

大城县申城新能源 100MW 风力发电

项目洪水影响评价报告

（报批稿）



冀中矿建勘察设计院（天津）有限公司

二〇二六年六月



大城县申城新能源 100MW 风力发电
项目洪水影响评价报告
(报批稿)

批 准： 李建民

审 定： 李博宇

审 查： 苟万里

审 核： 刘雪纯

编 制： 苟万里 刘雪纯 张 涛

张冬阳 刘炤卉 徐昊天

前 言

大城申城 100MW 风力发电项目场址位于廊坊市大城县境内，为风力发电项目，属于绿色清洁能源。本工程所发电量全部上网，对于降低电力行业的煤炭消耗、缓解环境污染以及改善电源结构等具有非常积极的意义。项目现已完成能源指标备案、项目立项核准、用地选址预审以及林地使用、环保评价、水土保持等方案的编制及批复。项目的建设既能促进城市经济发展、改善地区能源结构，又能充分利用土地资源，对优化区域产业规划布局、探索蓄滞洪区合理利用起到积极的作用。

根据廊坊市行政审批局关于本项目核准要求，拟建项目规划容量为 100MW，由 16 台单机容量 6.25MW 风机及一座 110kV 升压站组成。此次核准不包含集电线路，集电线路将在取得风机及升压站洪水影响评价批复后，结合建设区域供电网络进行线路共用完成集电线路规划设计，具体设计方案及洪水影响评价将另行备案报审。

项目场区位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区内，地理位置处于规划行洪通道以外。项目建设可能会对蓄滞洪区产生一定的影响，同时，洪水行洪又对建设项目的安全构成威胁。为保障蓄滞洪区行洪排涝畅通及项目防洪安全，根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国防洪法》等有关法律法规规定，对拟建风电项目进行洪水影响评价，分析相互影响程度，提出防治与补救措施等，为项目建设提供依据是必要的。

受大城县申城新能源有限公司委托，我公司承担了大城县申城新能源 100MW 风力发电项目洪水影响评价工作。通过对有无建设项目两种情形下洪水模拟分析计算，拟建项目占用蓄滞洪容积比重极小，项目建设不会影响大清河系洪水调度及相关水利枢纽的运用，在文安洼及贾口洼分洪时，项目的建设不会影响蓄滞洪区的运用。

2025 年 10 月 20 日，水利部海河水利委员会在天津市主持召开了《大城县申城新能源 100MW 风力发电洪水影响评价报告》技术审查会，进行了答疑和讨论，在专家意见相关意见的基础上，对报告进行了修改完善。

2026 年 3 月 26 日，对《大城县申城新能源 100MW 风力发电洪水影响评价报告》重新申报，2026 年 4 月，水利部海河水利委员会对项目修改进行了复审，本次根据专家对报告审查相关意见进行了修改完善，最终编制完成《大城县申城新能源 100MW 风力发电项目洪水影响评价报告》（报批稿）。

报告中的高程除特殊注明外，均采用 1985 年国家高程基准，坐标系采用大地 2000 坐标系。

洪水影响评价主要成果简表

项目名称	大城县 100MW 风力发电项目	
所在蓄滞洪区	文安洼、贾口洼蓄滞洪区	
位置描述	大城县申城新能源有限公司大城县 100MW 风力发电项目位于河北省廊坊市大城县大尚屯镇、南赵扶镇和旺村镇。	
建设项目基本情况	建设项目防洪标准	50 年一遇
	总体布置	本项目共 16 台 6.25MW 风力发电机组和一座 110kV 升压站位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区内，其中文安洼内 11 台，贾口洼内 5 台；1 座 110kV 升压站，位于文安洼内。其中 SN01 风机距离任河大干渠分区隔堤最短距离为 1.22km，距离王村分洪闸 22.97km，SN02 距离南部围(隔)堤的最小距离为 1.02km，SN03 距离任河大分洪口门 10.88km，距离何家务泵站 2.75km。SN12 距离子牙河右堤堤脚的距离为 1.035km，SN15 距离贾口洼蓄滞洪区最近的南部隔堤分洪口门最小距离为 7.2km，SN15 距离小河引水闸的最小距离为 1.314km，满足不小于 1km 的要求，SN15 距离最近的 S120 省道最小距离为 1.21km，SN06 距离最近的王宫线最小距离为 0.54km，满足与主要撤退道路距离应大于风力发电机轮毂高度与风叶长度之和的 1.2 倍，且工程建设前后分洪口门流速水位均无变化，故工程建设对分洪口门无影响。
主要指标	蓄滞洪区防洪标准	根据《海河流域综合规划》和《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》，文安洼、贾口洼蓄滞洪区按防洪标准 50 年一遇进行建设治理。
	蓄滞洪区设计标准	根据《海河流域防洪规划》（2008），文安洼、贾口洼设计标准为 50 年一遇，根据正在修编的《海河流域防洪规划（2026~2035 年）》，文安洼、贾口洼设计标准为 100 年一遇。
项目分析 计算主要 成果	工况	本次主要计算文安洼、贾口洼遭遇 50 和 100 年一遇洪水现状和规划工况下，项目建设前后对蓄滞洪区的影响。
	流速影响分析	现状工况下，发生 50 年一遇洪水时，项目建设前后文安洼和贾口洼内风机和升压站不上水；发生 100 年一遇洪水时，项目建设前文安洼内风机周边最大流速为 0.01~0.06m/s，升压站附近最大流速为 0.09m/s，贾口洼内风机最大流速为 0.01~0.06m/s，项目建设后，风机周边最大流变化均较小。 规划工况下，发生 50 年一遇洪水时，项目建设前后文安洼和贾口洼内风机和升压站不上水；发生 100 年一遇洪水时，项目建设前后文安洼内 SN01 风机不上水，项目建设前文安洼内其余风机周边最大流速为 0.02~0.07m/s，升压站附近最大流速为 0.09m/s，贾口洼内风机最大流速为 0.08~0.10m/s，项目建设后，风机周边最大流变化均较小。
	冲刷淤积情况	最大冲刷深度为 0.75m，冲刷较大处位于风电基础位置，由于基础采用现浇 C40 钢筋混凝土圆形基础，基础埋深 3.35m，升压站桩基础埋深 22m，满足埋深大于冲刷线以下 0.5m 要求。
	淹没影响分析	（1）升压站淹没分析 升压站架空面标高比文安洼、贾口洼原设计滞洪水位 5.94m 高出 2.66~3.66m，比文安洼新规划特征水位 5.5m 高出 3.1~4.1m，比模拟

	分析计算 100 年一遇滞洪水位 4.68m 高出 3.92~4.92m。 箱式变压器平台底高程比文安洼、贾口洼设计滞洪水位 5.94m 高出 1.018m，比文安洼新规划特征水位 5.5m 高出 1.458m，比文安洼模拟计算 100 年一遇滞洪水位 4.68m 高出 2.278m，比贾口洼 100 年一遇滞洪水位 5.30m 高出 1.658m，比贾口洼新规划特征水位 5.5m 高出 1.458m。 (2) 风电机组电气设备淹没分析 当发生 100 年一遇洪水时，项目建设后文安洼内风电机组最大淹没水深为 0.422~2.481m，贾口洼内风电机组最大淹没水深为 0.141~1.60m。
消除或减轻影响的工程措施	新建项目挤占文安洼蓄滞洪区总库容为 3477.46m³，其中，挤占文安洼 I 区库容 3270.50m³，挤占文安洼 II 区库容 206.96m³，新建项目挤占贾口洼蓄滞洪区库容为 749.27m³。为了确保不减少蓄滞洪区有效容积，按照“占补平衡”的要求，分别清运①廊坊市大城县大尚屯镇北桃子村东侧一处土堆（位于文安洼 I 区），土堆现状总面积为 2328.56m²，高度为 1.4m~2.1m，土堆边坡约 1:1~1:3，土堆顶部高程 4.9m~5.8m，周边地面高程 3.5m~3.7m，本次取土平均高度为 1.6m，取土面积 2328.56m²，将取土范围内土堆全部清除至地面高程 3.7m，共计清除土方约 3725.70m³；②廊坊市大城县大尚屯镇韩庄村北侧一处土堆（位于文安洼 II 区），该处土堆现状总面积为 302.58m²，高度为 1.0m~1.2m，土堆边坡约 1:1，土堆顶部高程在 4.8m~5.1m，周边地面高程 3.8m~3.9m，本次取土平均高度为 1m，取土面积 302.58m²，将取土范围内土堆全部清除至地面高程 3.9m，共计清除土方约 302.58m³；③廊坊市大城县南赵扶镇缴交河村南侧一处土堆（位于贾口洼蓄滞洪区），该处土堆现状高度为 1.0m~1.2m，土堆边坡约 1:1~1:2，土堆顶部高程在 6.1m~6.4m，周边地面高程 5.1~5.2m，本次取土位于土堆北侧，土堆清除平均高度为 1.1m，5.94m 以下土堆清除平均高度为 0.74m，取土面积 1100.76m²，将取土范围内土堆全部清除至地面高程 5.2m，共计清除土方约清除土方约 1210.84m³（5.94m 水位以下土方 814.56m³）。土堆年代均相对久远，不属于垃圾堆和四乱，且弃土全部运送至蓄滞洪区外的大城县东阜和顺机动车配件厂指定的接收场用于新建厂房基础凹洼坑塘处夯填，工程通过清运蓄滞洪区内的土堆可有效实现库容占补平衡。 合理布置建筑区布局，尽量减少占地面积。工程施工时不得占用现状排涝河道。完工后，进行场地平整，清除场地内的全部杂物，恢复原貌。施工期建设单位加强对利用撤退路段的巡视巡查，并采取相应的路面养护措施。

目 录

第一章 概述	1
1.1 建设项目背景	1
1.1.1 项目名称及建设单位	1
1.1.2 建设项目所在地理位置	1
1.1.3 建设规模及评价对象	4
1.1.4 建设项目的必要性	5
1.1.5 工程布置点位唯一性	6
1.1.6 报告编制工作过程	7
1.2 评价依据	8
1.2.1 法律、法规	8
1.2.2 技术规范、规程和标准	9
1.2.3 有关规划设计文件及基础资料	9
1.3 影响分析范围	11
1.3.1 评价范围	11
1.3.2 防洪标准	11
1.4 技术路线与评价内容	12
1.4.1 技术路线及计算方法	12
1.4.2 基本资料	13
1.4.3 工作内容	13
1.5 结论及建议	14
1.5.1 评价结论	14
1.5.2 建议	17

第二章 建设项目基本情况	19
2.1 前期工作情况	19
2.2 项目设计主要成果	19
2.2.1 建设内容与规模	19
2.2.2 工程等级及建筑物等级	29
2.2.3 建设项目与蓄滞洪区里其它水利设施的关系	30
2.2.4 工程建设方案合理性分析	30
2.3 工程地质	31
2.3.1 区域地形地貌	31
2.3.2 区域地质概况	32
2.4 施工组织设计及施工方案	37
2.4.1 施工工期	37
2.4.2 施工总布置	37
2.4.3 主体工程施工	41
2.4.4 土方平衡分析	49
2.5 项目运行期防洪方案	50
第三章 蓄滞洪区基本情况	53
3.1 蓄滞洪区基本情况	53
3.1.1 流域总体情况	53
3.1.2 文安洼蓄滞洪区基本情况	56
3.1.3 贾口洼蓄滞洪区基本情况	62
3.1.4 洪水调度与蓄滞洪区运用	62
3.1.5 相关规划及实施安排情况	67

3.2 其他相关设施基本情况	78
3.2.1 水工程	78
3.2.2 水文监测设施情况	80
第四章 洪水影响分析计算	82
4.1 水文分析计算	82
4.1.1 设计洪水计算	82
4.1.2 蓄滞洪影响评价计算	84
4.1.3 计算成果	93
4.2 蓄滞洪影响分析计算	122
4.2.1 淹没影响分析计算	122
4.2.2 冲刷影响分析计算	123
第五章 蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价	126
5.1 规划符合性论证评价	126
5.2 防洪标准和有关技术要求符合性评价	127
5.3 建设项目防御洪涝的标准与措施分析	128
5.4 蓄滞洪影响评价	129
5.4.1 非防洪建设项目对防洪的影响分析	129
5.4.2 洪水对非防洪建设项目的影晌分析	132
5.5 施工期影响评价	133
5.6 防汛抢险及水上救生影响评价	134
5.7 对第三人合法水事权益的影响评价	134
5.7.1 项目对水文站网影响评价	134
5.7.2 项目密度评价	135

5.7.3 项目对安全区的影响评价	135
5.7.4 其他设施影响评价	135
5.8 综合评价	136
第六章 消除或减轻洪水影响的措施	138
6.1 消除或减轻影响的工程和非工程措施	138
6.1.1 消除或减轻影响的工程措施	138
6.1.2 消除或减轻影响的非工程措施	142
6.2 消除或减轻影响的措施效果分析	142
6.3 工程量和投资概算	143
第七章 评价结论	145
7.1 结论	145
7.2 建议	147

附件

附件 1：建设项目用地预审与选址意见书

附件 2：廊坊市行政审批局关于大城县申城新能源有限公司大城县 100MW 风力发电项目核准的批复（廊审批投资〔2023〕1056 号）

附件 3：廊坊市行政审批局关于大城县申城新能源有限公司大城县 100MW 风力发电项目核准延期的批复（廊审批投资〔2025〕1027 号）

附件 4：河北省林业和草原局关于大城县 100MW 风力发电项目使用林地的决定（冀林草批〔2024〕010454 号）

附件 5：廊坊市生态环境局关于大城县 100MW 风力发电项目（110kV 升压站工程）环境影响报告表的批复（廊环辐〔2024〕24 号）

附件 6：廊坊市行政审批局关于大城县 100MW 风力发电项目水土保持方案的批复（廊审批农林〔2024〕20 号）

附件 7：关于大城县 100MW 风力发电项目建设与第三者利害关系的说明

附件 8: 河北省煤田地质局物测地质队与大城县申城新能源有限公司协议书

附件 9: 大城县申城新能源有限公司承诺函

附件 10: 大城县申城新能源 100MW 风电项目蓄滞洪区库容补偿方案

附件 11: 大城县申城新能源 100MW 风电项目防洪（防汛）预案

附件 12: 弃土接收协议

附件 13: 弃土运输协议

附件 14: 大城县申城新能源 100MW 风力发电项目洪水影响评价蓄滞洪区内
占补平衡措施大尚屯镇北桃子村土堆清运情况说明

附件 15: 大城县申城新能源 100MW 风力发电项目洪水影响评价蓄滞洪区内
占补平衡措施大尚屯镇韩庄村土堆清运情况说明

附件 16: 大城县申城新能源 100MW 风力发电项目洪水影响评价蓄滞洪区内
占补平衡措施南赵扶镇缴交河村土堆清运情况说明

附件 17: 大城县申城新能源有限公司关于《大城县申城新能源 100MW 风
电项目蓄滞洪区库容补偿方案》的意见函

附件 18: 大城县水务局关于《大城县申城新能源 100MW 风电项目蓄滞洪
区库容补偿方案征求意见》的复函

附件 19: 大城县申城新能源有限公司关于对升压站取消危废品库房建设的
承诺函

附图

附图 1: 风机及升压站总平面布置图

附图 2: 升压站建筑总平面布置图

附图 3: 风机基础图

附图 4: 施工总平面布置图

附图 5: 场区道路布置图

附图 6: 场区道路纵断图

附图 7: 弃土运输路线图

附表

附表 1：风机桩基础开挖量与回填量计算表

附表 2：升压站开挖量与回填量计算表

第一章 概述

1.1 建设项目背景

1.1.1 项目名称及建设单位

项目名称：大城县100MW风力发电项目。

建设单位：大城县申城新能源有限公司。

设计单位：上海勘测设计研究院有限公司。

1.1.2 建设项目所在地理位置

大城县申城新能源有限公司大城县100MW风力发电项目位于河北省廊坊市大城县。大城县地处河北省中部偏东，廊坊市最南端，介于[REDACTED]之间。东与天津市静海区和河北省青县相邻，北与文安县接壤，西与任丘市交界，南与河间市毗连。

本工程位于河北省廊坊市大城县文安洼、贾口洼蓄滞洪区内，位置示意图见图1.1-1~1.1-3，工程涉及3个乡镇（大尚屯镇、南赵扶镇和旺村镇）的14个村（韩庄村、南桃子村、北桃子村、西魏各庄村、东魏各庄村、小阜村、邓家务村、西万灯村、七女村、郝庄村、马交河村、缴交河村、张交河村、杨家口村）。该区域风能资源较为丰富，交通较为便利、地形平坦，建设条件良好。

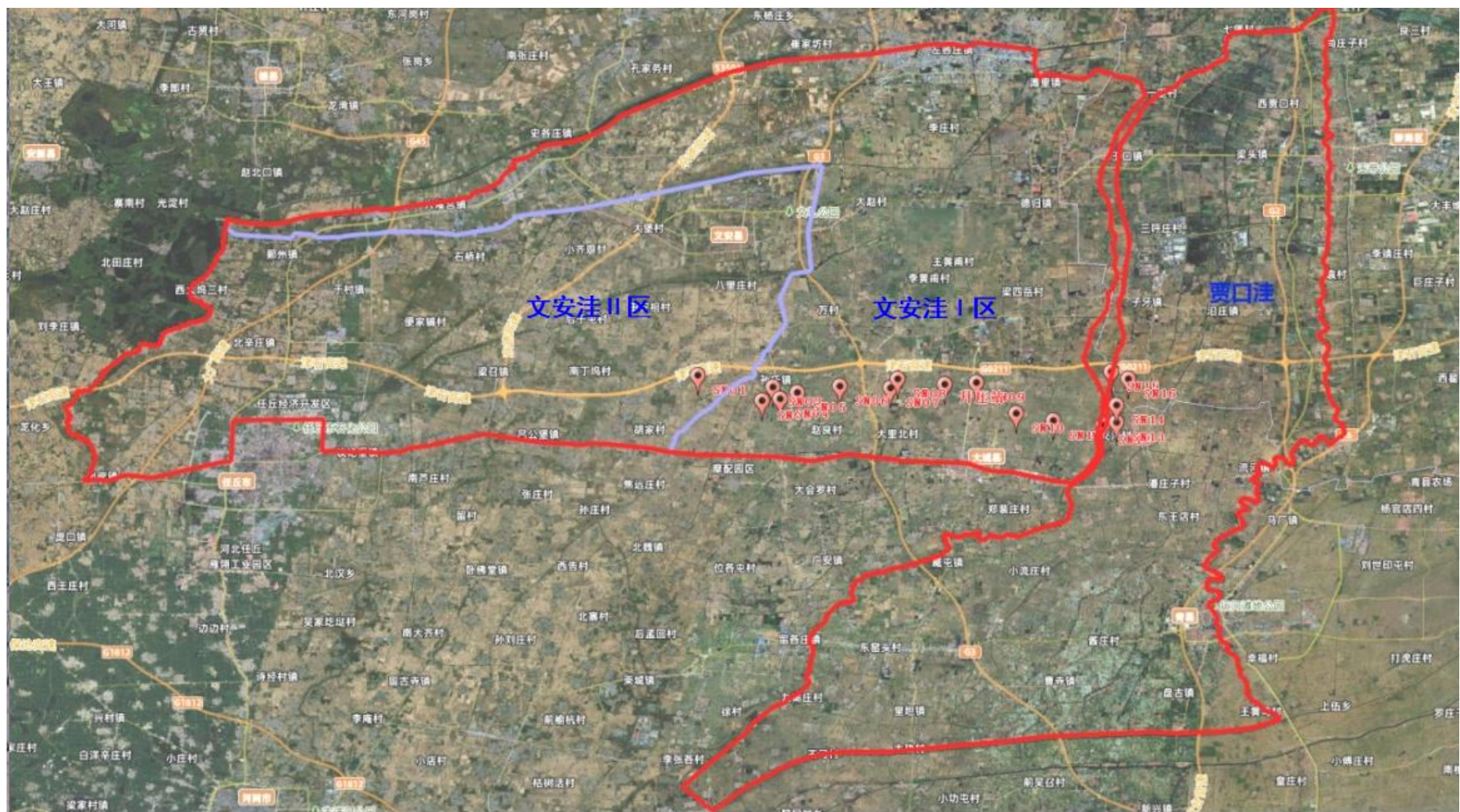


图 1.1-1 项目在贾口洼、文安洼位置影像示意图

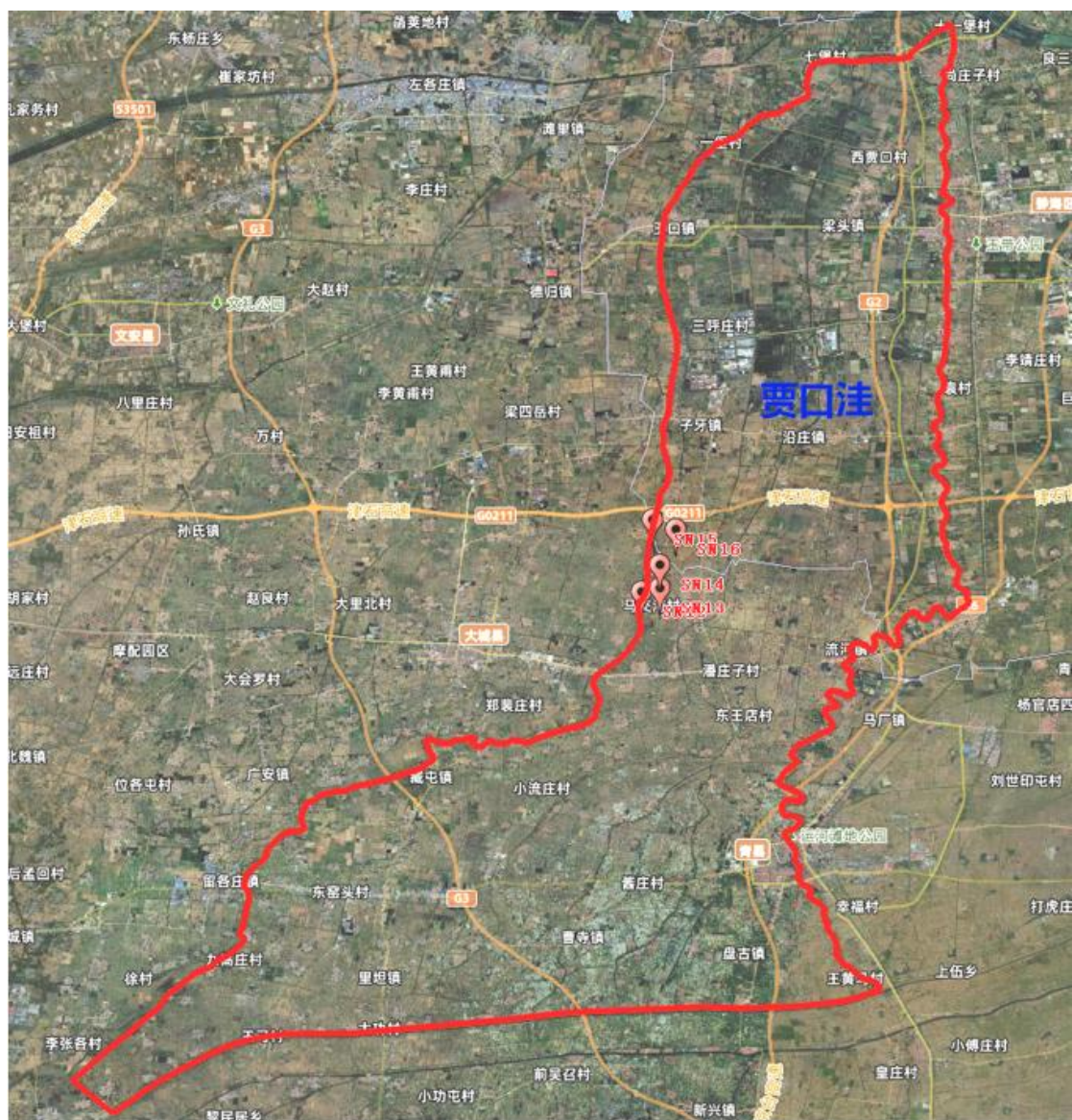


图 1.1-3 项目在贾口洼位置影像示意图

风机SN01~SN11位于文安洼蓄滞洪区，其中SN01位于文安洼II区，SN02~SN11位于文安洼I区；风机SN12~SN16位于贾口洼蓄滞洪区内；升压站位于文安洼I区。

1.1.3 建设规模及评价对象

根据廊坊市行政审批局关于本项目核准的批复要求，本项目建设内容为风机及升压站。集电线路将在风机及升压站完成洪水影响评价批复后，结合建设区域供电网络进行线路共用完成集电线路建设，具体建设规划将另行备案批复。

故本项目新建内容为风电机组及升压站。其中风电机组为16台风机，单机容量为6.25MW，各风机塔架外壁上均配套一台6600kVA箱式变电站，风机与箱变间采用电缆连接，出线电压经箱变升压至35kV送出；升压站建设电压等级为110kV，站内含有主变压器1台，容量为120MVA，风机输出电力将汇集于此。

本次洪水影响评价对象位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区内，具体如下：（1）风力发电机组16台，单机容量6.25MW，其中文安洼内11台，贾口洼内5台；（2）1座110kV升压站，位于文安洼内。

1.1.4 建设项目的必要性

我国当前经济社会发展既面临日趋强化的资源环境制约，也面临应对全球气候变化的挑战。党的十九大报告提出，要把发展清洁能源作为推动生态文明建设的重要内容，强调要推进绿色发展，壮大节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业，推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。面对能源供需格局新变化、国际能源发展新趋势，为了进一步保障国家能源安全，积极推动能源生产和消费革命已成为我国经济社会发展的长期战略选择。

近年来，我国坚持非化石能源规模化发展，大力推进技术进步和产业升级，促进布局优化和提质增效，已逐步建立了绿色多元的能源供应体系。在众多可再生能源中，风能资源是较为成熟的能源类型。

为加快推进分散式风电发展，完善分散式风电的管理流程和工作机制，国家能源局于2017年5月发布《国家能源局关于加快推进分散式接入风电项目建设有关要求的通知》（国能发新能〔2017〕3号）以及于2018年4月3日发布《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》

（国能发新能〔2018〕30号），对分散式风电的建设边界条件进行了进一步明确。

2021年10月29日，国家发展改革委等十部委联合印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》，提出加大清洁能源推广应用，提高工业领域非化石能源利用比重。2022年6月1日，国家发展改革委、国家能源局等9部门联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》。规划提出，2035年，我国将基本实现社会主义现代化，碳排放达峰后稳中有降，在2030年非化石能源消费占比达到25%左右和风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的基础上，上述指标均进一步提高。可再生能源加速替代化石能源，新型电力系统取得实质性成效，可再生能源产业竞争力进一步巩固提升，基本建成清洁低碳、安全高效的能源体系。

本工程为风力发电项目，属于绿色清洁能源，本工程所发电量全部上网，既可以减小当地电网压力，又可减少污染物排放，具有节能、环保的社会效益。本项目的实施既能发挥新能源富集地区的优势，实现清洁电力能源大规模消纳，又有利于能源结构优化，缓解当地资源环境约束，降低煤炭消耗，也能缓解环境污染和交通运输压力，对于改善电源结构等具有非常积极的意义。

1.1.5 工程布置点位唯一性

根据项目可行性研究报告，项目所处位置利用场址周边地形及粗糙度文件，以邻近测风塔数据资料作为依据，通过专业风能资源评估软件Openwind推算风电场场址区域，风电场区域160m高度风速在6.24m/s~6.34m/s之间，主风向和主风能均为SSW~SW方向。

根据项目所处风能资源分布、地形等情况，综合考虑风场内风能分布情况、风能利用和尾流影响，在布置风电机组时，使风机达到最大发电量；并且考虑与村庄、高压走廊、高速公路的安全距离，在保障安全距离的情况下，可选择的区域内耕地和永久基本农田分布较多，风机选址受限，剩余区域均无法满足风机建设和选址需求，为保证升压站的供电有效性、缩短集电线路、降低线损，升压站宜风电场中心。同时，选址综合考量当地政府统一规划、自然资源和规划局的地类性质及结果，本风机及升压站布置具有唯一性。

1.1.6 报告编制工作过程

受大城县申城新能源有限公司的委托，我公司承担了大城县申城新能源100MW风力发电洪水影响评价报告的编制工作。在2024年12月成立了项目组，立即着手收集有关工程设计资料以及蓄滞洪区、河道相关资料，并于2024年12月中旬开始进行大清河系一、二维耦合洪水模拟数学模型，期间与大城县申城新能源有限公司等单位进行多次沟通协调，在认真听取各方意见和建议后，对建设项目进行了科学、合理的评价，于2024年12月下旬编制完成《大城县申城新能源100MW风力发电洪水影响评价报告》。

2025年10月20日，水利部海河水利委员会在天津市主持召开了《大城县申城新能源100MW风力发电洪水影响评价报告》技术审查会，进行了答疑和讨论，在专家相关意见的基础上，对报告进行了修改完善。

2026年3月26日，对《大城县申城新能源100MW风力发电洪水影响评价报告》重新申报，2026年4月，水利部海河水利委员会

对项目修改进行了复审，本次根据专家对报告审查相关意见进行了修改完善，最终编制完成《大城县申城新能源 100MW 风力发电项目洪水影响评价报告》（报批稿）。

1.2 评价依据

1.2.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国水法》，2002年8月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，中华人民共和国主席令第七4号公布，2002年10月1日起施行，2016年修订；

（2）《中华人民共和国防洪法》，1997年8月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过，中华人民共和国主席令第八8号公布，1998年1月1日起施行，2016年修订；

（3）《中华人民共和国河道管理条例》，1988年6月3日国务院第七次常务会议通过，1988年6月10日中华人民共和国国务院第3号发布施行，2026年修订；

（4）《河道管理范围内建设项目管理的有关规定》，（中华人民共和国水利部令第49号），2017年年修正；

（5）《中华人民共和国水文条例》（国务院令第496号），2007年4月25日发布施行，2017年修订；

（6）《关于加强蓄滞洪区建设与管理的若干意见（2006年）》（国办发〔2006〕45号）；

（7）《水利部关于加强蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价管理的意见》（水防〔2024〕300号）；

(8)《海委审批权限范围内涉河建设项目技术审查规定(试行)》
(海建管〔2013〕33号)；

(9)《河北省河道管理范围内建设项目防洪评价技术审查规定》
(冀水河湖〔2021〕34号)；

(10)《河北省蓄滞洪区管理办法》(省政府令〔2020〕第6号)。

(11)其他相关法律法规。

1.2.2 技术规范、规程和标准

(1)《防洪标准》(GB 50201-2014)；

(2)《洪水影响评价技术导则》(SL/T 808-2025)；

(3)《蓄滞洪区设计规范》(GB50773-2012)；

(4)《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术规范》(GB/T50181-2018)；

(5)《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)；

(6)《公路工程水文勘测设计规范》(JTGC30-2015)；

(7)《66kV及以下架空电力线路设计规范》(GB50061-2010)；

(8)《35kV~110kV变电站设计规范》(GB50059-2011)；

(9)《风电场工程等级划分及设计安全标准》(NB/T
10101-2018)；

(10)《陆上风电场工程风电机组基础设计规范》
(NB/T10311-2019)；

1.2.3 有关规划设计文件及基础资料

(1)《海河流域综合规划(2012-2030)》(国函〔2013〕36号)；

(2)《海河流域防洪规划(2026-2035年)》(水利部海河水利
委员会，在编未批复)；

- (3) 《海河流域防洪规划》（国函〔2008〕11号）；
- (4) 《大清河流域综合规划》（水规计〔2022〕26号）；
- (5) 《大清河系防洪规划》（2008年2月）；
- (6) 《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》（海规计〔2012〕91号）；
- (7) 《大清河防御洪水方案》（国函〔2007〕33号）；
- (8) 《大清河洪水调度方案》（国汛〔2008〕11号）；
- (9) 《河北雄安新区防洪专项规划》（2019年）；
- (10) 《2025年雄安新区起步区安全度汛方案》（水防〔2025〕139号）
- (11) 《文安洼蓄滞洪区（河北省部分）防洪工程与安全建设项目初步设计报告》（河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司，2024年4月）；
- (12) 《大城县申城新能源有限公司大城县100MW风力发电项目可行性研究报告》及图册（上海勘测设计研究院有限公司，2023年12月）；
- (13) 《天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程建设与安全建设初步设计报告》（天津市水务规划勘测设计有限公司，2024年3月）；
- (14) 《天津市贾口洼蓄滞洪区工程建设与安全建设初步设计报告》（天津市水务规划勘测设计有限公司，2024年3月）。

1.3 影响分析范围

1.3.1 评价范围

本次评价对象为位于文安洼、贾口洼的16台风机与位于文安洼的110kV升压站，不含集电线路和送出线路。

由于本次风电场建设项目位于文安洼南部、贾口洼中部偏西，距离文安洼、贾口洼分洪口门较远，影响范围有限。故评价范围为文安洼、贾口洼蓄滞洪区。

由于大清河系中下游地区洪水演进复杂，涉及河道及蓄滞洪区联合调度，本次拟构建洪水演进计算模型的范围为：大清河系中下游北支自新盖房枢纽，南支自枣林庄枢纽以下，至独流减河口、海河口。河道主要包括新盖房分洪道、赵王新河、大清河、子牙河、西河、独流减河、海河干流、沙井子行洪道等；蓄滞洪区主要包括东淀、文安洼、贾口洼、团泊洼等；枢纽主要包括西河闸、独流减河进洪闸、独流减河防潮闸、海河防潮闸等。

1.3.2 防洪标准

本工程风电场总装机容量为100MW，共装设16台单机容量为6.25MW的风电机组。根据《风电场工程等级划分及设计安全标准》（NB/T10101-2018）和《陆上风电场工程风电机组基础设计规范》（NBT 10311-2019），风电场区主要建（构）筑物的设计使用年限和设计基准期为50年。风机机组基础设计等级为甲级，新建升压站电压等级为110kV，风机机组基础和110kV升压站防洪标准为50年一遇。根据《防洪标准》，“35kV~220kV变电设施防洪标准为50年”。

根据《海河流域综合规划》和《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》，文安洼蓄滞洪区按防洪标准50年一遇进行建设治理。

根据《海河流域防洪规划（2026—2035）年》规划方案，文安洼、贾口洼设计标准为100年一遇。

综上，本次评价采用50年、100年一遇对建设项目的影响和建设项目对洪水影响进行评价。

1.4 技术路线与评价内容

1.4.1 技术路线及计算方法

（1）依据《洪水影响评价技术导则》（SL/T 808-2025）有关要求，洪水影响评价需要进行河道、蓄滞洪区相关水文分析、冲刷等内容的计算，然后根据计算结果通过定量与定性分析相结合的手段进行防洪影响分析，得出评价结论，提出合理化建议。

（2）建设项目位于文安洼、贾口洼内，项目建设可能会影响到上下游枢纽、蓄滞洪区和河道及河系的防洪运用，为分析其可能产生的影响，需按河系防洪调度运用原则，建立大清河系洪水演进数学模型，模拟河系洪水运动情况，计算河道和蓄滞洪区内节点水位、流速等水力指标，选取规划实施前及规划实施后对河系防洪标准以及建设项目的设防标准，进行洪水影响分析计算和评价，分析项目建设对大清河系洪水调度运用产生的影响。

（3）考虑现状和规划工况，选取规划实施前及规划实施后对河系防洪标准以及建设项目的设防标准，进行洪水影响分析计算和评价。

本次计算采用流域水动力模拟的思路，利用MIKE FLOOD模块，建立流域一、二维耦合的非恒定流数学模型，进行大清河系洪水演进计算。

针对不同频率洪水进行二维洪水演进计算，根据计算结果分析河道及蓄滞洪区水流冲刷对建设项目的影晌，最后得出评价结论，提出合理化建议。

1.4.2 基本资料

各有关河道、蓄滞洪区的地形、断面测量资料采用2022年测量成果，在建工程采用已批复的设计指标。

1.4.3 工作内容

依据建设项目的基本情况和所在河系的防洪要求，以及所采用的技术路线，本次工作主要包括以下内容：

（1）基本资料的收集与整理

建设项目相关设计文件、图纸；计算范围内河道和蓄滞洪区的有关规划、地形资料、断面资料、河道演变情况的收集整理。

（2）洪水影响评价的计算与分析

依据建设项目的基本情况及所在河系的防洪要求，通过河网数学模型进行洪水演进，得到东淀、文安洼、贾口洼的运用情况，滞洪区淹没面积及滞蓄水量变化情况。分析滞洪区淹没面积及滞蓄水量变化情况，项目建设对河道行洪水位的影响。

（3）建设项目对防洪的影响评价

分析建设项目与法规规划的适应性，建设项目对河道行洪、河势稳定、蓄滞洪区运用、水利工程设施及防汛抢险的影响进行评价。

（4）洪水对建设项目的影晌评价

分析评价建设项目防御洪涝标准与措施，设计洪水或蓄滞洪区运用条件下，洪水对建设项目的淹没、冲刷与淤积等影响，并提出防御洪涝水的建议。

（5）消除或减轻洪水影响的措施

从消除或减轻建设项目对洪水影响的措施和消除或减轻洪水对建设项目影响的措施两方面进行分析。

（6）编制洪水影响评价报告，提出评价结论与建议

根据洪水影响计算结果，进行洪水影响评价，编制洪水影响评价报告，提出评价结论及建议。

1.5 结论及建议

1.5.1 评价结论

（1）大城县100MW风力发电项目的实施，可增加当地电量供应，促进地区经济可持续发展、促进能源电力结构调整、改善生态、保护环境、促进当地经济发展，因此项目的建设是十分必要的。建设项目位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区内，依据《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国河道管理条例》等法律法规，对其进行洪水影响评价是必要的。

（2）建设项目对防洪的影响评价结论

建设项目满足《海河流域防洪规划》《大清河系防洪规划》《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》《大清河流域综合规划》《海河流域防洪规划修编》等对文安洼、贾口洼进行防洪工程与安全建设的要

求，项目占文安洼、贾口洼容积均较小，不影响文安洼、贾口洼以及大清河系中下游重要枢纽如独流减河进洪闸、西河闸正常调度运用，项目建设前后蓄滞洪区流速变化较小，且工程不涉及蓄滞洪区安全区等，工程距离蓄滞洪区分（退）洪口门也较远，其中SN01风机距离任河大干渠分区隔堤最短距离为1.22km，距离王村分洪闸22.97km，SN02距离南部围堤的最小距离为1.02km，SN03距离任河大分洪口门10.88km，距离何家务泵站2.75km。SN12距离子牙河右堤堤脚的距离为1.035km，SN15距离贾口洼蓄滞洪区最近的南部隔堤分洪口门最小距离为7.2km，SN15距离小河引水闸的最小距离为1.314km，满足不小于1km的要求，且工程建设前后分洪口门流速水位均无变化，故工程建设对分洪口门无影响。

文安洼蓄滞洪区内项目区周围相对较近的基本水文站为枣林庄水文站、文安洼大赵水位站，SN01距离最近的枣林庄水文站约33.21km，SN08距离文安洼大赵水位站16.72km。贾口洼蓄滞洪区内项目区周围相对较近的水文站为贾口洼八堡水文站，SN15距离最近的贾口洼八堡水文站距离约31.94km，均不在平原河网区上下游10km范围内，项目建设对枣林庄水文测站无影响。

工程通过清运蓄滞洪区内的土堆可实现文安洼蓄滞洪区库容补偿4028.28m³，其中实现文安洼Ⅰ区库容补偿3725.70m³、文安洼Ⅱ区库容补偿302.58m³，可实现贾口洼库容补偿814.56m³，有效平衡项目建设挤占的蓄滞洪区库容。

建设项目位于文安洼南部，贾口洼的中南部，洪水演进至建设项目位置处流速较小，建设项目未在文安洼、贾口洼主流区域，距离主

要泄洪河道赵王新河、大清河距离约30km，项目所在位置未占用防汛抢险通道，不影响道路通行、不阻挡撤退路线。因此工程建设不会影响文安洼、贾口洼蓄滞洪区的正常调度运用。

为了减小和降低工程施工期对蓄滞洪区的影响，建设单位制定了相应的度汛方案，以提高项目在施工期间洪涝灾害紧急状况发生时的应急行动能力。工程施工结束后，即刻进行场地平整，恢复蓄滞洪区原貌，不得留下弃土堆埂。施工期建设单位会加强巡视巡查，并采取相应的路面养护措施。通过采取相应措施，基本可以将施工期对蓄滞洪区防洪的影响降低到最小。

建设项目运行期间，须接受各级水行政主管部门的监督管理，服从防汛指挥机构的统一指挥，如对堤防、撤退道路等设施造成损毁，建设单位应及时按原标准予以恢复。如因大清河流域治理管理需要改建或拆除该项目有关工程和设施时，建设单位应服从相关水利规划和防洪要求，主动调整并自行承担费用。

（4）洪水对建设项目的影晌评价

升压站采用架空处理，升压站架空面底绝对标高为8.6m（储能电池预制舱、变流升压舱）、9.6m（35kV预制舱、箱泵一体化、辅房预制舱），比文安洼、贾口洼原设计滞洪水位5.94m高出2.66~3.66m，比文安洼新规划特征水位5.5m高出3.1~4.1m，比模拟分析计算的100年一遇滞洪水位4.68m高出3.92~4.92m。升压站主要建筑物、构筑物不被淹。

箱式变压器就近布置在每台风机旁边，箱式变压器平台底高程为6.958m，比文安洼、贾口洼设计滞洪水位5.94m高出1.018m，比文安

洼新规划特征水位5.5m高出1.458m，比文安洼模拟计算的100年一遇滞洪水位4.68m高出2.278m，比贾口洼100年一遇滞洪水位5.30m高出1.658m，比贾口洼新规划特征水位5.5m高出1.458m，机电设备不会受淹。

项目所在区域的最大流速小于冲刷启动流速，项目场区不会产生一般冲刷，仅产生局部冲刷，基础埋深满足要求。建议项目区充分做好防洪预案，服从文安洼防汛调度安排与管理，在洪水来临时，提前组织人员安全撤离。

1.5.2 建议

(1) 建设项目应建立预警设施和机制，确保人员安全，并服从文安洼防汛调度安排与管理，确保蓄滞洪区运行正常。

(2) 建议项目做好健全的自保措施，定期进行安全检查。在运行期间，管理部门汛期应加强与水行政主管部门和防汛部门联系，准确掌握汛情，并且主管部门应编制防洪预案，服从防洪指挥部门的统一调度管理。

(3) 工程施工时应按有关河道管理规定和要求办理相关手续，出现问题及时与有关水行政主管部门联系协调。工程建设和施工单位应严格按照设计和洪水影响评价要求进行施工，竣工时应由水行政主管部门参加验收。

(4) 文安洼、贾口洼在蓄洪时洪水会携带树木等漂浮物，对风电基础造成冲击，且对风电站基础产生淹没浸泡等不利因素。建议设计单位在工程设计中充分考虑洪涝水淹没对风电站基础所造成的影响，以及漂浮物撞击对基础安全稳定的影响，采取措施保证工程运行

稳定。

（5）建议项目合理安排施工工期。施工期的废弃物、堆放物、工人生活排放的废水应进行有效的管理，尽量减少对蓄滞洪区的污染破坏。施工余泥和废料，不能倾倒在蓄滞洪区内，完工后要及时进行清理。

（6）建议完成集电线路的设计和核准后，进行相应的洪水影响分析计算。

第二章 建设项目基本情况

2.1 前期工作情况

2023年10月，建设单位委托上海勘测设计研究院有限公司编制完成了《大城县申城新能源有限公司大城县100MW风力发电项目可行性研究报告》，报告已通过大城县申城新能源有限公司内部审查。

本建设项目已列入河北省发展改革委 2023 年风电、光伏发电年度开发建设方案；

2023 年 12 月已获取建设项目用地预审和选址意见书；

2024 年 1 月已获得廊坊市行政审批局的项目核准批复；

2025 年 12 月 24 日已获得廊坊市行政审批局的项目核准延期的批复；

2024 年 8 月已获得廊坊市生态环境局关于大城县 100MW 风力发电项目（110kV 升压站工程）环境影响报告的批复；

2024 年 8 月已获得廊坊市行政审批局关于大城县 100MW 风力发电项目水土保持方案的批复；

2024 年 9 月已获得林业局和草原局行政许可；

详见附件 1~附件 6。

2.2 项目设计主要成果

2.2.1 建设内容与规模

本工程风电场拟安装 16 台单机容量 6.25MW 的风力发电机组，风机轮毂高度 160m，风机叶片长度 108m，塔筒门标高按照 5.94m 滞洪水位+安全超高 0.5m，机组出口电压为 1140V，每台风机配套选用

一台箱式变电站，将风机出线电压升压至 35kV，风电机组与箱变的接线方式采用一机一变的单元接线，每台箱变额定容量为 6600kVA。

本项目新建 1 座 110kV 升压站，安装 1 台容量为 120MVA 的主变压器。风电机组相关参数见表 2.2-1。

表 2.2-1 风电机组相关参数表

机位 编号	拐点坐 标			轮毂 高度 (m)	叶片 长度 (m)	机型	地面 高程 (m)
SN0 1	SN01-1			160	108	6.25 MW	3.75
	SN01-2						
	SN01-3						
	SN01-4						
	SN01-5						
	SN01-6						
	SN01-7						
	SN01-8						
SN0 2	SN02-1			160	108	6.25 MW	3.31
	SN02-2						
	SN02-3						
	SN02-4						
	SN02-5						
	SN02-6						
	SN02-7						
	SN02-8						
SN0 3	SN03-1			160	108	6.25 MW	1.92
	SN03-2						
	SN03-3						
	SN03-4						
	SN03-5						
	SN03-6						
	SN03-7						
	SN03-8						
SN0 4	SN04-1			160	108	6.25 MW	3.5
	SN04-2						
	SN04-3						
	SN04-4						
	SN04-5						

表 2.2-1 风电机组相关参数表

机位 编号	拐点坐 标					轮毂 高度 (m)	叶片 长度 (m)	机型	地面 高程 (m)
	SN04-6								
	SN04-7								
	SN04-8								
SN0 5	SN05-1					160	108	6.25 MW	3.98
	SN05-2								
	SN05-3								
	SN05-4								
	SN05-5								
	SN05-6								
	SN05-7								
SN0 6	SN05-8			160	108	6.25 MW	2.81		
	SN06-1								
	SN06-2								
	SN06-3								
	SN06-4								
	SN06-5								
	SN06-6								
SN0 7	SN06-7			160	108	6.25 MW	2.56		
	SN06-8								
	SN07-1								
	SN07-2								
	SN07-3								
	SN07-4								
	SN07-5								
SN0 8	SN07-6			160	108	6.25 MW	2.43		
	SN07-7								
	SN07-8								
	SN08-1								
	SN08-2								
	SN08-3								
	SN08-4								

表 2.2-1 风电机组相关参数表

机位 编号	拐点坐 标			轮毂 高度 (m)	叶片 长度 (m)	机型	地面 高程 (m)
SN0 9	SN09-1			160	108	6.25 MW	2.85
	SN09-2						
	SN09-3						
	SN09-4						
	SN09-5						
	SN09-6						
	SN09-7						
	SN09-8						
SN1 0	SN10-1			160	108	6.25 MW	3.29
	SN10-2						
	SN10-3						
	SN10-4						
	SN10-5						
	SN10-6						
	SN10-7						
	SN10-8						
SN1 1	SN11-1			160	108	6.25 MW	2.89
	SN11-2						
	SN11-3						
	SN11-4						
	SN11-5						
	SN11-6						
	SN11-7						
	SN11-8						
SN1 2	SN12-1			160	108	6.25 MW	5.74
	SN12-2						
	SN12-3						
	SN12-4						
	SN12-5						
	SN12-6						
	SN12-7						
	SN12-8						
SN1 3	SN13-1			160	108	6.25 MW	4.1
	SN13-2						
	SN13-3						
	SN13-4						

表 2.2-1 风电机组相关参数表

机位 编号	拐点坐 标					轮毂 高度 (m)	叶片 长度 (m)	机型	地面 高程 (m)
	SN13-5								
	SN13-6								
	SN13-7								
	SN13-8								
SN1 4	SN14-1					160	108	6.25 MW	4.82
	SN14-2								
	SN14-3								
	SN14-4								
	SN14-5								
	SN14-6								
	SN14-7								
	SN14-8								
SN1 5	SN15-1					160	108	6.25 MW	4.58
	SN15-2								
	SN15-3								
	SN15-4								
	SN15-5								
	SN15-6								
	SN15-7								
	SN15-8								
SN1 6	SN16-1					160	108	6.25 MW	4.18
	SN16-2								
	SN16-3								
	SN16-4								
	SN16-5								
	SN16-6								
	SN16-7								
	SN16-8								
升压 站	升压储 能站-1			\	\	\	\	\	3.42
	升压储 能站-2			\	\		\		
	升压储 能站-3			\	\		\		
	升压储 能站-4			\	\		\		

