

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程

节约集约用地论证分析专章

组织单位：杭锦旗自然资源局

委托单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司

编制单位：呼和浩特市建筑勘察设计院有限责任公司

编制日期：2024 年 07 月 22 日





城乡规划编制资质证书

证书编号: 蒙自资规乙字23150009号

证书等级: 乙级

单位名称：呼和浩特市建筑勘察设计院有限责任公司

承担业务范围：

(一)镇、乡、村现状人口及土地利用总体规划的编制；

(二)镇、乡、村现状人口及土地利用总体规划的编制；

(三)详细规划编制；

(四)村庄规划的编制；

(五)建设工程专业规划选址的可行性研究。

统一社会信用代码: 911501007401119881

有效期至：自2020年02月19日至2023年12月30日

发证机关

2020



内蒙古自治区自然资源厅关于城乡规划编制乙级资质管理工作有关事项的通知

朱明 33006621@qq.com 137 2024-02-22 16:22 0573/050 1227

一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。

各縣市自然資源圖，含有关城鄉規劃編制單位：

根据《中日人民共和国成立规划法》、《日本国成立规划法》等法令，以下简称为“管理法”）有关规定，现就成立规划编制之级次（编制数）及编制方法，通知如下：

一、根据《管理办法》第三十一条规定，《管理办法》施行之前，自治区自然资源厅核发的有效期至2023年12月31日的资质证书，有效期延长至2025年12月31日。本次延期不需提交申报材料，持有此资质证书的单位可结合本通知在延期期限内的持续开展相关业务。

二、根据国务院办公厅电子政务处办公室、自然资源部国土空间规划局发布的《全国一体化政务服务平台城乡规划编制资质证书电子证照标准》(GB3035-2022)，执行已发资质证书(包括本次延期及新核发的证书)更换为新样式，请各城乡规划编制单位使用统一社会信用代码或组织机构代码，登录自治区政务服务网，在“我的证照”中查询和下载电子证书。下载后打印的电子证书与纸质证书具有同等法律效力。资质证书附载二维码，各单位及社会各界可通过扫描APP扫码获取资质证书信息。

三、新由请留所认定，需出行费凭证书信息变更的单位。请按照《管理办法》相关规定准备相关材料，通过自治区政务服务网在线申报，根据网页提示的办事指南按流程办理。具体路径为：自治区政务服务中心→网上办事大厅→一网通办→出入境管理→出境入境证件办理。

四、自治区自然资源厅组织有关盟市自然资源局编制单位的监督管理。对经审存在违反《中

国国务院“参规划”一标准精油，违法违规编造国土空间规划，不符合现行规划资源标准等情况的单位和相关人员，将依法依规予以处理。

本通知自印发之日起执行。《市国土空间总体规划编制单位乙级资质证书到期换证通知》(市自然资源〔2020〕603号)不再执行。

内蒙古自治区自然资源厅

2024年2月22日



乙级测绘资质证书

班

专业类别:

乙级：测绘航空摄影、工程测量、界线与不动产测绘、地理信息系统工程。***

单位名称:

呼和浩特市建筑勘察设计院有限公司

注册地址:

内蒙古自治区呼和浩特市回民区锡林北路39号

法定代表人:

李俊奎

证书编号:

乙测资字155065号

有效期

2028年4月24日



发证机关(印章)

2023年9月25日

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程

节约集约用地论证分析专章专家论证意见

2024 年 8 月 25 日，鄂尔多斯市自然资源局组织有关专家(名单附后)对《鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程节约集约用地论证分析专章》(以下简称《节约集约用地论证分析专章》)进行了论证，专家组审阅了相关资料，经过质询和讨论，形成了如下意见：

一、项目符合相关规划，建设依据充分

本项目依据内蒙古电力(集团)有限责任公司《关于印发公司 2024 年 35 千伏及以上电网项目前期工作计划的通知》内电计划〔2023〕297 号、内蒙古电力集团经济技术研究有限责任公司《关于鄂尔多斯地区“十四五”配电网发展规划的评审意见》经研公司(2020)号、杭锦旗能源局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的回函》(杭能函〔2024〕100 号)等文件开展前期工作；项目已纳入《《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划(2021-2035 年)》重点建设项目安排表，符合国土空间总体规划管控规则。

二、项目选址合理

项目选址选线充分考虑了资源因素、空间规划用地布局、拟占用土地的利用现状、工程地质条件，并考虑最大限度的避让了耕地和永久基本农田、生态保护红线、历史文物及自然保护地等因素，本项目不涉及占用耕地，不涉及占用永久基本农田和生态保护红线。

三、项目用地合理，符合节地相关标准

项目总用地规模 0.9413 公顷，项目建设参考《电力工程项目建

设用地指标（风电场）》（建标[2011]209 号）等有关标准规范，用地规模和功能分区较为合理。

综上，《鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程节约集约用地论证分析专章》符合自然资源部办公厅《关于印发节约集约用地论证分析专章编制审查工作指南(试行)的通知》（自然资办函[2023]473 号)有关要求，专家组一致同意通过论证。

专家组组长:金睿

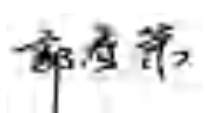
2024 年 8 月 25 日

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程

节约集约用地论证分析专章评审专家名单

	姓名	职称/职务	单位	签名
组长	金睿	高级工程师	内蒙古电力勘测设计院 有限责任公司	金睿
成员	于艳华	正高级工程师	内蒙古自治区 国土空间规划院	于艳华
	周瑞平	教授	内蒙古师范大学	周瑞平
	贾俊青	高级工程师	内蒙古自治区 国土空间规划院	贾俊青
	郭春荣	高级工程师	内蒙古自治区自然资源保 护与利用研究中心	郭春荣

节地专章函审意见表

姓名	郭春荣	单位	内蒙古自治区国土空间规划院
职位	土地利用高级工程师	联系方式	15048708171
项目名称	鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程		
项目概况	1. 项目建设地点：杭锦旗 2. 项目级别：盟市级 项目性质：新建		
意见和建议： 1. 杭锦旗能源局文件是否能作为项目实施的依据，项目是否获自治区、鄂尔多斯市能源局批复。 2. 法律法规政策文件等建议统一格式。 3. 建议用最新国土空间规划文件替换《城市规划编制办法》（2006 年 4 月 1 日）；《内蒙古自治区城乡规划条例》（2013 年 7 月 1 日）。 4. 变电站站址唯一性理由不充分。 5. 项目用地已纳入自然资源厅组织联合审查的《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》，表述不准确，自治区已批复规划，明确是精准上图落位，还是纳入重点建设项目清单，建议严格按照指南要求表述。 6. 历史文化保护情况明确是否取得文物局文件。 7. 重点建设项目清单面积与申请面积不符，不符合规划。 8. 变电站站区用地功能分区建议明确测算依据和测算过程；护坡及截水沟用地建议附截面图。 9. 案例对比建议补充投资强度进行比较。 专家签字：  年 月 日			

节地专章意见表

姓名	周瑞平	单位	内蒙古师范大学
职位	教授	联系方式	13190600710
项目名称	鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程节约集约用地论证分析专章		
项目概况	本项目位于杭锦西北部吉日嘎郎图镇境内乌兰苏亥村东约 1.3km 处，线路长度达到 80 公里。新建黄介壕 35kV 变电站，占地面积 0.3781 公顷；新建呼和木独 110kV 变—黄介壕 35kV 变 35kV 输电线路工程，本工程新建线路共使用塔基 88 基，新建塔基总占地面积为 0.5632 公顷。本工程功能分区共分四部分：变电站站区用地、护坡及截水沟用地、进站道路用地、塔基用地。		
意见和建议： 1. 线路选址唯一性论证不足，没有说明足够的避让或合理的引接情况，建议详细阐述塔基线路和变电站的选址。 2. （3）外部条件要说明道路名称，用电情况、用水打井是否允许情况等。 3. 规划预留用地小于项目实际用地，不能满足项目用地的需求，项目部分不符合国土空间规划。 4. 沿线已建和拟建线路电力线路的关系要表述清楚是否影响，采取的措施是什么。 5. 详细说明各功能区内部依据相关标准测算用地规模，与拟用地对比，标识出本项目各功能区内部的节地情况。如检修道路，依据标准、设计情况、实际用地、按标准测算用地、节地情况等各指标都要详细阐述清楚。如护坡据实计列，要把护坡设计情况列出，具体用地指标都要计算出来。 6. 案例比较从总体看，无论道路还是变电站均不节地，没有体现节地思想。指标建议采用单位长度道路用地面积。 专家签字：  2024 年 8 月 6 日			

节约集约用地评审意见表

姓名	金睿	单位	内蒙古电力勘测设计院 有限责任公司
职称	高级工程师	联系方式	18686058482
项目名称	鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程 节约集约用地论证分析专章		
项目概况	1. 项目建设单位： 内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司 2. 项目建设地点：内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗 3. 项目性质：新建		
意见和建议： 1. P6 《35kV-110kV 变电所设计规范》（GB50059），规范名称错误，版本号不全 应为《35kV～110kV 变电站设计规范》（GB 50059-2011） 2. P6 《10kV 及以下变电所设计规范》（GB50053）规范名称错误，版本号不全 应为《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013） 3. P6 《66kV 及以下架空电力线路设计规范》（GB50061）版本号不全 应为《66kV 及以下架空电力线路设计规范》（GB 50061-2010） 4. P7 参照图 1.5 站址一位置图，补充站址二位置图，或将两个站址布置在同一张图中分析选址方案。 5. 《火力发电厂与变电所设计防火规范》（GB50229-2019）规范名称错误 应为《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019） 6. P31 结合本工程实际情况，补充“设施利用”中内容。 7. 建议参考 35kV 升压站其他用地指标如《电力工程项目建设用地指标（风电场）》（建标[2011]209号），分析升压站用地合理性。 8. P34 附图为通用设计，解释说明此附图与本工程的关系。 9. 提供升压站竖向布置图，结合图纸分析站外护坡、截水沟用地合理性。 10. 进站道路用地面积为 0.0758 公顷（长度为 70 米，总宽度为 10 米）=路基用地面积为 0.0280 公顷（路基宽度 4 米，长度为 70 米）+边坡用地面积为 0.0478 公顷（边坡宽度 3 米，长度为 70 米） 核实进站道路路基宽度。 提供进站道路区域竖向布置图，结合图纸分析护坡用地合理性。			

11. 该项目的塔基占地是依据《架空输电线路基础设计技术规程》（DLT5219-2014）计算出用地面积，

《架空输电线路基础设计技术规程》（DLT5219-2014）已作废，

现行为《架空输电线路基础设计规程》（DL/T 5219-2023）

补充规范中，塔基占地具体内容。

12. 补充本工程不同塔型大致用地范围

13. 补充几处典型塔基基础图，并注明尺寸。

专家签字：



2024 年 8 月 6 日

节约集约用地论证分析专章评审意见表

姓名	贾俊青	单位	内蒙古国土空间规划院
职称	高级工程师	联系方式	15661053242
项目名称	鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程项目节约集约用地论证分析专章		
意见和建议： 1. 变电站两个选址比选，选址的理由都没有交待清楚，两个方案比选，后面又说本工程推荐站址一为唯一站址，如果是唯一，就不用比选，直接从唯一性论述，为什么唯一；从比选表上来看，两个站址都可以，没有硬性约束要求； 2. “现路径避让开了周边所以的永久 基本农田和生态保护红线”，错别字； 3. 图 1.7 备选方案与三条控制线关系图看，线路周边是没有基本农田的，何来避让？所以线路唯一性叙述理由不充分，太牵强； 4. 图 1.7 和图 2.1、2.6 是同一幅图，没必要放两次；项目在国土空间规划“一张图”已上图落位表达,s 图 2.1 应该放该项目所在位置的国土空间规划图； 5. P13, “经核查本项目涉及基本草原、天然林、湿地。不涉及非基本草原、沙漠公园、国家地质公园、封禁保护区、四合木分布区、不在各级自然保护区范围内。此说明不作为项目开工依据，开工前 需按照《中华人民共和国森林法》和《中华人民共和国草原法》办理林地和草原征占用手续。”，这部分内容来源是什么，要说明； 6. 重要设施影响情况，补充与光缆的交叉情况；公路和铁路没有提及西侧道路的影响； 7. “经杭锦旗自然资源局套核 2022 年度矢量数据”，具体什么数据要明确； 8. 变电站用地区的规模合理性没有阐述清楚，虽没有使用标准，但是要结合相关规范叙述其每个子功能区的规模合理性； 9. 护坡与截水沟，首先要交待清楚为什么要设置护坡和截水沟，其次要说明护坡和截水沟的设计规格，多宽多长等等；平原区用得着修护坡吗？ 10. 进站道路用地的合理性分析不够合理，首先平原区的边坡能用 3 米？参看四级公路，不能只控制总面积，里面具体的相关参数也要控制，边坡不能超过 2 米，总体的道路宽度太宽，建议核减； 11. 塔基虽不做要求，但是每个塔基的型号，占地面积都要交待清楚，文中提到每个塔基 64 平，但是从下图提供的塔型来看，规格应该是不相同的； 12. 表 4.1 功能分区对比分析表，增加对比结果一列；补充投资强度指标，补充功能区占比的指标分析； 13. 专家签字： 2024 年 8 月 8 日			

节地专章函审意见表

姓名	于艳华	单位	内蒙古自治区国土空间规划院
职位	正高级工程师	联系方式	13948530408
项目名称	鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程节约集约用地论证分析专章		
项目概况	1. 项目建设地点：杭锦旗 2. 项目级别： 3. 项目性质：新建		
意见和建议： 1. 国土空间规划“一张图”符合性中关于“综上，项目在国土空间规划“一张图”已上图落位表达。项目用地已纳入自然资源厅组织联合审查的《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》，有关部门和单位对项目用地无颠覆性意见，符合国土空间总体规划管控规则。不涉及各级自然保护区，不涉及生态保护红线，不涉及占用永久基本农田。项目已纳入杭锦旗国土空间总体规划重点建设项目安排表，鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划已预留规划建设用地指标。”内容，国土空间规划已批复，应从批复的角度写；一是，应项目在国土空间规划“一张图”已上图落位表达，要核实是否表达，图件要清晰；二是，“自然资源厅组织的联合审查”表述要修改，因规划已批复，不用再做此表述； 2. 项目级别要核实，如何证明是盟市级项目？ 3. 补充文物等单位意见； 4. 提供项目建设依据（立项文件等），“根据本项目工程可行性研究报告结论、初设批复”的支撑材料是什么？如何证明是能源类项目？ 5. 节地内容应对边坡等的用地采取的技术进行说明，明确已经做到节地设计的低值等。 专家签字：  2024 年 8 月 6 日			

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程

节约集约用地论证分析专章专家论证意见的修改说明

郭春荣专家：

1. 杭锦旗能源局文件是否能作为项目实施的依据，项目是否获自治区、鄂尔多斯市能源局批复。

修改内容：本项目的建设依据为内蒙古电力(集团)有限责任公司《关于印发公司 2024 年 35 千伏及以上电网项目前期工作计划的通知》内电计划〔2023〕297 号文件，能源局文件只起补充的作用。选址意见书为预审的必要手续，目前未得到自治区、鄂尔多斯市能源局批复。

2. 法律法规政策文件等建议统一格式。

修改内容：已统一格式，详见专章第一章《项目概括》第二节《建设内容》第 5-6 页。

3. 建议用最新国土空间规划文件替换《城市规划编制办法》（2006 年 4 月 1 日）；《内蒙古自治区城乡规划条例》（2013 年 7 月 1 日）。

修改内容：已将《城市规划编制办法》（2006 年 4 月 1 日）旧版更换为最新的版本，《内蒙古自治区城乡规划条例》（2013 年 7 月 1 日）该文件目前并未废止还在使用中，详见专章第一章《项目概括》第二节《建设内容》第 5 页。

4. 变电站站址唯一性理由不充分。

修改内容：已增加站址一二的对比图、增加站址比选描述，详见专章第一章《项目概括》第二节《建设内容》第 8-9 页。

5. 项目用地已纳入自然资源厅组织联合审查的《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》，表述不准确，自治区已批复规划，明确是精准上图落位，还是纳入重点建设项目清单，建议严格按照指南要求表述。

修改内容：已按照《节约集约用地论证分析专章编制与审查工作指南》进行修改，详见专章第二章《选址选线方案比选》第一节《国土空间规划“一张图”符合性》第 10 页。

6. 历史文化保护情况明确是否取得文物局文件。

修改内容：文旅局回函已补充到协议文件中，详见附件。

7. 重点建设项目清单面积与申请面积不符，不符合规划。

修改内容：已于鄂尔多斯市杭锦旗自然资源局和内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司进行沟通，明确指标为 1 公顷，已更换重点项目清单，详见专章第二章《选址选线方案比选》第一节《国土空间规划“一张图”符合性》第 11 页。

8. 变电站站区用地功能分区建议明确测算依据和测算过程；护坡及截水沟用地建议附截面图。

修改内容：已增加相关表述、护坡及散水截面图，详见专章第三章《功能分区和用地规模的合理性》第三节《用地标准》第 36-38 页。

9. 案例对比建议补充投资强度进行比较。

修改内容：已补充投资强度，详见专章第四章《节地水平的先进性》第二节《案例对比情况》第 42 页。

周瑞平专家：

1. 线路选址唯一性论证不足，没有说明足够的避让或合理的引接情况，建议详细阐述塔基线路和变电站的选址。

修改内容：已增加站址比选内容及线路唯一性分析，详见专章第一章《项目概括》第二节《建设内容》第 9 页。

2. （3）外部条件要说明道路名称，用电情况、用水打井是否允许情况等。

修改内容：已补充道路名称、用电情况、用水打井允许的内容，详见专章第二章《选址选线方案比选》第二节《选址选线约束性》第 13 页。

3. 规划预留用地小于项目实际用地，不能满足项目用地的需求，项目部分不符合国土空间规划。

修改内容：已于鄂尔多斯市杭锦旗自然资源局和内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司进行沟通，明确指标为 1 公顷，已更换重点项目清单，详见专章第二章《选址选线方案比选》第一节《国土空间规划“一张图”符合性》第 11 页。

4. 沿线已建和拟建线路电力线路的关系要表述清楚是否影响，采取的措施是什么。

修改内容：本项目留足了线路间距，详见专章第二章《选址选线方案比选》第二节《选址选线约束性》第 18 页。

5. 详细说明各功能区内部依据相关标准测算用地规模，与拟用地对比，标识出本项

目各功能区内部的节地情况。如检修道路，依据标准、设计情况、实际用地、按标准测算用地、节地情况等各指标都要详细阐述清楚。如护坡据实计列，要把护坡设计情况列出，具体用地指标都要计算出来。

修改内容：已增加相关表述，详见专章第三章《功能分区和用地规模的合理性》第三节《用地标准》第 36-41 页。

6. 案例比较从总体看，无论道路还是变电站均不节地，没有体现节地思想。指标建议采用单位长度道路用地面积。

修改内容：已增加相关内容，详见专章第四章《节地水平的先进性》第二节《案例对比情况》第 43 页。

7. P6《35kV-110kV 变电所设计规范》（GB50059），规范名称错误，版本号不全应为《35kV~110kV 变电站设计规范》（GB 50059-2011）。

修改内容：已修正该规范名称，详见专章第一章《项目概括》第二节《建设内容》第 6 页。

8. P6《10kV 及以下变电所设计规范》（GB50053）规范名称错误，版本号不全应为《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）。

修改内容：已修正该规范名称，详见专章第一章《项目概括》第二节《建设内容》第 6 页。

9. P6《66kV 及以下架空电力线路设计规范》（GB50061）版本号不全，应为《66kV 及以下架空电力线路设计规范》（GB 50061-2010）。

修改内容：已修正该规范名称，详见专章第一章《项目概括》第二节《建设内容》第 6 页。

10. P7 参照图 1.5 站址一位置图，补充站址二位置图，或将两个站址布置在同一张图中分析选址方案。

修改内容：已增加站址一二的对比图，详见专章第一章《项目概括》第二节《建设内容》第 8 页。

11. 《火力发电厂与变电所设计防火规范》（GB50229-2019）规范名称错误应为《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）。

修改内容：已修正该规范名称，详见专章第二章《选址选线方案比选》第二节《选址选线约束性》第 14 页。

12. P31 结合本工程实际情况，补充“设施利用”中内容。

修改内容：已根据本项目实际情况补充设施利用，详见专章第三章《功能分区和用地规模的合理性》第二节《设施利用》第 31 页。

13. 建议参考 35kV 升压站其他用地指标如《电力工程项目建设用地指标(风电场)》（建标[2011]209 号），分析升压站用地合理性。

修改内容：已将《电力工程项目建设用地指标（风电场）》（建标[2011]209 号）相关指标内容补充进专章中，详见专章第三章《功能分区和用地规模的合理性》第三节《用地标准》第 34 页。

14. P34 附图通用设计，解释说明此附图与本工程的关系。

修改内容：由于本项目新建的 35kV 变电站目前未颁布行业用地标准，无可对照的指标，且内蒙古电力（集团）有限责任公司供电公司 35kV 变电站皆是在通用设计图的基础上进行修改，所以附上该图。

15. 提供升压站竖向布置图，结合图纸分析站外护坡、截水沟用地合理性。

修改内容：已增加变电站站区竖向布置图以及设置护坡和散水的合理性，详见专章第三章《功能分区和用地规模的合理性》第三节《用地标准》第 38-39 页。

16. 进站道路用地面积为 0.0758 公顷（长度为 70 米，总宽度为 10 米）=路基用地面积为 0.0280 公顷（路基宽度 4 米，长度为 70 米）+边坡用地面积为 0.0478 公顷（边坡宽度 3 米，长度为 70 米），核实进站道路路基宽度。

提供进站道路区域竖向布置图，结合图纸分析护坡用地合理性。

修改内容：已核实，本项目进站道路 10 米已经为最小尺寸，已增加进站道路用地部分文字描述和进站道路竖向布置图，详见专章第三章《功能分区和用地规模的合理性》第三节《用地标准》第 40 页。

于艳华专家：

1. 国土空间规划“一张图”符合性中关于“综上，项目在国土空间规划“一张图”已上图落位表达。项目用地已纳入自然资源厅组织联合审查的《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》，有关部门和单位对项目用地无颠覆性意见，符合国土空间总体规划管控规则。不涉及各级自然保护区，不涉及生态保护红线，不涉及占用永久基本农田。项目已纳入杭锦旗国土空间总体规划重点建设项目安排表，鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划已预留规划建设用地指标。”内容，国土空间规划已批复，应从批复的角度写；一是，应项目在国土空间规划“一张图”已上图落位表达，要核实是否表达，图件要清晰；二是，“自然资源厅组织的联合审查”表述要修改，因规划已批

复，不用再此表述。

修改内容：已按照《节约集约用地论证分析专章编制与审查工作指南》进行修改，详见专章第二章《选址选线方案比选》第一节《国土空间规划“一张图”符合性》第10页。

2. 项目级别要核实，如何证明是盟市级项目？。

修改内容：按内蒙古自治区人民政府关于发布《内蒙古自治区政府核准的投资项目目录（2017年本）》的通知（内政发[2017]65号）中内蒙古自治区政府核准的投资项目目录（2017年本），第二节能源-电网工程：

