

**大连庄河市海上风电场址II、 III、 IV、 V陆上集控中心和
大连庄河海上风电500千伏升压工程
选址论证报告**

编制单位：辽宁省城乡建设规划设计院有限责任公司

2021.05

背景情况

大连庄河海上风电500千伏升压工程项目（冷家变）于2021年立项，建设主体为国网大连分公司。为满足大连庄河新能源产业发展，建设本升压工程。经大连市发改委审查，符合相关条件。

大连市发展和改革委员会文件

大发改核准字〔2021〕2号

关于大连庄河海上风电500千伏升压工程核准的批复

国网大连供电公司：

《国网大连供电公司关于大连庄河海上风电500千伏升压工程的核准请示》（大电发策〔2021〕25号）及相关材料收悉。经研究，现就项目核准事项批复如下：

一、为加快大连市能源结构调整，保障庄河海上风电项目电力送出，促进碳达峰、碳中和目标完成，同意建设大连庄河海上风电500千伏升压工程。

二、项目名称：大连庄河海上风电500千伏升压工程。

三、项目单位：国网大连供电公司。

四、项目代码：2102-210200-04-01-281007。

五、项目建设规模及主要建设内容

本工程将冷家220千伏开关站升至500千伏，将220千伏冷家-黄海变线路（500千伏线路降压运行）升至500千伏运行，500千伏黄海变扩建1回500千伏出线。冷家220千伏开关站前期无主变，本期扩建1000兆伏安主变压器2台。

将220千伏冷家-黄海线路在黄海变出口处进行升压改造，改接至黄海变500千伏出线侧，在原线路路径的基础上新建部分线路，新建线路为单回路，路径长度1.2千米，拆除原冷家-黄海线路0.7千米。将冷家变出口新建终端塔接入冷家变构架，新建单回线路长度0.1千米。将黄海-庄河500千伏双回线路进行改造，改造长度0.5千米。

六、总投资及资金来源：工程动态总投资25959万元，其中项目资本金占项目总投资的20%。资金来源为企业自筹和贷款解决。

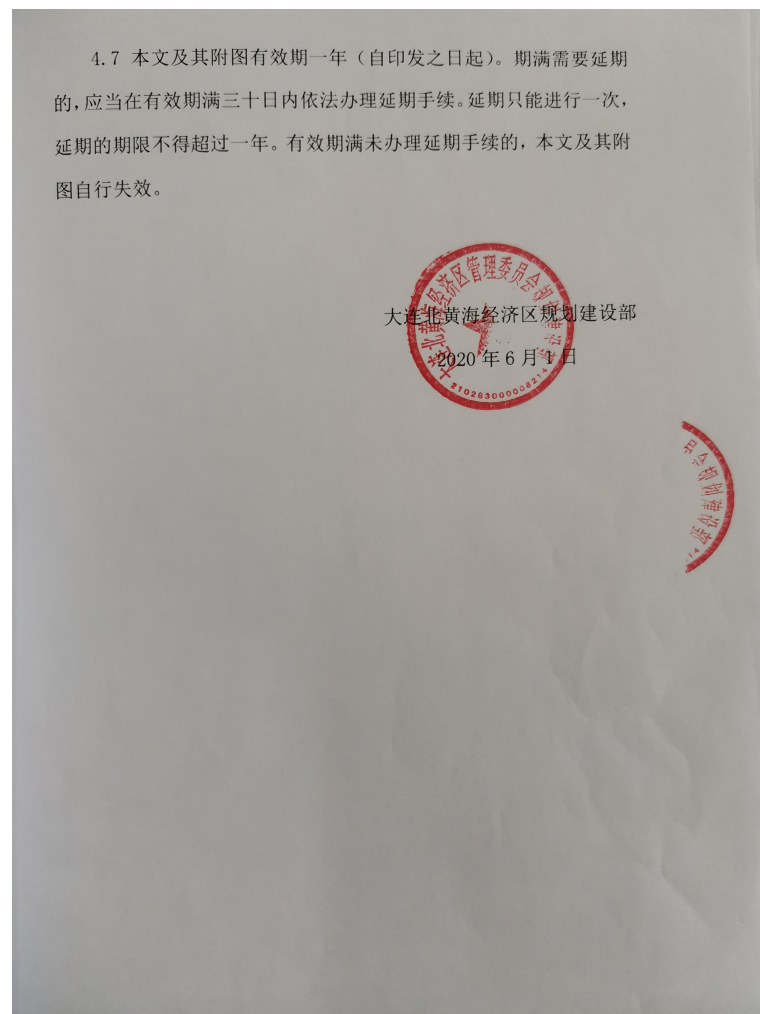
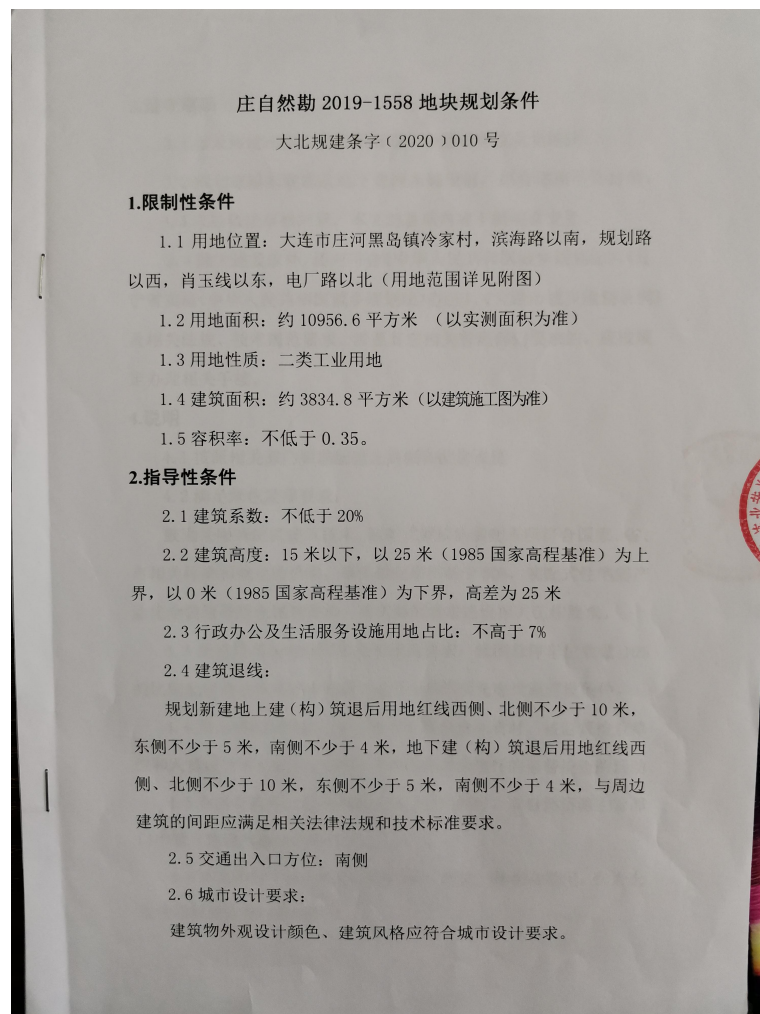
七、请项目单位根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。未取得开工所需全部支持性文件，项目不得开工建设。

八、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《大连市企业投资项目核准和备案管理办法》（大政发〔2018〕8号）有关规定，及时以书面形式向我委提出调整申请。

九、本核准文件有效期2年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前的30个工作日内向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附件：大连庄河海上风电500千伏升压工程项目招标事项核准意见

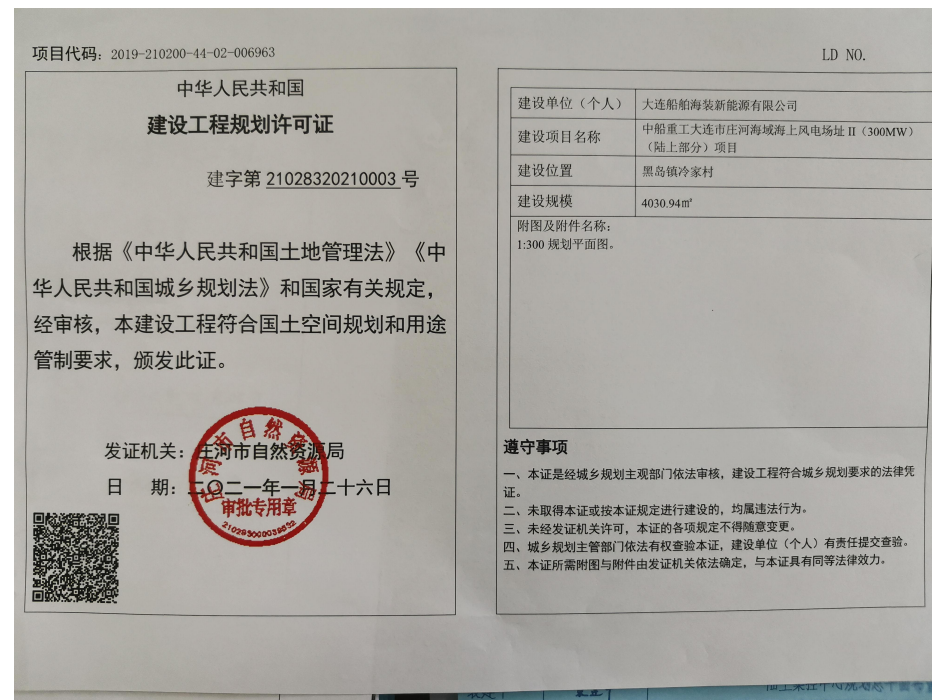
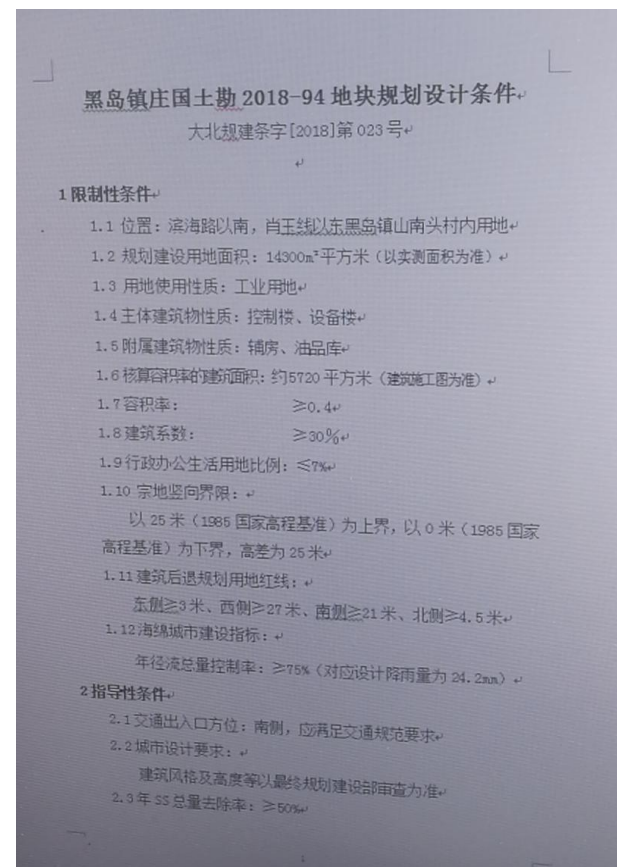




