



2022

儒林100MW/200MWh储能电站项目

-----修建性详细规划



广州博厦建筑设计研究院有限公司

时间：2022.3



工程设计资质证书

证书编号: A244007828

企业名称: 广州博厦建筑设计研究院有限公司

统一社会信用代码: 914401067418583113

法定代表人: 程东万

注册地址: 广东省广州市天河区兴民路222号之三4909房

有效期: 至2025年06月05日

资质等级: 市政行业道路工程乙级
市政行业给水工程乙级
市政行业排水工程乙级



市政行业桥梁工程乙级
风景园林工程设计专项乙级
建筑行业人防工程乙级
建筑行业建筑工程甲级

先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2021年06月23日



城乡规划编制资质证书

(副本)

证书编号: 自资规甲字 21440265

证书等级: 甲级

单位名称: 广州博厦建筑设计研究院有限公司

承担业务范围: 业务范围不受限制



扫码登录“城乡规划编制单位信息公开系统”了解更多信息

统一社会信用代码: 914401067418583113

有效期限: 自2021年10月18日至2022年12月31日

发证机关

2021年10月18日



中华人民共和国自然资源部印制

项目名称: 儒林100MW/200MWh储能电站项目

设计单位: 广州博厦建筑设计研究院有限公司

设计证书等级: 规划甲级

建筑工程甲级

法人代表: 程东万

项目负责人: 李锡祯 一级注册建筑师

注册建筑师: 李锡祯 一级注册建筑师

注册结构师: 程健 一级注册结构师

主要设计人员: 蒋湘 建筑师

程健 结构工程师

韩宇涛 给排水工程师

胡敏 电气工程师

目录

CONTENTS



项目背景



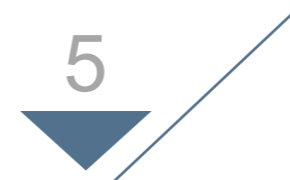
设计理念



规划效果图



规划分析图

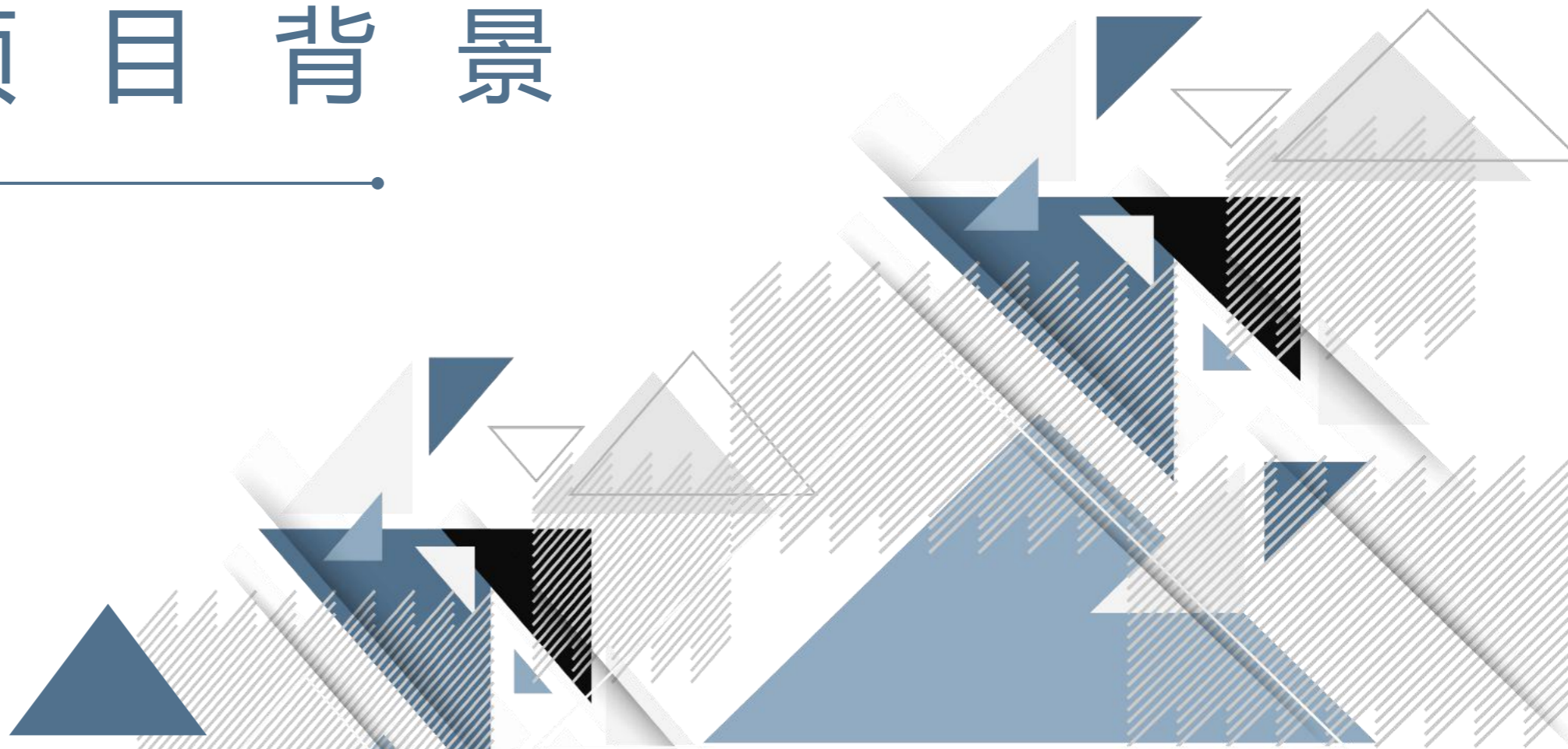


技术图纸



设计说明

01 项目背景



城市分析



中国China



邵阳市
Shaoyang



城步县ChengbuCounty



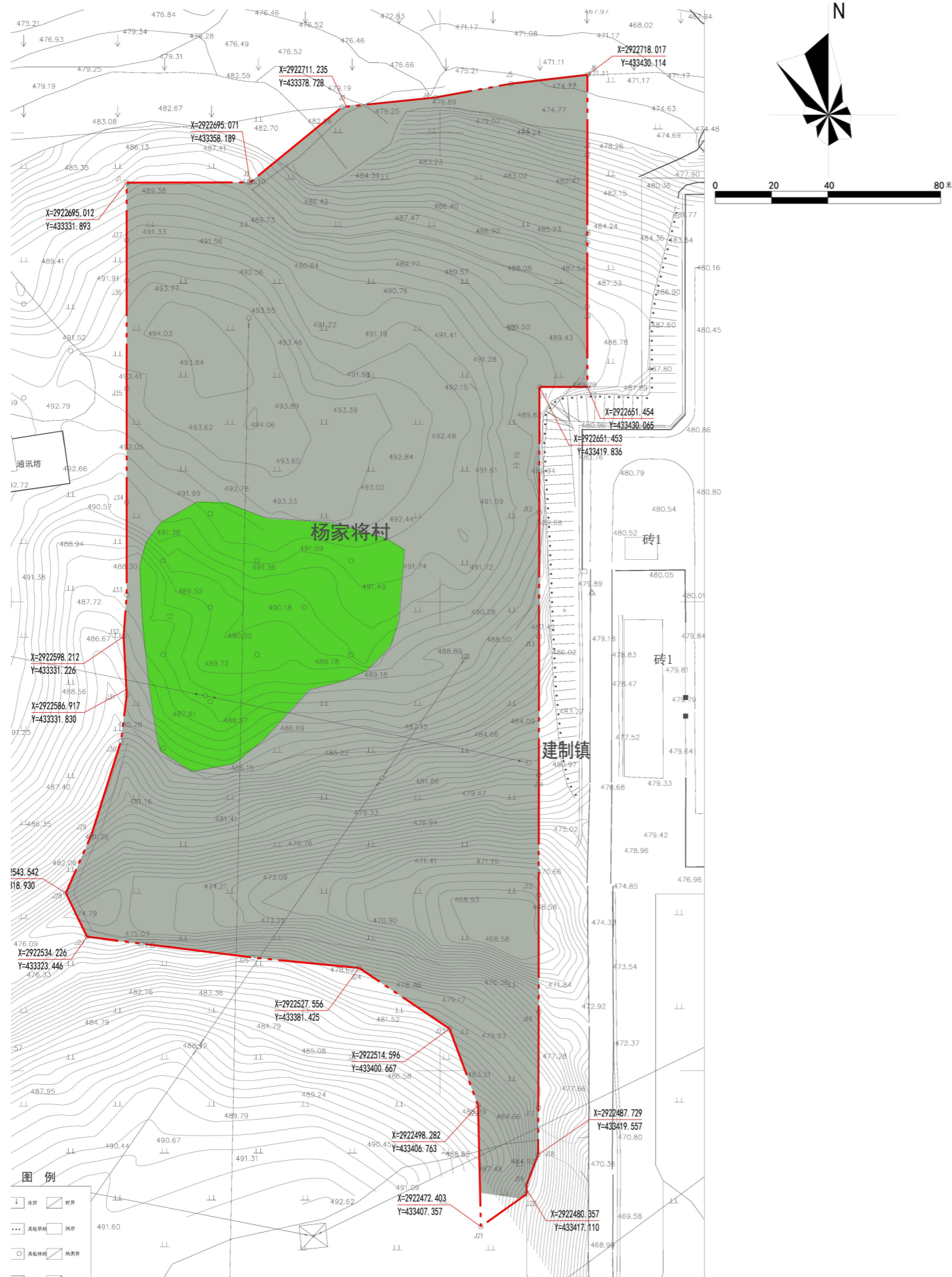
城步苗族自治县，系全国五个苗族自治县之一，隶属于湖南省邵阳市，城步苗族自治县地处湖南省西南边陲，地处雪峰山脉与南岭之首越城岭山脉交汇之处，沅江支流巫水上游，位于北纬 $25^{\circ}58'$ ~ $26^{\circ}42'$ ，东经 $109^{\circ}58'$ ~ $110^{\circ}37'$ ；东界新宁县，南邻广西资源县和龙胜各族自治县，西接绥宁县和通道侗族自治县，北毗武冈市；东西直线纵距65千米，南北直线纵距83千米，面积2647平方公里。[52] 县城儒林镇位于县境中部，北距邵阳市206千米，距省会长沙436千米，南至桂林市210千米。

区位分析

项目用地位于邵阳市城步苗族自治县儒林镇杨家将村儒林220KV变电站西侧与村镇道路相连，村镇道路与S219省道相连，项目用地距城步高速收费站1.2公里，距离杨氏官厅0.4公里，距离城步县县中心2.7公里，项目用地交通便利，理位置相对优越，便于交通运输。






用地现状



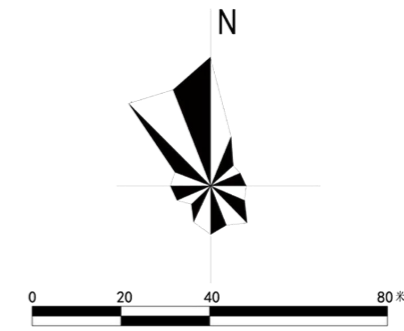
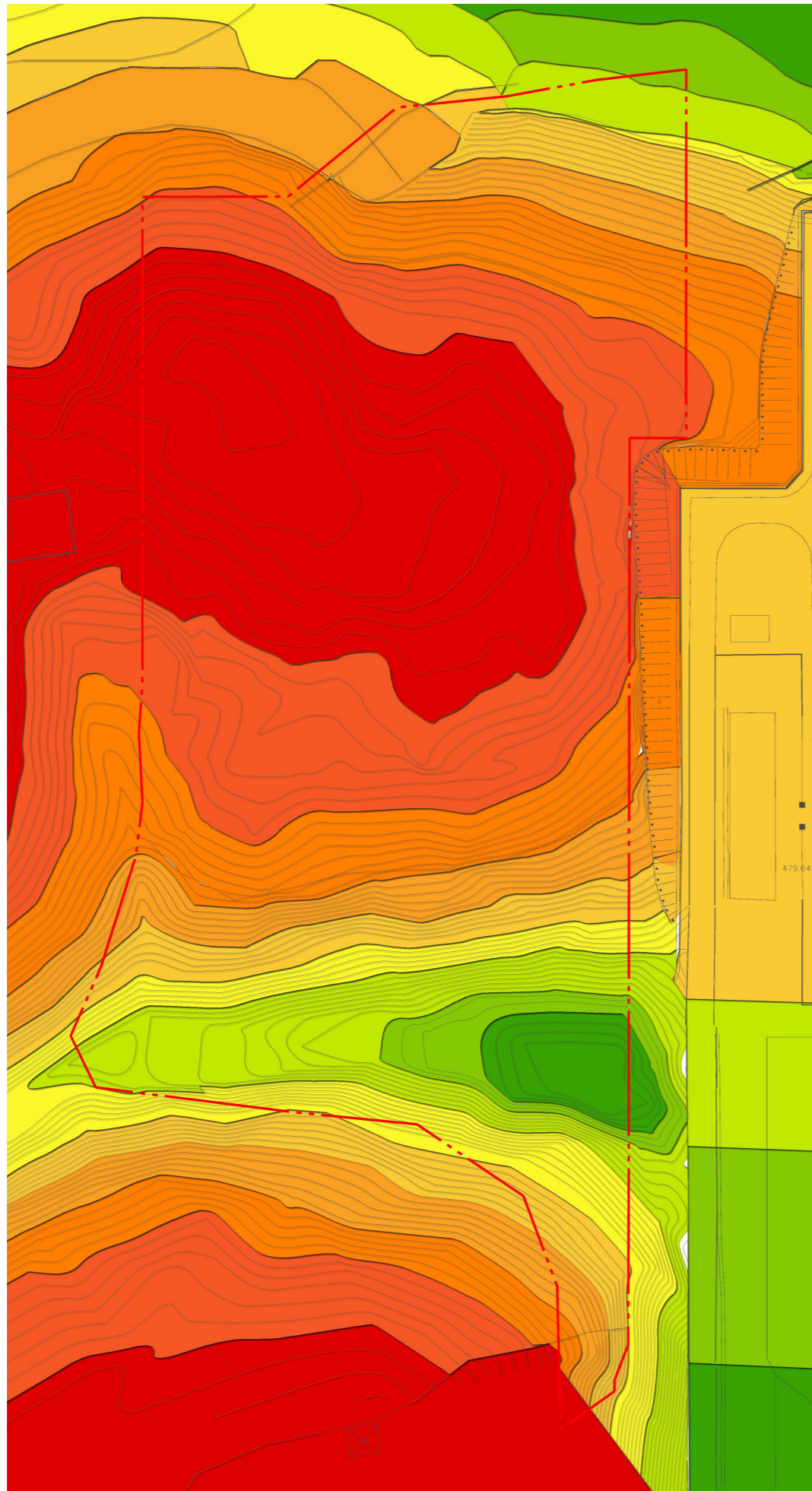
用地现状条件