(1) 风机基础设计

风电机组基础结构型式采用低桩承台基础，风机基础及承台采用现浇C40钢筋混凝土，混凝土抗冻等级为F150，抗渗等级为P10，钢筋经计算并结合工程经验采用HRB400带肋钢筋。

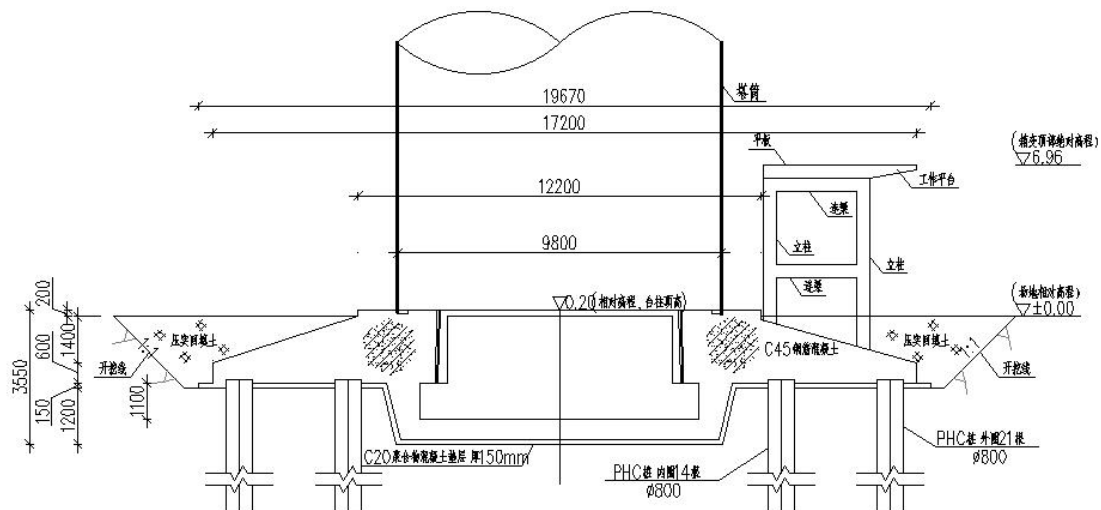


图 2.2-1 风机基础结构图

本阶段拟定的低桩承台基础，承台采用下凸式结构，分上、下两部分。上部高度2.35m，分为上、中、下三节，上节为半径6.1m、高0.2m的圆柱；中节为顶半径6.1m、底半径8.60m、高1.4m的梯形圆台柱；下节为半径9.835m、高0.15m的圆柱。下部为高1.2m的圆台。单个风机基础承台采用C40混凝土。风机基础底部布置2圈共35根PHC桩，桩径0.8m，壁厚0.13m，平均桩长40m。

风机顶部凸出原地面约0.2m，风机基础漏出地面体积为每台23.37m³，塔筒筒底部直径9.80m。

(2) 箱变基础设计

本工程每台风机均配置一台干式箱变。箱变基础放置于风机基础上，箱变基础具体结构布置如下：箱变基础共16台，箱式变压器基础

采用箱式结构。为减小洪水对箱变基础的不利影响，箱变基础顶面一般高出平台地面，箱变基础顶高程为6.958m。

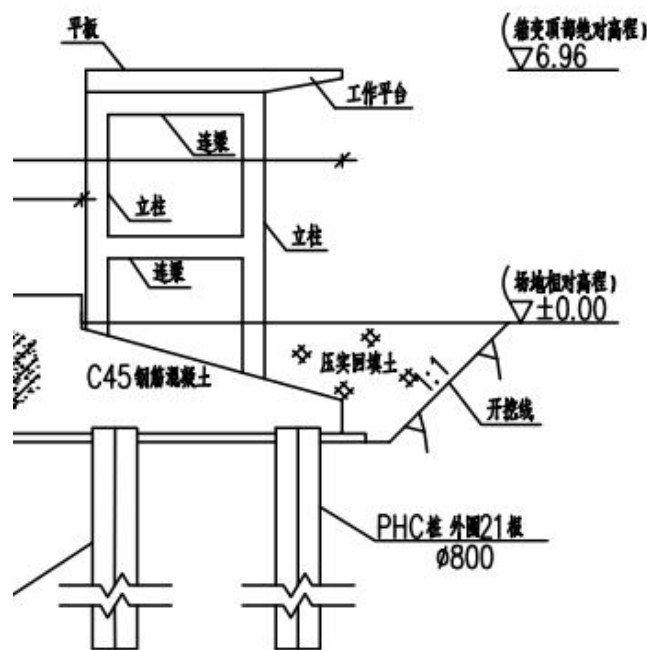


图 2.2-2 箱变基础结构图

(3) 升压站设计

①总图设计

升压站基地面积为8019.0m²，长99.0m，宽81.0m。围墙采用透水围栏，围墙内面积为7144m²。根据场区总体布置及进站道路引接方向的要求，站区东侧出入口，与进站道路相接。

规划场地内主要由生活舱、辅房舱等库房预制舱、35kV配电装置楼预制舱、GIS预制舱等建（构）筑物组成。

构筑物总面积为1519.2m²，包括：储能电池预制舱、PCS升压变成套装置、储能35kV配电预制舱，GIS预制舱，35配电装置楼预制舱，生活舱，辅房舱和箱泵一体化设备等。构筑物均设置在平台架空层之上。升压站站内建筑物见下表2.2-2。

表2.2-2 建筑技术指标一览表

序号	工程项目名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	平方米	8019	
2	构筑物面积	平方米	1519.2	
3	构筑物占地面积	平方米	1519.2	
4	围墙	米	340	
5	大门	个	1	
6	道路硬地面积	平方米	1216	
7	设备区硬地面积	平方米	1782	
8	设备区碎石面积	平方米	4220	

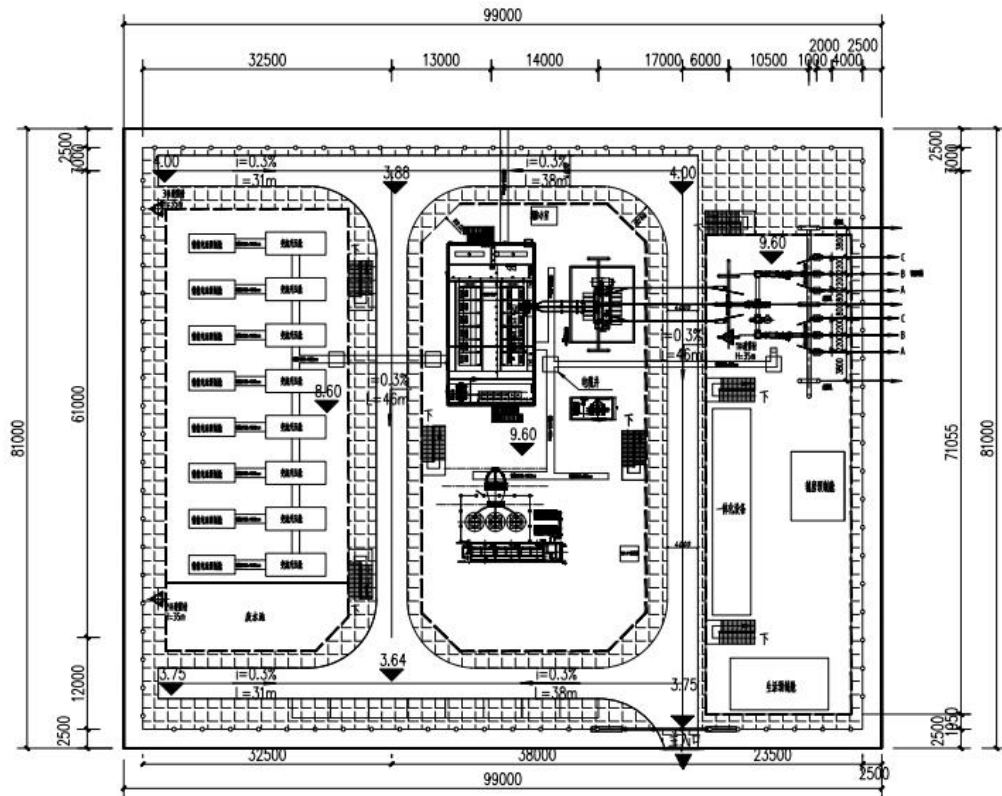


图2.2-3 升压站总图设计平面示意图

②结构设计

本工程新建升压储能站一座，站内主要建、构筑物为架空设备平台、生活舱、辅房舱等库房预制舱、35kV配电预制舱、SVG预制舱、储能电池集装箱、PCS集装箱、储能站配电预制舱、主变压器、避雷针、电气构架等。

由于本工程位于文安洼蓄滞洪区，场地内建、构筑物需采用架空处理，现结构方案为建筑物底层为钢筋混凝土框架架空层，升压站架空平台框架柱127根，框架柱截面尺寸600mm×600mm。本次构筑物分块集中布置于钢筋混凝土框架架空平台上，地面上无其它设备设施。架空面底绝对标高为8.6m（储能电池预制舱、变流升压舱）、9.6m（35kV预制舱、箱泵一体化、辅房预制舱）。

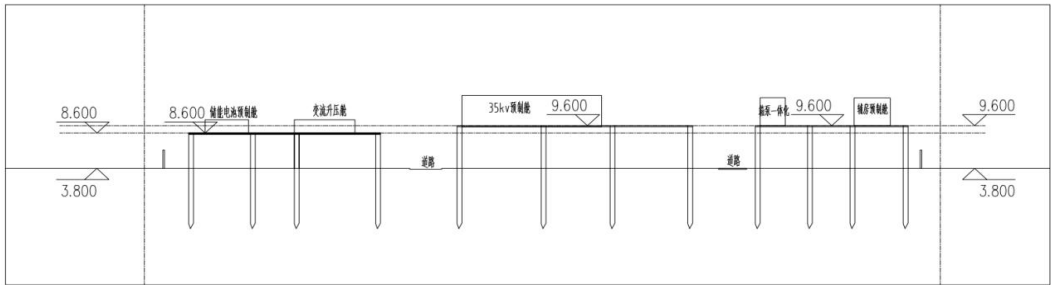


图 2.2-4 升压站剖面示意图

③结构可靠度设计及抗震设防标准

根据《建筑结构荷载规范》《混凝土结构设计规范》规定和本工程的特征，各建筑物的设计合理使用年限均为50年，结构安全等级为二级。根据《建筑地基基础设计规范》规定，本工程地基基础设计等级取为丙级。根据《建筑工程抗震设防分类标准》，本工程抗震设防类别为丙类。抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值0.15g，地震分组第一组。

④建筑物主体结构设计

本项目建筑物为架空设备平台，采用钢筋混凝土框架结构抗侧力体系，抗震等级三级，以基础顶部为嵌固端，采用现浇钢筋混凝土板。

⑤构筑物设计

本工程构筑物包括主变基础、户外构支架、生活舱、辅房舱等库

房预制舱、SVG预制舱、避雷针、消防废水池、储能预制舱等，主变基础、SVG预制舱、消防废水池、储能预制舱等构筑物基础均采用钢筋混凝土型式；户外支架及避雷针采用圆钢管钢结构型式，基础均采用钢筋混凝土型式。构筑物除避雷针外，均位于架空设备平台上。

⑥地基基础设计

根据结构架空方案以及地质情况，架空设备平台采用柱下承台桩基础，桩型选用PHC高强预应力管桩，桩径暂定450mm，桩长暂定22m，桩间距8m，桩端持力层选用⑥₂粉土夹黏性土或⑦₁粉质黏土。

⑦竖向设计

升压站站址自然标高约3.5~3.9m，根据排水要求、场地管线布置要求场地竖向为平坡式，东西向排水坡度3‰。西高东低，本次在现状基础上对厂区内的低洼处进行平整，平整面积为8019m²，平整平均厚度为0.1m。

升压站布置图见附图2。

（4）道路设计

项目总装机容量为100MW，共装设16台单机容量为6.25MW的风电机组。工程新建1座110kV升压变电站。

为满足风电场建设期的施工及设备运输、运营期的检修维护要求，须根据《风电场工程道路设计规范》进行本风电场的道路设计，主要包括进站道路和场内道路。本风场道路参照四级公路修建，设计速度为15km/h，设计荷载标准为公路—II级，道路上方的限高不小于5.5m。

本工程风电场区道路总长度约65.44km，其中新建进站道路长度

约0.3km，新建场内道路约17.22km，改建场内道路约47.92km。场内道路采用砂砾石面层，路基宽5.5m，路面宽4.5m，两侧路肩宽0.50m；升压站进站道路采用混凝土路面，路基宽6m，路面宽5m，两侧路肩宽0.50m。在易受河道冲沟影响位置设置过水路面，过水道路采用C30混凝土路面，路基宽5.5m，路面宽4.5m，两侧路肩宽0.50m。为满足蓄滞洪区内占补平衡要求，保证施工车辆能顺利进场的同时，采用CASS软件进行土方调试，使改建道路与新建道路的设计平均道路填高为0m。对改建道路不改变原有道路的路径走向，在原有道路的基础上进行扩宽，在扩宽段按照原有地面高程向两侧扩宽，若扩宽路面高程如果高于现状地面高程，对高出现状地面的路段清除至现有路面，按照现有地面进行平整夯实后向两侧扩宽，确保改建道路向两边扩宽时，不挤占蓄滞洪区容积。设计平面图见附图5，纵剖图见附图6，横断图见图2.4-1。

2.2.2 工程等级及建筑物等级

本工程风电场总装机容量为100MW，共装设16台单机容量为6.25MW的风电机组。根据《风电场工程等级划分及设计安全标准》（NB/T10101-2018）和《陆上风电场工程风电机组基础设计规范》（NBT 10311-2019），风电场区主要建（构）筑物的设计使用年限和设计基准期为50年。风电机组基础设计等级为甲级，结构安全等级为一级。抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g，抗震设防类别为标准设防类（丙类）。风电机组基础的设计防洪标准为50年一遇。

2.2.3 建设项目与蓄滞洪区里其它水利设施的关系

建设项目距子牙河左堤堤脚最短距离2.88km、距子牙河右堤堤脚1.035km，距任河大干渠分区隔堤堤脚1.22km，距离小河引水闸的最小距离为1.314km，距离任河大分洪口门大于10.88km，距王村闸、滩里闸、锅底闸等其他规划防洪工程设施更远，故本工程项目建设不影响文安洼、贾口洼防洪工程。本工程未涉及集电线路及输电线路，未跨越河道，工程与道路（村）道路的距离按不小于（轮毂（160）+桨叶（108）） $\times 1.2=321.6\text{m}$ 考虑，本工程风机均在合理范围内。

2.2.4 工程建设方案合理性分析

根据本工程建设内容及规模，结合《大清河系防洪规划》《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》《大清河流域综合规划》《海河流域防洪规划修编》等分析，风机基础露头0.2m，其中SN01风机距离任河大干渠分区隔堤最短距离为1.22km，距离王村分洪闸22.97km，SN02距离南部围堤的最小距离为1.02km，SN03距离任河大分洪口门10.88km，距离何家务泵站2.75km，SN12距离子牙河右堤堤脚的距离为1.035km，SN15距离离贾口洼蓄滞洪区最近的南部隔堤分洪口门最小距离为7.2km，SN15距离小河引水闸的最小距离为1.314km，满足不小于1km的要求。

文安洼蓄滞洪区内项目区周围相对较近的基本水文站为枣林庄水文站、文安洼大赵水位站，SN01距离最近的枣林庄水文站约33.21km，SN08距离文安洼大赵水位站16.72km。贾口洼蓄滞洪区内项目区周围相对较近的水文站为贾口洼八堡水文站，SN15距离最近

的贾口洼八堡水文站距离约31.94km，均不在平原河网区上下游10km范围内，故项目建设对水文测站无影响。

升压站采用架空方式，架空面底绝对标高为8.6m（储能电池预制舱、变流升压舱）、9.6m（35kV预制舱、箱泵一体化、辅房预制舱），围墙采用透水围栏。辅房舱等库房预制舱、SVG预制舱、避雷针、消防废水池、储能预制舱等，主变基础、SVG预制舱、消防废水池、储能预制舱等，均位于架空设备平台上，地面以上无其它设备。由于本工程位于文安洼蓄滞洪区，场地内建、构筑物需采用架空处理，满足相关要求。

文安洼内涉及升压站、风机，按照文安洼设计滞洪水位5.94m计算，文安洼内建设项目占文安洼滞洪容积0.35万 m^3 ，其中占文安洼Ⅰ区库容0.33万 m^3 ，占文安洼Ⅱ区库容0.02万 m^3 ，占文安洼总滞洪容积34.63亿 m^3 的0.0001%。贾口洼内涉及风机，按照贾口洼设计滞洪水位5.94m计算，贾口洼内建设项目占贾口洼滞洪容积0.075万 m^3 ，占贾口洼滞洪容积16.89亿 m^3 的0.00004%。占用蓄滞洪区容积较小，采取占补平衡措施后，能够补偿项目建设占用蓄滞洪区容积。

2.3 工程地质

2.3.1 区域地形地貌

拟建风场区位于大城县西南部至东南部，地处河北平原中东部的冲洪积平原区，地势平坦、开阔。部分机位位于坑地内，地势较低，SN03机位中心位于长约90m，宽约50m，深度约2.5m左右大坑里，SN05机位中心位于深约1.5m左右坑附近。升压站位于一片荒废枣林

内，周边地形平坦、开阔。勘察期间测得，各勘探孔孔口地面高程在1.42~5.73m 之间。场址典型地形地貌见下图 2.3-1。



图 2.3-1 场址地形地貌

2.3.2 区域地质概况

本次勘探45m深度范围内揭露的土层根据其地质时代、成因类型、岩土性质差异，本次共分8个大层（①~⑧），其中第②、④、⑥、⑦层根据土性或工程特性差异又各分为亚层。各地层岩性分布特征与性质如下：

①层素填土：黄褐色，松散，以粉土为主，夹粉质黏土团块，含植物根系。该层厚度0.40m~1.60m，层顶标高1.42m~5.73m。实测标贯击数平均值7.1击，平均锥尖阻力 q_c 值3.21MPa。

①₁层粉土夹黏性土：黄褐色，稍密，粉土夹粉质黏土薄层，局部呈互层状。该层厚度0.40m~4.90m，层顶标高4.13m~0.72m。实测标贯击数平均值8.0击，平均锥尖阻力 q_c 值3.23MPa。

①₂层粉质黏土夹粉土：黄褐色，软塑~可塑，夹粉土薄层，见铁质浸染。该层厚度0.80m~3.70m，层顶标高2.39m~-0.89m。实测标贯击数平均值4.1击，平均锥尖阻力 q_c 值0.93MPa。

①层粉土：灰黄色~黄褐色，稍密~中密，含锈斑青灰条纹。该层

厚度1.60m~7.50m，层顶标高1.59m~-4.87m。实测标贯击数平均值11.5击，平均锥尖阻力 q_c 值11.13MPa。

①₄粉质黏土，黄褐色，软塑~可塑，见铁质锈斑，夹粉土薄层。该层厚度1.30m，层顶标高-1.41~-3.57m。实测标贯击数平均值5.5击。

①₁粉质黏土，灰色，局部灰黑色，软塑~可塑，切面光滑，黏粒含量较高，见铁质锈斑。该层厚度2.20m~5.48m，层顶标高-3.76m~-7.09m。实测标贯击数平均值6.8击，平均锥尖阻力 q_c 值0.92MPa。

①₂粉质黏土，灰黄色，可塑~硬塑，姜石含量约15%~20%，一般粒径2~8mm，局部富集，见铁质锈斑。该层厚度1.00m~10.40m，层顶标高-7.18m~-10.41m。实测标贯击数平均值6.8击，平均锥尖阻力 q_c 值1.82MPa。

①层粉土：灰黄色~褐黄色，中密~密实，夹粉质黏土薄层，局部呈互层状，含锈斑青灰条纹。该层厚度2.90m~8.60m，层顶标高-10.89m~-16.01m。实测标贯击数平均值22.9击，平均锥尖阻力 q_c 值16.54MPa。

①₁粉质黏土，褐黄~黄褐色，可塑~硬塑，姜石含量约10%~20%，一般粒径2~30mm，局部富集，见锈斑铁猛质斑点。该层厚度2.20m~7.70m，层顶标高-14.77m~-22.83m。实测标贯击数平均值13.8击，平均锥尖阻力 q_c 值2.57MPa。

①₂粉土夹粘性土，褐黄~黄褐色，中密~密实，夹粉质黏土薄层，局部呈互层状，偶见姜石。该层厚度3.48m~7.07m，层顶标-19.69m~-25.67m。实测标贯击数平均值30.3击。

①₁粉质黏土，棕褐~褐黄色，硬塑，夹粉土粉砂薄层，姜石含量

约10%~20%，一般粒径10~15mm，局部富集。该层厚度9.90m~12.10m，层顶标高-28.28m~-29.91m。实测标贯击数平均值31.1击，平均锥尖阻力 q_c 值5.42MPa。

①₂粉土，褐黄色，密实，含少量砂粒，夹粉质黏土薄层，偶见大块姜石，粒径10~50mm，局部大于100mm，局部富集。该层厚度9.00m~10.90m，层顶标高-26.67m~-31.89m。实测标贯击数平均值46.9击。

①粉质黏土，黄褐~褐黄色，硬塑，多见铁锈，切面粗糙，多含姜石，含量约10%~20%，一般粒径2~30mm，局部富集，偶见较大块姜石。该层厚度1.00m~4.30m，层顶标高-37.57m~-40.41m。实测标贯击数平均值41.8击。

拟建风电场场址区20.0m深度范围内分布有②₁层粉土夹黏性土、③₂层粉质黏土夹粉土、⑤₁粉质黏土，根据勘察土试统计成果，其黏粒含量平均值分别为19%、10.5%、12.2%。依据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016年版）第4.3.3条，初步判定在抗震设防烈度为7度条件下，前述粉土层均为不液化土层，故本场地可不考虑地基土的液化问题。

依据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版），根据波速测试成果，拟建场地20m以内总体属中软土，拟建场地总体地势平坦开阔，综合判定风机场地及升压站场地按对建筑抗震一般地段考虑。本场地不存在软土震陷问题。

表2.3-1 各土层物理力学指标统计表

地层编号	岩土名称	统计项目	土常规试验										颗粒组成				压缩系数 (竖向)	压缩模量 (竖向)	直剪				渗透试验	标贯	双桥静探			
			含水量	饱和度	干密度	土粒比重	天然孔隙比	饱和度	液限	塑限	液性指数	塑性指数	>25mm	>0.75mm	>0.075mm	>0mm	$a_{0.1-0.2}$	$E_{0.1-0.2}$	快剪 黏聚力	快剪 摩擦角	固快剪 黏聚力	固快剪 摩擦角	竖向渗透 系数	标贯击数	锥头阻力	侧壁 摩擦力	摩擦比	
			%	g/cm ³	g/cm ³	-	-	%	%	%	-	-	%	%	%	%	1/MPa	MPa	kPa	度	kPa	度	10 ⁻⁶ cm/s	击30cm	MPa	kPa	%	
1	素填土	统计个数												1	1									1	15	15	15	
		最大值												86.2	13.8									8	4.84	73.9	1.7	
		最小值												86.2	13.8									8	1.37	12.1	0.4	
		标准差																							1.422	23.535	0.336	
		变异系数																							0.443	0.58	0.278	
		平均值												86.2	13.8									8	3.21	40.6	1.2	
		标准值																						2.56	29.7	1.1		
2-1	粉土 夹黏性土	统计个数	4	4	4	4	4	4	4	4	4	9	10	10	4	4							1	8	26	26	26	
		最大值	32.6	1.96	1.6	2.74	0.997	93.7	40.1	22.6	0.71	17.5	15.2	89.2	45	0.478	9.437							89	12	7.39	85.3	4.2
		最小值	19.2	1.8	1.4	2.7	0.642	80.7	24.9	16.7	0.24	8.2	0	55	5.7	0.174	4.178							4	0.87	31.7	1	
		标准差											5.237	11.096	12.275									2.696	1.692	18.631	0.895	
		变异系数											2.192	0.141	0.645									0.378	0.524	0.304	0.406	
		平均值	26.4	1.9	1.5	2.72	0.82	87.1	32.7	19.7	0.51	12.9	2.4	78.8	19	0.291	7.132							89	7.1	3.23	61.2	2.2
		标准值									5.7	85.3	26.2										5.3	2.56	54.9	1.9		
2-2	粉质黏土 夹粉土	统计个数	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	3	3	3	3	2	8	30	30	30	30		
		最大值	31.2	1.92	1.5	2.74	0.993	98.1	40.6	22.8	0.69	17.8	80.7	30.6	0.63	5.214	30.6	20.1	36.9	20.8	5.9	9	3.07	53.2	8.8			
		最小值	25.8	1.78	1.4	2.72	0.83	81.4	32.5	19.6	0.29	12.9	69.4	19.3	0.351	3.038	22.1	15.5	34.1	19.9	2.8	2	0.31	20	1.7			
		标准差	1.846	0.053	0.049	0.009	0.061	5.932	2.806	1.114	0.136	1.693	5.013	5.013	0.092	0.689							2.2	0.652	10.119	2.068		
		变异系数	0.063	0.028	0.034	0.003	0.069	0.066	0.075	0.052	0.277	0.107	0.067	0.201	0.19	0.172							0.391	0.702	0.29	0.428		
		平均值	29.3	1.87	1.4	2.73	0.09	90.1	37.5	21.6	0.49	15.9	75	25	0.486	3.999	26.3	17.6	35.7	20.4	4.35	5.6	0.92	34.6	4.8			
		标准值	30.5	1.91	1.5	2.73	0.932	94.1	35.6	20.8	78.4	28.4	0.549	3.534							4.1	0.72	31.7	4.2				
3	粉土	统计个数	16	16	16	16	16	16	16	16	16	30	30	30	30	16	16	7	7	1	1	8	19	90	90	90		
		最大值	31	2.08	1.7	2.74	0.919	100	39	22.2		16.8	70.3	70.9	91.2	29.6	0.653	29.825	33.6	27	36.4	19.1	300	24	21.74	189.3	6.3	
		最小值	19.8	1.83	1.4	2.69	0.578	78	21.5	15.3		6.2	0	0	19.8	1.7	0.057	2.939	17.3	16.4	36.4	19.1	34	7	0.7	17.8	0.4	
		标准差	3.215	0.066	0.08	0.015	0.098	6.572	5.322	2.096		3.227	12.82	20.488	21.069	5.434	0.153	6.322	6.408	4.573				86.103	4.846	6.609	44.847	1.19
		变异系数	0.137	0.034	0.051	0.006	0.138	0.074	0.199	0.12		0.346	5.211	2.065	0.273	0.516	0.609	0.676	0.293	0.193				0.941	0.361	0.594	0.482	0.897
		平均值	23.5	1.95	1.6	2.7	0.713	89.3	26.7	17.4		93	2.5	9.9	77.1	10.5	0.251	9.355	21.9	23.8	36.4	19.1	91.5	13.4	11.13	93.084.9	1.3	
		标准值	25	1.98	1.6	2.69	0.756	92.2	24.4	16.5	10.8	5.7	83.8	12.3	0.319	5.546	17.1	20.4			33.3333	11.5	9.94	84.9	1.1			
3-1	粉质黏土	统计个数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					2	2					
		最大值	33.3	1.98	1.5	2.74	0.892	100	38.7	22.1	0.67	16.6	71.4	29.2	0.4	5.555							4.7	6				
		最小值	28.5	1.93	1.5	2.73	0.722	100	38.2	21.3	0.4	16.3	70.8	28.6	0.319	4.73							1.4	5				
		标准差																										
		变异系数																										
		平均值	30.9	1.96	1.5	2.73	0.832	100	38.5	22	0.54	16.4			71.1	28.9	0.359	5.142					3.05	5.5				
4-1	粉质黏土	统计个数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							1	12	84	84	84	
		最大值	29.6	1.9	1.5	2.72	0.855	94.2	30.5	18.9	0.92	11.6	79.6	20.4	0.486	3.817							4.5	11	5.85	48.6	6.4	
		最小值	29.6	1.9	1.5	2.72	0.855	94.2	30.5	18.9	0.92	11.6	79.6	20.4	0.486	3.817							4.5	5	0.52	10	0.7	
		标准差																							1.528	0.677	9.258	1.162
		变异系数																							0.224	0.14	0.39	0.397
		平均值	29.6	1.9	1.5	2.72	0.855	94.2	30.5	18.9	0.92	11.6			79.6	20.4	0.486	3.817					4.5	6.8	0.92	23.8	2.9	
		标准值																					6	0.79	22	2.7		

地质编号	岩土名称	统计项目	土常规试验										颗粒组成				压缩系数 (竖向)	压缩模量 (竖向)	直剪				渗透试验	标贯	双桥静探			
			含水量	饱和 密度	干 密度	土粒 比重	天然孔 隙比	饱和度	液限	塑限	液性指数	塑性指数	>25mm	>.075mm	>.005mm	>0mm	$a_{0.1-0.2}$	$E_{s0.1-0.2}$	快剪 黏聚力	快剪 摩擦角	固快剪 黏聚力	固快剪 摩擦角	竖向渗透 系数	标贯击数	锥头阻力	侧壁 摩擦力	摩擦比	
			%	g/cm ³	g/cm ³	-	-	%	%	%	-	-	%	%	%	%	1/MPa	MPa	kPa	度	kPa	度	10 ⁻⁶ cm/s	击30cm	MPa	kPa	%	
4-2	粉质黏土	统计个数	19	19	19	19	19	19	19	19	19		15	15	15	19	19	10	10	7	7		18	84	84	84		
		最大值	29	2.12	1.7	2.76	0.822	100	48.9	26.1	0.42	22.8		3.3	85.2	41.6	0.613	8.293	38.3	24.7	45.2	23.7		22	5.45	199.9	8.4	
		最小值	18.9	1.94	1.5	2.71	0.564	84.5	29.1	18.3	0.03	10.8		0	58.4	14.8	0.197	2.923	25.5	16.5	32.9	17.2		7	0.82	15.5	1.2	
		标准差	2.797	0.05	0.069	0.011	0.076	4.122	4.42	1.735	0.121	2.686		0.852	6.791	6.65	0.098	1.389	3.865	2.738	4.157	2.377		4.627	0.816	53.169	2.16	
		变异系数	0.113	0.025	0.043	0.004	0.109	0.043	0.118	0.08	0.606	1.17		3.873	0.093	0.247	0.296	0.253	1.115	0.137	0.112	0.118		6.339	0.449	0.68	0.528	
		平均值	24.8	2	1.6	2.73	0.703	95.7	37.4	21.6	0.2	15.8		0.2	72.9	26.9	0.332	5.491	33.5	19.9	37.2	20.2		13.7	1.82	78.1	4.1	
5	粉土	标准值	25.9	2.02	1.6	2.73	0.734	97.4	36.6	20.9	0.25	16.9		0.6	76	30	0.372	4.930	31.2	18.3	34.1	18.4		11.7	1.67	68.2	3.7	
		统计个数	16	16	16	16	16	16	16	16	16	32	32	32	32	16	16	9	9	7	7		18	149	149	149		
		最大值	26.9	2.08	1.7	2.74	0.75	100	29.7	22.6		17.2	6.1	58.8	92.4	30.4	0.375	17.805	23	27.5	41.3	30.6		36	38.8	488.9	6.3	
		最小值	19.3	1.91	1.5	2.67	0.549	82.7	19.8	14.7		5.1	0	0	36.2	3	0.087	4.677	15.7	23.8	17.8	21		15	1.78	76.4	0.5	
		标准差	2.19	0.045	0.058	0.015	0.058	5.185	4.554	1.778		2.779	1.124	14.505	13.214	4.742	0.073	3.345	2.433	1.213	8.026	3.405		5.651	9.422	69.067	1.256	
		变异系数	0.097	0.023	0.034	0.006	0.088	0.067	0.177	0.105		0.32	4.44	1.561	0.069	0.388	0.359	0.361	0.133	0.048	0.343	0.12		0.246	0.57	1.384	0.783	
6-1	粉质黏土	平均值	22.6	1.99	1.6	2.7	0.665	91.5	25.7	17		8.7	0.3	9.3	78	12.2	0.302	9.271	18.3	25.2	23.4	28.4		22.9	16.54	179.7	1.6	
		标准值	23.5	2.01	1.6	2.69	0.691	93.8	23.6	16.2		9.9	0.6	13.7	82.1	13.7	0.234	7.785	16.7	24.4	17.5	25.9		20.6	16.22	170	1.4	
		统计个数	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	13	13	13	16	16	7	7	8	8		15	55	55	55		
		最大值	28.7	2.12	1.8	2.76	0.867	100	47.9	26.7	0.45	22.2		17.9	80.6	40.3	0.486	6.39	36.9	20.7	43.7	25.6		23	6.06	209.7	5.6	
		最小值	19.5	1.88	1.5	2.71	0.542	90.1	30.2	18.7	0	11.5		0	51.1	18.9	0.251	3.461	25.3	15.7	25.5	20.4		8	1.28	27.8	1.2	
		标准差	2.949	0.066	0.09	0.011	0.098	2.899	4.28	1.678	0.149	2.602		6.82	8.386	5.309	0.064	0.785	4.066	2.29	5.274	1.61		4.004	1.322	45.496	0.816	
6-2	粉土夹 粘性土	变异系数	0.122	0.033	0.066	0.004	0.142	0.03	0.113	0.077	0.995	0.161		1.882	0.124	0.185	0.178	0.162	0.12	0.123	0.146	0.072		0.29	0.515	0.562	0.26	
		平均值	24.2	2.02	1.6	2.73	0.688	96.4	38	21.8	0.15	16.2		3.6	67.8	28.6	0.358	4.843	33.8	18.6	36.6	22.4		13.8	2.57	80.9	3.1	
		标准值	25.5	2.04	1.7	2.73	0.731	97.6	36.1	21.1	0.22	17.3		7	72	31.3	0.386	4.949	30.8	16.9	32.9	21.3		12	2.26	70.4	2.9	
		统计个数	13	13	13	13	13	13	13	13	13	23	23	23	23	13	13	7	7	2	2		19	104	104	104		
		最大值	26.8	2.18	1.8	2.74	0.752	100	40.7	22.9	0.82	17.8	0.5	73.6	96.4	31.6	0.371	11.054	39.6	28	20.5	30.1		48	20.26	511.7	7.4	
		最小值	16.3	1.92	1.6	2.65	0.472	71.4	17.2	13.6	0.05	3.6	0	0	23.5	2.4	0.148	4.588	16.1	18	18.9	29.5		14	1.74	61.7	1.3	
7-1	粉质黏土	标准差	3.202	0.082	0.081	0.03	0.062	8.89	8.111	3.199	0.279	4.912	0.104	19.05	16.784	9.442	0.074	2.071	10.43	4.173					10.094	3.799	91.284	1.213
		变异系数	0.146	0.04	0.049	0.011	0.131	0.092	0.258	0.166	0.905	0.402	4.796	0.9	0.261	0.65	0.305	0.285	0.361	0.182					0.333	0.701	0.51	0.322
		平均值	22	2.03	1.7	2.71	0.629	93.1	31.5	19.2	0.31	12.2	0	21.2	64.3	14.5	0.243	7.265	28.9	22.9	19.8	29.8		30.3	5.42	179	3.8	
		标准值	23.6	2.08	1.7	2.7	0.670	97.4	27.4	17.6	0.45	14.7	0.1	28.1	70.4	18	0.28	6.299	28.212	19.8					26.2	4.78	163.7	3.6
		统计个数	14	14	14	14	14	14	14	14	13	14	12	12	12	14	14	7	7	6	6		16					
		最大值	29.2	2.1	1.7	2.76	0.808	100	49.1	26.2	0.36	22.9	38.7	45.6	86.3	41.8	0.426	7.106	37.1	21.6	45.5	24.4		49				
7-2	粉土	最小值	20.6	1.9	1.5	2.72	0.606	86.1	34.5	20.4	0	14.1	0	0	12.1	1.9	0.226	4.124	31	15.8	35.3	19.1		20				
		标准差	2.518	0.034	0.066	0.01	0.072	4.307	4.045	1.589	0.115	2.456	11.172	13.847	18.457	10.536	0.053	0.847	2.475	2.446	4.712	1.878		8.434				
		变异系数	0.103	0.027	0.041	0.004	0.104	0.045	0.103	0.071	1.068	0.145	3.464	2.549	0.288	0.388	0.167	0.155	0.071	0.129	0.117	0.689		0.272				
		平均值	24.5	2.01	1.6	2.74	0.697	95.4	39.2	22.3	0.11	16.9	3.2	5.4	64	27.2	0.318	5.842	34.7	19	40.2	21.1		31.1				
		标准值	26.7	2.03	1.6	2.73	0.732	97.4	37.3	21.8	0.17	18.1	9.1	12.7	73.7	32.7	0.344	5.066	32.9	17.2	36.3	19.6		27.3				
		8	粉质黏土	统计个数	8	8	8	8	8	8	8	8	8	17	17	17	17	8	8	3	3	3	3		9			
最大值	23.9			2.05	1.7	2.71	0.68	100	29.3	18.4		10.9	17.5	73.4	95.4	17.8	0.234	11.871	17.4	27.2	21.1	30.8		75				
最小值	20.5			1.95	1.6	2.69	0.62	83.3	21.5	15.3		6.2	0	0	16.7	2.6	0.14	7.066	16.4	25.9	19.5	28.3		39				
标准差	1.032			0.034	0.022	0.006	0.023	5.515	2.255	0.869		1.36	4.276	22.491	23.447	4.411	0.027	1.407							11.208			
变异系数	0.045			0.017	0.013	0.002	0.036	0.068	0.087	0.053		0.154	3.462	0.984	0.363	0.393	0.144	0.158							0.239			
平均值	22.7			2.02	1.6	2.7	0.642	95.3	25.9	17		8.8	1.2	22.9	64.7	11.2	0.189	8.88	16.9	26.3	20.5	29.6		46.9				
8	粉质黏土	标准值	23.4	2.04	1.7	2.69	0.658	99	24.4	16.4		9.8	3.1	32.5	74.7	13.1	0.207	7.929						39.9				
		统计个数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	1	1	1	1		3					
		最大值	24.6	2.1	1.8	2.75	0.696	100	44.5	24.4	0.39	20.1		18.1	78.5	36.3	0.485	6.722	23.3	17.9	42.6	19.7		55.5				
		最小值	19.4	1.98	1.6	2.71	0.516	87.8	28.6	18.1	0.01	10.5		0	63.7	17	0.23	3.466	23.3	17.9	42.6	19.7		35				
		标准差																										
		变异系数																										
平均值	22.1	2.04	1.7	2.73	0.631	95.5	35.6	20.9	0.11	14.8		6	69	24.9	0.342	5.058	23.3	17.9	42.6	19.7		41.8						
标准值																												

2.4 施工组织设计及施工方案

2.4.1 施工工期

考虑到项目位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区，本项目建设避开汛期施工，施工工期为2026年11月至2027年5月，具体如下：

2026年11月-2027年12月完成升压站基础施工，2027年1月-2027年2月完成风机基础施工，2027年3月-2027年4月完成升压站设备安装及风机吊装，2027年5月完成风机及升压站设备调试。

施工进度安排原则：

（1）风机基础、风机安装和电气设备安装调试，均根据各单项工程施工进度、相互关系及设备到货情况，相协调安排工期。

（2）风机采用两台吊车配合安装。根据施工经验和方法，由于主吊为1000t履带吊，转场移位需要拆卸并用大型平板车运输。故每5~7天可安装一台风机。

（3）施工期可根据施工单位实际能力作部分调整。

2.4.2 施工总布置

本工程风电场建设投资大、工期紧、高空作业多、建设地点分散、施工场地移动频繁，总布置规划需体现布置紧凑、用地集中节约，确保工程施工过程中各道工序能有序展开。

施工总布置包括施工人员的生活设施在内，统筹安排工程所需的仓库、设备堆放场地等施工设施和场地，同时，在施工总体布置规划时要体现工程永临相结合的原则，减少工程的不合理损耗，节约各类资源。遵循施工工艺要求和施工规范，保证合理工期，根据本工程的

特点，在施工总布置中考虑以下原则：

（1）施工总布置遵循因地制宜，利于生产、生活，方便管理，安全可靠、经济适用的原则；

（2）充分考虑风电场布置特点，分区建设，合理交叉，达到分期分批投入运营，合理安排先后的施工期限和顺序，合理安排分部分项工程及工序交叉作业；

（3）工程施工期间应避免环境污染，施工布置必须符合环保要求，在风电场建设中，对于具体的工程项目的实施，仍然要遵循充分节约能源、切实保护环境的原则；

（4）根据工程区域地质条件及施工布置，统筹规划，合理布置施工设施与临时设施，尽可能做到永临结合，节约用地；

（5）结合当地的条件，合理布置施工供水与施工供电。

工程道路、架空线路基础和风机等各施工场地的施工用水可采取水车拉水的方式解决。升压站附近的生产生活区可从周边村庄接引水管，并布置蓄水池蓄水，生活基地内设置1座100m³左右蓄水池，以满足生产生活区用水需求，距离较远的施工点用10m³水罐车运输。

施工用电可从附近村庄10kV农网线路接引至升压站附近的临时生产生活区，并配置1台120kW柴油发电机。考虑到风电机组施工点较为分散，配备6台50kW和6台30kW柴油发电机作为施工电源，随着施工地点的变化可自由转移。

项目所在区域电话网络覆盖率达100%，宽带网络、移动通信全部覆盖，手机可作为施工通讯方式。施工现场的对外通信可视实际情况采用架设通讯光缆的方式满足风电场通讯需要，配置时应力求永临

结合；内部通信可采用无线电通信方式解决。

为了满足风电机组安装时施工设备和风电机组部件放置的要求，每个风电机组安装需布置一个安装平台，安装平台平均占地面积约4000m²。该平台在原有地面的基础上进行夯实，平面高程不高于原地面高程，不挤占蓄滞洪区库容。

本工程所占面积较大，生产生活区、风电机组安装平台、升压站等场地均需进行场地整平，主要是进行清除表层植被，局部沟壑填平等工作。

风电机组安装使用履带吊吊装，在吊装工作时，依靠履带支撑所有重量，履带下垫路基箱。履带吊进出场及转场均需拆卸成部件，由平板车运输。

本电站工程风电机组布置数量多，施工生产区尽量集中布置，再由集中的生产区向各个风电机组点供应材料。

本工程使用商品混凝土，不在生产生活区设置混凝土搅拌站。施工机械就近停放在风电机组安装平台上，不专门设置设备停放场，在施工期间损坏的设备送至地方机械设备修理厂修理，现场不专设机械设备修理站。临时工程在汛期来临之前或得到预警时，临时工程设备及时撤离项目区。

2.4.2.1 施工交通运输

本项目所在地属于大城县，县内有廊沧高速公路龙街连接线、津保高速公路南线、大石线、北京—上海高速公路连接线大城段、石津高速，廊沧高速公路、105国道、廊泊公路、大（大兴）名（大名）线、司于线等道路，道路交通条件较通畅。

本风电场所处位置北侧有G0211津石高速，G3京台高速从场址中间穿过，交通运输较便利。

为满足风电场建设期的施工及设备运输、运营期的检修维护要求，须根据《风电场工程道路设计规范》进行本风电场的道路设计，主要包括进站道路和场内道路。本风场道路设计速度为15km/h，设计荷载标准为公路—II级，道路上方的限高不小于5.5m。

本工程风电场区道路总长度约65.44km，其中新建进站道路长度约0.3km，新建场内道路约17.22km，改建场内道路约47.92km。场区道路均在原有地面高程的基础上进行整平修建，整体不抬高原有地面的高程。道路设计横断面图见图2.4-1。

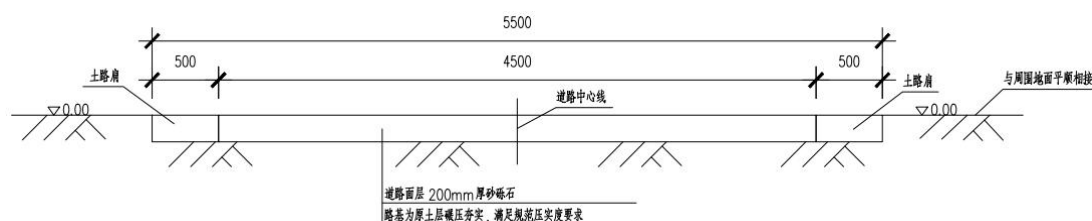


图 2.4-1 场区道路设计断面图

2.4.2.2 施工征用地用土

本工程用地包括永久征地和临时占地。

永久征地主要包括风电机组基础（箱变基础位于风电机组基础上）、110kV 升压站占地等，本工程永久占地共计约为 9980.84m²。工程施工用土除新建道路基础夯实需用外（用于夯实基础，不抬高路面），其余均按平衡土方处理，共产生 7403.16m³ 弃土。

临时占地包括风机安装平台占地、施工临建设施占地、场内道路和进站道路等，本工程临时占地共 296887m²。

表 2.4-1 本工程永久占地面积

序号	项目	单位	工程量
1	风机基础	m ²	1871.84
2	升压站	m ²	8109.00
	合计	m ²	9980.84

表 2.4-2 本工程临时占地面积

序号	项目	单位	工程量
1	安装平台	m ²	64000.00
2	施工临建设施	m ²	16000.00
3	场内道路占地	m ²	214487.00
4	进站道路	m ²	2400.00
	合计	m ²	296887.00

2.4.3 主体工程施工

2.4.3.1 风电机组基础施工和安装

本项目共16台风机基础，施工考虑降水措施。

(1) 土石方开挖及回填

①基础开挖、回填

根据施工现场坐标控制点，定出基础轴线及基坑开挖线，经复核检查无误后方可进行开挖。

土方开挖采用以机械施工开挖为主，人工配合为辅的方法。石方采用液压破碎锤开挖，在遇到无法开挖的岩石时可考虑使用钻爆法施工。

土石方回填：基础施工完毕，在混凝土强度达到规范、设计要求并经隐蔽工程验收之后，及时进行土石方回填。基坑回填前必须先清除基坑底的杂物。土石方回填采用汽车运输、人工分层回填、机械夯实的方式。用于回填的石方粒径应满足设计要求。基础回填后，多余开挖土石方用于填筑风机吊装平台。

风电基础接地应随同基坑开挖进行，并在基坑回填前依据规范进行隐蔽验收工作。

基础开挖完毕，在垫层混凝土浇筑前应对基坑进行保护。土方回填待结构物混凝土施工完毕，达到设计强度后进行，利用开挖时堆放在附近的土方进行回填夯实。

②垫层混凝土浇筑

地基处理完成后，应及时进行基础垫层混凝土浇筑，以形成对基坑的保护，浇筑基础混凝土前，应清除杂物、平整仓面、浇适量的水、夯实、找平，然后进行混凝土浇筑。

（2）桩基施工

本项目风机塔架基础采用低桩承台基础，桩基础采用PHC桩，其施工工艺如下：施工准备→测量放线→引孔→桩机就位→吊桩就位、对中、调直→轻击入土→校正桩垂直度→击桩。

（3）混凝土浇筑

风电机基础拟采用商品混凝土，由混凝土搅拌车运到现场。每个风电机承台基础的混凝土浇筑采取连续施工，一次完成，确保整体质量。在混凝土基础达到设计强度后才可以安装上部风电机塔筒。混凝土浇筑时一定要高度重视螺栓组合件周边混凝土的浇筑，以确保基础塔筒不偏移并保持正中位置和顶部水平。混凝土浇筑时应采取措施确保自下而上分层浇筑，浇筑时应控制混凝土均匀上升，避免混凝土由于上升高度不一致对螺栓组合件产生侧压力。