论证依据

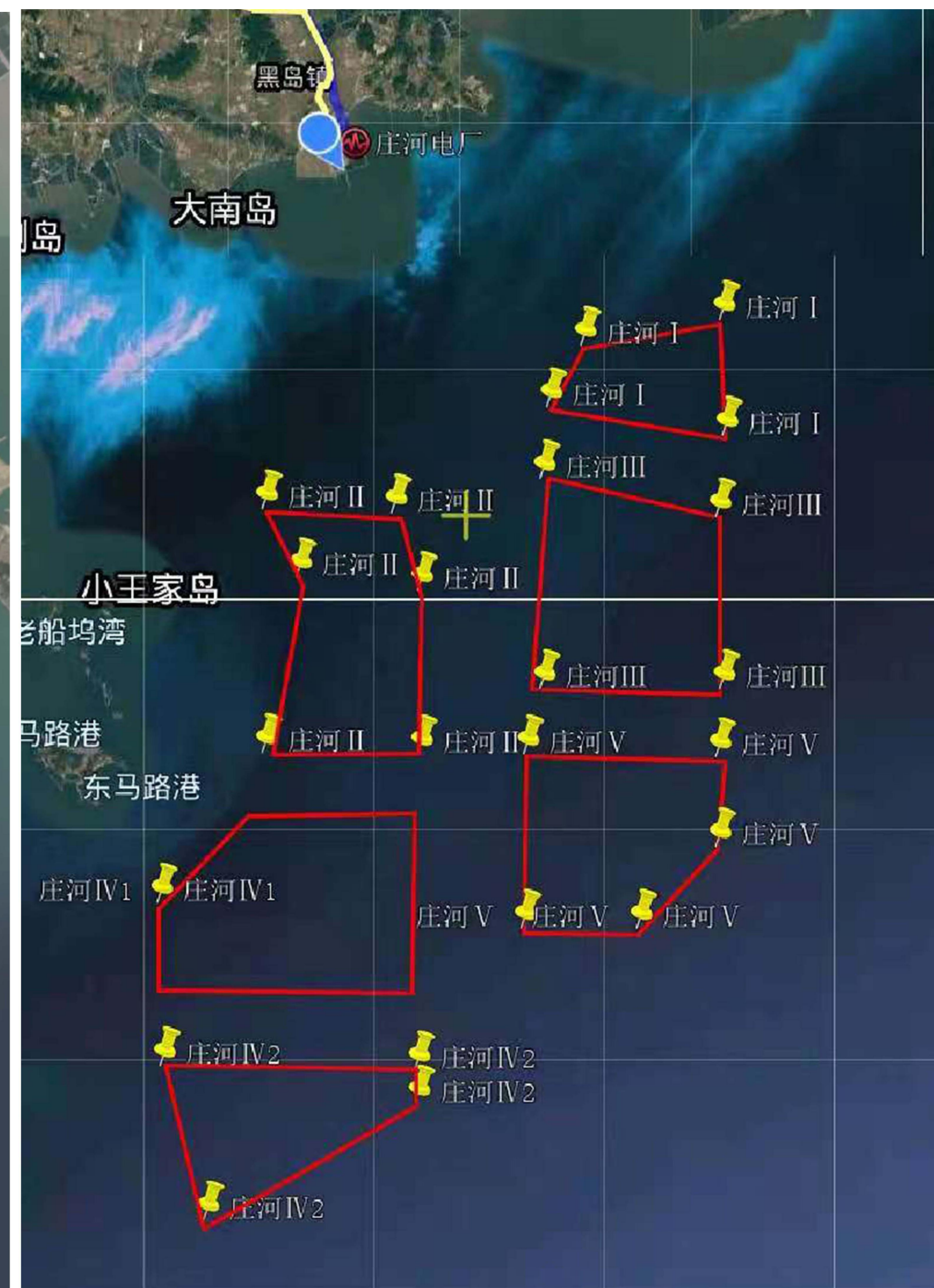
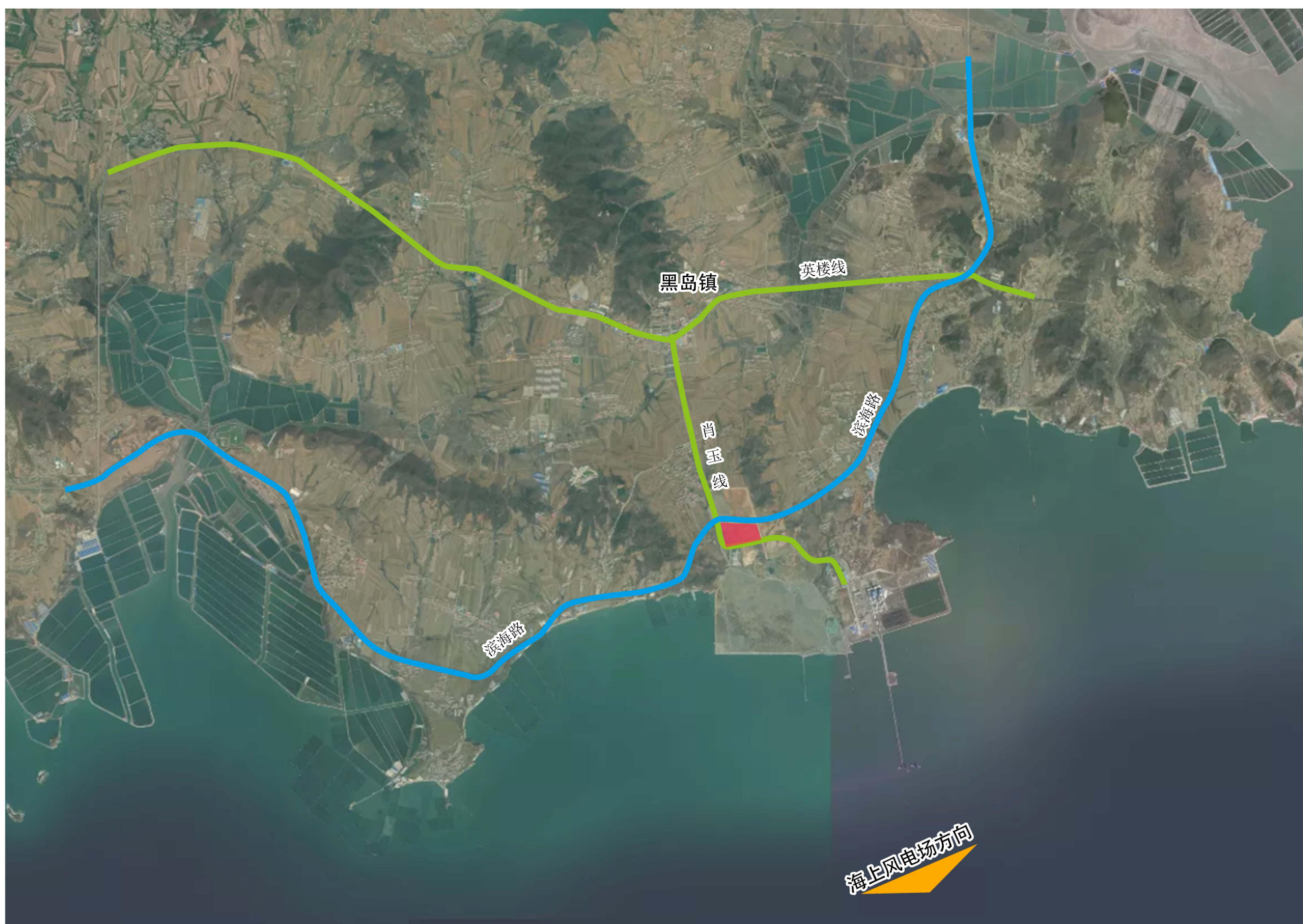
在此背景下, 依据《大连市人民政府办公厅关于印发大连市建设用地选址论证管理规程(试行)的通知》, 我公司受委托编制本选址论证报告, 并拟定规划设计条件草案。

论证目的: 按照庄河市总体规划要求, 在规划项目地块内集中统一布局多处海上风电场陆上集控中心和配套送出升压站, 为提高土地集约利用水平, 合理统筹布局各集控中心, 统筹协调各个集控中心出入口、进出线廊道等配套设施, 对本项目展开论证。