规划用地内只没有民宅，整块用地地形较为规整，制高点位于用地西北部494.06米，总用地面积为 17425.93 平方米。










图例：

-  旱地
-  园地
-  用地红线范围

高程分析



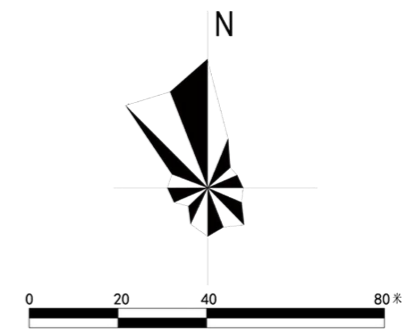
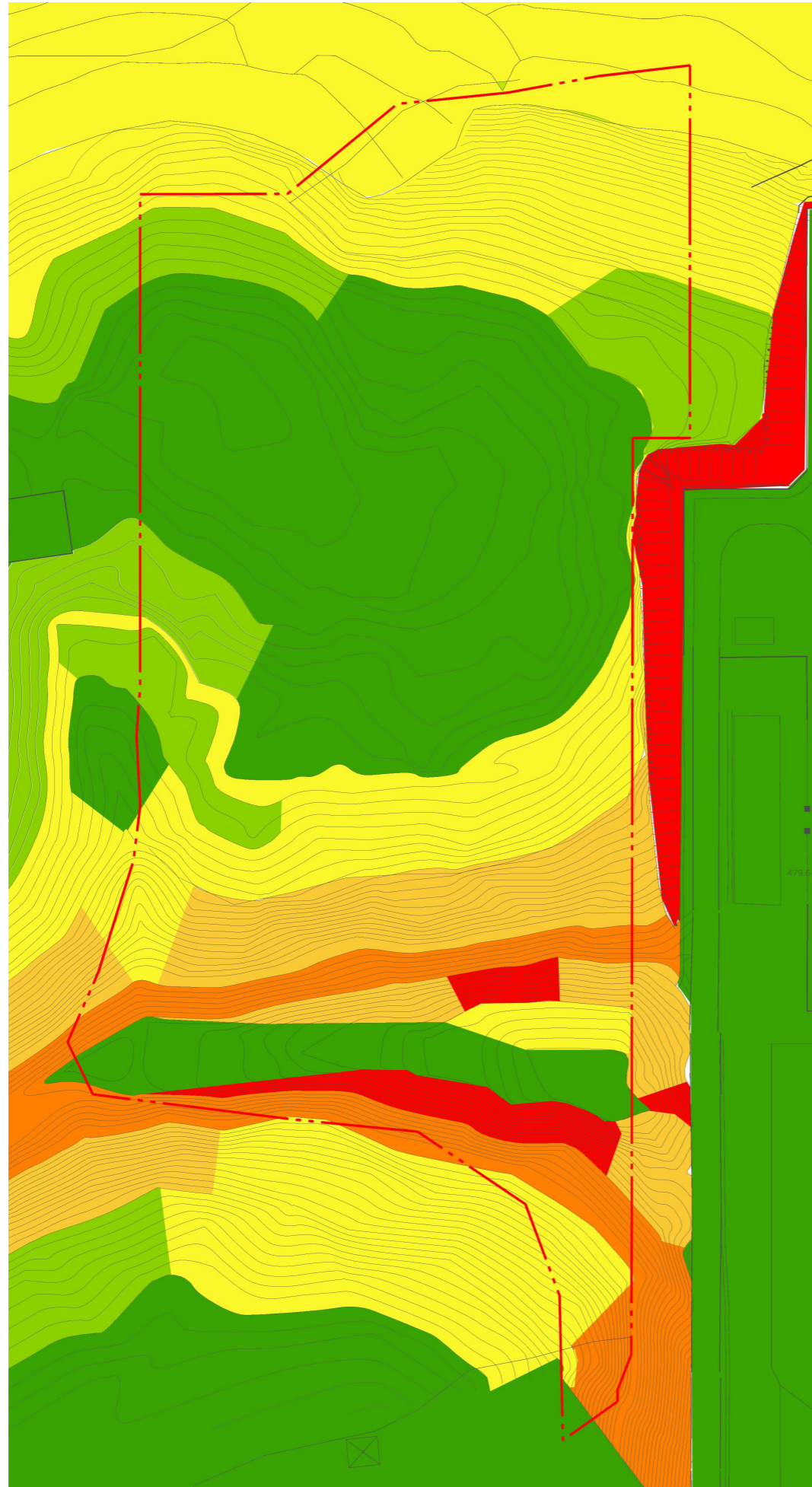
图例:

	491.00 - 494.06		476.00 - 479.00
	488.00 - 491.00		473.00 - 476.00
	485.00 - 488.00		470.00 - 473.00
	482.00 - 485.00		467.00 - 470.00
	479.00 - 482.00		







高程分析说明:

项目整个场地中间高，两边低，制高点494.06米位于场地西北部，制低点244.00米位于场地南部右下角，场地内整体高差不大。

坡度分析



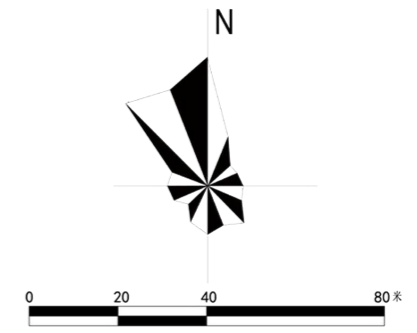
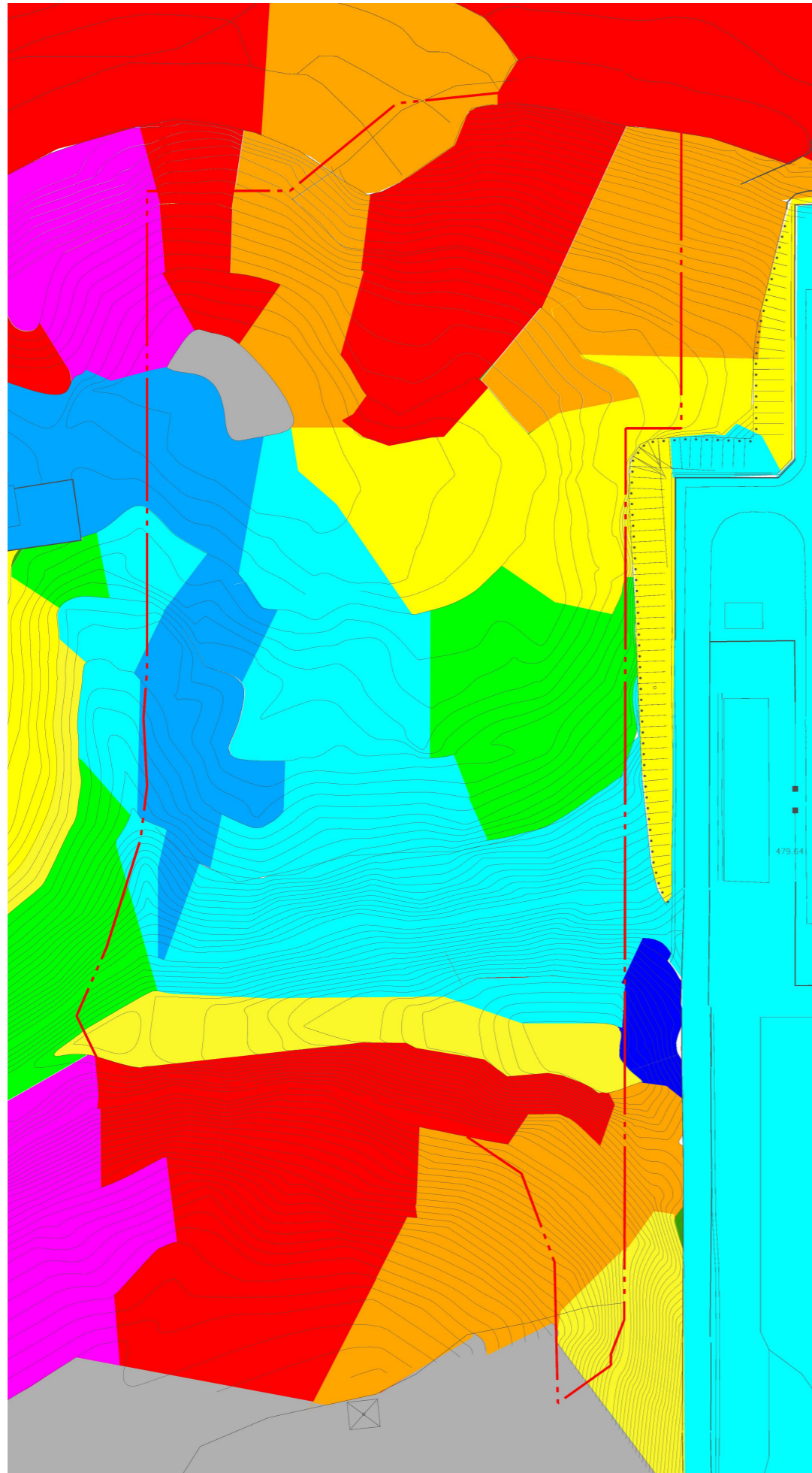
图例：