施工时分层浇筑、分层振捣，但又必须保证上下层混凝土在初凝之前结合良好，不致形成施工缝。混凝土施工前要了解掌握天气情况，

降雨时不宜进行混凝土浇筑，尽量避免冬季施工，若在冬季施工，应采取保温措施。

（4）混凝土养护

混凝土拆模后，其表面不得留有非设计需要的螺栓、拉杆、铁钉等铁件，对于施工需要而外露的铁件（包括模板支架、模板拉筋等）均需将外露部分割除，然后在外面回填环氧砂浆。

混凝土浇筑完毕后，应及时加以覆盖保温保湿，避免太阳暴晒。混凝土养护时间应大于14天，混凝土强度满足涉及要求后才允许安装上部塔架。

（5）预应力锚栓组合件安装

预应力锚栓组合件安装施工工序：预埋件埋设→下锚板安装和固定→预应力锚栓安装→上锚板安装→锚栓组合件整体找正→锚栓组合件固定。

（6）浆砌砖砌筑

浆砌砖踏步采用人工胶轮车场内运输材料，人工铺设，浆砌砖所需的砂浆生产采用灰浆搅拌机，人工砌筑。

2.4.3.2 风电机组安装

一、塔架安装

风电机组采用混塔塔架。混凝土塔筒拟采用600t级履带吊进行拼装及吊装；过渡段和塔筒与风电机组拟共用1250t级履带吊。项目实施阶段由专业吊装单位根据当地施工资源进行吊装分析，合理配置适用的吊装机械。

（1）混凝土塔筒拼接吊装

混凝土塔筒每节由2~4个管片拼接而成，采用定制的快速拼装平台进行精确定位和调平，竖缝通过预应力弯螺栓和高强结构胶进行连接；混凝土塔筒与风机基础、混凝土塔筒段与段之间的水平缝使用C80坐浆料通过灌浆连接，混凝土塔筒段高空作业采用定制的移动式空中整环吊装平台。管片拼接吊装示意图如图2.4-2所示。



图 2.4-2 管片拼接吊装示意图

（2）过渡段吊装及预应力索施工

混凝土塔筒最顶段吊装完成后即进行过渡段吊装，过渡段与混凝土塔筒顶段之间通过定位销和高强结构胶进行精确定位和连接；过渡段吊装完成后，即可进行预应力索施工，钢绞线穿索宜采用整束提升方式，以提高穿索速度；待混凝土强度和灌浆强度达到设计要求后，即可进行预应力张拉施工，预应力张拉应采用对称张拉，且应由专业预应力施工人员进行施工。

（3）钢塔筒吊装

预应力张拉施工结束，即可开展钢塔筒吊装。钢塔筒吊装前先用吊装用的架子（专用工具）在地面与塔筒的底法兰和上法兰用高强螺栓进行连接，用力矩扳手紧到规定力矩，用150t汽车吊吊住塔筒的底

法兰处，履带吊吊住塔筒的上法兰处，两台吊机同时起钩离开地面 30cm 后，履带吊起钩并旋转吊臂，当塔筒起吊到垂直位置后，解除 150t 汽车吊的吊钩，然后用履带吊将塔筒就位到基础环上部法兰盘上，进行塔筒调平、测量塔筒的垂直度，再用力矩扳手将基础的每一个螺母紧到力矩值，经检查无误后，松掉履带吊的吊钩。

二、风电机机舱和叶轮安装

本项目风机安装采用单页片吊装的方式，后续实施阶段也可根据现场情况采用叶轮吊装。

根据履带吊的起吊能力，机舱可用 1250t 履带吊直接吊至塔筒顶部并予以固定，然后吊装轮毂及叶片，履带吊支撑部位可铺垫路基箱，增加接地面积以分散其中荷载，防止地面下陷。

机舱在安装过程中要严格按照设计和安装说明书的要求和安装规程进行，对每一个连接螺栓都要进行设计参数的检查，吊装过程中不能碰伤和损坏设备；并按照操作规程的要求对安装人员及设备加以保护。

吊装机舱时使用设备自带的吊具。先进行试吊，在吊离地面 20cm 时，检查各连接点的可靠程度，在确信绝对保证安全的前提下正式起吊。在起吊的过程中，设备的四角分别用四根绳索控制设备的旋转方向。当设备起吊到塔筒顶部高度后，缓慢地将设备与塔筒顶部的螺栓孔就位并按设计要求将每一螺母紧固到设计力矩，然后吊车开始松钩和脱钩。

本项目最重部件机舱+传动组合重约 144.6t，轮毂高度 160m。

现以三一重工 SCC17000TM-1 履带起重机进行起吊能力分析，

项目实施阶段由专业吊装单位根据当地施工资源进行吊装分析，合理配置适用的吊装机械。

①起重机作业工况

三一重工 SCC17000TM-1 履带起重机，最大额定起重能力 1250t，HJFJDB_TCK 工况下，主臂长度 174m，副臂长度 12m，作业半径 28m，最大起重重量 243t，最大起重高度 180m。

②吊重复核

风电机组起吊时，机舱+轮毂组合体为最重部件，重约 144.6t，吊装索具按 10t 计，动荷载系数按 1.1 考虑，则起吊重量约为 $189t < 243t$ ，满足要求。

③吊高复核

风电机组轮毂中心高度约为 160m，吊索具高度按 10m 计，机舱高度的 1/2 按 2m 计，起吊最高点机舱底部距离塔筒顶安全距离取 2m，则最大吊高约 $174m < 180m$ ，满足要求。

2.4.3.3 箱变安装

箱变和配套电气设备通过汽车运抵配电间附近，采用汽车吊将其吊到基础安装位置进行就位。

箱变基础顶板上预埋钢板，与箱变支座焊接固定。箱变采用螺栓固定在支座槽钢上，并按箱变安装说明施工，安装接线须确保直流和交流导线分开。箱变安装在支座的槽钢上，开箱检查后，用吊车吊到箱变支座上，然后用人工将其移动到支座槽钢上摆放好，等所有的盘柜就位摆放好后就进行找正，配电柜与基础槽钢采用螺栓固定方式，接地方式采用镀锌扁钢与室内接地母线连接。配电柜安装好后，再装

配母线，母线螺栓紧固扭矩符合相关标准规范要求，出入线做好防水措施。

2.4.3.4 升压储能站施工

升压储能站内建筑物均为混凝土结构，施工顺序为：施工准备—场地平整、碾压—基础开挖—基础施工—砖墙砌筑、框架柱梁浇筑—梁、板、屋盖混凝土浇筑—电气管线敷设及室内外装修—电气设备入室。

（1）基础施工

升压储能站内所有建筑物的基础开挖，均采用小型挖掘机配人工开挖清理。人工清槽后、经验槽合格方可进行后序施工。

基础混凝土浇筑、封盖及土方回填施工，同时做好各种沟、管及预埋管道的施工及管线敷设安装，重点是高低压配电房、中控楼的地下电缆、管沟等隐蔽工程。在混凝土浇筑工程中，应对模板、支架、预埋件及预留孔洞进行观察，如发现有变形、移位时应及时处理，以保证施工质量。

（2）建筑物主体施工

在梁板柱的钢筋绑扎好后，立模浇筑混凝土。浇筑混凝土时应分段分层连续进行，浇筑层高度应根据结构特点、钢筋疏密决定。柱子混凝土应一次浇筑完毕，如需留施工缝时应留在主梁下面。无梁楼板应留在柱帽下面。梁、板应同时浇筑，浇筑方法应由一端开始用“赶浆法”，即先浇筑梁，根据梁高分层浇筑成阶梯形，当达到板底位置时再与板的混凝土一起浇筑，随着阶梯形不断延伸，梁板混凝土浇筑连续向前进行。

建筑材料和混凝土吊运采用汽车吊。混凝土由搅拌车运输至现场，插入式振捣棒人工振捣密实。

（3）电气设备安装与调试

本期工程电气工程施工主要为变电站内主变压器及相应设备、电缆敷设和风机、箱变接地网布设。

主变压器采用汽车吊吊装就位。吊装时索具必须检查合格，钢丝绳必须系在设备的吊钩上。主变压器的安装程序为：施工准备→基础检查→设备开箱检查→起吊→就位→附件安装→绝缘油处理→真空注油试验→试运行。

电气设备安装前应做密封性和完整性检查。变压器就位时，变压器基础轨道应水平，轨距与轮距相配合；密封处理法兰连接处应用耐油密封垫密封，法兰连接面应平整、清洁；有载调压切换装置安装时传动机构应固定牢靠，连接准确，操作灵活，无卡阻现象，摩擦部分涂以润滑油；屏、箱、柜以及可开启的门，都应用裸铜软线与接地的金属构架可靠接地。接地闸刀下端应通过扁钢或铜排与地网直接相连接。

（4）储能预制舱吊装

预制舱优先采用整体吊装方案，也可根据实际情况，将大部分设备与预制舱事先集成，电池模组进行后安装。预制舱运输至现场后，吊装就位，吊装工艺同上文所述，但因电池模组后安装，需注意吊装过程中重心纠偏控制。预制舱吊装就位后，由叉车将电池模组运输至预制舱附近，人工将电池模组搬运至箱内，安装在电池支架上，并进行接线，完成安装工作。

2.4.3.5 场内道路施工

本工程道路包括进场道路及场内道路。

道路施工先进行清基，土方开挖采用 1~2m³ 反铲开挖，推土机集渣，自卸汽车运输。石方采用液压破碎锤开挖，道路修整夯实后，不高于原地面高程，不挤占蓄滞洪区库容。

道路及吊装平台的土石方填筑利用道路开挖的土石方就近填筑，土石方填筑采用压路机压实。

场内检修道路路面整体按不高于原地面进行铺设保持和原地面平顺相接。施工主要工序：清表一路基施工一路面施工。

2.4.4 土方平衡分析

本工程主要建设内容为 16 座 6.25MW 的风机、110kV 升压站等，各工程建设土方平衡见表 2.4-3。本项目产生的弃土全部运至蓄滞洪区外的大城县东阜和顺机动车配件厂指定的接收场，坐标 XXXXXXXXXX，用于厂区新建厂房基础凹洼坑塘的夯填，弃土场现状见图 2.4-3，土方接收协议见附件 12，土方运输协议见附件 13。

表 2.4-3 工程建设土方平衡表

土方开挖 (m ³)		土方回填 (m ³)		弃土量 (m ³)
		风机基础 (m ³)	升压站 (m ³)	
风机基础 (m ³)	13327.88	5200.33	724.39	7403.16
升压站 (m ³)	86.51		86.51	0
合计	13414.39	5200.33	810.90	7403.16

备注：土方平衡详表见附表1~附表2。



图 2.4-3 弃土场现状图

2.5 项目运行期防洪方案

为有效应对文安洼、贾口洼蓄滞洪区突发洪灾雨灾，规范抗洪防汛应急管理流程，提升应急处置能力，最大限度减少灾害损失，保障员工生命、公司财产安全及生产秩序，结合文安洼、贾口洼蓄滞洪区调度特点及风电项目实际，制定本项目运行期防洪方案。

（一）强化预报预警

结合两蓄滞洪区洪水特性，加强气象及汛情监测预警，提前做好防范，减少人员伤亡和财产损失。

（1）风险监测：各单位重点监测文安洼、贾口洼蓄滞洪区分洪、水位变化等汛情信息，通过政府公文、气象及国土部门预报、正规媒体报道、运维报告等渠道收集信息，监测信息需立即上报应急指挥领导小组组长，由其视情况上报公司应急管理委员会。

（2）预防：按国家要求及项目实际，配备应急装备、储备应急

物资、落实抢险队伍，做好防汛应急响应准备工作，适配蓄滞洪区防汛需求。

（二）预警发布与预警行动

防汛预警分为Ⅰ级（红色）、Ⅱ级（橙色）、Ⅲ级（黄色）、Ⅳ级（蓝色）四个级别。黄色及以上预警由公司应急值班室直接发布，应急委办公室结合蓄滞洪区汛情及政府预警，制定防控措施；Ⅰ、Ⅱ级预警时，专人核查各单位应急准备情况。

安排主要生产设施24小时巡查值班，重点关注蓄滞洪区分洪动态及天气预报，对风电项目重点部位强化巡查，及时撤离受威胁人员。

（三）应急响应

（1）总体要求：洪灾发生后，各单位立即启动应急预案，成立现场指挥部，第一时间上报地方政府及公司相关部门；公司领导到场前，由现场行政职务最高者临时指挥，保持24小时联络，服从地方政府调度，必要时请求外部支援。

（2）响应行动：应急救援指挥部各小组按职责开展工作，公司领导带队赶赴现场协调指挥，统计险情灾情并及时上报，接受地方防汛指挥机构统一领导，适配蓄滞洪区应急处置要求。

（四）应急避险措施

工程设施保护：对建设项目的重要工程设施，采取加固、防护等措施，防止洪水冲刷、淹没、浸泡。同时，主管单位负责监督每年汛前抽查，接到蓄滞洪区启用命令后，立即通知企业落实相应措施。运行期间管理单位进行巡查和安全检查，随时掌握工程的运行情况，发现问题及时组织开展养护、修理和除险加固等工作。

（五）保障措施

预案管理：本预案由建设项目防洪指挥部负责制定和解释，根据实际情况进行修订和完善，并报上级部门备案。

预案演练：定期组织开展防洪预案演练，检验预案的可行性和有效性，提高人员的应急处置能力。

奖励与责任追究：对在防洪抢险工作中表现突出的单位和个人，给予表彰和奖励；对在防洪抢险工作中失职、渎职的单位和个人，依法追究责任。

第三章 蓄滞洪区基本情况

3.1 蓄滞洪区基本情况

3.1.1 流域总体情况

3.1.1.1 自然地理

大清河地处海河流域中部，位于[REDACTED]之间，西起太行山，东临渤海湾，北临永定河及海河干流，南界子牙河。流域地跨山西、河北、北京、天津四省（直辖市），总面积 42972km²，其中山区 18602km²，丘陵和平原 24370km²，分别占流域面积的 43%和 57%。

流域内地形西高东低，西部太行山区高程约 500~2200m，最高的五台山东台，高达 2795m。丘陵地区高程 100~500m，大致分布在京广铁路西侧 10~40km 范围内，平原高程在 100m 以下。大清河下游滨海地区高程约 1m，主要是永定河、大清河、子牙河以及古黄河冲积而成。由于受永定河、子牙河及南运河等多河系的河道变迁与洪水泛滥的影响，流域内形成多片洼地。大清河系流域图见图 3.1-1。



图 3.1-1 大清河流域示意图

3.1.1.2 河流水系

大清河是海河流域较大的河系，源于太行山东麓，东淀以上分为南、北两支。

北支为白沟河水系，主要支流有小清河、大石河（又称琉璃河）、南拒马河、北拒马河、中易水、北易水等。拒马河在张坊以下分流成为南、北拒马河。北易水和中易水在北河店汇入南拒马河。大石河、小清河在东茨村以上汇入北拒马河后称白沟河。南拒马河和白沟河在高碑店市白沟镇附近汇合后，一路由新盖房枢纽引河闸经白沟引河入白洋淀，另一路经新盖房分洪道和大清河故道入东淀。北支白沟镇以上流域面积10075km²，其中张坊以上4820km²。

南支为赵王河水系，主要有潞龙河（其支流为磁河、沙河等）、唐河、清水河、府河、瀑河、萍河等河流，均汇入白洋淀，白洋淀以上流域面积21045km²。白洋淀为流域中部平原缓洪滞洪、综合利用洼淀，下游接赵王新河入东淀。东淀下游分别经海河干流和独流减河入海。

3.1.1.3 水文气象

大清河流域地处温带半湿润半干旱大陆性季风气候区，四季分明。冬季寒冷干旱少雨雪，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，春季干旱多风沙。多年平均降水量为510mm，降水时空分布不均，主要集中在6~9月份，总的趋势是山区大于平原，北部平原大于南部平原。年平均气温7.6~13.1℃，最高气温出现在7月份，最低气温出现在1月份。多年平均水面蒸发量在800~1200mm。

3.1.1.4 洪涝灾害

据史料记载，本河系洪涝灾害频繁，是海河流域历史上洪水泛滥的主要河系。近三百余年来，有八年（1653、1654、1668、1801、1871、1890、1917、1939）洪水淹及天津市区，均造成极大损失。解放后1949～1979年31年统计，年平均洪灾面积265万亩。影响范围广、损失大的有1956、1963、1996、2023年洪水。

（1）1956年洪水

1956年7月底至8月初海河流域发生了一场强度大、分布面积广的大暴雨，在实测资料中仅次于1963年8月的大暴雨，居新中国成立后第二位。这场洪水暴雨中心分布零散，7d暴雨量在400mm以上的中心南至卫河，北至永定河、潮白河多达14个，30天洪水总量200.7亿 m^3 ，大清河白沟洪峰流量2990 m^3/s ，白洋淀十方院最高水位达9.86m（黄海），除有计划分洪外，仍有多处决口漫溢，大清河各地决口31处。

（2）1963年洪水

1963年8月上旬发生了建国以来海河流域最大的一场洪水，暴雨中心位于河北省内丘县獐么一带，最大7日雨量达2050mm。各河洪水猛涨，洪水总量达301.29亿 m^3 ，虽经上游大型水库调蓄，但由于洪峰高量大，各水库相继泄洪，大清河北郭村站实测洪峰流量5380 m^3/s ，白沟站洪峰流量3540 m^3/s ，加上平原涝水，各河中下游堤防相继溃决，大清河系在白洋淀、东淀充分滞洪运用的情况下，采取了分洪入文安洼、贾口洼，三洼滞洪总量达73亿 m^3 。为减轻三洼洪水对天津市区的威胁，由津浦铁路25孔桥向团泊洼分洪，最大泄洪流量2880 m^3/s ，同时扒开马厂减河两堤，使洪水在北大港以南、歧口以北导流入海，

天津市才免遭洪水侵袭。全流域34个县市受灾，2135个村庄、8座县城被洪水围困；2388个村庄、6座县城进水。受灾耕地1500万亩，倒塌房屋328万间。清水河支流界河上的刘家台水库1963年溃坝失事，洪水冲毁了京广铁路望都至于家庄段数十公里的路基，中断交通约半个月。

（3）1996年洪水

“96·8”洪水是继1963年洪水后发生的又一次较大洪水，暴雨中心安各庄最大降雨量320mm，大清河北支洪水约五年一遇即造成涿州市进水。北支拒马河张坊站最大洪峰流量 $1720\text{m}^3/\text{s}$ ，白沟镇最大洪峰流量 $1576\text{m}^3/\text{s}$ ，南支白洋淀最大入淀流量 $685\text{m}^3/\text{s}$ ，泄量 $495\text{m}^3/\text{s}$ ，进入东淀洪水总量22.25亿 m^3 。由于现状工程标准较低，加上河道淤积、高杆作物及障碍物阻水，洪水行进速度慢，水位壅高，造成“96·8”小洪水大损失的局面。据统计，东淀淹没面积333 km^2 ，仅霸州市、文安县就淹没耕地32.6万亩，14个乡镇56个村庄进水，68个村庄被水围困，倒塌房屋2.12万间，直接经济损失53.96亿元。

（4）2023年洪水

受台风“杜苏芮”影响，7月28日至8月1日，海河流域普降大到暴雨，局部大暴雨到特大暴雨，暴雨中心主要位于流域太行山、燕山山前。受持续强降雨影响，海河流域发生了1963年以来最大洪水，子牙河、大清河、永定河相继发生编号洪水。大清河北支“23·7”洪水量级总体超过了“63·8”洪水，张坊站除洪峰流量 $7330\text{m}^3/\text{s}$ 小于“63·8”洪峰外，最大1日、3日、6日、15日洪量均大于“63·8”洪量；大石河上的漫水河站洪峰达到 $5300\text{m}^3/\text{s}$ ，为有实测数据以来的最大值，也

大于1888年历史洪水 $5040\text{m}^3/\text{s}$ 。

小清河分洪区于7月31日12时启用滞洪，北拒马河、大石河两岸漫溢进洪，最大滞洪面积 230km^2 ，最大滞洪量 5.14亿m^3 ，淹没村庄186座，受灾人口约10万人，小营横堤漫溢。涿州城区西部被淹。洪水经白沟河宣泄而下，白沟河东茨村洪峰 $2720\text{m}^3/\text{s}$ ，兰沟洼于7月31日23时30分启用分洪，白沟河右堤扒开7处口门向兰沟洼分洪，最大滞洪量 2.23亿m^3 ，最大滞洪面积 278.2km^2 ，淹没村庄236座，受灾人口22.76万人。新盖房枢纽下泄洪峰 $2790\text{m}^3/\text{s}$ 。东淀于8月1日2时启用，第六埠最高水位 5.52m （大沽），最大滞洪量 8.01亿m^3 ，最大滞洪面积 319.6km^2 ，淹没村庄184座，受灾人口23.82万人，东淀滞洪56天。独流减河最大下泄流量 $1354\text{m}^3/\text{s}$ 。南支洪水经水库拦蓄后下泄，白洋淀最高滞洪水位 7.28m ，相应蓄水量 4.47亿m^3 ，枣林庄枢纽最大泄量 $285\text{m}^3/\text{s}$ 。

3.1.2 文安洼蓄滞洪区基本情况

（1）基本情况

文安洼蓄滞洪区是海河流域大清河下游防洪关键节点与规模最大、调蓄能力最强的蓄滞洪区之一，属大清河下游水系，地处冀津交界、京津冀核心区 [REDACTED]，跨文安、大城、任丘及天津静海，作为封闭型洼淀，北部以赵王新河右堤、千里堤、隔淀堤为界，东部以子牙河左堤为界，南部以津保公路为界，西部以白洋淀千里堤为界。总面积 1557km²，设计蓄滞洪水位 5.94m，蓄洪量 34.63 亿 m³。

文安洼讲退洪设施主要包括王村分洪闸、滩里分洪闸、小白河分

洪口门、任河大分洪口门及超标准洪水分洪的小关分洪口门（规划改为七间房分洪闸），目前王村分洪闸改扩建工程正在实施，新建滩里分洪闸、小白河分洪口门、任河大分洪口门正在实施，七间房分洪闸正在开展前期工作。河北文安洼治理工程正在实施，文安洼外围堤及分区隔堤工程，包括对文安洼千里堤、隔淀堤等外围堤进行加高加固，长 5.06km，沿小白河右岸（局部段向左该线）、赵磨支渠西岸、任河大干渠左岸新建分区隔堤及新建南部分区隔堤，总长度 63.4km。新建左各庄安全区、大城县城安全区、兴隆宫安全区。天津市文安洼治理工程正在实施，包括加高加固牙河左堤津冀交界-坝台连接堤段，长 17.34km，堤防加培总长度为 12.051km，新建王口安全区。

（2）文安洼运用方案及案及人员转移安置方案等情况

安全设施情况：文安洼安全设施包括安全区和避水楼（房）。

廊坊市文安县城安全区设计防洪标准 50 年一遇，保护面积 79.5km²。防洪堤总长 29.3km，东侧依托廊沧高速公路，北、西、南三面筑堤，北侧为小白河右堤，北围堤长 9.44km，西侧为小堡支渠右堤，长 8.425km，南侧为任文干渠左堤，长 11.423km。可接纳周边转移安置人口 26 万。

文安洼内廊坊市文安县、大城县、任丘市共建安全避水楼（房）面积 56914m²。其中文安县修建救生楼(房)面积 18466m²；大城县修建有救生房 1190m²，建避水楼 6 座、面积 27631m²；任丘市避水楼房 4 座，9627m²，可安置 3209 人，学校楼 42 栋、住宅 50 栋、企业 339 栋和部门办公楼房 73 栋等，共计 4359 栋，1907190m²，能安置 20 万人的就高避险。

转移安置设施状况：文安洼内修建撤退路总长 216.13 公里，其中，廊坊市共建撤退路总长 146.18 公里，救生桥 2 座；沧州市已建撤退路 6 条，长 38 公里，救生桥 8 座，根据防洪避险要求，按蓄滞洪区安全规划，省级修建撤退路 6 条，共 25.95 公里，乡村混凝土道路共计 1002 条，总长 607.32 公里，可满足当地群众就近国道省道转移。按蓄滞洪区规划，雄安新区修撤退路 1 条，长度 6 公里。

通信预警系统情况：通讯是传递汛情、传达防汛指令的重要手段，对指挥防汛调度、蓄滞洪区人民及时撤退转移具有重要意义。蓄滞洪区的预警通讯方式有手机、固定电话通讯系统，还有公安、电力、石油等部门组建的通讯网，有条件的地方还配备短波通讯系统，构成防汛应急预警通讯网。

每年汛前，市、县（区）均对防汛有关人员的办公电话、住宅电话、手机号码详细统计，编制防汛通讯录并发放至有关人员。主汛期，相关人员手机 24 小时开机待命，遇有汛情能够及时联系。配备的短波通讯系统，主汛期 24 小时开机，每天至少联系一次。

文安洼已实现省、市、县（区）防汛视频会商系统的联通，建成市、县（区）、乡（镇）三级有线和无线通讯网络，乡镇配备固话或手机，村庄全部安装无线预警广播系统，配备铜锣、手摇报警器。利用防汛预警预报系统，县电视台、广播电台，乡村敲鼓、鸣锣、吹号以及县（区）、乡、村三级防汛人员微信群等多种方式，发布转达防汛指令，传递汛情信息，有效保障预警信息及时发布，确保全覆盖、无死角。

任丘市已实现省、市、县、乡防汛视频会商系统的联通。161 个

村全部安装了无线预警广播系统，配备了铜锣、手摇报警器。

文安洼已建成新区、县、乡三级周边预警反馈系统。遇有紧急情况，还可利用公网及广播、电视发布预警信息。

1) 水情、气象预报系统工作预案

文安洼位于大清河下游，主要承担大清河、子牙河决口和东淀白洋淀分洪的洪水。雄县境内的滞洪区包括 3 个乡镇，但没有工程控制措施。雄县境内有十方院水文站，可随时了解白洋淀的水位情况以及上游各河的入淀流量，并可通过大清河务处了解东淀第六堡水位以及是否需要泄洪的情况。

随时掌握水情、雨情，气象部门要当好参谋，为防汛指挥提供决策依据。搞好中短期天气预报和天气趋势预报，特别要加强对受台风影响造成的灾害性天气预报及大洪、大涝的天气预报。天气预报要力争准确及时，进入汛期后要及时向新区防汛办汇报。

2) 通讯联络系统工作预案

通讯是主要行政首长指令传递的重要手段，快捷高质量地传递雨水情信息，对防汛指挥调度具有重要意义。目前通讯联络正常，当启用蓄滞洪区时要求各乡镇 24 小时值班。

为保证通讯畅通无阻，通讯联络制定了三套方案：

第一方案：利用新区管委会、雄县防办及文安洼蓄滞洪区内各乡镇防办的现有通讯设施传达防汛指令。

第二方案：利用雄县电视台、广播电台向文安洼蓄滞洪区发布防汛指令。

第三方案：利用乡镇和各村广播喇叭向文安洼蓄滞洪区群众发布

防汛指令。

3.1.3 贾口洼蓄滞洪区基本情况

(1) 基本情况

贾口洼蓄滞洪区是大清河水系下游重要蓄滞洪区，地跨天津市静海区、河北省大城县和青县。核心区域大致位于[REDACTED]，贾口洼北部、西部以子牙河右堤为界，南以子牙新河左堤为界，东以南运河左堤为界。总面积911.13km²，滞洪容积16.89亿m³，设计滞洪水位5.94m。

贾口洼治理工程正在实施，包括新建锅底分洪闸（口门），分泄东淀洪水入贾口洼，子牙河右堤 24.958km，南运河左堤 47.882km，新建子牙产业园区隔堤 31.422km，新建子牙产业园区分洪口门 2 座。

(2) 贾口洼运用方案及案及人员转移安置方案等情况

贾口洼的调度运用，由水利部海河水利委员会提出意见，水利部同意后报国家报国家防总总指挥决定，省防指根据国家防总决定下达指令。

廊坊市防指组织大城县防指具体实施就地避险、转移、安置、救生、后勤保障及工程防守、抢险等工作。

沧州市青县人民政府设立县防汛抗旱指挥部，统筹自然灾害防范应对处置工作，以县防汛抗旱指挥部名义开展工作，负责领导、组织全县防汛抗旱防台风工作。

3.1.4 洪水调度与蓄滞洪区运用

3.1.4.1 《大清河洪水调度方案》

根据《大清河洪水调度方案》（国汛〔2008〕11号），大清河

系中下游河道、蓄滞洪区洪水调度安排如下：

（1）白洋淀

白洋淀十方院汛限水位按 6.50~6.80m 动态控制。8 月 10 日前，如预报本地及上游地区未来三日内有较大降雨过程或上游大型水库超过汛限水位时，应采取预泄措施，将水位降至 6.50m，预泄流量不得超过东淀大清河主槽安全泄量。

当白洋淀十方院水位超过汛限水位时，开启枣林庄闸泄洪；当十方院水位达到 9.00m（保证水位）且继续上涨时，在不减少泄量的前提下，依次扒开障水埝大石桥口门、淀南新堤高楼口门、四门堤关城口门和同口口门、新安北堤北六村和留村口门向周边滞洪区分洪。

当大清河南支发生超标准洪水时，白洋淀及周边蓄滞洪区已充分运用，十方院水位达到 10.15m 且继续上涨威胁千里堤安全时，在小关附近扒口向文安洼分洪。

（2）东淀

当赵王新河来水小于 $700\text{m}^3/\text{s}$ 时，利用东淀内大清河泄洪。当泄量超过 $700\text{m}^3/\text{s}$ 时，扒开赵王新河下口任庄子堤埝向东淀分洪。东淀（含大清河）洪水由独流减河和海河干流下泄。

东淀遇中小洪水时，首先利用大清河以北区域行洪。当东淀内西河左埝处水位高于西河河道水位时，及时在西河闸上游、水高庄北及老龙湾处扒开西河左埝，将东淀内洪水导入下游河道。当第六埠水位达到 5.44m 时，在台头镇东破大清河左、右堤埝向大清河以南东淀区域分洪。

东淀第六埠站保证水位 6.44m。当第六埠水位达到 6.44m 且继续

上涨，威胁天津市区安全时，在保证河道充分泄洪的情况下，视洪水情况向文安洼或贾口洼分洪。

（3）文安洼

当白洋淀周边蓄滞洪区已充分运用，十方院水位达到 9.30m 且继续上涨时，运用王村分洪闸向文安洼分洪，保证白洋淀千里堤安全。

当大清河南支发生较大洪水，第六埠水位达到 6.44m 且继续上涨威胁天津市区安全时，若王村分洪闸已经运用，则在保持河道泄洪能力情况下，扒开滩里附近隔淀堤向文安洼分洪。

若贾口洼已充分运用，八堡站水位达到 5.94m 且继续上涨时，则在滩里附近破东淀与文安洼的隔淀堤向文安洼分洪。

文安洼运用时，先利用小白河以北及任河大干渠以东区域滞洪，洪水再大时，文安洼充分滞洪运用。

（4）贾口洼

当大清河北支发生较大洪水，第六埠水位达到 6.44m 且继续上涨威胁天津市区安全时，若文安洼尚未分洪运用，在保持河道泄洪能力情况下，运用锅底闸并根据水情适时扒开锅底闸西侧隔淀堤向贾口洼分洪。

若文安洼已充分运用，大赵站水位达到 5.94m 且继续上涨时，运用锅底闸并适时扒开锅底闸西侧隔淀堤向贾口洼分洪。

（5）超标准洪水

当贾口洼八堡站水位超过 5.94m 时，天津市要全力抢护贾口洼段南运河左堤。当东淀、文安洼、贾口洼已充分运用，东淀第六埠水位仍超过 6.44m 威胁天津市区安全时，扒开南运河左右堤，利用津浦铁

路 25 孔桥向团泊洼分洪。团泊洼分洪后，在小王庄附近破马厂减河左右堤，洪水经北大港水库南侧、子牙新河北堤之间的沙井子行洪道入海。

（6）西河闸及海河干流

当大清河发生洪水时，在确保天津城区防洪安全的前提下，西河闸充分泄洪。海河干流按下泄 $800\text{m}^3/\text{s}$ 控制，新开河相机分泄。

当大清河洪水与永定河洪水遭遇时，西河闸控泄 $400\text{m}^3/\text{s}$ ，由海河干流下泄。

如天津城区遭遇暴雨可能发生严重内涝时，可根据上游水情，适当照顾城区排沥。

（7）独流减河

独流减河进洪南闸与北闸联合泄洪运用。当闸上出现洪水时，应及时提闸，充分泄洪。独流减河在确保左堤安全的前提下，要充分利用河道泄洪。当东淀第六埠水位低于 6.44m 时，若堤防发生严重险情，应天津市防汛抗旱指挥部的请求，可向贾口洼分洪。

如遇高潮位顶托，独流减河防潮闸上水位持续上涨，危及两岸安全时，向北大港水库分洪，必要时再扒开北大港水库下游右堤分洪入海。

3.1.4.2 《2025 年雄安新区起步区安全度汛方案》

根据《2025 年雄安新区起步区安全度汛方案》（水防〔2025〕139 号），大清河系中下游河道、蓄滞洪区洪水调度安排如下：

（1）大清河北支洪水

当白洋淀十方院站水位超过 7.50 米时，原则上北支洪水不分洪

入白洋淀，洪水由新盖房分洪道下泄。

当白洋淀十方院站水位不超过 7.50 米时，根据白洋淀蓄水、上游来水情况，相机利用白沟引河向白洋淀引水，其余由新盖房分洪道下泄。

其余按现行调度方案运用。

（2）大清河南支洪水

白洋淀十方院站汛限水位按 6.50 米至 6.80 米动态控制，主汛期(7 月 10 日至 8 月 10 日)，当预报上游有较大降雨过程时，应采取预泄措施将水位降至 6.50 米以下，预泄流量不得超过东淀大清河主槽安全泄量。当十方院站水位超过汛限水位时，开启枣林庄枢纽泄洪。当十方院站水位达到 9.00 米(保证水位)且继续上涨时，在枣林庄枢纽充分泄洪前提下，视上游来水情况，扒开淀南新堤高楼口门、北四门堤关城口门和南四门堤同口口门向白洋淀周边蓄滞洪区分洪；当瀑河超过河道设计行洪能力时，河道自然漫溢，启用瀑河左堤、寨里西堤以西白洋淀周边蓄滞洪区分洪滞洪当上述周边蓄滞洪区已充分运用，十方院站水位仍超过 9.00 米且继续上涨时，开启王村分洪闸向文安注分洪。当十方院站水位达到 9.60 米危及白洋淀千里堤防洪安全时，扒开白洋淀千里堤小关口门向文安注分洪；如白洋淀千里堤出现险情，视情况提前启用小关口门分洪，或加大分洪口门宽度。

其余按现行调度方案运用。

3.1.4.3 《海河流域防洪规划（2026—2035 年）》

中下游洪水安排。南北支洪水汇入东淀后，由独流减河、海河干流分泄入海，总泄量 $4000\text{m}^3/\text{s}$ ，其中独流减河承泄 $3600\text{m}^3/\text{s}$ ，海河

干流承泄 $400\text{m}^3/\text{s}$ 。当东淀第六埠水位超过 5.9m 且继续上涨时，向文安洼或贾口洼分洪。当东淀、贾口洼、文安洼已充分利用，且继续上涨威胁天津市安全时，在王家营村南对口扒开南运河两堤，经津浦铁路 25 孔桥和团泊洼行洪通道泄洪，于小王庄附近破马厂减河两堤向沙井子行洪道分洪入海。

3.1.5 相关规划及实施安排情况

3.1.5.1 《海河流域防洪规划》（2008 年）

（1）文安洼治理

规划将文安洼分两区运用。小白河以北、滩里新渠、任河大干渠以东为 I 区，其余为 II 区。文安洼控制水位按大赵 5.94m 控制，首先使用 I 区滞洪，水位超过 5.94m 时，利用马武营附近滩里新渠左堤和小白河右堤上的分洪口门向 II 区分洪。根据调洪成果，大清河 50 年一遇洪水，只需运用 I 区滞洪。100 年一遇洪水，近期无张坊水库时，文安洼两区全部滞洪，在张坊水库建成后，使用 I 区滞洪亦可满足要求。

分区滞洪工程，除加高加固分区滞洪堤埝长约 70km 外，需修建三个分洪口门，一是滩里口门（宽 250m ），用于向 I 区进洪，其余两个设在马武营附近（总宽度 400m ），主要用于 I 区向 II 区分洪，口门型式为浆砌石宽顶堰。

（2）贾口洼治理

贾口洼围堤加固工程总长 166.5km ，按 50 年一遇调洪水位加超高 2.0m 考虑，设分洪口门于锅底闸附近，口门宽 250m ，设计分洪流量 $2000\text{m}^3/\text{s}$ 。

3.1.5.2 《大清河系防洪规划》（2008 年）

（1）文安洼治理规划

规划提出分区滞洪方案代替现状的滞洪水深小、淹没面积大、不利于汛期防护及洼内工农业生产的自然滞洪方案。从自然地形、工程现状、淹没范围及增建工程投资、防护管理等因素综合考虑，拟分两区滞洪，I 区位于小白河以北，滩里新渠、任河大干渠以东地区，其余为 II 区。

①口门工程

规划安排的分洪口门共有三处。滩里口门为东淀向文安洼分洪的预留口门，设计口门宽度 300m。此外，为有利于文安洼分区滞洪，规划在马武营附近安排两个固定分洪口门，以便于由文安洼 I 区向 II 区分洪。

②堤防加高加固工程

按照文安洼分区滞洪要求，需加高、加固的堤防包括南围堤、分区滞洪堤埝小白河右堤、滩里新渠及任河大排干左堤。子牙河堤作为贾口洼西围堤已安排加高，千里堤和隔淀堤已分别在赵王新河复堤和东淀围堤加高工程中安排。

③安全建设工程

该规划安排的安全建设工程以预警预报系统和撤退路为主，兼顾建设避水楼（房）就地避洪。

（2）贾口洼治理规划

①分洪口门

分洪口门位于锅底闸附近。口门宽 250m，设计分洪流量

2000m³/s。

②贾口洼围堤工程

贾口洼围堤加固工程总计长度 166.5km，其中东围堤（子牙河右堤）长 80.72km，西围堤（南运河右堤）长 85.78km。规划围堤堤顶高程按 50 年一遇调洪水位加超高 2.0m 考虑。

③近期重点安排撤退路、预警预报系统。避水房（楼）、高村基及围村埝可根据地方财力分期分批实施。贾口洼共计安排 222km。采用混凝土路面。规划设基地台 3 部，固定台 11 部，车载台 22 部，手持机 530 部。避水房、避水楼共计 40.22 万 m²。高村基及围村埝共计 270 万 m²。

3.1.5.3 《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》（2012 年）

（1）文安洼治理规划

①围堤工程建设

对子牙河左堤及文安洼南部挡水边界南赵扶排干北堤、津保公路安排挡水工程建设。

②进退水口门工程规划

文安洼除小关分洪口门外，规划还有外部的王村分洪闸和滩里口门，内部的小白河及任河大两座固定分洪口门。现有的王村分洪闸设计分洪流量 880m³/s，校核流量 1380m³/s。由于冻胀和冻融风化剥蚀，破坏严重，安全鉴定属 4 类病险闸。本次规划予以拆除并按原工程规模重建。

滩里口门型式为浆砌石宽顶堰上设土质堤防。口门两侧堤防采用浆砌石裹头护坡，并沿堰设隔墩，以便分级运用。

小白河及任河大分洪口门两座固定分洪口门用于文安洼 I 区向 II 区分洪，每个口门宽 400m。

③安全建设

文安洼 I 区规划新建 6 处安全区，分别为大城县城安全区、左各庄安全区、兴隆宫安全区、王口镇安全区、苗头安全区和高庄安全区。以上安全区共保护 6.64 万人。

文安洼 II 区规划安置 26.57 万人，其中包括现有文安县城安全区人口 3.92 万人，规划对原有安全区围堤进行加固。

（2）贾口洼治理规划

①围堤及河道工程规划

贾口洼外围堤由子牙河右堤、南运河左堤和子牙新河左堤北侧自然高地组成。子牙河与南运河需按滞洪、行洪和输水要求进行综合整治。

子牙河独流镇以上按 $300\text{m}^3/\text{s}$ 进行恢复治理。其右堤是滞洪的主要围堤，既要满足蓄洪要求，也要满足河道行洪要求。右堤长 80.72km，部分堤段高度不够，需加高加固。

南运河曾在引黄济津应急工程中得到部分整治。南运河左堤长 85.78km，部分堤段高度不够，其中 48.5km 超高仅为 0.5m，需加高加固；同时适当扩挖河道。

②口门工程规划

贾口洼进洪口门设在锅底附近，包括锅底闸和两侧预留扒口分洪口门。

锅底闸是贾口洼分洪、排涝、退水兼用口门，共 2 孔，设计流量

200m³/s。遇 50 年一遇设计标准洪水时，需扒开闸两侧堤埝将东淀洪水分入贾口洼。该由于闸年久失修，故本次规划对其按原规模拆除重建，并对其两侧堤埝口门做浆砌石裹头。设计口门宽 250m，分洪流量 2000m³/s。

③安全建设

贾口洼共计规划 5 处安全区，分别为现有的独流镇安全区和规划新建的王口镇安全区、子牙镇安全区、双塘镇安全区、静海县城安全区。静海县城安全区地跨贾口洼与团泊洼；王口镇安全区地跨贾口洼与文安洼。以上 5 个安全区共计保护人口 4.49 万人。

在深水区，规划新建安全楼 2.436 万 m²，安排人口 0.61 万人，利用现有安全楼安置 1.25 万人。

贾口洼现有东西走向的津保公路、梁文公路和陈大公路，南北走向的津涞公路等四条骨干交通道路。规划的大部分撤退路与以上公路连通，或直接连接老子牙河堤防及南运河堤防的堤顶道路，与骨干交通干线及堤顶路形成撤退路网。规划撤退路 52.7km。人员分别向南部子牙新河左堤附近高地撤离及往北撤向静海县城安全区。

3.1.5.4 《大清河流域综合规划》（2022 年）

（1）文安洼治理规划

文安洼按照设计滞洪水位 5.94m 滞洪运用。

工程建设规划：加高加固文安洼围堤及分区隔堤。新建滩里分洪闸，用于东淀向文安洼 I 区分洪。新建小白河赵各庄、任河大干渠邹庄分洪口门，主要用于 I 区向 II 区分洪。

安全建设规划：文安洼共计安置 61 万人。文安洼安全建设以 I

区为主，安置人口 34.4 万人，新建高村基 882 万 m^2 ，安全楼 12.1 万 m^2 ；II 区为规划保留区，安置人口 26.6 万人。文安洼共安排撤退路建设 108km。

（2）贾口洼治理规划

贾口洼按照设计滞洪水位 5.94m 滞洪运用。

工程建设规划：加高加固贾口洼围堤。建设贾口洼分区运用隔堤工程，围绕子牙产业园新建南、北、东围堤，与子牙河右堤形成防洪圈，围堤总长 29km。建设锅底分洪闸，设计分洪流量 $2000\text{m}^3/\text{s}$ 。

安全建设规划：规划安置人口 28.63 万人，以人口外迁、安全区建设和高村基建设为主，辅助建设部分安全楼和撤退路。

《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》确定贾口洼安全区 5 处，总面积 22.19km^2 。本次规划统筹考虑流域洪水特性及灾害风险、蓄滞洪区功能定位、流域区域防洪安全及天津市需求，拟取消子牙镇、双塘镇及静海县城（贾口洼部分）安全区，总面积 13.39km^2 。

3.1.5.5 《海河流域防洪规划（2026—2035）年》

文安洼：文安洼启用标准大于 20 年一遇，设计标准 100 年一遇，设计滞洪水位 5.5m（大赵）。规划分三区运用，其中 I 区为小白河、赵磨支渠、滩里干渠、大长田村北支渠、静文公路以北区域；II 区为滩里干渠、静文公路、大长田村北支渠以南，任河大干渠以东区域；III 区为任河大干渠以西区域。

本次规划对子牙河左堤进行加高加固；新建古洋河西堤；对津保公路进行改造加高。对分区隔堤进行加高加固或新建。新建滩里分洪工程。在分区隔堤上新建小白河、任河大干渠、任文干渠分洪口门。

文安洼外围堤及分区隔堤级别为 2 级。设置 6 处安全区，分别为已建的文安县城安全区，新建的大城县城、左各庄镇、兴隆宫、王口、苗头安全区。

贾口洼：贾口洼启用标准大于 20 年一遇，设计标准为 100 年一遇，设计滞洪水位调整为 5.5m（八堡）。贾口洼分三区运用，其中 I 区为津保公路以北（不含子牙产业园区），子牙产业园围堤围成的区域为 II 区，津保公路以南为 III 区。贾口洼设置 2 处安全区，分别为新建的独流镇安全区、王口镇安全区。

规划加高加固子牙河右堤、南运河左堤，堤防级别为 2 级。新建子牙产业园区分区隔堤，对津保公路进行加高改造，堤防级别为 2 级。2、3 区分区隔堤级别为 4 级。

3.1.5.6 《天津市贾口洼蓄滞洪区工程与安全建设初步设计报告》 (2024 年)

本工程建设任务是对贾口洼按 50 年一遇进行防洪工程和安全建设，为蓄滞洪区的安全和有效启用创造条件，保障流域中下游及天津市的防洪安全和蓄滞洪区内人民群众的生命财产安全，进一步提升防洪减灾能力。工程治理范围为贾口洼天津市部分，面积 406.3km²。《初设报告》提出：考虑洪水的不确定性、近年极端天气频发，从高水平建设防洪安全格局、考虑地面沉降等因素，为安全起见，蓄洪容积应适当留有余地。现阶段仍维持《海河流域防洪规划》《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》中的水位不变，即东淀第六埠控制运用水位 6.44m，文安洼（大赵）、贾口洼（八堡）设计滞洪水位为 5.94m。

对贾口洼外围堤进行加高加固，总长度 54.702km；新建子牙产

业园区隔堤长 31.422km，新建子牙产业园区隔堤北侧和南侧分洪口门，加高加固独流安全区南围堤 2.768km，新建王口安全区围堤 6.274km，翻修现有撤退路 18 条，总长 19.474km。

3.1.5.7 《文安洼蓄滞洪区（河北省部分）防洪工程与安全建设项目初步设计报告》（2024 年）

本次文安洼蓄滞洪区建设的任务主要为按照国务院批复的《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》（2012 年）及《大清河流域综合规划》（2022 年）并结合当地现在的经济发展要求，完善文安洼蓄滞洪区的工程建设和安全建设，建立完备的分洪区控制工程体系和切实有效的生命财产安全保障体系。

（1）西部围堤：文安洼西部围堤为白洋淀千里堤，基本满足西部边界挡水要求。

（2）东部围堤：子牙河苗头村至南赵扶之间左堤为文安洼东围堤，长度约为 35.70km，其中苗头村至东子牙村段 18km 属天津，其余段属河北省廊坊市，子牙河东段已计入文安洼蓄滞洪区（天津市部分）治理工程，对不满足挡水要求的部分进行了相应安排。

（3）北部围堤：文安洼的外围堤利用赵王新河右堤、千里堤作为北部围堤，千里堤作为文安洼北部边界满足挡水要求。隔淀堤利用廊大公路段长 1.6km，本次不再采取工程措施。

千里堤西滩扬水站至滩里船闸段长 0.52km，本段堤防新建防浪墙 0.52km。滩里船闸至东滩扬水站段长 1.1km，东西走向，本次利用北堤路，现状路面高程 6.5~7.6m，考虑东淀启用后，堤前水位为 6.5m，北侧房屋有消浪作用，本次不再采取工程措施。东滩扬水站至冀津界

长 4.54km，现状存在堤防，堤顶高程为 6.3~7.5m，设计对本段堤防进行加高培厚，局部堤防与新建滩里分洪闸结合布置东滩扬水站段新建防浪墙 0.1km。

（4）南部围堤：津保公路是文安洼的南部边界，津保公路任河大干渠以西段，路面高程高于 6.0m，基本可满足挡水要求；津保公路任河大干渠以东段至大广安干渠段路面高程为 5.2~5.8m，低于设计滞洪水位，不满足挡水要求。津保公路属于文安洼的 II 区围堤，启用标准超 100 年一遇，挡水运用机率极低，考虑到该路段基本可满足挡水要求（文安洼设计滞洪水位 5.94m），如果需要，对南围堤津保路任河大干渠至大广安干渠段采取临时抢护措施，阻止洪水向南漫溢。

（5）分区隔堤工程布置：小白河右堤由 106 国道至赵磨支渠口全长 34.56km，由于文安县城防洪圈部分小白河右堤已经修建，本次新建堤防长度为 25.00km；新建赵磨支渠左堤长度为 9.99km，新建任河大干渠左堤长度为 15.34km，新建南隔堤长度 13.09km。分区隔堤加固堤防全长 63.40km，需要改扩建主槽桥梁工程 7 座、新建穿堤闸 19 座，重建泵站 2 座，新建上堤坡道 69 处。

3.1.5.8 《天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设初步设计报告》（2024 年）

（1）防洪工程

东淀位于海河流域大清河系中下游，西接新盖房分洪道和南支赵王新渠，北靠中亭河左堤，南以大清河右堤、开卡新堤和千里堤，东至子牙河右堤、西河右堤、西河闸枢纽，总面积 379km²，其中天津