不涉及跨境、跨省（区、市）输电的±500千伏及以上直流项目和500千伏、750千伏、1000千伏交流项目由自治区人民政府投资主管部门按照国家制定的相关规划核准，其他自治区境内跨盟市项目由自治区人民政府投资主管部门按照国家、自治区制定的相关规划核准，其余项目由盟行政公署、市人民政府投资主管部门按照国家、自治区制定的相关规划核准。

3. 补充文物等单位意见。

修改内容：文旅局回函已补充到协议文件中，详见附件。

4. 提供项目建设依据（立项文件等），“根据本项目工程可行性研究报告结论、初设批复”的支撑材料是什么？如何证明是能源类项目？

修改内容：本项目的建设依据为内蒙古电力(集团)有限责任公司《关于印发公司2024年35千伏及以上电网项目前期工作计划的通知》内电计划〔2023〕297号、内蒙古电力集团经济技术研究有限责任公司《关于鄂尔多斯地区“十四五”配电网发展规划的评审意见》经研公司(2020)号，本项目根据《节约集约用地论证分析专章文本大纲》进行编制，该大纲中将所有专章分为交通、能源、水利三类，本项目为输变电工程，属于能源类。详见详见专章第一章《项目概括》第一节《建设依据》第1页。

5. 节地内容应对边坡等的用地采取的技术进行说明，明确已经做到节地设计的低值等。

修改内容：已增加护坡和散水的论述，详见专章第三章《功能分区和用地规模的合理性》第三节《用地标准》第38页。

贾俊青专家：

1. 变电站两个选址比选，选址的理由都没有交待清楚，两个方案比选，后面又说本

工程推荐站址一为唯一站址，如果是唯一，就不用比选，直接从唯一性论述，为什么唯一；从比选表上来看，两个站址都可以，没有硬性约束要求。

修改内容：已增加站址一二的对比图、增加站址比选描述，详见专章第一章《项目概括》第二节《建设内容》第 8-9 页。

2. “现路径避让开了周边所以的永久 基本农田和生态保护红线”，错别字。

修改内容：已将‘所以的’改为‘所有的’，详见专章第二章《选址选线方案比选》第一节《国土空间规划“一张图”符合性》第 9 页。

3. 图 1.7 备选方案与三条控制线关系图看，线路周边是没有基本农田的，何来避让？所以线路唯一性叙述理由不充分，太牵强。

修改内容：已增加线路唯一性分析，详见专章第一章《项目概括》第二节《建设内容》第 9 页。

4. 图 1.7 和图 2.1、2.6 是同一幅图，没必要放两次；项目在国土空间规划“一张图”已上图落位表达，s 图 2.1 应该放该项目所在位置的国土空间规划图。

修改内容：已将重复图纸删除，经过核实本项目还未在国土空间规划“一张图”上落位表达，已修改此部分内容，详见专章第二章《选址选线方案比选》第一节《国土空间规划“一张图”符合性》第 10 页。

5. P13，“经核查本项目涉及基本草原、天然林、湿地。不涉及非基本草原、沙漠公园、国家地质公园、封禁保护区、四合木分布区、不在各级自然保护区范围内。此说明不作为项目开工依据，开工前 需按照《中华人民共和国森林法》和《中华人民共和国草原法》办理林地和草原征占用手续。”这部分内容来源是什么，要说明。

修改内容：该段文字为杭锦旗林业和草原局出具的协议文件中的原文，已在专章中进行标注，详见专章第二章《选址选线方案比选》第一节《选址选线约束性》第 13 页。

6. 重要设施影响情况，补充与光缆的交叉情况；公路和铁路没有提及西侧道路的影响。

修改内容：已在专章中补充项目与光缆的交叉情况、项目与西侧 G242 国道的影响，详见专章第二章《选址选线方案比选》第二节《选址选线约束性》第 14 页。

7. “经杭锦旗自然资源局套核 2022 年度矢量数据”，具体什么数据要明确。

修改内容：已补充套核的平台，详见专章第二章《选址选线方案比选》第三节《占用耕地和永久基本农田的合理性》第 25 页。

8. 变电站用地区的规模合理性没有阐述清楚，虽没有使用标准，但是要结合相关规

范叙述其每个子功能区的规模合理性。

修改内容：已增加相关表述，详见专章第三章《功能分区和用地规模的合理性》第三节《用地标准》第 36-41 页。

9. 护坡与截水沟，首先要交待清楚为什么要设置护坡和截水沟，其次要说明护坡和截水沟的设计规格，多宽多长等等；平原区用得着修护坡吗？。

修改内容：已增加护坡和散水的论述，详见专章第三章《功能分区和用地规模的合理性》第三节《用地标准》第 38 页。

10. 进站道路用地的合理性分析不够合理，首先平原区的边坡能用 3 米？参看四级公路，不能只控制总面积，里面具体的相关参数也要控制，边坡不能超过 2 米，总体的道路宽度太宽，建议核减。

修改内容：已调整修改进站道路用地部分文字描述和进站道路竖向布置图，详见专章第三章《功能分区和用地规模的合理性》第三节《用地标准》第 40 页。

11. 塔基虽不做要求，但是每个塔基的型号，占地面积都要交待清楚，文中提到每个塔基 64 平，但是从下图提供的塔型来看，规格应该是不相同的。

修改内容：目前没有详勘，没有线路断面。故没有全部详细的塔基的型号，占地面积。每座塔基都是 64 平方米，目前是估测的。详见专章第三章《功能分区和用地规模的合理性》第三节《用地标准》第 42 页。

12. 表 4.1 功能分区对比分析表，增加对比结果一列；补充投资强度指标，补充功能区占比的指标分析。

修改内容：已增加相关内容，详见专章第四章《节地水平的先进性》第二节《案例对比情况》第 43 页。

项目名称：鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司

编制单位：呼和浩特市建筑勘察设计研究院有限责任公司

院长：李俊奎

项目负责人：张继敏

审定人：张继敏

审核人：姜娜

编制人：闫采月

编制日期：2024 年 7 月 22 日

目录

一、项目概括	1
（一）建设依据	1
（二）建设内容	5
二、选址选线方案比选	10
（一）国土空间规划“一张图”符合性	10
（二）选址选线约束性	28
（三）占用耕地和永久永久基本农田的合理性	28
（四）不可避让生态保护红线的充分性	28
（五）推荐方案情况	28
三、功能分区和用地规模的合理性	33
（一）功能分区	33
（二）设施利用	33
（三）用地标准	34
四、节地水平的先进性	48
（一）采用的节地技术	48
（二）案例对比情况	48
五、耕地占补平衡与永久永久基本农田补划	50
六、其他情况	50
七、结论和建议	50
（一）结论	50
（二）建议	51
附件 1 备选方案主要指标对比表	53
附件 2 推荐方案用地情况表	53

附件：

1. 杭锦旗人民政府《关于《鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的函》的复函》——2024 年 6 月 20 日
2. 杭锦旗发展和改革委员会《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径的复函》——杭发改函〔2024〕40 号
3. 杭锦旗文化和旅游局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程选址范围内文物调查情况的复函》——杭文旅行审函〔2024〕41 号
4. 杭锦旗应急管理局《关于《鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径否涉及烟花爆竹库等危险品仓库和地震局管理相关设施》的复函》——2024 年 6 月 18 日
5. 杭锦旗吉日嘎朗图镇人民政府《关于同意杭锦旗黄芥壕 35 千伏输变电工程路径及变电站选址的函》——吉政函〔2024〕148 号
6. 杭锦旗呼和木独镇人民政府《关于同意杭锦旗黄介壕 35 千伏输变电工程路径及变电站选址的函》——呼政函〔2024〕100 号
7. 杭锦旗水利局《关于黄介壕 35kV 输变电工程是否占用水利工程及河道管理范围的函》——杭水函(2024)137 号
8. 鄂尔多斯市交通运输局《关于杭锦旗黄介 35KV 输变电工程路径的复函》
9. 杭锦旗交通运输局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程道路路径方案的复函》——2024 年 4 月 28 日
10. 杭锦旗公安局《关于核查输变电工程路径的复函》——杭公函〔2024〕276 号
11. 杭锦旗自然资源局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄芥壕 35kV 输变电工程路径用地现状的说明》——2024 年 4 月 28 日
12. 中国广电内蒙古网络有限公司杭锦旗分公司《关于《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径的函》的复函》——杭网络字〔2024〕2 号
13. 内蒙古自治区杭锦旗气象局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的复函》——2024 年 4 月 29 日
14. 杭锦旗林业和草原局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径地类查询的说明》——杭林草查询〔2024〕75 号
15. 中国移动通信集团内蒙古有限公司杭锦旗分公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35 千伏输变电工程路径方案的复函》——2024 年 6 月 17 日
16. 中国电信集团有限公司鄂尔多斯分公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径复

函》——中国电信鄂市杭锦旗（2024）20 号

17. 杭锦旗能源局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的回函》——杭能函（2024）100 号

18. 鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程项目是否涉及水源地的复函》——杭环函（2024）100 号

19. 杭锦旗农牧局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径是否涉及农牧业设施及规划的复函》——2024 年 6 月 18 日

20. 中国人民解放军内蒙古自治区杭锦旗人民武装部《关于鄂尔多斯市杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程内军事设施情况的复函》——2024 年 6 月 4 日

21. 中国电信集团有限公司鄂尔多斯分公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径复函》——中国电信鄂市杭锦旗（2024）20 号

22. 杭锦旗发展和改革委员会《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径的复函》——杭发改函（2024）40 号

23. 杭锦旗人民政府《关于《鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径的函》的复函》——2024 年 6 月 20 日

24. 《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》重点建设项目安排表；

附图：

1. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——在鄂尔多斯市的地理位置示意图
2. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——项目与《杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》
国土空间土地使用规划图的位置关系图
3. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——项目与《杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》
旗域电力设施规划图的位置关系图
4. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——备选方案与三条控制线关系图
5. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——线路路径方案图
6. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——功能分区图
7. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——黄介壕 35kV 变电站站内功能分区图
8. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——土地利用现状图（一）
9. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——土地利用现状图（二）
10. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——项目在鄂尔多斯市杭锦旗远景年高压地理接线图
中的位置示意图
11. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——黄介壕 35kV 变电站电气总平面布置图
12. 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程——黄介壕 35kV 变电站地理位置图

一、项目概括

(一) 建设依据

本项目名称为鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程（以下简称“本项目”）。本项目依据内蒙古电力(集团)有限责任公司《关于印发公司 2024 年 35 千伏及以上电网项目前期工作计划的通知》内电计划〔2023〕297 号、内蒙古电力集团经济技术研究有限责任公司《关于鄂尔多斯地区“十四五”配电网发展规划的评审意见》经研公司(2020)号、杭锦旗能源局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的回函》（杭能函〔2024〕100 号），做好项目实施工作。

本项目列入国土空间总体规划具体情况：
本项目已列入《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》重点建设项目安排表。



图 1.1 杭锦旗地区电网远景规划图

内蒙古电力(集团)有限责任公司文件 内电计划〔2023〕297号 关于印发公司2024年35千伏及以上电网项目前期工作计划的通知 所属各供电单位： 为贯彻落实公司加快推动电网转型升级、构建新型电力系统的决策部署，强化电网服务保障能力，进一步加大巩固项目储备力度，助力自治区经济社会高质量发展，按照公司电网项目前期工作管理办法，公司编制完成《2024年35千伏及以上电网项目前期工作计划》，经公司2023年第7次总经理会审议通过，现予印发。		一、主要内容 (一)2024年前期工作计划共179项，总投资规模约328.8亿元，包括2024年新开展前期工作的项目67项，投资规模约94.5亿元，结转项目112项，投资规模约234.3亿元。 (二)前期工作计划包含里程碑计划，按照重要程度、紧迫程度，分为A、B两类；其中A类项目共64项，要严格按照计划节点完成前期工作，并将包括核准后置手续在内的支持性文件“应办尽办”；周期内具备列入投资计划条件；B类项目115项，要密切掌握负荷发展和建设需求，扎实推进。 二、具体要求 (一)严格执行前期工作各项管理制度，优选咨询设计单位开展项目可行性研究，保证可研质量和深度，认真执行现场勘察“三到位”要求，深入落实外部建设条件，提前核实是否涉及国土空间规划“三条控制线”。 (二)准确掌握行政审批相关政策法规，加强与政府及社会各界的协调沟通，优化整合资源，合理选址选线，依法合规办理项目前期手续。 (三)强化前期工作风险防控，紧密调研核查新增负荷预测及落地情况，加强方案经济比选和工程造价管理。																																																																																																																																																										
附件：2024年电网项目前期工作计划表 2023年10月24日		内蒙古电力(集团)有限责任公司2024年35千伏及以上电网项目前期工作计划表 <table><tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>建设地点</th><th>建设规模</th><th>投资规模</th><th>重要程度</th><th>紧迫程度</th><th>核准/备案</th><th>可研/初设</th><th>环评/水保</th><th>用地/规划</th><th>其他手续</th><th>计划开工</th><th>计划投产</th></tr><tr><td>1</td><td>锡林郭勒盟锡林浩特市220千伏变电站增容工程</td><td>锡林郭勒盟锡林浩特市</td><td>220千伏变电站增容100MVA</td><td>1.2亿元</td><td>A</td><td>高</td><td>2023.12.31</td><td>2024.03.31</td><td>2024.06.30</td><td>2024.09.30</td><td>2024.12.31</td><td>2025.03.31</td><td>2025.06.30</td></tr><tr><td>2</td><td>包头市九原区110千伏变电站增容工程</td><td>包头市九原区</td><td>110千伏变电站增容50MVA</td><td>0.8亿元</td><td>B</td><td>中</td><td>2024.03.31</td><td>2024.06.30</td><td>2024.09.30</td><td>2024.12.31</td><td>2025.03.31</td><td>2025.06.30</td><td>2025.09.30</td></tr><tr><td>3</td><td>呼和浩特市赛罕区110千伏变电站增容工程</td><td>呼和浩特市赛罕区</td><td>110千伏变电站增容50MVA</td><td>0.8亿元</td><td>B</td><td>中</td><td>2024.03.31</td><td>2024.06.30</td><td>2024.09.30</td><td>2024.12.31</td><td>2025.03.31</td><td>2025.06.30</td><td>2025.09.30</td></tr><tr><td>4</td><td>鄂尔多斯市东胜区110千伏变电站增容工程</td><td>鄂尔多斯市东胜区</td><td>110千伏变电站增容50MVA</td><td>0.8亿元</td><td>B</td><td>中</td><td>2024.03.31</td><td>2024.06.30</td><td>2024.09.30</td><td>2024.12.31</td><td>2025.03.31</td><td>2025.06.30</td><td>2025.09.30</td></tr><tr><td>5</td><td>通辽市科尔沁区110千伏变电站增容工程</td><td>通辽市科尔沁区</td><td>110千伏变电站增容50MVA</td><td>0.8亿元</td><td>B</td><td>中</td><td>2024.03.31</td><td>2024.06.30</td><td>2024.09.30</td><td>2024.12.31</td><td>2025.03.31</td><td>2025.06.30</td><td>2025.09.30</td></tr><tr><td>6</td><td>兴安盟科尔沁右翼前旗110千伏变电站增容工程</td><td>兴安盟科尔沁右翼前旗</td><td>110千伏变电站增容50MVA</td><td>0.8亿元</td><td>B</td><td>中</td><td>2024.03.31</td><td>2024.06.30</td><td>2024.09.30</td><td>2024.12.31</td><td>2025.03.31</td><td>2025.06.30</td><td>2025.09.30</td></tr><tr><td>7</td><td>呼伦贝尔市海拉尔区110千伏变电站增容工程</td><td>呼伦贝尔市海拉尔区</td><td>110千伏变电站增容50MVA</td><td>0.8亿元</td><td>B</td><td>中</td><td>2024.03.31</td><td>2024.06.30</td><td>2024.09.30</td><td>2024.12.31</td><td>2025.03.31</td><td>2025.06.30</td><td>2025.09.30</td></tr><tr><td>8</td><td>乌兰察布市化德县110千伏变电站增容工程</td><td>乌兰察布市化德县</td><td>110千伏变电站增容50MVA</td><td>0.8亿元</td><td>B</td><td>中</td><td>2024.03.31</td><td>2024.06.30</td><td>2024.09.30</td><td>2024.12.31</td><td>2025.03.31</td><td>2025.06.30</td><td>2025.09.30</td></tr><tr><td>9</td><td>巴彦淖尔市临河区110千伏变电站增容工程</td><td>巴彦淖尔市临河区</td><td>110千伏变电站增容50MVA</td><td>0.8亿元</td><td>B</td><td>中</td><td>2024.03.31</td><td>2024.06.30</td><td>2024.09.30</td><td>2024.12.31</td><td>2025.03.31</td><td>2025.06.30</td><td>2025.09.30</td></tr><tr><td>10</td><td>包头市青山区110千伏变电站增容工程</td><td>包头市青山区</td><td>110千伏变电站增容50MVA</td><td>0.8亿元</td><td>B</td><td>中</td><td>2024.03.31</td><td>2024.06.30</td><td>2024.09.30</td><td>2024.12.31</td><td>2025.03.31</td><td>2025.06.30</td><td>2025.09.30</td></tr></table>	序号	项目名称	建设地点	建设规模	投资规模	重要程度	紧迫程度	核准/备案	可研/初设	环评/水保	用地/规划	其他手续	计划开工	计划投产	1	锡林郭勒盟锡林浩特市220千伏变电站增容工程	锡林郭勒盟锡林浩特市	220千伏变电站增容100MVA	1.2亿元	A	高	2023.12.31	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2	包头市九原区110千伏变电站增容工程	包头市九原区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30	3	呼和浩特市赛罕区110千伏变电站增容工程	呼和浩特市赛罕区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30	4	鄂尔多斯市东胜区110千伏变电站增容工程	鄂尔多斯市东胜区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30	5	通辽市科尔沁区110千伏变电站增容工程	通辽市科尔沁区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30	6	兴安盟科尔沁右翼前旗110千伏变电站增容工程	兴安盟科尔沁右翼前旗	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30	7	呼伦贝尔市海拉尔区110千伏变电站增容工程	呼伦贝尔市海拉尔区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30	8	乌兰察布市化德县110千伏变电站增容工程	乌兰察布市化德县	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30	9	巴彦淖尔市临河区110千伏变电站增容工程	巴彦淖尔市临河区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30	10	包头市青山区110千伏变电站增容工程	包头市青山区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30
序号	项目名称	建设地点	建设规模	投资规模	重要程度	紧迫程度	核准/备案	可研/初设	环评/水保	用地/规划	其他手续	计划开工	计划投产																																																																																																																																															
1	锡林郭勒盟锡林浩特市220千伏变电站增容工程	锡林郭勒盟锡林浩特市	220千伏变电站增容100MVA	1.2亿元	A	高	2023.12.31	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30																																																																																																																																															
2	包头市九原区110千伏变电站增容工程	包头市九原区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30																																																																																																																																															
3	呼和浩特市赛罕区110千伏变电站增容工程	呼和浩特市赛罕区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30																																																																																																																																															
4	鄂尔多斯市东胜区110千伏变电站增容工程	鄂尔多斯市东胜区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30																																																																																																																																															
5	通辽市科尔沁区110千伏变电站增容工程	通辽市科尔沁区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30																																																																																																																																															
6	兴安盟科尔沁右翼前旗110千伏变电站增容工程	兴安盟科尔沁右翼前旗	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30																																																																																																																																															
7	呼伦贝尔市海拉尔区110千伏变电站增容工程	呼伦贝尔市海拉尔区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30																																																																																																																																															
8	乌兰察布市化德县110千伏变电站增容工程	乌兰察布市化德县	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30																																																																																																																																															
9	巴彦淖尔市临河区110千伏变电站增容工程	巴彦淖尔市临河区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30																																																																																																																																															
10	包头市青山区110千伏变电站增容工程	包头市青山区	110千伏变电站增容50MVA	0.8亿元	B	中	2024.03.31	2024.06.30	2024.09.30	2024.12.31	2025.03.31	2025.06.30	2025.09.30																																																																																																																																															

图 1.2 项目建设依据

内蒙古电力集团经济技术研究院文件

经研公司〔2020〕 号

关于鄂尔多斯地区“十四五”配电网发展规划 的评审意见

鄂尔多斯电业局：

根据内蒙古电力（集团）有限责任公司内蒙古电网“十四五”规划评审工作安排，2020年6月19日，内蒙古电力经济技术研究院在呼和浩特市组织召开了鄂尔多斯地区“十四五”配电网发展规划评审会议。参加会议的单位和部门有：内蒙古电力公

- 3 -

司计划发展部、生产技术部、鄂尔多斯电业局及杭州鸿雁电力设计咨询有限公司等。与会人员对鄂尔多斯地区“十四五”配电网发展规划报告进行了审查，形成评审意见如下：

一、总体评价

《鄂尔多斯地区“十四五”配电网发展规划报告》（以下简称“报告”）结合鄂尔多斯地区的功能定位和远景目标，深入分析了鄂尔多斯地区配电网现状及存在问题，明确了配电网规划的基本思路、目标及原则，结合地区电网主网架规划，根据负荷增长情况和供电可靠性要求提出了110kV、35kV新增变电容量规模、布点，在此基础上提出了2021年~2025年期间110kV及以下电网建设方案。

报告符合《内蒙古配电网“十三五”规划编制指导意见》的要求，考虑了鄂尔多斯地区的实际特点，思路清晰、规划原则合理、目标明确，提出的规划目标及原则符合电力公司规划总体思路要求，规划方案既能满足各电压等级负荷发展需求，又适度超前，具有良好的适应性；各级配电网建设规模合理，投资可控，报告成果对鄂尔多斯地区“十四五”配电网发展和配电网项目建设起到指导性作用。

二、电网现状及存在的问题

（一）配电网现状

- 2 -

其中架空线路7229.58km，电缆线路334.72km。新建开闭站4座，箱式变电站2座，箱式变电站容量0.8MVA，环网柜471座，柱上变压器116座，柱上变压器容量11.6MVA，柱上开关240台；“十四五”期间，共改造箱式变电站369座，箱式变电站容量65.24MVA，环网柜576座，柱上变压器4766座，柱上变压器容量331.08MVA，柱上开关662台，电缆分支箱104台。

六、投资估算

“十四五”期间，鄂尔多斯地区110kV及以下配电网总投资66.43亿元，其中110kV电网投资10.91亿元，35kV电网投资4.31亿元，10kV电网投资39.80亿元，0.4kV电网投资11.40元。

评审认为，此投资估算可作为投资计划参考。

内蒙古电力经济技术研究院
2020年8月31日

- 8 -

电压等级	线路名称	线路长度 (km)	投资估算 (万元)	备注
110kV	110kV 线路	10.91	109100	
35kV	35kV 线路	4.31	43100	
10kV	10kV 线路	39.80	398000	
0.4kV	0.4kV 线路	11.40	114000	
合计		66.43	664300	

