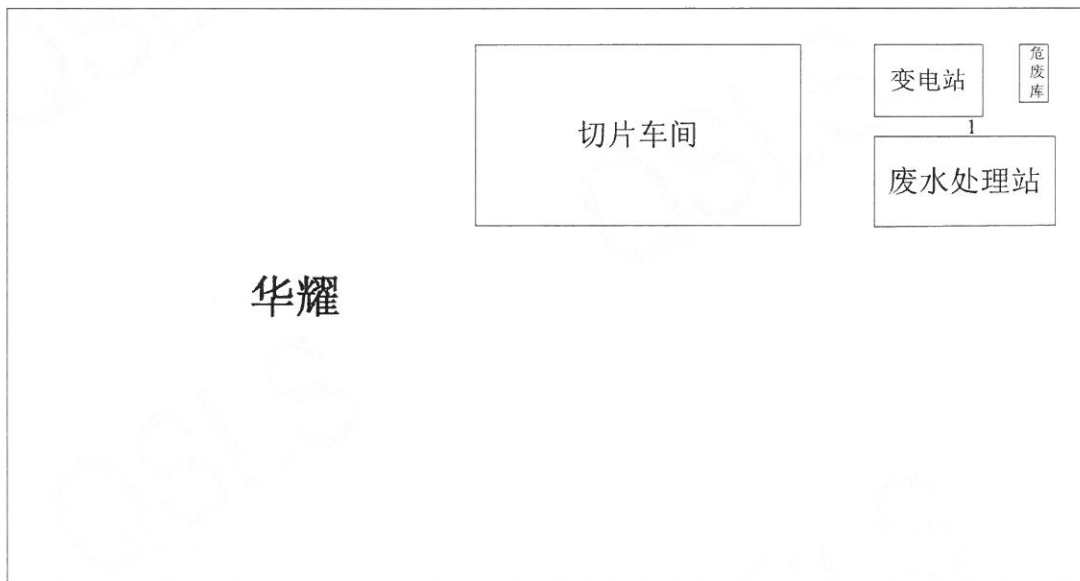
江浩



签发日期: 2022 年 10 月 24 日

常州华耀光电科技有限公司
现场检测点位示意图