区域位置

大连庄河市海上风电场址II、 III、 IV、 V和大连庄河海上风电500千伏升压工程位于大连庄河市黑岛镇境内的
新能源产业区。



- 项目用地北侧紧邻已建成的滨海公路，道路红线宽度约40米，绿化带宽度30米。

- 项目用地西侧与南侧为已建成的肖玉线，西侧道路红线宽度为30米，绿化带宽度15米（含水渠宽度10米），南侧道路宽度约为26米，绿化带宽度15米。

项目用地东侧道路，道路红线宽度约为24米，绿化带宽度为7米。

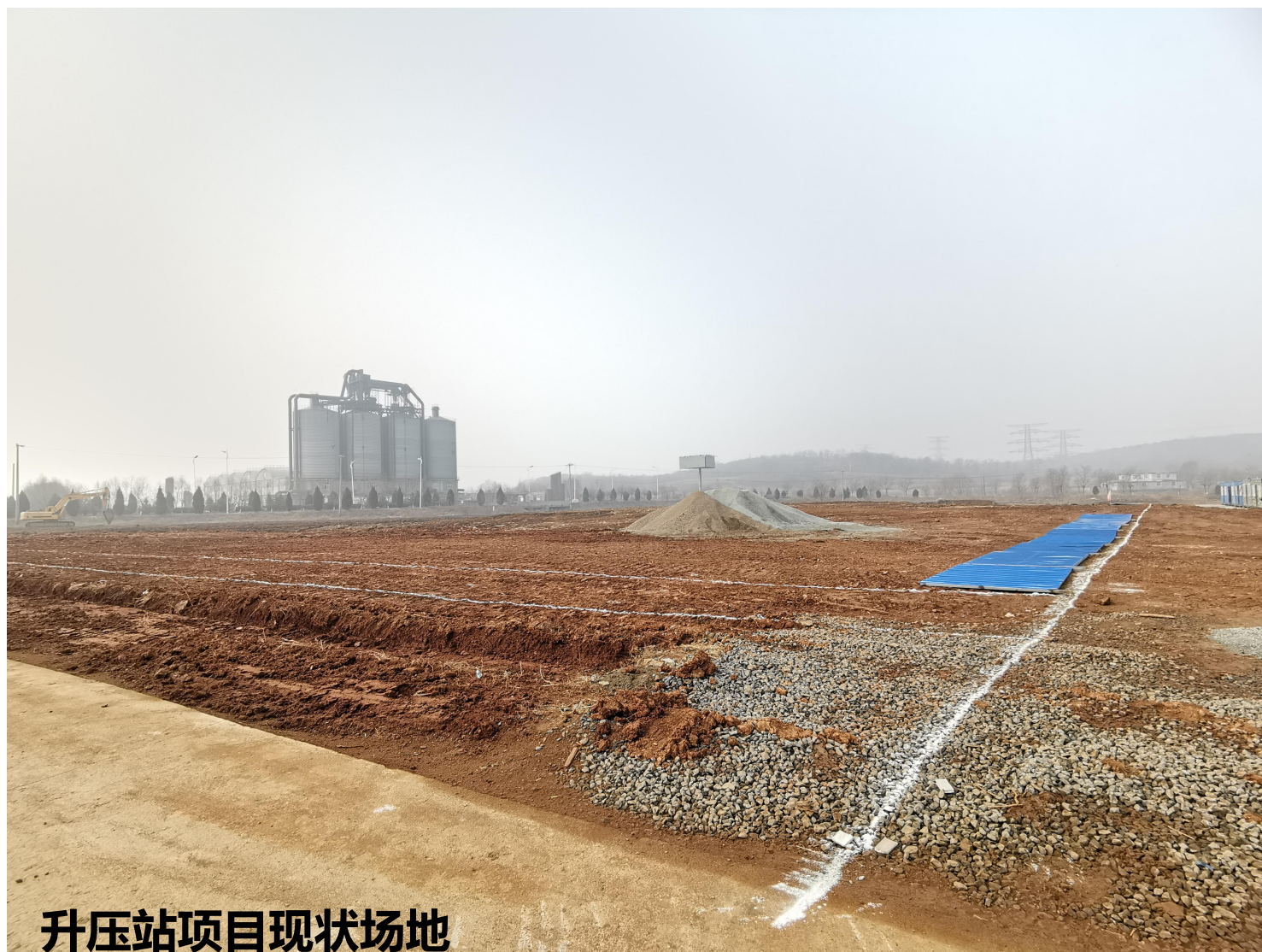
- 用地周边交通条件优良，能够充分满足项目建设期间材料运输及项目使用期间道路交通需求。



01 区域及现状研究

新能源产业为庄河市重点支持项目，部分工程自2018年开始有北黄海经济区陆续开始审批，截止目前庄河市海上风电场址II取得建设工程规划许可证，正在施工；庄 III 已经由三峡集团建成。

项目用地综合地质条件较好，场地平坦开阔，庄II、庄III项目有现状建筑物、用地西侧与南侧为水渠，宽度为5-20米之间，土石方工程量小。用地整体地势高差较小，最低点高程为5.67米，位于用地南侧，最高点高程为8.90米，位于用地北侧，整体呈现北高南低的地形地貌。



升压站项目现状场地



庄II项目现状场地

01 区域及现状研究

经调查，场区范围内未见有明显的不良地质灾害发生，拟建项目周围地势平坦、地下无滑坡、泥石流、塌陷、地震断裂带等不良地质现象，场地周边也未发生过洪涝、地震等灾害。场地总体属稳定性较好，可作为基础持力层，适于本工程建设。

项目拟选址场地周边没有已查明文物及文物保护单位，场址及周边区域无军事设施和国家级、省级自然保护区，用地不占用永久基本保护农田和生态保护红线，该项目对生态环境及人文资源不产生影响。





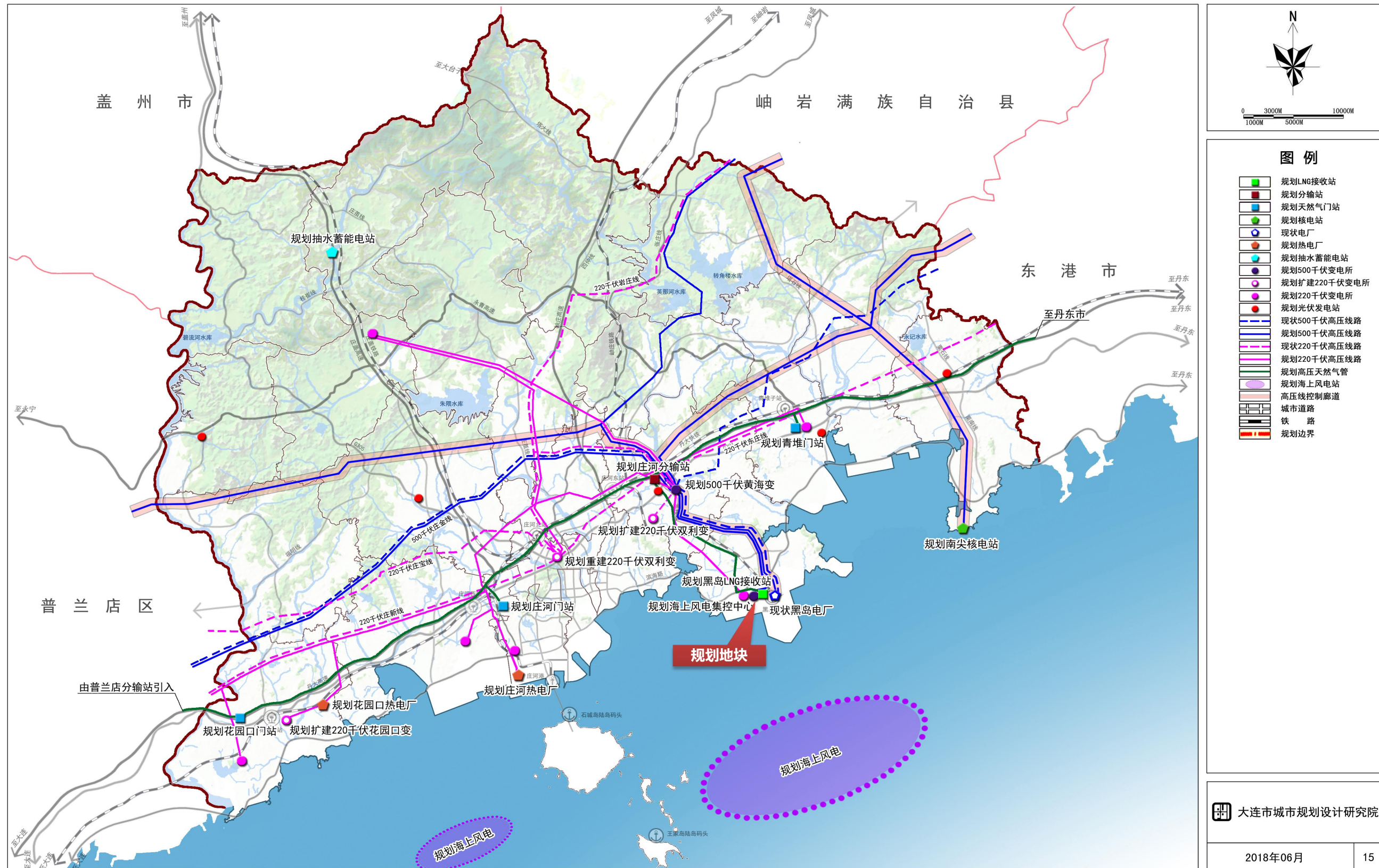
项目用地位于黑岛能源产业园区内，周边地块基本为工业用地，主要包括大连恒翔粉煤灰综合利用有限公司、国电电力大连庄河发电有限公司等企业。

经调查，周边无易燃易爆及危险性因素，且项目也无危险因素，与周边用地相互无影响，因此项目用地与周边用地相容。规划项目位于黑岛新能源产业区内，属于大连北黄海经济区总体发展规划——总体规划（2017-2025）中确定的产业区，也属国土空间规划中确定的集中建设区，周边区域内公用基础设施齐全，能够满足项目使用要求，并且符合国家相关的政策以及法律法规的要求。