图 1.3 项目建设依据

1. 项目建设必要性:

(1) 增强周边供电能力

黄介壕变位于杭锦西北部黄介壕村附近，该地区现由呼和木独 110kV 变 926 呼镇 II 回线、吉日嘎朗图 110kV 变 914 乌兰宿亥线接带，线路长度达到 80 公里，供电半径达到 40 公里，夏季农灌期间存在电压低的情况，低压线路末端电压低至 315.7V，严重影响用户电能质量，导致大量用户投诉。目前周边线路过负荷运行，电能损耗大，电能质量低。10kV 供电半径大，供电可靠性差，农牧民生产生活用电得不到保障。

黄介壕 35kV 变电站的建成，能进一步增加 35kV 变电站布点，缓解周边线路过负荷运行的压力，降低电能损耗，提高电能质量，10kV 供电半径缩短至 10 公里，提高供电可靠性。

(2) 满足新增负荷的需求

根据政府招商引资信息，十四五期间该地区将建设杭锦旗库布其现代农牧业产业园等项目，项目已经立项，预计 2024 年底初具规模，届时将新增负荷 6996kW。为满足该地区新增负荷的需求，推动该地区经济发展，提高农牧民生活质量，黄介壕 35kV 输变电工程是十分必要的。

(3) 满足该地区发展规划

黄介壕 35kV 输变电工程的建设能满足鄂尔多斯供电公司配电网“十四五”发展规划。该工程建成后，可提升地区供电能力，改善区域电能质量，缩短供电半径，提高末端电压质量，提高供电可靠性，更好的服务地方经济发展。

综上所述，鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程的建设是必要的。

2. 项目建设内容和规模:

(1) 新建黄介壕 35kV 变电站

黄介壕 35kV 变电站拟选站址位于内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗吉日嘎朗图镇境内。变电站呈长方形布置，东西 50 米，南北 52 米，总占地面积 0.3781 公顷。

(2) 新建呼和木独 110kV 变—黄介壕 35kV 变 35kV 输电线路工程

本期线路工程由呼和木独 110kV 变出线至黄介壕 35kV 变，电压等级为 35kV。新建单回路架空线路全长 28.1km，本工程新建线路共使用塔基 88 基，新建塔基总占地面积为 0.5632 公顷。

（二）建设内容

1. 项目性质

项目类型：能源项目。

项目级别：盟市级建设项目。

项目性质：新建项目。

2. 建设标准

（1）法律法规：

《中华人民共和国城乡规划法》（2019.4.23）

《中华人民共和国土地管理法》（2019.8.26）；

《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；

《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日起施行）；

《鄂尔多斯市城市规划管理技术规定》；

《杭锦旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标》；

《杭锦旗国土空间总体规划（2021—2035年）》；

（2）行业标准：

《城市规划编制办法实施细则》（2021年6月）；

《内蒙古自治区城乡规划条例》（2013年7月1日）；

《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知(试行)》（自然资发〔2023〕193号）；

《内蒙古自治区人民政府办公厅关于加强生态保护红线管理的实施意见(试行)》（内政办发〔2023〕74号）；

《建设项目用地预审与选址意见和用地审批组卷符合国土空间总体规划的审查要求》（内蒙古自治区自然资源厅空间规划局）；

《自然资源部等7部门关于加强用地审批前期工作积极推进基础设施项目建设的通知》（自然资发〔2022〕130号）；

《自然资源部办公厅关于印发《节约集约用地论证分析专章编制与审查工作指南（试行）》的通知》（自然资办函〔2023〕473号）；

《关于贯彻落实以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革工作的通知》（内自然资字〔2019〕562号）；

《关于进一步做好核发建设项目用地预审与选址意见书有关的工作通知》（内自然资源字

(2020) 206 号)；

《关于做好 2021 年度建设项目用地预审与选址意见和建设项目用地审批组卷国土空间规划符合性审查工作的通知》(内自然资字〔2021〕38 号)；

《内蒙古电网建设标准》；

《35kV~110kV 变电站设计规范》(GB 50059-2011)；

《20kV 及以下变电所设计规范》(GB 50053-2013)；

《66kV 及以下架空电力线路设计规范》(GB 50061-2010)；

《电力工程项目建设用地指标(风电场)》(建标[2011]209 号)。

3. 功能分区

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程为新建变电站、输电线路工程，本工程功能分区共分四部分：变电站站区用地、护坡及散水用地、进站道路用地、塔基用地。

4. 建设地点

本项目位于涉及内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗。



图 1.4 在鄂尔多斯市的地理位置示意图

5. 备选方案

(1) 变电站

1) 站址一

拟建站址位于鄂尔多斯市杭锦旗吉日嘎朗图镇乌兰苏亥村东约 1.3km 处，西北距巴彦淖尔市城区 17km，站址西侧为 G242，交通较便利。站址为沙地地貌，整体地势高低起伏较大，植被覆盖一般，周边无污染源，经查内蒙古电力公司污区分布图（2020 年版），本变电站地处 c 级污秽区。



图 1.5 站址一位置图

2) 站址二

站址二位于鄂尔多斯市杭锦旗吉日嘎朗图镇境内，距负荷中心较近，南侧约 0.6km 南侧引接公路，交通较为方便，站址地貌单元为沙地地貌，站址及周边整体地形高低起伏较大，植被覆盖一般。地下水位较浅，变电站据南侧公路较远，站址土方量大。



图 1.6 站址二现状图

3) 站址比选



图 1.7 站址位置关系图

表 1.1 站址比选表

序号	技术条件	站址一	站址二
1	地理位置	拟建站址位于鄂尔多斯市杭锦旗吉日嘎朗图镇乌兰苏亥村东约 1.3km 处，西侧距公路 70 米。	拟建站址位于鄂尔多斯市杭锦旗吉日嘎朗图镇乌兰苏亥村东约 2.0km 处，西侧距公路东 200 米。
2	土地性质	沙地	沙地
3	地形地貌	站址及周边整体地形高低起伏较大，植被覆盖一般。	站址及周边整体地形高低起伏较大，植被覆盖一般。
4	出线条件	出线方便。	出线不方便。
5	与负荷中心关系	靠近负荷中心。	靠近负荷中心。
6	防洪涉及排水	站址西北侧约 1.2km 为黄河，现状黄河右岸已建成标准化堤防工程，防洪标准为 50 年一遇，且其间有 S316 公路阻隔，因此本工程不考虑黄河 50 年一遇洪水影响。	站址西北侧约 1.2km 为黄河，现状黄河右岸已建成标准化堤防工程，防洪标准为 50 年一遇，且其间有 S316 公路阻隔，因此本工程不考虑黄河 50 年一遇洪水影响。
7	土石方工程量	挖方 165.8m ³ ，填方 3998m ³ 。	挖方 452m ³ ，填方 5500m ³ 。

8	工程地质	站址附近无大型活动断裂，站址满足《变电所岩土工程勘测技术规程》中重要变电站与断裂的安全避让要求，站址区稳定。	
9	气象条件	拟建站址位于杭锦旗旗，地貌为沙地地貌，站址及周边整体地形高低起伏较大，植被覆盖一般。本工程站址不受黄河 50 年一遇洪水影响，	
10	水源条件	均可采用打井方式，深度为 50m，可做生产和生活用水。	
11	进站道路	进站道路拟与站址东西侧柏油路相接，距离约 70m。	进站道路拟与站址东侧柏油路相接，距离约 200m。
12	大件运输条件	主变压器等大件设备运输车可方便进入站区进行装卸工作，满足运输条件。	
13	环境情况	站址区域内均无矿产资源、文化遗迹和地下文物，站区附近无军事设施、飞机场等。	
14	站用电源	吉日嘎朗图变 915 农畜线主线引接，距离 0.5km。	由就近 10kV 线路引接，距离 1km。
15	施工条件	均相对便利。	
16	运行管理及职工生活条件	均相对较好。	

站址一靠近负荷中心，进站道路离公路近，交通方便，场地土方量较小，道路土方量小，进出线方便。站址二靠近负荷中心，进出线不如站址一的条件好，进站道路离公路远，修路的工程量较大，变电站土方量大，综合相关因素站址一更有优势，所以本工程推荐站址一为推荐站址。且当地政府也推荐站址一。

（2）线路路径唯一性

由于黄介壕 35kV 变电站站址一为推荐站址、呼和木独 110kV 变电站站址固定，所以线路走向固定。

前期设计人员采取路径为航空线行走，经与职能部门对接，该地段为杭锦旗新能源规划区，规划要求与现有线路走向平行，避免线路走廊对该地块分割，对今后杭锦旗新能源扩展及其他可能进驻的单位用地造成影响，故要求线路曲折沿已有线路和道路平行行进。所以报批路径是按照相关部门要求，结合设计，作为现在的线路路径。

本工程线路路径两侧存在大面积永久基本农田和生态保护红线，永久基本农田和生态保护红线面积过大无法绕行，线路路径只能从永久基本农田和生态保护红线之间的空隙走线。现路径避让开了周边所有的永久基本农田和生态保护红线，也不影响周边重要基本设施，线路沿着兴巴高速走线，从可行性、节约性、集约性来看，现路径为最优路径。

经与各相关部门协商讨论，本项目线路路径方案为唯一方案。

线路由呼和木独 110 千伏变电缆出线至 J1，沿 110 千伏嘎呼线约 40 米距离向东北行进至 J4，

经转角沿兴巴高速公路行进至 J13，且距兴巴高速公路 100 米左右，经转角 J13 沿 G242 行进至 J14，跨越 G242 及连接线至 J15，经架空进入 35 千伏黄介壕变电站。拟建架空线路全长 28.1 公里。

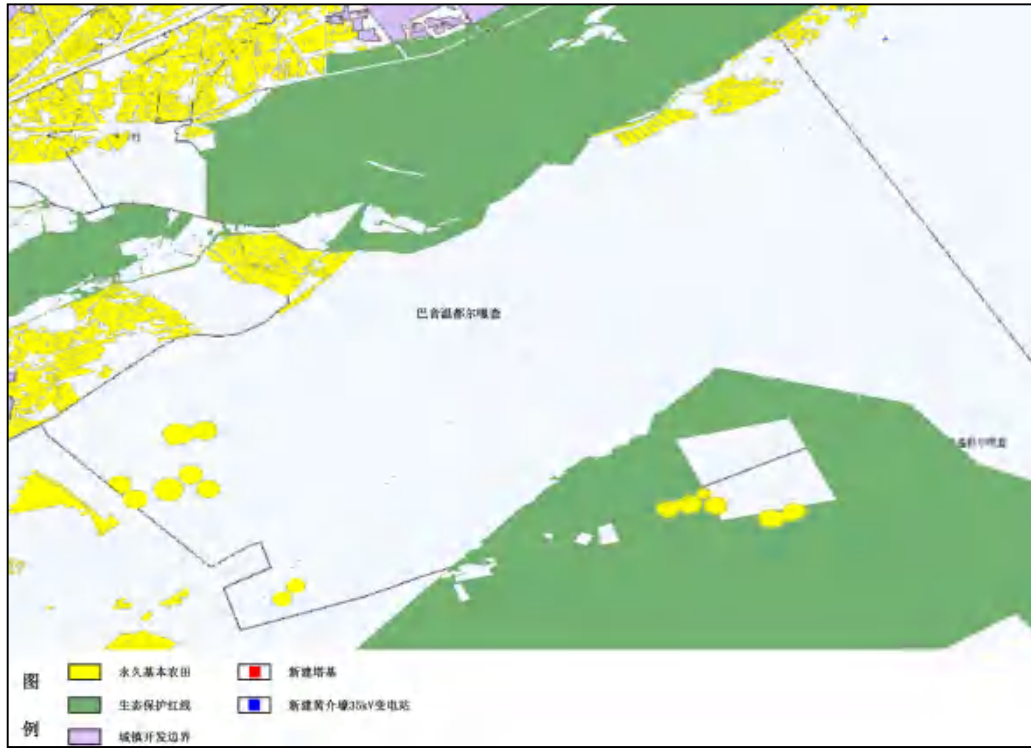


图 1.7 备选方案与三条控制线关系图

二、选址选线方案比选

（一）国土空间规划“一张图”符合性

与《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析：

在《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》中提出积极推动库布齐现代农牧业产业园、盐碱地稻葵产业园和肉羊肉牛生猪绿色养殖基地项目建设，支撑“内蒙古·库布齐”特色农畜产品优势区发展，引导现代农牧业向规模化、绿色化、高端化加速转型升级，推进“天牧朔方”品牌影响力和竞争力提升，建设内蒙古品牌农畜产品输出基地。

本工程的建设能满足该地区新增负荷的需求，推动该地区经济发展，提高农牧民生活质量，对加强电力基础设施建设、保障民生具有重大意义，与《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》的产业空间布局规划目标相吻合。

本工程不涉及生态保护红线、不占用永久基本农田，位于城镇开发边界外。

本工程的建设不涉及规划强制性内容，项目的建设不对《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》建设用地、规划重要的基础设施造成影响。所以本项目的建设符合《鄂尔

多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

本工程用地规模已纳入杭锦旗的国土空间总体规划，已纳入规划重点建设项目安排表，在安排表中的编号为 223。

本工程变电站、线路路径塔基占地在《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》中属于公用设施用地（一级类）中的供电用地（二级类）。

综上，项目还未在国土空间规划“一张图”上落位表达。项目用地已纳入《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》重点建设项目安排表，鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划为本项目预留规划建设用地指标为 1 公顷。

表 2.1 鄂尔多斯市杭锦旗重点工程建设项目安排表

		千伏接网工程						
203	电力	内蒙古库布齐沙漠鄂尔多斯中北部1200万千瓦新能源基地配套220千伏接网工程	新建	2023-2024年	9.00	9.00	杭锦旗	
204	电力	内蒙古库布齐沙漠鄂尔多斯南部1200万千瓦新能源基地配套220千伏接网工程	新建	2023-2024年	9.00	9.00	杭锦旗	
205	电力	鄂尔多斯杭锦旗创业园主变增容及二电源工程	新建	2023-2024年	0.05	0.05	杭锦旗	
206	电力	呼斯梁220kV输变电工程	新建	2028-2030年	6.00	6.00	杭锦旗	
207	电力	杭锦旗南开闭站输变电工程	新建	2027-2030年	5.40	5.40	杭锦旗	
208	电力	鄂尔多斯杭锦旗白音青格利变主变增容工程	新建	2024-2026年	0.20	0.20	杭锦旗	
209	电力	鄂尔多斯杭锦旗杭锦南110kV输变电工程	新建	2024-2026年	4.40	4.40	杭锦旗	
210	电力	库布齐至中东部±800千伏直流线路外送通道	新建	2023-2025年	17.00	17.00	杭锦旗	
211	电力	库布齐至中东部外送通道配套工程	新建	2023-2025年	95.00	95.00	杭锦旗	
212	电力	库沙—500千伏输变电工程	新建	2024-2026年	13.00	13.00	杭锦旗	
213	电力	库沙二—500千伏输变电工程	新建	2024-2026年	13.00	13.00	杭锦旗	
214	电力	鸿沁湖主变扩建工程	扩建	2024-2025年	1.00	1.00	杭锦旗	
215	电力	鄂光500千伏输变电工程	新建	2023-2025年	10.00	10.00	杭锦旗	
216	电力	芒哈图至乌审500kV线路工程	新建	2028-2030年	8.00	8.00	杭锦旗	
217	电力	伊和乌素至上海庙换流站第二回500千伏线路工程	新建	2028-2030年	13.00	13.00	杭锦旗	
218	电力	布乌至甘迪尔双回500kV线路工程	新建	2029-2030年	7.00	7.00	杭锦旗	
219	电力	上海庙至山东特高压500KV汇流站项目及接入220KV线路工程	新建	2022-2025年	8.00	8.00	伊和乌素苏木	
220	电力	国电电力杭锦旗特高压外送基地风电3号项目至山能升压站220KV联络线工程	新建	2022-2025年	0.50	0.50	伊和乌素苏木	
221	电力	内蒙古电力(集团)有限责任公司内蒙古超高压供电局伊和乌素(杭锦旗)500KV输变电工程	新建	2022-2025年	7.57	7.57	伊和乌素苏木	
222	电力	敖鼎500千伏输变电工程	新建	2022-2025年	4.09	4.09	杭锦旗	
223	电力	鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程	新建	2022-2025年	1.00	1.00	吉日嘎朗图镇	

（二）选址选线约束性

1. 建设条件情况

本项目场址位于鄂尔多斯市杭锦旗。

（1）工程地质条件

1) 地形地质概述

该工程涉及到的地形地貌主要为地处鄂尔多斯高原的西北侧，属于高平原，地形略有起伏，植被稀少。

2) 地下水特征

沿线场地土及地下水对建筑材料有微腐蚀性，根据《工业建筑防腐设计规范》GB50046-2008 第 3.1.9 条：微腐蚀环境可按正常环境进行设计。

3) 地震及地震动参数

依据《中国地震动峰值加速度区划图》GB18306-2015 图 A.1，沿线基本地震动峰值加速度为 0.05g，地震基本烈度为 VI 度。据《架空输电线路基础设计技术规程》第 3.0.12 节，“对于地震烈度 7 度及以上的高杆塔基础及特殊重要杆塔基础、8 度及以上地区的 220kV 及以上的耐张性杆塔基础，应考虑饱和砂土液化可能性”，本工程为 35kV 输电线路工程，可不考虑地震液化问题。

4) 冻结深度

沿线途径地区最大冻土深度按 1.7m 考虑，标准冻结深度为 1.1m。

（2）地质灾害

线路沿线无塌陷、滑坡、泥石流等不良地质作用。根据现场踏勘及沿线调查，线路沿线尚未发现采石场、采空区等现象及文物遗迹分布。

（3）外部条件

站址处地理位置离巴彦淖尔市临河区较近，施工材料购买方便；站址附近有道路 G242、S24，施工交通便利；本次线路设计为从呼和木独 110kV 出线，施工电源安装方便；施工及生活水源按照打井考虑。

本项目站内用电来自 10kV 站变，打井原则性同意，待施工时去办理取水证。

2. 历史文化保护情况

经杭锦旗文化和旅游局委托杭锦旗文物保护中心，对本项目选址范围内进行了三普文物资料比对与核实，建设用地范围内地表未发现文物遗迹现象，无文物遗址分布。杭锦旗文化和旅游局原则上同意拟建项目选址。

已于 2024 年 8 月 28 日取得杭锦旗文化和旅游局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程选址范围内文物调查情况的复函》（杭文旅行审函〔2024〕41 号）文件。

3. 生态保护情况

（1）杭锦旗林业和草原局

以下内容为杭锦旗林业和草原局出具的协议文件中的原文：

经核查本项目涉及基本草原、天然林、湿地。不涉及非基本草原、沙漠公园、国家地质公园、封禁保护区、四合木分布区、不在各级自然保护区范围内。此说明不作为项目开工依据，开工前需按照《中华人民共和国森林法》和《中华人民共和国草原法》办理林地和草原征占用手续。

已于 2024 年 4 月 28 日取得杭锦旗林业和草原局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径地类查询的说明》（杭林草查询〔2024〕75 号）文件。

依据《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》第六条“核准审批层级明确下放至盟市级人民政府其有关部门的……外，不得占用基本草原”，本工程属于《内蒙古自治区发展和改革委员会关于取消、下放和委托管理一批行政审批项目等事项的通知》（内发改法规〔2013〕2256 号）明确下放至盟市级人民政府及其有关部门的项目，可以占用基本草原。

（2）杭锦旗水利局：

经水利事业发展中心、河湖保障中心核查，该项目不在河道管理范围，不占用水利设施。已于 2024 年 4 月 29 日取得杭锦旗水利局《关于黄介壕 35kV 输变电工程是否占用水利工程及河道管理范围的函》（杭水函〔2024〕137 号）文件。

4. 矿产资源情况

经杭锦旗自然资源局查询，截至 2024 年 4 月 28 日，该项目用地范围内无矿产压覆设置及在期有效矿业权。已于 2024 年 4 月 28 日取得杭锦旗自然资源局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径用地现状的说明》文件。

5. 安全防护情况

（1）饮用水水源保护区

经鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局落实现场核查，该项目不在杭锦旗已划定的集中式饮用水水源地保护区范围内。已于 2024 年 4 月 29 日取得鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程项目是否涉及水源地的复函》（杭环函〔2024〕100 号）文件。

（2）军事

经中国人民解放军内蒙古自治区杭锦旗人民武装部核查，该项目在 G242(西侧)附近与国防光

缆可能存在交叉。本项目在施工过程中会注意国防光缆界碑标志，远离国防光缆 30 米之外。已于 2024 年 6 月 4 日取得中国人民解放军内蒙古自治区杭锦旗人民武装部《关于鄂尔多斯市杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程内军事设施情况的复函》原则同意的回函。

（3）生产中可能发生的职业危害

1）危害情况

变电站运行中主要可能产生火灾、爆炸危害、电伤害危害、机械伤害危害等职业危害。

变电站电缆密集区域可能因电缆散热或隔热情况不好引起电缆燃烧火灾；断路器接触不良发热、闪弧引起弧光接地过电压，使其相间、对地短路，甚至爆炸着火；液压系统漏油发现不及时、遇明火或高温可能造成火灾事故。

本工程电气设备较多，若电气线路、用电设备或手持移动式电气设备等因腐蚀、接地或者接零损坏、失效或操作不当等可致绝缘性能降低或者失效，在作业过程中都有可能引起触电伤害；检修中存在低压电源漏电、触电事故危险。

机械设备没有必要的闭锁装置或失灵，机械设备维护不当和操作工人违章作业，容易造成机械伤害事故。

变电站内存在高压设备区域等危险有害场所，防护措施不当和安全标志设置缺失可能会造成火灾、触电、高处坠落等事故发生，对安全运行和安全管理带来影响。

2）防治措施

① 防火、防爆

各建筑物在生产过程中的火灾危险性及耐火等级按《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）执行；建（构）筑物构件的燃烧性能和耐火极限按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014, 2018 版）等国家现行的标准进行设计。