1、常州华耀光电科技有限公司新建110kV变电站工程

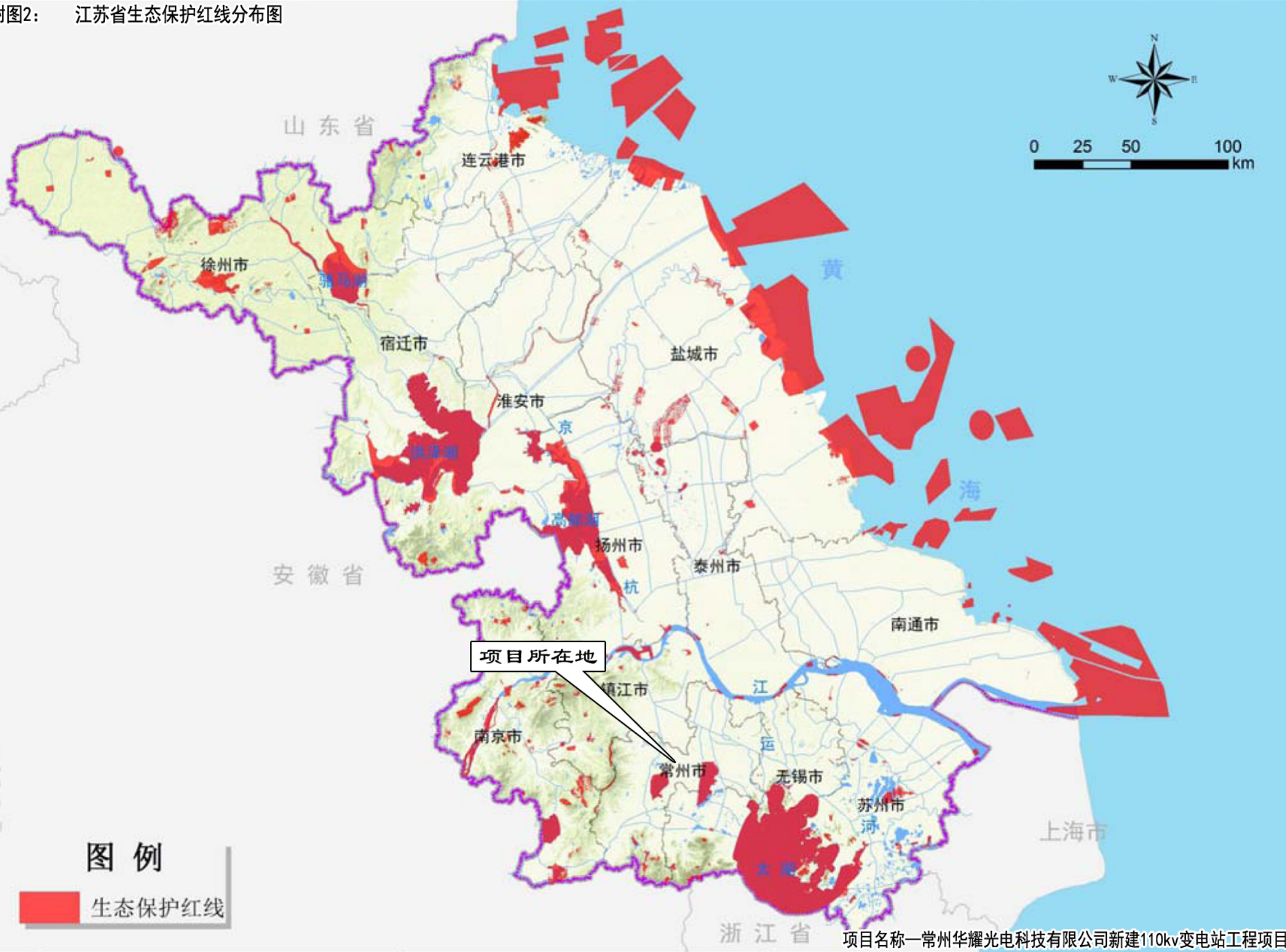


现场检测点位平面示意图