规划项目地块位于庄河黑岛镇，在《庄河城市总体规划（2009-2030）》（2018修改）中确定的新能源产业区。项目所在区域为规划确定的海上风电集控中心。

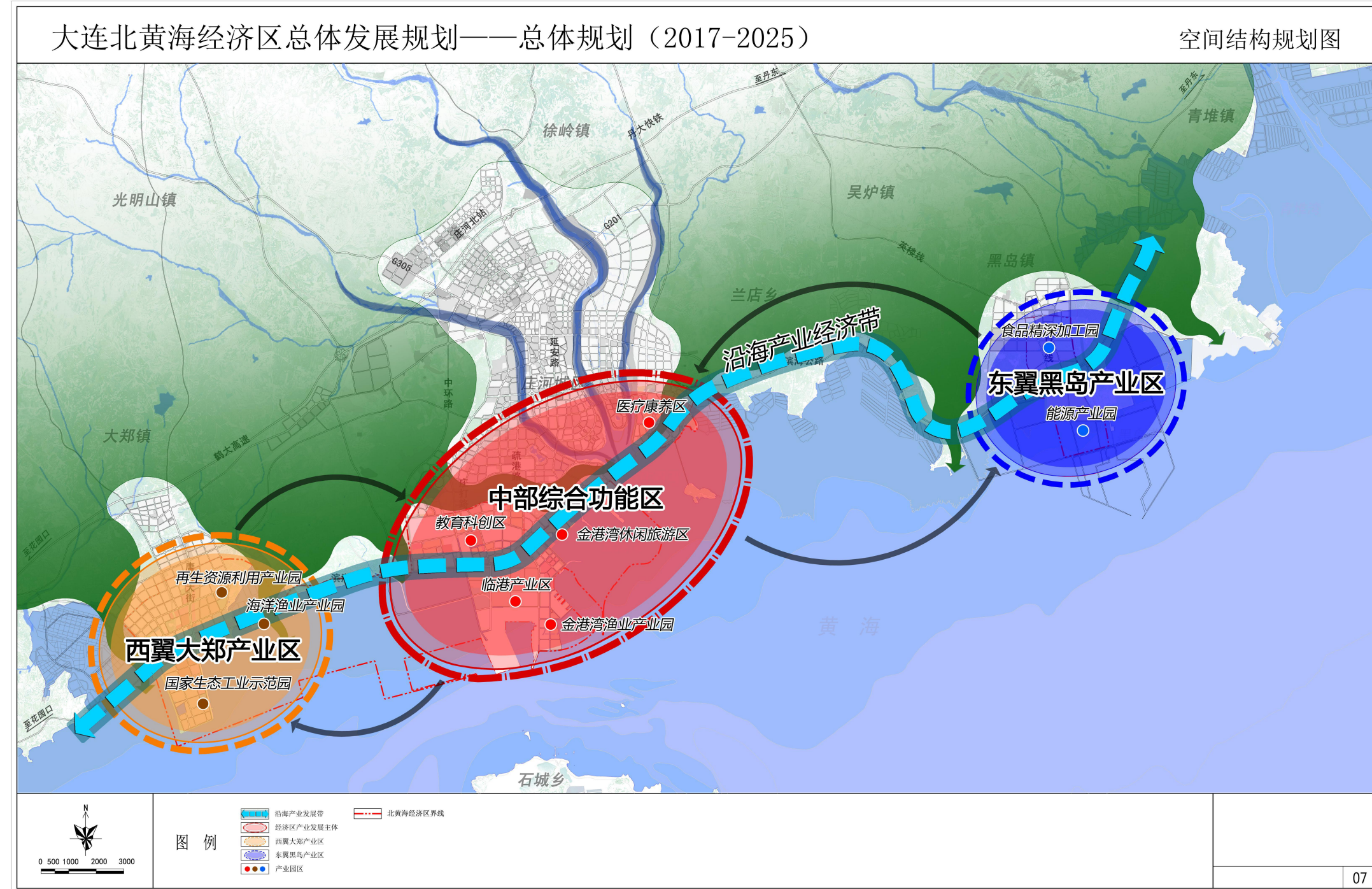
庄河市城市总体规划（2009—2030）（2018年修改）

市域电力、燃气设施规划图

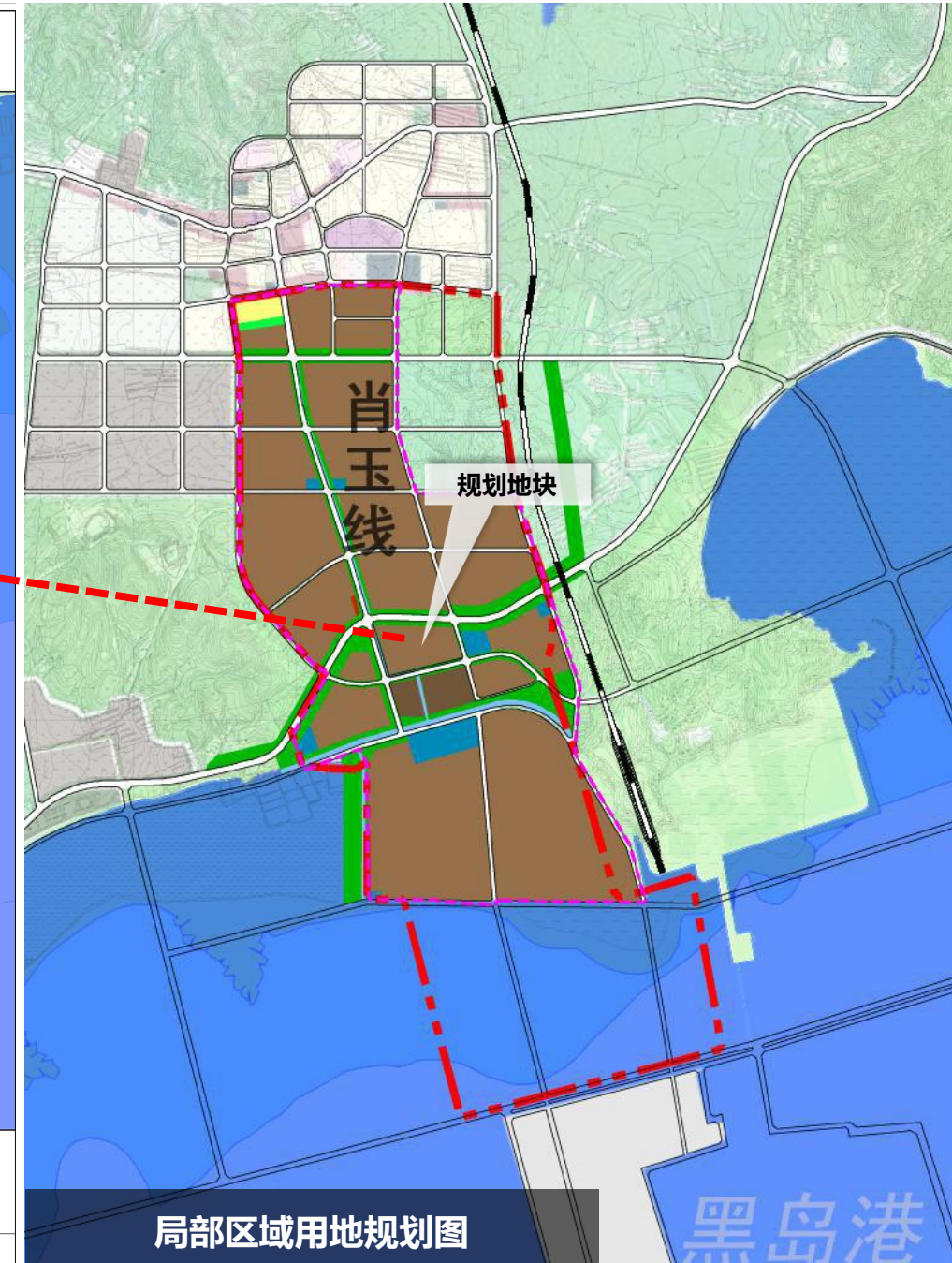
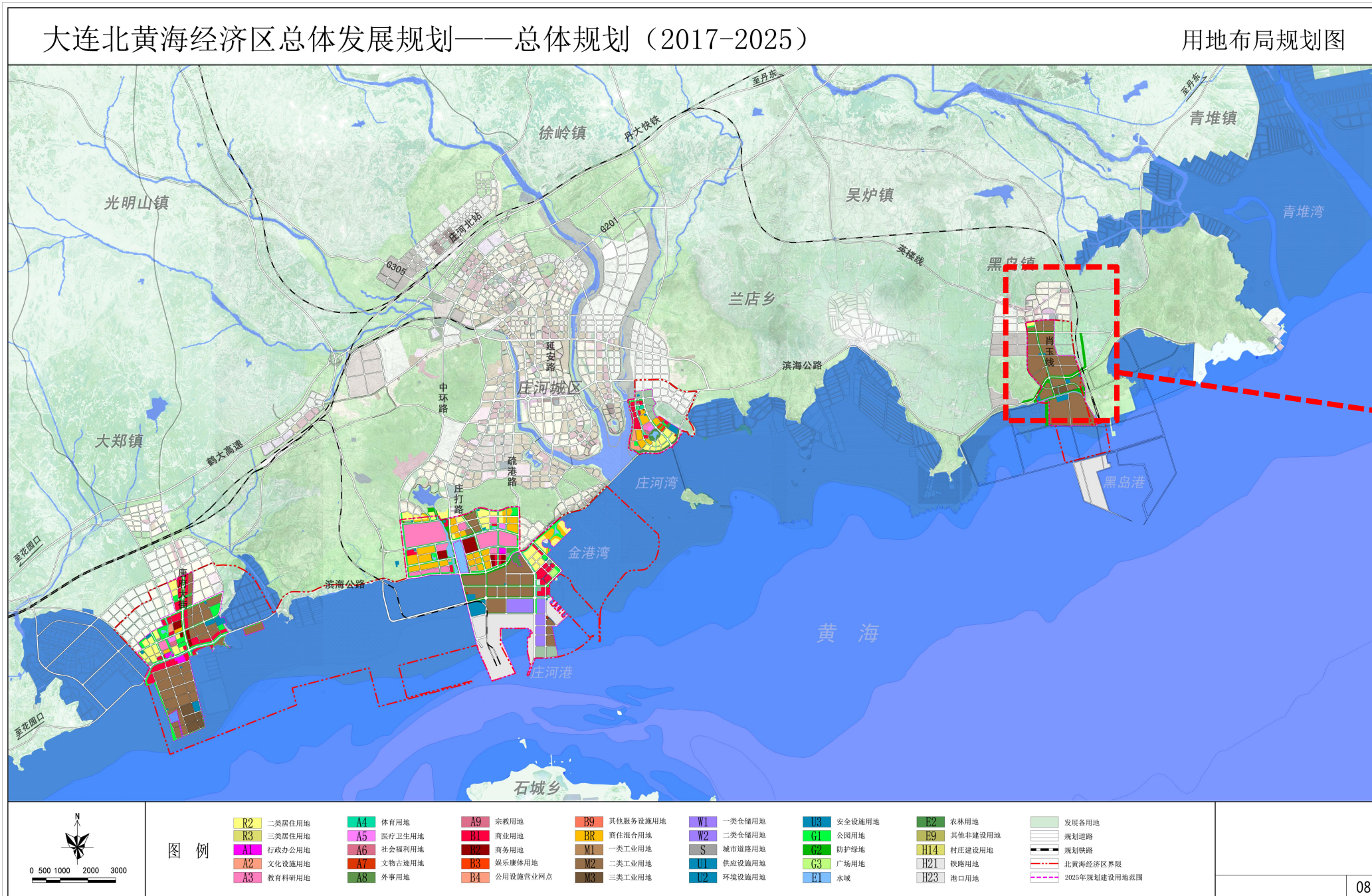