	0 - 10		40 - 60
	10 - 20		60 - 80
	20 - 40		80 - 100





坡度分析说明：

项目整个场地都较为平整，大部分区域场地的坡度都小于20度，除场地南面角落坡度部分大于20度小于40度，填挖方相对较小，适宜开发建设。

坡向分析



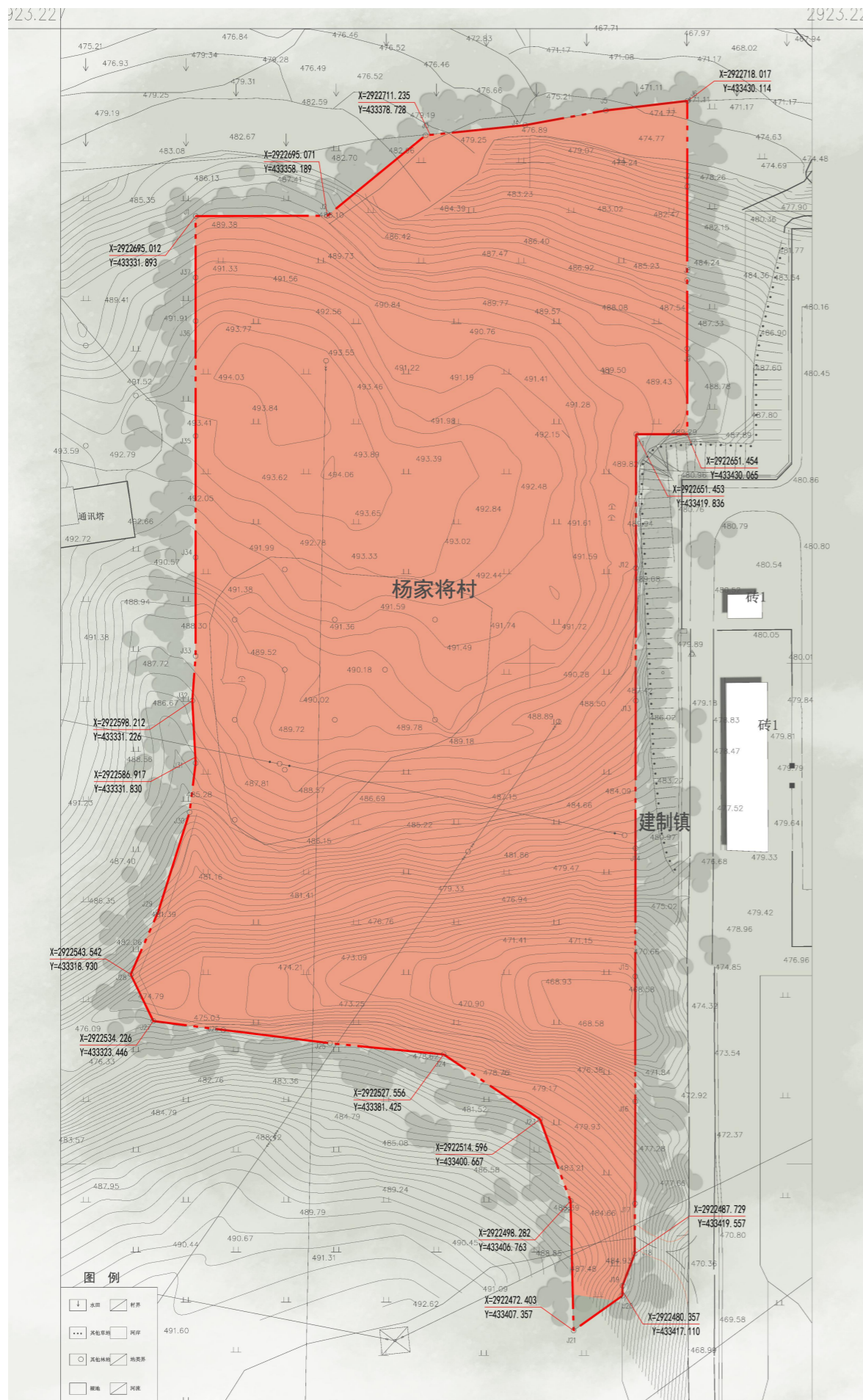
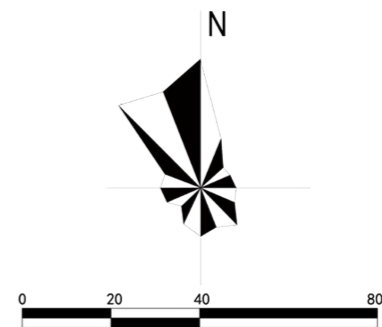
图例：

	平面 (-1)		南 (157.5-202.5)
	北 (0-22.5)		西南 (202.5-247.5)
	东北 (22.5-67.5)		西 (247.5-292.5)
	东 (67.5-112.5)		西北 (292.5-337.5)
	东南 (112.5-157.5)		北 (337.5-360)

坡向分析说明：

项目场地朝向主要为南向，北向，东北向，西南向为主，
采光条件优越。

土地利用规划



图例：



一类工业用地



规划用地范围

土地利用控制表：

分类	一类工业用地	单位	备注
用地面积	17425.93	m ²	
建筑占地面积	1083.37	m ²	
容积率	0.068	-	
绿地率	31	%	
建筑密度	6.2	%	

城步苗族自治县发展和改革委员会

备案编号：2020051

关于城步善能新能源有限责任公司儒林 100MW/200MWh 储能电站项目的备案证明

城步善能新能源有限责任公司申报建设邵阳城步儒林100MW/200MWh 储能电站项目于2020年12月1日通过“湖南省投资项目在线审批监管平台”审核，准予备案，项目编码2011-430529-04-01-640944，主要内容如下：

一、企业基本情况：

城步善能新能源有限责任公司成立于2020年11月25日，法人：张安，注册资本：500万元，联系电话：18674825755，地址：湖南省邵阳市城步苗族自治县儒林镇南山大道（和顺园酒店3楼）。主要经营范围：其他电力生产；储能系统的研发；储能系统的设计等。统一社会信用代码：91430529MA4RWLK83Q。

二、项目名称：儒林100MW/200MWh 储能电站项目

三、建设地点：儒林镇儒林220KV 变电站西侧。

四、建设规模及主要建设内容：

1、建设规模：建设容量为100MW/200MWh，项目总占地面积1.8835万平方米，其中：围墙内占地面积1.2209万平方米，新建进站道路占地面积0.0995万平方米，其它用地面积0.5631万平方米。

站区总建筑面积1057平方米，其中：配电楼937平方米，警卫室52平方米，消防泵房68平方米。

2、主要建设内容：在城步县儒林镇儒林220kV 变电站西侧空地，采用预制舱与混凝土框架混合布置形式，建设100MW/200MWh 规模电池储能电站，站区内共设置80个1.25MW/2.5MWh 集装箱式电池舱，40个PCS 交直流转换一体舱，分四个区域建设，站址中央区域设置110kV 升压变电站一座，储能电池舱经PCS 交直流转换舱逆变升压后接入升压站10kV 母线，最终通过1回110kV 架空线路接入220kV 儒林变电站110kV 母线。储能电站计划在2021年6月30投产运行。

五、项目总投资及资金来源：估算总投资42471万元，其中工程直接投资25482万元。资金来源：自筹。

六、其他注意事项：本备案证明自签发之日起两年内有效。项目情况变更请在有效期限内申请变更。请在项目开工前根据本备案证明依法办理国土、规划、环保、安全生产、消防等相关手续。请你单位通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。

城步苗族自治县发展和改革委员会

2020年12月2日

地质灾害危险性评估

城步苗族自治县儒林 100MW/200MWh 储能电站项目 建设场地地质灾害危险性评估报告

资质等级：甲级地质灾害危险性评估单位

证书编号：432018110163

职 责	姓 名	签 字(章)
项目负责	桂 宇	桂宇
编 写	周旗俊	周旗俊
审 核	谢名洋	谢名洋
审 定	常 宝	常宝
总工程师	郭风云	郭风云
院 长	邱传坤	邱传坤

提交报告单位：湖南省勘察设计研究院
提交报告时间：二〇二一年七月



《城步苗族自治县儒林 100MW/200MWh 储能电站项目建设场地地质 灾害危险性评估报告》

评审意见书

2021年7月13日，湖南省勘察设计研究院组织有关专家在长沙对《城步苗族自治县儒林 100MW/200MWh 储能电站项目建设场地地质灾害危险性评估报告》进行了评议审查，提出评审意见如下：

一、该建设项目重要性分类属较重要建设项目，评估区地质环境条件属中等类型，按“评估规范”规定，确定的地质灾害危险性评估级别为二级恰当，确定的评估范围合理。

二、评估工作目的，任务明确，评估工作程序和方法符合《地质灾害危险性评估规范》，提交的成果资料较翔实，能满足建设场地地质灾害危险性评估要求。

三、现状评估：现状条件下，区内地质灾害不发育，无滑坡、崩塌、泥石流、岩溶塌陷、采空塌陷、地裂缝、地面沉降等地质灾害现状点，现状评估各类型地质灾害危害小、危险性小。现状评估符合实际。

四、预测评估：工程建设引发滑坡地质灾害的可能性中等、危险性中等，引发其他类型地质灾害的可能性小、危险性小；工程建设加剧各类型地质灾害的可能性小、危险性小；建设工程遭受滑坡地质灾害的可能性中等、危险性中等，遭受其他类型地质灾害的可能性小、危险性小。预测评估判定较合适，评估依据较充分。

五、综合评估结果：将整个建设场地地质灾害危险性划分为二级4个区，即滑坡地质灾害危险性中等区(II_h)和地质灾害危险性小区(III)。其中滑坡地质灾害危险性中等区分为3个亚区，即II_{h1}、II_{h2}和II_{h3}。

六、建设场地适宜性评估结论：本项目占地面积17426.09m²，其中“基本适宜”面积为3853.67m²，占用地总面积的22.11%，“适宜”面积13572.42m²，占用地总面积的77.89%。总体上，在采取防治措施后，城步苗族自治县儒林 100MW/200MWh 储能电站项目建设场地土地适宜性为“基本适宜”。

七、专家组同意《城步苗族自治县儒林100MW/200MWh储能电站项目建设场地地质灾害危险性评估报告》提出的建设场地总体适宜性为“基本适宜”的评估结论。

八、报告提出了防治的措施与建议，请建设部门务必执行。

综上所述，评估报告符合《地质灾害危险性评估规范》(DZ/T 0286-2015)，报告中存在的问题按照专家组提出的意见进一步修改完善后，专家组同意审查通过。

主审：王霞
(专家组名单附后)
2021年7月13日

地质灾害危险性评估

《城步苗族自治县儒林 100MW/200MWh 储能电站项目建设场地
地质灾害危险性评估报告》
专家签名表

序号	姓名	职称	工作单位	签名	备注
1	王殿义	高工	湖南省煤炭地质勘查院	王殿义	主审
2	谢名洋	高工	湖南省煤田地质局水工环地质勘探队	谢名洋	评审员
3	谭仕敏	高工	湖南省地质调查院	谭仕敏	评审员



02 设计理念

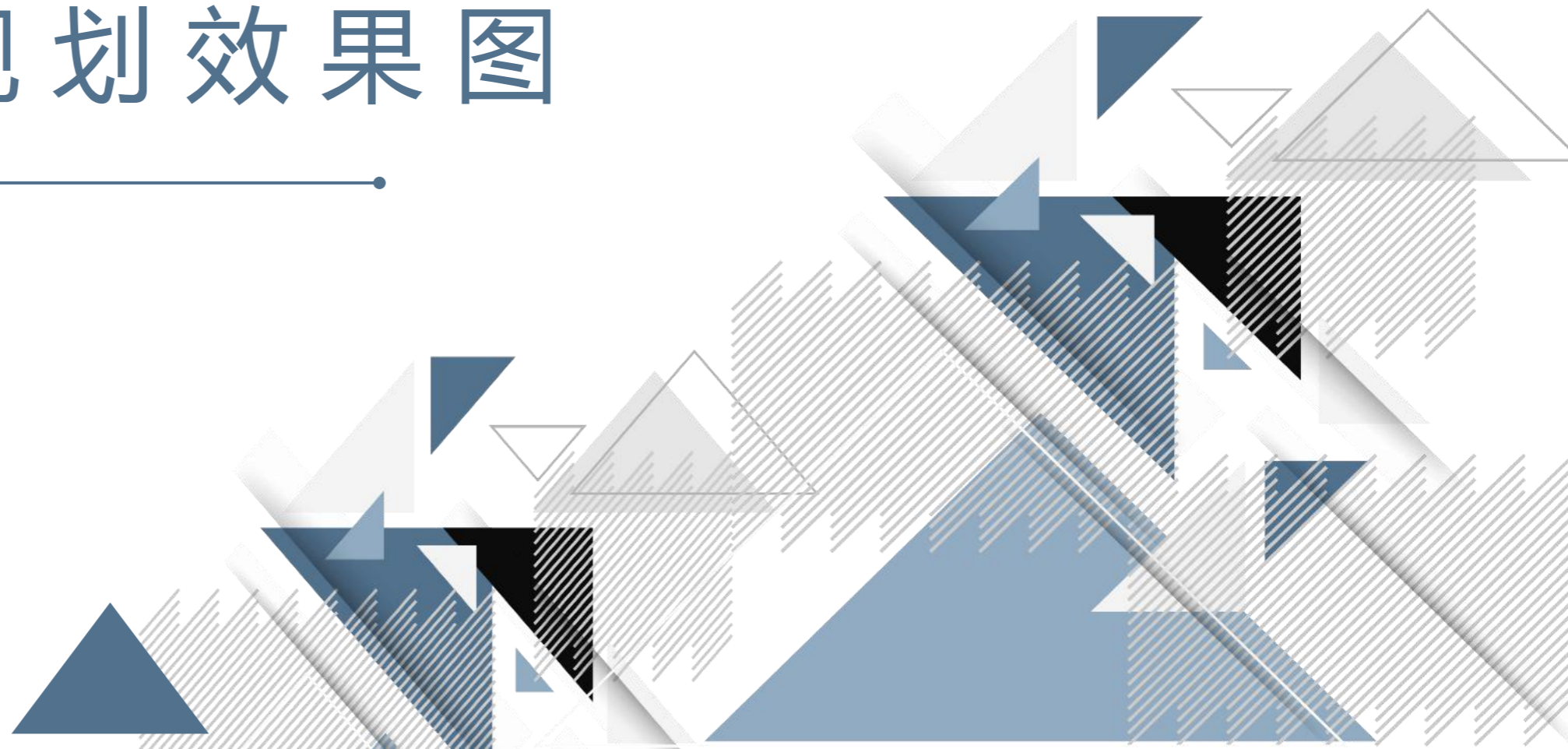




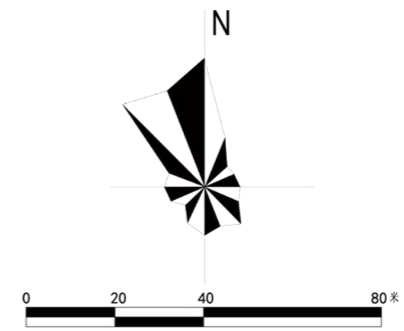
总平设计原则

1. 以人为本的原则:创造一个高效、健康, 洁净、持续的自然生态城市。
2. 城市尺度规划原则:满足城市规划退让, 尊重城市道路, 建筑与道路平行布, 置让城市城市视野更为开阔。加强新区与城市的连续性和统一性。
3. 车行原则:合理的组织交通关系, 满足消防车的道路宽度及转弯半径。
4. 经济节约原则:根据现状地形, 合理进行竖向设计解决场地高差问题, 尽量减少土方工程量, 节约成本。