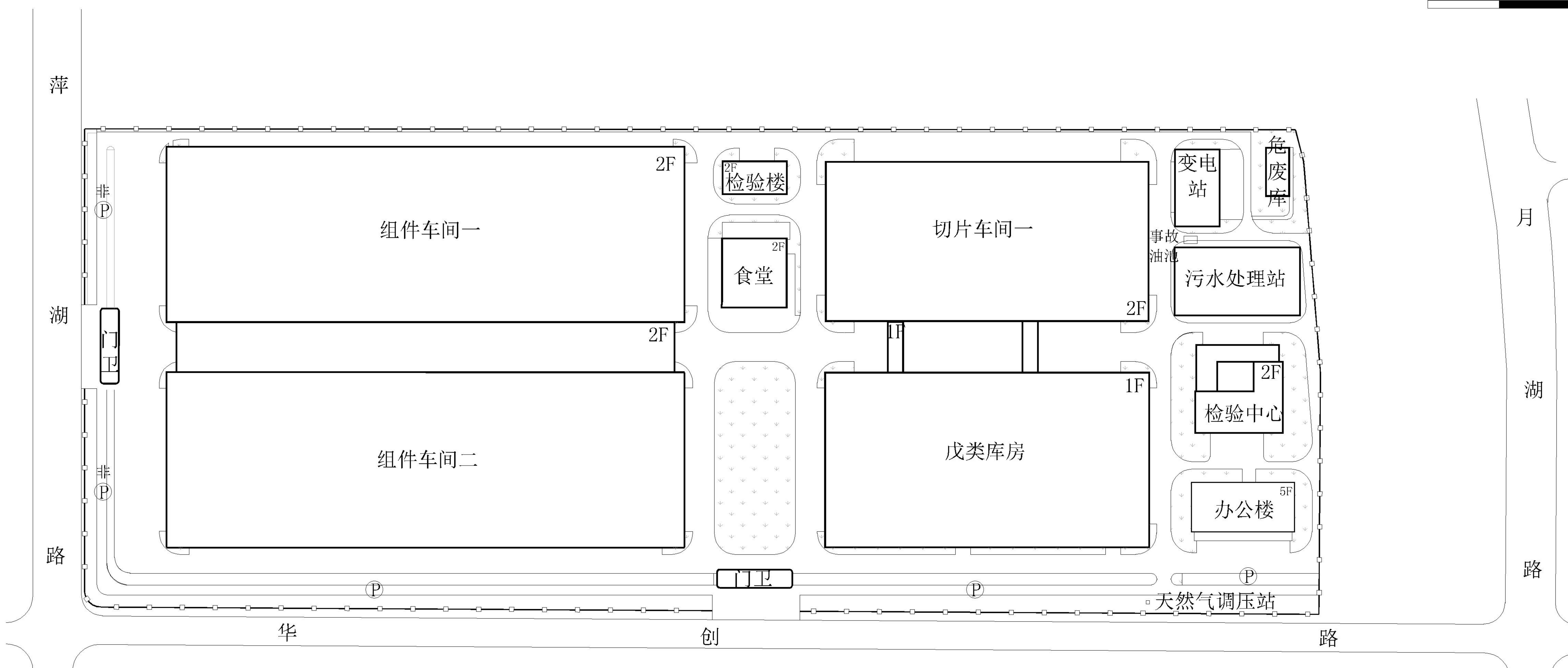
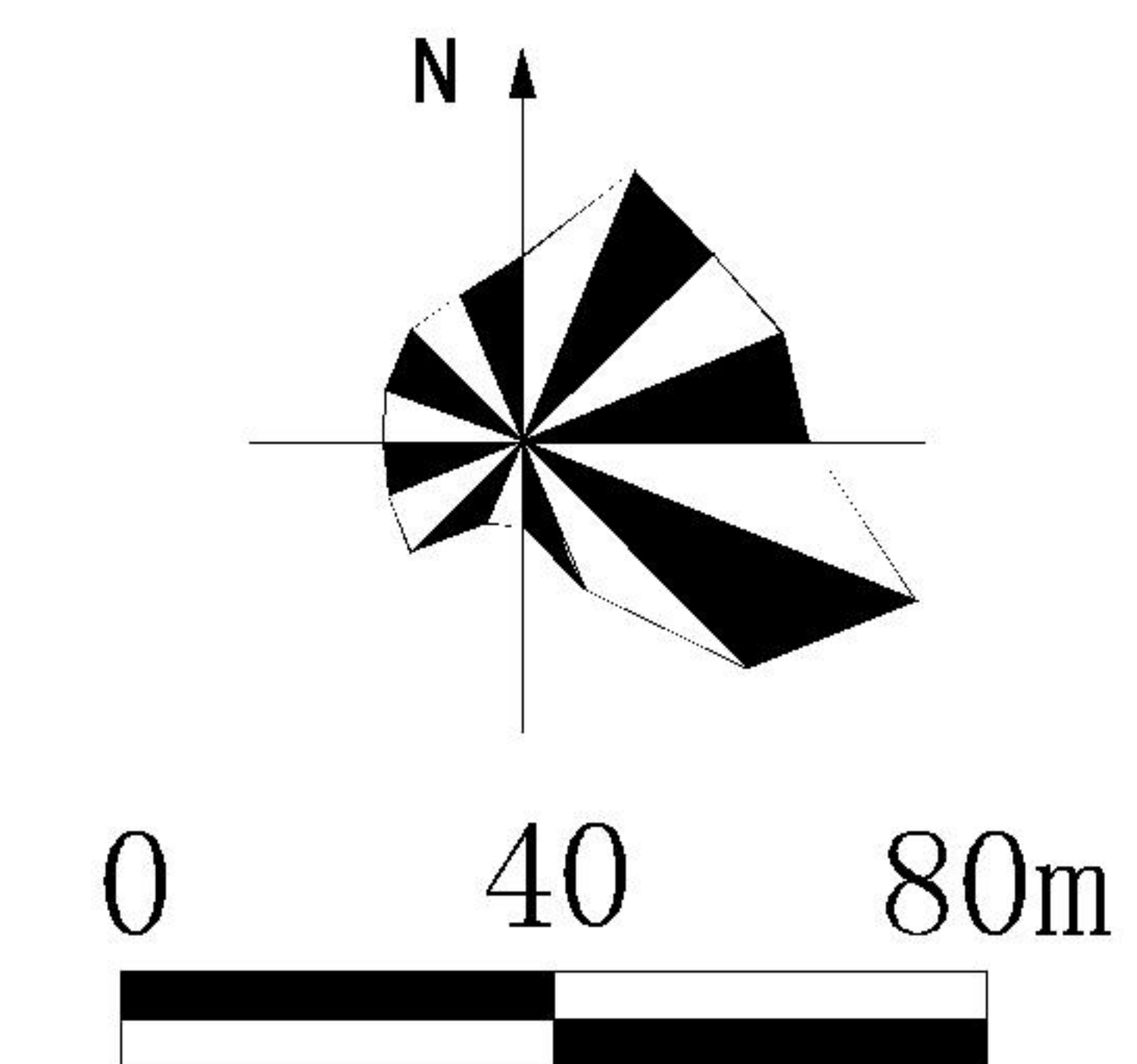
附图1: 项目地理位置示意图