规划项目地块位于庄河黑岛镇产业区内，在《大连北黄海经济区总体规划——总体规划（2017-2025）》中确定能源产业园区。

项目所在区域为规划确定的新能源产业发展区，空间功能为承载新能源及各项配套设施。



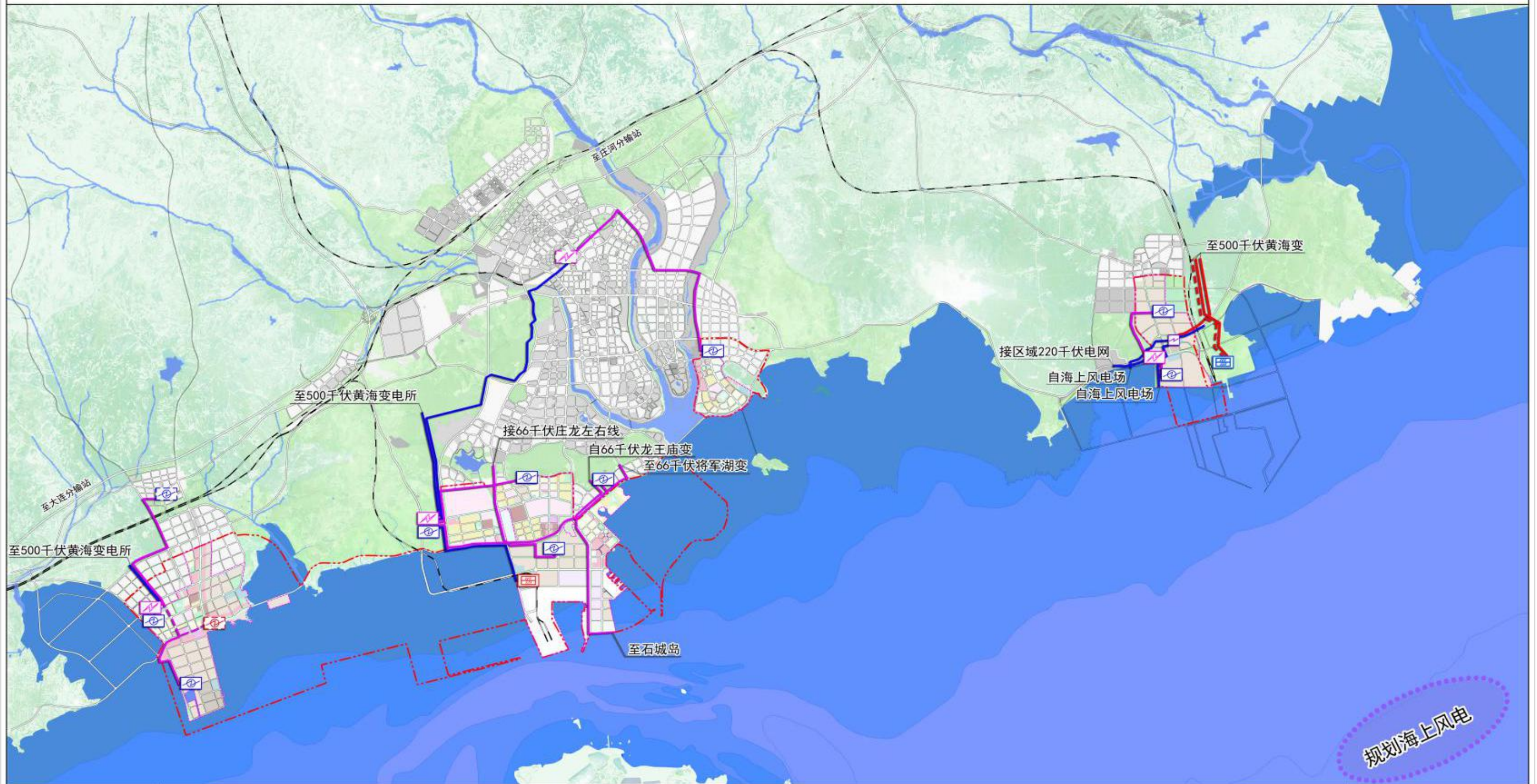
规划项目地块位于庄河黑岛镇新能源产业园区，在《大连北黄海经济区总体发展规划（2017-2025）》中规划为工业用地。项目所在区域为规划确定的集中建设区，毗邻海上风电场，项目用地性质为规划的工业用地，建设用地规模合理。



规划项目地块位于庄河黑岛镇产业区内，在《大连北黄海经济区总体发展规划——总体规划（2017-2025）》中供电设施规划中确定的还是风电场集控中心。

大连北黄海经济区总体发展规划——总体规划（2017-2025）

供电工程规划图



庄河市黑岛镇总体规划（2016-2030）

镇区用地性质规划图



图号 21

大连九成规划设计有限公司

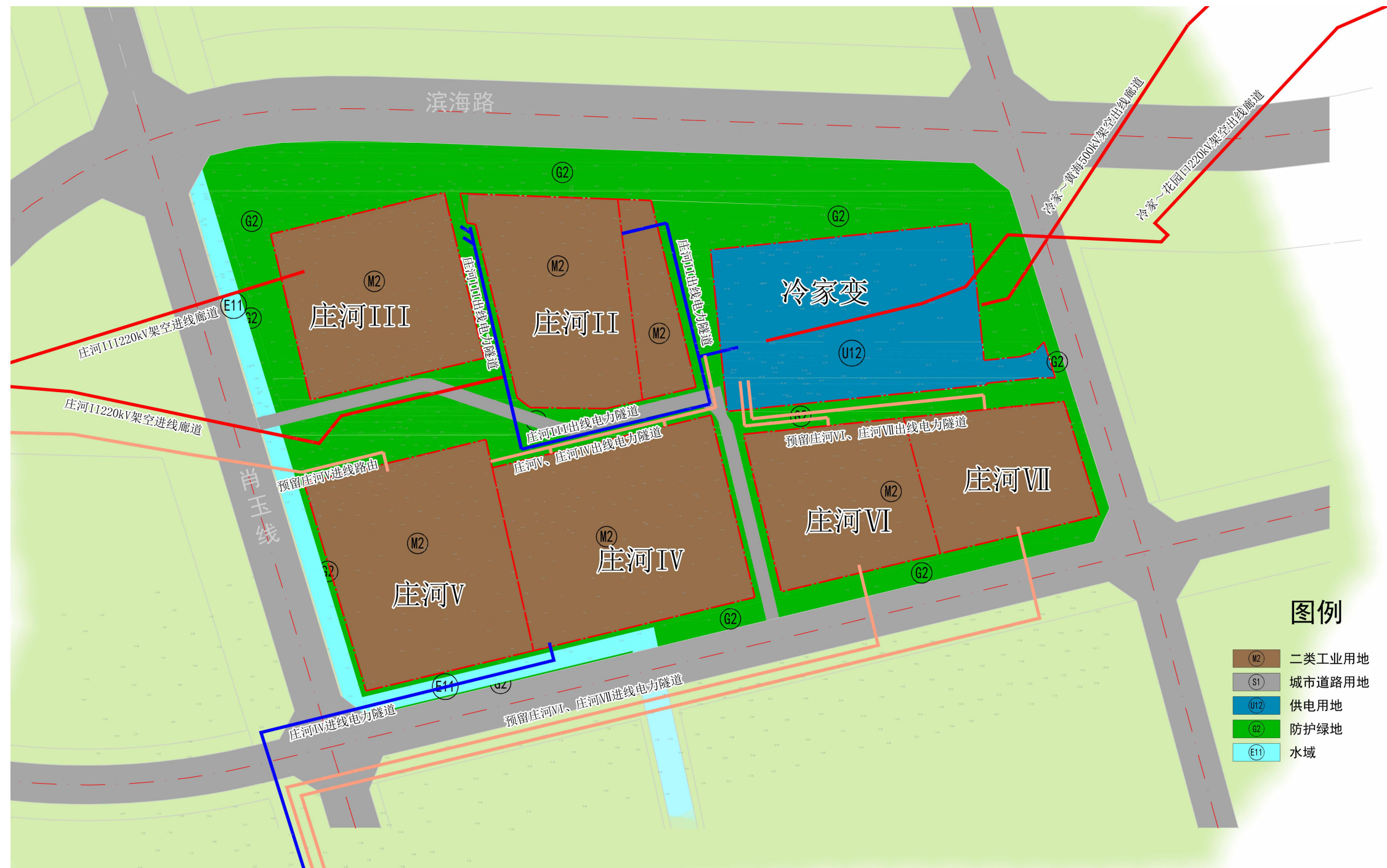
规划项目地块在《庄河市黑岛镇总体规划（2016-2030）》为工业用地。项目所在区域为规划确定的集中建设区，交通便捷。

综上所述，依据《庄河城市总体规划（2009-2030）》（2018修改）《大连北黄海经济区总体发展规划（2017-2025）》、《庄河市黑岛镇总体规划（2016-2030）》，该项目选址用地位于黑岛镇工业区范围内，建设用地规模合理，属规划确定的工业用地，项目选址符合相关部门要求，项目选址符合相关规划。

为提高土地集约利用水平，根据庄河市总体规划要求，在规划项目地块内集中统一布局海上风能新能源发电厂陆上集控中心6处，配套送出升压站1处。各个项目之间布置防护绿地预留进出线廊道。

用地规模控制主要结合用地单位土地需求、规划方案总平面和未来发展，以节约集约用地为原则，合理满足项目用地诉求。

- 庄河II占地1.4233公顷;
 - 庄河 III占地1.550公顷;
 - 庄河 IV占地1.6123公顷;
 - 庄河V占地1.4758公顷;
 - 庄河 VI 占地0.9279公顷用地
 - 庄河 VII占地0.7946公顷
 - 冷家变升压工程占地1.6750公顷。
- (以上以实测面积为准)。



用地统计表

用地代码	用地名称	面积 (公顷)	比例
M	工业用地	11.59	60.84%
S	道路与交通设施用地	0.36	1.89%
	其中: 城市道路用地	0.36	1.89%
U	公用设施用地	1.68	8.82%
E	水域	0.58	3.04%
G	绿地与广场用地	4.84	25.41%
H11	城市建设用地	19.05	100.00%