② 防毒、防化学伤害

本工程采用免维护蓄电池，蓄电池室设风机，自然进风机械排风，排除室内余热和氢气及其它有害气体。风机同时兼作事故排风使用。

③ 防电伤

在设计应严格按照相关规程、规范要求设计，各种电气设备应做到良好的绝缘、接地。

为保证电气设备安全运行，对各配电设备间及设备对地间的安全净距，都必须保证符合有关规定。

防雷击包括防直击雷、防雷电感应、防雷电侵入波，主要措施为设置避雷装置和防雷接地。

④ 防机械伤害及防坠落伤害

所有转运机械外露部分均设防护罩。

所有设检修起吊设施的地方，设计时均留有足够的检修场地、起吊距离，防止发生起重伤害。

易发生坠落危险的平台、步道、楼梯等周围应装设护栏及踏脚护板。

站内所有钢平台及钢楼板均采用花纹板或栅格板，以防工作人员滑倒。

进行露天高处作业，如遇 6 级以上大风或恶劣气候，应停止作业，在霜冻或雨天高处作业时，采取防滑措施。

⑤ 防寒、防暑

站内建筑物采用电采暖。蓄电池室、站用电室、配电室设风机通风。主控室、继电保护室设空调。

⑥ 防噪音

本期变电站采用低噪音变压器等设备，从设备声源上控制噪声对周围环境的影响。

各单相变压器之间设置防护防爆墙，能起到一定的隔声作用。

站内噪声敏感的建筑部位如主控室、办公室等尽量远离噪声源，并在站内空地绿化，利用绿地进行降噪。

⑦ 防电辐射

变电站采用设计合理的绝缘子和能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。

合理选择高压电气设备、导线和金具及按晴天不出现电晕校验选择导线，使之晴天不出现电晕。

消除尖峰放电现象、高压设备合理布置并通过距离衰减，以减小围墙外的电磁场强度及无线电干扰。

站内设有良好接地，提高屏蔽效果。

在站内扩建周边空地进行绿化。

⑧ 其他措施

凡容易发生事故或危及生命安全的场所和设备，以及需要提醒操作人员注意的地点，均应设置安全标志，并按《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）进行设置。

凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均应涂安全色。安全色应按《安全色》（GB2893-2008）选用。

变压器组周围应设安全围栏和警示牌，防止人员误入带电区域。

变电站设有正常工作照明系统，还应设有事故照明和疏散指示标志。

（4）净空

经杭锦旗发展和改革委员会核查，本项目未进入杭锦旗通用机场净空范围，且无影响。已于2024年6月17日取得杭锦旗发展和改革委员会《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35KV输变电工程路径的复函》（杭发改函〔2024〕40号）同意文件。

根据中国民用航空局发布的《民航局关于印发运输机场净空区域内建设项目净空审核管理办法的通知》（民航规〔2021〕3号）中《运输机场净空区域内建设项目净空审核管理办法》规定，经过测量，本工程距离巴彦淖尔天吉泰机场直线距离为28公里，距离乌海机场直线距离95公里，距离杭锦旗库布其通用机场直线距离118公里。本工程位于距机场跑道中心线两侧各10公里、跑道端外20公里区域外、机场基准点为圆心半径55公里区域范围内的建设项目。

按照中国民用航空局资源部《关于印发民用机场净空保护区域内建设项目净空审核管理办法的通知》（民航发〔2023〕1号）文件，第三章运输机场净空审核要求——第十七条在机场净空保护区域内，仅以下情形需要进行净空审核：

① 距跑道中心线两侧各1.5公里、跑道两端外各4公里区域内的建设项目，拟建建(构)物最高点绝对标高高于跑道两端中点标高中最低标高的；

② 距跑道中心线两侧各1.5公里、跑道两端外各4公里区域范围外的建设项目，拟建建(构)筑物最高点绝对标高高于机场净空参考高度的；

本项目与机场的距离在以上两条要求之外，塔基高度不造成影响，所以不需要进行净空审核。

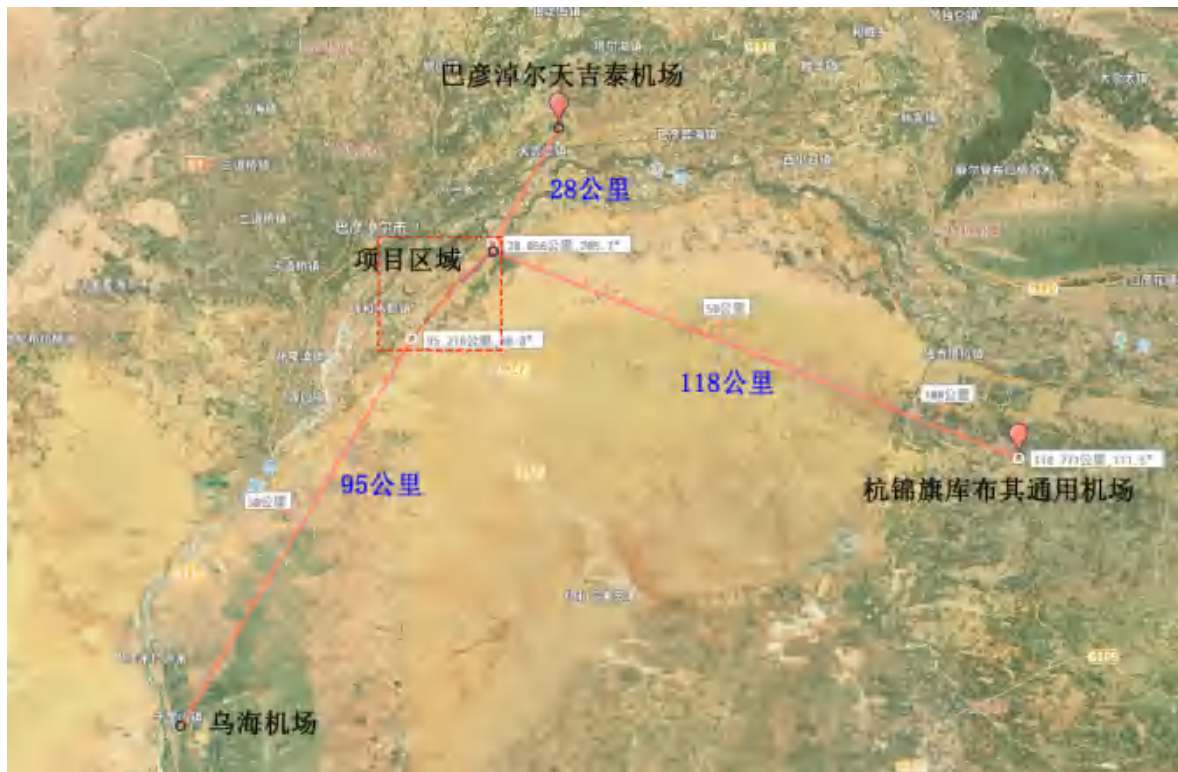


图 2.2 线路路径与机场位置关系图

本项目备选方案线路路径已经避让村庄、周边也无重要基础设施，所以本项目满足“邻避”要求，社会风险和人身安全风险低。

6. 重要设施影响情况

(1) 沿线已建和拟建线路电力线路

本项目在沿线已建和拟建线路电力线路之间按照各种工况校验，留取足够的线路间距。

本工程线路距离嘎呼线最近水平距离为 56 米。本工程线路交叉跨越电力线保持最小垂直距离为 3 米、最小水平距离为 4 米。需架空钻越 220KV 电力线 2 次、架空跨越 10kV 电力线 10 次。依据《66kV 及以下架空电力线路设计规范》（GB50061-2010），35kV 线路交叉跨越电力线距离为 3 米。本项目符合相关要求。



图 2.3 线路路径与嘎呼线位置关系图



图 2.4 线路路径与嘎呼线位置关系图

注：上图红色线为本项目新建线路，蓝色线为嘎呼线。

表 2.2 架空电力线路与铁路、道路、河流、管道、索道及各种架空线路交叉或接近的要求

表 12.0.16 架空电力线路与铁路、道路、河流、管道、索道及各种架空线路交叉或接近的要求

项目	铁路	公路道路	电车道 (有轨及无轨)	通航河流	不通航河流	架空明线路 电线路	电力线路	特殊管道	一般管道、索 道
导线或地线在跨越档 接头	标准轨距：不得接头 窄轨：不得制	高速公路和一级、二级 公路及城市一级、二级 道路：不得接头 三、四级公路和城市 三级道路：不得制	不得接头	不得接头	不得制	一、二级：不 得接头 三 级：不得制	35kV 及以上： 不得接头 10kV 及以下： 不得制	不得接头	不得接头
交叉档导线最小截面	35kV 及以上采用钢芯铝绞线为 35mm ² ；10kV 及以下采用铝绞线或铝合金绞线为 25mm ² ，其他导线为 10mm ²								
交叉档绝缘子固定 方式	双固定	高速公路和一级、二级 公路及城市一级、二 级道路为双固定	双固定	双固定	不得制	10kV 及以下 线路跨越一、 二级为双固 定	10kV 线路跨 越 6kV~10kV 线路为双固定	双固定	双固定
绝缘电压 最小垂直距离(m)	至 标准 轨顶	至承力 索或指 触线	至路面	至常 年高 水位	至最高 水位	至跨越线	至跨越线	至管道任 何部分	至管道任何 部分
	7.5	7.5	10.0	6.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0
	7.5	6.0	9.0	6.0	3.0	2.0	2.0	3.0	2.0
	7.5	6.0	9.0	6.0	3.0	1.0	1.0	1.5	1.5

表 2.3 架空电力线路与铁路、道路、河流、管道、索道及各种架空线路交叉或接近的要求

续表 11.0.16

项目	铁路	公路	电车道(有轨及无轨)	通航河流	架空明线电话线路	电力线路	特殊管道	一般管道、索道
最小垂直距离(m)	线路电压	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	边导线至新建 上缘(线路与 拉线小路平行)	边导线间	至跨越处	边导线至管道	边导线至管道
		杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘
	其他要求	35kV~66kV 不宜在铁路出站信号机以内跨越	35kV~66kV 不宜在铁路出站信号机以内跨越	35kV~66kV 不宜在铁路出站信号机以内跨越	35kV~66kV 不宜在铁路出站信号机以内跨越	35kV~66kV 不宜在铁路出站信号机以内跨越	35kV~66kV 不宜在铁路出站信号机以内跨越	35kV~66kV 不宜在铁路出站信号机以内跨越
最小垂直距离(m)	线路电压	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘
最小垂直距离(m)	线路电压	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘
最小垂直距离(m)	线路电压	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘
最小垂直距离(m)	线路电压	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘	杆距外缘至路基外缘

(2) 天然气管线

本项目不涉及跨越天然气管道。

(3) 与光缆的交叉情况

本工程地线采用一根 OPGW 复合光缆，在线路导线上部平行架设。

(4) 沿线村庄、居民点及建（构）筑物

线路沿线主要为林地、草地，周围仅有几处零星散状分布的房屋，线路路径均保持 30 米以上距离。

推荐站址距离周边村庄最近距离都大于 1 公里，不会对村庄造成影响。



图 2.5 推荐站址与村庄位置关系图

(5) 公路和铁路

经杭锦旗交通运输局核查，本线路跨越 S24、G242、Y622，原则上同意此项目开展前期工作。本项目严格按照公路设计标准设计，不会影响交通安全。线路路径与兴巴高速公路水平距离为 100 米，跨越道路保持最小垂直距离为 7 米。

本项目进站道路由站址西侧 G242 国道 70 米引接，不占用原有的道路，塔基距离 G242 国道最近距离为 94 米，不会对 G242 国道造成影响。



图 2.6 塔基与 G242 位置关系图

根据《66kV 及以下架空电力线路设计规范》（GB50061-2010），35kV 线路跨越高速公路和一、二级公路至路面最小垂直距离为 7 米，本项目符合要求。

（6）导线对地最小距离

本项目在人口密集地区对地面的垂直距离为 7 米、在人口稀少地区对地面的垂直距离为 6 米，与规定数值一致，符合要求。

根据《66kV 及以下架空电力线路设计规范》（GB50061-2010），导线对地距离为下表数值：

表 2.4 导线与地面的最小距离

地区类别	最小距离		
	线路电压		
	3kV 以下	3kV~10kV	35kV~66kV
人口密集地区	6.0	6.5	7.0
人口稀少地区	5.0	5.5	6.0
交通困难地区	4.0	4.5	5.0

(7) 导线对被跨越物的最小垂直距离

导线对被跨越物的最小垂直距离如下:

表 2.5 项目导线对被跨越物的最小垂直距离表

被跨越物名称	35kV 距离 (m)	说 明
人口密集地区	7.0	对地面
人口稀少地区	6.0	对地面
建筑物	4.0	垂直距离
建筑物	3.0	最大风偏水平距离
林木	3.0	
电力线	3.0/4.0	垂直/水平

(8) 送电线路与弱电线路交叉角

当送电线与弱电线路交叉时, 其交叉角不小于下表允许值:

表 2.6 送电线路与弱电线路的交叉角

弱电线路	一级	二级	三级
交叉角	≥ 45	≥ 30	不限制

(9) 线路与树林的最小距离

本项目线路不涉及跨越森林, 只在走线途中经过零散树木, 宜采取砍伐方式通过。

《66kV 及以下架空电力线路设计规范》(GB50061-2010) 明确规定, 导线与树木(考虑自然生长高度)之间的最小垂直距离, 应符合下表的规定。

表 2.7 导线与树木之间的最小垂直距离表

线路电压	3kV 以下	3kV~10kV	35kV~66kV
距离	3.0	3.0	4.0

(10) 重要交叉跨越的跨越原则

跨越 35kV 及以上线路、路基宽度 ≥ 7.5 米的公路(沥青和水泥路面), 悬垂绝缘子串采用两个具有独立挂点的单串。

依据《66kV 及以下架空电力线路设计规范》GB 50061-2010 的规定, 跨越标准轨距铁路、高速公路、一级公路、35kV 及以下线路的跨越档内, 导地线不允许接头。

(11) 交叉跨和平行金属管道的跨越原则和防护措施

线路交跨金属管道时, 交叉点不应选在管道的检查井(孔)处, 档内导地线不得有接头, 临档断线情况下至管道的任何部分的最小垂直距离大于 1m, 最大弧垂时, 至管道的任何部分的最小

垂直距离大于 5m。

线路平行金属管道时，开阔地区，平行距离大于最高杆（塔）高，路径受限地区，在最大风偏情况下，边导线距管道的任何部分大于 5m。

线路与金属管道交叉、平行时，金属管道应接地。

7. 投资情况

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程的静态投资为 3913 万元，动态投资 3944 万元，其中：变电工程动态投资为 1693 万元，线路工程动态投资为 2078 万元，光纤通信工程动态投资为 173 万元，平均每座塔基投资为 23.61 万/座，输电线路单位投资为 73.95 万/公里。

8. 其他影响情况

（1）项目选址对规划城市建设用地的影响分析

本项目位于鄂尔多斯市杭锦旗。本项目走线尽量沿着公路两侧，不对地块进行切割，不会影响交通安全、本项目不在城区内走线不会对城区未来建设用地的规划造成影响。

与《鄂尔多斯市杭锦旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性分析：

在《杭锦旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中明确提出农业农村农民问题是关系国计民生的根本性问题，必须始终把解决好“三农”问题作为全党工作的重中之重，实施乡村振兴战略。

农业要现代化，需要建设高标准农田、利用高科技进行高效率耕种，需要电力支撑，因此本工程符合《杭锦旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。

（2）项目选址对城市基础设施和公共服务设施规划的影响分析

经与沿线城镇国土空间总体规划对接，项目选址范围内及周边无规划的区域重大基础设施和公共服务设施分布，且不涉及到规划范围内基础设施和公共服务设施规划，所以变电站站址、线路不会对旗域基础设施和公共服务设施布局产生影响。

（3）项目选址对城市防灾减灾规划的影响分析

本项目线路与推荐站址都处于城镇规划建设用地范围内，与建设用地范围内的各类城市防灾减灾设施及用地距离较远，不会影响到其布局。

（4）项目选址对其它城市总体规划强制内容的影响分析

本项目不在杭锦旗已划定的集中式饮用水水源地保护区范围内。

（5）项目选址对公共利益的影响分析

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程的建设，能满足该地区新增负荷的需求，推动该地

区经济发展，提高农牧民生活质量。

在建设过程中，坚持社会稳定问题全过程管理，及时发现问题，采取措施。为保护人民群众利益，规范项目建设、确保项目顺利实施及运营，需对可能出现的社会稳定风险源进行有效的防范化解，对可能存在的问题制定相关的措施，维护社会稳定。同时为确保对可能发生的社会稳定问题尤其是较大群众事件能及时、高效、有序地开展工作，提高应急反应能力和处理突发事件的水平，需要制定相应的应急预案，并根据实际情况实施动态跟踪不断调整完善。

因此，本工程对公共利益及直接关系人利益进行综合考虑和协调，同时后续项目征地、建设的实施严格执行国家和地方的法律法规，协调好与当地政府和村民等关系，不损害直接关系人的利益。

(6) 环境影响分析

①施工期采取的环保措施

施工扬尘。新建变电站、线路塔基基础开挖过程中，应定时、及时洒水使施工区域保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的表土，也应定时、及时洒水或采取临时覆盖措施防止起尘。

施工废污水。在交通较便利的施工段，施工人员可就近租用民房或工屋，生活污水可利用当地的污水处理设施进行处理。在交通不便、人烟稀少的施工段，可以修建简易的化粪池处理生活污水，防止污水漫排。线路施工时在施工场地的外围设置围挡设施和修建临时沉砂池，妥善排放施工废水，做到文明施工。

施工噪声。对位于环境保护目标附近的塔基应依法限制夜间施工。位于一般地区的塔基施工应尽量安排在白天进行；如果因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

拆迁迹地恢复。对于拆迁后的迹地及时进行生态恢复，要求与周边环境相协调。

固体废弃物。线路施工产生的固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾、塔基开挖产生的临时土方和弃土弃渣。生活垃圾由环卫部门妥善处理，及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处置。对于平地区塔基开挖产生的临时土方，施工中在塔基施工场地内设置临时堆土场用于堆放土方，待施工结束后用于回填，回填后剩余的土方堆至塔基征地范围内，堆砌成台型，并采取适宜的植物措施和工程措施防止水土流失。山地区的每基杆塔附近都设置专门的弃土弃渣处置点，施工产生的弃土弃渣堆置于内，并采取挡土墙、截水沟和植物措施防止产生新的水土流失。

水土保持。尽量采用原状土开挖基础，可有效地减少水土流失。在降基后，对边坡保护不够

的回填土做挡土墙，对自然坡面易风化的做护面，对土坡和排水不畅的做截水沟，避免塔位的冲刷。对基面易冲刷和流失的，基面上种植适宜的植被以保持水土。

交叉跨越的架线措施。线路在跨越交通便利的公路时，可以采取人工架线的方式。线路跨越人力穿越困难的深谷、密林、江河等地区时，采用飞艇放线、气球放线、直升机牵引放线以及打炮放线等方法展放导引绳。采取人工架线时尽可能减少对所在区域植被的破坏。架线结束后，对破坏的植被进行赔偿或进行植被恢复。

②运行期采取的环保措施

加强对当地群众进行有关高压送电线路环境影响知识宣传工作，消除其疑虑，使其对本工程的环境影响有正确认识。

建立各种警告、防护标识，避免意外事故发生。

依法进行运行期的环境管理和环境监测工作。

③小结

本项目的建设对地表水、大气、噪声、土壤、地表植被等环境将产生中度的不利影响；对文化资源、野生动植物资源及土地质量在拟建路段内几乎不产生影响。

尽管基础设施的建设会对沿线环境构成一定的影响，但只要制定有效的环境保护对策和措施，通过一定的工程性和技术性措施加以解决，各类环境影响都可以降低到标准范围值之内。总体来讲，本项目的建设，不会对沿线的社会环境、生物环境、土地利用等诸方面构成大的不利影响。

（三）占用耕地和永久基本农田的合理性

经杭锦旗自然资源局在 2022 年度第三次国土变更调查数据、国家下发的“三区三线”平台和内蒙古自治区国土资源大数据平台中套核，本项目不占用永久基本农田，不占用耕地。

总用地面积为 0.9413 公顷，其中农用地 0.5215 公顷（其他林地 0.0220 公顷、天然牧草地 0.4505 公顷、人工牧草地 0.0128 公顷、其他草地 0.0161 公顷、农村道路 0.0201 公顷）、未利用地 0.4198 公顷（沙地 0.4134 公顷、裸土地 0.0064 公顷）。

表 2.8 勘测定界表

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程分类面积表（汇总）——申报													
单位：公顷													
土地坐落（镇）	土地坐落（村）	权属单位名称	权属性质	农用地					未利用地			合计	
				林地	草地			交通用地	小计	其他土地			小计
				其他林地	天然牧草地	人工牧草地	其他草地	农村道路		沙地	裸土地		
吉日嘎朗图镇	黄芥壕嘎查	黄芥壕嘎查牧民集体	集体		0.0379		0.0033		0.0412	0.3918		0.3918	0.4330
		杭锦旗交通局	国有	0.0220					0.0220				0.0220
呼和水独镇	巴音温都尔嘎查	巴音温都尔嘎查牧民集体	集体		0.4126	0.0128	0.0128	0.0201	0.4583	0.0216	0.0064	0.0280	0.4863
合计				0.0220	0.4505	0.0128	0.0161	0.0201	0.5215	0.4134	0.0064	0.4198	0.9413
说明：采用2022年土地利用变更调查成果数据编制													

（四）不可避让生态保护红线的充分性

本项目不在生态保护红线范围内，不需要论述不可避让生态保护红线的充分性。

（五）推荐方案情况

1. 黄介壕 35kV 变电站

（1）电气总平面布置

35kV 由东进线，10kV 向西出线。

站区呈长方形布置，东西 50 米，南北 52 米，总占地面积 2600 平方米。35kV 由东南架空进线，10kV 向西北出线，变电站大门开在站区西侧，进站道路拟由西侧 G242 国道引接，道路长度 70 米。周围无河沟威胁站址安全，站址不受到洪水影响。

变电站大门开在站区西侧。

35kV 配电装置均采用户外软导线普通中型布置；10kV 采用屋内配电装置布置；10kV 出线采用电缆，通过电缆沟引出。主变压器布置在 35kV 与 10kV 配电装置中间。

(2) 建筑与结构

全站主要建（构）筑物：包含辅助房间、10kV 配电室及二次设备室。全站总建筑面积：321.3 m²，总建筑体积：1606m³。建筑物内配电装置室及二次设备室均设有两个出口。建筑物室内地坪高出室外地坪 0.30m。