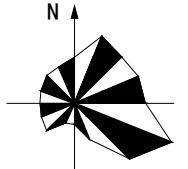
附图2： 江苏省生态保护红线分布图



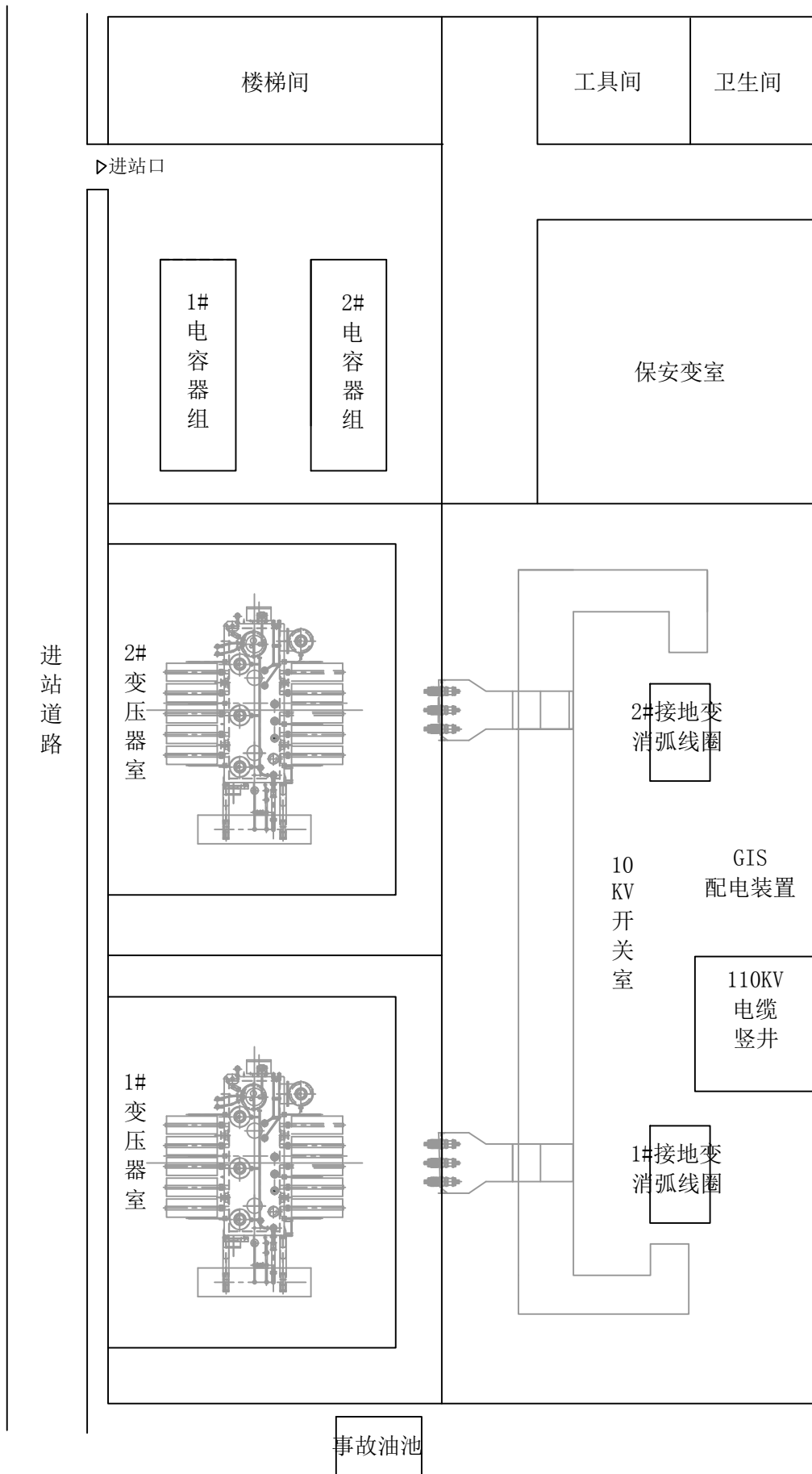
附图3： 厂区平面布置示意图



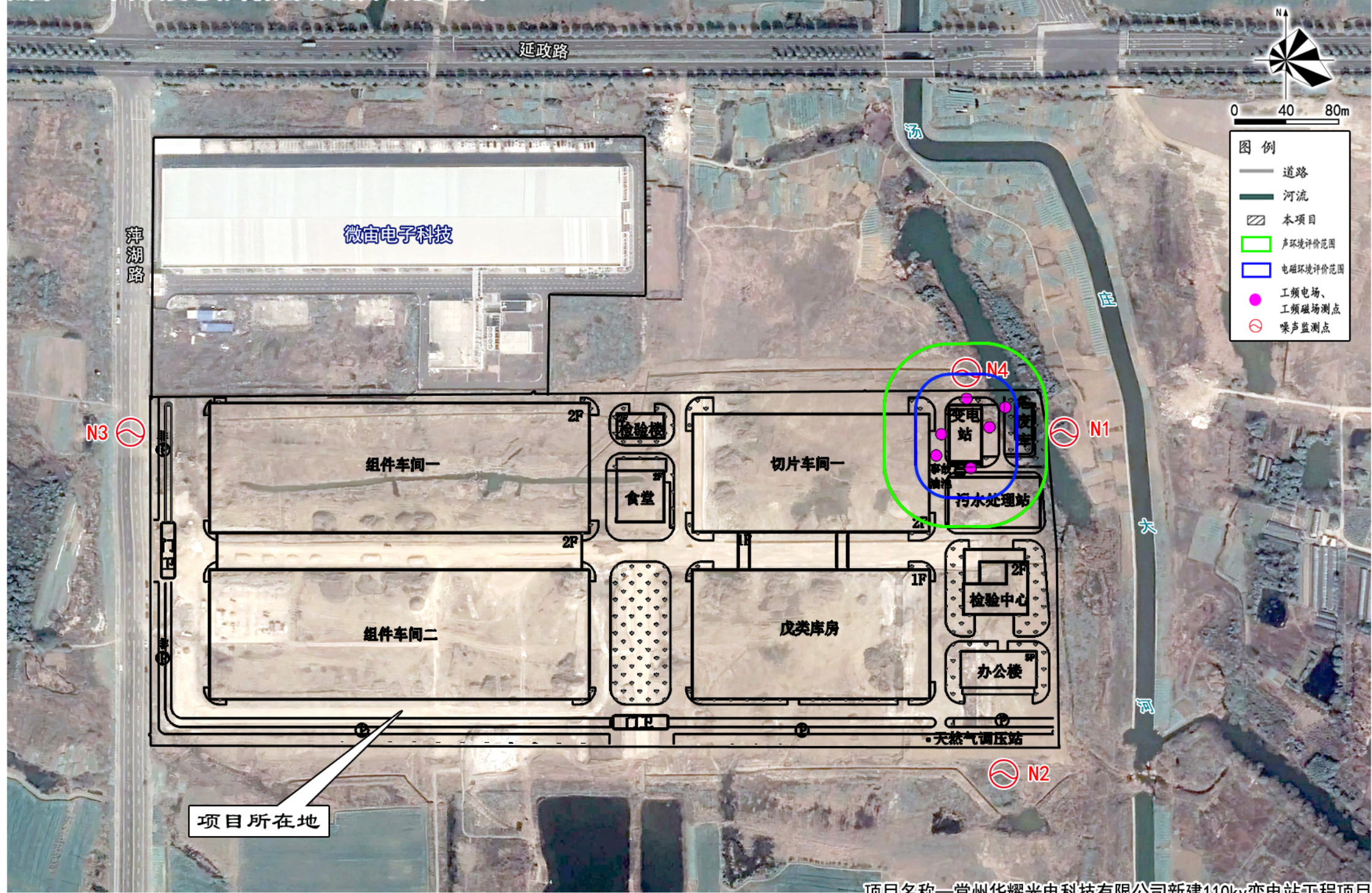
附图4: 本项目变电站平面布置图