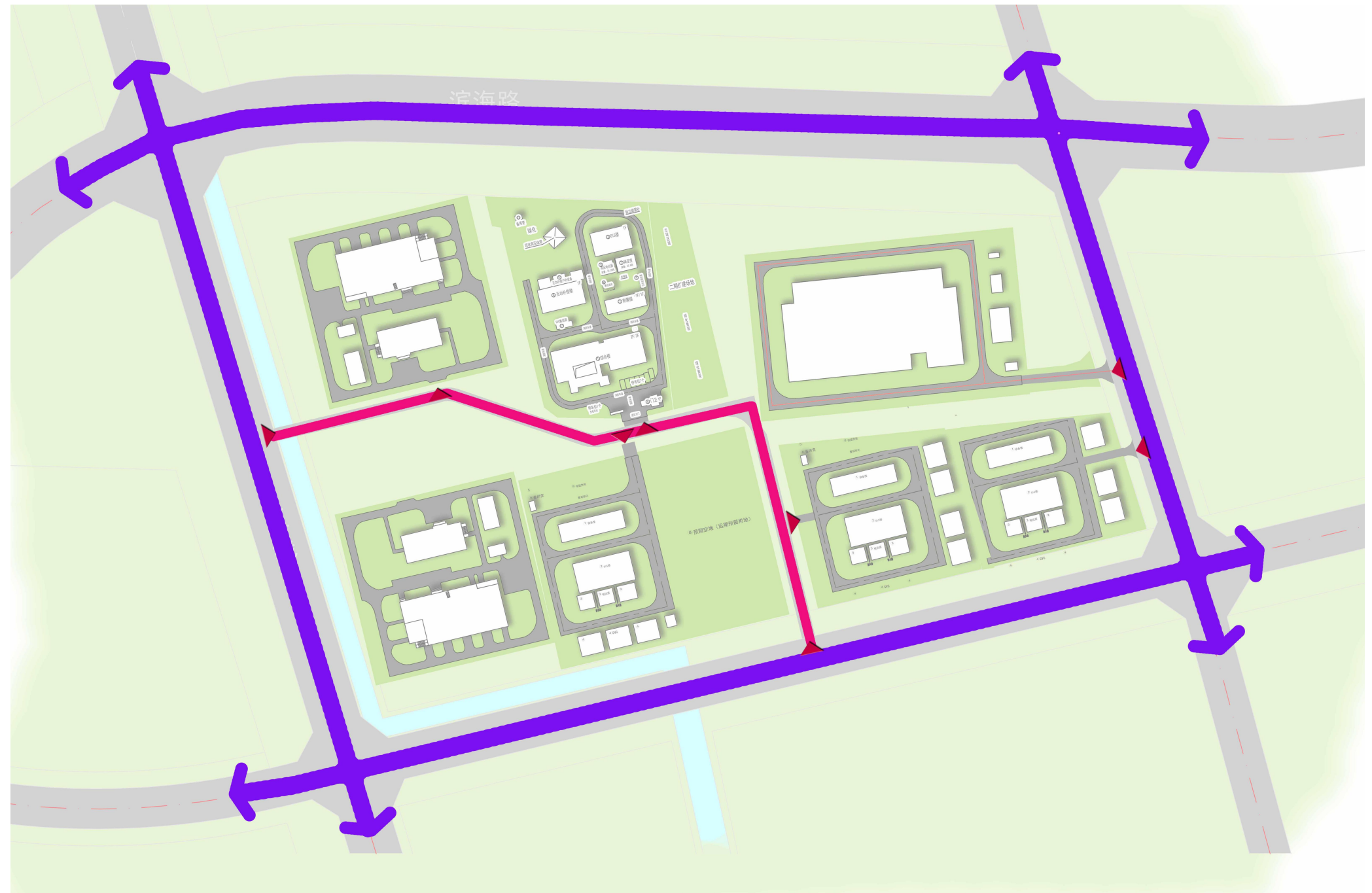
规划项目总平面布置图

02 规划项目方案

1.出入口设置：本地块设置四个出入口，主要出入口设置在用地东、南、西侧的次干路上。

2.项目停车位：本项目配建停车位在变电所内部，作为项目临时停车位以及员工停车位使用。

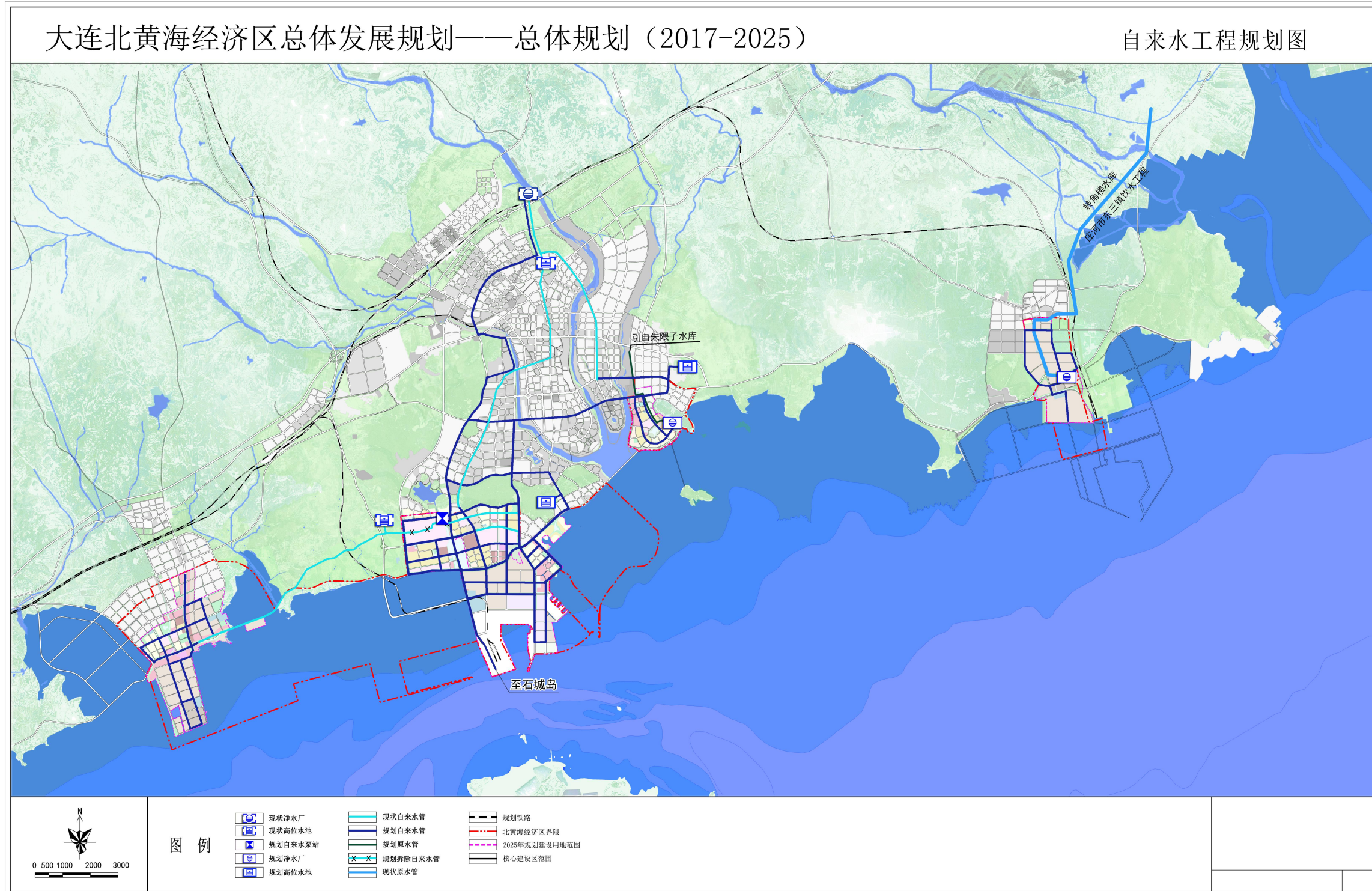
3.道路：规划项目地块内设置L形道路，做为运输以及应急车道使用，同时各陆上集控中心内部设置环形车道，以保证变电所内部交通安全。



规划项目交通组织流线分析图

1.给水设施：根据规划项目用地内生活水源近期自备，远期主要为市政自来水，由用地周边现状道路敷设的自来水管线接入。

2.电力设施：本项目供电主要来自风电供电网供电。



02 规划项目方案

3.排水设施：本项目近期生活污水自行处理，自建化粪池，在化粪池进行均化、厌氧分解后，近期采用自掏形式，排除自吸车清理。远期经市政下水管网，最终排至黑岛污水处理厂进行深度处理。