表 2.9 站内建筑物一览表

名称	层数	耐火等级	面积（m2）	体积（m ³ ）	备注
配电装置室	1	二	35.7x9=321.3	1606	单层框架结构

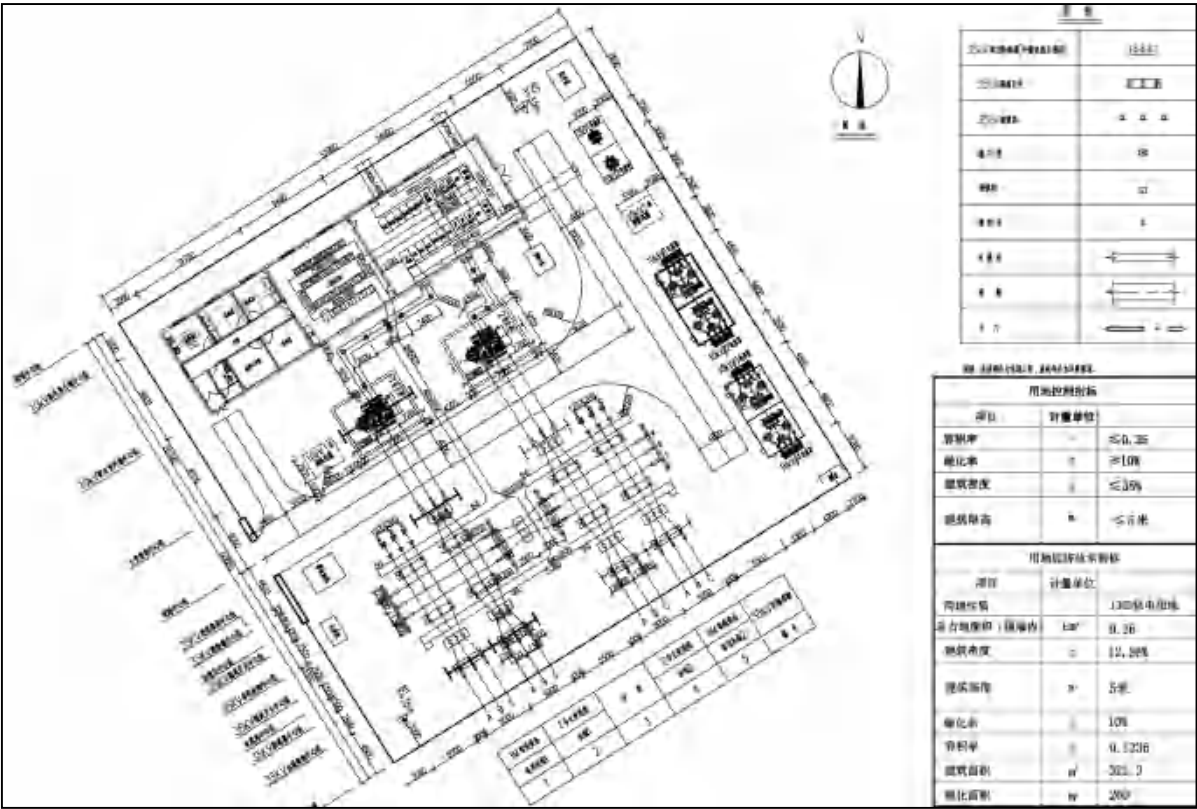


图 2.7 黄介壕 35kV 变电站电气总平面布置图

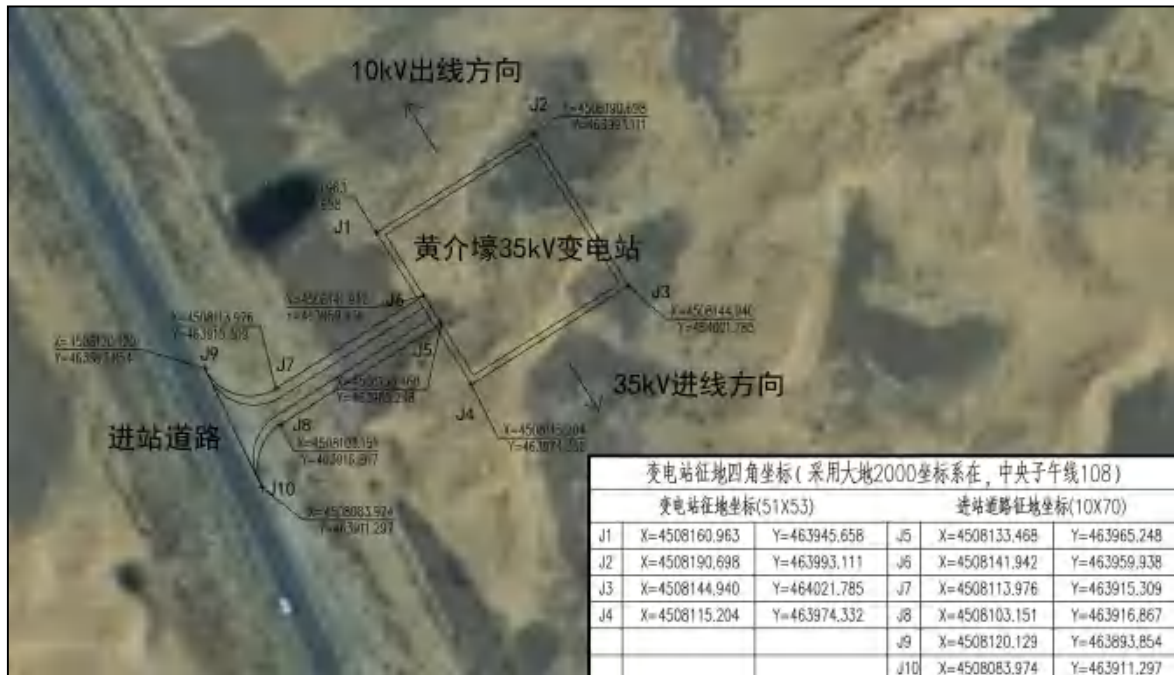


图 2.8 黄介壕 35kV 变电站地理位置图

表 2.10 主要技术方案和经济指标统计表

序号	项目	技术方案和技术经济指标
1	主变压器规模, 远期/本期, 型式	2×10MVA/1×10MVA 三相双绕组有载调压主变压器
2	35kV 电压出线规模, 远期/本期	4 回/1 回
3	10kV 电压出线规模, 远期/本期	12 回/6 回
4	消弧线圈成套装置规模, 远期/本期	2 套/0 套
5	电容器成套装置, 远期/本期	2×(0.6+0.9) MVar/1×(0.6+0.9) MVar
6	35kV 电气主接线, 远期/本期	单母线分段接线/单母线接线
7	10kV 电气主接线, 远期/本期	单母线分段接线/单母线接线
8	35kV 配电装置型式, 断路器型式、数量	普通中型, 瓷柱式双列装置, 共 2 台真空断路器
9	10kV 配电装置型式, 断路器型式、数量	户内金属铠装中置式开关柜, 真空断路器, 共 9 台
10	地区污秽等级/设备选择的污秽等级	c 级/e 级
11	控制方式	微机综合自动化
12	变电站总用地面积(公顷)	0.3804
13	围墙内占地面积(公顷)	0.2600
14	进站道路长度, 新建(m)	70m

序号	项目	技术方案和技术经济指标
15	总土石方工程量及土石比挖方/填方(m ³)	165/3998m ³
16	弃土工程量/购土工程量(m ³)	1141/3998m ³
17	边坡工程量, 绿植护坡/挡土墙(m ² /m ²)	围墙散水\道路侧护坡 192\315m ³
18	站内道路面积, 远期/本期(m ²)	400m ² /400 m ²
19	电缆沟长度, 远期/本期(m)	80m/102m
20	水源方案	打深井 50m
21	站外供水/排水管线(沟渠)长度(m)	
22	总建筑面积, 远期/本期(m ²)	321.3/321.3.34
23	配电综合楼面积 m ²	321.3m ²
24	GIS 室 m ²	无
25	设备支架结构型式	镀锌钢管
26	地震动峰值加速度	0.15g
27	地基处理方案	采用钢筋混凝土预制方桩

2. 路径方案

(1) 路径方案拟定原则

- 1) 尽量避开耕地、喷灌、房屋、林地和下湿地, 减少对生态环境的影响。
- 2) 充分考虑地方政府和城市建设单位对线路路径的意见, 尽可能避让城镇规划。
- 3) 尽量避开不良地质地带和严重影响安全运行的其它地区以及污秽严重地区。
- 4) 尽可能减少转角次数, 缩短线路长度, 降低工程造价。
- 5) 尽可能沿已有输电线路走廊带、已建公路、已建铁路行进。

(2) 推荐路径方案

线路由呼和本独 110 千伏变电缆出线至 J1, 沿 110 千伏嘎呼线约 40 米距离向东北行进至 J4。

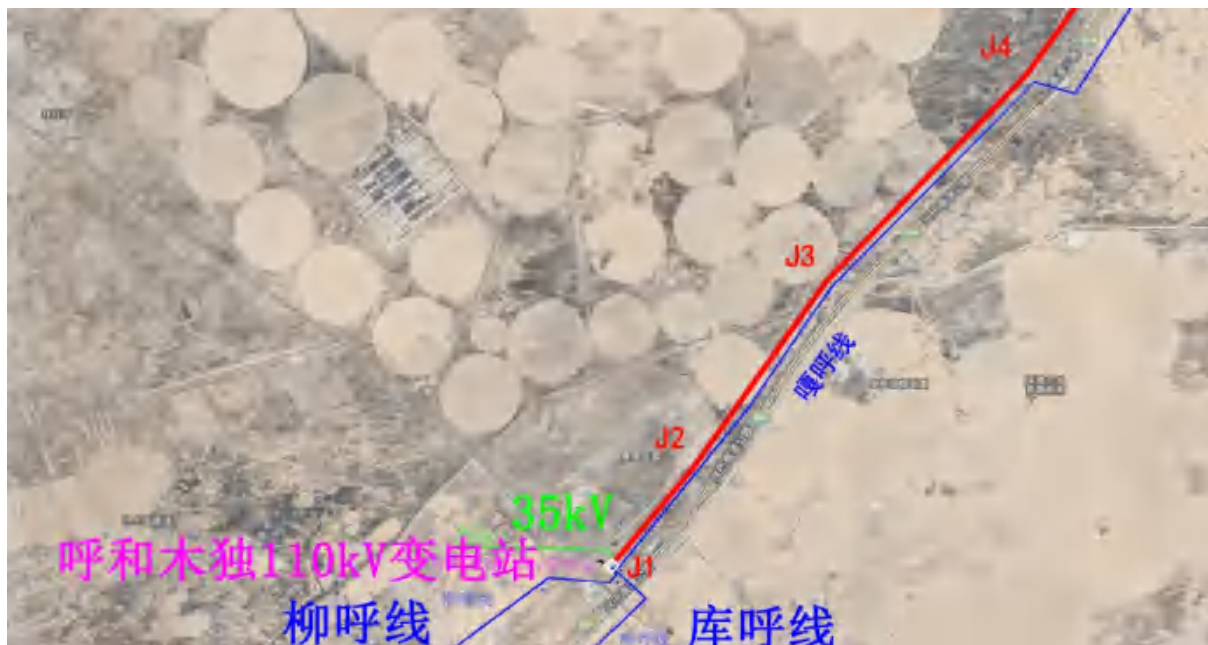


图 2.9 线路路径方案图

经转角沿兴巴高速公路行进至 J13, 且距兴巴高速公路 100 米左右。



图 2.10 线路路径方案图

经转角 J13 沿 G242 行进至 J14，跨越 G242 及连接线至 J15，经架空进入 35 千伏黄介壕变电站。拟建架空线路全长 28.1 公里。



图 2.11 线路路径方案图

三、功能分区和用地规模的合理性

(一) 功能分区

该类型项目未颁布行业用地标准。按照主体功能共分为四个区域，各功能分区用地规模分别为：

- (1) 变电站站区用地 0.2600 公顷。
- (2) 护坡及散水用地 0.0423 公顷。
- (3) 进站道路用地 0.0758 公顷。
- (4) 塔基用地 0.5632 公顷。共新建 88 座塔基。

(二) 设施利用

该工程建设地点位于鄂尔多斯市杭锦旗。

本项目为新建工程，无法利用已建的空余的塔基和相关设施，但是本项目在设计时已经尽可能节约用地，减少塔基数量。

铁塔设计：

本工程各类铁塔选自《内蒙古电力（集团）有限责任公司输变电工程通用设计 35—110kV 输电线路分册》2020 年版。35kV 铁塔单回路采用上字型铁塔。

钢材材质为现行 GB/T700 中规定的 Q235 系列以及 GB/T1591 中规定的 Q355、Q420 系列。按实际使用条件确定钢材级别。螺栓和螺母的材质及其特性应分别符合 GB/T3098.1-2010、GB/T3098.2-2000、GB/T3098.4-2000 的规定。螺栓 M16、M20 采用 6.8 级，M24 采用 8.8 级。通用设计采用的角钢型号为国家现行产品目录的型号和规格， $\angle 63 \times 5$ 及以上规格材质最低为 Q355，通用设计所采用的角钢尺寸均为正误差。

普通铁塔 8m 以下采用防盗螺栓，8m 以上采用普通螺栓加薄螺母防松，重要交叉跨越段全塔采用防盗螺栓。

铁塔全部构件、螺栓、脚钉均采用热浸镀锌防腐。

直线塔的导线挂线点当采用“Ⅰ”型串时，分别按照单挂点和双挂点进行设计，制图时留三孔，可兼顾单挂和双挂。220kV 及以下耐张塔采用单挂点。地线采用单挂点。金具强度要与绝缘子强度相匹配。导线“Ⅰ”型悬垂串联塔金具采用 UB 挂板。导线耐张串联塔金具采用 U 型挂环，跳线串采用 UB 挂板。地线悬垂串的第一金具采用 UB 挂板，地线耐张串的第一金具采用 U 型挂环。

铁塔构件主要采用螺栓连接，塔脚及局部结构采用焊接。

铁塔设置脚钉为登塔措施，脚钉间距 400-450mm。

(三) 用地标准

1、变电站站区用地

(1) 站区情况

35kV 由东进线，10kV 向西出线。

站区呈长方形布置，东西 50 米，南北 52 米，总占地面积 0.2600 公顷。35kV 配电装置布置在东侧；10kV 配电装置布置在西侧。变电站大门开在站区西南侧。

35kV 配电装置均采用户外软导线普通中型布置；10kV 采用屋内配电装置布置；10kV 出线采用电缆，通过电缆沟引出。主变压器布置在 35kV 与 10kV 配电装置中间。

全站主要建（构）筑物：包含辅助房间、10kV 配电室及二次设备室。全站总建筑面积：321.3 m²，总建筑体积：1606m³。建筑物内配电装置室及二次设备室均设有两个出口。建筑物室内地坪高出室外地坪 0.30m。

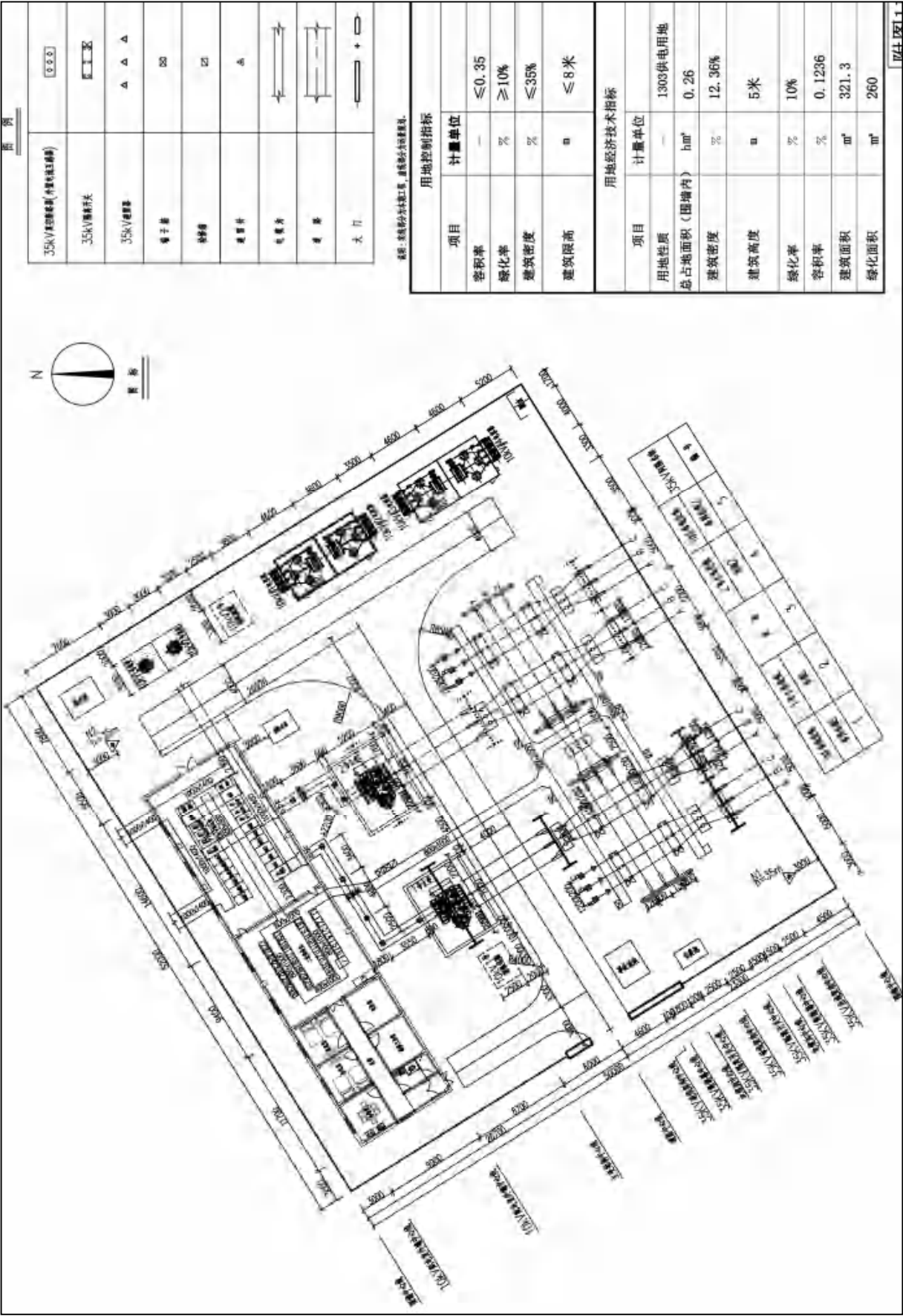


图 3.1 黄介壕 35kV 变电站电气总平面布置图

表 3.1 用地经济技术指标表

用地经济技术指标		
项目	计量单位	
用地性质	—	1303 供电用地
总占地面积（围墙内）	hm ²	0.26
建筑面积	m ²	321.3
建筑高度	m	5
建筑密度	%	12.36
容积率	—	0.1236
绿化率	%	10
绿化面积	m ²	260

表 3.2 用地控制指标表

用地控制指标		
项目	计量单位	
用地性质	—	1303 供电用地
容积率	—	≤0.35
建筑密度	%	≤35
绿化率	%	≥10
建筑限高	m	≤8

（2）变电站站区用地标准

本项目变电站站区用地为 0.2600 公顷。

35kV 变电站项目因为未颁布行业用地标准，所以本项目将与相关用地指标进行对比，根据《电力工程项目建设用地指标（风电场）》（建标[2011]209 号）第 5.0.4 条：35kV 变电站及集控中心用地指标可参照 66kV 变电站及集控中心用地指标。

根据《电力工程项目建设用地指标（风电场）》（建标[2011]209 号）表 5.0.3-1，该表格内用地面积最小为 0.8600 公顷，本项目变电站站区用地为 0.2600 公顷，本项目用地远低于该指标，所以与相关指标最对比本项目也在指标范围内，符合节地要求。

表 3.3 66kV 变电站及集控中心用地指标表

66kV 变电站及集控中心用地指标表						表 5.0.3-1
风电场装机规模 (MW)	进线 (回)	出线 (回)	主变压器 布置方式	66kV 配电设 备布置方式	10kV 配电设 备布置方式	用地面积 (m ²)
50 及以下	1	1	户外	户外敞开式	户外	8600
	1	1	户外	户外敞开式	户内	8000
	1	1	户内	户内	户内	7700
50~100	2	2	户外	户外敞开式	户外	10600
	2	2	户外	户外敞开式	户内	9750
	2	2	户内	户内	户内	8700

项目用地严格按照《国家电网公司关于印发电力电缆通道选型与建设指导意见的通知》（国家电网运检〔2014〕354 号）、《66kV 及以下架空电力线路设计规范》（GB50061-2010）、《电力工程项目建设用地指标（火电厂、核电厂、变电站和换流站）》（建标〔2010〕78 号）、内蒙古电力（集团）有限责任公司企业标准等相关规范设计。建设标准和建设内容符合项目可行性研究报告审查意见批复的要求。

站内功能分区面积如下：主变用地 0.0296 公顷、电容器区用地 0.0350 公顷、检修道路用地 0.0356 公顷、配电装置区用地共 0.1245 公顷（其中 10kV0.0367 公顷、35kV0.0878 公顷）、10kV 消弧线圈用地 0.0091 公顷、辅助用房用地 0.0213 公顷、消防用地 0.0040 公顷、事故油池用地 0.0009 公顷。

《电力工程项目建设用地指标（风电场）》（建标〔2011〕209 号）、《电力工程项目建设用地指标（火电厂、核电厂、变电站和换流站）》（建标〔2010〕78 号）和《35kV~110kV 变电站设计规范》（GB 50059-2011）中都只将变电站围墙内用地划分为变电站站区用地或者变电站及集控中心用地，并未对变电站站区用地进一步进行功能分区划分，本项目的站内功能分区是按照每块用地实际的使用情况进行简单分类，并无具体计算方式。

虽然本项目的 35kV 变电站对站内道路并无明确规定，但是根据《电力工程项目建设用地指标（风电场）》（建标〔2011〕209 号）第 6.0.5 条，对平原地区、运行期检修道路与施工期施工道路结合使用时，交通工程基本用地指标一般不应超过表 6.0.5-1 的规定。指标不含排水设施、挡墙用地。

表 3.4 交通工程用地指标表

交通工程用地指标表		表 6.0.5-1	
道路类型	路基宽度 (m)	用地指标 (m ² /km)	用地类别
对外交通道路	6.5	6500	永久用地
运行期检修道路	4.5	4500	永久用地

根据上表，站内道路宽度最大指标为 4.5 米，用地指标为 0.4500 公顷，本项目站内道路宽度为 4 米，占地 0.0356 公顷，在该指标范围内，所以本项目的站内道路符合节地要求。