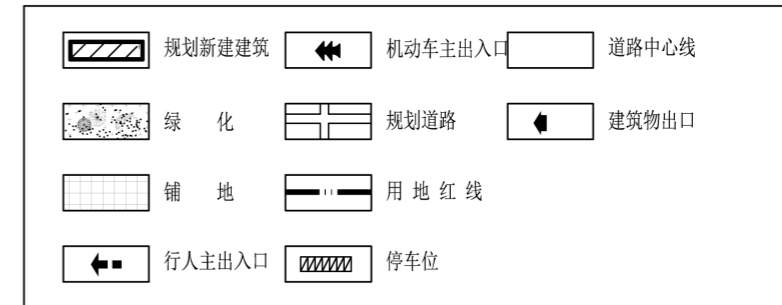
03 规划效果图



总平面图



图例



建构筑物一览表

序号	序号	单位	占地面积	建筑面积	计入容积率面积
1	配电房	m ²	884.4		990
2	辅助用房、水泵房	m ²	198.97		
3	储能电池舱	座	62		
4	PCS集装箱	座	31		
5	消防水池	m ²	113.43		净容积500m ³
6	事故油池	m ²	12.57		净容积30m ³

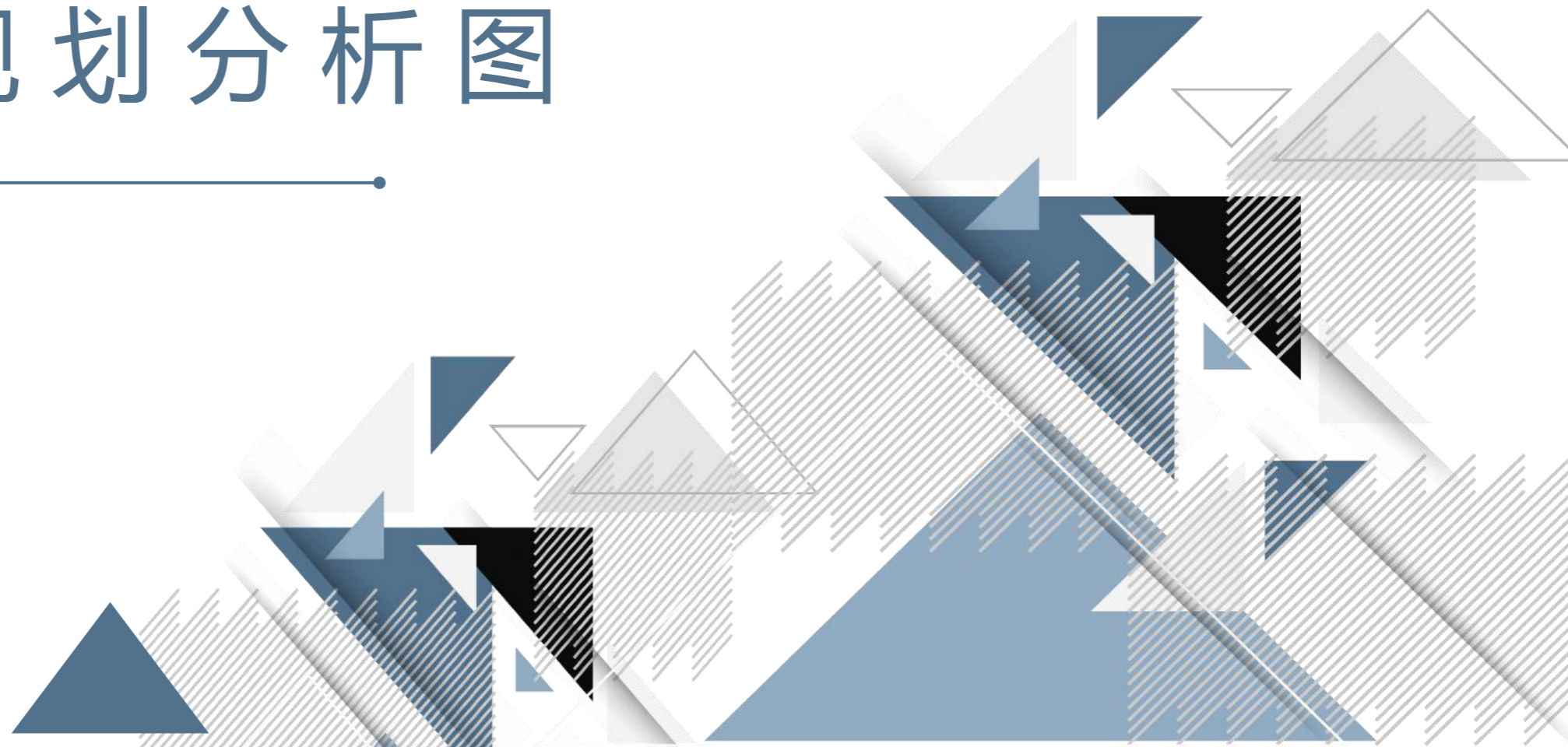
主要技术经济指标

项目	单位	数量	备注
总用地面积	m ²	17425.93	
总建筑面积	m ²	1345.72	
计容建筑面积	m ²	1188.97	
其中			
配电房	m ²	990.0	
辅助用房及水泵房	m ²	198.97	
不计容面积	m ²	156.75	
其中			
水泵房地下室	m ²	43.72	
消防水池	m ²	112.86	
占地面积	m ²	1083.37	
容积率		0.068	
建筑密度	%	6.2	
绿化率	%	31	

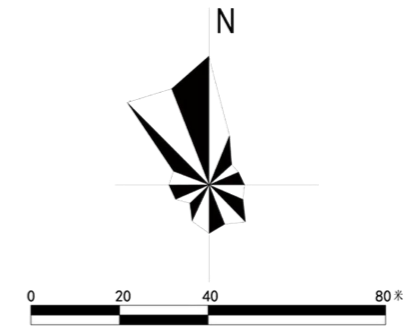
鸟瞰图



04 规划分析图



功能分析

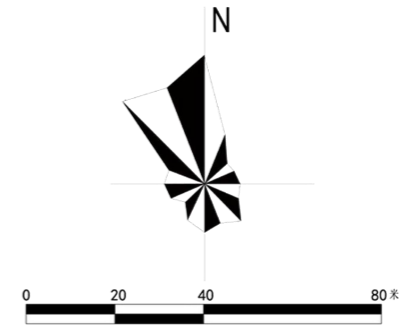
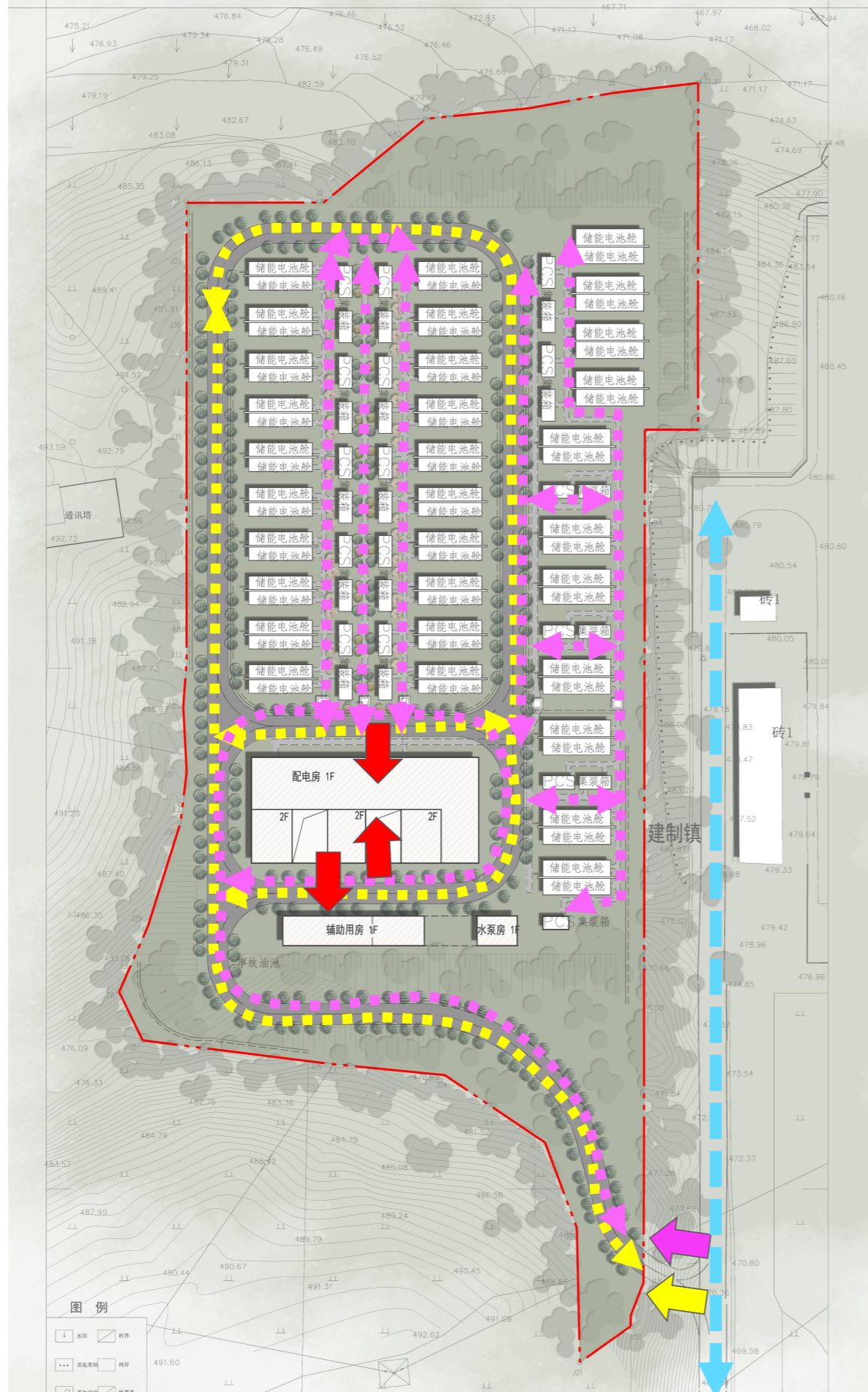


该项目功能分区合理，因地制宜，配套用房位于用地南侧，设有配电房、值守室、水泵房各1栋，用地北侧及东侧设有62座储能电池仓和31座PCS集装箱，功能互相独立，互不影响，动静分区。

图例：

- | | | | |
|---|------|---|--------|
|  | 配电房 |  | 储能电池舱 |
|  | 值守室 |  | PCS集装箱 |
|  | 水泵房 |  | 周边建筑 |
|  | 事故油池 |  | 通讯塔 |

交通分析

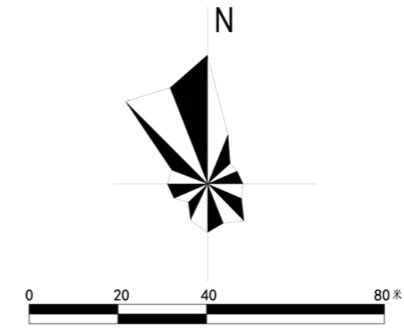


项目用地1个主入口位于项目用地东南角，基地位于儒林220KV变电站西侧与村镇道路相连，村镇道路与S219省道相连，项目用地设有环形车道，道路宽度及转弯半径均满足消防车的要求。

图例：







消防分析

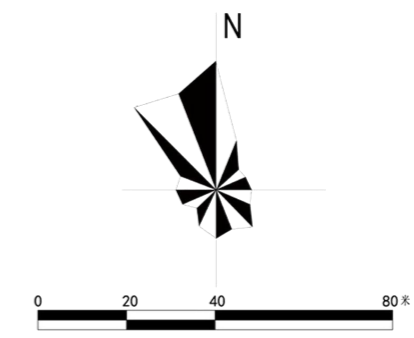


项目用地1个主入口位于项目用地东南角，东邻城市道路，项目用地设有环形车道，道路宽度4米及转弯半径9米均满足消防车的要求，水泵房下设置消防水池净容量500立方，满足消防用水。

图例：

-  城市道路
-  消防车道
-  项目用地出入口
-  地下消防水池

尺寸分析



退让分析根据《湖南省城乡规划管理技术规定》(试行)表3.9建筑离界(用地红线)距离控制表以及《建筑设计防火规范(GB50016-2014)2018

本项目用地区域为城市新区,建筑都为非居住建筑,配电房、值守室、水泵房层数均1层为单层建筑,储能电池仓和PCS集装箱均为成品。规范要求新区主要朝向低层非居住建筑最小离界距离为“4米”,次要朝向为“按消防间距控制”10米。