雨水按照就近排放原则排入用地西南侧水渠。

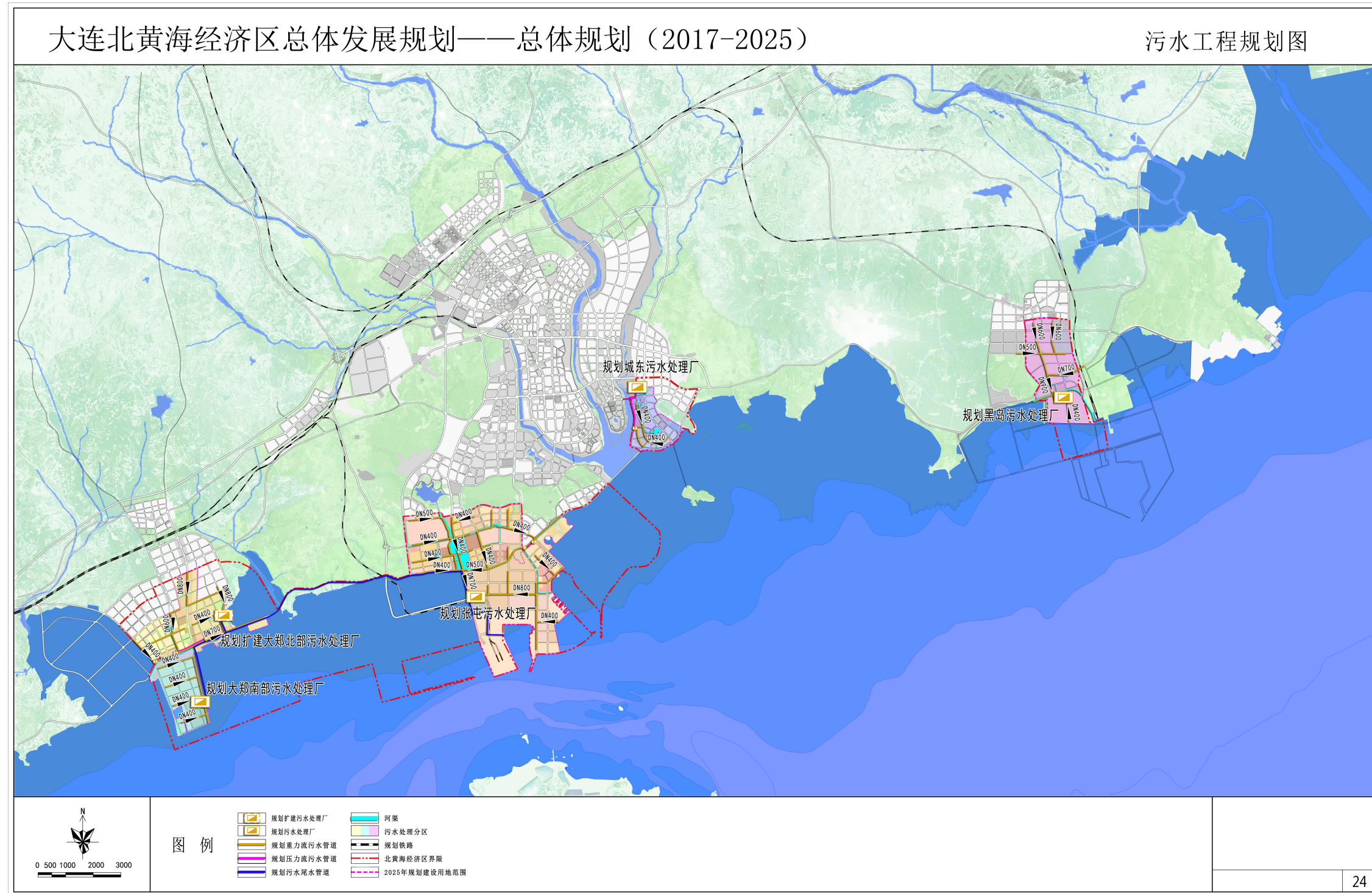
4.邮政设施：周边黑岛镇邮政所

5.通信设施：本项目通信有内网解决；

6.供热设施：电采暖

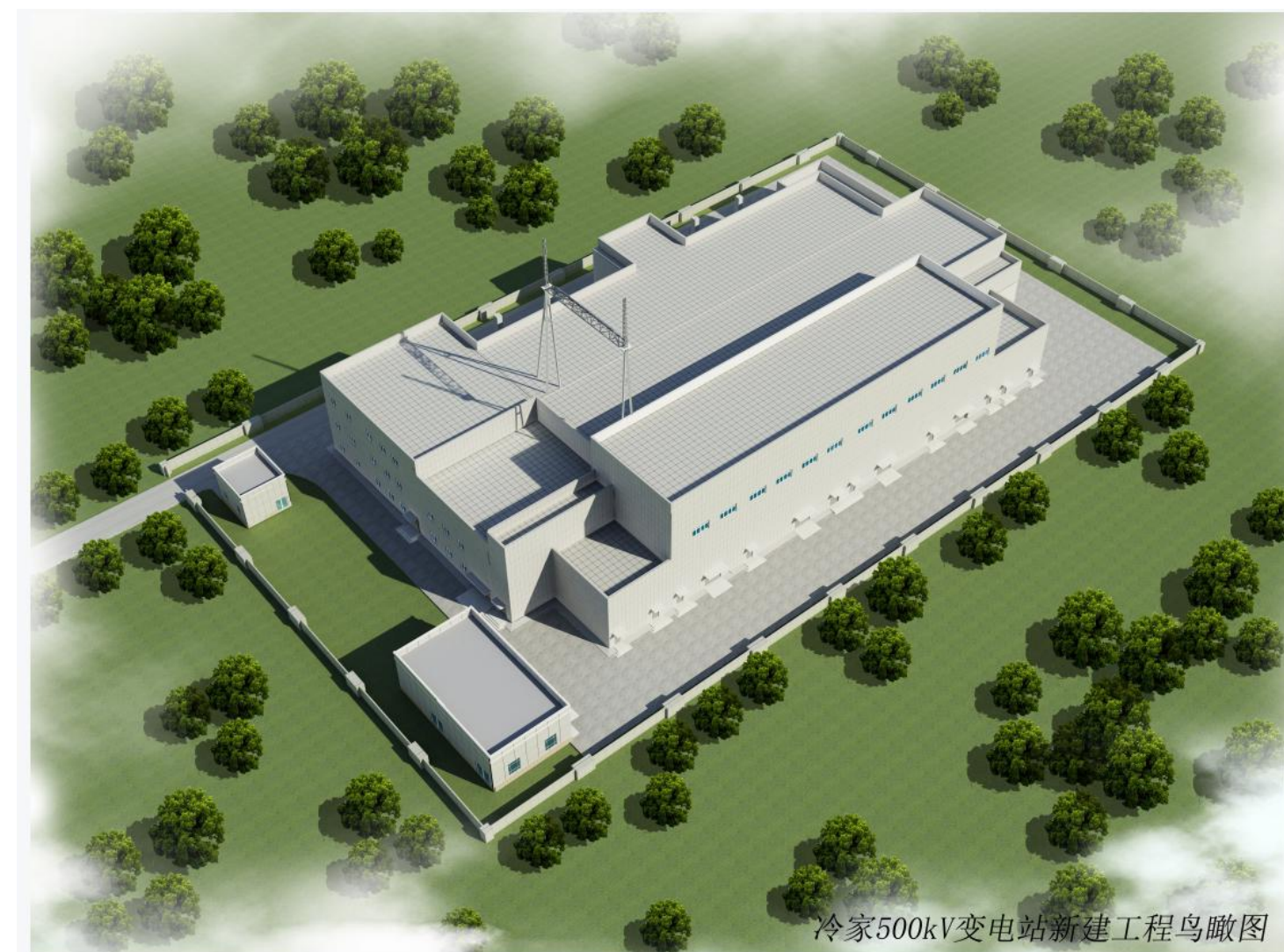
7.消防设施：本场地内各个项目设有自备消防设施、消防泵房、消防水池，室内设有火灾预警系统，并设置相应数量规模的室内干粉与水喷雾、消火栓箱、灭火器等设施。