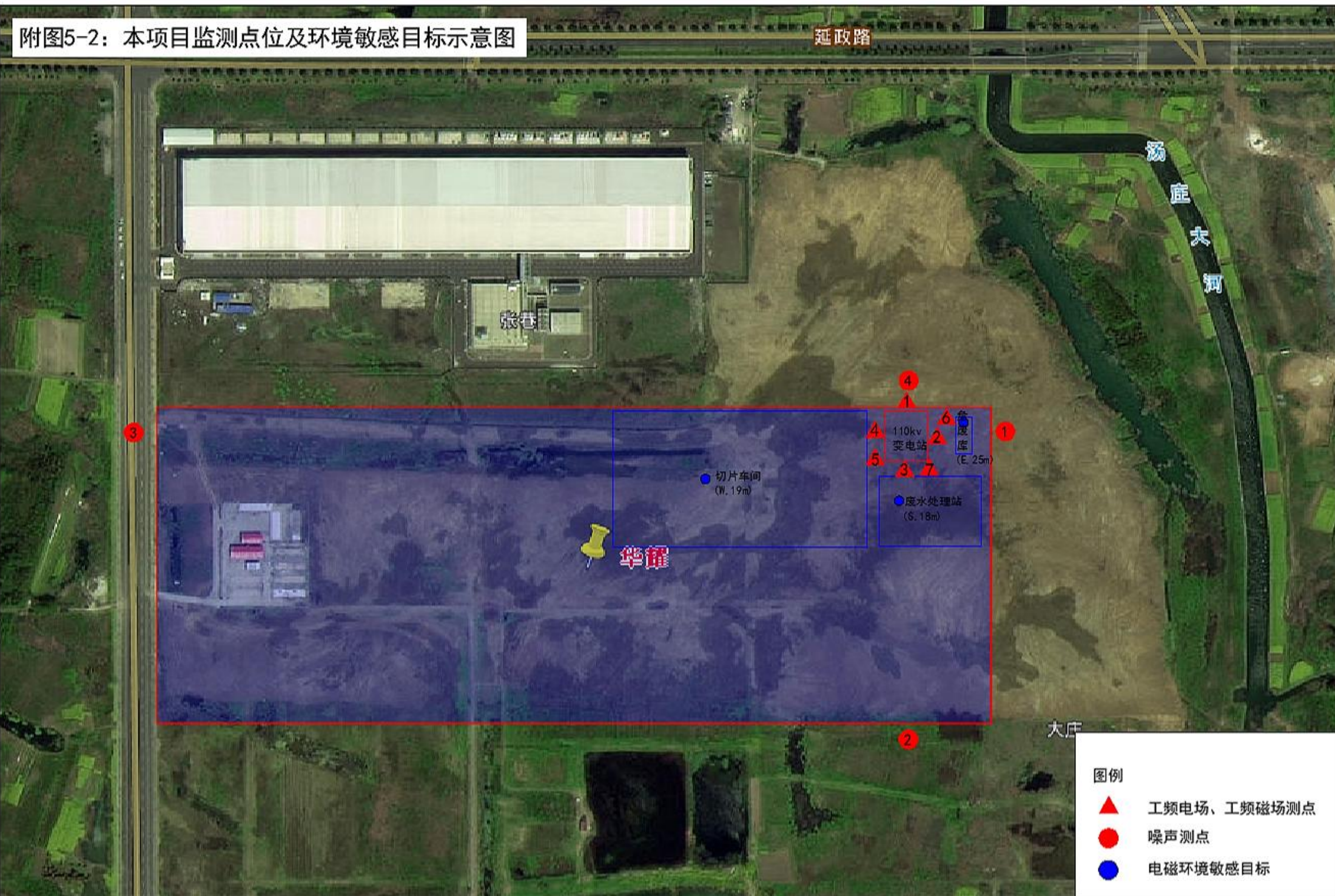
0 2.5 5m



附图5: 本项目变电站评价范围及周围环境示意图



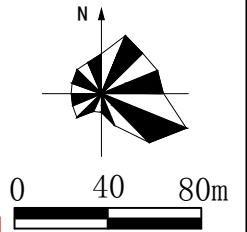
附图5-2：本项目监测点位及环境敏感目标示意图