市境内面积为 103km²，东淀外围堤总长 41.786km，均需加培。具体为：千里堤治理长度为 2.748km，子牙河左堤 0.765km，新建坝台防倒灌闸连接堤 0.546km，子牙河右堤 17.51km，西河右堤 11.741km，中亭河左堤 8.476km。

根据《大清河流域综合规划》，大清河下游地区防洪体系设计防洪标准为 50 年一遇，天津市防洪标准为 200 年一遇，因此，东淀外围堤的千里堤、子牙河左堤、新建坝台防倒灌闸连接堤、子牙河右堤等外围堤防洪标准为 50 年一遇；西河右堤、中亭河左堤等天津市防洪圈部分外围堤防洪标准为 200 年一遇。

大清河的主要功能为行洪、排涝兼顾灌溉蓄水。根据《大清河系防洪规划》，大清河任庄子以下河道按流量 850m³/s 进行整治。中亭河是清北地区的主要排沥河道，为减少清北沥水淹没东淀的机会需扩大中亭河的过水能力，根据《大清河系防洪规划》，中亭河按 400m³/s 进行整治。根据《海河流域综合规划》以及《天津市排涝总体规划》，汇入中亭河的涝水由原规划入海河，调整为经西河入独流减河，即西河排涝流量也按 400m³/s 进行整治。根据《子牙河系防洪规划》，子牙河仍然按照原调度运用方案使用，即在洪水未上子牙新河滩地，并不影响子牙河下游排沥安全的情况下，充分利用子牙河分泄中小洪水。在发生流域 10 年一遇洪水时，子牙河分泄 300m³/s。

东淀涉及分洪、泄洪闸（口门）8 座，分别为清南分洪闸 600m³/s（口门 1400m³/s）、锅底分洪闸 600m³/s（口门 1400m³/s）、老龙湾

泄洪闸 250m³/s、第六埠分洪口门 200m³/s、水高庄泄洪闸 250m³/s、杨柳青泄洪闸 80m³/s。坝台防倒灌闸、八堡节制闸位于子牙河主槽，其设计流量与子牙河的设计流量维持一致，即设计流量为 300m³/s。

（2）安全建设工程

台头安全区为现有安全区，围堤长 8.235km，其中大清河左堤加高段 4.133km，围埝加高 4.102km。保护范围 2.77km²，涉及 4 个村即和平村、建设村、胜利村和民主村。围堤高程按东淀（台头镇段）行滞洪水位 6.73m+2.0m 堤防超高设计。堤顶修建堤顶路 8.235km。

东淀蓄滞洪区内建设撤退路 2 条，即七猴路，长 2.4km；茁头路，长 1.3km。总长 3.70km，宽均为 4.5m，采用混凝土路面。

3.1.5.9 规划实施情况

目前，河北省及天津市文安洼治理工程已经开工建设，主要建设内容包括加高加固子牙河左堤、千里堤等围堤、小白河右堤、任河大干渠左堤等隔堤，新建滩里分洪闸、分区运用口门，新建左各庄、大城、兴隆宫、王口安全区及撤退路等。

天津市贾口洼治理工程已经开工建设，主要建设内容包括加高加固子牙河右堤、南运河左堤等围堤，新建子牙产业园区分区运用隔堤，新建锅底分洪闸、分区运用口门，新建王口镇、独流镇安全区及撤退路等。

3.2 其他相关设施基本情况

3.2.1 水工程

大清河系大型水工程有枣林庄枢纽、新盖房枢纽、王村分洪闸、西河闸、独流减河进洪闸、独流减河防潮闸、海河防潮闸等。

（1）枣林庄枢纽

枣林庄枢纽位于河北雄县枣林庄村南，建成于 1970 年，是白洋淀泄洪的控制工程。原枢纽工程由 4 孔闸、25 孔闸和赵北口溢流堰组成，设计闸上水位 9.00m，设计总泄量 $2700\text{m}^3/\text{s}$ ，校核水位 9.85m，总泄量 $4140\text{m}^3/\text{s}$ 。雄安新区设立以后，枣林庄枢纽设计防洪标准提高到 100 年一遇，设计行洪流量 $5860\text{m}^3/\text{s}$ ，其中分洪闸 $4710\text{m}^3/\text{s}$ ，溢流堰 $1150\text{m}^3/\text{s}$ ；改建后分洪闸共 38 孔，分为 6 孔闸和 32 孔闸，每孔净宽 12m，总净宽 456m，溢流堰长 605m，堰顶高程为 7.5m。目前，枣林庄枢纽改扩建工程已开工建设。

（2）新盖房枢纽

新盖房枢纽位于河北雄县新盖房村北，南拒马河、白沟河下口，建成于 1970 年。由分洪闸、溢流堰、引河闸和老大清河灌溉闸组成，分洪闸、溢流堰原设计泄量 $5000\text{m}^3/\text{s}$ ，引河闸设计流量 $500\text{m}^3/\text{s}$ ，灌溉闸设计流量 $67\text{m}^3/\text{s}$ 。雄安新区设立以后，新盖房枢纽设计防洪标准提高到 100 年一遇，设计泄量 $5500\text{m}^3/\text{s}$ 。2020 年，新盖房枢纽改扩建工程建成，分洪闸、溢流堰设计分洪流量 $5500\text{m}^3/\text{s}$ ，引河闸设计流量为 $500\text{m}^3/\text{s}$ 、灌溉闸为 $67\text{m}^3/\text{s}$ 。分洪闸共 3 孔，每孔净宽 26m，分洪堰堰长 540m，堰顶高程 12.4m。

（3）王村分洪闸

王村分洪闸位于河北文安境内的赵王新河右堤上，距枣林庄枢纽约 18km，是向文安洼分洪的控制工程。王村分洪闸建于 1955 年，2006 年进行改建，原设计流量 $1380\text{m}^3/\text{s}$ ，闸室单孔净宽 12m，共 10 孔。雄安新区设立以后，王村分洪闸设计防洪标准提高到 100 年一遇，设计分洪流量 $2360\text{m}^3/\text{s}$ ，改建后王村闸共 18 孔，闸室单孔净宽 12m。目前，王村分洪闸扩建工程已基本完工。

（4）西河闸枢纽

西河闸枢纽位于天津市西青区，包括节制闸和船闸，该工程始建于 1958 年，2003 年进行了除险加固，主要作用在大清河与永定河发生洪水时，控制西河下泄流量，调节错峰，使之不超过海河干流安全泄量。西河闸设计流量 $1100\text{m}^3/\text{s}$ ，校核流量 $1260\text{m}^3/\text{s}$ ，节制闸共有 6 孔，每孔净宽 9.8m。

（5）独流减河进洪闸

独流减河进洪闸位于天津市西青区第六埠村，大清河、子牙河汇流处。由进洪北闸、进洪南闸组成，北闸建于 1953 年 7 月，南闸建于 1969 年 6 月，原设计泄量 $3200\text{m}^3/\text{s}$ 。两闸于 2005~2006 年进行了除险加固，加固后南闸 27 孔，北闸 13 孔，其中过流孔 36 孔，单孔净宽 9.5m，设计泄量 $3600\text{m}^3/\text{s}$ 。

（6）独流减河防潮闸

独流减河防潮闸位于天津市滨海新区独流减河入海口处，是独流减河泄洪挡潮的重要工程。该工程始建于 1967 年，1993 年进行了改建，共 26 孔，其中过流孔 22 孔，每孔净宽 9.8m，原设计流量 $3200\text{m}^3/\text{s}$ 。后

按抬高水位运用，基本满足安全下泄 $3600\text{m}^3/\text{s}$ 的要求。2019年，独流减河口一次性清淤及闸下消能防冲设施加固处理工程实施，独流减河防潮闸安全泄量提升到 $4500\text{m}^3/\text{s}$ 。

（7）海河防潮闸

海河防潮闸位于天津市滨海新区海河干流入海口，是海河干流下游的控制性工程，承担着海河流域分泄洪水和天津市区涝水入海，以及滨海新区防潮安全的任务。是一座集洪、排涝、挡潮、蓄水，兼顾航运等多功能于一体的大型水闸。该工程始建于1958年，原设计流量 $1200\text{m}^3/\text{s}$ ，共8孔，每孔8m。2021年，海河下游局实施了海河闸除险加固工程，排涝标准50年一遇，设计流量 $1000\text{m}^3/\text{s}$ ，设计防潮标准为200年一遇。除险加固后防潮闸共8孔，每孔净宽8m，闸孔总净宽为64.00m。目前，海河防潮闸除险加固主体工程已完工。

3.2.2 水文监测设施情况

枣林庄水文站隶属于河北省水文水资源勘测局，位于雄安新区苟各庄镇枣林庄村，地理位置在东经 $116^{\circ}05'$ 北纬 $38^{\circ}55'$ ，属国家重要站。于1965年6月设站，同时接管十方院水位站的观测任务（十方院于1919年3月设站），属海河流域大清河系南支白洋淀出口控制站，控制流域面 21045km^2 。设有水尺断面6处，测流断面3处，主要观测项目有降水、蒸发、水位、流量、水温、冰凌、土壤墒情等。管理10处雨量站，7处地下水站。

流域上游有潞龙河、唐河、漕河、瀑河、大清河北支（白沟引河）等9条河流汇入白洋淀，再由枣林庄枢纽工程泄洪。枣林庄枢纽工程，自南向北依次为25孔闸、4孔闸、船闸、十方院溢流堰。4孔闸每孔宽

12.0m，闸底高程4.10m；25孔闸每孔宽10.0m，闸底高程5.60m；十方院溢流堰长约605m，堰顶高程7.60m。枣林庄水文站基本情况见表3.2-1。

表3.2-1 枣林庄水文站情况表

设站时间	撤站时间	高程 (m)	地理坐标		集水面积 (km ²)	备注
			东经	北纬		
1965.6	1965.12	大沽			21045	流量站
1969.7		黄海			21045	水位站
1973.1		黄海			21045	流量站

文安洼大赵水位站简称为大赵水位站是位于中国河北省廊坊市文安县境内的一个重要国家级水文监测站，与1955年6月在河北省文安县大赵村设立至今。

贾口洼八堡水文站位于天津市静海区境内的子牙河上。由水利部海河水利委员会下属的水文局管理，是一个国家基本水文站。

第四章 洪水影响分析计算

4.1 水文分析计算

4.1.1 设计洪水计算

《大清河流域设计洪水复核报告》（以下简称《复核报告》）已通过水利部海河水利委员会组织专家审查，并以海规计函〔2017〕17号文印发，供规划设计和防洪调度使用。大清河设计洪水在流域防洪规划修编工作中经系列延长和复核后仍采用“海规计函〔2017〕17号文”批复成果。

《复核报告》共选用 12 个水文站进行设计洪水复核，其中水库站、河道站各 6 个。水库站包括横山岭、口头、王快、西大洋、龙门、安各庄，河道站包括白洋淀（十方院）、张坊、东茨村、北河店、新盖房（白沟）、新镇。复核结果，各站新成果与原规划成果相比均为减小趋势，其中水库站减小幅度多数在 10%以内，建议仍采用原成果；河道站减小幅度相对较大，白洋淀和新镇站超过 10%，其余 4 站超过 15%，采用新成果。

新镇站为大清河流域南支和北支总控制断面。新盖房（白沟站）、白洋淀（十方院）、新镇站设计洪水成果见表 4.1-1~4.1-3。

表 4.1-1 新盖房（白沟站）设计洪水成果见表

项目	统计参数			不同频率设计值(%)				
	均值	C_v	C_s/C_v	1	2	5	10	20
Q_m	860	1.6	2.5	6870	5370	3500	2240	1170
W_{3d} (亿 m^3)	1.5	1.75	2.5	13.2	10.15	6.41	3.93	1.92
W_{6d} (亿 m^3)	2.16	1.65	2.5	17.84	13.86	8.95	5.64	2.89
W_{15d} (亿 m^3)	3.25	1.55	2.5	25.09	19.7	13	8.41	4.51
W_{30d} (亿 m^3)	4	1.45	2.5	28.73	22.8	15.37	10.22	5.72

表 4.1-2 白洋淀（十方院）设计洪水成果见表

项目	统计参数			不同频率设计值(%)				
	均值	C_v	C_s/C_v	0.5	1	2	5	10
W_{3d} (亿 m^3)	3.1	2	2.5	39.79	31.45	23.56	14.09	8.03
W_{6d} (亿 m^3)	4.6	1.85	2.5	53.74	42.96	32.69	20.21	12.04
W_{15d} (亿 m^3)	7.7	1.7	2.5	81.23	65.67	50.75	32.42	20.15
W_{30d} (亿 m^3)	10.6	1.4	2.5	88.55	73.3	58.49	39.86	26.86

表 4.1-3 新镇站设计洪水成果见表

项目	统计参数			不同频率设计值 (%)					
	均值	C_v	C_s/C_v	0.33	0.5	1	2	5	10
W_{3d} (亿 m^3)	4.4	1.95	2.5	61.8	54.77	43.46	32.73	19.79	11.45
W_{6d} (亿 m^3)	6.45	1.8	2.5	81.84	72.91	58.5	44.74	27.96	16.89
W_{15d} (亿 m^3)	10.55	1.65	2.5	119.86	107.36	87.13	67.68	43.71	27.54
W_{30d} (亿 m^3)	13.8	1.4	2.5	127.49	115.29	95.43	76.13	51.89	34.97

大清河由南、北两支组成，南支上游山区洪水有五大水库控制，下游有白洋淀调蓄；北支上游有安格庄水库和规划的张坊水库。根据流域情况和洪水组成特点，大清河设计洪水的地区组成采用同频率和典型年相结合的组成法。

大清河新镇以上南、北两支洪水地区组成采用两种方式，北支白沟站洪水与新镇同频，南支十方院相应；南支十方院洪水与新镇同频，北支白沟站相应。大清河南支设计、北支相应洪量组成见表 4.1-4；北支设计、南支相应洪量组成见表 4.1-5。

大清河南支十方院设计、北支白沟站相应组成，南、北支内部洪水地区组成采用典型年法，以 1963 年洪水为典型；大河北支设计、南支相应组成，以 1956 年洪水为典型，南、北支内部洪水地区组成

采用典型年法。

表 4.1-4 大清河南支设计北支相应洪量表 单位：亿 m³

分区	时段 (天)	P (%)						
		0.33	0.5	1	2	5	10	20
大清河 新镇 以上	W _{6d}	81.84	72.91	58.5	44.74	27.96	16.9	8.04
	W _{15d}	119.86	107.36	87.13	67.69	43.71	27.54	14.09
	W _{30d}	127.49	115.29	95.43	76.15	51.9	34.97	20.02
南支 设计	W _{6d}	60.43	53.74	42.96	32.69	20.21	12.04	5.59
	W _{15d}	90.86	81.23	65.67	50.75	32.42	20.15	10.07
	W _{30d}	97.93	88.55	73.3	58.49	39.86	26.86	15.38
北支 相应	W _{6d}	21.41	19.17	15.54	12.05	7.76	4.86	2.45
	W _{15d}	29.01	26.13	21.46	16.94	11.29	7.39	4.02
	W _{30d}	29.56	26.73	22.13	17.66	12.03	8.11	4.64

表 4.1-5 大清河北支设计南支相应洪量表 单位：亿 m³

分区	时段 (天)	P (%)						
		0.33	0.5	1	2	5	10	20
大清河 新镇 以上	W _{6d}	81.84	72.91	58.5	44.74	27.96	16.9	8.04
	W _{15d}	119.86	107.36	87.13	67.69	43.71	27.54	14.09
	W _{30d}	127.49	115.29	95.43	76.15	51.9	34.97	20.02
北支 设计	W _{6d}	24.54	21.98	17.84	13.86	8.95	5.64	2.89
	W _{15d}	34.12	30.67	25.09	19.7	13	8.41	4.51
	W _{30d}	38.61	34.85	28.73	22.8	15.37	10.22	5.72
南支 相应	W _{6d}	57.3	50.93	40.66	30.88	19.01	11.26	5.16
	W _{15d}	85.74	76.68	62.04	47.99	30.71	19.13	9.58
	W _{30d}	88.88	80.44	66.7	53.35	36.53	24.75	14.3

4.1.2 蓄滞洪影响评价计算

本次计算利用 MIKE FLOOD 模块（含一维 MIKE11、二维 MIKE21 耦合模块），建立流域一、二维耦合的非恒定流数学模型，其中水库按零维模拟，河道按一维模拟，行、蓄滞洪区按二维模拟。流域中控制水流运动的闸、堰及口门等按闸孔出流或堰流公式计算。

4.1.2.1 计算原理

MIKE FLOOD是把一维模型MIKE11和二维模型MIKE21进行动态耦合的建模系统。本次研究应用其中的水动力模块。

(1) MIKE11

MIKE11水动力模块采用的是6点Abbott~Ionescu有限差分格式，对圣维南方程组求解。

圣维南方程就是模型反映有关物理定律的微分方程：

$$\begin{cases} \frac{\delta Q}{\delta x} + \frac{\delta A}{\delta t} = q \\ \frac{\delta Q}{\delta t} + \frac{\delta \left(\alpha \frac{Q^2}{A} \right)}{\delta x} + gA \frac{\delta h}{\delta x} + \frac{gQ |Q|}{C^2 AR} = 0 \end{cases}$$

式中： Q —流量(m^3/s)； q —单宽侧向入流(m^2/s)；

A —过水面积(m^2)； h —水位(m)；

R —水力半径(m)； C —谢才系数；

α —动量修正系数。

(2) MIKE21

MIKE21 二维非恒定流计算模块的原理基于二维不可压缩流体雷诺平均应力方程，服从布辛涅斯克（Boussinesq）假设和静水压力假设。

$$h = \eta + d$$

描述平面二维水流连续运动方程为：

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}}{\partial y} = hS$$

描述平面二维水流的动量方程为：

$$\begin{aligned}
& \frac{\partial h\bar{u}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}^2}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}\bar{u}}{\partial y} = f\bar{v}h - gh \frac{\partial \eta}{\partial x} - \frac{h\partial p_a}{\rho_0 \partial x} - \\
& \frac{gh^2}{2\rho_0} \frac{\partial \rho}{\partial x} + \frac{\tau_{sx}}{\rho_0} - \frac{\tau_{bx}}{\rho_0} - \frac{1}{\rho_0} \left(\frac{\partial s_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial s_{xy}}{\partial y} \right) + \\
& \frac{\partial}{\partial x} (hT_{xx}) + \frac{\partial}{\partial y} (hT_{xy}) + hu_s S \\
& \frac{\partial h\bar{v}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}\bar{v}}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}^2}{\partial y} = -f\bar{u}h - gh \frac{\partial \eta}{\partial y} - \frac{h\partial p_a}{\rho_0 \partial y} - \\
& \frac{gh^2}{2\rho_0} \frac{\partial \rho}{\partial y} + \frac{\tau_{sy}}{\rho_0} - \frac{\tau_{by}}{\rho_0} - \frac{1}{\rho_0} \left(\frac{\partial s_{yx}}{\partial x} + \frac{\partial s_{yy}}{\partial y} \right) + \\
& \frac{\partial}{\partial x} (hT_{xy}) + \frac{\partial}{\partial y} (hT_{yy}) + hv_s S \\
& h\bar{u} = \int_{-d}^{\eta} u dz \quad h\bar{v} = \int_{-d}^{\eta} v dz
\end{aligned}$$

其中， $\bar{u}$ 、 $\bar{v}$ 为基于水深平均的流速； t 为时间； x 、 y 和 z 为笛卡尔坐标； η 为河底高程； d 为静水深； $h = \eta + d$ 为总水头； u 、 v 为 x 、 y 方向的速度分量； g 为重力加速度； ρ 为水的密度； s_{xx} 、 s_{xy} 、 s_{yx} 、 s_{yy} 为应力张量的分量； p_a 为大气压强； ρ_0 为水的相对密度； S 为点源流量大小； u_s 、 v_s 为点源水流流入周围水体产生的流速。

侧向应力项 T_{ij} 包括粘滞摩擦、湍流摩擦、差异平流，其值由基于水深平均的流速梯度的涡黏性公式估算。

$$T_{xx} = 2A \frac{\partial \bar{u}}{\partial x}, T_{xy} = A \left(\frac{\partial \bar{u}}{\partial y} + \frac{\partial \bar{v}}{\partial x} \right), T_{yy} = 2A \frac{\partial \bar{v}}{\partial y}$$

通过对上述方程进行离散可得到河道断面水位、流量和上下游水位、二维滞洪区内相邻单元之间的流量和水位的线性关系，并与边界条件联立得到一组完整的关于节点水位的线性代数方程组，采用矩阵标识法求解该方程组后得到河道断面、联系、二维区域单元的水位、

流量、流速等。

(3) 联系的处理

联系主要是指流域中控制水流运动的堰、闸及行洪区口门，联系的过流流量满足水力学上的计算公式等。

4.1.2.2 计算过程

(1) 计算单元概化

利用实测地形图，将东淀、文安洼、贾口洼、团泊洼 2022 年实测地形资料等以 200~250m 为边长进行三角形网格剖分，总面积约 4200km²，共剖分约 10.0 万个网格，每个网格为一计算单元。网格剖分见图 4.1-1。利用河道平面地形图，勾勒河道中心线，利用河道中心线坐标构建大清河流域中下游河系一维平面形态。新盖房分洪道、赵王新河、大清河、独流减河、海河干流断面采用 2022 年实测断面数据，实测断面间距基本在 1km。

(2) 地形资料概化

二维模拟区内围堤、隔堤、自然高地、堤埝以及村庄等作为阻水建筑物概化到计算网格上；对于有建设项目的情况下，将建设项目占地区域进行阻水概化；穿河道的桥涵、倒虹吸及二维区域内分洪口门等概化为联系。

本次根据土地利用状况，结合区域和河道内地形、构筑物状况、作物组成、村镇分布以及树木、道路、堤埝等实际情况，参考已有洪水风险图等成果，分析确定模型糙率，并根据模型计算结果在不同下垫面类型的合理范围内进行复核调整。模型糙率 n 取值参见表。

表 4.1-6 蓄滞洪区糙率表

下垫面	糙率	下垫面	糙率
堤、路、埝	0.045	条田、台田	0.065
果林	0.065	耕地	0.05
房屋	0.1	谷场	0.03
鱼池、水池	0.035	草地	0.04
水田	0.04	油井	0.04
河床、渠床	0.035	菜地	0.035

(3) 建设项目概化

对于有建设项目的情况,将项目区(含 110kV 升压站、SN01~SN16 风机、道路)加入模型,认为项目区内升压站可以过水,风机不过水,项目所在地糙率增大为 0.1。

(4) 计算范围

计算范围包括了整个大清河中下游地区。北支新盖房枢纽以下、南支枣林庄枢纽以下,一直演算到入海口。模型计算涉及一维河道包括新盖房分洪道、赵王新河、大清河、独流减河、沙井子行洪道、海河干流(包括西河闸下西河段)等河道,涉及蓄滞洪区包括东淀、文安洼、贾口洼、团泊洼等。计算范围简图见图 4.1-1 (a), 风机位置局部网格概化见图 4.1-1 (b)。

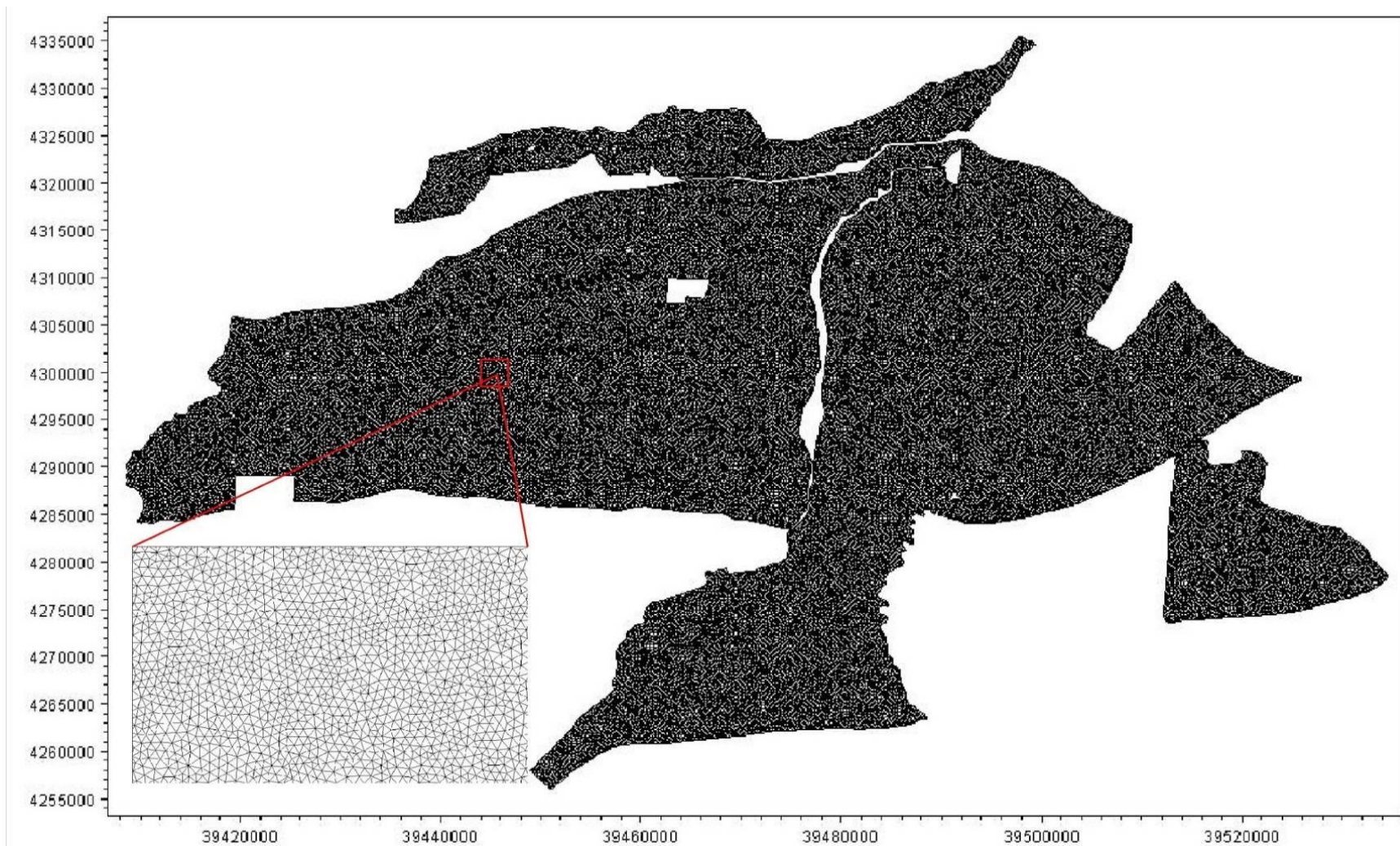


图 4.1-1 (a) 大清河系中下游洼淀网格剖分示意图

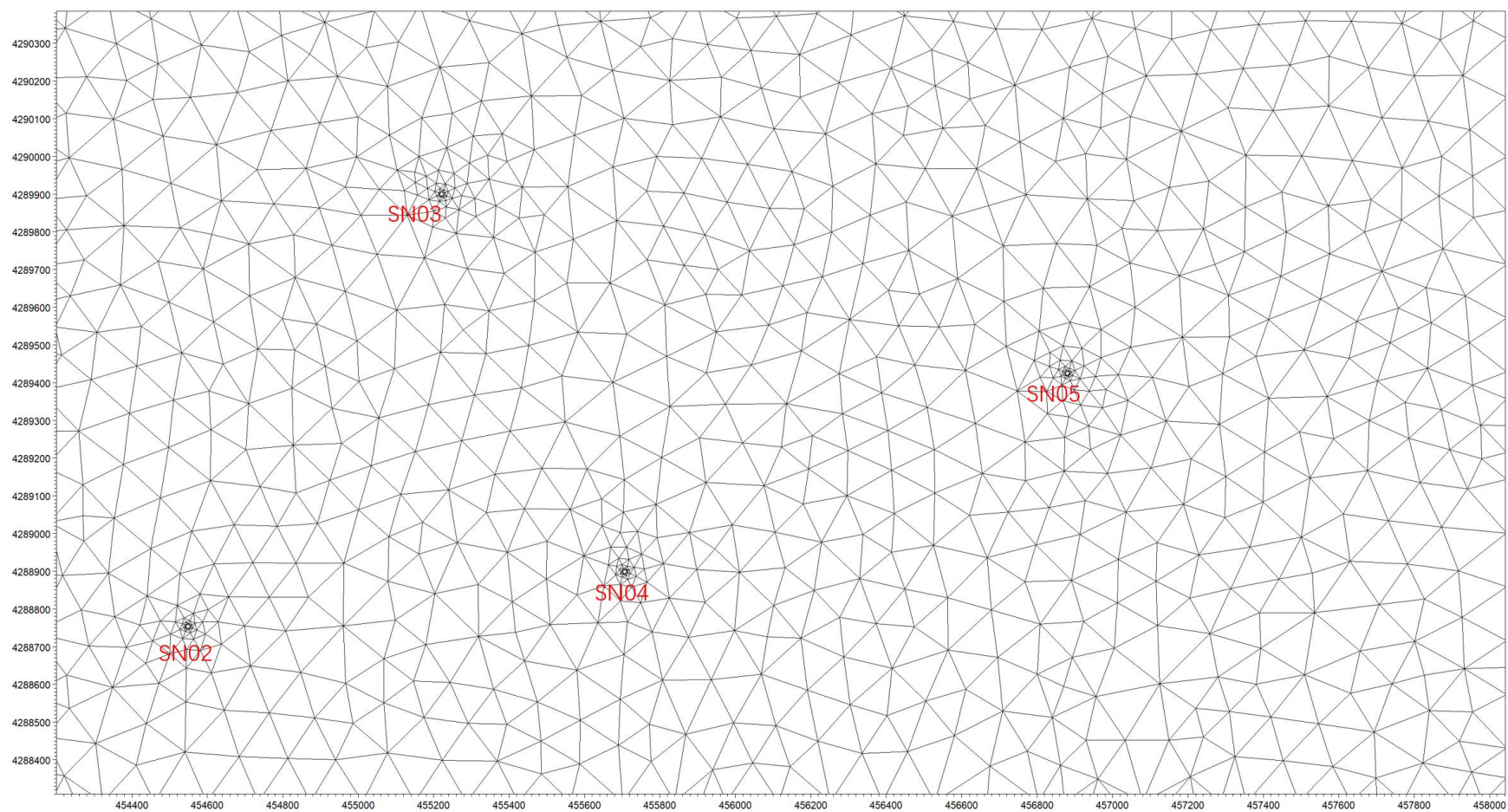


图 4.1-1 (b) 模型内风机不过水局部网格剖分概化图

（5）边界条件

模型的上边界条件以大清河白沟洪水过程线作为北支过程线，以枣林庄枢纽下泄作为南支过程线。洪水组合按北支设计、南支相应、南支设计、北支相应 2 种洪水组合，经复核，2 种洪水组合计算的蓄滞洪区水位差别不大，本次采用北支设计、南支相应进行洪水演进分析。当独流减河流量超过 $3600\text{m}^3/\text{s}$ 时启用锅底闸、滩里分洪闸分洪运用。

当发生设计标准及其以下洪水时，中下游河道应充分泄洪。当白洋淀水位超过 9.0m ，且周边滞洪区已充分运用，赵王新河洪水流量超过 $2700\text{m}^3/\text{s}$ 时，由王村分洪闸向文安洼分洪，当独流减河超设计行洪能力 $3600\text{m}^3/\text{s}$ （东淀第六堡站水位 5.9m ），视南、北支洪水来流情况，启用滩里分洪闸分洪入文安洼，或启用锅底分洪闸分洪入贾口洼。

表 4.1-7 模型入流边界洪峰、洪量统计表

项目	50 年一遇		100 年一遇	
	洪峰 (m^3/s)	洪量 (亿 m^3)	洪峰 (m^3/s)	洪量 (亿 m^3)
新盖房枢纽 (北支)	5000	21.6	5500	27.2
枣林庄枢纽 (南支)	4200	49.7	5300	62.7

模型下边界为外海（津歧公路以东约 20km 处）海口潮位过程，采用“72”潮型，即 1972 年 7 月 26 日之渤海潮型。

4.1.2.3 评价方案

按照现状及规划工况进行分析。

现状工况：现状情况下，文安洼内考虑任河大干渠左堤、小白河右堤分区运用隔堤未建成、贾口洼内子牙产业园区分区隔堤未建

成，左各庄、大城、兴隆宫、王口、独流镇等安全区未建成。上游白洋淀有关治理工程按照建成考虑。

规划工况：规划情况下，考虑分区隔堤建成，蓄滞洪区可分区运用，左各庄、大城、兴隆宫、王口、独流镇等安全区按照建成考虑。

风机 SN01~SN11、110kV 升压站位于文安洼蓄滞洪区；风机 SN12~SN16 位于贾口洼蓄滞洪区内。上游白洋淀有关治理工程按照建成考虑。

为评价风机 SN01~SN11、110kV 升压站，采用先启用文安洼的洪水调度方案。先启用文安洼的情况下，王村闸、滩里分洪闸分洪运用，贾口洼不分洪，分析项目建设前后对文安洼的防洪影响。

为评价风机 SN12~SN16，采用先启用贾口洼的洪水调度方案。先启用贾口洼的情况下，王村闸、滩里分洪闸不分洪，锅底分洪闸分洪运用，分析项目建设前后对贾口洼的防洪影响。

本工程评价根据前述蓄滞洪区相关规划方案，从评价安全性考虑，选取规划实施前及规划实施后对河系防洪标准以及建设项目的设防标准，考虑有无建设项目对计算方案进行组合，拟定评价方案如下表 4.1-8。

表 4.1-8 评价方案表

工况	洪水演进方案	洪水频率	建设项目
现状	先启用文安洼	50 年一遇	无项目
			有项目
		100 年一遇	无项目
			有项目
规划		50 年一遇	无项目
			有项目

工况	洪水演进方案	洪水频率	建设项目
现状	先启用贾口洼	100 年一遇	无项目
			有项目
		50 年一遇	无项目
			有项目
		100 年一遇	无项目
			有项目
规划	先启用贾口洼	50 年一遇	无项目
			有项目
		100 年一遇	无项目
			有项目

4.1.3 计算成果

4.1.3.1 文安洼内建设项目防洪分析

(1) 现状工况

文安洼内建设项目为风机 SN01~SN11 共 11 座和 110kV 升压站。当发生 50 年一遇洪水时，文安洼最高水位、最大水深、流场见图 4.1-2~4.1~4，由图可知，文安洼内现状 50 年一遇洪水工况下，项目区域不上水。

当发生 100 年一遇洪水，SN01~SN11 风机项目建设前后最高滞洪水位分别为 4.40m、4.402m，项目建设前后最大水深分别为 0.42~2.48m、0.422~2.481m，项目建设前最大流速为 0.01~0.06m/s，项目建设后最大流速为 0.01~0.07m/s，整体而言，项目建设前后水位、水深基本不变化，流速变化较小。

发生 100 年一遇洪水时，升压站建设前后项目附近最高滞洪水位均为 4.40m，最大淹没水深为 0.98m，项目建设前后最高水位、最大水深无变化。项目建设前升压站附近最大流速为 0.09m/s，项目建设后最大流速为 0.10m/s，升压站附近流速变化较小。项目建设前后文安

洼进退洪工程的最高水位、最大水深、最大流速均不变化，南部隔堤、子牙河左堤等最高水位、最大水深、最大流速均不变化。

当发生100年一遇洪水时，现状工况下，项目建设前后文安洼最高水位、最大水深、流场见图4.1-5~4.1~10，水力统计指标见表4.1-9。

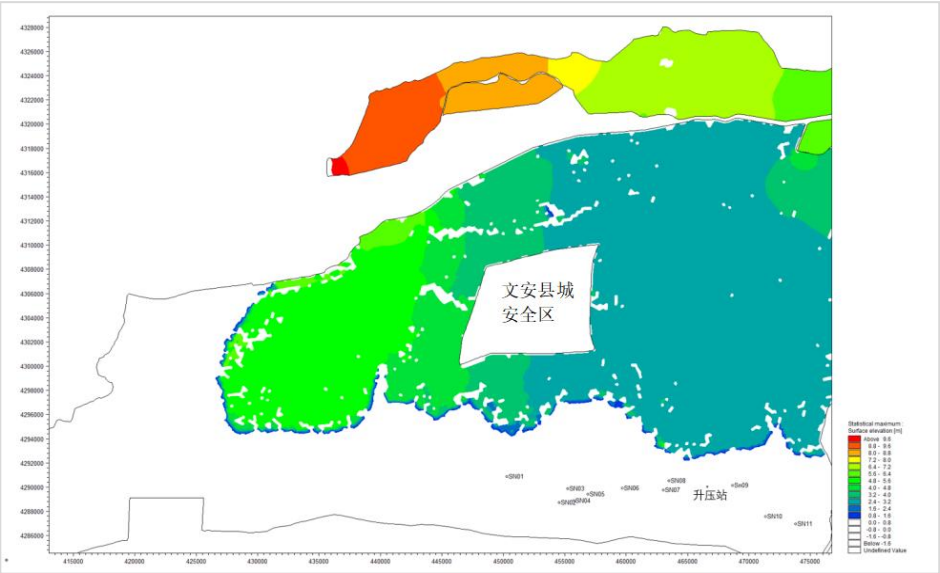


图 4.1-2 现状 50 年一遇最高水位图

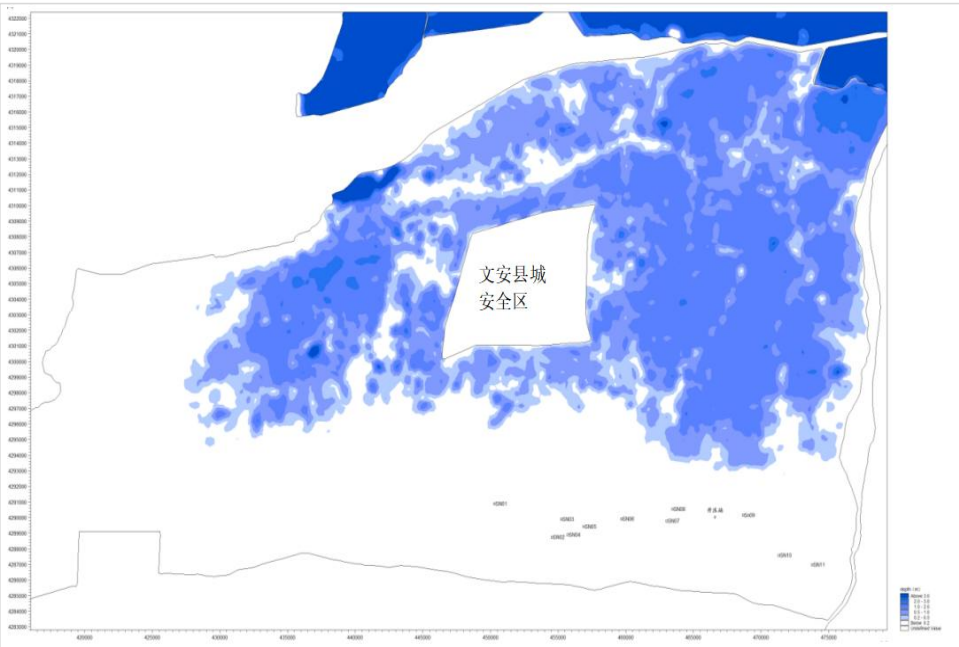


图 4.1-3 现状 50 年一遇最大水深图（项目建设）

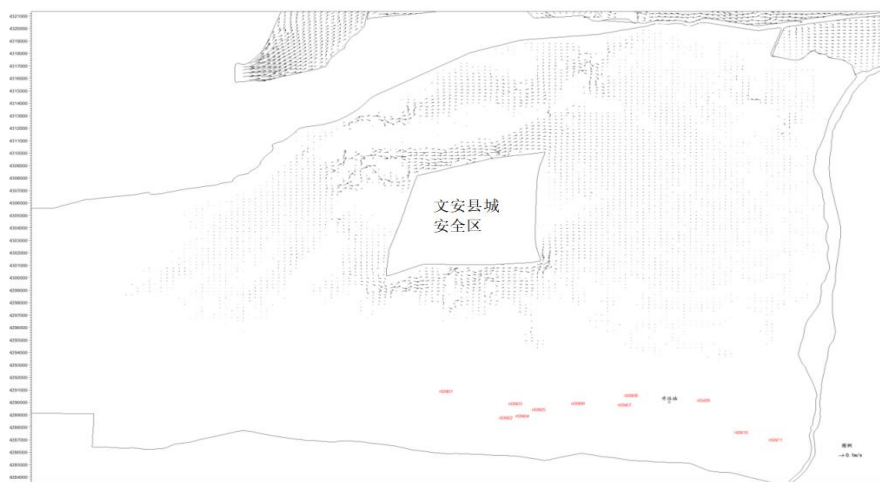


图 4.1-4 现状 50 年一遇流场图

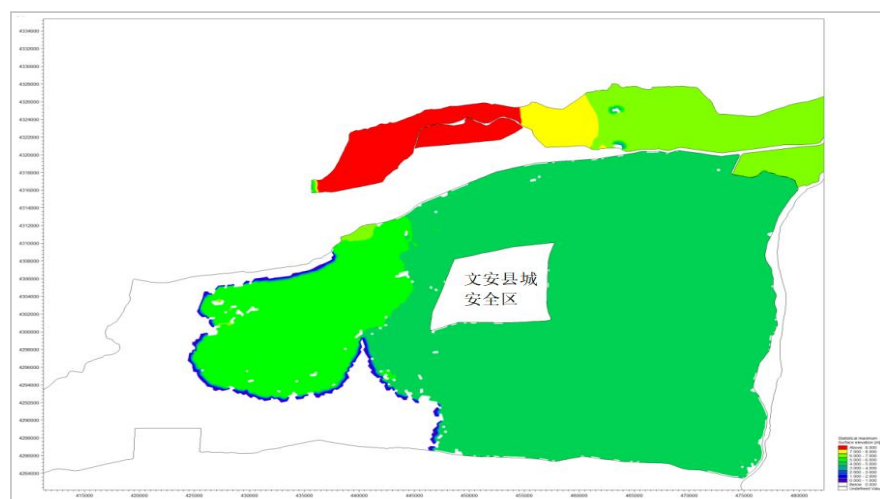


图 4.1-5 现状 100 年一遇最高水位图（项目建设前）

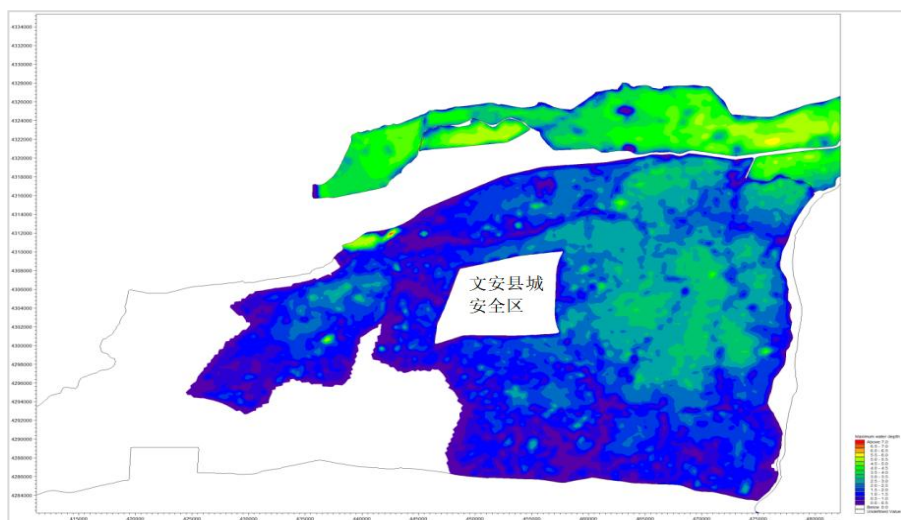


图 4.1-6 现状 100 年一遇最大水深图（项目建设前）



图 4.1-7 现状 100 年一遇流场图（项目建设前）

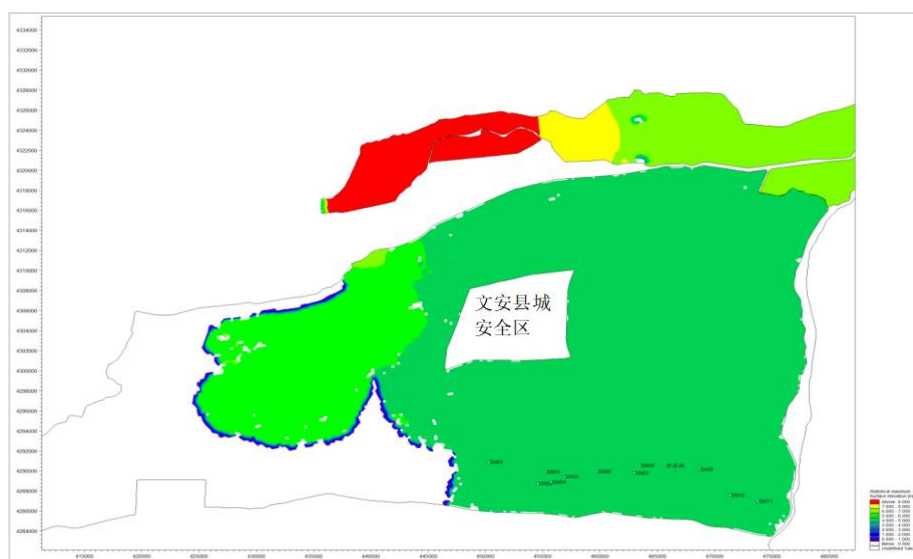


图 4.1-8 现状 100 年一遇最高水位图（项目建设后）

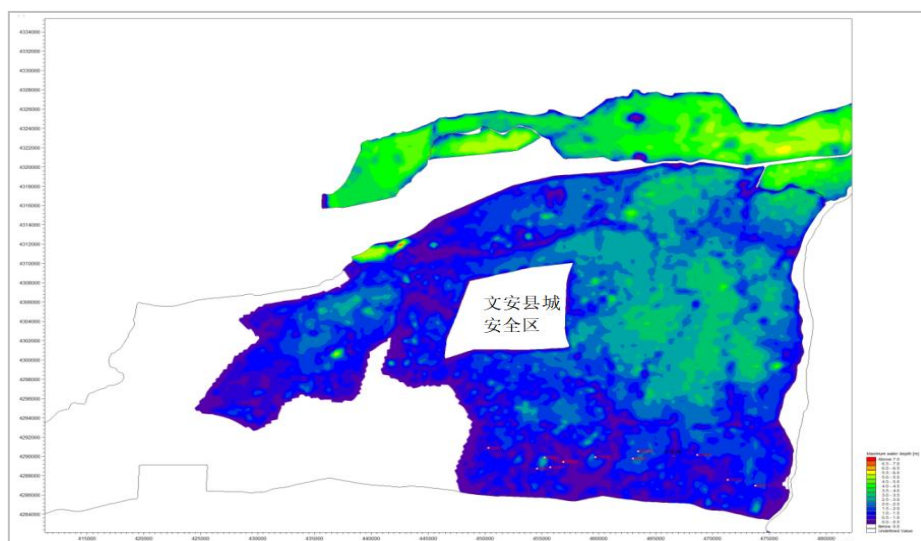


图 4.1-9 现状 100 年一遇最大水深图（项目建设后）



图 4.1-10 (a) 现状 100 年一遇流场图 (项目建设后, 整体)

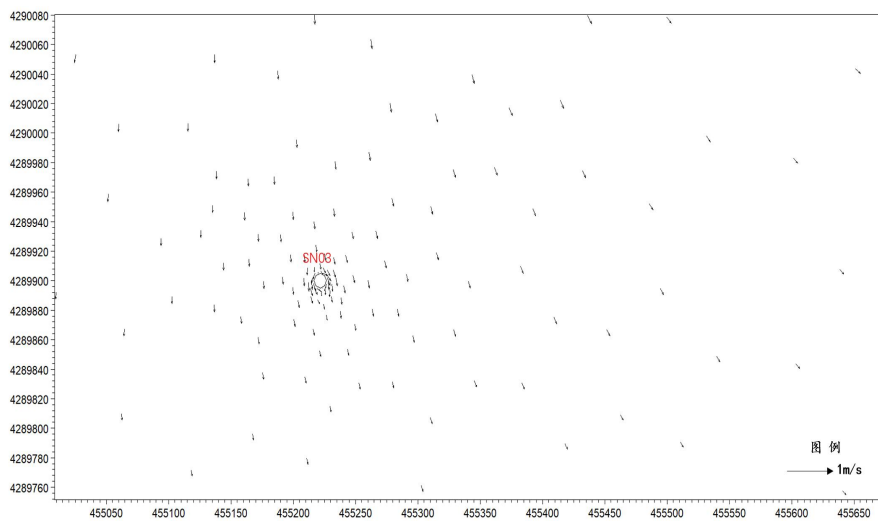


图 4.1-10 (b) 现状 100 年一遇风机附近局部流场图 (以 SN03 风机为例)