消防任务由庄河消防支队消防站负责。



02 规划项目方案

本项目建筑风格采用现代简约风格。建筑颜色宜采用简洁大气，保持界面的风格和色彩统一。结合周边区域情况，满足城市的景观（建筑风格、天际线、绿化、亮化等）要求。



庄II陆上集控中心效果图

03 拟定规划条件

限制性条件

位置：项目位于庄河市黑岛镇新能源产业园。

冷家变占地：约1.6751公顷（以实测面积为

用地使用性质：供应设施用地。

核算容积率建筑面积：不少于11725平方米。

绿地率：0。

容积率：≥0.7。

建筑系数：≥10%

建筑高度：≤24米

庄河 IV 占地1.6123公顷（以实测面积为准）

用地使用性质：二类工业用地。

核算容积率建筑面积：不少于2418平方米。

绿地率：0。

容积率：≥0.3。

建筑系数：≥7%

建筑高度：≤24米

庄河V占地1.4758公顷（以实测面积为准）。

用地使用性质：二类工业用地。

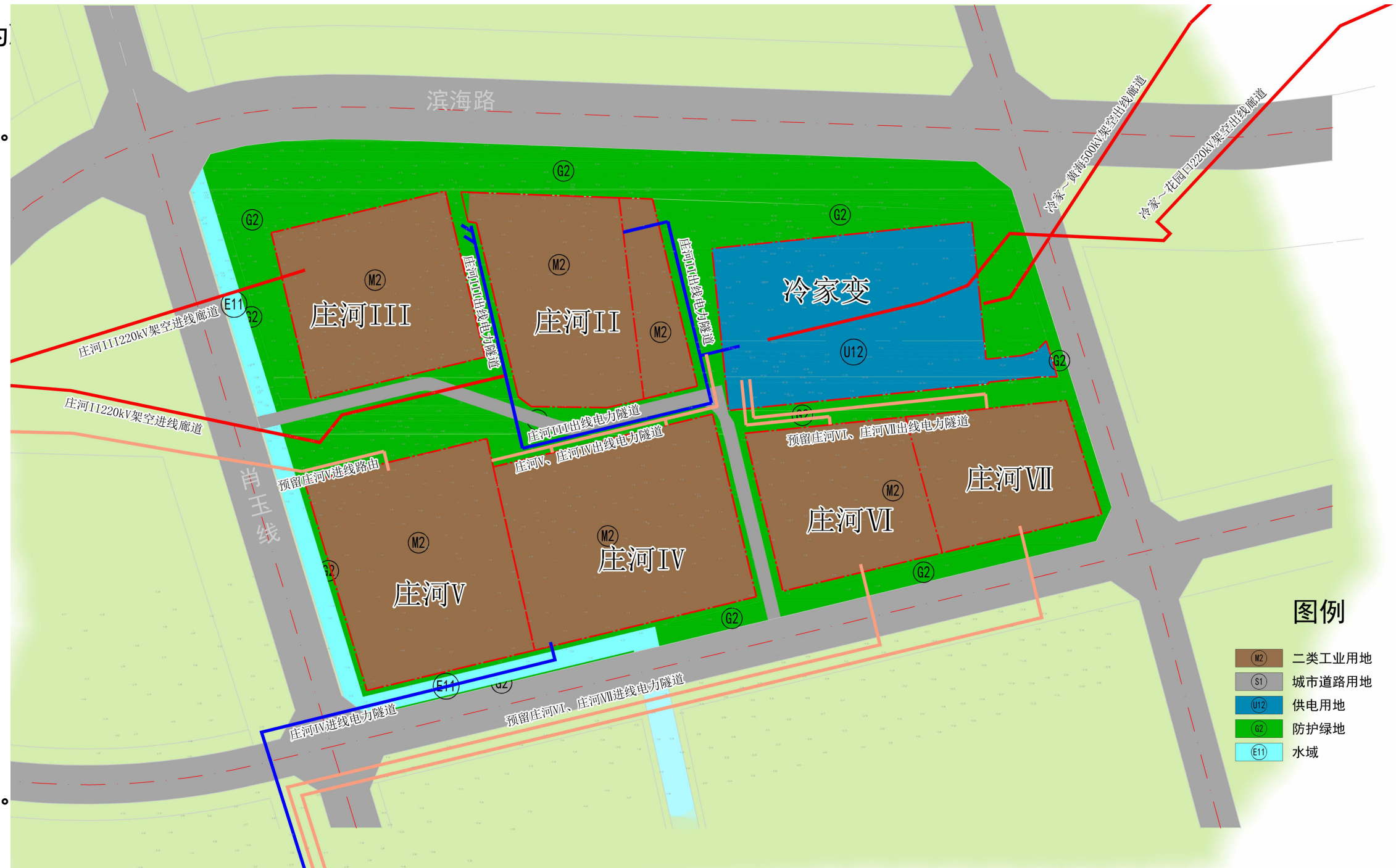
核算容积率建筑面积：不少于7203平方米。

绿地率：0。

容积率：≥0.4。

建筑系数：≥10%

建筑高度：≤24米



图例

- M2 二类工业用地
- S1 城市道路用地
- U12 供电用地
- G2 防护绿地
- E11 水域

限制性条件

庄河 VI 占地0.9279公顷（以实测面积为准）。

土地使用性质：二类工业用地。

核算容积率建筑面积：不少于3711.6平方米。

绿地率：0。

容积率：≥0.4。

建筑系数：≥10%

建筑高度：≤24米

庄河 VII 占地0.7946公顷（以实测面积为准）。

土地使用性质：二类工业用地。

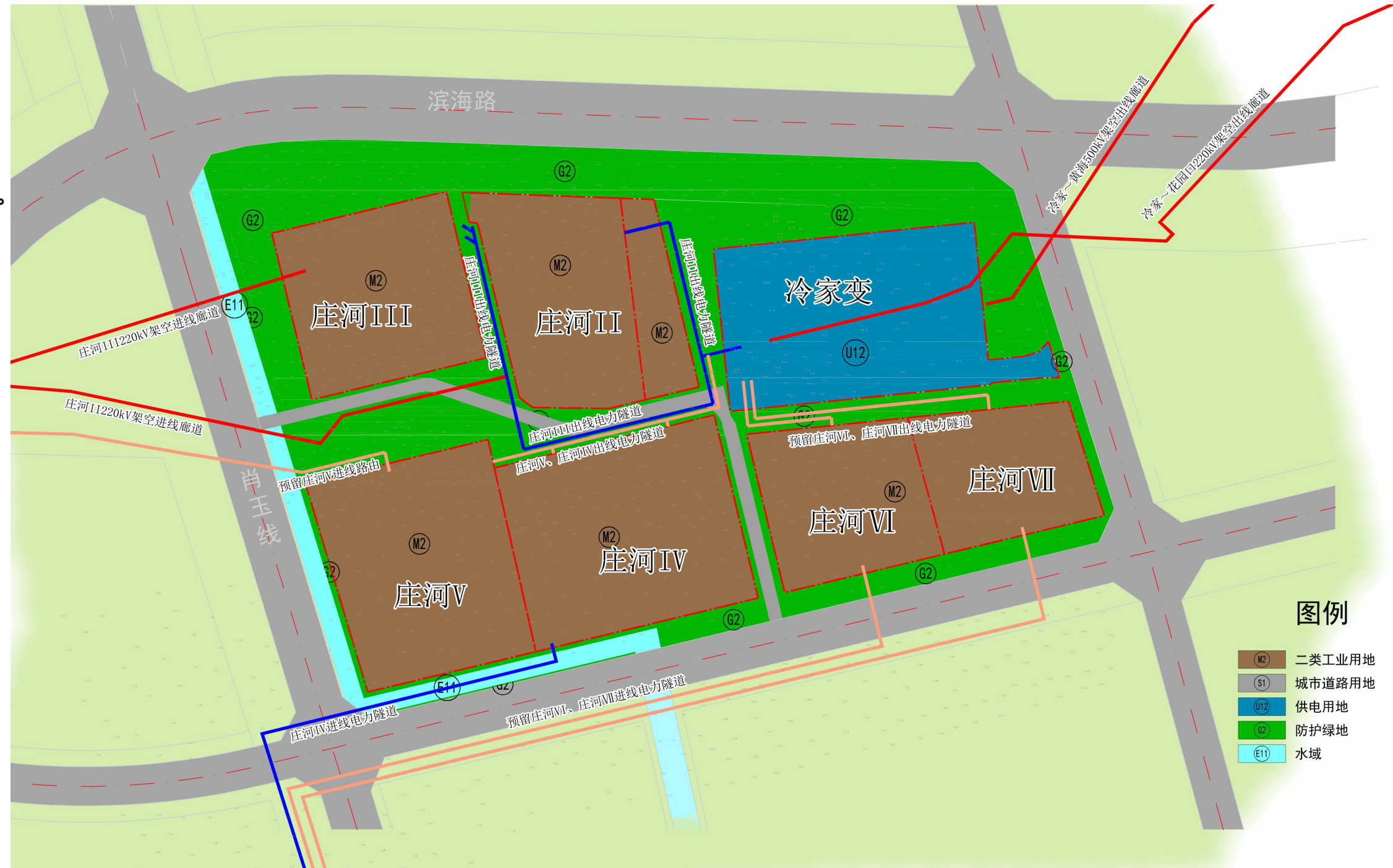
核算容积率建筑面积：不少于3178平方米。

绿地率：0。

容积率：≥0.4。

建筑系数：≥10%

建筑高度：≤24米



指导性条件

庄河 VI

建筑退线：建筑退线：项目规划新建建筑物北侧退让规划用地红线 ≥ 5 米；南侧退让规划用地红线 ≥ 5 米；东侧退让规划用地红线 ≥ 5 米；西侧退让规划用地红线 ≥ 5 米。

建筑层数：多层及以下；

交通出入口方位：西侧地块内部道路，需要满足交通规范和消防要求。

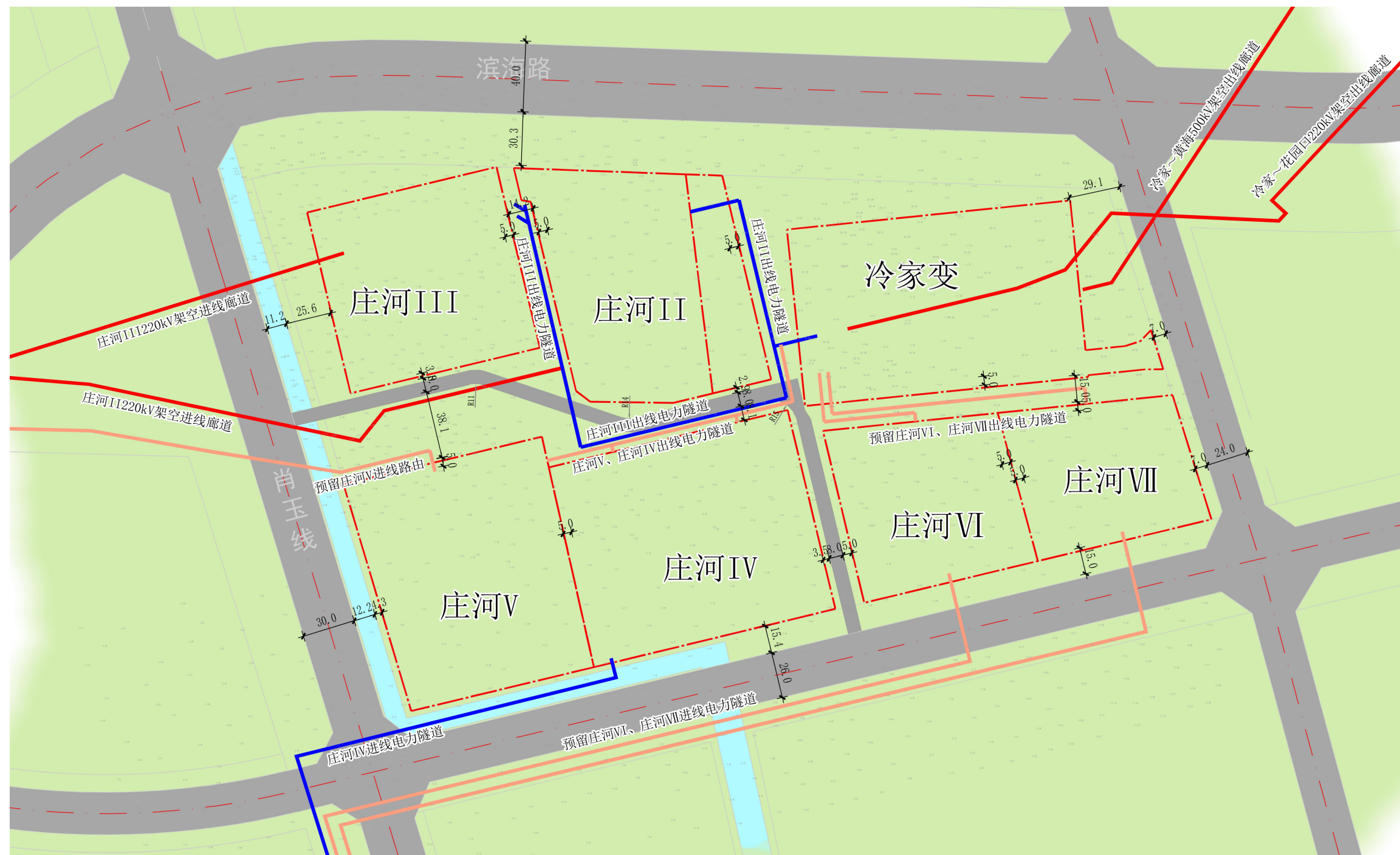
庄河 VII

建筑退线：建筑退线：项目规划新建建筑物北侧退让规划用地红线 ≥ 5 米；南侧退让规划用地红线 ≥ 5 米；东侧退让规划用地红线 ≥ 5 米；西侧退让规划用地红线 ≥ 5 米。

建筑层数：多层及以下；

交通出入口方位：东侧地块外部道路，需要满足交通规范和消防要求。

消防要求：各集控中心、500千伏升压站内布置应有消防设施、消防水池、消防泵房等消防设施，满足规范要求。



进出线线路廊道控制

依据《电力设施保护条例》、《110KV~750KV架空输电线路设计规范

(GB50545-2010)》本片区

架空电力线路保护区为导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：220千伏 15

米；500千伏 20米；

厂矿、城镇等人口密集地区边导线与建筑物最小净空距离：

220千伏 5米；500千伏

8.5米；

电力电缆线路保护区：地下电缆为电缆线路地面标桩两侧各0.75米所形成的两平行线内的区域。



《大连庄河市海上风电场 II、III、IV、V（陆上集控中心）和大连庄河海上风电 500 千伏升压工程选址论证报告》
专家评审意见

2021年6月2日，庄河市自然资源局在市政府433会议室主持召开了《大连庄河市海上风电场 II、III、IV、V（陆上集控中心）和大连庄河海上风电 500 千伏升压工程选址论证报告》（以下简称《论证报告》）评审会，参加会议的有庄河市发改局、住建局、司法局、民政局、科工局、生态环境分局等单位代表以及5名特邀专家（名单另附）。

与会人员听取了《论证报告》编制单位—辽宁省城乡规划设计院有限责任公司的汇报，专家组对《论证报告》进行了质询、讨论和审议，参会各相关部门的代表也发表了各自的意见，经汇总形成综合评审意见如下：

一、为满足大连庄河新能源产业发展，规划布局庄河市海上风电场 II、III、IV、V 等多处陆上集控中心和大连庄河海上风电 500 千伏升压站，该工程的实施可充分保障庄河海上风电项目的电力输出，对促进大连市实现“双碳”目标具有重要意义。

该工程选址于黑岛镇规划新能源产业区，符合大连北黄海经济区总体发展布局，该工程所占土地使用性质和规模符合庄河市城市总体规划，用地及交通条件可满足工程建设需求；规划方案统筹布局各集控中心，综合协调各集控中心出入口、进出线廊道以及配套设施，符合国家关于节约集约利用土地的政策。

综上，专家组认为该工程选址合理、合规，同意该《论证报告》通过评审。

二、建议进一步修改、完善意见如下：

1. 明确地块内规划 L 形道路红线宽度和转弯半径，确保消防车通行；

2. 核实在规划用地内设置简易消防站与否；补充各集控中心、500 千伏升压站设置消防泵站和消防水池的规划要求；

3. 明确近期污水经化粪池后的出路，以及进出电力线路廊道的总控制宽度。

专家签名：



2021年6月2日

评审意见落实情况

1.明确地块内L形道路红线宽度和转弯半径，确保消防车通行。

落实：在图中标注了地块内L形道路红线宽度8米，转弯半径15-19米，可以保障消防车辆通行。

2.核实在规划用地内设施简易消防站与否；补充各集控中心、500千伏升压站设置消防泵站和消防水池的规划要求。

落实：在规划设计要求中提出各集控中心、500千伏升压站内布置应有消防设施、消防水池、消防泵房等消防设施，同时与相关单位沟通后，地块内不需要设置简易消防站。

3.明确近期污水经化粪池后的出路，以及进出电力线路廊道的总控制宽度。

落实：期生活污水自行处理，自建化粪池，在化粪池进行均化、厌氧分解后，近期采用自掏形式，排除自吸车清理。远期经市政下水管网，最终排至黑岛污水处理厂进行深度处理。

电力线路廊道总宽度按照规范要求设置，并在图中标注。