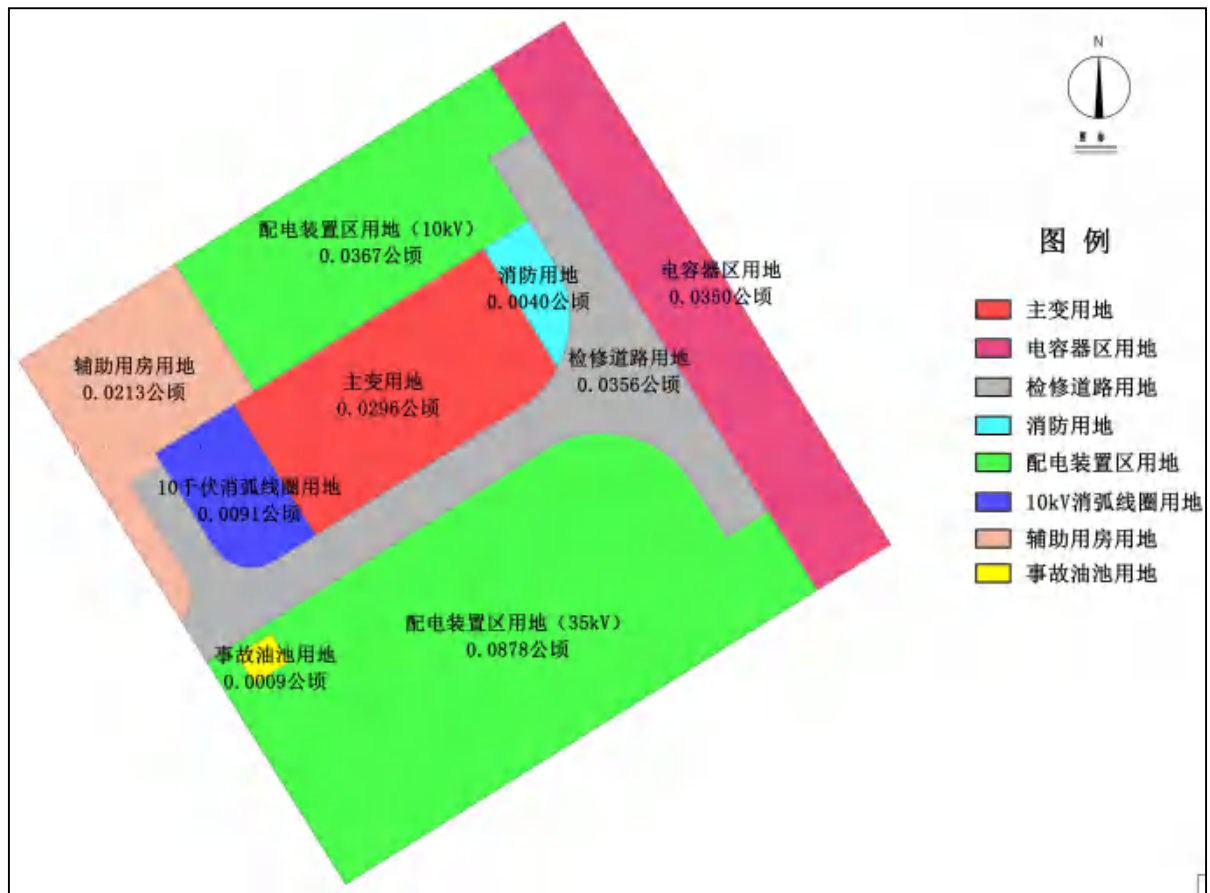


图 3.2 黄介壕 35kV 变电站站内功能分区图

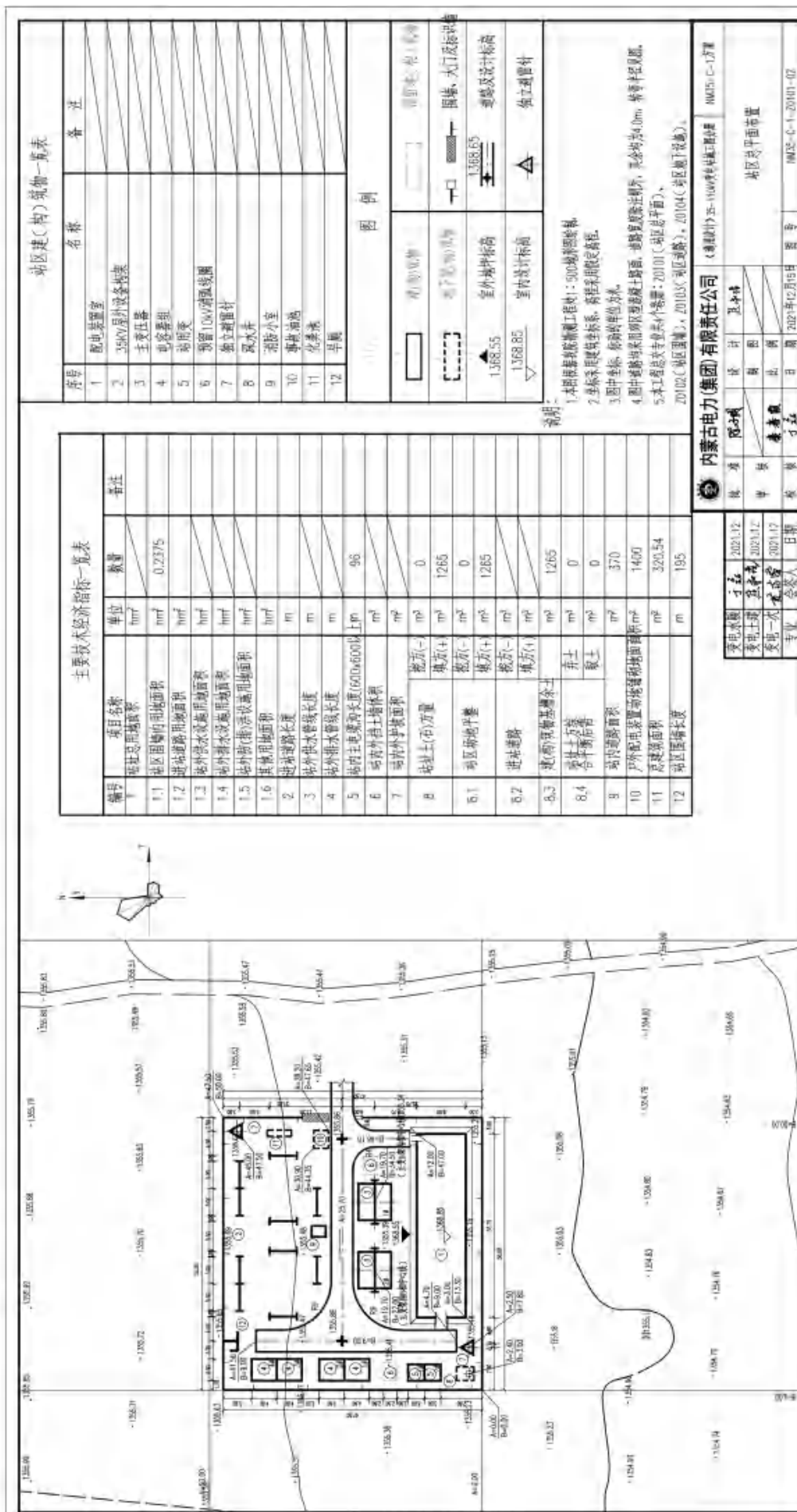


图 3.3 站区总平面布置图（企业标准）

2、护坡及散水用地

本项目围墙四周采用散水，护坡在道路两侧设置。

变电站站址标高为 1039.80，比周围地形高出 2 米左右，围墙采用毛石基础，兼挡土墙作用，围墙四周采用散水。变电站的进站道路连接 G242 国道，站址与道路之间地形低，进站道路高于现有地形约 2 米左右，道路两侧采用护坡。本项目的护坡及散水用地结合实际设计，已经为最低值。

本项目护坡及散水用地共 0.0423 公顷。依据《电力工程项目建设用地指标(火电厂、核电厂、变电站和换流站)》（建标〔2010〕78 号）第五章 5.0.3 条规定，“当有边坡、挡土墙、进站道路、截洪沟和排水沟等设施时，应按初步设计审定的方案据实计列用地面积。”本项目散水、护坡据实计列，符合用地标准。



图 3.4 护坡及散水截面图

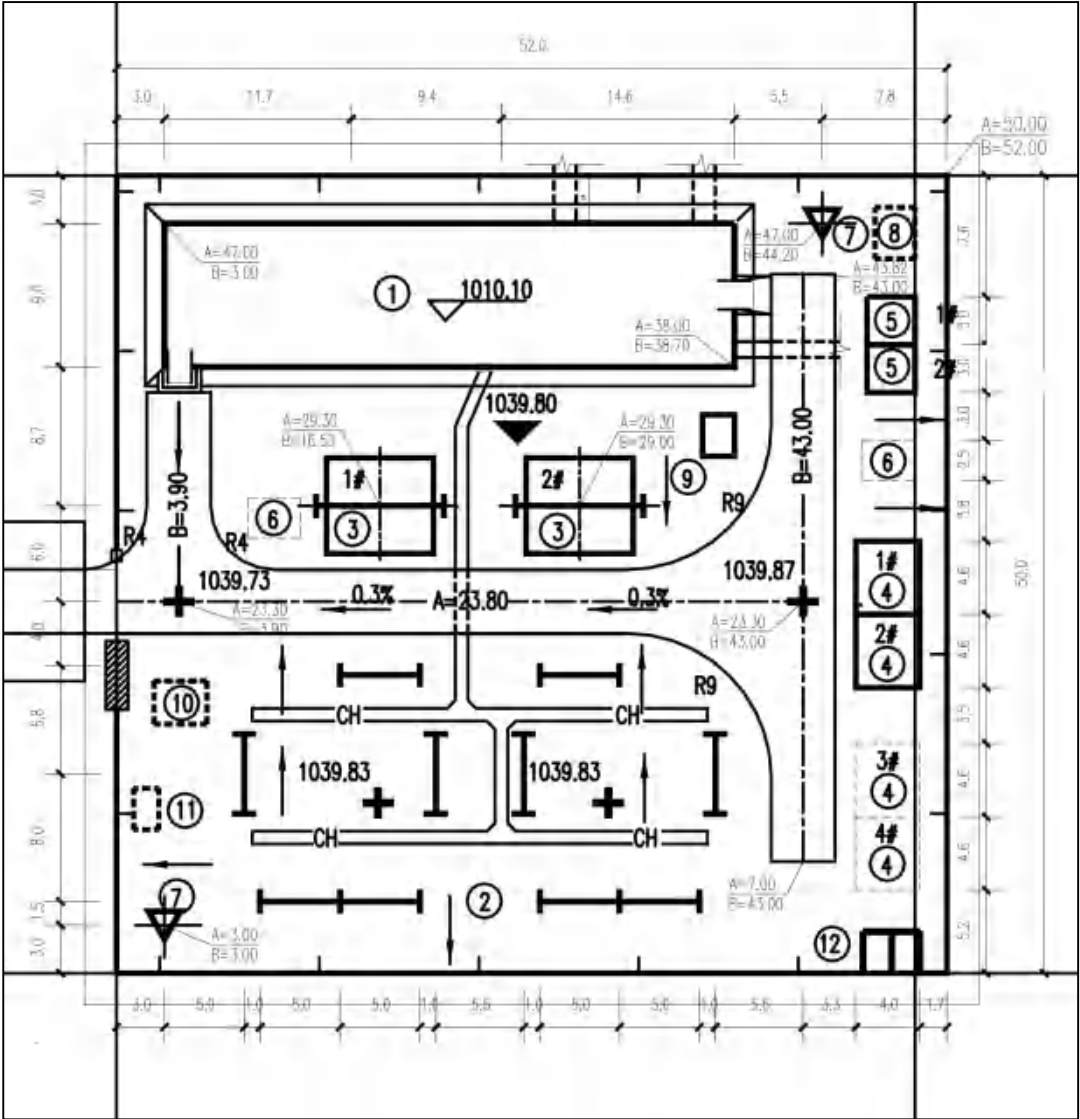


图 3.5 变电站站区竖向布置图

站区建(构)筑物一览表		
序号	名称	备注
1	配电装置室	
2	35KV屋外设备构架	
3	主变压座	
4	电容器组	
5	站用变	
6	预留10KV进线线圈	
7	独立避雷针	
8	取水井	
9	消防小室	
10	事故油池	
11	化粪池	
12	旱厕	

图 例		
	建筑物	围墙、大门及标平墙
	室外地坪标高	道路及设计标高
	室内设计标高	独立避雷针
	电缆沟	

说明:

1. 本图比例: 500 地形图比例。
2. 坐标采用国家坐标系, 高程采用 1985 国家高程基准。
3. 图中坐标, 标高单位为米。
4. 图中道路均采用新式混凝土路面, 道路宽度除注明外, 其余均为 4.0m, 转弯半径 10m。

图 3.6 变电站站区竖向布置图 (表格)

表 3.5 I 类地形区二、三、四级公路工程项目建设用地总体指标表

表 3.0.5-4 I 类地形区二、三、四级公路工程项目建设用地总体指标							
参 数 项		单位	二级公路		三级公路		四级公路
			双车道		双车道		双车道
主要编制条件参数	路基宽度	m	12	10	8.5	7.5	6.5
	路基平均计算高度	m	1.5	1.5	1.3	1.3	1.1
	桥梁跨径长度比例	%	2	2	1	1	1
	主线下穿分离式立体交叉间距	km	80	80	—	—	—
	天桥间距	km	50	50	—	—	—
	通道间距	km	50	50	—	—	—
	平面交叉间距	km	0.8	0.8	0.4	0.4	0.4
	停车区间距	km	80	80	100	100	100
	养护设施间距	km	40	40	40	40	40
指标值		hm ² /km	2.8014	2.5916	2.1608	2.0549	1.7279

4、塔基用地

塔基用地占地 0.5632 公顷，共新建塔基 88 座，单座塔基面积为 64 平方米。该项目的塔基占地是依据《架空输电线路基础设计技术规程》（DLT5219-2014）计算出用地面积。根据自然资源部办公厅关于《规范开展建设项目节地评价工作的通知（自然资办发〔2021〕14 号）》，文件中指出输电线路塔基用地不列入建设项目节地评价范围，所以不需做节地评价。但是因为本项目总用地规模中包含塔基用地区，所以在报告中单独写明了塔基用地区。

根据选定的路径方案及沿线地形地貌特征，综合分析比较各类杆型的技术条件、经济指标后，对本工程铁塔系列进行了规划：本工程选用了角钢塔。

目前没有详勘，没有线路断面。故没有全部详细的塔基的型号，占地面积。每座塔基都是 64 平方米，目前是估测的。

本项目塔基用地满足“塔型规划及技术条件一览表”的要求。符合《66kV 及以下架空电力线路设计规范》（GB50061-2010）和《架空输电线路杆塔结构设计技术规定》（DL/T5154-2012），塔基占地 0.5632 公顷，符合实际需求，布局合理可行，用地紧凑合理。

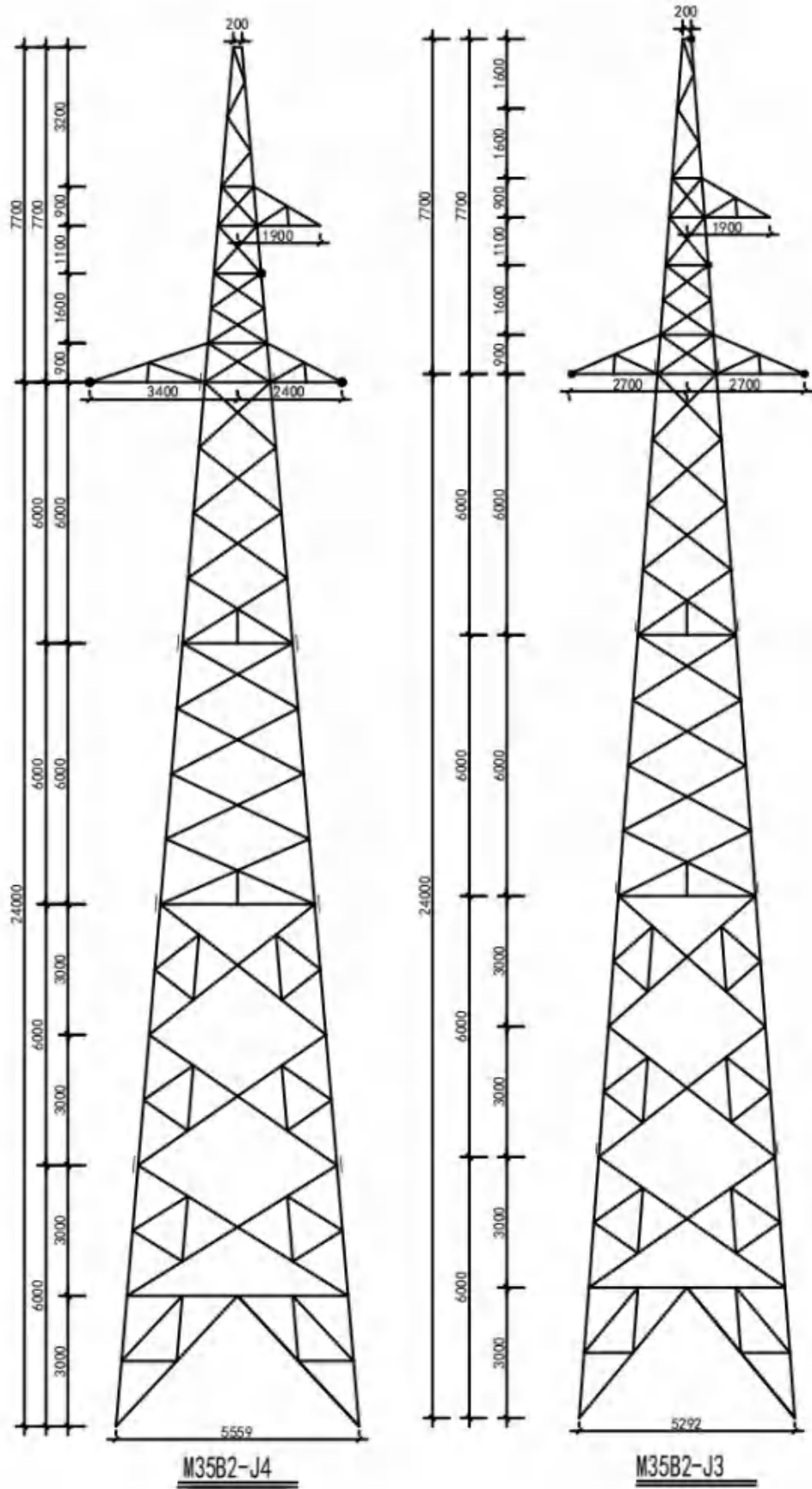


图 3.9 杆塔一览图（二）

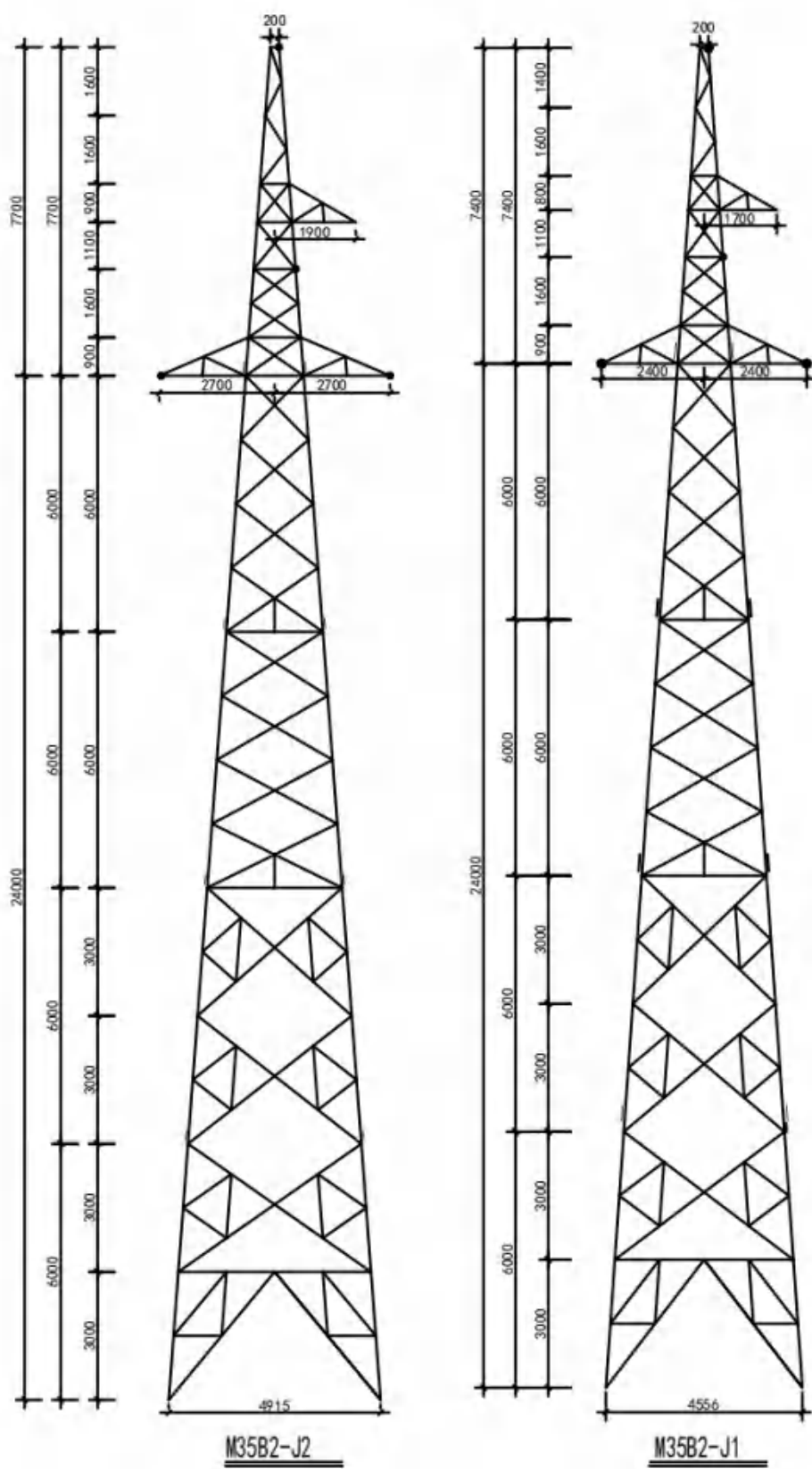


图 3.10 杆塔一览表 (三)

基础形式图	立面图 俯视图
基础名称	直柱混凝土台阶式基础
使用数量	39基
适用条件	地下水位低于3米，不在煤矿采动影响区
基础特点	埋置较深，耗钢量小，混凝土量较大，施工工艺简单

图 3.11 基础方案图（一）

基础形式图	立面图 俯视图
基础名称	混凝土高单桩灌注桩
使用数量	49基
适用条件	地下水位高于3米，且不在煤矿采动影响区
基础特点	开挖量小，埋置较深，耗钢量大，混凝土量大且标号高，施工工艺复杂

图 3.12 基础方案图（二）

四、节地水平的先进性

（一）采用的节地技术

1、土地资源再利用措施

设计布局时充分利用原有道路、设施，充分用拟建道路为施工服务。选择塔基位置时，尽量使用空地、林地，少占用耕地。

2、不断优化用地方案

在项目选址阶段，通过反复现场踏勘并多次套合国土 2022 年度变更数据库，进行多方案比选、不断优化用地方案，同时尽可能减少耕地、林地的占用面积。

3、定性分析与定量评价相结合

评价工作应尽量把定性的、经验性的分析进行量化。建设项目与相关规划符合性分析，节地措施分析可定性分析，建设项目评价论证后用地规模确定必须定量分析。

4、注重差异性

评价工作应从实际出发，充分考虑建设项目、建设内容或建设规模、生产工艺、技术标准、建设条件以及其他影响土地利用各因素的差异性进行评价。

5、用地规模最小化

评价工作应以节约集约用地为基本原则，在建设项目评价论证后用地规模确定过程中，如有多个用地规模可选，应选取最小值。

（二）案例对比情况

案例一、杭锦旗达拉图 35 千伏输变电工程

本项目位于鄂尔多斯市杭锦旗独贵塔拉镇，电压等级为 35 千伏，项目总用地面积 1.5068 公顷，功能分区分别为变电站站区用地 0.2997 公顷、进站道路用地 0.0843 公顷、塔基用地 1.1228 公顷，全线杆塔总数为 107 基，平均单座塔基为 105 平方米，线路长度 26.2 公里，建设时间为 2022 年，投资为 4041 万元。