表 4.1-9 文安洼工程建设前后工程位置及进退洪口门（闸）、围堤等代表性点位处的水位、水深、流速表（现状工况）

洪水频率	建设项目	最高水位（m）			最大水深（m）			最大流速（m/s）		
		无项目	有项目	有项目— 无项目	无项目	有项目	有项目— 无项目	无项目	有项目	有项目— 无项目
50年一遇	SN01~SN11风机、升压站	不上水	不上水	/	0	0	/	0	0	/
100年一遇	SN01	4.40	4.401	0.001	0.65	0.651	0.001	0.01	0.01	0
	SN02	4.40	4.400	0	1.09	1.09	0	0.03	0.03	0
	SN03	4.40	4.401	0.001	2.48	2.481	0.001	0.04	0.05	0.01
	SN04	4.40	4.401	0.001	0.90	0.901	0.001	0.06	0.07	0.01
	SN05	4.40	4.402	0.002	0.42	0.422	0.002	0.02	0.04	0.02
	SN06	4.40	4.400	0	1.59	1.59	0	0.02	0.02	0
	SN07	4.40	4.400	0	1.84	1.84	0	0.04	0.04	0
	SN08	4.40	4.400	0	1.97	1.97	0	0.06	0.07	0.01
	SN09	4.40	4.401	0.001	1.55	1.551	0.001	0.05	0.06	0.01
	SN10	4.40	4.401	0.001	1.11	1.111	0.001	0.06	0.06	0
	SN11	4.40	4.400	0	1.51	1.51	0	0.02	0.02	0
	升压站	4.40	4.400	0	0.98	0.98	0	0.09	0.10	0.01
	文安洼大赵站	4.40	4.40	0	2.14	2.14	0	0.19	0.19	0
	滩里分洪闸	4.40	4.40	0	3.10	3.1	0	1.11	1.11	0
	王村分洪闸	6.35	6.35	0	2.15	2.15	0	1.76	1.76	0
	任河大分洪口门	4.40	4.40	0	2.20	2.2	0	0.16	0.16	0
	子牙河左堤	4.40	4.40	0	0.50	0.5	0	0.03	0.03	0
	南部隔堤	4.40	4.40	0	0.01~1.46	0.01~1.46	0	0~0.05	0~0.05	0
	大城县城安全区北部围堤	4.40	4.40	0	0.07~1.83	0.07~1.83	0	0~0.05	0~0.05	0

(2) 规划工况

文安洼内风机为 SN01~SN11 共 11 座，其中 SN01 位于任河大干渠左堤以西，为文安洼 II 区，剩余 10 座风机和 110kV 升压站位于任河大干渠以东，文安洼 I 区内。

发生规划 50 年一遇洪水时，11 座风机、升压站均不上水。

发生规划 100 年一遇洪水时，考虑任河大干渠左堤分区隔堤工程正在实施，建成后文安洼 II 区不运用，故风机 SN01 不上水，风机 SN02~SN11 项目建设前后最高滞洪水位分别为 4.68m、4.682m，最大淹没水深分别为 0.7~2.76m、0.702~2.762m，项目建设前后最高水位、最大水深基本无变化，项目建设前风机附近最大流速为 0.02~0.07m/s，风机建设后最大流速为 0.02~0.11m/s，风机附近流速变化较小。

发生 100 年一遇洪水时，升压站建设前后项目附近最高滞洪水位均为 4.68m，最大淹没水深为 1.26m，项目建设前后最高水位、最大水深无变化。项目建设前升压站附近最大流速为 0.15m/s，项目建设后最大流速为 0.09m/s，升压站附近流速变化较小。

项目建设前后文安洼进退洪工程的最高水位、最大水深、最大流速均不变化，南部隔堤、子牙河左堤等最高水位、最大水深、最大流速均不变化。

升压站及各风机水力统计指标见表 4.1-10。文安洼内建设项目前后 50 年一遇最高水位、最大水深、流场图见图 4.1-11~4.1-13，100 年一遇项目建设前最高水位、水深、某时刻流场见图 4.1-14~4.1-20。

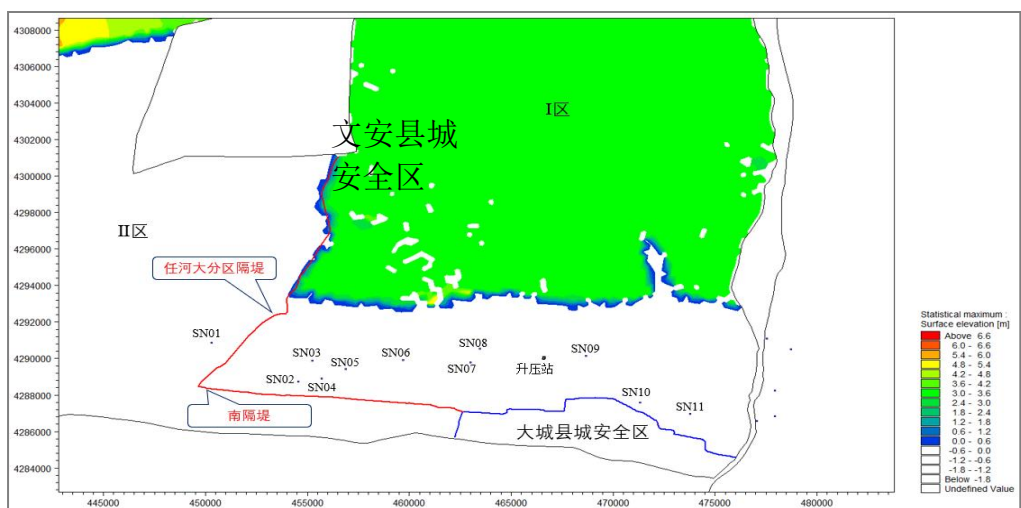


图 4.1-11 文安洼规划后 50 年一遇最高水位图

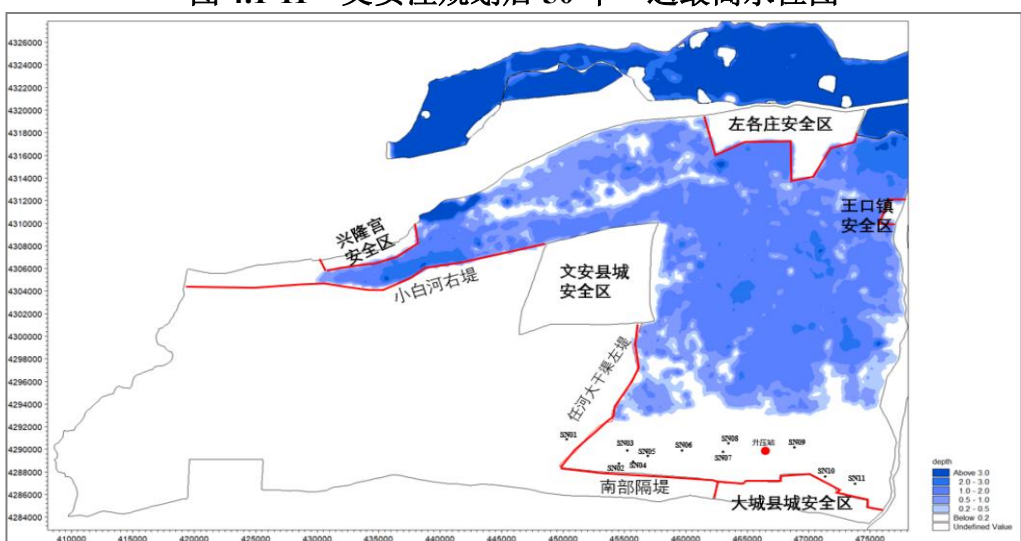


图 4.1-12 文安洼规划后 50 年一遇最大水深图



图 4.1-13 文安洼规划后 50 年一遇流场图

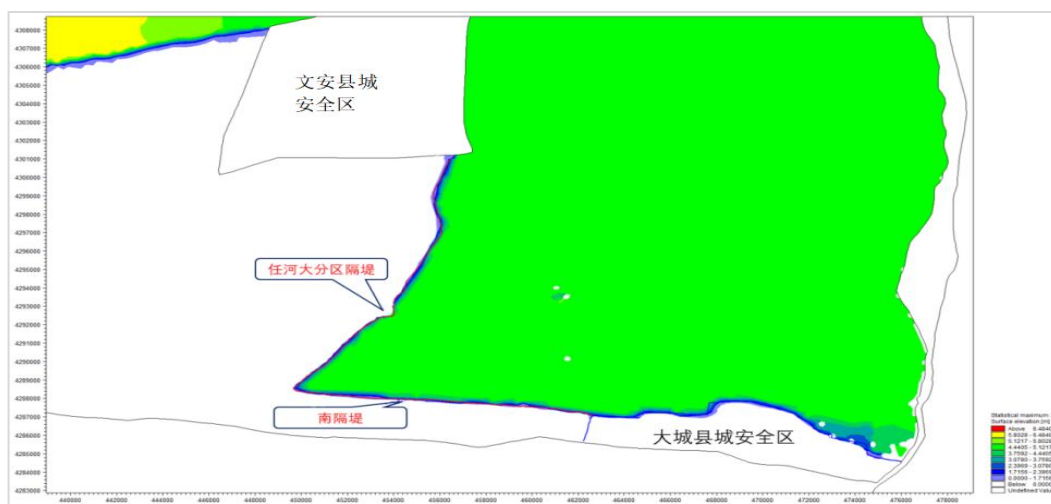


图 4.1-14 文安洼规划后 100 年一遇最高水位图（项目建设前）

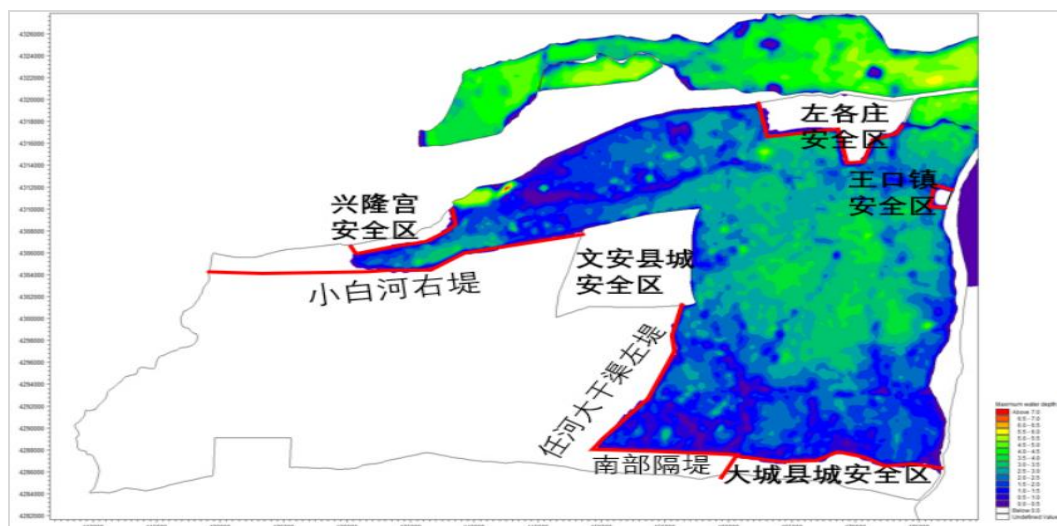


图 4.1-15 文安洼规划后 100 年一遇最大水深图（项目建设前）

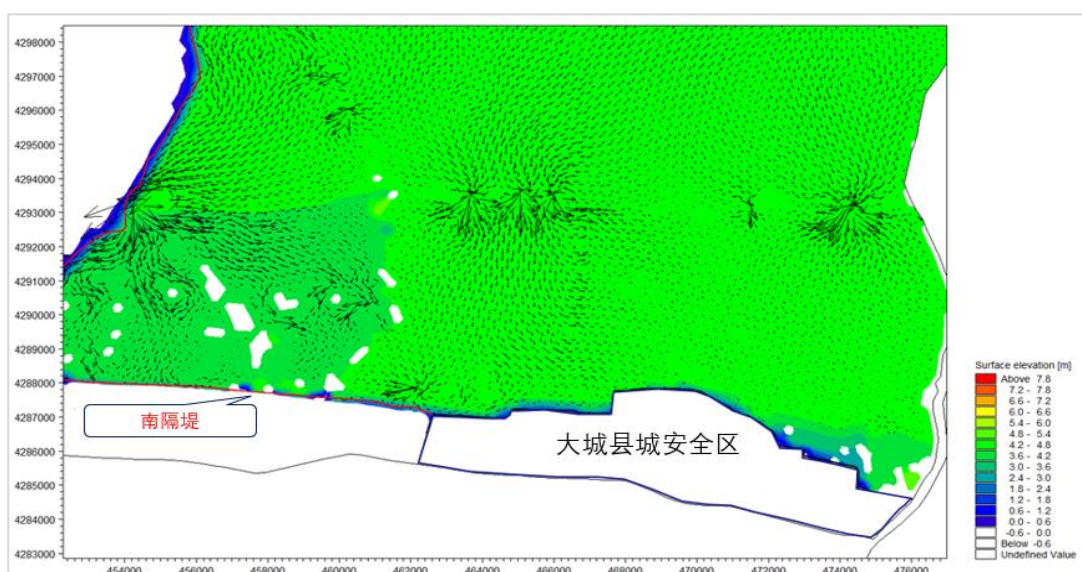


图 4.1-16 文安洼规划后 100 年一遇流场图（项目建设前）

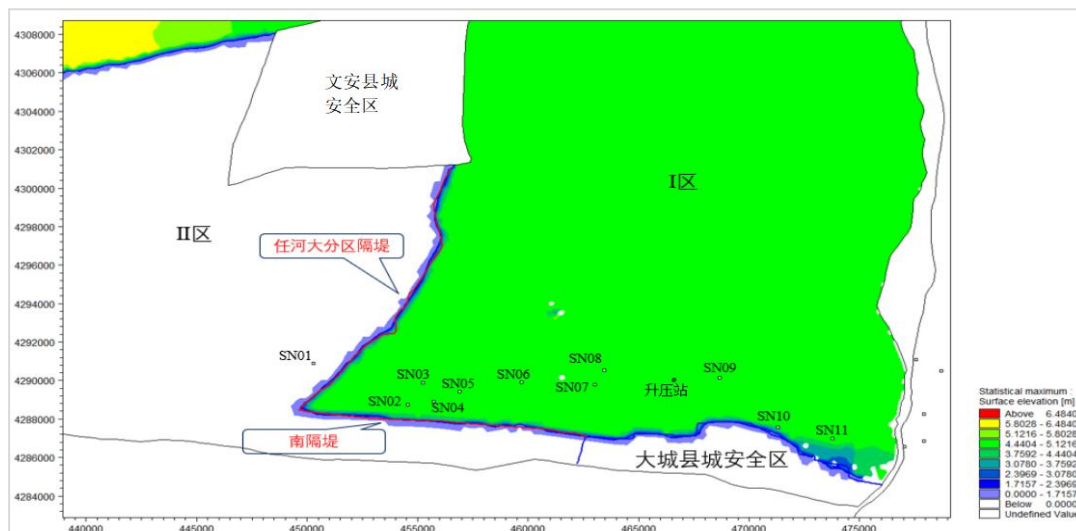


图 4.1-17 文安洼规划后 100 年一遇最高水位图（项目建设后）

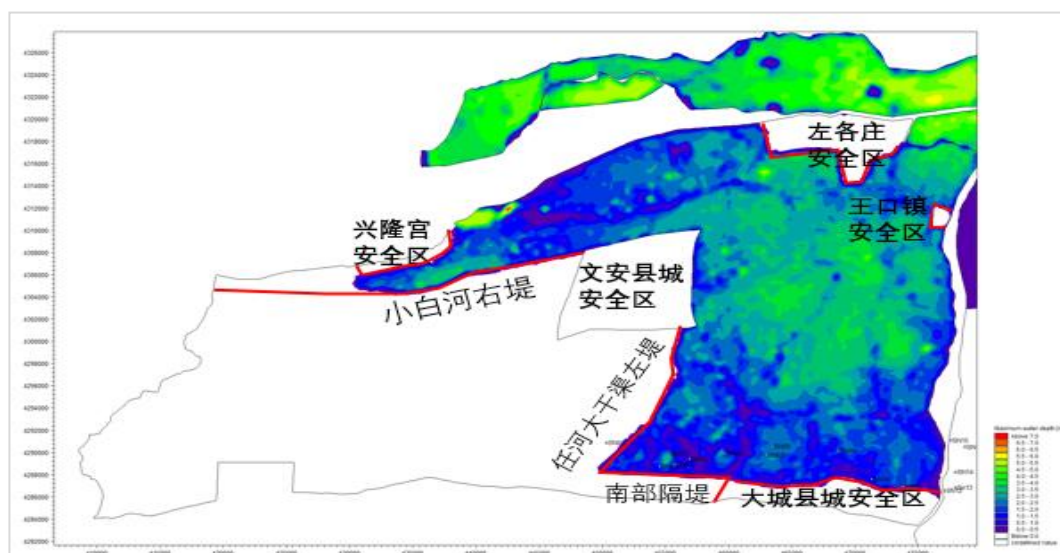


图 4.1-18 文安洼规划后 100 年一遇最大水深图（项目建设后，整体）

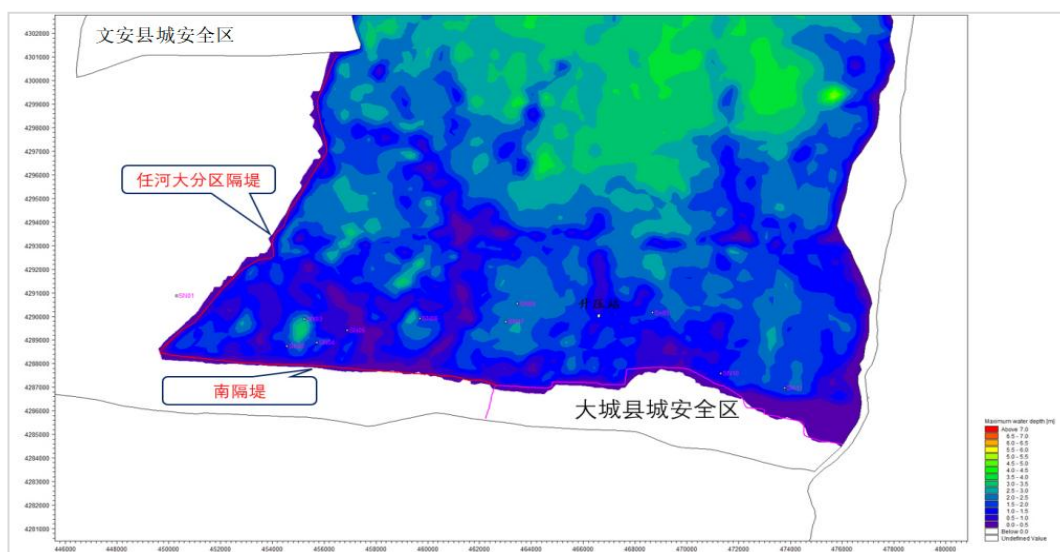


图 4.1-19 文安洼规划后 100 年一遇最大水深图（项目建设后，局部）

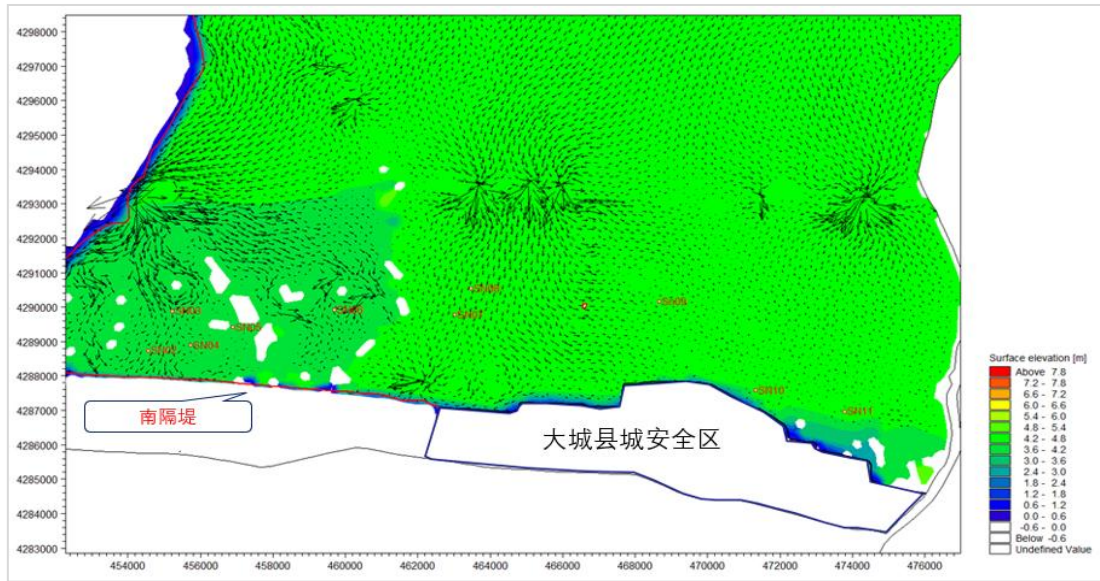


图 4.1-20 (a) 文安洼规划后 100 年一遇流场图 (项目建设后, 整体)

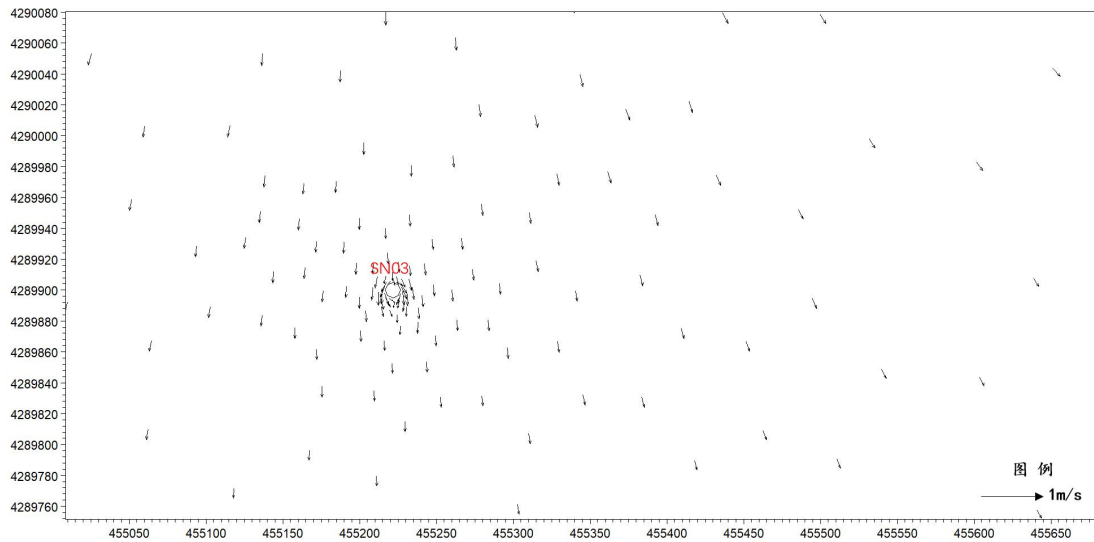


图 4.1-20 (b) 文安洼规划后 100 年一遇流场图 (项目建设后, 局部以 SN03 风机为例)

表 4.1-10 文安洼工程建设前后工程位置及进退洪口门（闸）、围堤等代表性点位处的水位、水深、流速表（规划工况）

洪水 频率	建设项目	最高水位（m）			最大水深（m）			最大流速（m/s）		
		无项目	有项目	有项目一无 项目	无项目	有项目	有项目一无 项目	无项目	有项目	有项目一无 项目
50 年 一遇	SN01~SN11 风机、升 压站	不上水	不上水	/	0.00	0.00	/	0.00	0.00	/
100 年 一遇	SN01	不上水	不上水	/	0.00	0.00	/	0.00	0.00	/
	SN02	4.68	4.68	0	1.37	1.37	0	0.04	0.06	0.02
	SN03	4.68	4.681	0.001	2.76	2.761	0.001	0.05	0.06	0.01
	SN04	4.68	4.681	0.001	1.18	1.181	0.001	0.07	0.09	0.02
	SN05	4.68	4.682	0.002	0.70	0.702	0.002	0.02	0.05	0.03
	SN06	4.68	4.68	0	1.87	1.87	0	0.02	0.02	0.00
	SN07	4.68	4.68	0	2.12	2.12	0	0.04	0.04	0.00
	SN08	4.68	4.68	0	2.25	2.25	0	0.05	0.06	0.01
	SN09	4.68	4.681	0.001	1.83	1.831	0.001	0.06	0.07	0.01
	SN10	4.68	4.681	0.001	1.39	1.361	0.001	0.06	0.05	0.01
	SN11	4.68	4.68	0	1.77	1.77	0	0.02	0.02	0.00
	升压站	4.68	4.68	0.00	1.26	1.26	0.00	0.09	0.11	0.03
	文安洼大赵站	4.68	4.68	0.00	2.42	2.42	0.00	0.19	0.19	0.00
	滩里分洪闸	4.68	4.68	0.00	3.38	3.38	0.00	1.11	1.11	0.00
	王村分洪闸	6.35	6.35	0.00	2.15	2.15	0.00	1.76	1.76	0.00
	任河大分洪口门	4.68	4.68	0.00	2.48	2.48	0.00	0.16	0.16	0.00
	子牙河左堤	4.68	4.68	0.00	0.78	0.78	0.00	0.03	0.03	0.00

	南部隔堤	4.68	4.68	0.00	0.21~1.74	0.21~1.74	0.00	0~0.08	0~0.08	0.00
	大城县城安全区北部 围堤	4.68	4.68	0	0.35~2.11	0.35~2.11	0	0~0.07	0~0.07	0

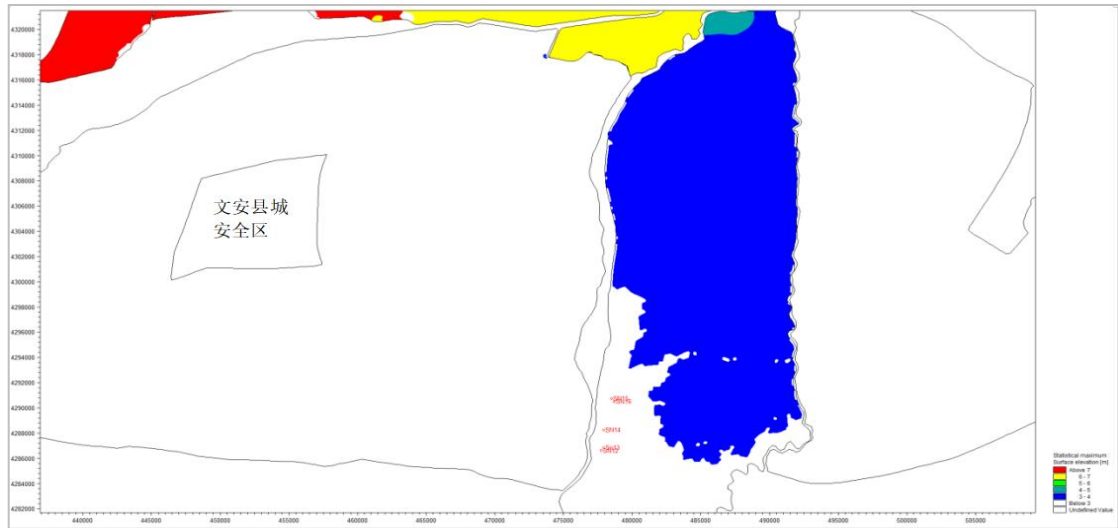
4.1.3.2 贾口洼内建设项目防洪分析

(1) 现状工况

贾口洼内建设项目为风机 SN12~SN16 共 5 座。

发生 50 年一遇洪水时，贾口洼内 SN12~SN16 风机项目建设前后项目区域不上水，贾口洼 50 年一遇最高水位、最大水深、流场图见图 4.1-21~4.1-23。

发生 100 年一遇洪水，SN12~SN16 风机项目建设前后最高滞洪水位分别为 5.29m、5.291m，项目建设前后最大水深为 0.13~1.59m、0.131~1.591m，项目建设前后最大流速为 0.08~0.10m/s、0.09~0.11m/s，整体而言，项目建设前后水位、水深基本不变化，流速变化较小。贾口洼内锅底闸、子牙产业园区分区隔堤、南部口门、子牙河右堤最高水位、最大水深、最大流速均不变化，项目建设前后 100 年一遇水位、水深、流场图见图 4.1-24~4.1-29。现状工况下统计指标见表 4.1-11。



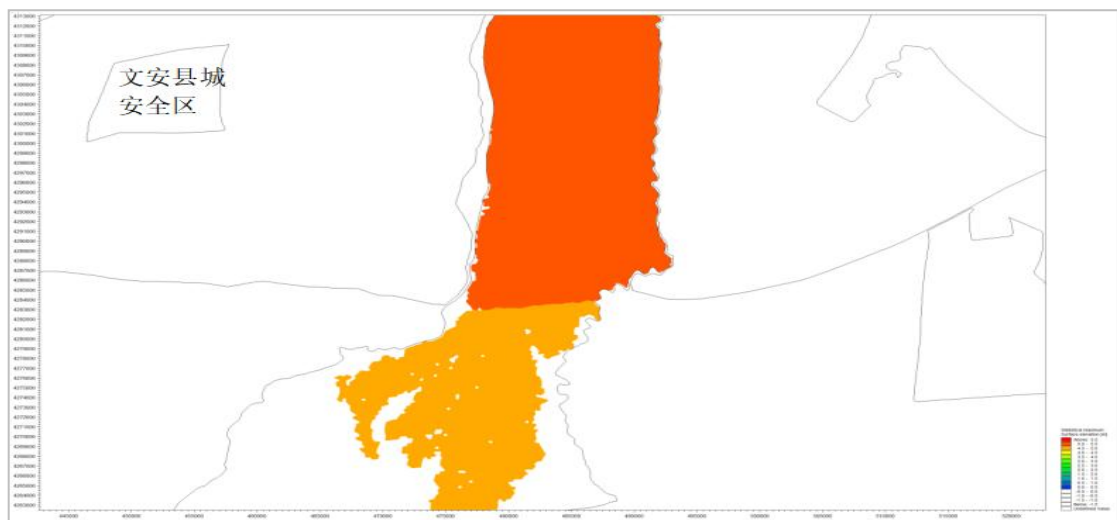


图 4.1-24 现状贾口洼 100 年一遇最高水位图（项目建设前）

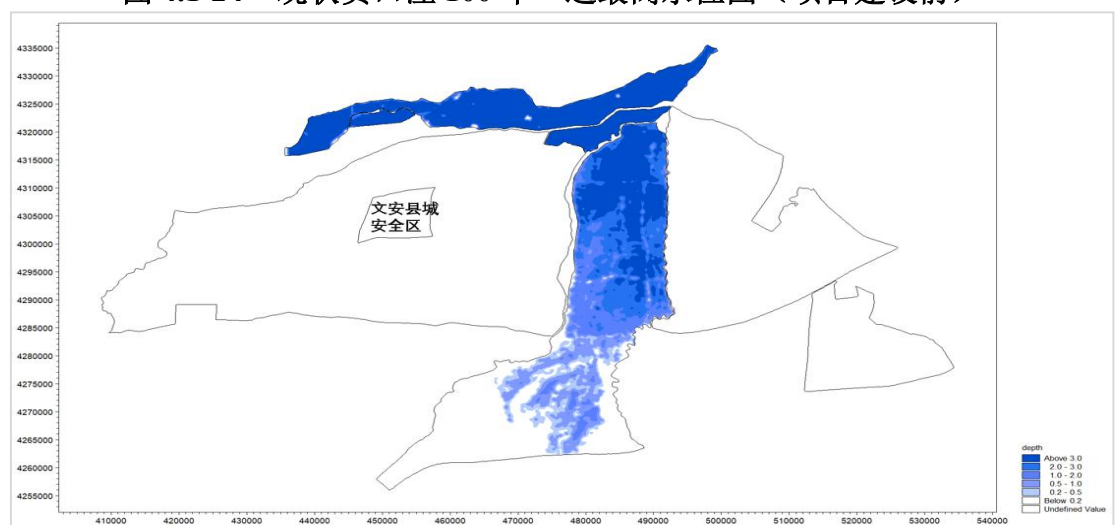


图 4.1-25 现状贾口洼 100 年最大水深图（项目建设前）

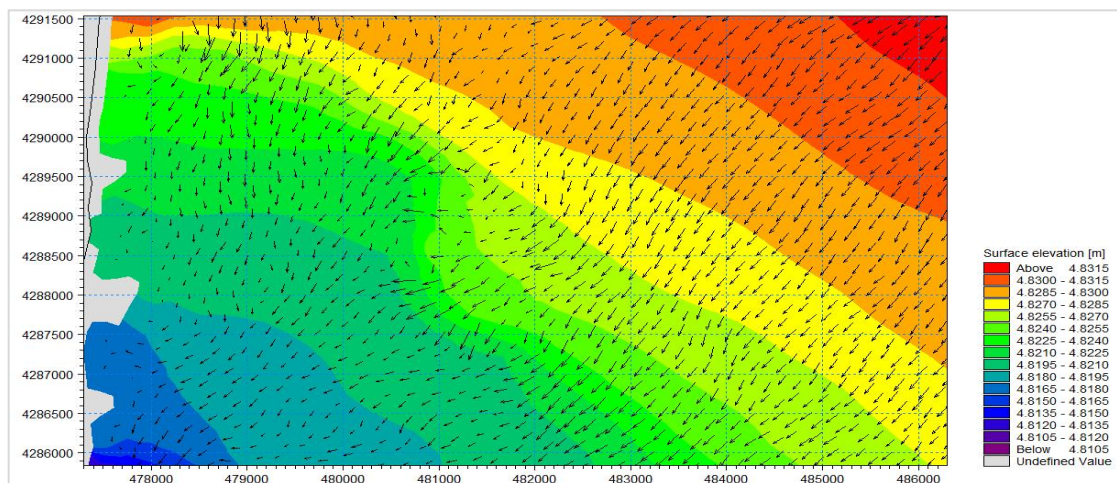


图 4.1-26 现状贾口洼 100 年一遇流场图（项目建设前）

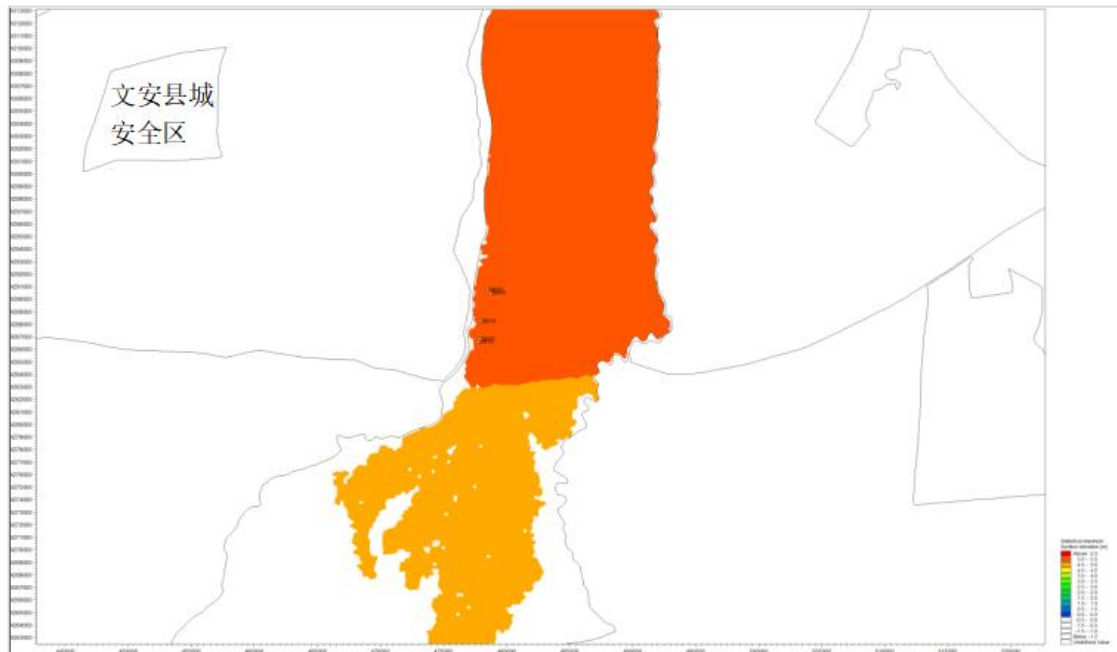


图 4.1-27 现状贾口洼 100 年一遇最高水位图（项目建设后）

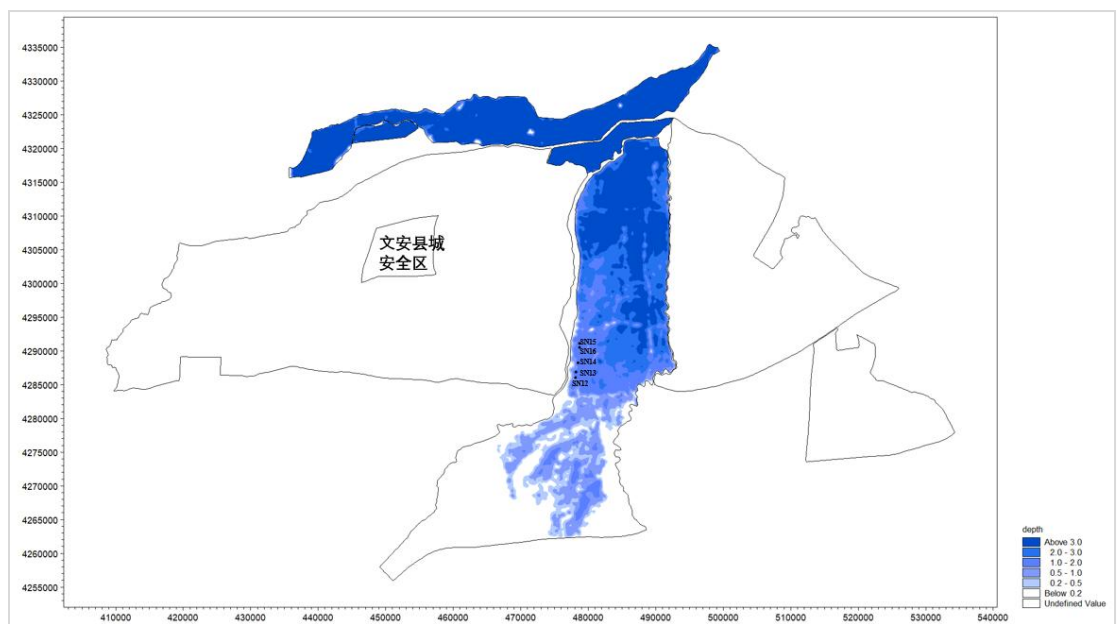


图 4.1-28 现状贾口洼 100 年一遇最大水深图（项目建设后）

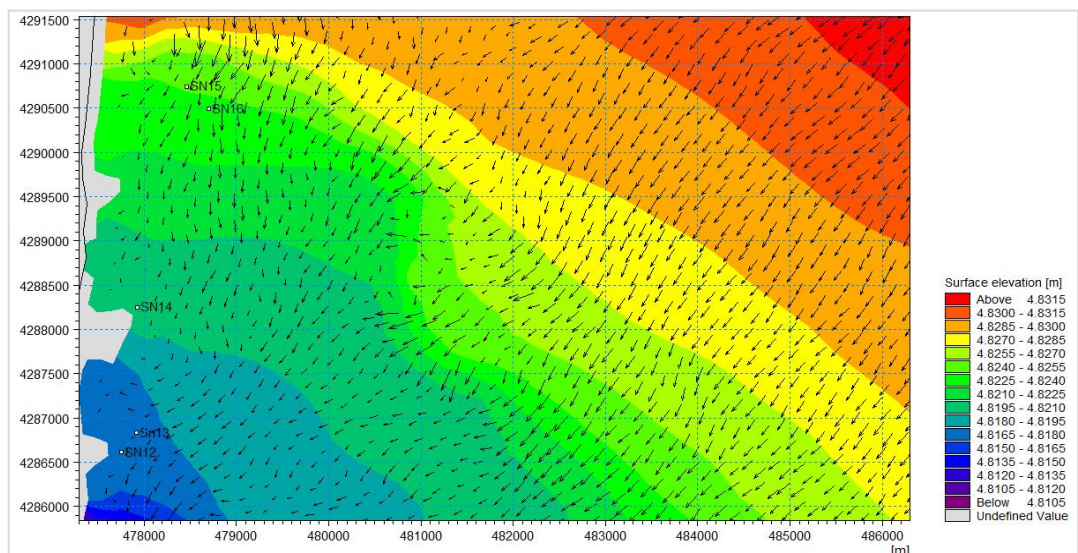


图 4.1-29 (a) 现状贾口洼 100 年一遇流场图 (项目建设后, 整体)

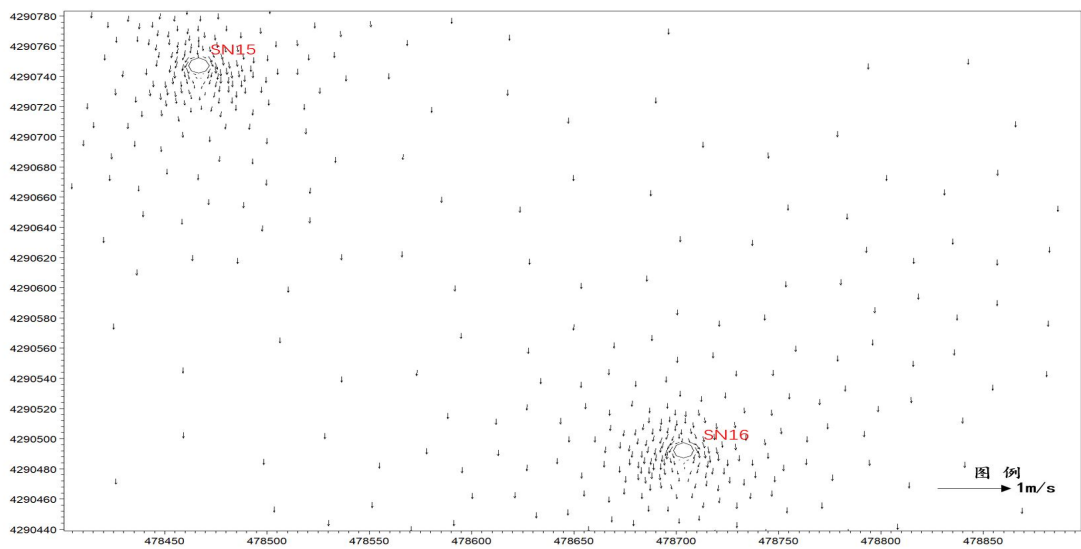


图 4.1-29 (b) 现状贾口洼 100 年一遇流场图 (项目建设后, 局部以 SN15、SN16 为例)

表 4.1-11 贾口洼工程建设前后工程位置及进退洪口门（闸）、围堤等代表性点位处的水位、水深、流速表（现状工况）

洪水频率	建设项目	最高水位（m）			最大水深（m）			最大流速（m/s）		
		无项目	有项目	有项目— 无项目	无项目	有项目	有项目— 无项目	无项目	有项目	有项目— 无项目
50 年一遇	风机	不上水	不上水	/	/	/	/	/	/	/
100 年一遇	SN12	5.29	5.291	0.001	1.41	1.411	0.001	0.08	0.09	0.01
	SN13	5.29	5.290	0.00	1.42	1.42	0.00	0.01	0.01	0.00
	SN14	5.29	5.291	0.001	0.13	0.131	0.001	0.05	0.05	0.00
	SN15	5.29	5.291	0.001	1.57	1.571	0.001	0.10	0.11	0.01
	SN16	5.29	5.290	0.00	1.59	1.591	0.00	0.10	0.11	0.01
	贾口洼八堡站	5.29	5.29	0.00	3.75	3.75	0.00	0.20	0.20	0.00
	子牙产业园区南部分区隔堤	5.29	5.29	0.00	0.99~3.29	0.99~3.29	0.00	0.05~1.00	0.05~1.00	0.00
	子牙产业园区南部口门	5.29	5.29	0.00	1.60	1.60	0.00	1.01	1.01	0.00
	锅底闸	5.29	5.29	0.00	3.11	3.11	0.00	1.22	1.22	0.00
	子牙河右堤	5.29	5.29	0.00	0.19	0.19	0.00	0.02	0.02	0.00
	王口镇安全区南围堤	5.29	5.29	0.00	2.51~3.67	2.51~3.67	0.00	0.02~0.07	0.02~0.07	0.00

（2）规划工况

贾口洼内建设项目为风机 SN12~SN16 共 5 座。

发生 50 年一遇洪水时，贾口洼内风机均不上水。见图 4.1-30~4.1-32。

发生 100 年一遇洪水时，贾口洼内 SN12~SN16 风机项目建设前后最高滞洪水位分别为 5.30m、5.302m，项目建设前后最大水深分别为 0.140~1.60m、0.141~1.62m，最大流速为 0.02~0.11m/s，整体而言，项目建设前后水位、水深基本不变化，流速变化较小。贾口洼内锅底闸、子牙产业园区分区隔堤、南部口门、子牙河右堤最高水位、最大水深、最大流速均不变化，项目建设前 100 年一遇最高水位、水深、流场图见图 4.1-33~4.1-35，项目建设后 100 年一遇最高水位、水深、流场图见图 4.1-36~4.1-38。