配电房西侧离红线12.53米,东侧离红线31.96米,值守室及水泵房西侧离红线27.63米,南侧21.89米,东侧24.70米,均满足规范的退让距离10米。

配电房与周边民房距离50.12米,PCS集装箱距民房24.70以及储能电池仓距民房24.93米,满足上表中一、二级丙类厂房单层与单层民用建筑的防火间距10米的需求。

配电房与辅助用房距离10.15米,满足上表中一、二级丙类厂房单层与单层民用建筑的防火间距10米的需求。

图例：

X=36509.352
Y=73396.613

坐标点

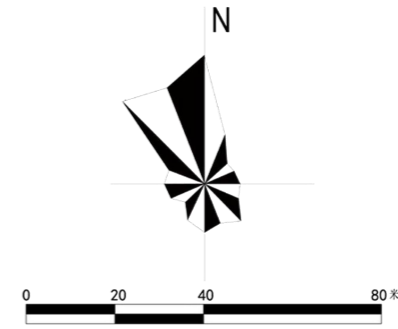
4.00

尺寸标注



规划用地范围

竖向分析



项目用地地块原始地势中间高，两端低，依据现状地形及周边环境，以及原有道路标高中间高两端低，对基地进行合理设计，在满足基本使用需求的前提下，尽量减少土方工程量以节约成本。因此在场地的竖向设计上，在满足规范要求下，将高差设计在南北向道路的上半部分，坡度4.63%，尽量提高场地坡度，减少土方工程量；南北向两条道路下半段减缓坡度，坡度0.36%。根据现状地形，场地由北向南进行雨污水排放。

图例：



道路标高



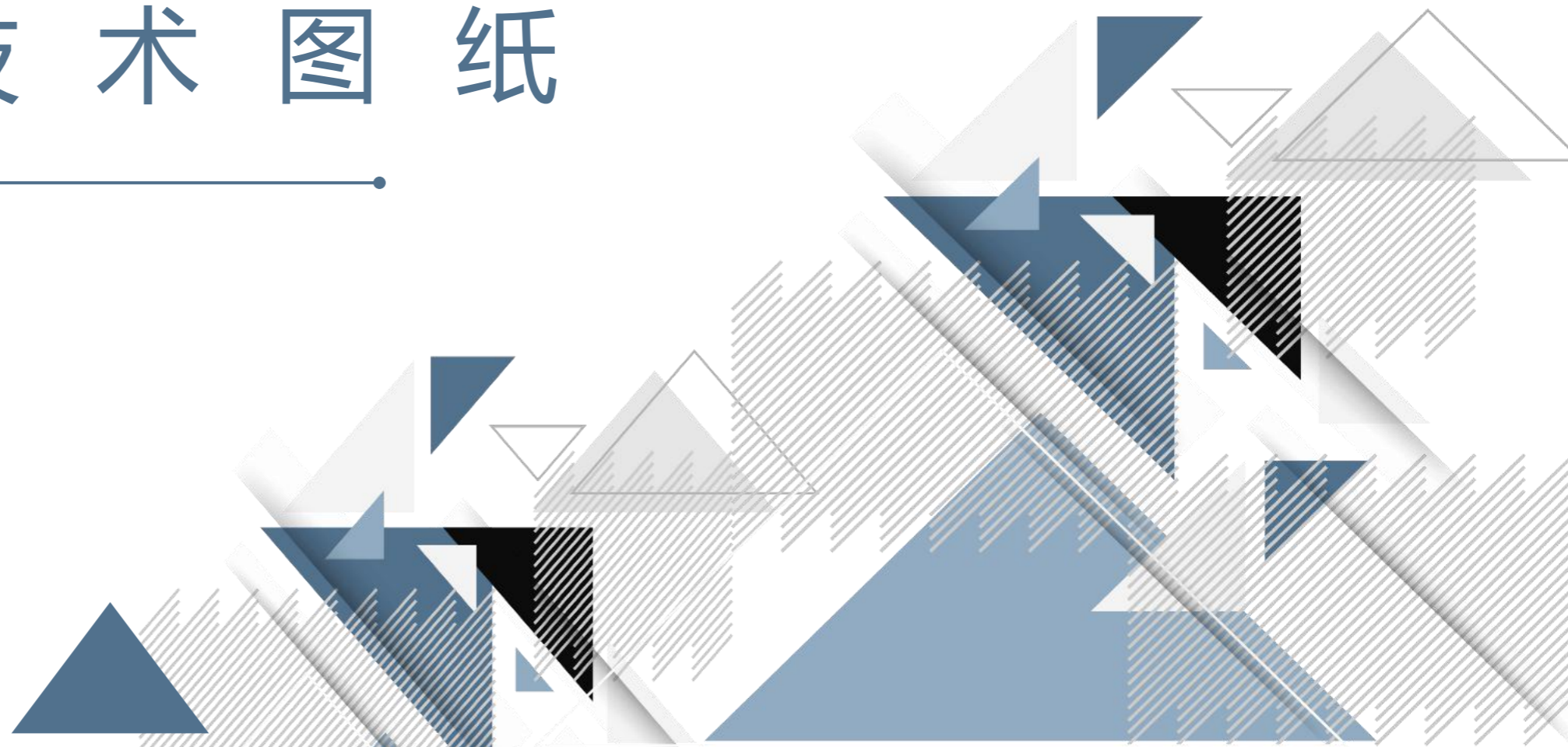
建筑底标高



规划用地红线范围

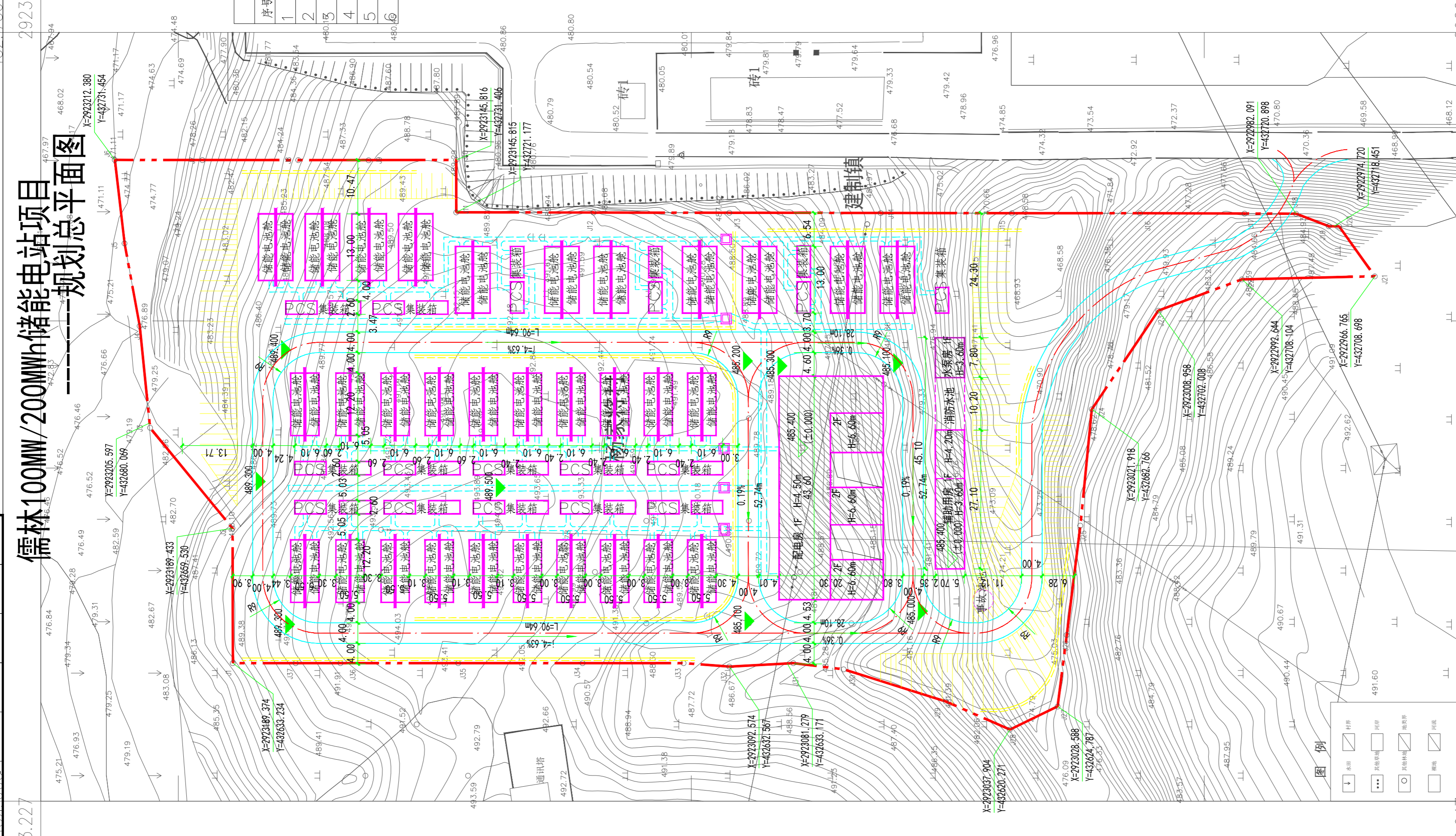


05 技术图纸



城步善能新能源有限公司儒林100MW/200MWh储能电站勘测界定界图

儒林100MW/200MWh储能电站项目
规划总平面图



序号	单位	占地面积	建筑面积	计入容积率面积
1	配电房	m ²	884.4	990
2	辅助用房、水泵房	m ²	198.97	
3	储能电池舱	座	62	
4	PCS集装箱	座	31	
5	消防水池	m ²	113.43	净容积500m ³
6	事故油池	m ²	12.57	净容积30m ³

项目	单位	数量	备注
总用地面积	m ²	17425.93	
总建筑面积	m ²	1345.72	
计入容积率面积	m ²	1188.97	
其中 配电房	m ²	990.0	
其中 辅助用房及水泵房	m ²	198.97	
不计容积率面积	m ²	156.75	
其中 水泵房地下室	m ²	43.72	
其中 消防水池	m ²	112.86	
占地面积	m ²	1083.37	
容积率	%	0.068	
建筑密度	%	6.2	
绿化率	%	31	

- 用地红线
- 建筑物轮廓线
- 消防车道路线
- 道路中心线
- 设计标高
- 坐标

规划总平面图 1:600

广州博厦建筑设计研究院有限公司
GUANGZHOU BOHUA ARCHITECTURAL DESIGN
INSTITUTE CO., LTD.