案例二、伊金霍洛旗昌井渠 35 千伏变电站输变电工程

本项目位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗苏布尔嘎镇、伊金霍洛镇，电压等级为 35 千伏，项目总用地面积 1.0998 公顷，各功能分区用地面积为塔基用地 0.8500 公顷，变电站站区用地面积 0.2375 公顷，进站道路用地面积 0.0123 公顷，共使用塔基 85 座，平均单座塔基为 100 平方米，线路长度为 27.3 公里，建设时间为 2022 年，投资为 4010 万元。

案例三、乌审旗黄陶勒盖 35 千伏输变电工程

本项目位于鄂尔多斯市乌审旗，电压等级为 35 千伏，项目总用地面积 0.9166 公顷，各功能分区用地面积为变电站站区用地 0.2375 公顷，进站道路占地 0.0406 公顷、塔基用地 0.5045 公顷、护坡及散水用地 0.1340 公顷，共使用塔基 72 基，平均单座塔基为 70 平方米，新建线路总长度为 22.5km，建设时间为 2023 年，投资为 3251 万元。

以上项目功能分区与本建设项目的功能分区类似，电压等级一致，用地规模可进行对比。

根据上述各类比项目情况及用地规模与本项目用地规模情况进行对比分析，对比情况见下表：

表 4.1 功能分区对比分析表

指标	评价方法	本项目	案例一	案例二	案例三
总规模（公顷）	对比分析法	0.9413	1.5068	1.0998	0.9166
投资（万元）		3944	4041	4010	3251
平均每座塔基投资（万元）		44.82	37.77	47.18	45.15
变电站站区用地（公顷）		0.2600	0.2997	0.2375	0.2375
护坡及散水用地（公顷）		0.0423	/	/	0.1340
进站道路用地（公顷）		0.0758	0.0843	0.0123	0.0406
塔基总数		88	107	85	72
塔基用地区域（公顷）		0.5632	1.1228	0.8500	0.5045
平均每座塔基面积（平方米）		64	105	100	70
线路长度（公里）		28.1	26.2	27.3	22.5
电压等级（千伏）		35	35	35	35
对比结果		单座塔基面积最小；线路长度最长、投资最低；总规模较小；投资较低；符合土地节约集约利用要求	单座塔基面积最大；线路长度比本项目低、投资高于本项目；总规模几乎为本项目的两倍	单座塔基面积大于本项目；线路长度比本项目低、投资高于本项目；总规模大于本项目	单座塔基面积最大；线路长度比本项目低、投资低于本项目；总规模稍小于本项目

通过上述对比分析，可知本项目的单座塔基面积低于全部对比案例，线路长度最长塔基使用最少，变电站站区用地、护坡及散水用地、进站道路用地、塔基用地区域低于部分对比案例，总

投资低于案例一、二，投资强度与案例相近，符合土地节约集约利用要求，无需核减面积。

五、耕地占补平衡与永久基本农田补划

本项目不占用耕地及永久基本农田，不需补划。

六、其他情况

鄂尔多斯市杭锦旗自然资源局主管部门参与项目选址，对本工程的坐标进行核查，在自然资源局通过电脑将线路路径及塔基与“三区三线”、内蒙古自治区自然资源“一张图”等资料上图落位，对本工程的坐标进行核查，确认本工程不占用生态保护红线、永久基本农田及耕地，未压覆已查明重要矿产资源和在期有效矿业权。

已取得杭锦旗人民武装部、杭锦旗自然资源局、杭锦旗文化和旅游局、杭锦旗水利局、杭锦旗林业和草原局、杭锦旗呼和浩特市人民政府、杭锦旗能源局、杭锦旗交通运输局、杭锦旗公安局、鄂尔多斯生态环境局杭锦旗分局、中国联合网络通信有限公司杭锦旗分公司、中国移动通信集团内蒙古有限公司杭锦旗分公司、中国电信股份有限公司杭锦旗电信分公司、杭锦旗农牧局、杭锦旗应急管理局、杭锦旗人民政府、杭锦旗发展和改革委员会、等部门汇总意见。

七、结论和建议

（一）结论

本项目的建设有利于带动区域经济的发展，对调整和优化能源结构、促进保障区域经济健康发展具有重要意义，满足农牧民生产生活用电需求。经过现场调查，结合架空线路选择的技术条件和投资综合评价分析，我们认为该项目可行。

1. 从规划符合性分析

本工程周边未发现风景名胜区、森林公园、地质公园、重要饮用水水源保护区，项目的实施符合《鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035年）》、《杭锦旗城市总体规划（2017—2035）》、《鄂尔多斯市杭锦旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》的相关内容和要求。

2. 从与区域基础设施的协调性分析

本工程线路涉及跨越S24、G242、Y622，杭锦旗交通运输局原则同意项目实施。

根据《66kV及以下架空电力线路设计规范》（GB50061-2010），35kV线路跨越高速公路和一级、二级公路至路面最小垂直距离为7米。本工程35KV电力线路至路面最小垂直距离为7m，符合规定。

经与沿线区域国土空间总体规划对接，项目选址范围内及周边无规划的区域重大基础设施和

公共服务设施分布，且不涉及到规划范围内基础设施和公共服务设施规划，所以推荐线路不会对市域基础设施和公共服务设施布局产生影响。

因此对区域基础设施不造成影响。

3. 从与环境保护的协调性分析

本项目的建设会对生态环境产生一定的不良影响，但通过采取一定的有效措施后，可使本工程项目对生态环境的影响降到最低，控制在生态环境保护相关标准的范围之内。

4. 从城市安全和综合防灾规划的协调性分析

本项目选址位置周边无军事基地等敏感区域，对公共安全不造成影响；该工程选址位置周边没有现状和规划的防洪堤坝、排洪闸、截洪沟、排涝等防洪设施，不会对区域防洪产生影响。

故从城市安全和综合防灾规划的协调性分析来看，项目可行。

5. 从与风景名胜区、文物古迹的协调性分析

项目周边未发现文物遗址保护区、建设区域及周围无自然、风景名胜区和历史文化资源。

6. 从适宜项目建设的条件分析

该工程涉及到的地形地貌主要为地处鄂尔多斯高原的西北侧，属于高平原，地形略有起伏，植被稀少。所在范围内地层成层稳定，无洪水，也无滑坡、泥石流等不良地质作用存在，工程地质条件一般，水文地质条件一般，区域内很少有破坏性的地震发生，适于工程的建设。

综上所述，拟定的鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程，不涉及规划强制性内容，不涉及军事、防洪设施等城市重要基础设施，不涉及生态保护红线、不占用水源地，不途径风景名胜区。本工程的建成能够能进一步增加 35kV 变电站布点，缓解周边线路过负荷运行的压力，降低电能损耗，提高电能质量，10kV 供电半径缩短至 10 公里，提高供电可靠性。所以鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程的选址是科学的、合理的。

(二) 建议

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程的建设不仅能够满足农牧民生产生活用电的需求，还能满足该地区新增负荷的需求，推动该地区经济发展，提高农牧民生活质量。

1、认真解决在建设中的问题，要节约利用土地，节省投资，加强管理，确保质量，优质高效完成建设任务；

2、项目实施过程中严格按照相关法律法规、政府发布最新文件执行，按照区域国土空间总体规划相关要求实施；

3、要谨慎处理工程建设与企业之间的关系，确保工程顺利进行；

4、加强日常安全管理工作，与当地执法部门密切结合，严格执行安全保护条例中的相关规定；

附件 1 备选方案主要指标对比表

备选方案主要指标对比表

指标分类	具体指标	推荐方案
基本情况	1. 线路长度（线性） /长与宽（块状）（km）	线路长度为 28.1 公里； 黄介壕 35kV 变电站东西 50 米，南北 52 米，总占地面积 0.3781 公顷。
	2. 投资概算（万元）	静态投资为 3913 万元，动态投资 3944 万元
规划“一张图”情况	6. 规划符合情况	已列入鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划及重点项目建设清单中
选址约束性	7. 地质灾害	线路沿线无塌陷、滑坡、泥石流等不良地质作用
	8. 生态保护	未涉及占用生态保护红线
	（1）自然保护区	未涉及占用自然保护区
	（2）历史文物	未涉及占用文物遗址
	（3）水源地保护区	未涉及水源地保护区
	9. 压覆重要矿产资源储量情况	未压覆矿产资源
	10. 安全防护	集电电力线路规划走廊宽度为 10m
	11. 重要设施	线路跨越公路 S24、G242、Y622
	12. 其他影响	未发现军事设施、加油加气站等
耕地和永久基本农田	13. 占用耕地及水田面积（公顷）	/
	14. 占用耕地质量情况	/

	15. 耕地占项目总用地比例	/
	16. 功能分区占用永久永久基本农田面	/
	(1)	/
	...	/
	17. 永久永久基本农田占项目总用地比	/
生态环境影响	18. 与自然保护地核心保护区重叠面积	/
生态环境影响	19. 与自然保护地核心保护区以外生态	/
	20. 生态环境影响程度	对生物生态环境的影响较小

附件 2 推荐方案用地情况表

推荐方案用地情况表

单位：（公顷）

功能 分区	用地面积	农用地			建设 用地	未利 用地	围填海
			其中：耕地				
				永久基 本 农田			
变电站站区用地	0.2600	/	/	/	/	0.2600	/
护坡及散水用地	0.0423	/	/	/	/	0.0423	/
进站道路用地	0.0758	0.0220	/	/	/	0.0538	/
塔基用地	0.5632	0.4995	/	/	/	0.0637	/
合计	0.9413	0.5215	/	/	/	0.4198	/

杭锦旗人民政府

杭锦旗人民政府 关于《鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的函》的复函

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

你公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的函》（鄂电函〔2024〕344 号）已收悉，经研究，现将有关事宜函复如下：

一、原则同意你公司关于“鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程”线路路径选址的意见。

二、在项目规划、实施时，要以旗发改（铁航办）、能源、自然资源、人武、交通、林草、气象、生态环境、水利、农牧、吉日嘎朗图镇、呼和木独镇等相关部门、苏木镇的意见为主，并要符合杭锦旗的总体规划和国家的相关规范要求。请你公司做好衔接工作，以保证工程顺利实施。



杭锦旗发展和改革委员会



杭发改函〔2024〕40号

杭锦旗发展和改革委员会 关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径的复函

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

你公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径的函》（鄂电函〔2024〕344号）我单位已收悉，经排查意见如下：

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径项目拟选址范围未进入杭锦旗通用机场净空范围，且无影响。

附件：坐标

杭锦旗发展和改革委员会

2024年6月17日

杭锦旗文化和旅游局



杭文旅行审函〔2024〕41号

杭锦旗文化和旅游局关于 鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程选址 范围内文物调查情况的复函

内蒙古电力(集团)有限责任公司鄂尔多斯市杭锦供电分公司:

关于《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程建设范围内是否涉及文物的申请函》(杭供函〔2024〕25号)已收悉。我局委托杭锦旗文物保护中心,对函中拟建鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程选址范围内进行了三普文物资料比对与核实,建设用地范围内地表未发现文物遗迹现象,无文物遗址分布。我局原则上同意拟建项目选址。

今后该项目施工和作业期间,必须按照《中华人民共和国文物保护法》相关法律、法规要求进行该项目,特别是在施工期间发现有古文化遗址及古墓葬等文物点,施工方应及时向文物部门报告并采取有效保护措施,做好现场保护工作。

杭锦旗文化和旅游局

2024年8月28日



杭锦旗应急管理局

杭锦旗应急管理局关于 《鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程路径否 涉及烟花爆竹库等危险品仓库和地震局 管理相关设施》的复函

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

关于征求《鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程路径是否涉及烟花爆竹库等危险品仓库和地震局管理相关设施》我单位已收悉：经研究，我单位无意见。

特此函复



杭锦旗吉日嘎朗图镇人民政府

吉政函〔2024〕148号

杭锦旗吉日嘎朗图镇人民政府 关于同意杭锦旗黄芥壕 35 千伏输变电工程 路径及变电站选址的函

内蒙古电力(集团)有限公司鄂尔多斯市供电分公司:

贵公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的函》（鄂电函〔2024〕344 号）文件已收悉。杭锦旗黄芥壕 35 千伏输变电工程在我镇黄介壕嘎查实施，该项目包含新建 1 回 35 千伏输电线路，线路全长约 27.1 公里，新建 35 千伏变电站一座。经研究，该项目符合我镇总体规划，我镇原则同意该项目建设。

此函仅用作办理该项目相关手续,不作为项目施工依据,申请人须依法依规办理相关审批手续,未完善相关手续前不得投入施工运营。项目建设时要严格落实环境保护相关要求,不得造成周边环境污染。

杭锦旗吉日嘎朗图镇人民政府

2024年5月10日



杭锦旗呼和木独镇人民政府



呼政函〔2024〕100号

杭锦旗呼和木独镇人民政府 关于同意杭锦旗黄介壕 35 千伏输变电工程 路径及变电站选址的函

内蒙古电力(集团)有限公司鄂尔多斯市供电分公司:

贵公司《关于杭锦旗黄介壕 35 千伏输变电工程路径的函》(鄂电函〔2024〕344 号)文件已收悉。内蒙古电力(集团)有限公司鄂尔多斯市供电分公司实施的杭锦旗黄介壕 35 千伏输变电工程在杭锦旗黄介壕嘎查实施,该项目包含新建 1 回 35 千伏输电线路,线路全长约 27.1 公里,新建 35 千伏变电站一座。经研究,该项目符合我镇总体规划,我镇原则同意该项目建设。

此函仅作为办理该项目相关手续用途,不作为项目施工依据,申请人须依法依规办理相关审批手续,未完善相关手续前不得投入施工运营。项目建设时要严格落实环境保护相关要求,不得造成周边环境污染。

杭锦旗呼和木独镇人民政府

2024 年 5 月 10 日



杭 锦 旗 水 利 局



杭水函（2024）137 号

杭锦旗水利局关于 黄介壕 35kV 输变电工程 是否占用水利工程及河道管理范围的函

内蒙古电力(集团)有限责任公司鄂尔多斯供电分公司:

你单位《关于鄂尔多斯市杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的函》鄂电函〔2024〕344 号已收悉。经水利事业发展中心、河湖保障中心核查,该项目不在河道管理范围,不占用水利设施,拐点坐标(2000 国家坐标系)见附件



鄂尔多斯市交通运输局

鄂尔多斯市交通运输局关于杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径的复函

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径的函》（鄂电函〔2024〕344 号）收悉。经我局研究，原则同意你单位关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程线路路径的方案，并提出如下意见：

一、线路路径影响范围内的农村公路，请征求旗（区）交通运输局意见。

二、请你单位严格按照《公路法》《公路安全保护条例》及有关技术规范要求，在项目可研、设计方案编制、审定过程中为项目线路影响范围内公路及附属设施留设足够的空间距离，确保公路安全运行及升级改造具备足够空间。

三、在涉路施工前严格履行涉路施工行政许可流程，提供符合有关技术标准、规范要求的设计和施工方案；保障公路、公路附属设施质量和安全的技术评价报告；处置施工险情和意外事故的应急方案等相关资料，取得批复后方可施

杭锦旗交通运输局



杭锦旗交通运输局关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kv 输变电工程道路路径方案的复函

内蒙古电力（集团）有限公司鄂尔多斯供电分公司：

你公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kv 输变电工程道路路径的函》鄂电函[2024]344 号已收悉。经我局核查，该线路跨越 S24、G242、Y622。原则上同意此项目开展前期工作，你单位下一步应做好项目的前期安全评估及线路跨越公路设计方能进行市级交通主管部门的审查及下一步手续。你公司要充分考虑交通安全问题，并且严格按照公路设计标准设计，严禁影响交通安全。

本文件不作为开工依据，在开工前，请你公司办理相关手续。

杭锦旗交通运输局

2024 年 4 月 28 日



杭 锦 旗 公 安 局

杭公函〔2024〕276号

杭锦旗公安局关于核查输变电工程 路径的复函

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程路径的函》（鄂电函〔2024〕344号）已收悉，我局对贵处提供的线路路径图进行了认真核查，该线路路径与公安机关管辖设施无冲突。

特此致函。



（联系人：徐瑞杰；联系电话：15047355201）

关于鄂尔多斯杭锦旗黄芥壕 35kv 输变电工程 路径用地现状的说明

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

你公司申请的文件《关于鄂尔多斯杭锦旗黄芥壕 35kv 输变电工程路径的函》（鄂电函〔2024〕347 号）文件及相关资料（2000 国家大地坐标系）已收悉。经在 2022 年度第三次国土变更调查数据、国家下发的“三区三线”平台和内蒙古自治区国土资源大数据平台中套核，现回复如下：

该项目所途径的地类为：天然牧草地、其他草地、人工牧草地、其他林地、肯塘水面、农村道路、公路用地、沟渠、沙地、裸土地、公用设施用地、特殊用地。土地权属为杭锦旗巴音温都尔嘎查牧民集体土地、杭锦旗黄芥壕嘎查牧民集体土地，杭锦旗交通局、杭锦旗人民政府。

该用地未占杭锦旗生态保护红线，未占永久基本农田。

截至 2024 年 4 月 28 日，该项目用地范围内无矿产压覆设置及在期有效矿业权。

附件：黄芥壕 35kv 输变电工程路径用地坐标表

杭锦旗自然资源局

2024 年 4 月 28 日

内蒙古自治区杭锦旗气象局

黄 介 壕 3 5 k W 输 变 电 工 程 路 径 的 复 函

内蒙古自治区杭锦旗气象局关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kW 输变电工程路径的复函

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

贵公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kW 输变电工程路径的函》已收悉，经研究讨论，该项目对我单位所属相关设施、各类资源及规划无影响，同意该项目建设。特此复函。

内蒙古自治区杭锦旗气象局

2024 年 4 月 29 日



杭锦旗林业和草原局 关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程 路径地类查询的说明

内蒙古电力(集团)有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的函》鄂电函（2024）346 号已收悉。根据你公司提供的项目区地理坐标，经在天然林、基本草原划定图、湿地保护图、四合木分布图、封禁保护区、沙漠公园、国家地质公园范围图和自然保护区范围图中核对：

经核查该项目涉及基本草原、天然林、湿地。不涉及非基本草原、沙漠公园、国家地质公园、封禁保护区、四合木分布区、不在各级自然保护区范围内。

此说明不作为项目开工依据，开工前需按照《中华人民共和国森林法》和《中华人民共和国草原法》办理林地和草原征占用手续。

附件：35kV 黄介壕线路转角坐标

杭锦旗林业和草原局

2024 年 4 月 28 日

中国移动通信集团内蒙古有限公司杭锦旗分公司

中国移动通信集团内蒙古有限公司杭锦旗分公司关于鄂尔多斯
杭锦旗黄介壕 35 千伏输变电工程路径方案的复函

鄂尔多斯供电分公司：

贵公司《鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35 千伏输变电工程路径方案函》（鄂电函（2024）344 号）已收悉。关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35 千伏输变电工程路径方案中，施工区域内，经我公司实地核查，该项目线路不跨越我公司通信线路。但为预防施工时破坏通信光缆，需贵公司提前联系我方人员现场再次确认核实及协调，联系电话：15804815787 13847713860

特此复函

中国移动通信集团内蒙古有限公司杭锦旗分公司

2024 年 6 月 17 日

杭 锦 旗 公 安 局

杭公函〔2024〕276号

杭锦旗公安局关于核查输变电工程 路径的复函

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程路径的函》（鄂电函〔2024〕344号）已收悉，我局对贵处提供的线路路径图进行了认真核查，该线路路径与公安机关管辖设施无冲突。

特此致函。



（联系人：徐瑞杰；联系电话：15047355201）

中国电信集团有限公司鄂尔多斯分公司文件

重要文件

中国电信鄂市杭锦旗〔2024〕20 号

中国电信集团有限公司杭锦分公司关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径复函

鄂尔多斯供电分公司：

贵公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径函》鄂电函〔2024〕344 号已收悉。鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程路径方案中，施工区域内，经我公司实地核查，原则上同意该项目线路跨越我公司通信线路，为预防施工时损坏通信光缆，需贵公司施工时提前通知我方人员现场协调，联系电路：18947079691。

中国电信集团有限公司杭锦分公司

2024 年 5 月 7 日



杭能函〔2024〕100号

杭锦旗能源局关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的回函

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

你公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的函》（鄂电函〔2024〕344号）文件已收悉，经核查，该项目并未与我旗现有新能源规划发生冲突，原则同意你公司新建鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径，建设内容：该项目拟建 35 千伏线路起于呼和木独 110 千伏变，止于 35 千伏黄介壕变电站，采用单回路架设。线路由呼和木独 110 千伏变电缆出线至 J1，沿 110 千伏嘎呼线约 40 米距离向东北行进至 J5，经转角沿兴巴高速公路行进至 J14，且距兴巴高速公路 100 米左右；经转角 J14 沿 G242 行进至 J15，跨越 G242 及连接线至 J16，经电缆进入 35 千伏黄介壕变电站。拟建架空线路全长 27.1 公里。

特此回复。



鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局



杭环函〔2024〕100号

鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局 关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工 程项目是否涉及水源地的复函

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

你公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程
路径项目用地是否涉及水源地保护范围申请函》（鄂电函
〔2024〕345）已收悉，现函复如下：

根据你公司提供鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工
程 35 千伏供电工程路径转角坐标点位核查，该项目不在杭
锦旗已划定的集中式饮用水水源地保护区范围内。

附件：鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程 35 千伏
供电工程路径转角坐标

鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局

2024 年 4 月 29 日



杭锦旗农牧局

内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗

杭锦旗农牧局关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径是否涉及 农牧业设施及规划的复函

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

贵单位《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径的函》（鄂电函〔2024〕344 号）已收悉。根据贵单位提供的位于杭锦旗境内送电线路路径转角坐标，经核对审查，该项目未占用我旗耕地及基本农田，于我局所属规划的农牧业相关设施无影响，原则同意。

杭锦旗农牧局

2024 年 6 月 18 日

中国人民解放军内蒙古自治区杭锦旗人民武装部

关于鄂尔多斯市杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程内军事设施情况的复函

内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司：

关于鄂尔多斯市杭锦旗黄介壕 35kV 输变电工程路径是否涉及军事设施的函（鄂电函〔2024〕344 号）已收悉，根据方案提供的界址点坐标，经我部查阅资料、实地勘察，发现该项目在 G242（西侧）附近与国防光缆可能存在交叉，施工过程中请注意国防光缆界碑标志，施工请远离国防光缆 30 米之外，其他地方无军事设施，施工中如发现军事设施及时报告。

杭锦旗人民武装部
2024 年 6 月 4 日

中国电信集团有限公司鄂尔多斯分公司文件

重 建 通 信 一 步 更 进 一 步 重 建 通 信 一 步 更 进 一 步

中国电信鄂市杭锦旗〔2024〕20 号

中国电信集团有限公司杭锦分公司关于鄂尔多斯杭锦旗黄 介壕 35KV 输变电工程路径复函

鄂尔多斯供电分公司：

贵公司《关于鄂尔多斯杭锦旗黄介壕 35KV 输变电工程
路径函》鄂电函〔2024〕344 号已收悉。鄂尔多斯杭锦旗黄
介壕 35KV 输变电工程路径方案中，施工区域内，经我公司
实地核查，原则上同意该项目线路跨越我公司通信线路，为
预防施工时损坏通信光缆，需贵公司施工时提前通知我方人
员现场协调，联系电路：18947079691。