贾口洼内建设项目（风机）不同频率洪水水力指标统计见表 4.1-12。

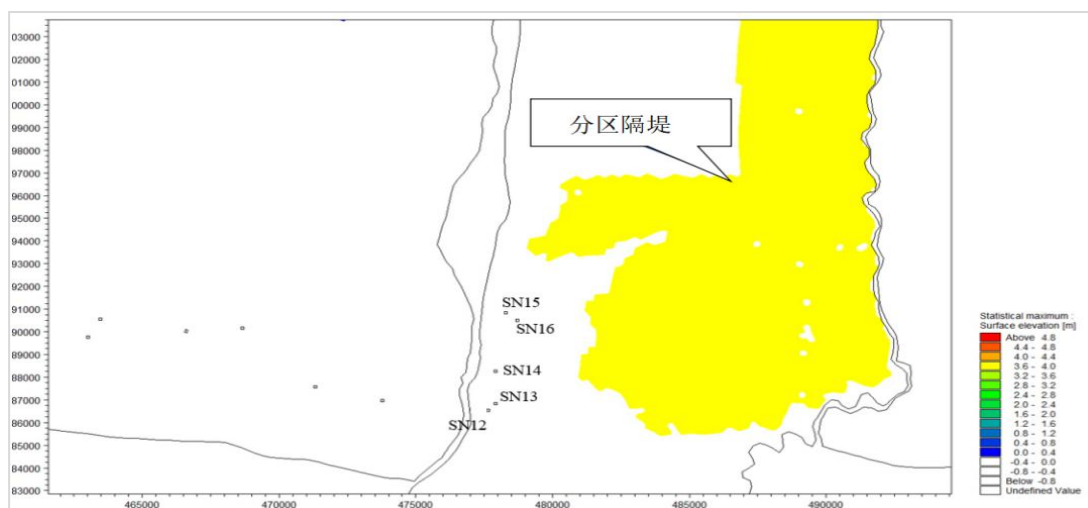


图 4.1-30 贾口洼规划后 50 年一遇最高水位图

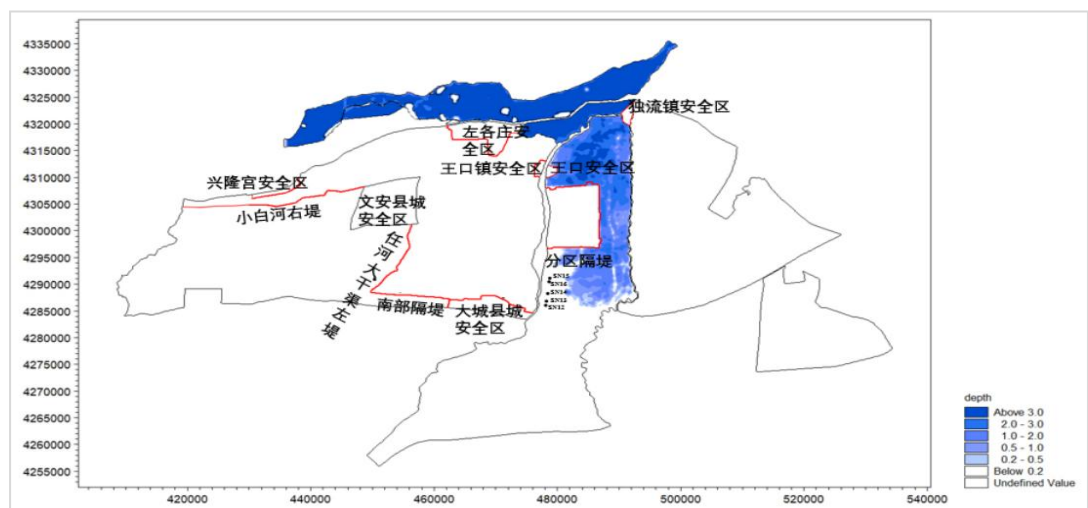


图 4.1-31 贾口洼规划后 50 年一遇最大水深图

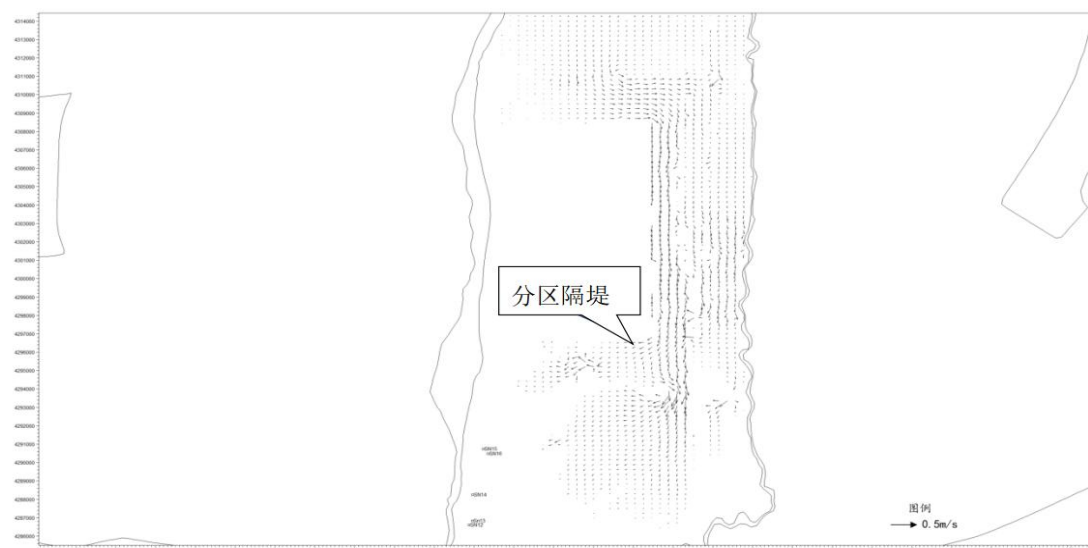


图 4.1-32 贾口洼规划后 50 年一遇流场图

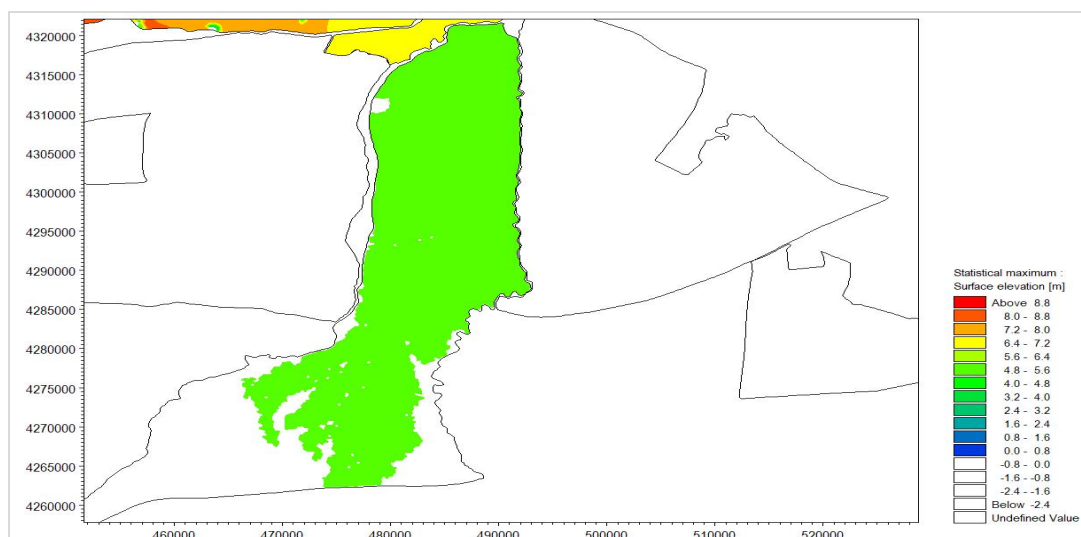


图 4.1-33 贾口洼规划后 100 年一遇最高水位图（项目建设前）

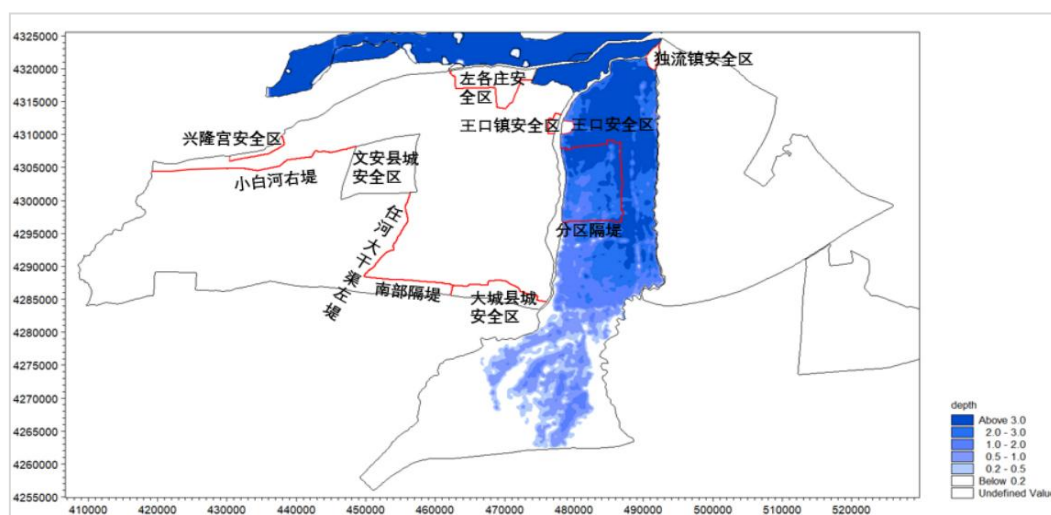


图 4.1-34 贾口洼规划后 100 年一遇最大水深图（项目建设前）

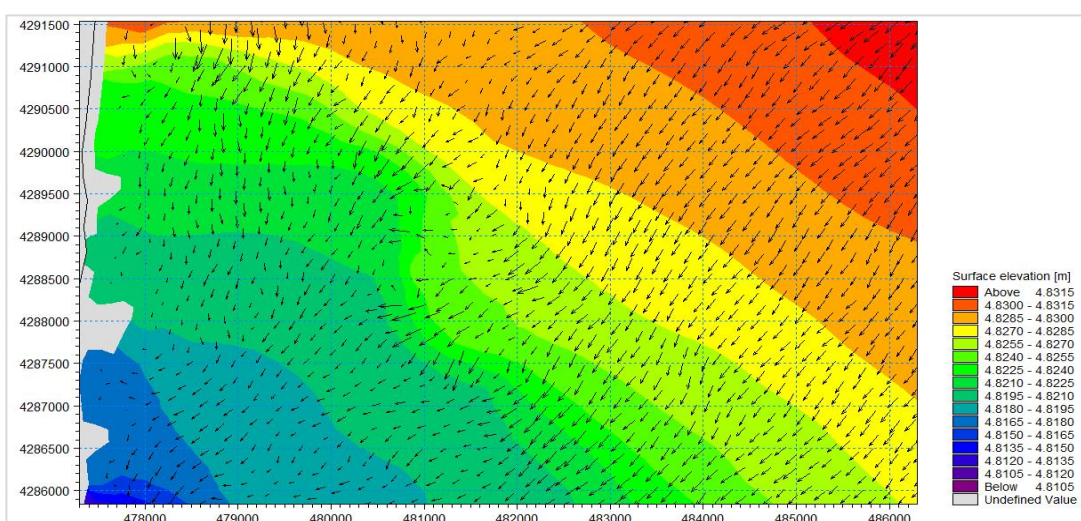


图 4.1-35 贾口洼规划后 100 年一遇流场图（项目建设前）

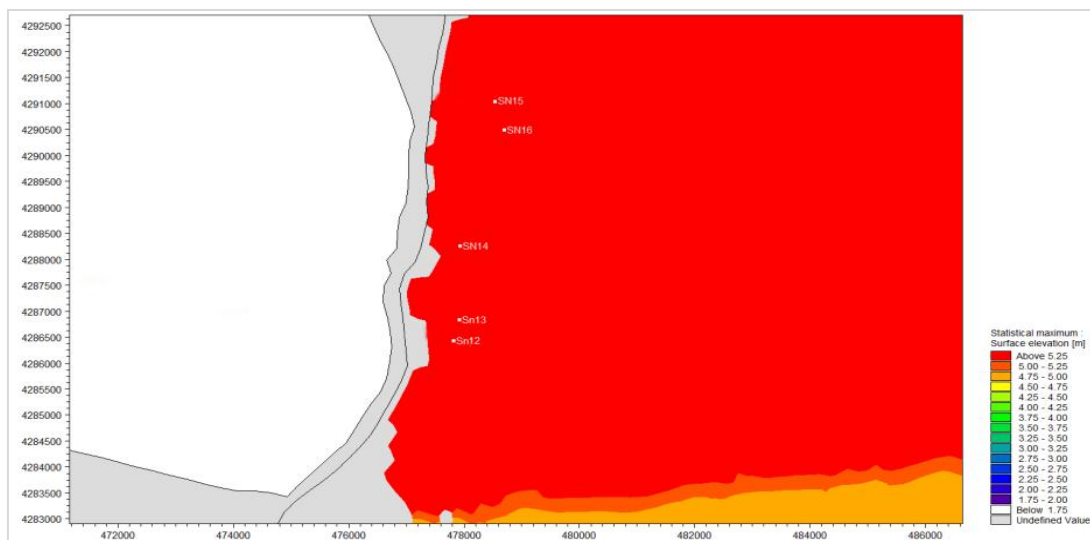


图 4.1-36 贾口洼规划后 100 年一遇最高水位图（项目建设后，局部）

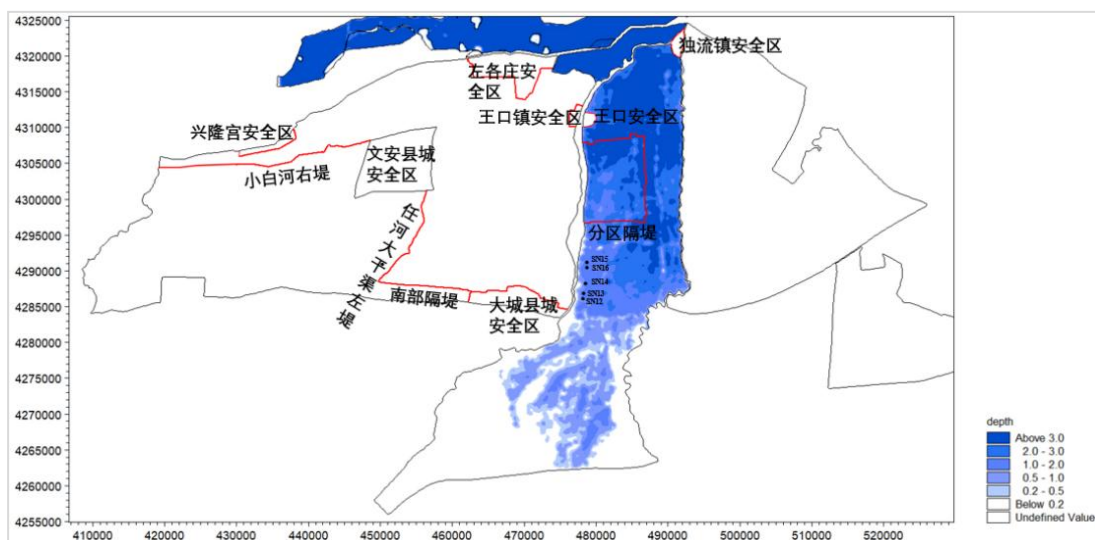


图 4.1-37 贾口洼规划后 100 年一遇最大水深图（项目建设后）

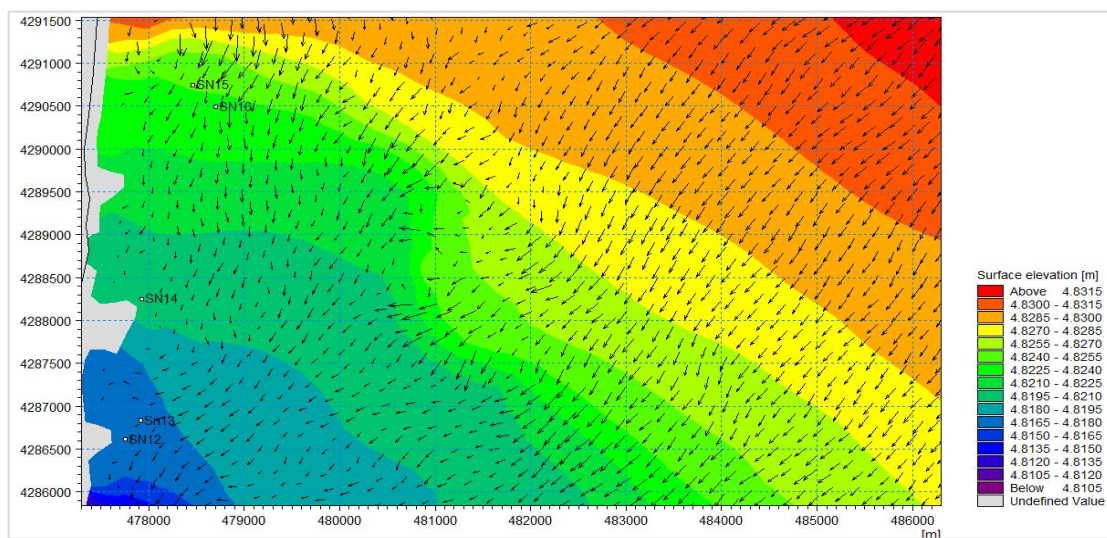


图 4.1-38 (a) 贾口洼规划后 100 年一遇流场图（项目建设后，整体）

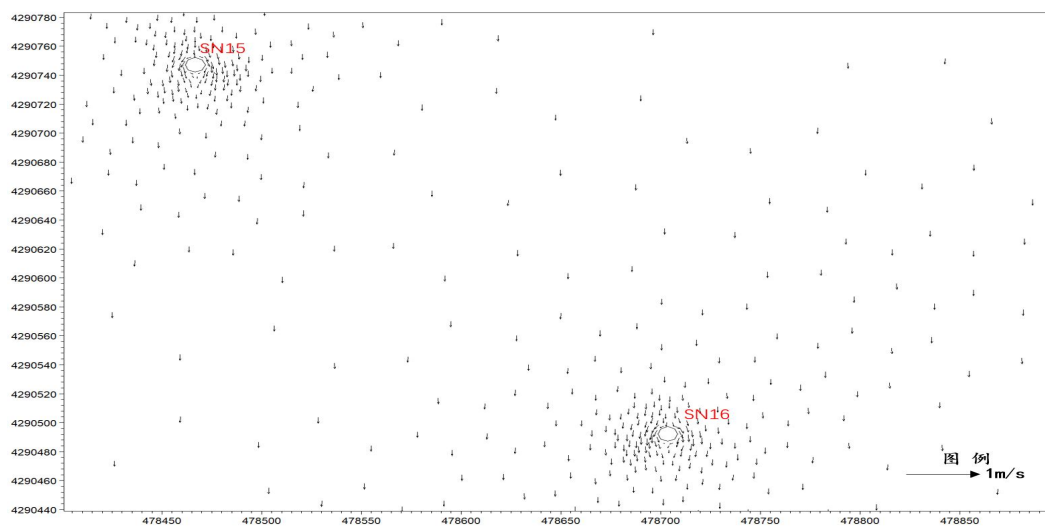


图 4.1-38 (b) 规划贾口洼 100 年一遇流场图 (项目建设后, 局部以 SN15、SN16 为例)

表 4.1-12 贾口洼工程建设前后工程位置及进退洪口门（闸）、围堤等代表性点位处的水位、水深、流速表（规划工况）

洪水频率	建设项目	最高水位（m）			最大水深（m）			最大流速（m/s）		
		无项目	有项目	有项目— 无项目	无项目	有项目	有项目— 无项目	无项目	有项目	有项目— 无项目
50 年一遇	风机	不上水	不上水	/	/	/	/	/	/	/
100 年一遇	SN12	5.30	5.302	0.002	1.42	1.422	0.002	0.08	0.08	0.00
	SN13	5.30	5.30	0.00	1.43	1.432	0.002	0.02	0.03	0.01
	SN14	5.30	5.301	0.001	0.14	0.141	0.001	0.05	0.06	0.01
	SN15	5.30	5.302	0.002	1.58	1.582	0.002	0.10	0.11	0.01
	SN16	5.30	5.302	0.002	1.60	1.602	0.000	0.09	0.10	0.01
	贾口洼八堡站	5.30	5.30	0.00	3.76	3.76	0.00	0.10	0.11	0.01
	子牙产业园区南部分区隔堤	5.30	5.30	0.00	1.00~3.30	1.00~3.30	0.00	0.05~1.00	0.05~1.00	0.00
	子牙产业园区南部口门	5.30	5.30	0.00	1.61	1.61	0.00	1.01	1.01	0.00
	锅底闸	5.30	5.30	0.00	3.11	3.11	0.00	1.22	1.22	0.00
	子牙河右堤	5.30	5.30	0.00	0.20	0.20	0.00	0.02	0.02	0.00
	王口镇安全区南围堤	5.30	5.30	0.00	2.52~3.68	2.52~3.68	0.00	0.02~0.07	0.02~0.07	0.00

4.1.3.3 成果合理性分析

建设项目位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区内，近期可供比较的模型计算成果主要为海河流域防洪规划修编成果。

本次评价计算模型采用入流边界条件、下边界潮位条件及内部闸门控制条件及河道、蓄滞洪区糙率与防洪规划一致，洪水演进计算成果规划工况下 100 年一遇洪水文安洼大赵站滞洪水位 4.68m，与防洪规划修编大赵站 4.68m 一致；100 年一遇洪水贾口洼八堡站滞洪水位 5.30m，与防洪规划八堡站 5.31m 基本一致，故文安洼、贾口洼整体计算成果与海河流域防洪规划修编有关计算成果基本一致，本次模型计算成果基本合理。

4.1.3.4 占用蓄滞洪区容积、面积影响分析

（1）占地面积

建设项目永久占地主要包括风电机组基础（箱变基础位于风电机组基础上）、110kV 升压站等，占地共计约为 9980.84m²。

文安洼内涉及 110kV 升压站、11 座风机，占地面积约 9395.89m²，占文安洼总面积 1727km² 的 0.0005%。

贾口洼内涉及 5 座风机，占地面积约 584.95m²，占贾口洼总面积 1022km² 的 0.00006%。

建设项目占用文安洼、贾口洼面积均较小。

表 4.1-13 建设项目占用蓄滞洪区面积统计表

序号	项目	总占地面积 (m ²)	文安洼内占地 面积 (m ²)	贾口洼内占地 面积 (m ²)
1	风机基础	1871.84	1286.89	584.95
2	升压站	8109.00	8109.00	0.00
	合计	9980.84	9395.89	584.95

备注：道路为临时占地，不计列。

（2）占用容积

建设项目占用文安洼、贾口洼蓄滞洪区容积包括升压站基础、风机等，新建项目挤占容积根据《文安洼蓄滞洪区（河北省部分）防洪工程与安全建设初步设计报告》（河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司，二〇二四年四月）提出“采用新设计洪水成果、2022年实测地形数据进行调洪计算，文安洼50年一遇洪水位3.56m，原设计洪水成果条件下50年一遇滞洪水位4.29m。《海河流域防洪规划》

《大清河流域综合规划》确定的文安洼50年一遇设计滞洪水位为5.94m。考虑到文安洼作为国家重要蓄滞洪区，关系着雄安新区和天津市的防洪安全，结合水利部、水规总院对于文安洼蓄滞洪区（河北省部分）防洪工程与安全建设项目可行性研究报告审核意见，按照“蓄滞洪区范围不变、容积不减、功能不降”的要求，同时考虑区域地面不均匀沉降可能造成的洪水下泄能力减小等因素，为了打造高水平安全的防洪格局，文安洼设计滞洪区水位采用原规划水位5.94m。”本次计算的现状及规划的50年一遇、100年一遇水位小于5.94m，故本次库容计算按照5.94m水位计算。见表4.1-13、4.1-14。

文安洼内涉及升压站、风机，按照文安洼设计滞洪水位 5.94m 计算，文安洼内建设项目占文安洼滞洪容积 0.35 万 m^3 ，其中占文安洼 I 区库容 0.33 万 m^3 ，占文安洼 II 区库容 0.02 万 m^3 ，占文安洼总滞洪容积 34.63 亿 m^3 的 0.0001%。

贾口洼内涉及风机，按照贾口洼设计滞洪水位 5.94m 计算，贾口洼内建设项目占贾口洼滞洪容积 0.075 万 m^3 ，占贾口洼滞洪容积 16.89 亿 m^3 的 0.00004%。

表 4.1-14 项目占用文安洼蓄滞洪区容积统计表

建设项目	5.94m 设计水位下水深 (m)	地面以上基础直径 (m)	箱变基础占用面积 (m ²)	风机塔筒底部直径 (m)	基础占用容积 (m ³)	箱变基础占用容积 (m ³)	风机塔筒占用容积 (m ³)	占用面积 (m ²)	占用容积 (m ³)
SN01	2.63	12.2	0.15	9.8	23.37	0.39	183.2	116.99	206.96
SN02	2.63	12.2	0.15	9.8	23.37	0.39	183.2	116.99	206.96
SN03	4.02	12.2	0.15	9.8	23.37	0.6	288	116.99	311.97
SN04	2.44	12.2	0.15	9.8	23.37	0.37	168.88	116.99	192.61
SN05	1.96	12.2	0.15	9.8	23.37	0.29	132.69	116.99	156.35
SN06	3.13	12.2	0.15	9.8	23.37	0.47	220.9	116.99	244.73
SN07	3.38	12.2	0.15	9.8	23.37	0.51	239.74	116.99	263.62
SN08	3.51	12.2	0.15	9.8	23.37	0.53	249.55	116.99	273.44
SN09	3.09	12.2	0.15	9.8	23.37	0.46	217.88	116.99	241.71
SN10	2.62	12.2	0.15	9.8	23.37	0.39	182.45	116.99	206.21
SN11	3.03	12.2	0.15	9.8	23.37	0.45	213.36	116.99	237.18
升压站	2.83	/	/	/	/	/	/	8109	935.72
合计	/	/	/	/	/	/	/	9395.89	3477.46

表 4.1-15 升压站占用文安洼蓄滞洪区容积统计表

名称	场地平整平均面积 (m ²)	场地平整后平均占用水深 (m)	架空桩基础截面平均尺寸 (m ²)	桩基础平均淹没水深 (m)	架空桩个数 (根)	占用容积合计 (m ³)
升压站	8109	0.1	0.36	2.73	127	935.72

表 4.1-15 项目占用贾口洼蓄滞洪区容积统计表

建设项目	5.94m 设计水位下水深 (m)	地面上基础直径 (m)	箱变基础占用面积 (m ²)	风机塔筒底部直径 (m)	地面上基础占用容积 (m ³)	箱变基础占用容积 (m ³)	风机塔筒占用容积 (m ³)	占用面积 (m ²)	占用容积(m ³)
SN12	2.06	12.2	0.15	9.8	23.37	0.31	140.23	116.99	163.9
SN13	2.07	12.2	0.15	9.8	23.37	0.31	140.98	116.99	164.66
SN14	0.78	12.2	0.15	9.8	23.37	0.12	43.73	116.99	67.21
SN15	2.22	12.2	0.15	9.8	23.37	0.33	152.29	116.99	175.99
SN16	2.24	12.2	0.15	9.8	23.37	0.34	153.8	116.99	177.5
合计	/	/	/	/	/	/	/	584.95	749.27

4.2 蓄滞洪影响分析计算

4.2.1 淹没影响分析计算

(1) 升压站淹没分析

根据《风电场工程等级划分及设计安全标准》(NB/T10101-2018), 陆上变电站建筑物及主要电气设备允许最低高程应高于设计水位0.5m以上。

升压站内主要建、构筑物采用架空处理, 结构方案为建筑物底层为钢筋混凝土框架架空层, 构筑物分块集中布置于钢筋混凝土框架架空平台上, 升压站架空面底绝对标高为8.6m (储能电池预制舱、变流升压舱)、9.6m (35kV预制舱、箱泵一体化、辅房预制舱), 比文安洼、贾口洼原设计滞洪水位5.94m高出2.66~3.66m, 比文安洼新规划特征水位5.5m高出3.1~4.1m, 比模拟分析计算的100年一遇滞洪水位4.68m高出3.92~4.92m。升压站主要建筑物、构筑物不被淹。

箱式变压器就近布置在每台风机旁边, 箱式变压器平台底高程为6.958m, 比文安洼、贾口洼设计滞洪水位5.94m高出1.018m, 比文安洼新规划特征水位5.5m高出1.458m, 比文安洼模拟计算的100年一遇滞洪水位4.68m高出2.278m, 比贾口洼100年一遇滞洪水位5.30m高出1.658m, 比贾口洼新规划特征水位5.5m高出1.458m, 机电设备不会受淹。

(2) 风电机组电气设备淹没分析

项目拟装设16台风力发电机组, 每台风力发电机组配置1台箱式变电站, 箱式变压器基础采用混凝土框架结构。机电设备安装标高为

6.958m，高于文安洼、贾口洼设计滞洪水位5.94m，且超高1.018m，满足在此基础上超高0.5m的要求。

4.2.2 冲刷影响分析计算

根据地勘成果，项目区表层土为非黏性土，本次冲刷计算按照《公路工程水文勘测设计规范》中推荐的非粘性土经验公式计算冲刷深度。

根据数学模型计算的水深、流速成果，采用《水力计算手册》中起动流速，非黏性土起动流速在0.19~0.40m/s。

(1) 非粘性土一般冲刷

$$h_p = \left[\frac{\frac{Q_1}{\mu B_{ij}} \left(\frac{h_{mt}}{h_{tq}} \right)^{\frac{5}{3}}}{V_{H1}} \right]^{\frac{5}{6}} \quad (\text{河滩})$$

式中： h_p —桥下一般冲刷后的最大水深（m）； Q —桥下河滩部分通过的设计流量（ m^3/s ）， h_{mt} —桥下河滩部分最大水深（m）； B_{ij} —桥下河滩部分桥孔过水净宽（m）； h_{tq} —桥下河滩部分平均水深； μ —桥墩水流侧向压缩系数，本次取 1.0； V_{H1} —河滩水深 1m 时非粘性土不冲流速。

(2) 非粘性土局部冲刷

当 $v \leq v_0$ 时，

$$h_b = K_{\xi} K_{\eta 2} B_1^{0.6} h_p^{0.15} \left(\frac{v - v'_0}{v_0} \right)$$

当 $v > v_0$ 时,

$$h_b = K_\xi K_\eta B_1^{0.6} h_p^{0.15} \left(\frac{v - v_0'}{v_0} \right)^{n_2}$$

其中:

$$K_{\eta 2} = \frac{0.0023}{\bar{d}^{2.2}} + 0.375 \bar{d}^{0.24}$$

$$v_0 = 0.28 (\bar{d} + 0.7)^{0.5}$$

$$v_0' = 0.12 (\bar{d} + 0.5)^{0.55}$$

$$n_2 = \left(\frac{v_0}{v} \right)^{0.23 + 0.19 \lg \bar{d}}$$

式中: h_b —桥墩局部冲刷深度 (m); K_ξ —墩形系数; B_1 —桥墩计算宽度; $\bar{d}$ —河床泥沙平均粒径 (mm); $K_{\eta 2}$ —河床颗粒影响系数; v_0 —河床泥沙启动流速 (m/s); n_2 —指数; v —一般冲刷后墩前行进流速 (m/s)。

(2) 冲刷结果

本工程位置处50年一遇不上水, 不产生冲刷。

当发生100年一遇洪水时, 建设项目最大流速为0.11m/s, 根据《水力计算手册》(第二版), 允许不冲流速取0.12~0.37m/s, 均小于允许不冲流速, 因此项目场区不会发生一般冲刷。

本工程位置处100年一遇最大流速为0.11m/s, 项目区表层土 d_{50} 为0.04mm, 项目区100年一遇洪水水深为0.141~2.761m, 表层土墩前最大行进流速 v 为0.21m/s, 经计算, 最大冲刷深度为0.75m, 冲刷较大处位于风电基础位置, 由于基础采用现浇C40钢筋混凝土圆形基

础，基础埋深3.35m，升压站桩基础埋深22m，满足埋深大于冲刷线以下0.5m要求。局部冲刷计算成果见下表4.2-1。

表4.2-1 项目局部冲刷成果表

重现期	土层性质	v (m/s)	I_L	d_{50} (mm)	k_ξ	B_1 (m)	h_b (m)
100年一遇	非粘性土	0.21	/	0.04	1	12.2	0.75

第五章 蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价

5.1 规划符合性论证评价

本项目位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区内，根据《大清河系防洪规划》《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》《大清河流域综合规划》《海河流域防洪规划修编》等，对文安洼、贾口洼进行防洪工程与安全建设，目前文安洼治理工程已开工，主要建设内容为对文安洼千里堤、隔淀堤等进行加高加固，新建小白河右岸、赵磨支渠西岸、任河大干渠左岸分区隔堤及新建南部分区隔堤，新建小白河和任河大分洪口门，新建左各庄、大城县城安全区等，SN01 风机距离任河大干渠分区隔堤最短距离为 1.22km，距离王村分洪闸 22.97km，SN12 距离子牙河右堤堤脚的距离为 1.035km，SN02 距离南部围堤最短距离为 1.02km，SN03 距离任河大分洪口门 10.88km，距离何家务泵站 2.75km，SN15 距离贾口洼蓄滞洪区最近的南部隔堤分洪口门最小距离为 7.2km，SN15 距离小河引水闸的最小距离为 1.314km，建设项目其他风机、升压站距离防洪设施更远。建设项目不影响文安洼、贾口洼防洪与安全工程规划实施，建设项目不影响大清河系中下游洪水调度安排。风机与防洪设施最小距离统计表见表 5.1-1。

表 5.1-1 风机与防洪设施的最小距离统计表

风机距离(km) 设施	任河大干 渠分区隔 堤	王村 分洪 闸	子牙河 右堤堤 脚	任河大 分洪口 门	何家 务泵 站	贾口洼 蓄滞洪 区南部 隔堤	小河 引水 闸	南部围 (隔) 堤
SN01	1.22	22.97						
SN02								1.02
SN03				10.88	2.75			
SN12			1.035					

风机距离(km) 设施	任河大干 渠分区隔 堤	王村 分洪 闸	子牙河 右堤堤 脚	任河大 分洪口 门	何家 务泵 站	贾口洼 蓄滞洪 区南部 隔堤	小河 引水 闸	南部围 (隔) 堤
SN15						7.2	1.31 4	

对蓄滞洪区的调度运用、防洪安全和洪水对项目建设及运行无影响，项目建设运行符合水法规和相关规划要求。

5.2 防洪标准和有关技术要求符合性评价

(1) 防洪标准评价

本项目风机基础和升压站采用的设计防洪标准 50 年一遇，符合《防洪标准》(GB50201)和《风电场工程等级划分及设计安全标准》(NB/T 10101-2018)、《陆上风电场工程风电机组基础设计规范》(NBT 10311-2019)，并与文安洼、贾口洼蓄滞洪区现设计防洪标准 50 年一遇相协调，同时，考虑到新修编的《海河流域防洪规划(2026-2035)年》(2025 年)将文安洼、贾口洼蓄滞洪区的防洪标准调整为 100 年一遇的情况，同时，本报告也对项目做了 100 年一遇洪水评价，经评价分析，建设项目满足 100 年一遇洪水要求，因此建设项目采用的防洪标准和防御洪水的措施符合相关标准和规划要求。

(2) 有关技术要求符合性评价

1) 风机布置

项目场区内 SN01 风机距离王村分洪闸 22.97km，SN03 距离任河大分洪口门 10.88km，SN15 距离贾口洼蓄滞洪区最近的南部隔堤分洪口门最小距离为 7.2km，SN15 距离小河引水闸的最小距离为 1.314km，其他风机距离分洪口门更远。符合《海河流域蓄滞洪区内

非防洪建设项目洪水影响评价报告技术审查细则》（试行）“在指定的分洪口门 1km 以内和洪水主流区域内，严禁设置有碍行洪的各种建筑物”的要求。

SN01 风机距离任河大干渠分区隔堤最短距离为 1.22km，SN02 距离南部围堤的最小距离为 1.02km，SN12 距离子牙河右堤堤脚的距离为 1.035km，SN15 风机距离最近的省道最小距离为 1.21km，SN06 距离最近的王宫线最小距离为 0.54km，均大于 $(\text{轮毂}(160\text{m}) + \text{桨叶}(108\text{m})) \times 1.2 = 321.6\text{m}$ 。符合《海河流域蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价报告技术审查细则》（试行）中“风力发电机应布置在堤防管理范围以外，且与蓄滞洪区的围堤、隔堤和主要撤退道路距离应大于风力发电机轮毂高度与风叶长度之和的 1.2 倍”的要求。

2) 升压站结构

升压站采用架空平台框架柱 127 根，框架柱截面尺寸 600mm×600mm，符合《海河流域蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价报告技术审查细则》（试行）“在满足工程安全前提下，采取尽量少占用容积的建设方式”的技术要求。

5.3 建设项目防御洪涝的标准与措施分析

（1）防御洪水标准

根据《海河流域防洪规划（2026-2035）年》，文安洼启用标准大于 20 年一遇，设计标准 100 年一遇，贾口洼启用标准大于 20 年一遇，设计标准为 100 年一遇，根据分析建设项目设计水位均高于 100 年，100 年一遇滞洪时，区域基本不冲刷，故建设项目设计防洪标准

为 50 年一遇，符合《防洪标准》（GB50201-2014）要求，能够满足项目自身防洪标准。

（2）防御措施分析

①升压站建筑物防御措施

根据主体工程设计，升压站内主要建、构筑物采用架空处理，现结构方案为建筑物底层为钢筋混凝土框架架空层，构筑物分块集中布置于钢筋混凝土框架架空平台上，架空面底绝对标高为8.6m（储能电池预制舱、变流升压舱）、9.6m（35kV预制舱、箱泵一体化、辅房预制舱）。根据《风电场工程等级划分及设计安全标准》，按设计水位5.94m再考虑0.5m超高要求，则允许梁底最低标高为6.44m，故升压站架空建筑物可以满足防御文安洼、贾口洼设计洪水的要求。

②箱式变压器防御措施

根据主体工程设计，箱式变压器就近布置在每台风机旁边，基础采用框架结构，平台底高程为6.958m，根据《风电场工程等级划分及设计安全标准》，按设计水位5.94m再考虑0.5m超高要求，则平台框架允许最低标高为6.44m。故架空的箱式变压器可以满足防御文安洼、贾口洼设计洪水的要求。

5.4 蓄滞洪影响评价

5.4.1 非防洪建设项目对防洪的影响分析

5.4.1.1 河势稳定影响分析

通过模型计算结果分析，项目建设前后项目区最高水位、最大水深基本不变化，项目区周边流速变化较小，各风机基础、箱变、升压

站对流场影响均较小。

综上所述，项目建设不会影响蓄滞洪区内的河势稳定。

5.4.1.2 蓄滞洪区运用影响分析

（1）蓄洪面积、容积影响

建设项目永久占地主要包括风电机组基础（箱变基础位于风电机组基础上）、110kV 升压站等，占地共计约为 9980.84m²。

文安洼内涉及一座 110kV 的升压站和 11 座风机，按照文安洼设计滞洪水位 5.94m 计算，文安洼内建设项目占文安洼滞洪容积 0.35 万 m³，其中占文安洼蓄滞洪区 I 区库容 0.33 万 m³，占文安洼蓄滞洪区 II 区库容 0.02 万 m³，占文安洼总滞洪容积 34.63 亿 m³ 的 0.0001%。

贾口洼内涉及 5 座风机，按照贾口洼设计滞洪水位 5.94m 计算，贾口洼内建设项目占贾口洼滞洪容积 0.075 万 m³，占贾口洼滞洪容积 16.89 亿 m³ 的 0.00004%。

按照文安洼、贾口洼设计滞洪水位 5.94m 计算，文安洼内建设项目占文安洼滞洪容积 0.35 万 m³，贾口洼内建设项目占贾口洼滞洪容积 0.075 万 m³。

项目通过清运蓄滞洪区内的土堆，可使文安洼蓄滞洪区库容净增 550.82m³，贾口洼蓄滞洪区库容净增 65.29m³，可实现占补平衡。

（2）分洪效果影响

项目建设前后滩里分洪闸、王村分洪闸、锅底分洪闸、子牙产业全区进退水口门的分洪流量、水量无变化，项目建设对进、退洪无影响。

（3）安全设施影响

文安洼内建设项目位于大城县城安全区北部，建设项目不占用道路，且场区新建改建了 65.44km 道路，对规划和已建撤退路路网的有效补充，不影响蓄滞洪区人员安全转移，建设项不在大城县城安全区内，不影响大城县城安全区建设实施。贾口洼内建设项目距离独流镇、王口镇安全区较远，不影响蓄滞洪区人员安全转移。

（4）对蓄滞洪区进退洪影响

文安洼蓄滞洪区内，SN01风机与任河大干渠分区隔堤最短距离为1.22km，距王村分洪闸22.97km，SN03距任河大分洪口门10.88km，距何家务泵站2.75km，SN02与南部围堤的最小距离为1.02km。

贾口洼蓄滞洪区内，SN12距离子牙河右堤堤脚的距离为1.035km，SN15距离贾口洼蓄滞洪区最近的南部隔堤分洪口门最小距离为7.2km，SN15距离小河引水闸的最小距离为1.314km，项目距离其它进（退）水口门更远。

根据分析项目建设前后王村闸、滩里闸、贾口洼南部隔堤分洪口门水位流速均无变化。故项目建设不影响文安洼、贾口洼进退洪工程。

（5）对行洪通道内或洪水主流区影响

建设项目位于大城县内文安洼、贾口洼范围内，当大清河发生50、100年一遇洪水时，文安洼通过滩里分洪闸、王村闸分洪、贾口洼通过锅底闸分洪，建设项目距离分洪口较远，当洪水演进至项目位置处行洪流速较小，不在蓄滞洪区行洪通道内，距离主要泄洪河道赵王新河、大清河距离约30km，文安洼、贾口洼内无蓄水水库。

（6）项目建设对蓄滞洪区有序运用影响评价

根据分析，工程建设前后水位、流速基本无变化，故项目建设对蓄滞洪区有序运用无影响。

综上，项目建设对文安洼、贾口洼运用基本没有影响。

5.4.1.3 防洪工程影响分析

建设项目位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区内，不占用河道、渠道断面，不影响河道、沟渠的正常运用。

根据以上分析建设项目距子牙河左堤堤脚最短距离 2.88km、距子牙河右堤堤脚 1.035km，距任河大干渠分区隔堤堤脚 1.22km，距离其他防洪工程更远，工程的实施不扰动河床，不破坏堤防结构，工程项目建设不影响文安洼、贾口洼防洪工程。

5.4.2 洪水对非防洪建设项目的影晌分析

5.4.2.1 淹没影响分析

升压站内主要建、构筑物采用架空处理，升压站架空面底绝对标高为8.6m（储能电池预制舱、变流升压舱）、9.6m（35kV预制舱、箱泵一体化、辅房预制舱），比文安洼、贾口洼原设计滞洪水位5.94m高出2.66~3.66m，比文安洼新规划特征水位5.5m高出3.1~4.1m，比模拟分析计算的100年一遇滞洪水位4.68m高出3.92~4.92m。升压站主要建筑物、构筑物不被淹。

箱式变压器就近布置在每台风机旁边，箱式变压器平台底高程为6.958m，比文安洼、贾口洼设计滞洪水位5.94m高出1.018m，比文安洼新规划特征水位5.5m高出1.458m，比文安洼模拟计算的100年一遇滞洪水位4.68m高出2.278m，比贾口洼100年一遇滞洪水位5.30m高出1.658m，比贾口洼新规划特征水位5.5m高出1.458m，机电设备不会受

淹。

5.4.2.2 冲刷影响分析

本工程位置处50年一遇不上水，不产生冲刷。

当发生100年一遇洪水时，建设项目最大流速为0.11m/s，根据《水力计算手册》（第二版），允许不冲流速取0.12~0.37m/s，均小于允许不冲流速，因此项目场区不会发生一般冲刷。

本工程位置处100年一遇最大流速为0.11m/s，项目区表层土 d_{50} 为0.04mm，项目区100年一遇洪水水深为0.141~2.761m，表层土墩前最大行进流速 v 为0.21m/s，经计算，最大冲刷深度为0.75m，冲刷较大处位于风电基础位置，由于基础采用现浇C40钢筋混凝土圆形基础，基础埋深3.35m，升压站桩基础埋深22m，满足埋深大于冲刷线以下0.5m要求。

5.5 施工期影响评价

建设项目不在汛期施工，不需设置导截流措施，对行洪能力没有影响。

项目施工时应做好施工用料的储运工作，及时清理施工产生的废弃渣料，避免将施工用料和生活垃圾丢弃在滞洪区内。施工完毕后，需对所在区域进行清理，项目建设单位应会同水利管理部门进行测量验收。

工程施工时不得占用现状排涝河道。工程完工后，应进行场地平整，清除施工场地内的全部杂物，恢复场地原貌。

5.6 防汛抢险及水上救生影响评价

本工程拟建风机轮毂高度为 160m，风叶长度 108m，建设项目未占用现有道路，且新建、改建了 65.44km 道路，是对现有撤退路网的有效补充，工程与道路（村）道路的距离按不小于（轮毂+桨叶）× 1.2 的系数考虑，本工程风机均在合理范围内，项目 SN15 风机距离最近的 S120 省道最小距离为 1.21km，SN06 距离最近的王宫线最小距离为 0.54km。同时项目所在位置未占用防汛抢险通道，不影响道路通行、不阻挡撤退路线，故项目对项目施工期使用道路时服从防汛管理，因此建设项目对省道以上的防汛抢险道路无影响。

本工程风机、升压站等建构物为点状分散布置，选址避让蓄滞洪区主行洪通道及应急救生水域，不挤占行洪及救生作业空间；建构物结构稳定，洪水期无坍塌、漂移及形成障碍物风险，不影响救援船只通行，场区交通满足应急救援通行要求，工程建设对蓄滞洪区水上救生无不利影响。

5.7 对第三人合法水事权益的影响评价

5.7.1 项目对水文站网影响评价

文安洼蓄滞洪区内项目区周围相对较近的基本水文站为枣林庄水文站、文安洼大赵水位站，SN01 距离最近的枣林庄水文站约 33.21km，SN08 距离文安洼大赵水位站 16.72km。贾口洼蓄滞洪区内项目区周围相对较近的水文站为贾口洼八堡水文站，SN15 距离最近的贾口洼八堡水文站距离约 31.94km，均不在平原河网区上下游 10km 范围内，项目建设对枣林庄水文测站无影响。

5.7.2 项目密度评价

据了解，拟建项目周围现状为田地，项目场区周围 1.0km 内无其他非防洪建设项目与风电类项目。

同时，建设项目永久占地主要包括风电机组基础（箱变基础位于风电机组基础上）、110kV 升压站等，占地共计约为 9980.84m²。文安洼内涉及 110kV 升压站、11 座风机，占地面积约 9395.89m²，占文安洼总面积 1727km² 的 0.0005%。贾口洼内涉及 5 座风机，占地面积约 584.95m²，占贾口洼总面积 1022km² 的 0.00006%。蓄滞洪区内非防洪建设项目的分布密度较小。

5.7.3 项目对安全区的影响评价

本工程项目建设均位于安全区外，其中 SN11 距离大城县安全围堤的最小垂直距离为 541.57m，SN15 距离王口镇安全区的最小垂直距离为 18.87km。本工程距离大城县安全围堤、王口镇安全围堤均大于(轮毂(160)+桨叶(108))×1.2=321.6m，其余工程距离安全区更远。

根据蓄滞洪区分析计算结果，距离项目区最近的文安洼内大城县城安全区围堤、贾口洼内王口镇安全区围堤周边的最高水位、最大水深、最大流速，在项目建设前后均不变化，故建设项目对安全区正常运用无影响。

5.7.4 其他设施影响评价

拟建设大城县 100MW 风力发电项目涉及河北省煤田地质局物测地质队（河北省煤炭地下气化研究中心）的探矿权益，大城县 100MW 风力发电项目部分工程范围与甲方登记取得的“河北省大城县大城区

煤炭勘探”探矿权范围相重叠，目前已与第三方达成相关协议（详见《河北省煤田地质局物测地质队与大城县申城新能源有限公司协议书》，附件8）。

同时，项目区影响范围内无其他引水口、码头及其他设施，项目区1km范围内无其它风机，项目建设对其他设施没有影响。

5.8 综合评价

大城县100MW风力发电项目，风机机组基础及110kV升压站设计防洪标准为50年一遇，满足《防洪标准》《风电场工程等级划分及设计安全标准》等标准的要求。

建设项目满足《大清河系防洪规划》《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》《大清河流域综合规划》《海河流域防洪规划修编》等对文安洼、贾口洼进行防洪工程与安全建设的要求，项目占文安洼、贾口洼均较小，不影响文安洼、贾口洼以及大清河系中下游重要枢纽如独流减河进洪闸、西河闸正常调度运用，项目建设前后蓄滞洪区流速变化较小，且工程不涉及蓄滞洪区安全区等，工程距离蓄滞洪区分（退）洪口门也较远，项目所在位置未占用防汛抢险通道，不影响道路通行、不阻挡撤退路线。工程临时道路、施工安全平台均在原有地面的基础上进行夯实，不挤占库容。综上工程建设不会影响文安洼、贾口洼蓄滞洪区的正常调度运用。

升压站内主要建、构筑物采用架空处理，箱式变压器就近布置在每台风机旁边，基础采用框架结构，升压站建筑物架空处理，架空面底绝对标高为8.6m（储能电池预制舱、变流升压舱）、9.6m（35kV

预制舱、箱泵一体化、辅房预制舱），比文安洼、贾口洼设计滞洪水位5.94m高出2.66~3.66m，比文安洼100年一遇滞洪水位4.68m高出3.92~4.92m。升压站主要建筑物、构筑物不被淹。箱式变压器平台底高程为6.958m，比文安洼、贾口洼设计滞洪水位5.94m高出1.018m，比文安洼100年一遇滞洪水位4.68m高出2.278m，比贾口洼100年一遇滞洪水位5.30m高出1.658m，机电设备不会受淹。

项目所在区域的最大流速小于允许不冲流速，因此项目场区不会发生一般冲刷。建议项目区充分做好防洪预案，服从文安洼防汛调度安排与管理，在施工过程中，若洪水来临时，根据度汛方案预警和判断，及时撤离人员及施工设备，保护人员的生命、减少财产的损失、控制和消除事故。

第六章 消除或减轻洪水影响的措施

根据建设项目防洪综合评价及结论,为避免建设项目实施对防洪安全造成较大的不利影响,同时确保建筑物自身安全,对建设项目提出以下工程措施和非工程措施,并对采取的措施进行相应的效果分析。

6.1 消除或减轻影响的工程和非工程措施

6.1.1 消除或减轻影响的工程措施

(1) 合理布设项目布局,本着减少占地面积和减小行洪时占用蓄滞洪区容积的原则。本工程升压站、箱变采用架高型式,滞洪水位以下仅为立柱基础。按照文安洼、贾口洼蓄滞洪区设计滞洪水位 5.94m 计算,新建项目挤占文安洼蓄滞洪区总库容为 3477.46m^3 ,其中,挤占文安洼 I 区库容 3270.50m^3 ,挤占文安洼 II 区库容 206.96m^3 ,新建项目挤占贾口洼蓄滞洪区库容为 749.27m^3 。