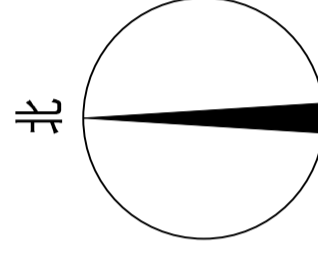
城步善能新能源有限责任公司
儒林100MW/200MWh储能电站项目

BSSY220314	潘海	洛海
	李锡祯	李锡祯
	李锡祯	李锡祯
	刘玉国	刘玉国
	刘玉国	刘玉国
	蒋湘	蒋湘

2020年11月数据
国家2000大地坐标系
1985国家高程基准
等高距为1米

此图须经图审机构审查合格盖章
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

会 签	结 构	电 气
Confirmed by	Structure	Electricity
	给排水	电 气
	Plumbing	ELV

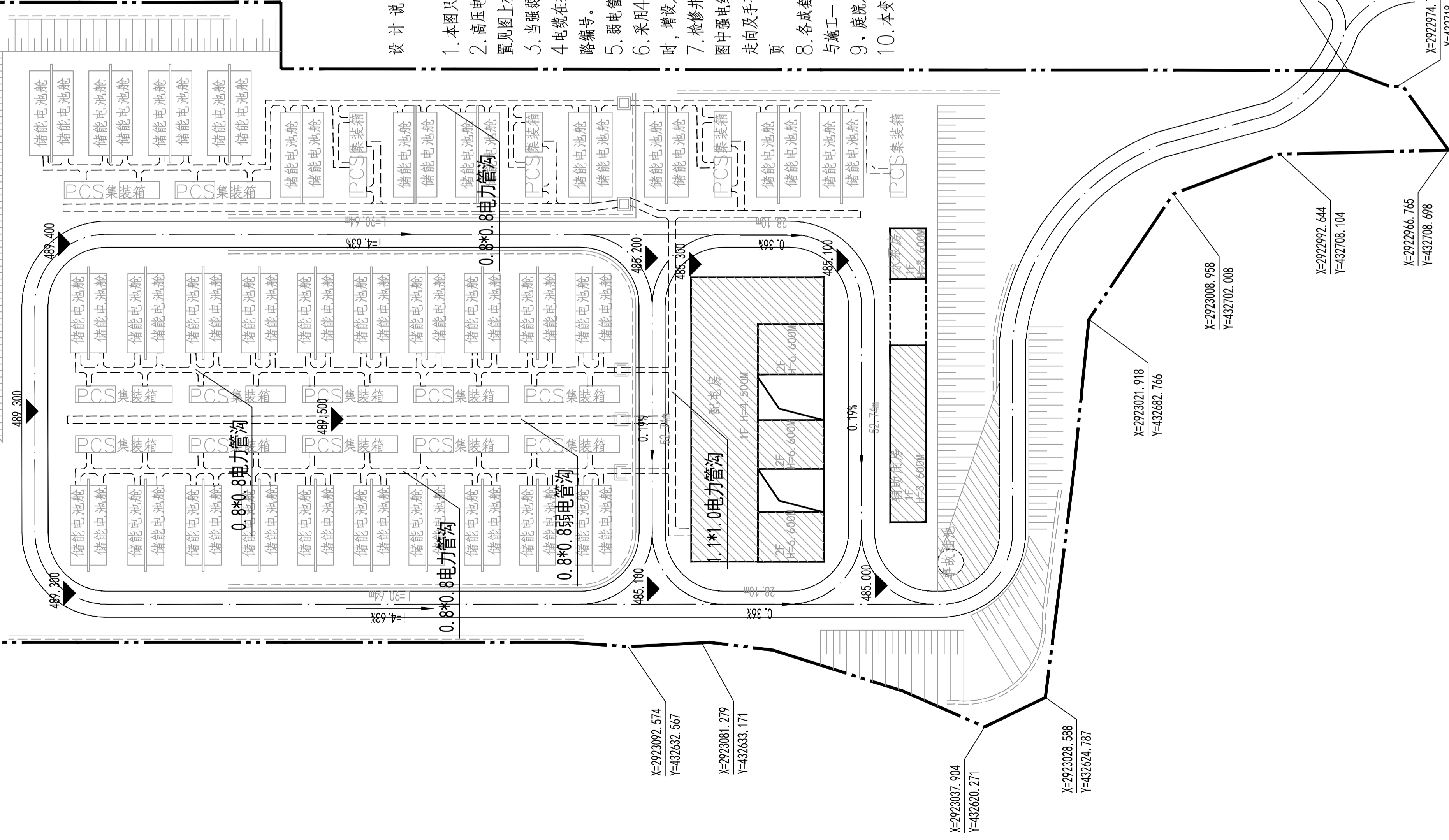


X=2923212.380
Y=432731.454

X=2923205.577
Y=432680.069

X=2923189.433
Y=432659.530

X=2923189.374
Y=432633.234



设计说明

1. 本图只对室外强、弱电位置和走向进行示意，精确位置可根据现场调整。
2. 高压电缆穿VC埋地敷设至配电房，埋深300mm，过马路套镀锌钢管，通过配电房后与电缆沟和各储能柜连接。位置见图中标注。
3. 当强弱电同沟时，则弱电电缆采用屏蔽通讯线。
4. 电缆在拐弯和进出建筑物等地段应设置电缆井，电缆井规格详见图集07SD101-8电力电缆井设计与安装，并注明回路编号。
5. 弱电管线由辅助用房引至引至各储能柜各控制端。弱电系统由集成制成成套指导实施。
6. 采用40x4镀锌扁铁沿镀锌管共同敷设，整个小区形成一个共用统一接地线，要求接地电阻不大于1欧，实测不满足要求时，增设人工接地体。
7. 检修井位置标识见平面。检修井内的积水就近采用VC110排水管引至雨水管。
8. 图中强电线路采用铠装电缆直埋或套钢管直埋敷设深度为0.7m，横穿道路时应套钢管并敷设深度为0.8m。图中强电线路走向及手孔井位置可根据景观实际情况进行调整。做法参见《08D800-7民用建筑电气设计与施工—室外布线》—13页
9. 各成套设备防护等级不低于IP4X，并由供应商根据国标做法做好接地，做法参见《08D800-8民用建筑电气设计与施工—防雷与接地》—22页。
10. 庭院及路灯照明由甲方另行委托设计。
11. 本变压器预留车间接电工艺用电，因工艺部分用电负荷未知，户外箱变配电系统图由建设方委托电力部门另行设计安装。

地下通信管道与其他管线及建筑物最小净距(m)	管径	平行	交叉
电缆直埋敷设时的埋置情况	≤300mm	0.50	0.15
	300mm<≤500mm	1.00	0.15
电力电缆之同沟控制电缆之埋	10KV及以下电力电缆	0.1	0.10
	10KV及以上电力电缆	0.25	0.10
不同部门使用电缆	电力电缆	1.00	0.15
	通信电缆(互) 电力电缆	2.0	0.50
电缆与地下管沟	热力管	1.00	0.25
	其他管	1.00	0.3
电力电缆	3000P<≤6000Pa	2.00	0.50
	≤10KV	0.50	0.50
通信电缆(含通信管)	≤10KV	0.5	0.25
	乔木	1.50	1.50
绿化	乔木	1.50	1.50
	灌木	0.5~1.0	1.0
地上杆塔	铁塔	1.0	1.0
	电杆	1.0	1.0
电缆与排水沟	普通	0.7	0.7
	特殊	1.0	1.0
电缆与树木主干	普通	0.6	0.6
	特殊	1.0	1.0
电缆与KV以下架空线杆	普通	0.6	0.6
	特殊	1.0	1.0
电缆与KV以上架空线杆塔	普通	0.6	0.6
	特殊	1.0	1.0

注：① 用镀锌分开的金属管时不得小于0.25m；
② 用镀锌分开的金属管时不得小于0.1m；
③ 特殊情况，最小值不得小于50%。

注：① 主干排水管后截时，其施工沟与排水管净距不宜小于1.5m；
② 当排水管在排水管下方敷设时，净距不宜小于0.4m，道管埋置反坡时，包封长度自排水管管顶各加2m；
③ 在交叉处2.0m范围内，燃气管不宜与排水管同沟敷设，如上述情况不可避让时，道管应设置保护措施，如上述；
④ 如地电电缆埋管时，净距不宜小于0.15m

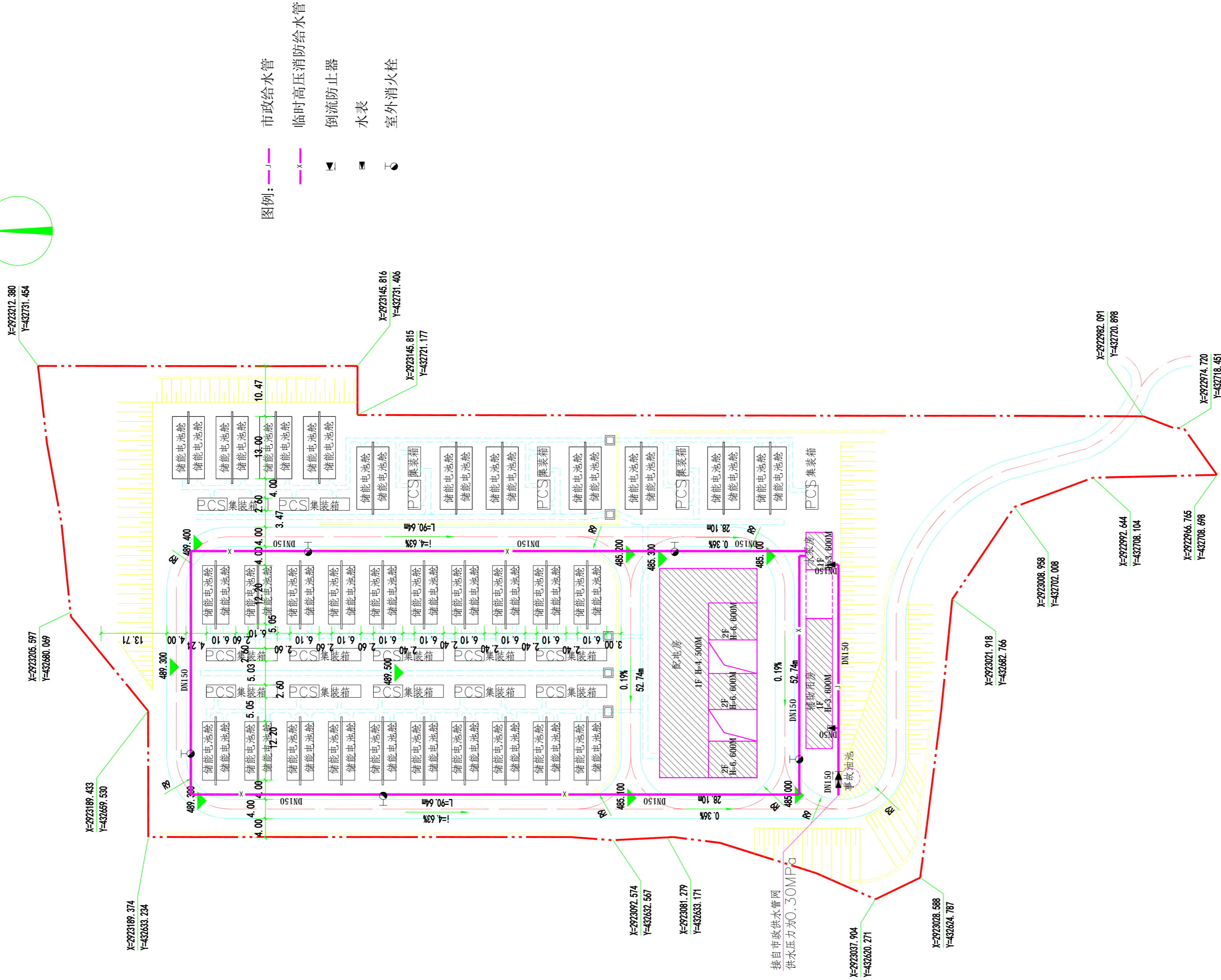
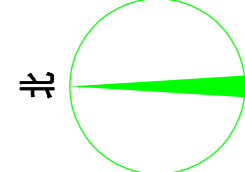
□ 小型电缆手孔井—1200*900*1100
大样07SD101-8 P120—P122.

电气总平面图 1:600

建设单位 DESIGN INSTITUTE 广州博厦建筑设计研究院有限公司 GUANGZHOU BOSHA ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD.	
证书 CERTIFICATE 建设工程设计甲级 给水、排水、桥梁、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号：A244007828 城乡规划编制甲级资质证书编号： 自资规甲字21440265	
建设单位 Client	城步善能新能源有限责任公司
工程名称 Project Name	儒林100MW/200MWh储能电站工程
子项名称	
工程编号 Project No.	BSSY220314
子项编号	
审 定 Approved by	潘海
审 核 Verified by	李锡祯
项目负责人 Project manager	李锡祯
专业负责人 Profession manager	刘玉国
校 对 Checked by	刘玉国
设 计 Designer	蒋湘
图 纸 名 称 Drawing Title	总平面图
专 业 Discipline	电 气
阶 段 Stage	阶 段
版 次 Version No.	01
图 号 Drawing No.	JS-ZT
比 例 Scale	1:600
日 期 Date	2022.03
注册执业专用章	Stamp of Registration
单位出图专用章	Stamp of design unit

此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

会签	结构	电
Confirmed by	Structure	Electricity
	给排水	弱电
	Plumbing	ELV



室外给水平面图 1:600



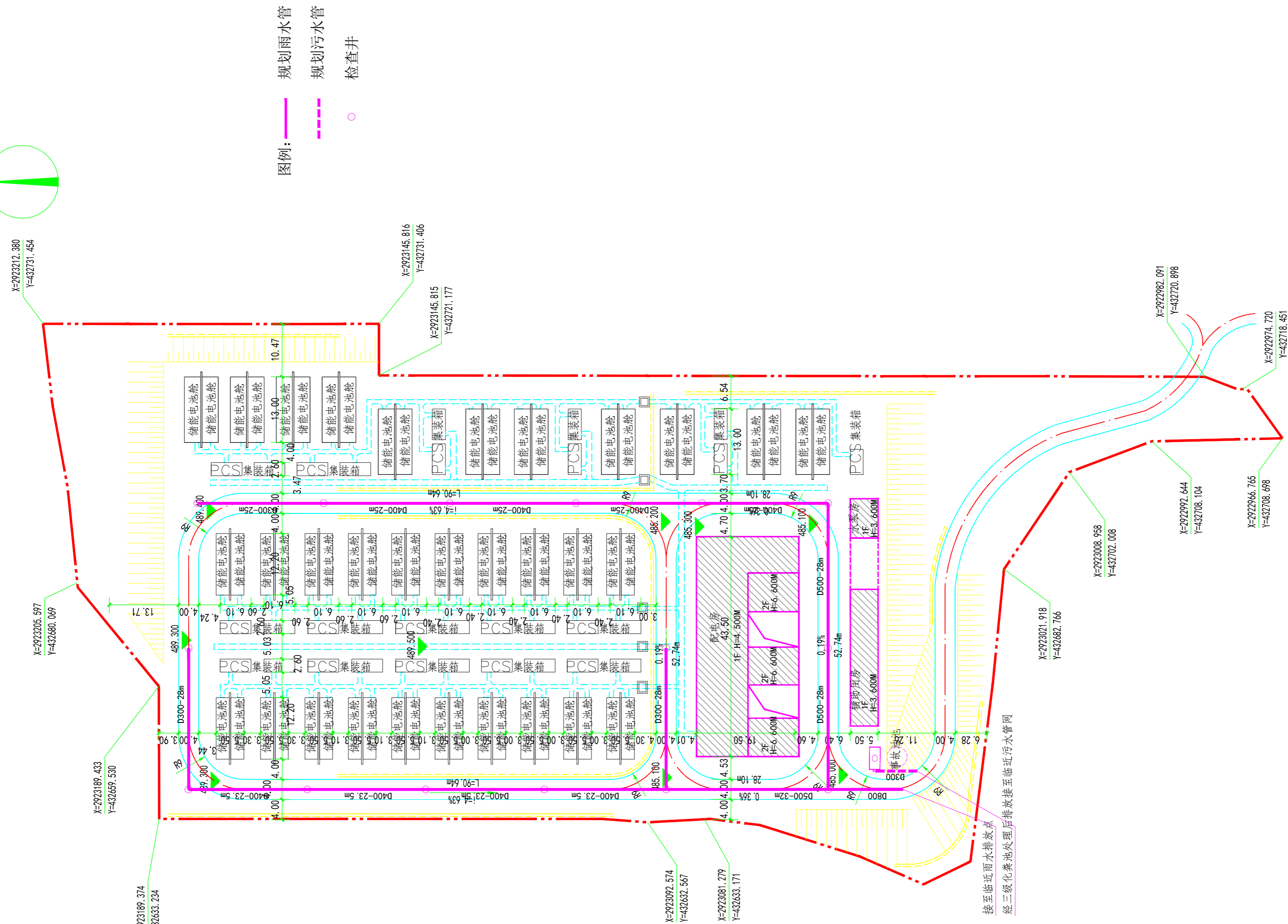
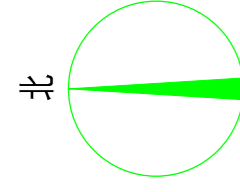
城步善能新能源有限责任公司
儒林100MW/200MWh储能电站工程