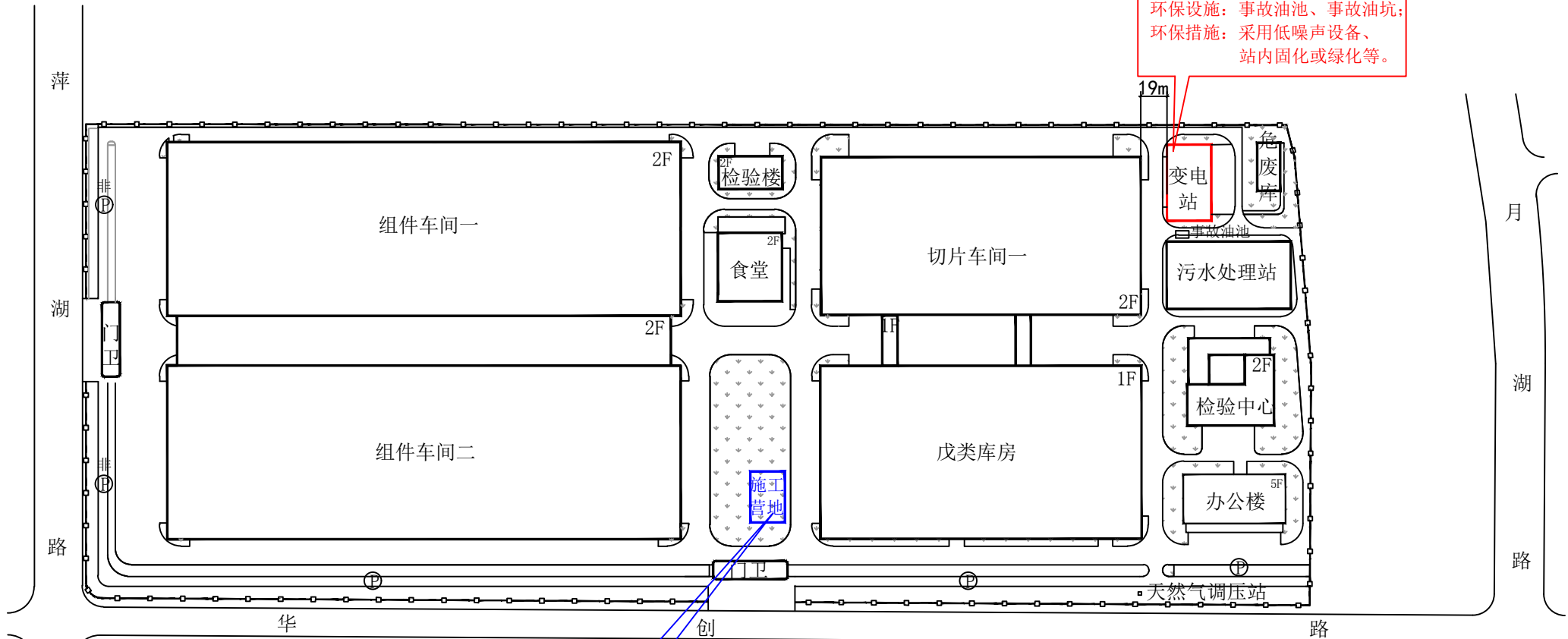


附图6 本项目变电站拟建址四周照片

附图7： 本项目环保设施布置示意图

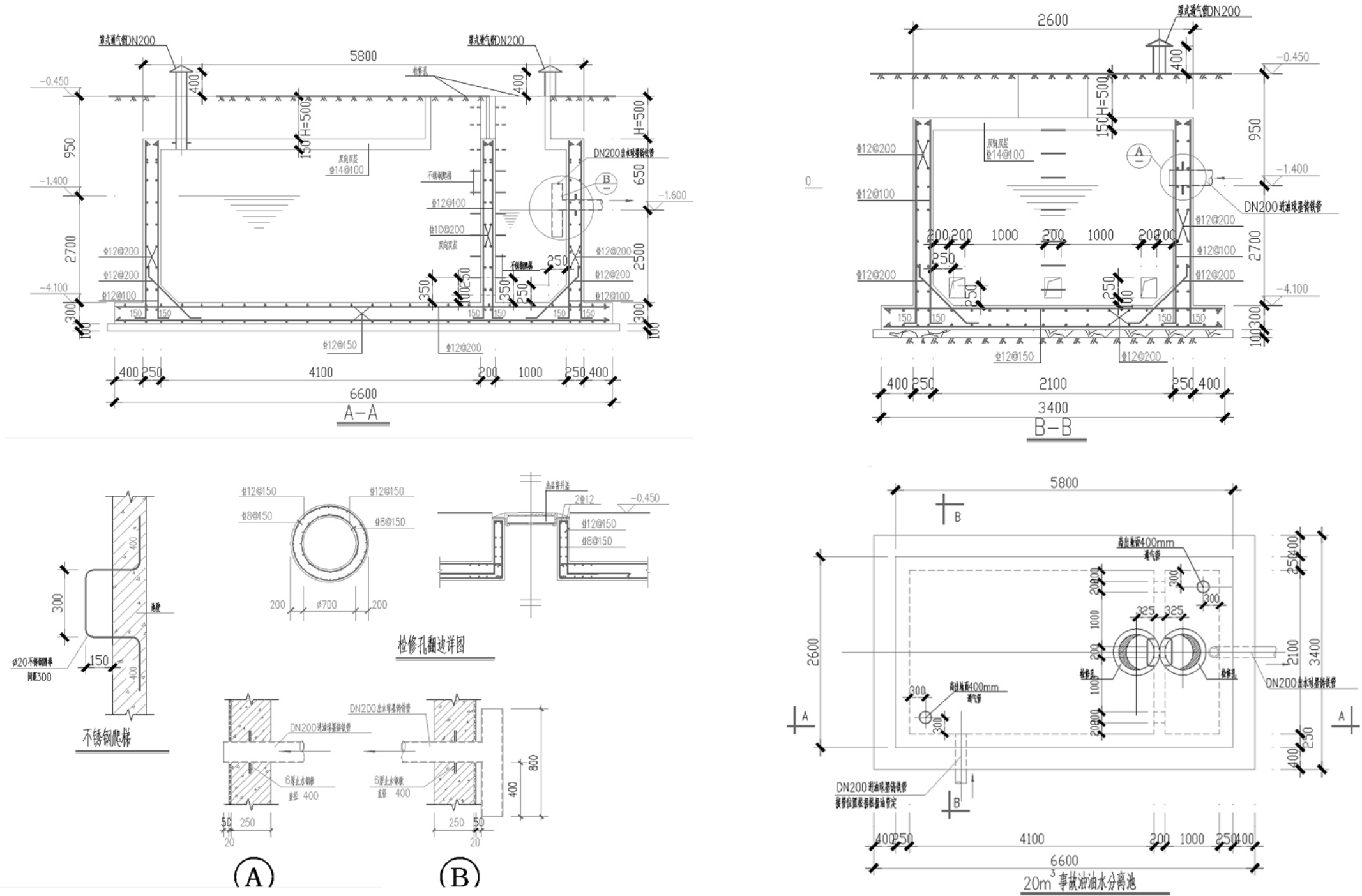


变电站
 环保设施：事故油池、事故油坑；
 环保措施：采用低噪声设备、
 站内固化或绿化等。

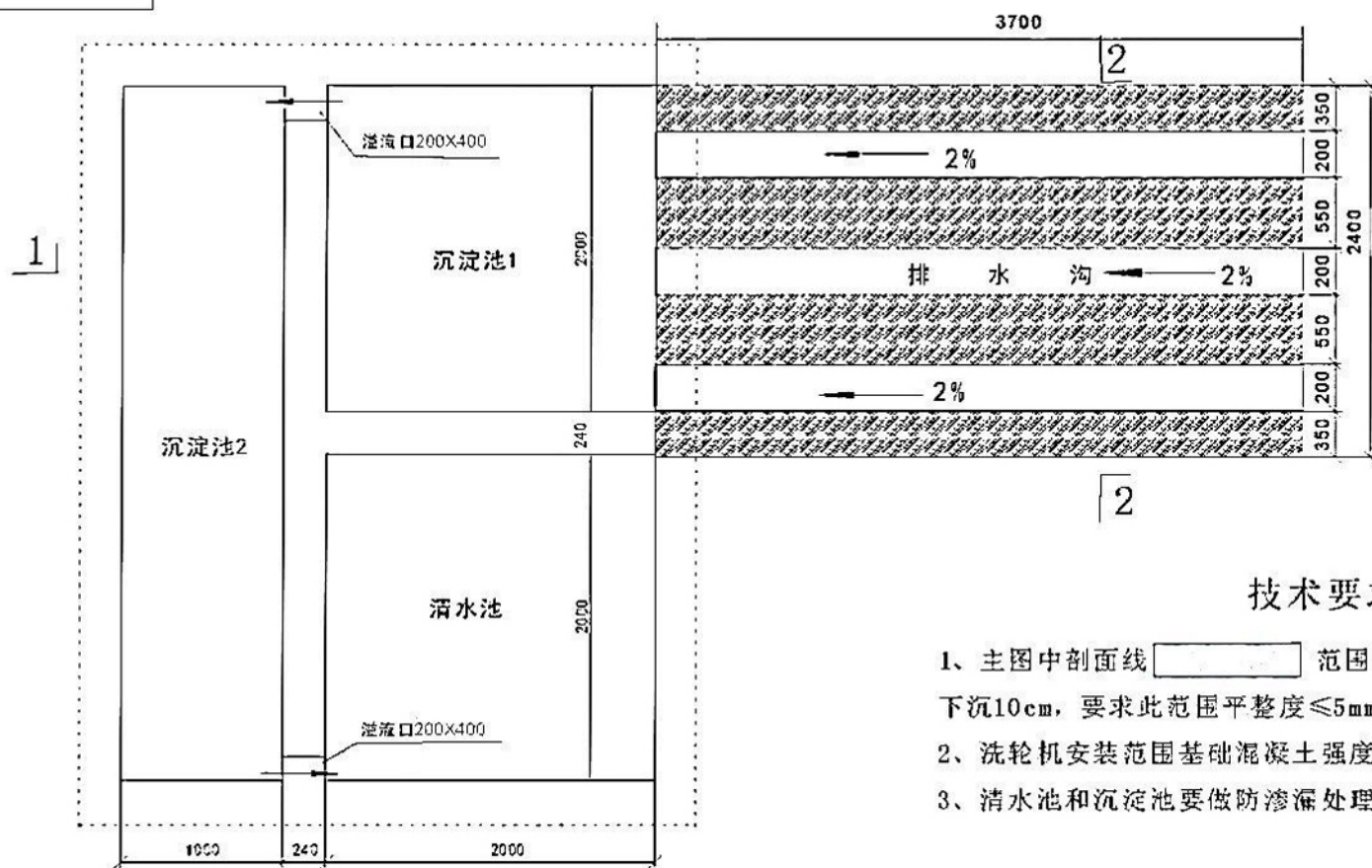