1) 为了确保不减少文安洼蓄滞洪区 I 区有效容积,廊坊市大城县大尚屯镇北桃子村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对北桃子村东侧一处土堆(位于安洼蓄滞洪区 I 区)进行清运(土堆占地边界坐落 [REDACTED],清除土方约 3725.70m^3 运至蓄滞洪区外。土堆权属为廊坊市大城县大尚屯镇北桃子村村民委员会。该处土堆 1998 年已形成,年代相对久远,不属于垃圾堆和四乱。土堆现状总面积为 2328.56m^2 ,高度为 1.4m~2.1m,土堆边坡约 1:1~1:3,土堆顶部高程在 4.9m~5.8m,周边地面高程 3.5m~3.7m,本次取土平均高度为 1.6m,取土面积 2328.56m^2 ,将取土

范围内土堆全部清除至地面高程3.7m，共计清除土方约3725.70m³，村委会已与大城县申城新能源有限公司达成一致，详见附件14。

2) 为了确保不减少文安洼蓄滞洪区Ⅱ区有效容积，廊坊市大城县大尚屯镇韩庄村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对韩庄村村北侧一处土堆（文安洼蓄滞洪区Ⅱ区）进行清运(土堆占地边界坐标 [REDACTED]，清除土方约302.58m³运至蓄滞洪区外。该土堆权属廊坊市大城县大尚屯镇韩庄村村民委员会。该处土堆现场成片布置，土堆1998年已形成，年代相对久远，不属于垃圾堆和四乱。土堆现状总面积为302.58m²，高度为1.0m~1.2m，土堆边坡约1:1，土堆顶部高程在4.8m~5.1m，周边地面高程3.8m~3.9m，本次取土平均高度为1m，取土面积302.58m²，将取土范围内土堆全部清除至地面高程3.9m，共计清除土方约302.58m³。村委会已与大城县申城新能源有限公司达成一致，详见附件15。

3) 为了确保不减少贾口洼蓄滞洪区有效容积，廊坊市大城县南赵扶镇缴交河村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对缴交河村南侧一处土堆（位于贾口洼蓄滞洪区）进行清运(土堆占地边界坐 [REDACTED]，清除土方约1210.84m³运至蓄滞洪区外（5.94m水位以下土方814.56m³）。该土堆权属廊坊市大城县南赵扶镇缴交河村村民委员会。该处土堆现场成片布置，土堆1998年已形成，年代相对久远，不属于垃圾堆和四乱。土堆现状高度为1.0m~1.2m，土堆边坡约1:1~1:2，土堆顶部高程在6.1m~6.4m，周边地面高程5.1~5.2m，本次取土位于土堆北侧，土堆清除平均高度为1.1m，5.94m以下土堆清除平均高度为0.74m，取土面积1100.76m²，

将取土范围内土堆全部清除至地面高程5.2m，共计清除土方约清除土方约1210.84m³（5.94m水位以下土方814.56m³）。村委会已与大城县申城新能源有限公司达成一致，详见附件16。

以上清运土堆弃土，与工程建设弃土一并运输至大城县东阜和顺机动车配件厂区指定的接收场，用于新建厂房基础凹洼坑塘的夯填，土方接收协议详见附件 12。

表 6.1-1 库容补偿土方量分析表

名称	清运面积（m ² ）	土堆顶高程（m）	5.94m 以下平均高度（m）	库容补偿方量（m ³ ）	备注
文安洼 I 区土堆	2328.56	4.9~5.8	1.6	3725.70	全部清运
文安洼 II 区土堆	302.58	4.8~5.1	1.0	302.58	全部清运
贾口洼土堆	1100.76	6.1~6.4	0.74	814.56	全部清运



图6.1-1 北桃子村东侧现场土堆情况



图6.1-2 韩庄村北侧现场土堆情况



图 6.1-3 缴交河村南侧现场土堆分布情况



图 6.1-4 文安洼蓄滞洪区土堆清运方向示意图



图 6.1-5 贾口洼蓄滞洪区土堆清运方向示意图

(2) 科学合理安排项目施工期，项目主体建设应尽量避免主汛期，项目施工前，施工方案及时与相关部门沟通，并报河道主管部门批准。合理安排其施工进度，并做好施工期应急防汛预案。

(3) 建设项目运行期间，须接受各级水行政主管部门的监督管理，服从防汛指挥机构的统一指挥，如对堤防、撤退道路等设施造成

损毁，建设单位应及时按原标准予以恢复。如因大清河流域治理管理需要改建或拆除该项目有关工程和设施时，建设单位应服从相关水利规划和防洪要求，主动调整并自行承担费用。

6.1.2 消除或减轻影响的非工程措施

（1）建设项目应建立预警设施和机制，确保人员安全，并服从文安洼、贾口洼防汛调度安排与管理，确保蓄滞洪区运行正常。

（2）建设期应安全生产，服从流域的统一防洪调度管理，充分考虑人员与财产安全，配备防汛抢险物资，采取防汛抢险措施，提前做好防洪预案及避险转移预案，必要时做好安全撤离工作。

（3）项目施工时，应做好施工用料的储运工作，及时清理施工产生的废弃渣料，避免将施工用料和生活垃圾丢弃在滞洪区内。施工完毕后，需对所在区域进行清理，清除场地内的杂物和临时设施，恢复场地原貌，项目建设单位应会同河道管理部门进行测量验收。

（4）项目施工时应按有关河道管理规定和要求办理相关手续，出现问题及时与有关水行政主管部门联系协调。工程建设和施工单位应严格按照设计和洪水影响评价要求进行施工，竣工时应由水行政主管部门参加验收。

6.2 消除或减轻影响的措施效果分析

建设项目所采取的各类措施能够有效应对洪水影响，其中占补平衡措施通过核算与科学设计，可以有效弥补并优化蓄滞洪区库容，项目虽占用文安洼 I 区容积 3270.50m^3 、文安洼 II 区容积 206.96m^3 、贾口洼容积 749.27m^3 ，但项目通过清运蓄滞洪区内的土堆，根据土堆归

属单位介绍，土堆与1998年已形成（详见附件14、15、16），早于2008年对文安洼、贾口洼蓄滞洪区容积的复核，故清运土堆可使文安洼Ⅰ区库容净增455.20m³，文安洼Ⅱ区库容净增95.62m³，贾口洼蓄滞洪区库容净增65.29m³，可实现占补平衡。工程采取以上措施后，严格遵循“占一补一、总量平衡”的要求。且弃土全部运至蓄滞洪区外，详见附件12，确保补偿容积的真实稳定，保障蓄滞洪区调蓄能力不弱化；消除或减轻洪水影响的工程措施则从施工时序、设备防护、场地恢复、道路养护及运行管理多方面筑牢防洪防线，合理安排工期，防止分洪风险，对风机洪水位以下涂抹防腐防碳化涂料减少浸泡损害，施工不占用排涝河道且完工后平整场地、清理杂物，加强撤退路段巡视养护并汛期停止大型施工车辆运行，运行期间接受监督管理且承担设施损毁恢复及工程改建拆除费用，有效降低洪水对项目建设与运行的直接影响；非工程措施进一步完善风险防控体系，通过建立预警设施和机制、配备防汛抢险物资并制定防洪与避险转移预案、规范施工用料储运与场地清理验收、按规定办理手续且接受水行政主管部门验收，从管理、预案、操作流程等层面保障人员财产安全，确保项目服从防汛调度，助力蓄滞洪区正常运行，三类措施相互配合、协同发力，全方位提升了项目应对洪水的能力，最大限度降低洪水风险与不利影响。

6.3 工程量和投资概算

文安洼蓄滞洪区Ⅰ区占补平衡措施通过清除蓄滞洪区内土堆土方约土方约3725.70m³的方式进行补偿，投资约27.57万元；文安洼蓄

滞洪区Ⅱ区占补平衡措施通过清除蓄滞洪区内土堆土方约 302.58m^3 的方式进行补偿，投资约2.24万元；贾口洼蓄滞洪区占补平衡措施通过清除蓄滞洪区内土堆土方约 1210.84m^3 的方式进行补偿，投资约8.96万元。

综上，本工程总计投资约38.77万元。

第七章 评价结论

7.1 结论

(1)大城县100MW风力发电项目的实施,可增加当地电量供应,促进地区经济可持续发展、促进能源电力结构调整、改善生态、保护环境、促进当地经济发展,因此项目的建设是十分必要的。建设项目位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区内,依据《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国河道管理条例》等法律法规,对其进行洪水影响评价是必要的。

(2)大城县100MW风力发电项目,建设项目标准为50年一遇,文安洼启用标准大于20年一遇,设计标准100年一遇,贾口洼启用标准大于20年一遇,设计标准为100年一遇,根据分析建设项目设计水位均高于100年,100年一遇滞洪时,区域基本不冲刷,故建设项目设计防洪标准为50年一遇,能够满足项目自身防洪标准。

(3) 建设项目对防洪的影响评价结论

建设项目满足《海河流域防洪规划》《大清河系防洪规划》《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》《大清河流域综合规划》《海河流域防洪规划修编》等对文安洼、贾口洼进行防洪工程与安全建设的要求,项目占文安洼、贾口洼均较小,不影响文安洼、贾口洼以及大清河系中下游重要枢纽如独流减河进洪闸、西河闸正常调度运用,项目建设前后蓄滞洪区流速变化较小,且工程不涉及蓄滞洪区安全区等,工程距离蓄滞洪区分(退)洪口门也较远,文安洼项目场区内风机SN03距离任河大分洪口门最近为10.88km,距离王村闸、滩里闸分洪

工程距离更远，贾口洼项目场区内SN15风机距离贾口洼蓄滞洪区最近的南部隔堤分洪口门最小距离为7.2km，SN15距离小河引水闸的最小距离为1.314km，距离锅底分洪闸、贾口洼南部隔堤分洪口门更远，建设项目位于文安洼南部，贾口洼的中南部，洪水演进至建设项目位置处流速较小，建设项目未在文安洼、贾口洼主流区域，距离主要泄洪河道赵王新河、大清河距离约30km，SN15距离最近的S120省道最小距离为1.21km，SN06距离最近的王宫线最小距离为0.54km，项目所在位置未占用防汛抢险通道，不影响道路通行、不阻挡撤退路线。因此工程建设不会影响文安洼、贾口洼蓄滞洪区的正常调度运用。

建设项目运行期间，须接受各级水行政主管部门的监督管理，服从防汛指挥机构的统一指挥，如对堤防、撤退道路等设施造成损毁，建设单位应及时按原标准予以恢复。如因大清河流域治理管理需要改建或拆除该项目有关工程和设施时，建设单位应服从相关水利规划和防洪要求，主动调整并自行承担费用。

（4）洪水对建设项目的影晌评价结论

升压站内主要建、构筑物采用架空处理，升压站架空面底绝对标高为8.6m（储能电池预制舱、变流升压舱）、9.6m（35kV预制舱、箱泵一体化、辅房预制舱），比文安洼、贾口洼设计滞洪水位5.94m高出2.66~3.66m，比文安洼100年一遇滞洪水位4.68m高出3.92~4.92m。升压站主要建筑物、构筑物不被淹。

箱式变压器就近布置在每台风机旁边，箱式变压器平台底高程为6.958m，比文安洼、贾口洼设计滞洪水位5.94m高出1.018m，比文安洼100年一遇滞洪水位4.68m高出2.278m，比贾口洼100年一遇滞洪水

位5.30m高出1.658m，机电设备不会受淹。

项目所在区域的最大流速小于冲刷启动流速，项目场区不会产生一般冲刷，仅产生局部冲刷，基础埋深满足要求，建议项目区充分做好防洪预案，服从文安洼防汛调度安排与管理。

（5）库容补偿方面

根据计算，项目建设后占用文安洼蓄滞洪区容积3477.46m³，占用贾口洼蓄滞洪区容积749.27m³，工程通过清运蓄滞洪区内的土堆可有效实现库容占补平衡。

7.2 建议

（1）建设项目应建立预警设施和机制，确保人员安全，并服从文安洼、贾口洼防汛调度安排与管理，确保蓄滞洪区运行正常。

（2）建议项目做好健全的自保措施，定期进行安全检查。在运行期间，管理部门汛期应加强与水行政主管部门和防汛部门联系，准确掌握汛情，并且主管部门应编制防洪预案，报有关部门备案，服从防洪指挥部门的统一调度管理。

（3）工程施工时应按有关河道管理规定和要求办理相关手续，出现问题及时与有关水行政主管部门联系协调。工程建设和施工单位应严格按照设计和洪水影响评价要求进行施工，竣工时应由水行政主管部门参加验收。

（4）文安洼、贾口洼在蓄洪时洪水会携带树木等漂浮物，对风电基础造成冲击，且对风电站基础产生淹没浸泡等不利因素。建议设计单位在风机塔筒等工程设计中充分考虑洪涝水淹没对风电站基础

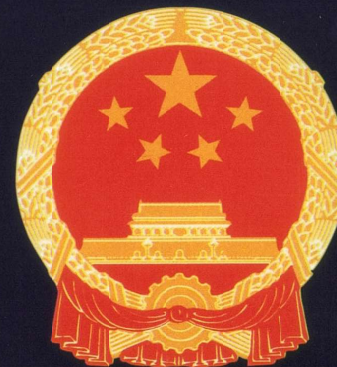
所造成的影响，以及漂浮物撞击、洪水长时间浸泡等对基础安全稳定的影响，采取措施保证工程运行稳定。

（5）建议项目合理安排施工工期。施工期的废弃物、堆放物、工人生活排放的废水应进行有效的管理，尽量减少对蓄滞洪区的污染破坏。施工余泥和废料，不能倾倒在蓄滞洪区内，完工后要及时进行清理。

（6）建议地方水行政主管部门加强监管，严格按照方案落实工程库容补偿措施。

附件1：

中 华 人 民 共 和 国



建设项目
用地预审与选址意见书

中华人民共和国自然资源部监制

中华人民共和国

建设项目

用地预审与选址意见书

用字第 1310252023XS0007336 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关廊坊市自然资源和规划局

日期二〇二三年十二月十九日

基 本 情 况	项 目 名 称	大城县100MW风力发电项目
	项 目 代 码	2312-131000-89-01-763889
	建设单位名称	大城申城新能源有限公司
	项目建设依据	《廊坊市发展和改革委员会转发省发展改革委关于下达河北省2023年风电、光伏发电年度开发建设方案的通知》（廊发改能源〔2023〕350号）
	项目拟选位置	廊坊市大城县南赵扶镇、大尚屯镇、旺村镇。
	拟用地面积 (含各地类明细)	项目总用地面积为1.9003公顷，其中农用地1.9003公顷（耕地0.2598公顷），不涉及占用永久基本农田。
拟建设规模		
风力发电机组用地0.7008公顷、升压站及运行管理中心用地0.8187公顷、储能区用地0.3808公顷。		
附图及附件名称		
附件：大城县100MW风力发电项目建设项目用地要求		
本证有效期至2026年12月18日		

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途，建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

廊坊市行政审批局文件

廊审批投资〔2023〕1056号

廊坊市行政审批局 关于大城县申城新能源有限公司大城县 100MW 风力发电项目核准的批复

大城县申城新能源有限公司：

报来大城县 100MW 风力发电项目核准的有关材料收悉。经研究，现就项目核准事项批复如下：

一、同意你单位建设大城县 100MW 风力发电项目。

二、主要建设规模及内容：项目建设地点位于河北省廊坊市大城县大尚屯镇、南赵扶镇和旺村镇，项目用地涉及韩庄村、阜尹村、南桃子村、北桃子村、西魏各庄村、东魏各庄村、小阜村、邓家务村、王轴北村、西万灯村、七女村、郝庄村、马交河村、缴交河村、张交河村、杨家口村等 16 个村，总占地面积 28.5045 亩，总建筑面积 3110 平方米。本工程拟安装 16 台单机容量 6.25MW

的风力发电机组，总装机容量为 100MW，配套建设 20MW/40MWh 储能系统。新建一座 110kV 升压站，建设内容主要包括由控制楼、辅房、危废品库房、35kV 配电装置楼、SVG 楼、预制舱等。项目建成后，年上网电量可达 232081.2MW h。

三、项目总投资 75000 万元，其中项目资本金 15000 万元，项目资本金占总投资的 20%，其余资金申请银行贷款。

四、招标内容。按照《招标投标事项核准意见》（详见附件）核定内容实施。

五、核准项目的相关文件是《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 1310252023XS0007336 号）、《大城县 100MW 风力发电项目集电线路图》等。

六、如需对本项目核准文件所批复的有关内容进行调整，请按照现行有关规定，及时以书面形式向我局提出调整申请，我局将根据项目具体情况，出具是否同意变更的书面意见。

七、请你单位根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

八、本核准文件自印发之日起 2 年内未开工建设，需要延期开工建设的，应当在 2 年期限届满的 30 个工作日前，向我局申请延期开工建设。我局将自受理申请之日起 20 个工作日内，作出是否同意延期开工建设的决定。开工建设只能延期一次，期限最长

不超过 1 年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

附：招标投标事项核准意见



固定资产投资项 目

2312-131000-89-01-763889





廊坊市行政审批局

2024 年 1 月 2 日印

共印 4 份

廊坊市行政审批局文件

廊审批投资〔2025〕1027号

廊坊市行政审批局 关于大城县申城新能源有限公司大城县 100MW 风力发电项目核准延期的批复

大城县申城新能源有限公司：

报来大城县100MW风力发电项目核准延期的申请及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准延期事项批复如下：

同意大城县申城新能源有限公司大城县100MW风力发电项目核准延期至2026年12月23日，我局核发的《大城县申城新能源有限公司大城县100MW风力发电项目核准的批复》（廊审批投资〔2023〕1056号）其他内容不变。



固定资产投资项 目

2312-131000-89-01-763889

廊坊市行政审批局
2025年12月24日



河北省林业和草原局 行政许可决定书

冀林草批〔2024〕0101454号

河北省林业和草原局 关于大城县 100MW 风力发电项目 使用林地的决定

大城县申城新能源有限公司：

你单位（个人）提交的使用林地申请材料及廊坊市行政审批局上报的《关于崇大城县100MW风力发电项目使用林地的审查意见》（廊审批〔2024〕65号）收悉。根据《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施条例》和《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第35号）有关规定，出具以下审核意见：

一、同意大城县100MW风力发电项目使用大城县大尚屯镇东魏各庄村、邓家务村，南赵扶镇郝庄村集体林地0.1314公顷。

二、你单位（个人）持本行政许可决定书，按照有关规定办理建设用地审批手续。需办理建设用地审批手续，但未取得建设用地批准文件的不得使用林地。确需采伐该林地上的林木，可以依据建设用地批准文件或者建设用地预审意见，按规定办理林木采伐许可手续。

三、你单位（个人）要确保对被使用林地单位（个人）的林地、林木补偿到位后方可使用林地，并采取有效措施，加强施工管理，加强森林防火，严禁违法超范围使用林地、采伐林木，严禁破坏森林、林地、林木等行为，严禁化整为零申请使用林地。

四、廊坊市、大城县林业和草原主管部门要加强对该建设项目使用林地情况的管理和监督，严格执行监管清单制度，确保申请人严格按照申请的建设内容和用地范围使用林地，并依法组织植树造林、恢复森林植被。

五、本行政许可决定书有效期为 2 年，自发布之日起计算。在有效期内未取得建设用地批准文件的，应该在有效期届满前 3 个月内向我局申请延期；在有效期内未取得建设用地批准文件也未申请延期的，本行政许可决定书自动失效。



（一式六份，分别由审核机关，市、县级林业和草原主管部门，行政审批部门，申请人存）

廊坊市生态环境局

廊环辐〔2024〕24号

廊坊市生态环境局 关于大城县 100MW 风力发电项目（110kV 升压站工程）环境影响报告表的批复

大城县申城新能源有限公司：

你单位报送的《大城县 100MW 风力发电项目（110kV 升压站工程）环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，现批复如下：

一、工程建设内容及总体要求

本项目位于大城县旺村镇七女村，新建 110kV 升压站 1 座，电压等级为 110/35kV，本期主变规模为 1×100MVA，主变户外布置。

本项目总投资估算 2000 万元，其中环保投资 40 万元，占总投资的 2%。

该项目在落实本报告表提出的各项生态环境保护措施和下列工作要求后，可以满足生态环境保护相关法律法规和标准要求。

我局同意该建设项目环境影响报告表。

二、项目建设及运行中应重点做好的工作：

（一）加强施工期污染防治和生态环境保护工作。须采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体废物应分类集中堆放，及时清运处置；产生的废水应收集处理，不得排入地表水体。

（二）严格落实有关控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保项目工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。同时应设置警示和防护指示标志。

（三）项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求；运行期升压站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值。

（四）升压站须按规范建设足够容量的事故油池，排油槽和事故油池需进行防渗漏处理，产生的废变压器油、废铅酸蓄电池等危险废物应交由有资质的单位处置，防止产生二次污染。

（五）环境影响报告表经批准后，工程的性质、规模、地点、工艺或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应按要求重新报批环境影响评价文件。

三、你单位在项目建设期和运行期应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。

四、廊坊市生态环境局大城县分局负责组织该项目“三同时”

及建成运行后的监督管理工作，你单位接到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及批复报送廊坊市生态环境局大城县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。



廊坊市行政审批局文件

廊审批农林（2024）20号

廊坊市行政审批局 关于大城县 100MW 风力发电项目 水土保持方案的批复

大城县申城新能源有限公司：

我局于 2024 年 8 月 27 日收到你单位《大城县 100MW 风力发电项目水土保持方案报告书》（以下简称“报告书”）报批稿，根据水土保持法律、法规、部门规章及专家评审意见，经研究，现批复如下：

一、基本情况。大城县 100MW 风力发电项目位于廊坊市大城县大尚屯镇、南赵扶镇和旺村镇，属新建建设类项目，主要建设规模及内容为新建 110 千伏变电站 1 座，拟安装 16 台单机容量 6.25MW 的风力发电机组及配套储能系统。项目总占地面积 35.03 公顷，其中永久占地 1.90 公顷，临时占地 33.13 公顷；项目总投资 75000 万元，其中土建投资 12682.67 万元；挖填方总量 14.54

万立方米，其中挖方量 7.27 万立方米，填方量 7.27 万立方米；项目计划 2024 年 10 月开工，2025 年 9 月完工。

二、同意报告书确定的水土流失防治责任范围、防治目标和防治措施布局，可作为该工程开展下一步水土保持工作的依据。

三、基本同意水土流失预测的方法和内容，预测该工程建设过程中扰动原地貌的面积为 35.03 公顷。

四、基本同意水土保持措施及其实施进度安排。水土保持措施要与主体工程统一安排，满足水土流失防治要求。

五、同意水土保持投资估算的编制依据和方法，基本同意该工程水土保持估算总投资 299.67 万元，其中工程措施投资 104.78 万元，植物措施投资 5.36 万元，临时措施投资 65.78 万元，独立费用 60.52 万元，基本预备费 14.19 万元，应缴水土保持补偿费 490413.00 元（请水行政主管部门依据法律法规和相关政策核实确定）。

六、你单位在该工程建设阶段应当认真落实以下工作：

1、将水土保持方案中的水土保持措施、要求和投资纳入到下阶段主体工程初步设计、招标投标和施工组织设计之中。

2、按照批复的方案落实资金、监理、管理等保证措施，做好该方案的施工组织工作，落实水土保持“三同时”制度。

3、定期向廊坊市水利局、大城县水务局通报水土保持方案的实施情况并接受其监督检查。

七、该工程投入使用前，你单位应按照水利部规定的标准和

要求，开展水土保持设施自主验收，验收结果应向社会公示不少于 20 个工作日。水土保持设施自主验收后 3 个月内向廊坊市水利局备案。

八、本方案自批准之日起满 3 年，工程方开工建设的，其水土保持方案应当报我局重新审核；该工程变动达到水利部第 53 号令变更标准的，你单位应当补充或修改水土保持方案后，报我局审批。若相关水土保持政策发生变化，按照新规定执行。



附件7：

关于大城县 100WM 风力发电项目建设 与第三者利害关系的说明

我公司拟建设大城县 100WM 风力发电项目涉及河北省煤田地质局物测地质队（河北省煤炭地下气化研究中心）的探矿权益，大城县 100WM 风力发电项目部分工程范围与甲方登记取得的“河北省大城县大城区煤炭勘探”探矿权范围相重叠，目前已与第三方达成相关协议（附后）。

我单位承诺，如在工程建设过程和运行后对第三人合法水事权益造成影响或争议，由我单位负责。

附件：《河北省煤田地质局物测地质队与大城县申城新能源有限公司协议书》

大城县申城新能源有限公司



2026 年 3 月 19 日

附件8：

协 议 书

甲方：河北省煤田地质局物测地质队（河北省煤炭地下气化研究中心）

乙方：大城县申城新能源有限公司

由廊坊市行政审批局批准建设（项目代码：2312-131000-89-01-763889），上海勘测设计研究院有限公司设计，乙方承建的“大城县 100MW 风力发电项目”（以下简称“风电工程”）部分工程范围与甲方登记取得的“河北省大城县大城区煤炭勘探”探矿权范围相重叠（坐标详见附表）。

根据《国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作的通知》（国土资发〔2010〕137号）、《河北省建设项目压覆重要矿产资源管理办法（试行）》（冀自然资发〔2022〕30号）和《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设及压煤开采规范》（安监总煤装〔2017〕66号）等文件精神，甲方征得投资方开滦（集团）有限责任公司意见（总地测函字〔2024〕13号），乙方提供“建设项目构筑物保护等级论证报告”“建设项目压覆矿产资源调查报告”和“建设项目压覆煤炭资源开采可行性论证报告”，并书面承诺不干涉矿业权设置。为维护矿业权人和投资方的合法权益，支持地方建设和经济发展，经甲、乙双方协商，达成如下协议：

第一条 在符合有关法律、法规及有关审批程序、甲方权益得到有效保障的情况下，甲方原则上同意乙方在“大城县

100MW 风力发电项目”批复范围内施工建设。

第二条 乙方要对所提供的“建设项目构筑物保护等级论证报告”“建设项目压覆矿产资源调查报告”和“建设项目压覆煤炭资源开采可行性论证报告”等相关资料的合法性、客观性、真实性负责。

第三条 乙方要严格按照批复范围进行施工建设，并确保该建设项目及其后续工作不得影响甲方在“河北省大城县大城区煤炭勘探”探矿权范围内开展煤炭资源勘查、综合利用研究、评估转让、矿业权设置以及开发利用等工作。

第四条 因乙方风电工程项目建设原因，影响甲方对“河北省大城县大城区煤炭勘探”探矿权进行煤炭资源勘查、综合利用研究、评估转让、矿业权设置以及开发利用的，如甲方提出避让要求，乙方风电工程应在限期内拆除，由此产生的一切费用，全部由乙方承担。

第五条 甲方在“河北省大城县大城区煤炭勘探”矿业权范围内开展煤炭勘查、开采等活动时，对“大城县 100MW 风力发电项目”造成的一切损失由乙方自行承担，甲方不承担任何经济损失和法律责任。

第六条 由本风电项目引发的其他任何事件而造成甲方遭受索赔或承担责任的，全部由乙方承担。

第七条 本协议不因甲、乙方名称改变和重组影响本协议效力。甲方将“河北省大城县大城区煤炭勘探”转让给未来矿业权受让方，则甲方在本协议中的权利义务由未来矿业权受让方承继。乙方如将“大城县 100MW 风力发电项目”转交其他单位管理，则乙方在本协议中的权利义务由乙方和转

交管理单位共同承继。

第八条 双方因履行本协议而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，向甲方住所地人民法院提起诉讼。未尽事宜由双方另行协商。

第九条 本协议一式四份，甲、乙双方各执两份。本协议附表为协议的组成部分。

第十条 本协议自双方签字盖章之日起生效。

附表：大城县 100MW 风力发电项目用地范围坐标

甲方：河北省煤田地质局物测
地质队（河北省煤炭地下
气化研究中心）（盖章）

法定代表人（签字）：



乙方：大城县申城新能源
有限公司（盖章）

法定代表人（签字）：



2024.11.29

大城县 100MW 风力发电项目用地范围坐标

机位编号	拐点坐标	CGCS2000 39 度带	
		平面坐标 X	平面坐标 Y
SN01	SN01_1		
	SN01_2		
	SN01_3		
	SN01_4		
	SN01_5		
	SN01_6		
	SN01_7		
	SN01_8		
SN02	SN02_1		
	SN02_2		
	SN02_3		
	SN02_4		
	SN02_5		
	SN02_6		
	SN02_7		
	SN02_8		
SN03	SN03_1		
	SN03_2		
	SN03_3		
	SN03_4		
	SN03_5		
	SN03_6		
	SN03_7		
	SN03_8		
SN04	SN04_1		
	SN04_2		
	SN04_3		
	SN04_4		
	SN04_5		
	SN04_6		
	SN04_7		
	SN04_8		
SN05	SN05_1		
	SN05_2		
	SN05_3		
	SN05_4		
	SN05_5		
	SN05_6		

	SN05_7	
	SN05_8	
SN06	SN06_1	
	SN06_2	
	SN06_3	
	SN06_4	
	SN06_5	
	SN06_6	
	SN06_7	
	SN06_8	
SN07	SN07_1	
	SN07_2	
	SN07_3	
	SN07_4	
	SN07_5	
	SN07_6	
	SN07_7	
	SN07_8	
SN08	SN08_1	
	SN08_2	
	SN08_3	
	SN08_4	
	SN08_5	
	SN08_6	
	SN08_7	
	SN08_8	
SN09	SN09_1	
	SN09_2	
	SN09_3	
	SN09_4	
	SN09_5	
	SN09_6	
	SN09_7	
	SN09_8	
SN10	SN10_1	
	SN10_2	
	SN10_3	
	SN10_4	
	SN10_5	
	SN10_6	
	SN10_7	
	SN10_8	
SN11	SN11_1	

	SN11_2	
	SN11_3	
	SN11_4	
	SN11_5	
	SN11_6	
	SN11_7	
	SN11_8	
SN12	SN12_1	
	SN12_2	
	SN12_3	
	SN12_4	
	SN12_5	
	SN12_6	
	SN12_7	
	SN12_8	
SN13	SN13_1	
	SN13_2	
	SN13_3	
	SN13_4	
	SN13_5	
	SN13_6	
	SN13_7	
	SN13_8	
SN14	SN14_1	
	SN14_2	
	SN14_3	
	SN14_4	
	SN14_5	
	SN14_6	
	SN14_7	
	SN14_8	
SN15	SN15_1	
	SN15_2	
	SN15_3	
	SN15_4	
	SN15_5	
	SN15_6	
	SN15_7	
	SN15_8	
SN16	SN16_1	
	SN16_2	
	SN16_3	
	SN16_4	

升压 储能站	SN16_5	
	SN16_6	
	SN16_7	
	SN16_8	
	升压储能站_1	
	升压储能站_2	
	升压储能站_3	
	升压储能站_4	

注：因征地原因，SN09 号风机坐标位置向北平移了约 156 米。

审核人

附件9：

承诺函

大城县申城新能源有限公司拟建设大城县 100MW 风力发电项目，该项目位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区内。

针对蓄滞洪区运用可能导致项目设施淹没的风险，我公司郑重承诺如下：

1. 我公司已充分知悉并理解项目所在区域为蓄滞洪区，明确蓄滞洪区在防洪紧急情况下可能启用，且启用后可能造成项目设施淹没、损坏或运营中断等后果。

2. 若因蓄滞洪区启用（包括但不限于分洪、滞洪等调度措施）导致本项目设施损毁、运营损失或其他直接、间接经济损失，均由我公司自行承担，无需政府或其他第三方承担任何赔偿责任。

3. 我公司将严格遵守国家及地方关于蓄滞洪区管理的法律法规，配合相关部门做好防洪应急预案，确保项目建设及运营不降低蓄滞洪区原有防洪功能。

大城县申城新能源有限公司

2025 年 2 月 12 日



附件10：

大城县申城新能源 100MW 风电项目
蓄滞洪区库容补偿方案

大城县申城新能源有限公司

2026 年 5 月

大城县申城新能源100MW风电项目

蓄滞洪区库容补偿方案

大城申城100MW风力发电项目场址位于廊坊市大城县境内，项目建设规划容量为100MW，由16台单机容量6.25MW风机及一座110kV升压站组成。本次建设项目位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区内，项目占用文安洼蓄滞洪区 I 区容积为 3270.50m^3 ，占用文安洼蓄滞洪区 II 区容积为 206.96m^3 ，占用文安洼蓄滞洪区总容积为 3477.46m^3 ，占用贾口洼库容为 749.27m^3 。

位于文安洼蓄滞洪区 I 区的建设项目，按照设计滞洪水位 5.94m 计算，共挤占蓄滞洪区容积 3270.50m^3 ，为了确保不减少文安洼蓄滞洪区 I 区有效容积，廊坊市大城县大尚屯镇北桃子村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对北桃子村东侧一处土堆进行清运(土堆占地边界坐落 [REDACTED]，清除土方约 3725.70m^3 运至蓄滞洪区外。该土堆权属廊坊市大城县大尚屯镇北桃子村村民委员会，此土堆1998年已形成，年代相对久远，不属于垃圾堆和四乱。土堆现状总面积为 2328.56m^2 ，高度为 $1.4\text{m}\sim 2.1\text{m}$ ，土堆边坡约 $1:1\sim 1:3$ ，土堆顶部高程在 $4.9\text{m}\sim 5.8\text{m}$ ，周边地面高程 $3.5\text{m}\sim 3.7\text{m}$ ，本次取土平均高度为 1.6m ，取土面积 2328.56m^2 ，将取土范围内土堆全部清除至地面高程 3.7m ，共计清除土方约 3725.70m^3 。弃土全部运送至蓄滞洪区外，村委会已与大城县申城新能源有限公司达成一致，详见附件①。

位于文安洼蓄滞洪区 II 区的建设项目，按照设计滞洪水位 5.94m 计算，共挤占蓄滞洪区容积 206.96m^3 ，为了确保不减少文安洼蓄滞洪

区Ⅱ区有效容积，廊坊市大城县大尚屯镇韩庄村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对韩庄村村北侧一处土堆进行清运(土堆占地边界坐 [REDACTED] 清除土方约 302.58m^3 运至蓄滞洪区外。该土堆权属廊坊市大城县大尚屯镇韩庄村村民委员会，现场成片布置，此土堆1998年已形成，土堆年代相对久远，不属于垃圾堆和四乱。土堆现状总面积为 302.58m^2 ，高度为 $1.0\text{m}\sim 1.2\text{m}$ ，土堆边坡约1:1，土堆顶部高程在 $4.8\text{m}\sim 5.1\text{m}$ ，周边地面高程 $3.8\text{m}\sim 3.9\text{m}$ ，本次取土平均高度为 1m ，取土面积 302.58m^2 ，将取土范围内土堆全部清除至地面高程 3.9m ，共计清除土方约 302.58m^3 。村委会已与大城县申城新能源有限公司达成一致，详见附件②。

位于文贾口洼蓄滞洪区内的建设项目，按照设计滞洪水位 5.94m 计算，共挤占蓄滞洪区容积 749.27m^3 ，为了确保不减少贾口洼蓄滞洪区有效容积，廊坊市大城县南赵扶镇缴交河村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对缴交河村南侧一处土堆进行清运(土堆占地边界坐 [REDACTED] ,清除土方约 1210.84m^3 运至蓄滞洪区外（ 5.94m 水位以下土方 814.56m^3 ）。该土堆权属廊坊市大城县南赵扶镇缴交河村村民委员会，现场成片布置，此土堆1998年已形成，土堆年代相对久远，不属于垃圾堆和四乱。土堆现状高度为 $1.0\text{m}\sim 1.2\text{m}$ ，土堆边坡约1:1~1:2，土堆顶部高程在 $6.1\text{m}\sim 6.4\text{m}$ ，周边地面高程 $5.1\sim 5.2\text{m}$ ，本次取土位于土堆北侧，土堆清除平均高度为 1.1m ， 5.94m 以下土堆清除平均高度为 0.74m ，取土面积 1100.76m^2 ，将取土范围内土堆全部清除至地面高程 5.2m ，共计清除土方约清除土方约 1210.84m^3 运至蓄滞洪区外（ 5.94m 水位以下土方 814.56m^3 ）。村委会已与大城县申城新能源有限公司达成一致，详见附件③。

本次弃土全部运至文安洼、贾口洼蓄滞洪区外的大城县东阜和顺

机动车配件厂区新建厂房基础凹洼坑塘的夯填，坐标(

)，大城县申城新能源有限公司已于大城县东阜和顺机动车配件厂签订弃土接收协议，详见附件④，土方运输由廊坊市权泰建筑工程有限公司承运，大城县申城新能源有限公司已与廊坊市权泰建筑工程有限公司签订土方运输协议，详见附件⑤。

附件① 大城县申城新能源100MW风力发电项目洪水影响评价蓄滞洪区内占补平衡措施大尚屯镇镇北桃子村土堆清运情况说明

附件② 大城县申城新能源100MW风力发电项目洪水影响评价蓄滞洪区内占补平衡措施大尚屯镇韩庄村土堆清运情况说明

附件③ 大城县申城新能源100MW风力发电项目洪水影响评价蓄滞洪区内占补平衡措施南赵扶镇缴交河村土堆清运情况说明

附件④ 弃土接收协议

附件⑤ 弃土运输协议

附件⑥ 土堆清运路线图

附件⑦ 土堆现状情况

大城县申城新能源有限公司

2026年5月10日



附件① 大城县申城新能源100MW风力发电项目洪水影响评价蓄滞洪区内
占补平衡措施大尚屯镇镇北桃子村土堆清运情况说明

**大城县申城新能源 100MW 风力发电项目
洪水影响评价蓄滞洪区内占补平衡措施大尚屯镇
北桃子村土堆清运情况说明**

大城申城100MW风力发电项目场址位于廊坊市大城县境内，项目规划建设容量为100MW，由16台单机容量6.25MW风机及一座110kV升压站组成。其中，建设项目10台风机（SN02~SN11）及1台升压站位于文安注蓄滞洪区Ⅰ区内，占用文安注Ⅰ区蓄滞洪区容积为3270.50m³。

为确保不减少文安注蓄滞洪区Ⅰ区有效容积，廊坊市大城县大尚屯镇北桃子村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对北桃子村东侧一处土堆进行清运（土堆占地边界坐标[REDACTED]大地2000坐标系），清除土方约3725.70m³运至蓄滞洪区外。该土堆及土堆上树木、植被权属廊坊市大城县大尚屯镇北桃子村村民委员会。

该处土堆现场成片布置，土堆1998年已存在，年代相对久远，并非坑塘挖土堆积，不属于垃圾堆和四乱。

廊坊市大城县大尚屯镇北桃子村村民委员会(盖章)

2026年 5 月 9 日

廊坊市大城县大尚屯镇人民政府(盖章)

2026年 5 月 10 日

大城县申城新能源有限公司(盖章)

2026年 5 月 8 日

附件② 大城县申城新能源100MW风力发电项目洪水影响评价蓄滞洪区内
占补平衡措施大尚屯镇韩庄村土堆清运情况说明

**大城县申城新能源 100MW 风力发电项目
洪水影响评价蓄滞洪区内占补平衡措施大尚屯镇
韩庄村土堆清运情况说明**

大城申城100MW风力发电项目场址位于廊坊市大城县境内，项目规划建设容量为100MW，由16台单机容量6.25MW风机及一座110kV升压站组成。其中，建设项目1台风机（SN01）位于文安注蓄滞洪区Ⅱ区内，占用文安注Ⅱ区蓄滞洪区容积为206.96m³。

为确保不减少文安注蓄滞洪区Ⅱ区有效容积，廊坊市大城县大尚屯镇韩庄村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对韩庄村北侧一处土堆进行清运（土堆占地边界坐标 [REDACTED]（大地2000坐标系）清除土方约302.58m³运至蓄滞洪区外。该土堆及土堆上树木、植被权属廊坊市大城县大尚屯镇韩庄村村民委员会。

该处土堆现场成片布置，土堆1998年已存在，年代相对久远，不属于垃圾堆和四乱。

廊坊市大城县大尚屯镇韩庄村村民委员会(盖章)

2026年 5月 9 日

廊坊市大城县大尚屯镇人民政府（盖章）

2026年 5月 10日

大城县申城新能源有限公司（盖章）

2026年 5月 8 日

附件③ 大城县申城新能源100MW风力发电项目洪水影响评价蓄滞洪区内
占补平衡措施南赵扶镇缴交河村土堆清运情况说明

**大城县申城新能源 100MW 风力发电项目
洪水影响评价蓄滞洪区内占补平衡措施南赵扶镇
缴交河村土堆清运情况说明**

大城申城100MW风力发电项目场址位于廊坊市大城县境内，项目建设规划容量为100MW，由16台单机容量6.25MW风机及一座110kV升压站组成。其中，本次建设项目5台风机（SN12~SN16）位于贾口洼蓄滞洪区内，项目占用贾口洼蓄滞洪区容积为749.27m³。

为确保不减少贾口洼蓄滞洪区有效容积，廊坊市大城县南赵扶镇缴交河村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对缴交河村南侧一处土堆进行清运(土堆占地边界坐标 [REDACTED] (大地2000坐标系)清除土方约1210.84m³运至蓄滞洪区外。土堆上树木、植被权属廊坊市大城县南赵扶镇缴交河村村民委员会。

该处土堆现场成片布置，土堆1998年已存在，年代相对久远，不属于垃圾堆和四乱。

廊坊市大城县南赵扶镇缴交河村村民委员会(盖章)

2026年 5月 9日

廊坊市大城县南赵扶镇人民政府(盖章)

2026年 5月 10日

大城县申城新能源有限公司(盖章)

2026年 5月 8日

附件④ 弃土接收协议

弃土接收协议

委托方（甲方）：大城县申城新能源有限公司

统一社会信用代码：91131025MACTTE1E2K

法定代表人：周宏胜

地址：河北省廊坊市大城县经济开发区现代制造业工业园

接收方（已方）：大城县东阜和顺机动车配件厂

统一社会信用代码：92131025MA08RENA8M

地址：河北省廊坊市大城县东阜村

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》及《生态环境损害赔偿管理规定》等有关法律、法规的规定，甲、乙双方本着平等、自愿、诚实信用的原则，经充分协商一致，签订本协议书，以资共同遵守。

第一条 主要事项

甲方拟建设“大城县申城新能源100MW风力发电项目”（以下简称“该项目”），在此建设过程中，该项目将产生库容补偿性弃土及工程弃土总计约12642.28m³。

乙方同意接收本协议约定的弃土，并存放于乙方弃土场

后续弃土将用于

乙方新建厂房基础坑塘的夯填。弃土场与新建厂房基础相邻，均位于蓄滞洪区外。

第二条 土方质量保证及责任

甲方保证交付乙方运输的弃土为自然土方，不含有建筑垃圾、工业废弃物、危险废物、有毒有害物质及其他《国家危险废物名录》中列明的物质。

乙方有权对运抵场地的土方进行抽检。若发现土方质量不符相关标准（即掺杂建筑垃圾或含有任何污染物质），乙方有权当场拒收本次弃土，甲方作为移交方须承担由此产生的全部费用及其他相关费用。

第三条 环境修复费用

1、因甲方提供的弃土存在质量问题，造成土壤、地下水污染或生态环境损害的，甲方应依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《生态环境损害赔偿管理规定》等现行有效的法律法规，承担全部法律及经济责任。

2、环境修复相关费用（包括但不限于污染状况调查、风险评估、修复方案制定、修复工程施工、环境监理、效果评估、行政罚款及第三方索赔等）的计算，如双方无法达成一致，应共同委托具备相应资质的环境损害司法鉴定机构进行评估，并以该机构出具的评估报告为依据。

3、甲方应在收到书面费用通知或生效的评估报告后 30 日内支付相关费用。逾期支付的，每日应按应付未付金额的万分之五向乙方支付违约金。

第四条 接收期限

自甲方项目产生弃土之日起至该项目弃土全部运输完毕止。

第五条 违约责任

因甲方提供的弃土存在质量问题造成环境污染的，由甲方承担全部环境修复费用、赔偿责任及相应法律责任。

因乙方原因导致弃土无法正常接收的，相关责任由乙方承担。

第六条 争议解决

本协议书在履行过程中发生争议的，双方应友好协商解决；协商不成的，任何一方均可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

第七条 其他

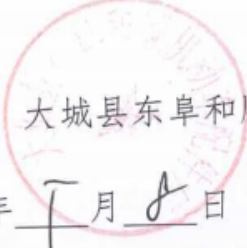
本协议书一式三份，甲、乙双方各执一份，具有同等法律效力。

本协议书自双方法定代表人（或授权代表）签字并加盖公章之日起生效。

签 署 页

甲方（盖章）：大城县申城新能源有限公司

日期：2026 年 5 月 8 日

乙方（盖章）：大城县东阜和顺机动车配件厂

日期：2026 年 7 月 8 日

弃土运输协议

委托方（甲方）：大城县申城新能源有限公司

统一社会信用代码：91131025MACTTE1E2K

法定代表人：周宏胜

地址：河北省廊坊市大城县经济开发区现代制造业工业园

受托方（乙方）：廊坊市权泰建筑工程有限公司

统一社会信用代码：91131003MA0EAWKP3A

法定代表人：孟宪昊

地址：河北省廊坊市广阳区解放道 233 号廊坊市东环农贸市场服务有限公司内 A01

鉴于：

甲方拟建设“大城县申城新能源100MW风力发电项目”（以下简称“该项目”），该项目在建设过程中将产生库容补偿性弃土及工程弃土。乙方具备相应的运输资质与能力，并按照指定的路线将弃土运输至指定弃土场。

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》及《生态环境损害赔偿管理规定》等相关法律法规，甲乙双方本着平等、自愿、诚实信用的原则，经充分协商一致，签订本协议，以资共同遵守。

第一条 主要事项

乙方需按甲方要求，将产生的全部弃土按指定按规划路线运输至大城县东阜和顺机动车配件厂指定弃土场

第二条 运输内容及要求

- 1、乙方应具备合法的道路运输经营许可证及弃土运输等相关的资质，并将资质文件复印件加盖公章后交甲方备案。
- 2、乙方应使用符合环保、交通、城管等部门要求的密闭运输车辆，车辆须证照齐全、性能良好。
- 3、乙方应严格按照指定的运输路线行驶，不得擅自更改路线或中途倾倒弃土。
- 4、乙方应做好运输过程中的防撒漏、防扬尘措施，确保运输过程符合环保要求。

第三条 运输费用

- 1、运输费用按照《廊坊市财政建设项目余泥渣土弃置综合计费标准》执行。如遇政府调整计费标准，则按新标准执行。
- 2、每月最后一个工作日为结算日。乙方应向甲方提供经双方现场确认的运输清单（包括运输车次、方量、路线等），甲方向乙方出具书面确认。
- 3、甲方在收到乙方合法有效的增值税专用发票及经双方确认的运输清单后15个工作日内，向乙方支付上月运输费

用。

第四条 运输期限

自该项目首次产生弃土之日起，至该项目全部弃土运输完毕并经甲方书面确认之日止。

第五条 争议解决

本协议在履行过程中发生争议的，双方应友好协商解决；协商不成的，任何一方均可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