BSSY220314	
潘海	潘海
李锡祯	李锡祯
李锡祯	李锡祯
刘玉国	刘玉国
刘玉国	刘玉国
蒋湘	蒋湘

室外给水平面图		
给排水		竣工/初步/方案
01		SS-ZP
1:600		2022.03

此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

会签	结构	强电
Confirmed by	Structure	Electricity
	给排水	弱电
	Plumbing	ELV



接至临近雨水排放点
经三级化粪池处理后排放接至临近污水管网

室外排水平面图 1:600



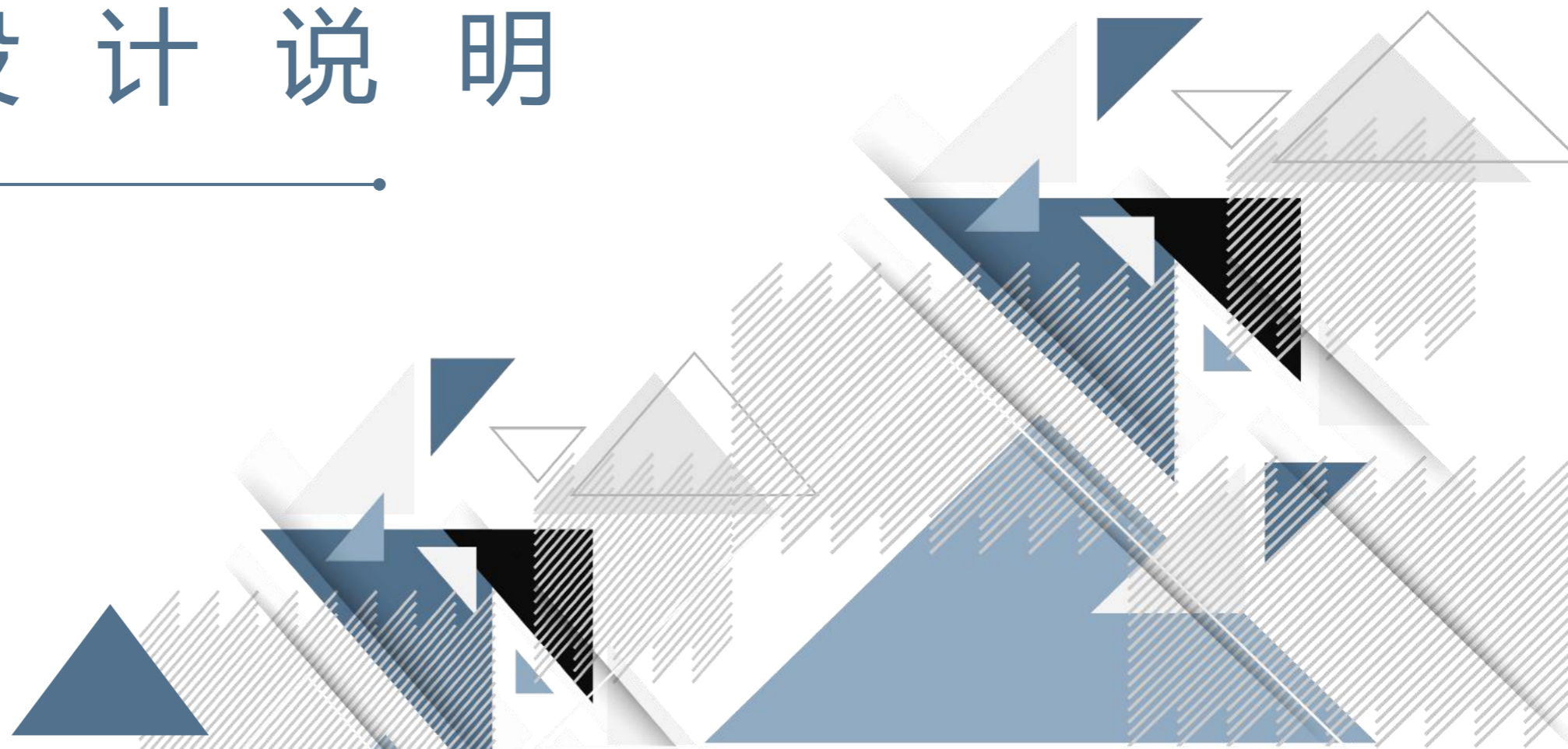
城步善能新能源有限责任公司
儒林100MW/200MWh储能电站工程

BSSY220314	
潘海	潘海
李锡祺	李锡祺
李锡祺	李锡祺
刘玉国	刘玉国
刘玉国	刘玉国
蒋湘	蒋湘

室外排水平面图		
给排水		方案
01		SS-ZPP
1:600		2022.03

此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

06 设计说明



儒林 100MW/200MWh 储能电站项目

方案设计说明

第一部分 总平面及建筑设计

一、工程概况：

拟建的儒林 100MW/200MWh 储能电站项目位于邵阳市城步苗族自治县杨家将村与村镇道路相连，村镇道路与 S219 省道相连，项目用地地块大致较为规整，总用地面积 17425.93 平方米(26.14 亩)，总建筑面积 1345.72 平方米。其中配电房 990.0 平方米，辅助用房、水泵房 198.97 平方米，62 座储能电池舱及 31 座 PCS 集装箱。设计建筑的耐火等级地下室为一级，地上耐火等级为二级；建筑主体结构耐久年限均为 50 年；抗震设防烈度均为 6 度。

二、设计依据：

建筑单位建筑设计任务书及用地红线图

城步苗族自治县自然资源局土地使用权批文

《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）

《办公建筑设计标准》（JGJ/T67-2019）

《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）

《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）（2013 年版）

《工程建设标准强制性条文》（工业建筑部分）（2012 年）；

《民用建筑热工设计规范》（GB50176—2016）

《民用建筑隔声设计规范》（GB50118—2010）

《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018 版）

《建筑防雷设计规范》GB50057—94（2000 年版）

《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43/003-2017

《建筑设计资料集》（第二版）

三、总体布局：

1. 总体均匀好性

儒林 100MW/200MWh 储能电站项目邵阳市城步苗族自治县儒林镇杨家将村儒林 220KV 变电站西侧与村镇道路相连，村镇道路与 S219 省道相连，交通便利；基地出入口位于基地东南角。

2. 与临近建筑的关系

拟建儒林 100MW/200MWh 储能电站基地东南角为主出入口，辅助用房和储能电池舱、PCS 集装箱，与周边建筑相对独立互不干扰。

(1) 外部交通环境及出入口设置

新建儒林 100MW/200MWh 储能电站项目出入口位于用地东南角，位于儒林 220KV 变电站西侧与村镇道路相连，村镇道路与 S219 省道相连，场地内设有环形消防车道，有 1 个消防出入口，可满足消防救援要求。

3. 建筑功能布置

(1) 建筑体块呈矩形形状，主要均为南北朝向，日照充足，满足日常办公及服务需要。

(2) 建筑主要功能为配电房、辅助用房、水泵房、62 座储能电池舱及 31 座 PCS 集装箱。

4. 入口景观化

规划中整个基地与村镇道路之间相距 17 米，可做为公共绿化及生态停车等使用。以增加基地周边的绿化，美化周边的环境。使厂区周边形成生态微循环，有效调节厂区周边气候环境。

5. 竖向设计

依据现状地形及周边环境，对油茶鲜果加工生产示范基地进行合理设计。在满足基本使用需求的前提下，尽量减少土方工程量以节约成本。

四、建筑设计：

(1) 建筑呈矩形形状，均为坐东南，朝西北，日照时数满足规范要求。

(2) 建筑形体力求简洁而有变化，体量呈规整的矩形形状叠加布置，统一了整体建筑群体的体量形状。

(3) 建筑立面设计：本项目建筑立面主要采用白色真石漆，立面简洁大方，整体融洽。

(4) 建筑概况：

配电房为地上 2 层，为多层建筑，耐火等级为二级。建筑高度 6.6 米（含室内外高差）。外墙采用 200 厚烧结页岩多孔砖，耐火时限大于 2 小时。屋面采用挤塑聚苯板保温屋面。

辅助用房为地上 1 层，为低层建筑，耐火等级为二级。建筑高度 3.6 米（含室内外高差）。外墙采用 200 厚烧结页岩多孔砖，耐火时限大于 2 小时。屋面采用挤塑聚苯板保温屋面。

水泵房为地上 1 层，地下 1 层，为低层建筑，耐火等级地下室为一级，地上耐火等级为二级。建筑高度 3.6 米（含室内外高差）。外墙采用 200 厚烧结页岩多孔砖，耐火时限大于 2 小时。屋面采用挤塑聚苯板保温屋面。

五、主要经济技术指标:

建构筑物一览表					
序号	序号	单位	占地面积	建筑面积	计入容积率面积
1	配电房	m ²	884.4		990
2	辅助用房、水泵房	m ²	198.97		
3	储能电池舱	座	62		
4	PCS集装箱	座	31		
5	消防水池	m ²	113.43	净容积500m ³	
6	事故油池	m ²	12.57	净容积30m ³	

主要技术经济指标			
项目	单位	数量	备注
总用地面积	m ²	17425.93	
总建筑面积	m ²	1345.72	
计容建筑面积	m ²	1188.97	
其中			
配电房	m ²	990.0	
辅助用房及水泵房	m ²	198.97	
不计容面积	m ²	156.75	
其中			
水泵房地下室	m ²	43.72	
消防水池	m ²	112.86	
占地面积	m ²	1083.37	
容积率		0.068	
建筑密度	%	6.2	
绿化率	%	31	

第二部分 结构设计

一、主要设计依据:

1. 中华人民共和国国家及行业标准

《建筑结构可靠性设计统一标准》	(GB50068-2018)
《工程结构可靠性设计统一标准》	(GB50153-2008)
《建筑工程抗震设防分类标准》	(GB50223-2008)
《建筑结构荷载规范》	(GB50009-2012)
《中国地震动参数区划图》	(GB18306-2015)
《建筑地基基础设计规范》	(GB50007-2011)
《混凝土结构设计规范》	(GB50010-2010) (2015版)
《砌体结构设计规范》	(GB50003-2011)
《建筑设计防火规范》	(GB50016-2014) (2018年版)
《混凝土结构耐久性设计规范》	(GB/T50476-2008)
《钢筋焊接及验收规程》	(JGJ18-2012)
《钢筋机械连接技术规程》	(JGJ107-2016)
《墙体材料应用统一技术规范》	(GB50574-2010)
《建筑抗震设计规范》	(GB50011-2010) (2016版)
《建筑地基基础设计规范》	(GB50007-2011)
《湖南省住宅工程质量通病防治技术规程》	(DBJ43/T306-2014)
《烧结多孔砖和多孔砌块》	(GB13544-2011)
《建筑内部装修设计防火规范》	(GB50222-2017)

2. 建筑、给排水、电气、通风各专业提供的技术资料

二、建筑使用年限和安全等级:

建筑结构设计使用年限 50 年，结构安全等级二级。

6 度 (0.05g)，设计抗震第一组，乙类建筑。

三、荷载取值:

1. 建筑使用荷载取值:

序号	荷载类型	荷载标准值	单位
1	走廊	3.5	KN / M ²

2	卫生间	2.5	KN / M ²
3	楼梯	3.5	KN / M ²

2. 屋面活荷载取值:

序号	荷载类型	荷载标准值	单位
1	上人屋面	2.0	KN / M ²
2	不上人屋面	0.5	KN / M ²

3. 风荷载取值:

序号	荷载类型	荷载标准值	单位
1	基本风压	0.3	KN / M ²

以上活载按 GB50009-2001 《建筑结构荷载规范》规定取值。

4. 恒载

恒载按结构自重及建筑条件图所提供的装修荷载取值。

四、上部结构及基础设计:

1、结构体系选择

配电房为地上 1 层, 为钢筋混凝土框架结构。

辅助用房为地上 1 层, 为钢筋混凝土框架结构。

水泵房为地上 1 层, 地下 1 层消防水池, 为钢筋混凝土框架结构。

2、地基基础

采用独立基础。

地基基础设计等级为丙级。

五、材料选用:

混凝土强度等级: 主体结构采用 C30, 基础垫层: C15

钢材: 钢筋 HPB300, HRB335, HRB400, CRB550 级冷轧带肋钢筋。

预埋件和钢构件采用 Q235 钢。

第三部分 给排水设计

一、设计范围

本专业的的设计范围为本地块红线范围内的室外给水系统、排水系统、消防系统; 建筑室内给水系统、排水系统、气体灭火系统、移动灭火装置。

二、设计依据

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

《室外给水设计标准》(GB50013-2018)

《室外排水设计标准》GB50014-2021

《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版)

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

《工程建设标准强制性条文 房屋建筑部分》(2009 年版)

建筑专业提供的平、立、剖面图及其它有关专业提供的资料

建设单位的设计要求

三、给水设计:

1、水源: 本工程以城市自来水为给水水源, 供水压力为 0.30MPa。

2、生活用水量标准

用水名称	用水量标准	小时变化系数	使用时间 (h)
办公人员	50L/人·d	2.5	10
车间人员	50L/人·d	1.5	8
未预计及管网 渗漏	按 10%计		

3、室外给水

本工程以城市自来水作为生活及消防给水源, 室外采用生活和消防独立管网系统。

4、室内生活给水

室内生活给水利用市政水压直接供水至各用水点。

6、开水: 由电饮水机局部制备。

四、排水设计:

1、设计原则: 场地内雨、污水分流制。

2、污废水系统:

①生活污水采用单立管排水系统。

②污水由管道收集后排至市政污水管。

3、雨水系统:

雨水采用有组织排水系统

屋面雨水由雨水斗收集后经雨水管排至室外雨水检查井。

室外雨水由道路两旁设置的雨水口收集，经管道汇总后排入市政雨水管网。

六、消防篇

本工程电池形式为锂离子电池，根据《电化学储能电站设计规范（GB51048-2014）》，火灾危险性级别为戊类。

(1) 本工程消防系统包括室内消火栓系统、室外消火栓系统、喷淋系统及灭火器配置。

(2) 消防用水量：

室外消火栓用水量：20L/s，火灾延续时间 3h。

在消防设备房内，消防水池储存 500 吨消防用水，满足本工程室外消防用水量。

(3) 消防给水：从市政给水管网引入一根 DN150 给水管，供应本工程的生活及消防用水。

(4) 室外消火栓系统：室外消火栓系统由消防水池供给。沿建筑周边均匀布置室外消火栓，间距不大于 120m。

(5) 气体灭火系统：室内气体灭火系统采用无管网七氟丙烷气体自动灭火系统。

(6) 灭火器设置：按《建筑灭火器设计规范》（GB50140-2005）布置灭火器。

第四部分 电气设计

强电部分：

一、工程概况：

本项目为儒林 100MW/200MWh 储能电站项目。总用地面积 17425.93 平方米，总建筑面积 1345.72 平方米。

二、设计依据

1、本工程采用的国家规范及法规

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1、《民用建筑电气设计标准》 | (GB51348-2019) |
| 2、《20kV 及以下变配电所设计规范》 | (GB50053-2013) |
| 3、《供配电系统设计规范》 | (GB50052-2009) |
| 4、《低压配电设计规范》 | (GB50054-2011) |
| 5、《通用用电设备配电设计规范》 | (GB50055-2011) |
| 6、《建筑照明设计标准》 | (GB50034-2013) |
| 7、《建筑物防雷设计规范》 | (GB50057-2010) |

8、《电力工程电缆设计规范》 (GB50217-2018)

9、《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) 2018 年版

10、《火灾自动报警系统设计规范》 (GB50116-2013)

11、《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》 (GB/T50311-2000)

12、《民用闭路监视电视系统工程技术规范》 (GB50198-2011)

13、《办公建筑电气设计规范》 (JGJ310-2013)

三、设计内容：

本工程红线范围内的动力、照明、控制、防雷与接地系统设计、网络系统、广播系统及监控设计等。

四、配电系统：

电源引自该项目发电系统，另外再地下室设置 200KW 柴油发电机做备用电源。

1. 高压电缆穿 PVC 埋地敷设至配电房，埋深 800mm，过马路套镀锌铁管。通过配电房后经电缆沟和各储能舱联通。位置见图上标注。

2. 当强弱电沟同沟时，则弱电缆采用超屏蔽通讯线。

3. 电缆在拐弯和进出建筑物等地段应设置电缆井，电缆井规格详见图集 07SD101-8 电力电缆井设计与安装，并注明回路编号。

4. 弱电管线由辅助用房引至引至各储能舱各控制端。弱电系统由集成商成套指导实施。

5. 采用 40x4 镀锌扁铁沿线管共同敷设，整个小区形成一个共用统一接地线，要求接地电阻不大于 1 欧，实测不满足要求时，增设人工接地极。

6. 检修井位置标识见平面。检修井内的积水就近采用 PVC110 排水管引至雨水管。

图中强电线路采用铠装电缆直埋或套钢管直埋敷设深度为 0.7m，横穿道路时应套钢管并敷设深度为 0.8m。图中强电线路走向及手孔井位置可根据景观实际情况进行调整。做法参见《08D800-7 民用建筑电气设计与施工-室外布线》-13 页

7. 各成套设备防护等级不低于 IP4X，并由供应商根据国标做法做好接地。做法参见《08D800-8 民用建筑电气设计与施工-防雷与接地》-22 页。

8、庭院及路灯照明由甲方另行委托设计。

9. 本变压器预留车间部分工艺用电，因工艺部分用电负荷未知，户外箱变配电系统图由建设方委托电力部门另行设计安装。

五、节能措施

- a) 总配电箱尽量深入负荷中心。
- b) 公共区域的照明光源选用高效节能型，照明灯具选用高效率型。
- c) 蓄能电池组的维护以厂家回收置换的模式进行操作，不存在材料的泄露及维护等后续问题。

六、防雷与接地

- d) 本工程属二类防雷建筑。
- e) 本工程变压器中性点工作接地、防雷接地，电气设备保护接地，电梯控制系统的工作接地，计算机接地，等电位联结接地及其它电子设备的工作接地合用同一接地体（联合接地体），即利用大楼基础桩基及承台内主钢筋作接地极，要求接地电阻不大于 1 欧姆。
- f) 防直击雷：屋面四周女儿墙上设置环状避雷带，屋面上装设不大于 10m×10m 或 12m×8m 的避雷网格，避雷带采用 \varnothing 10 热镀锌圆钢或 25×4 热镀锌扁钢，突出屋面的物体屋面上所有金属对象与避雷带可靠连接，在建筑物屋顶加设避雷针。
- g) 引下线利用柱内外侧两根（ $\geq \phi 16$ ）主钢筋，该二根主筋连接须用焊接，引下线平均间距距离不大于 18m，引下线下端与基础钢筋网连接。避雷带引下线及接地装置的连接应采用焊接。
- h) 接地极利用建筑物基础桩基及承台内主钢筋（两根 $\geq \phi 16$ ）。
- i) 防侧击雷措施：60m 及以上各层利用建筑物圈梁及楼板钢筋作防侧击雷均压环，并与防雷引下线连接，60m 及以上建筑外墙上的全部金属栏杆，金属门窗等均应与防雷装置连接。建筑物内各种竖向金属管道在首层和顶层与防雷引下线可靠连通。
- j) 本建筑物电子信息系统防雷保护等级为 D 级。
- k) 为预防雷电电磁脉冲引起的过电流和过电压，在下列部位装设电涌保护器 (SPD)：在变压器低压侧装一组 SPD；在向重要设备供电的末端配电箱的各相母线上应装设 SPD；由室外引入或由室内引至室外的电力线路、信号线路、控制线路、信息线路等在其入口处的配电箱、控制箱、前端箱等的引入处应装设 SPD。

弱电部分：

一、电话及网络系统：

- 1. 设一台程控电话交换机，电话电缆由市话局引来。
- 2. 数据光缆由市政管网引来至综合配线柜内，配线柜落地安装。

二、有线电视系统

- 1. 电视信号由有线电视管网前端引来光缆至电视前端箱。

- 2. 电视系统采用 862MHZ 双向传输，放大——分配——分支方式，系统出线口电平按 68db 计算。

三、安全防范系统

设置监控室与消防值班室合用。应能通过统一的通信平台和管理软件将中央监控设备与各子系统设备联网，实现由中央控制室对全系统进行信息集成的自动化管理。子系统包括：闭路电视监控系统、周界红外线报警系统。

1. 闭路电视监控系统

电视监控系统用来对出入口、通道等其它敏感区域进行监控。

四、自动报警

1). 系统形式为集中报警系统。

消防控制室设值班室。消控室内设火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防专用电话总机、消防应急广播控制装置、消防应急照明和疏散指示系统控制装置、消防电源监控器、防火门监控器等设备或具有相应功能的组合设备。

第五部分、暖通专业设计说明

一、工程概况

本项目为儒林 100MW/200MWh 储能电站项目。总用地面积 17425.93 平方米（59.10 亩），总建筑面积 33816.71 平方米。

二、设计依据

- 1、建设单位提供的有关资料。
- 2、相关主要设计规范及规程：
 - 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012；
 - 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 版)；
 - 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015；
 - 《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）（2013 版）；
 - 《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017；

三、设计范围

- 1、通风系统设计；
- 2、防、排烟系统设计；

四、通风系统设计

- 1、公共卫生间设机械排风系统，各卫生间设天花板管道式换气扇，其排风量按换气次数不小于 15 次/小时计算；

五、防、排烟系统设计

1、各房间及内走道均满足自然排烟要求，采用自然排烟。

六、环境保护设计

1、所有通风、空调设备均选用低噪声产品。

2、落地空调机组、风机（箱）设减震垫减震，吊装设备均设减震吊架；设备进出口设软接隔震，风机进出口设消声器消声。

七、卫生防疫设计

1、新风量标准按国家标准取值。

2、新风系统的新风从室外清洁处取得，远离污染源。

3、通风换气次数按规定值取值。

八、节能设计

1、所有风机均选用高效节能型，风机总效率大于 0.52，单位风量耗功率小于 0.32。

2、冷热源的选择，均能满足夏热冬冷地区《公共建筑节能设计标准》的要求。

九、主要管材

1、风管：通风及空调系统风管采用镀锌钢板制作。

2、空调系统保温材料采用 B 级难燃橡塑保温。

第六部分 卫生防疫设计

一、防噪声、减振设计：

从安静和减少干扰角度考虑，生活水泵采用不锈钢潜水泵，减少噪声。消防水泵设备采用阻尼弹簧隔振器隔振。水泵吸水管、出水管上设避震喉，防止振动传递；泵房间作吸音处理，泵房、风机房室内墙面和顶面采用吸声材料，使机房传出的噪声不超过 45 分贝。

室内排水管采用 PVC-U 夹芯管，减小水流噪声。

二、普通固体垃圾定点集中收集外运。

三、污水处理：

室内生活污水、废水分流，室外污、废水合流。合流污废水经小型污水格栅沉砂池处理后，出水方能排入市政污水管。

四、空调通风处理：

1、空调、通风、排油烟设备采用低噪音型，并作减振措施。

2、分体空调室外机距地坪 2.5 米高。

3、排风系统中设置管式消声器。

第七部分 节能设计

一、建筑节能：

1. 设计依据

《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43/003-2017

《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)

《民用建筑热工设计规范》(GB50176-2016)

《现行的国家地方相关建筑节能设计技术标准和规程》

《建筑外窗空气渗透性能分级及其监测方法》(GBT7106-2008)

《建筑采光设计标准》(GB/T 50033-2013)

2. 选用保温、隔热性能好的建筑材料，尽量减少建筑外围结构能耗。

3. 合理控制门窗洞口尺寸，争取较好朝向以减少空间设备。

4. 材料选用及节能技术措施说明

外墙（墙体内保温）：专用饰面砂浆与涂料+耐碱玻纤网格布，抗裂砂浆+岩棉夹心复合板+水泥砂浆+专用界面处理剂+烧结页岩多孔砖+水泥砂浆）+聚合物砂浆+面砖

辅助用房屋面采用挤塑苯板保温屋面。

辅助用房外门窗框采用断桥铝合金，玻璃采用 LOW-中空玻璃。

二、给排水节能措施

充分利用市政水压，室外水景、室内生活用水由室外给水管网直接供水；卫生间采用节水型洁具。

三、电气节能措施：

1. 选用节能型变压器。

2. 选用高光效的照明灯具。

3. 照明灯具采用分区控制。

4. 适当放大电缆截面，减少电能损失。

5. 采用节能型桥架，减少电能损失。

四、暖通节能措施

1、空调、通风设备均采用高效节能型。

2、维护结构的传热系数符合《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ134-2001）的规定。