施工营地
 环保设施：临时化粪池、临时沉淀池；
 环保措施：围挡、洒水、降尘、堆土苫盖等

附图8： 本项目生态环境保护典型措施设计示意图（事故油池）

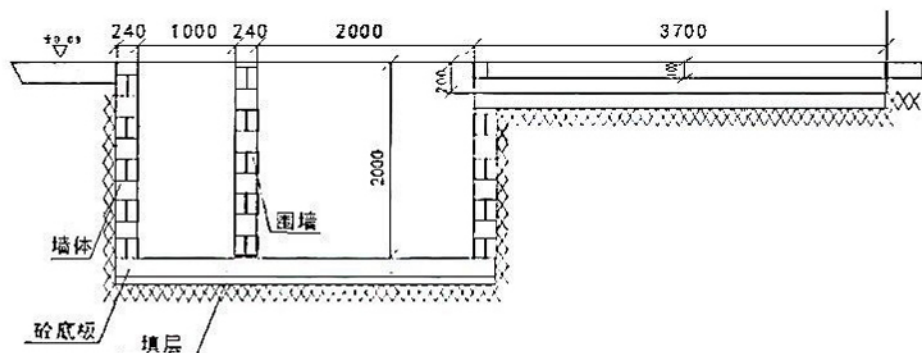


附图9： 本项目生态环境保护典型措施设计示意图（沉淀池）

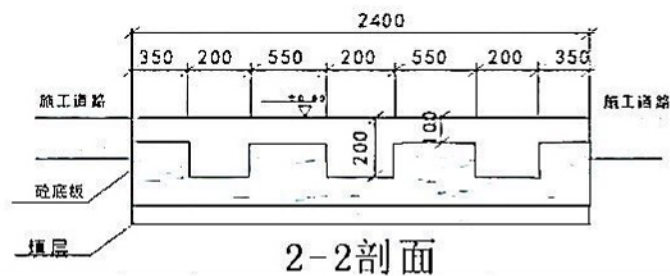


技术要求

- 1、主图中剖面线 范围是洗轮机的安装位置,此地坪下沉10cm,要求此范围平整度 $\leq 5\text{mm}$ 。
- 2、洗轮机安装范围基础混凝土强度为C35,厚度不小于20cm
- 3、清水池和沉淀池要做防渗漏处理。



1-1剖面



2-2剖面