第六条 其他

本协议书一式三份，甲、乙方各执一份，具有同等法律效力。

本协议书自双方法定代表人（或授权代表）签字并加盖公章之日起生效。

签署页

甲方（盖章）：大城县申城新能源有限公司

日期：2026年5月8日

乙方（盖章）：廊坊市权泰建筑工程有限公司

日期：2026年5月8日

附件⑥ 土堆清运路线图



图1 文安洼蓄滞洪区土堆清运路线图



图2 贾口洼蓄滞洪区土堆清运路线图

附件⑦ 土堆现状情况

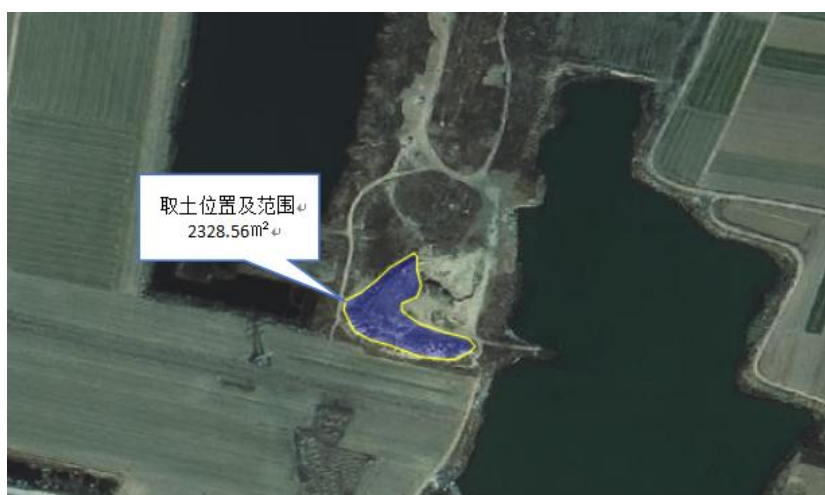


图1 文安洼Ⅰ区北桃子村东侧土堆现状情况



图2 文安洼 II 区韩庄村北侧土堆现状情况

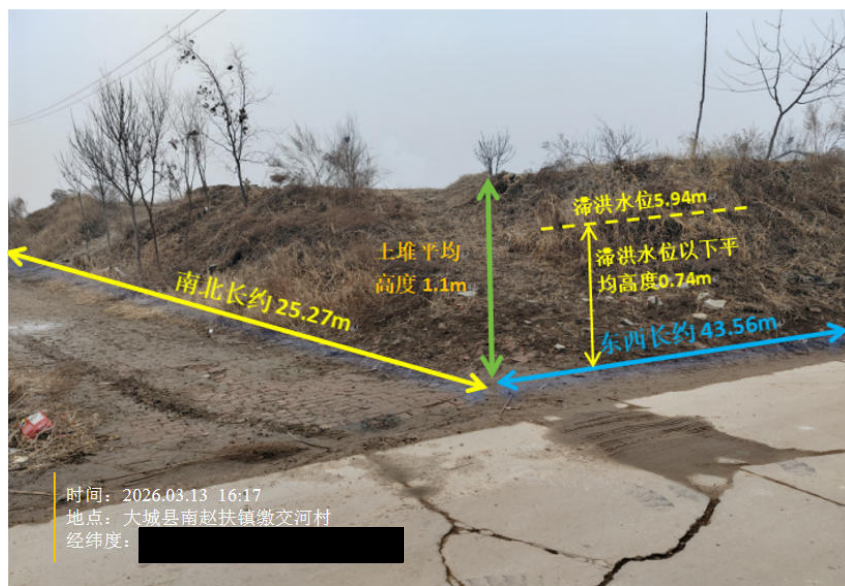


图3 贾口洼缴交河村南侧土堆现状情况

附件11：

大城县申城新能源100MW风力发电项目

防汛（防洪）预案

为有效应对文安洼、贾口洼蓄滞洪区突发洪灾雨灾，规范抗洪防汛应急管理流程，提升应急处置能力，最大限度减少灾害损失，保障员工生命、公司财产安全及生产秩序，结合文安洼、贾口洼蓄滞洪区调度特点及风电项目实际，制定本项目运行期防洪方案。

（一）强化预报预警

结合两蓄滞洪区洪水特性，加强气象及汛情监测预警，提前做好防范，减少人员伤亡和财产损失。

（1）风险监测：各单位重点监测文安洼、贾口洼蓄滞洪区分洪、水位变化等汛情信息，通过政府公文、气象及国土部门预报、正规媒体报道、运维报告等渠道收集信息，监测信息需立即上报应急指挥领导小组组长，由其视情况上报公司应急管理委员会。

（2）预防：按国家要求及项目实际，配备应急装备、储备应急物资、落实抢险队伍，做好防汛应急响应准备工作，适配蓄滞洪区防汛需求。

（二）预警发布与预警行动

防汛预警分为Ⅰ级（红色）、Ⅱ级（橙色）、Ⅲ级（黄色）、Ⅳ级（蓝色）四个级别。黄色及以上预警由公司应急值班室直接发布，应急委办公室结合蓄滞洪区汛情及政府预警，制定防控措施；Ⅰ、Ⅱ级预警时，专人核查各单位应急准备情况。

安排主要生产设施24小时巡查值班，重点关注蓄滞洪区分洪动态及天气预报，对风电项目重点部位强化巡查，及时撤离受威胁人员。

（三）应急响应

（1）总体要求：洪灾发生后，各单位立即启动应急预案，成立现场指挥部，第一时间上报地方政府及公司相关部门；公司领导到场

前，由现场行政职务最高者临时指挥，保持24小时联络，服从地方政府调度，必要时请求外部支援。

（2）响应行动：应急救援指挥部各小组按职责开展工作，公司领导带队赶赴现场协调指挥，统计险情灾情并及时上报，接受地方防汛指挥机构统一领导，适配蓄滞洪区应急处置要求。

（四）应急避险措施

对建设项目的重要工程设施，采取加固、防护等措施，防止洪水冲刷、淹没、浸泡。同时，主管单位负责监督每年汛前抽查，接到蓄滞洪区启用命令后，立即通知企业落实相应措施。运行期间管理单位进行巡查和安全检查，随时掌握工程的运行情况，发现问题及时组织开展养护、修理和除险加固等工作。

（五）保障措施

预案管理：本预案由建设项目防洪指挥部负责制定和解释，根据实际情况进行修订和完善，并报上级部门备案。

预案演练：定期组织开展防洪预案演练，检验预案的可行性和有效性，提高人员的应急处置能力。

奖励与责任追究：对在防洪抢险工作中表现突出的单位和个人，给予表彰和奖励；对在防洪抢险工作中失职、渎职的单位和个人，依法追究 responsibility。

大城县申城新能源有限公司

2026年5月8日



弃土接收协议

委托方（甲方）：大城县申城新能源有限公司

统一社会信用代码：91131025MACTTE1E2K

法定代表人：周宏胜

地址：河北省廊坊市大城县经济开发区现代制造业工业园

接收方（已方）：大城县东阜和顺机动车配件厂

统一社会信用代码：92131025MA08RENA8M

地址：河北省廊坊市大城县东阜村

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》及《生态环境损害赔偿管理规定》等有关法律、法规的规定，甲、乙双方本着平等、自愿、诚实信用的原则，经充分协商一致，签订本协议，以资共同遵守。

第一条 主要事项

甲方拟建设“大城县申城新能源100MW风力发电项目”（以下简称“该项目”），在此建设过程中，该项目将产生库容补偿性弃土及工程弃土总计约12642.28m³。

乙方同意接收本协议约定的弃土，并存放于乙方弃土场

。后续弃土将用于

乙方新建厂房基础坑塘的弃填。弃土场与新建厂房基础相邻，均位于蓄滞洪区外。

第二条 土方质量保证及责任

甲方保证交付乙方运输的弃土为自然土方，不含有建筑垃圾、工业废弃物、危险废物、有毒有害物质及其他《国家危险废物名录》中列明的物质。

乙方有权对运抵场地的土方进行抽检。若发现土方质量不符相关标准（即掺杂建筑垃圾或含有任何污染物质），乙方有权当场拒收本次弃土，甲方作为移交方须承担由此产生的全部费用及其他相关费用。

第三条 环境修复费用

1、因甲方提供的弃土存在质量问题，造成土壤、地下水污染或生态环境损害的，甲方应依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《生态环境损害赔偿管理规定》等现行有效的法律法规，承担全部法律及经济责任。

2、环境修复相关费用（包括但不限于污染状况调查、风险评估、修复方案制定、修复工程施工、环境监理、效果评估、行政罚款及第三方索赔等）的计算，如双方无法达成一致，应共同委托具备相应资质的环境损害司法鉴定机构进行评估，并以该机构出具的评估报告为依据。

3、甲方应在收到书面费用通知或生效的评估报告后 30 日内支付相关费用。逾期支付的，每日应按应付未付金额的万分之五向乙方支付违约金。

第四条 接收期限

自甲方项目产生弃土之日起至该项目弃土全部运输完毕止。

第五条 违约责任

因甲方提供的弃土存在质量问题造成环境污染的，由甲方承担全部环境修复费用、赔偿责任及相应法律责任。

因乙方原因导致弃土无法正常接收的，相关责任由乙方承担。

第六条 争议解决

本协议书在履行过程中发生争议的，双方应友好协商解决；协商不成的，任何一方均可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

第七条 其他

本协议书一式三份，甲、乙双方各执一份，具有同等法律效力。

本协议书自双方法定代表人（或授权代表）签字并加盖公章之日起生效。

签 署 页

甲方（盖章）：大城县申城新能源有限公司

日期：2026 年 5 月 8 日

乙方（盖章）：大城县东阜和顺机动车配件厂

日期：2026 年 7 月 8 日

弃土运输协议

委托方（甲方）：大城县申城新能源有限公司

统一社会信用代码：91131025MACTTE1E2K

法定代表人：周宏胜

地址：河北省廊坊市大城县经济开发区现代制造业工业园

受托方（乙方）：廊坊市权泰建筑工程有限公司

统一社会信用代码：91131003MA0EAWKP3A

法定代表人：孟宪昊

地址：河北省廊坊市广阳区解放道 233 号廊坊市东环农贸市场服务有限公司内 A01

鉴于：

甲方拟建设“大城县申城新能源100MW风力发电项目”（以下简称“该项目”），该项目在建设过程中将产生库容补偿性弃土及工程弃土。乙方具备相应的运输资质与能力，并按照指定的路线将弃土运输至指定弃土场。

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》及《生态环境损害赔偿管理规定》等相关法律法规，甲乙双方本着平等、自愿、诚实信用的原则，经充分协商一致，签订本协议，以资共同遵守。

第一条 主要事项

乙方需按甲方要求，将产生的全部弃土按指定按规划路线运输至大城县东阜和顺机动车配件厂指定弃土场

第二条 运输内容及要求

1、乙方应具备合法的道路运输经营许可证及弃土运输等相关的资质，并将资质文件复印件加盖公章后交甲方备案。

2、乙方应使用符合环保、交通、城管等部门要求的密闭运输车辆，车辆须证照齐全、性能良好。

3、乙方应严格按照指定的运输路线行驶，不得擅自更改路线或中途倾倒弃土。

4、乙方应做好运输过程中的防撒漏、防扬尘措施，确保运输过程符合环保要求。

第三条 运输费用

1、运输费用按照《廊坊市财政建设项目余泥渣土弃置综合计费标准》执行。如遇政府调整计费标准，则按新标准执行。

2、每月最后一个工作日为结算日。乙方应向甲方提供经双方现场确认的运输清单（包括运输车次、方量、路线等），甲方向乙方出具书面确认。

3、甲方在收到乙方合法有效的增值税专用发票及经双方确认的运输清单后15个工作日内，向乙方支付上月运输费

用。

第四条 运输期限

自该项目首次产生弃土之日起，至该项目全部弃土运输完毕并经甲方书面确认之日止。

第五条 争议解决

本协议在履行过程中发生争议的，双方应友好协商解决；协商不成的，任何一方均可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

第六条 其他

本协议一式三份，甲、乙方各执一份，具有同等法律效力。

本协议自双方法定代表人（或授权代表）签字并加盖公章之日起生效。

签 署 页

甲方（盖章）：大城县申城新能源有限公司

日期：2026 年 5 月 8 日

乙方（盖章）：廊坊市权泰建筑工程有限公司

日期：2026 年 5 月 8 日

附件14：

大城县申城新能源 100MW 风力发电项目
洪水影响评价蓄滞洪区内占补平衡措施大尚屯镇
北桃子村土堆清运情况说明

大城申城100MW风力发电项目场址位于廊坊市大城县境内，项目建设规划容量为100MW，由16台单机容量6.25MW风机及一座110kV升压站组成。其中，建设项目10台风机（SN02~SN11）及1台升压站位于文安注蓄滞洪区Ⅰ区内，占用文安注Ⅰ区蓄滞洪区容积为3270.50m³。

为确保不减少文安洼蓄滞洪区 I 区有效容积，廊坊市大城县大尚屯镇北桃子村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对北桃子村东侧一处土堆进行清运(土堆占地边界坐标 [REDACTED] 大地 2000 坐标系)，清除土方约 3725.70m³运至蓄滞洪区外。该土堆及土堆上树木、植被权属廊坊市大城县大尚屯镇北桃子村村民委员会。

该处土堆现场成片布置，土堆1998年已存在，年代相对久远，并非坑塘挖土堆积，不属于垃圾堆和四乱。

廊坊市大城县大尚屯镇北桃子村村民委员会(盖章)

2026年 5 月 9 日

廊坊市大城县大尚屯镇人民政府 (盖章)

2026年 5月 10日

大城县申城新能源有限公司（盖章）

2026年 5 月 8 日

附件15：

**大城县申城新能源 100MW 风力发电项目
洪水影响评价蓄滞洪区内占补平衡措施大尚屯镇
韩庄村土堆清运情况说明**

大城申城100MW风力发电项目场址位于廊坊市大城县境内，项目建设规划容量为100MW，由16台单机容量6.25MW风机及一座110kV升压站组成。其中，建设项目1台风机（SN01）位于文安洼蓄滞洪区Ⅱ区内，占用文安洼Ⅱ区蓄滞洪区容积为206.96m³。

为确保不减少文安洼蓄滞洪区Ⅱ区有效容积，廊坊市大城县大尚屯镇韩庄村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对韩庄村北侧一处土堆进行清运(土堆占地边界坐标 [REDACTED] [REDACTED] (大地2000坐标系)清除土方约302.58m³运至蓄滞洪区外。该土堆及土堆上树木、植被权属廊坊市大城县大尚屯镇韩庄村村民委员会。

该处土堆现场成片布置，土堆1998年已存在，年代相对久远，不属于垃圾堆和四乱。

廊坊市大城县大尚屯镇韩庄村村民委员会(盖章)

2026年 5月 9 日

廊坊市大城县大尚屯镇人民政府(盖章)

2026年 5月 10日

大城县申城新能源有限公司(盖章)

2026年 5月 8 日

**大城县申城新能源 100MW 风力发电项目
洪水影响评价蓄滞洪区内占补平衡措施南赵扶镇
缴交河村土堆清运情况说明**

大城申城100MW风力发电项目场址位于廊坊市大城县境内，项目建设规划容量为100MW，由16台单机容量6.25MW风机及一座110kV升压站组成。其中，本次建设项目5台风机（SN12~SN16）位于贾口洼蓄滞洪区内，项目占用贾口洼蓄滞洪区容积为749.27m³。

为确保不减少贾口洼蓄滞洪区有效容积，廊坊市大城县南赵扶镇缴交河村村民委员会同意大城县申城新能源有限公司对缴交河村南侧一处土堆进行清运(土堆占地边界坐标

（大地2000坐标系）清除土方约1210.84m³运至蓄滞洪区外。土堆上树木、植被权属廊坊市大城县南赵扶镇缴交河村村民委员会。

该处土堆现场成片布置，土堆1998年已存在，年代相对久远，不属于垃圾堆和四乱。

廊坊市大城县南赵扶镇缴交河村村民委员会(盖章)

2026年 5月 9日

廊坊市大城县南赵扶镇人民政府（盖章）

2026年 5月 10日

大城县申城新能源有限公司（盖章）

2026年 5月 8日

附件17：

大城县申城新能源有限公司

大城申城函〔2026〕第8号

关于《大城县申城新能源100MW风电 项目蓄滞洪区库容补偿方案》的意见函

大城县水务局：

大城县申城新能源有限公司，在大城县拟安装16台单机容量6.25MW的风力发电机组和一座110kV的升压站，其中110kV升压站及风机SN01~SN11位于文安洼蓄滞洪区，风机SN12~SN16位于贾口洼蓄滞洪区。项目建设占用文安洼Ⅰ区容积3270.50m³，占用文安洼Ⅱ区容积206.96m³，合计3477.46m³，占用贾口洼蓄滞洪区容积749.27m³。

考虑到建设项目10台风机及1台升压站位于文安洼蓄滞洪区Ⅰ区内，为确保不减少文安洼蓄滞洪区Ⅰ区有效容积，对大城县大尚屯镇北桃子村东侧一处土堆进行清运，清除土方约3725.70m³运至蓄滞洪区外；1台风机位于文安洼蓄滞洪区Ⅱ区内，为确保不减少文安洼蓄滞洪区Ⅱ区有效容积，对大城县大尚屯镇韩庄村村北侧一处土堆进行清运，清除土方约302.58m³运至蓄滞洪区外；5台风机位于贾口洼蓄滞洪区内，项目占用贾口洼蓄滞洪区容积为749.27m³，为确保贾口洼蓄滞洪区有效容积，对大城县南赵扶镇缴交河村南侧一处土堆进行清运，清除

土方约1210.84m³运至蓄滞洪区外(5.94m水位以下土方814.56m³)。

现向贵局征求工程清运土堆进行库容补偿的意见，望贵局尽快给与回复。

(联系人：常雪国

联系电话：18916950812)

大城县申城新能源有限公司

2026年5月10日

大城县申城新能源有限公司

2026年5月10日印

(共印2份)

大城县水务局

关于《大城县申城新能源100MW风电项目蓄滞洪区库容补偿方案征求意见》的复函

大城县申城新能源有限公司：

贵单位关于《大城县申城新能源100MW风电项目蓄滞洪区库容补偿方案征求意见》的函已收悉，并组织有关业务科室对涉及的《大城县申城新能源100MW风电项目蓄滞洪区库容补偿方案》进行研究，现反馈意见如下：

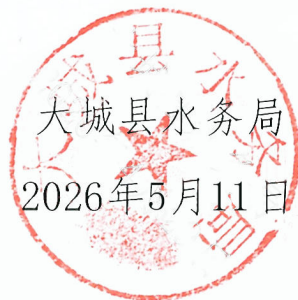
1、工程实施不得改变蓄滞洪区运用标准。

2、洪水影响评价报告需要向审批权限水行政主管部门办理审批手续，工程开工前将审批手续、施工方案等报我局备案。

3、施工避开主汛期，汛期前及时报送度汛方案和超标准洪水应急预案。

4、严格按程序规范办理搬运土方相关手续。

5、本复函不作为项目审批文件。



附件19：

承诺函

大城县申城新能源有限公司拟建设大城县 100MW 风力发电项目，该项目位于文安洼、贾口洼蓄滞洪区内。

经过我单位认真评估，郑重承诺针对升压站危废品库房，该项目运营期产生的危险废物（主要包括废变压器油、废铅酸蓄电池、废弃含油抹布劳保用品等）种类明确、产生量较小且间断产生，为优化资源配置、节约土地和建设成本。在保养过程中更换的危险废物立即运出升压站与蓄滞洪区，不再单独建设危废品库房。

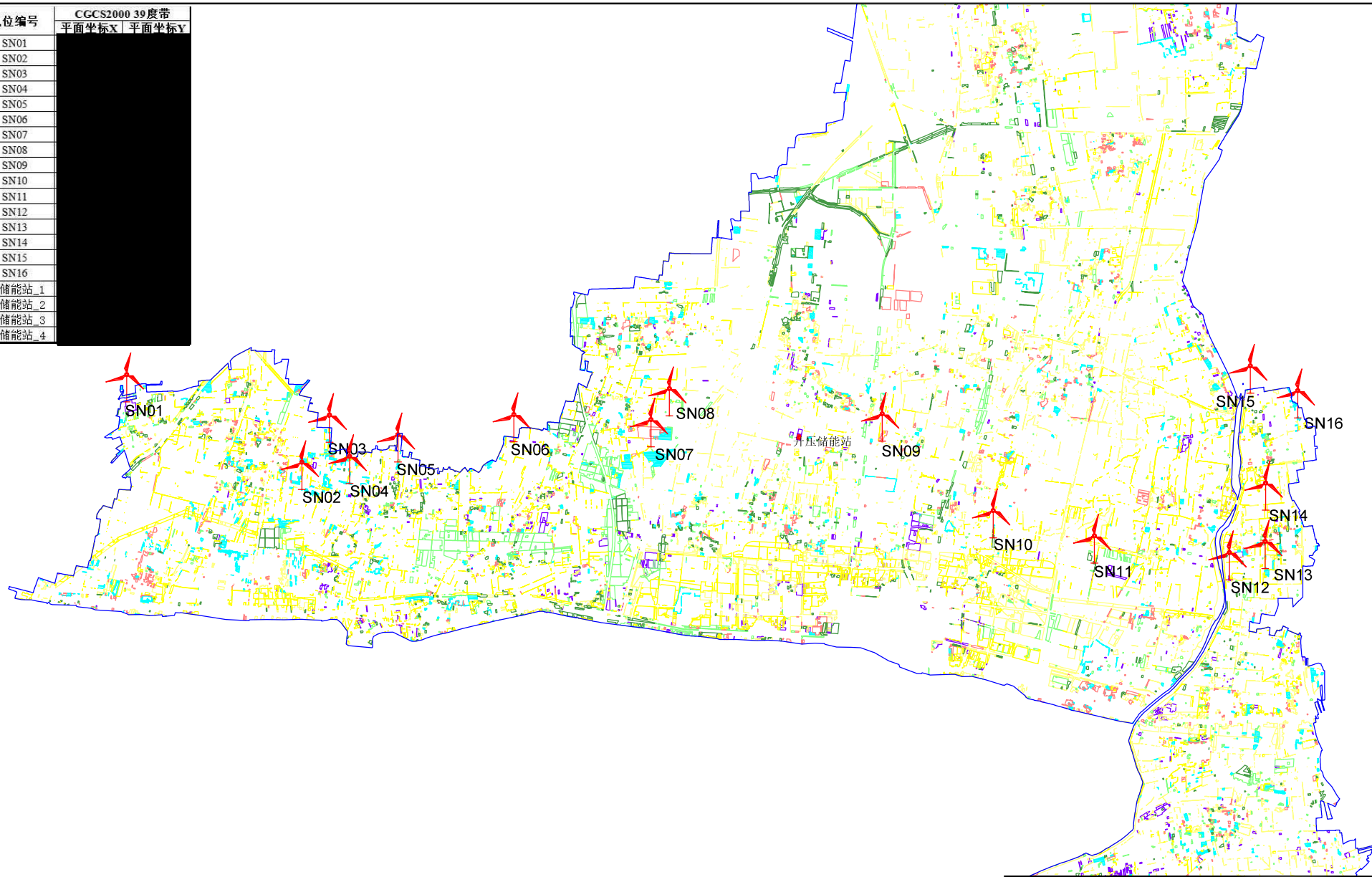
我单位将严格遵守国家及地方各项环境保护法律法规，对项目运营期间产生的全部危险废物的安全、合规管理承担全部法律责任。若因危险废物管理不当造成环境污染、安全事故或引发纠纷，我单位愿承担一切相应的法律责任、经济赔偿及行政处罚。

大城县申城新能源有限公司

2026 年 1 月 14 日



机位编号	CGCS2000 39度带	
	平面坐标X	平面坐标Y
SN01		
SN02		
SN03		
SN04		
SN05		
SN06		
SN07		
SN08		
SN09		
SN10		
SN11		
SN12		
SN13		
SN14		
SN15		
SN16		
升压储能站_1		
升压储能站_2		
升压储能站_3		
升压储能站_4		



推荐风机



蓄滞洪区边界



升压站

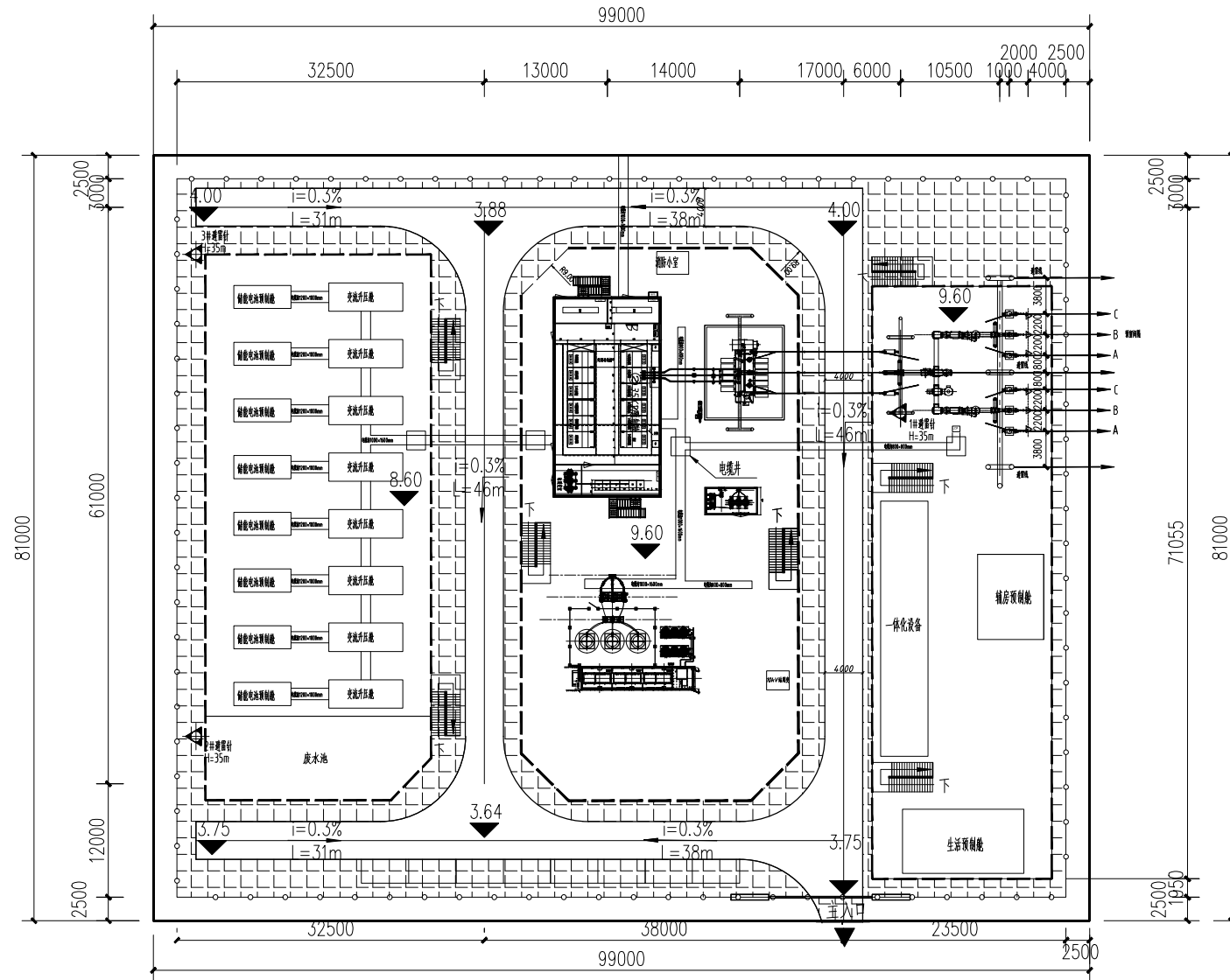
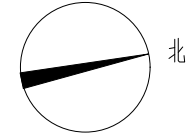
说明:

- (1) 本图投影坐标系为CGCS2000 39度带。
- (2) 本项目规划布置16台单机容量6.25MW风电机组，总装机容量100MW。
- (3) 颜色填充区域为选址可用地类。

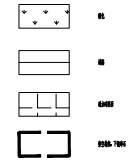


上海勘测设计研究院有限公司
SHANGHAI INVESTIGATION, DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

批准		大城县申城新能源有限公司	可研	设计
核定		大城县100MW风力发电工程	工程	部分
审查	李强			
校核	陈志刚			
设计	唐玉章			
制图			比例	1:1000
设计证号	A131003723	图号	日期	2024.01
会签单位	会签者	日期	附图-41T-01	



主要建筑技术指标			
序号	名称	单位	数量
1	总建筑面积	m ²	10000
2	占地面积	m ²	10000
3	建筑密度	%	100
4	容积率		1.0
5	绿化率	%	10
6	建筑高度	m	10
7	建筑层数	层	10
8	建筑间距	m	10
9	建筑退距	m	10
10	建筑朝向	°	10
11	建筑色彩		10
12	建筑造型		10
13	建筑材质		10
14	建筑装饰		10
15	建筑设备		10
16	建筑环境		10
17	建筑安全		10
18	建筑卫生		10
19	建筑消防		10
20	建筑节能		10



上海勘测设计研究院有限公司
SHANGHAI INVESTIGATION, DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

批准		大城县申城新能源有限公司	可研设计
核定		大城县100MW风电项目	建筑设计
审查	潘江		
校核	江永		
设计	张淑娟		
制图			
设计号	A131003723	比例	1:500
图号	附图-31T-000	日期	2024.09

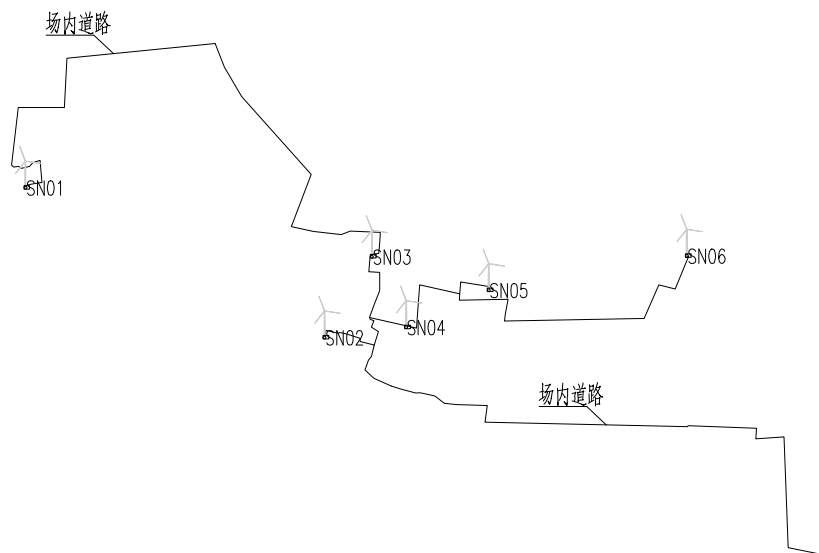
会签单位

会签者

日期

附图-31T-000

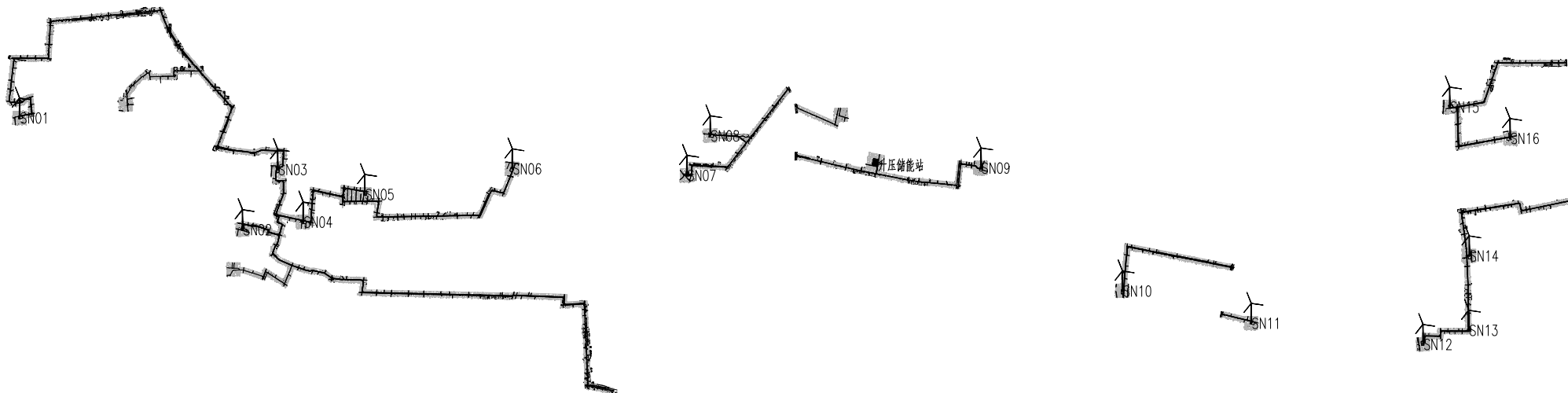
条幅A2



序号	项目	面积 (m ²)
1	临时生活办公设施	2000
2	综合加工厂	2000
3	综合仓库	2000
4	施工物资临时堆场	10000
5	合计	16000

- 1.本期风电场新建风机台数为16台。
- 2.临时生产生活区共占地16000m²，布置于新建升压站附近。
- 3.本工程总工期12个月，实际工期以现场进度及业主要求为准。

 上海勘测设计研究院有限公司 SHANGHAI INVESTIGATION DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.		大姚县平坝镇金源水电项目 大姚县100MW风力发电项目		工程	设计
批准					
核定					
审查	王明新				
审核	张永山				
校核	张永山				
设计	张永山				
制图					
设计编号	A131005723	比例		日期	2024-06
图号		版数		施工、附册	-01

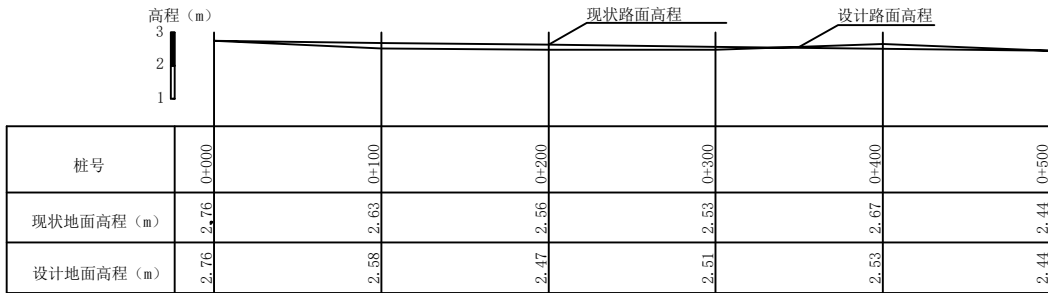


- 1.图中采用国家2000大地坐标系,1985国家高程基准。
- 2.本图距离及坐标均以米(m)计。
- 3.本工程场内道路总长约50.46km,其中进站道路长约0.3km。根据施工期同行走车辆的要求,场内道路设计路基宽度为5.5m,路面宽度为4.5m。

5.比例尺:  1:40000

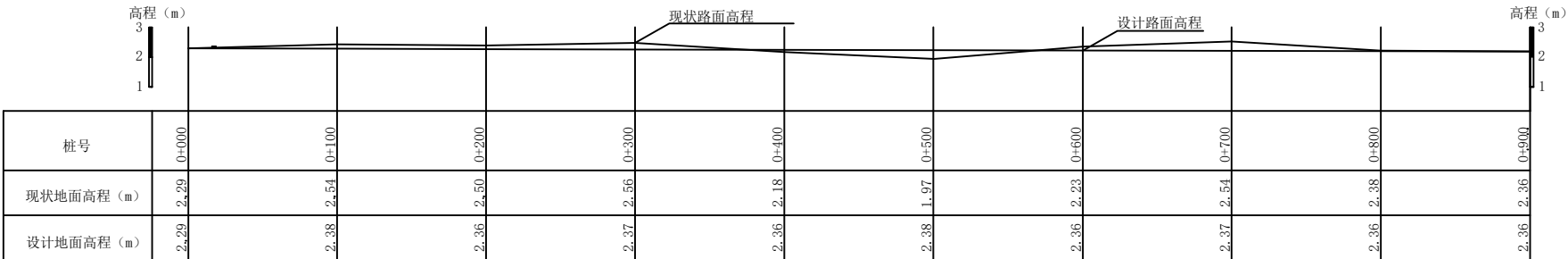
道路总平面布置图

 上海勘测设计研究院有限公司 SHANGHAI INVESTIGATION, DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.		大姚县中城建设投资有限公司中甸路项目 大姚县100MW光伏发电项目		工 程	可 研 主 编
校 核	王 涛	道路总平面布置图			
校 对	王 涛				
校 核	花 和				
制 图		比 例	见 图	日期	2024-08
图 号	A310009723	图 号		附 图	5047-01



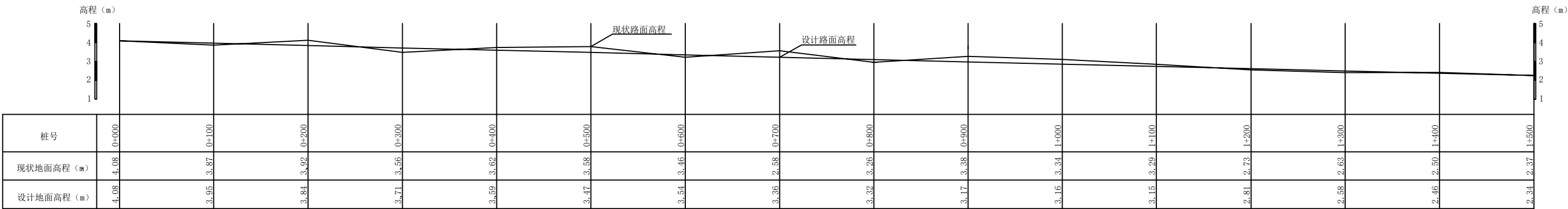
场区道路纵断面图

纵向: 1:100
横向: 1:1000



场区道路纵断面图

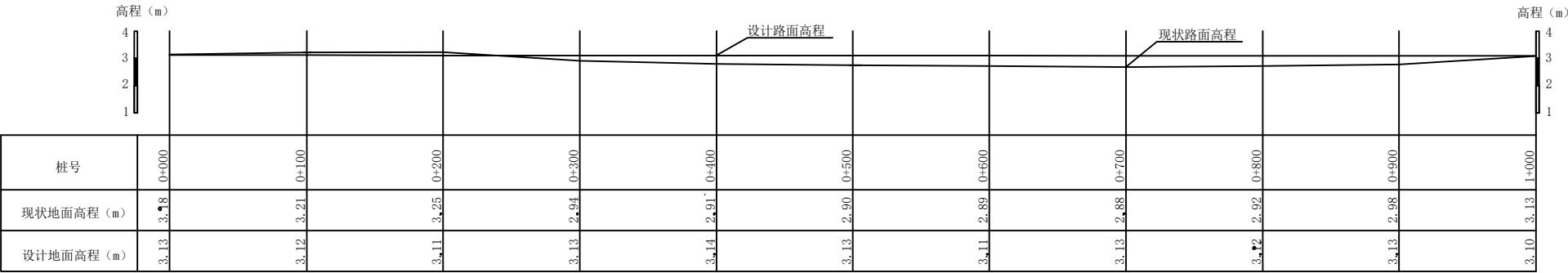
纵向: 1:100
横向: 1:1000



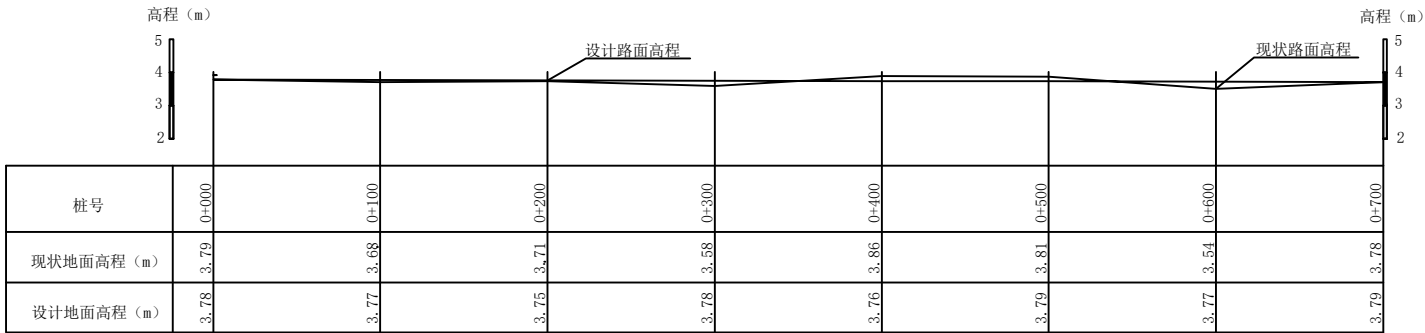
场区道路纵断面图

纵向: 1:100
横向: 1:1000

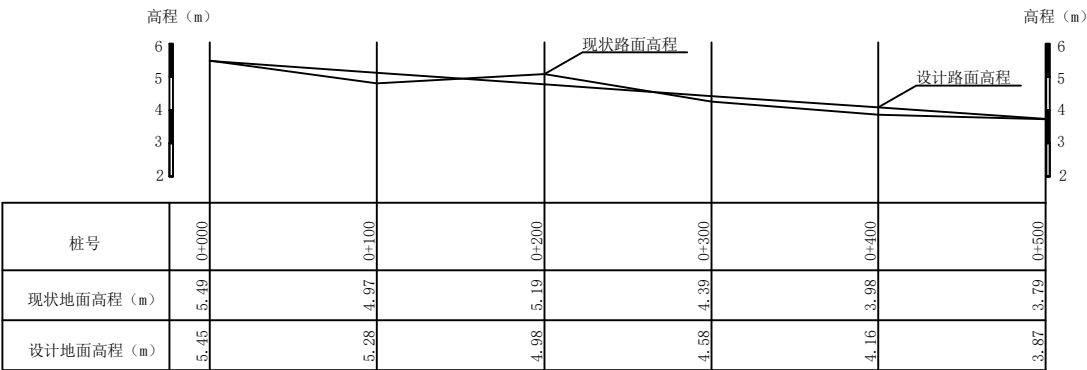
 上海勘测设计研究院有限公司 SHANGHAI INVESTIGATION, DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.						
核准			大城县中城新能源有限公司中德新能源	工程	可研	设计
核定			大城县100MW风力发电项目		土建	部分
审查	吴洋		场区道路纵断面图			
校核	冯洁					
设计	花阳					
制图			比例	见图	日期	2024-12
会签单位	会签者	日期	设计证书	A131003723	图号	01



场区道路纵断面图
纵向: 1:100
横向: 1:1000

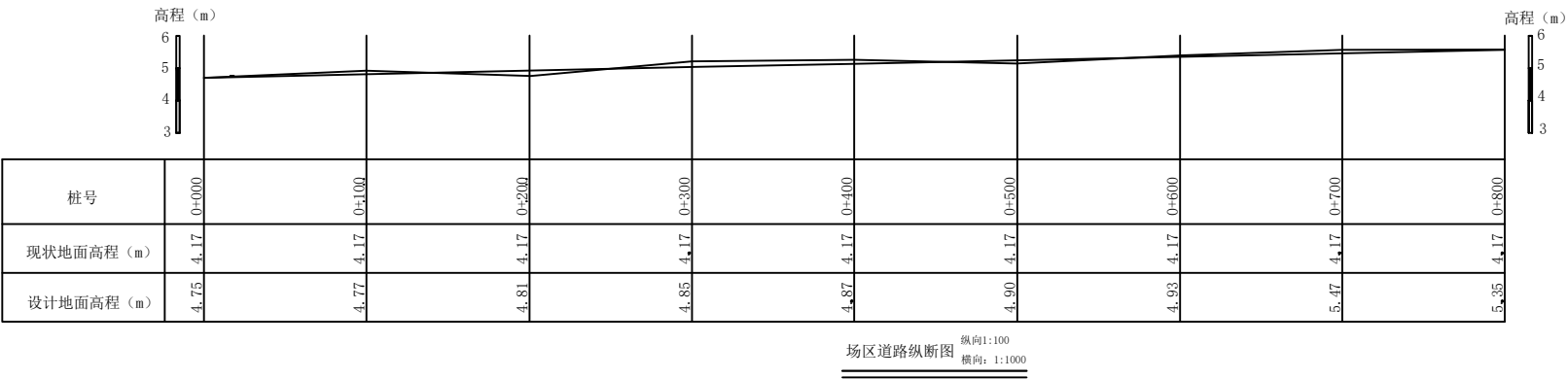
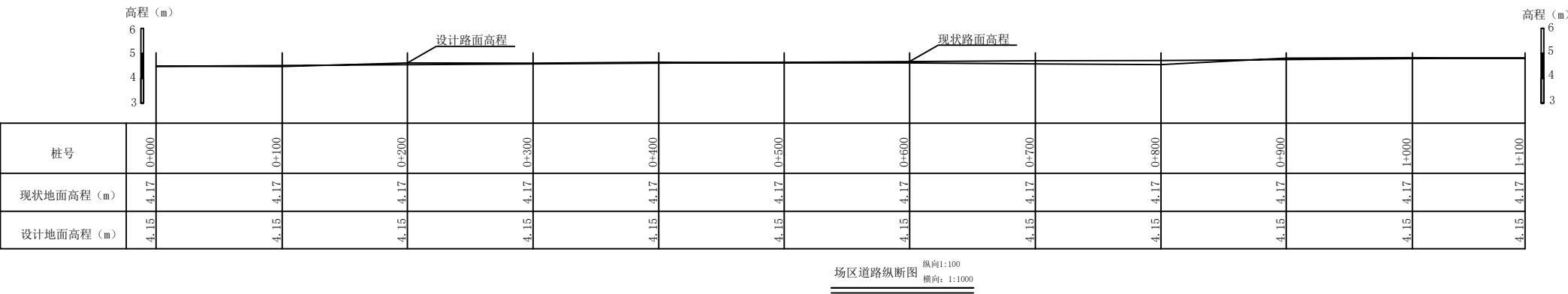
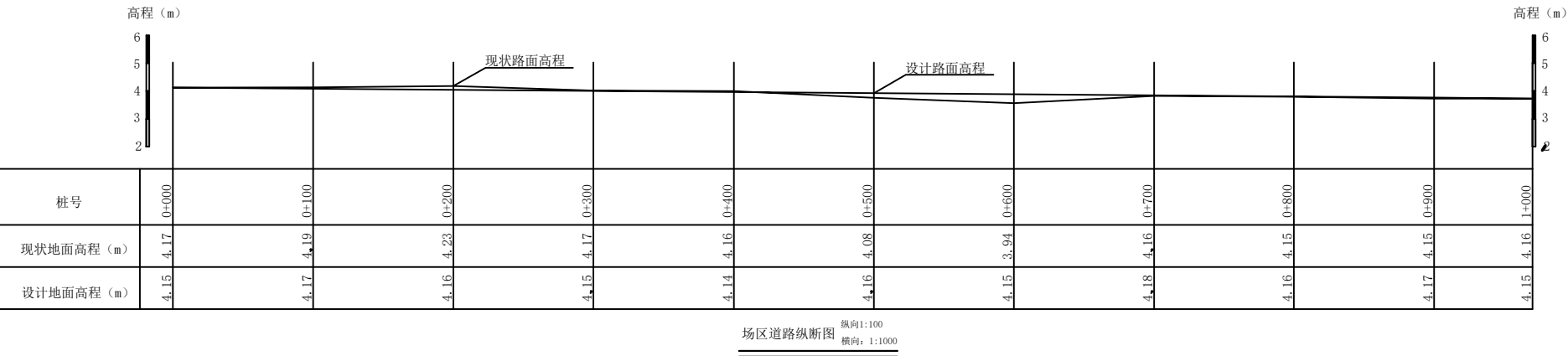


场区道路纵断面图
纵向: 1:100
横向: 1:1000



场区道路纵断面图
纵向: 1:100
横向: 1:1000

SIDRI 上海勘测设计研究院有限公司 SHANGHAI INVESTIGATION, DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.							
核准		大城县中城新能源有限公司中城新能源			可研设计		
核定		大城县100MW风力发电项目			工程		
审查	吴伟	场区道路纵断面图			比例		
校核	王浩						
设计	花阳						
制图		日期			2024-12		
设计序号	A131003723	图号			02		



上海勘测设计研究院有限公司 SHANGHAI INVESTIGATION, DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.										大城县中晟新能源有限公司中晟新能源 大城县100MW风力发电项目										工程		可研设计 土建部分	
				核准 核定																			
				审查		吴洋																	
				校核		丁海洁																	
				设计		花阳																	
				制图																			
会签单位		会签者		日期		设计号		A131009723		比例		见图		日期		2024-12							
										图号						03							

附表 1 风机桩基础开挖量与回填量计算表

桩基础开挖	名称		上底直径(m)	下底直径(m)	高度(m)	体积（m³）	体积合计（m³）
	上部基础		22.26	19.87	2.15	749.69	832.99
	下部基础		9.85	8.95	1.20	83.30	
	16 台风机开挖量		/				13327.88
桩基础回填	混凝土浇筑	上部圆梯台	12.20	17.20	1.40	239.77	507.97
		圆柱	17.20	17.20	0.60	139.34	
		下部圆梯台	9.85	8.95	1.20	83.30	
		砂砾石垫层	19.67	19.67	0.15	45.56	
	回填 体积	单个风机回填量	/				325.02
		16 台风机回填量					5200.33

附表 2 升压站开挖量与回填量计算表

升压站开挖					升压站回填		
构筑物总面积（m ² ）	桩径（m）	桩长（m）	桩间距（m）	开挖量（m ³ ）	升压站基地面积（m ² ）	垫土高度（m）	回填量（m ³ ）
1519.20	0.45	22.00	8.00	86.51	8019.00	0.10	801.90