中国电信集团有限公司杭锦分公司

2024 年 5 月 7 日



鄂尔多斯市杭锦旗国土空间总体规划

(2021-2035 年)

文本

(审批版)

杭锦旗人民政府

2024 年 4 月

目 录

前言	1
第一章总则	2
第二章国土空间现状基础	5
第一节地理格局与资源禀赋	5
第二节国土空间保护开发主要问题	8
第三节国土空间保护开发面临的机遇与挑战	10
第三章战略目标与空间策略	15
第一节总体定位	15
第二节保护开发目标与指标	17
第三节国土空间保护开发策略	20
第四节区域协调	21
第四章构建国土空间保护开发新格局	26
第一节严守三条控制线	26
第二节落实主体功能区规划	30
第三节国土空间格局	33
第四节优化农牧空间格局	35
第五节构建生态保护格局	37
第六节统筹城镇空间格局	41
第七节国土空间规划分区与用途管制	43
第五章统筹城乡融合发展	49

第二节城镇职能与发展目标	98
第三节空间结构和用地布局	100
第四节居住与住房保障	104
第五节公共服务设施与社区生活圈	106
第六节绿地与开敞空间布局	109
第七节道路交通体系建设	111
第八节市政基础设施建设	115
第九节综合防灾体系建设	121
第十节城市风貌指引	124
第十一节城市更新实施计划	127
第十二节加强中心城区地下空间开发利用	129
第十三节强化城市“四线”管控	130
第九章要素支撑体系建设	134
第一节构筑现代化综合交通体系	134
第二节提升城乡公共设施服务能力	138
第三节加强市政公用设施保障水平	143
第四节建立安全韧性的综合防灾减灾体系	149
第十章规划传导	155
第十一章规划实施与保障	158
第一节近期行动计划	158
第二节实施保障机制	158

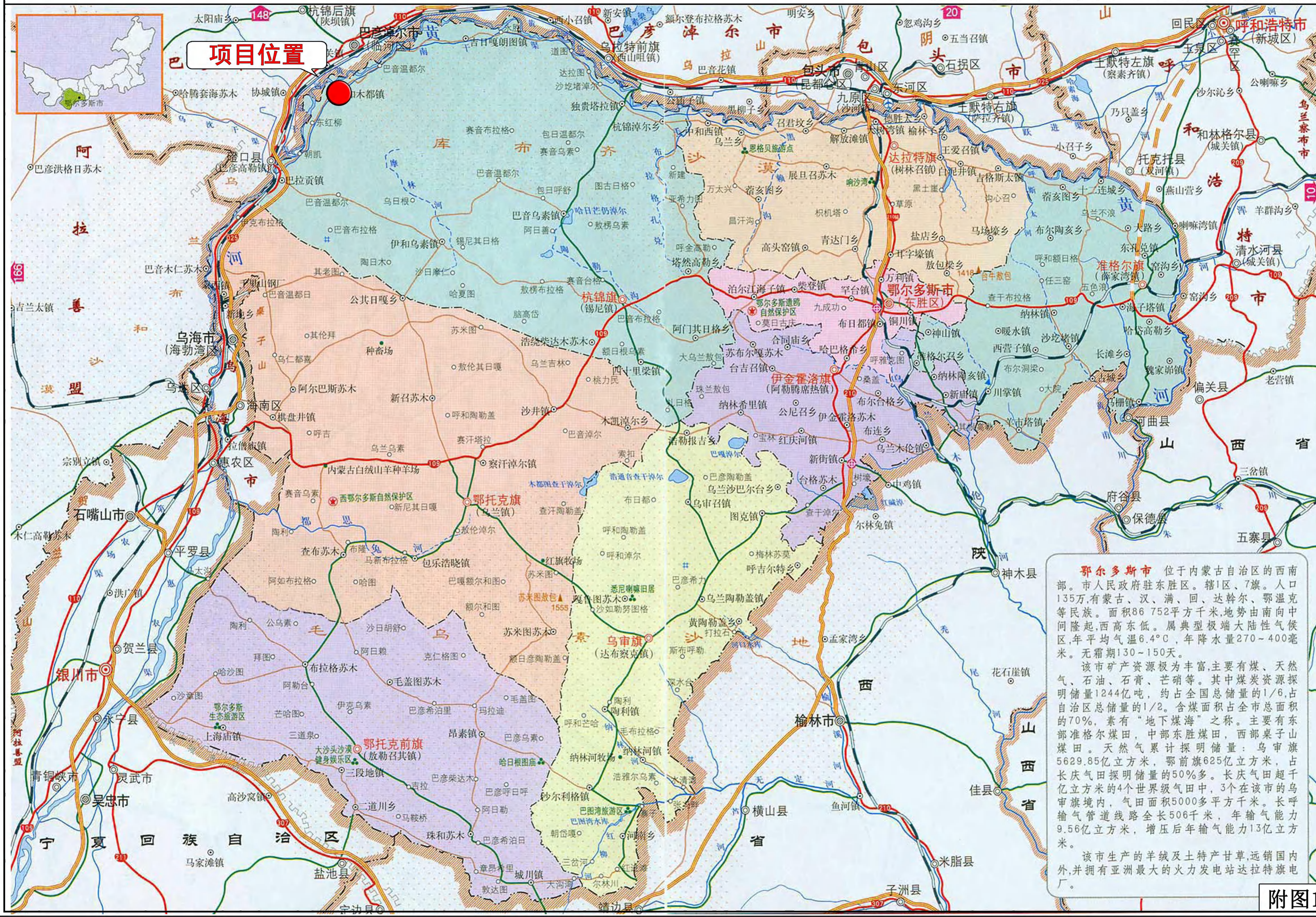
附表	162
附表 1 规划指标表	162
附表 2 国土空间功能结构调整表	165
附表 3 国土空间规划用途分区表	166
附表 4 中心城区城镇建设用地结构规划表	168
附表 5 水资源平衡表	170
附表 6 耕地、永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界规划指标分解表	171
附表 7 其他底线管控指标分解表	172
附表 8 主体功能区名录	173
附表 9 自然保护地一览表	174
附表 10 历史文化资源一览表	175
附表 11 城镇体系规划表	183
附表 12 村庄分类统计表	184
附表 13 旗级规划对乡镇苏木规划指标传导表 ..	186
附表 14 重点工程建设项目安排表	187

第一节城镇体系规划	49
第二节产业发展规划	52
第三节乡村振兴与村庄规划	60
第四节城乡风貌塑造	65
第六章资源要素保护与利用	68
第一节水资源保护与利用	68
第二节耕地资源保护与利用	71
第三节林地资源保护与利用	72
第四节草地资源保护与利用	73
第五节湿地生态系统保护	74
第六节自然保护地体系建设	75
第六节矿产资源保护与利用	78
第七节新能源保护与利用	79
第八节历史文化资源保护与利用	80
第七章国土综合整治与生态修复	85
第一节国土综合整治	85
第二节山水林田湖草沙生态修复	87
第三节矿山地质环境保护与治理	88
第四节整治修复分区与重大工程	89
第八章中心城区布局优化	96
第一节发展方向与规模预测	96

		千伏接网工程					
203	电力	内蒙古库布齐沙漠鄂尔多斯中北部1200万千瓦新能源基地配套220千伏接网工程	新建	2023-2024年	9.00	9.00	杭锦旗
204	电力	内蒙古库布齐沙漠鄂尔多斯南部1200万千瓦新能源基地配套220千伏接网工程	新建	2023-2024年	9.00	9.00	杭锦旗
205	电力	鄂尔多斯杭锦旗创业园主变扩容及二电源工程	新建	2023-2024年	0.05	0.05	杭锦旗
206	电力	呼斯梁220kV输变电工程	新建	2028-2030年	6.00	6.00	杭锦旗
207	电力	杭锦南开闭站输变电工程	新建	2027-2030年	5.40	5.40	杭锦旗
208	电力	鄂尔多斯杭锦旗白音青格利变主变扩容工程	新建	2024-2026年	0.20	0.20	杭锦旗
209	电力	鄂尔多斯杭锦旗杭锦南110kV输变电工程	新建	2024-2026年	4.40	4.40	杭锦旗
210	电力	库布齐至中东部±800千伏直流线路外送通道	新建	2023-2025年	17.00	17.00	杭锦旗
211	电力	库布齐至中东部外送通道配套工程	新建	2023-2025年	95.00	95.00	杭锦旗
212	电力	库沙一500千伏输变电工程	新建	2024-2026年	13.00	13.00	杭锦旗
213	电力	库沙二500千伏输变电工程	新建	2024-2026年	13.00	13.00	杭锦旗
214	电力	鸿沁湖主变扩建工程	扩建	2024-2025年	1.00	1.00	杭锦旗
215	电力	鄂光500千伏输变电工程	新建	2023-2025年	10.00	10.00	杭锦旗
216	电力	芒哈图至乌审500kV线路工程	新建	2028-2030年	8.00	8.00	杭锦旗
217	电力	伊和乌素至上海庙换流站第二回500千伏线路工程	新建	2028-2030年	13.00	13.00	杭锦旗
218	电力	布乌至甘迪尔双回500kV线路工程	新建	2029-2030年	7.00	7.00	杭锦旗
219	电力	上海庙至山东特高压500KV汇流站项目及接入220KV线路工程	新建	2022-2025年	8.00	8.00	伊和乌素苏木
220	电力	国电电力杭锦旗特高压外送基地风电3号项目至山能升压站220kV联络线工程	新建	2022-2025年	0.50	0.50	伊和乌素苏木
221	电力	内蒙古电力(集团)有限责任公司内蒙古超高压供电局伊和乌素(杭锦旗)500KV输变电工程	新建	2022-2025年	7.57	7.57	伊和乌素苏木
222	电力	敖瑞500千伏输变电工程	新建	2022-2025年	4.09	4.09	杭锦旗
223	电力	鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程	新建	2022-2025年	1.00	1.00	吉日嘎朗图镇

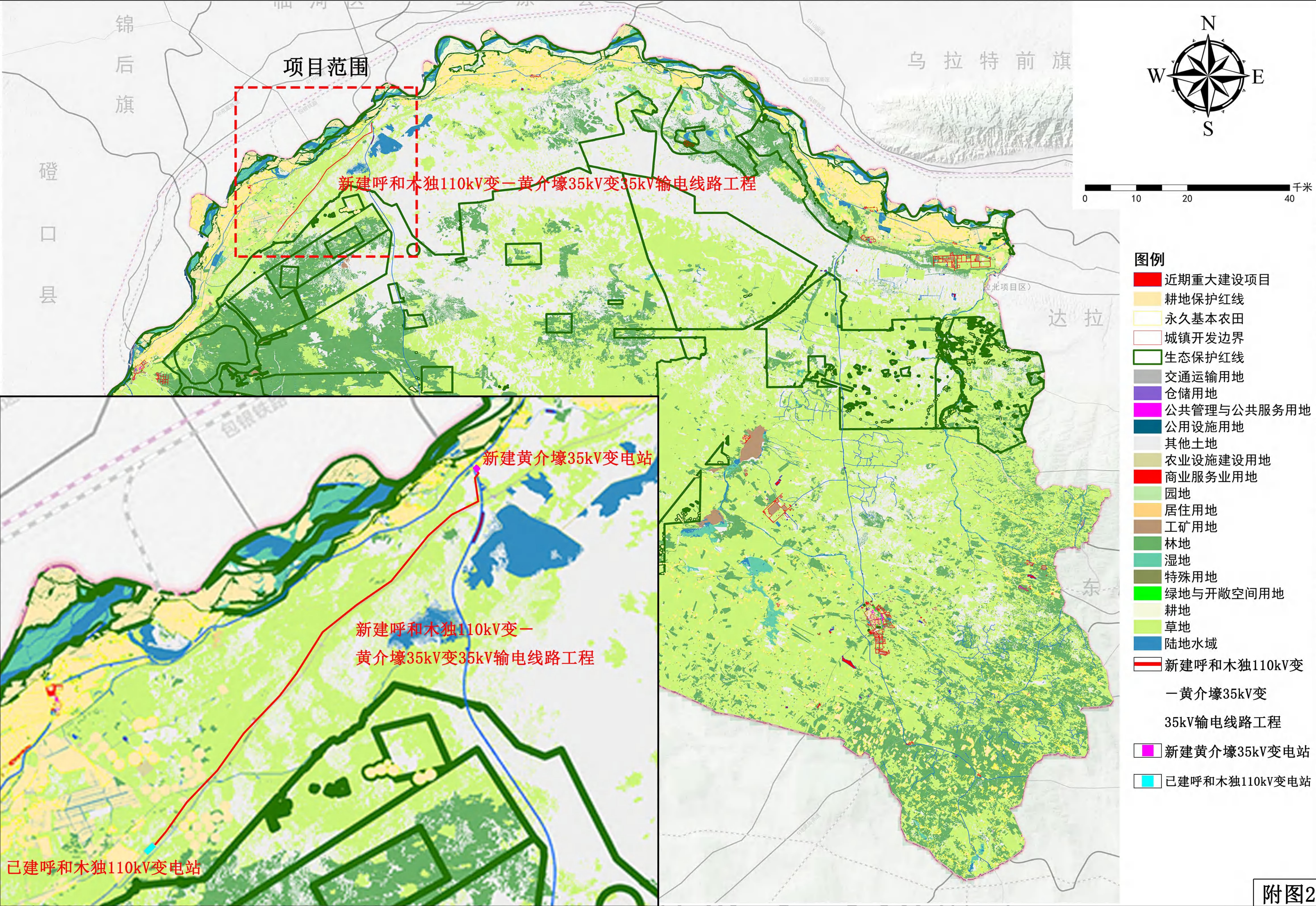
鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程

—在鄂尔多斯市的地理位置示意图



鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程

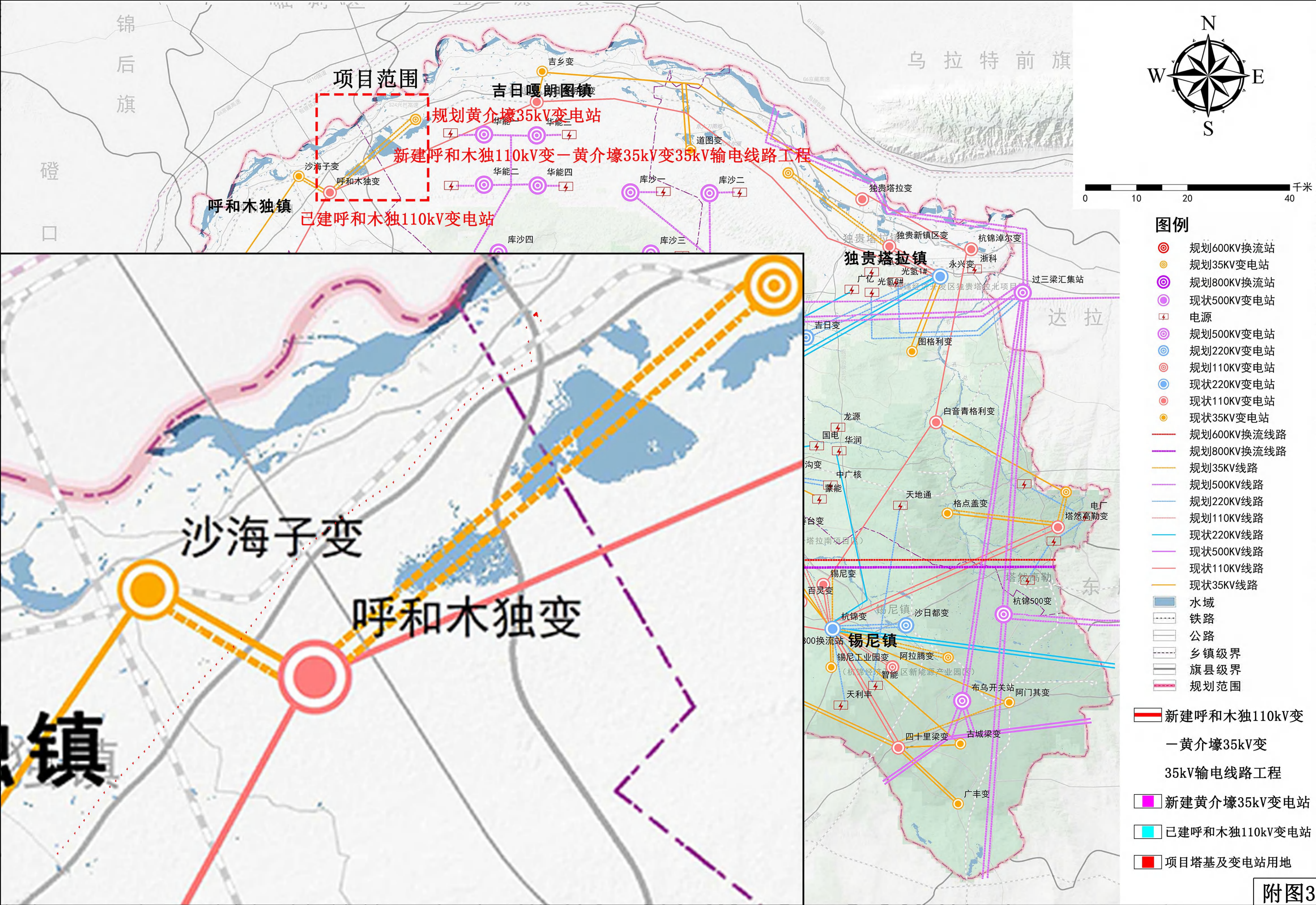
—项目与《杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035年）》国土空间土地使用规划图的位置关系图



附图2

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程

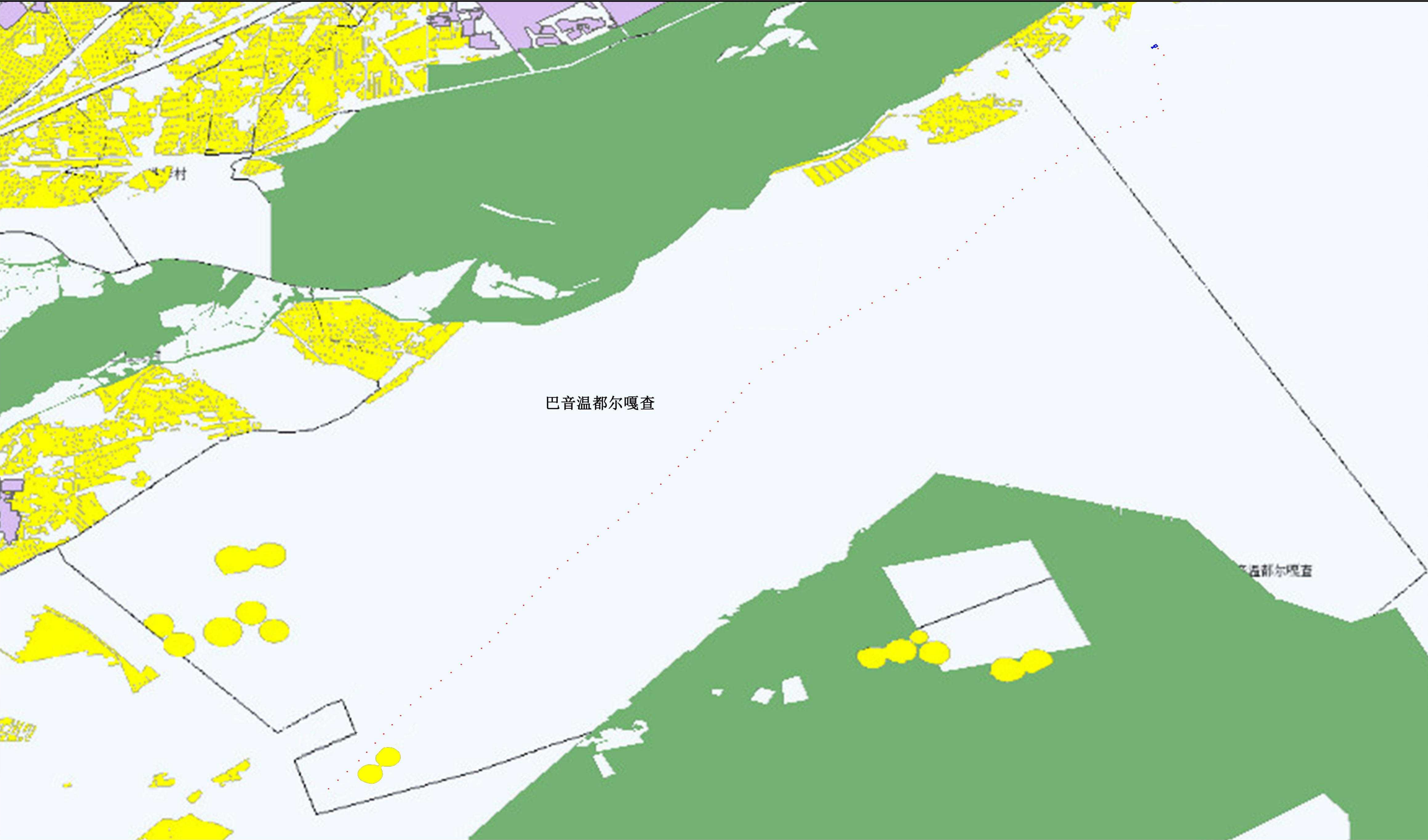
—项目与《杭锦旗国土空间总体规划（2021-2035年）》旗域电力设施规划图的位置关系图



附图3

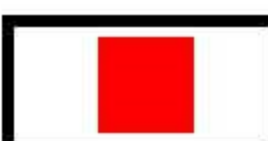
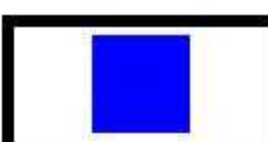
鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程

—备选方案与三条控制线关系图



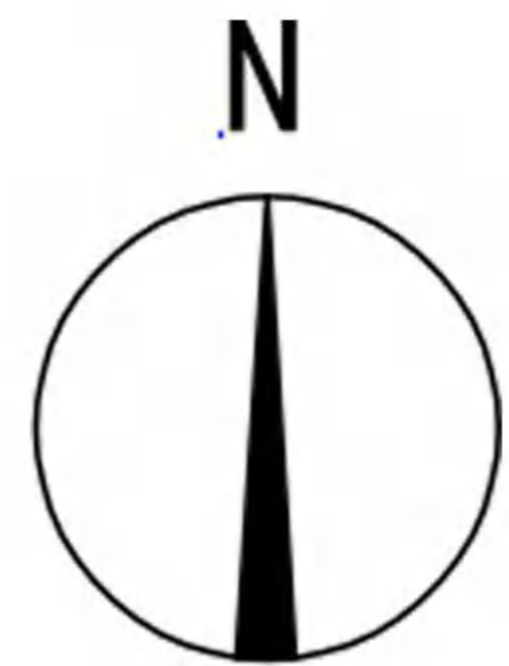
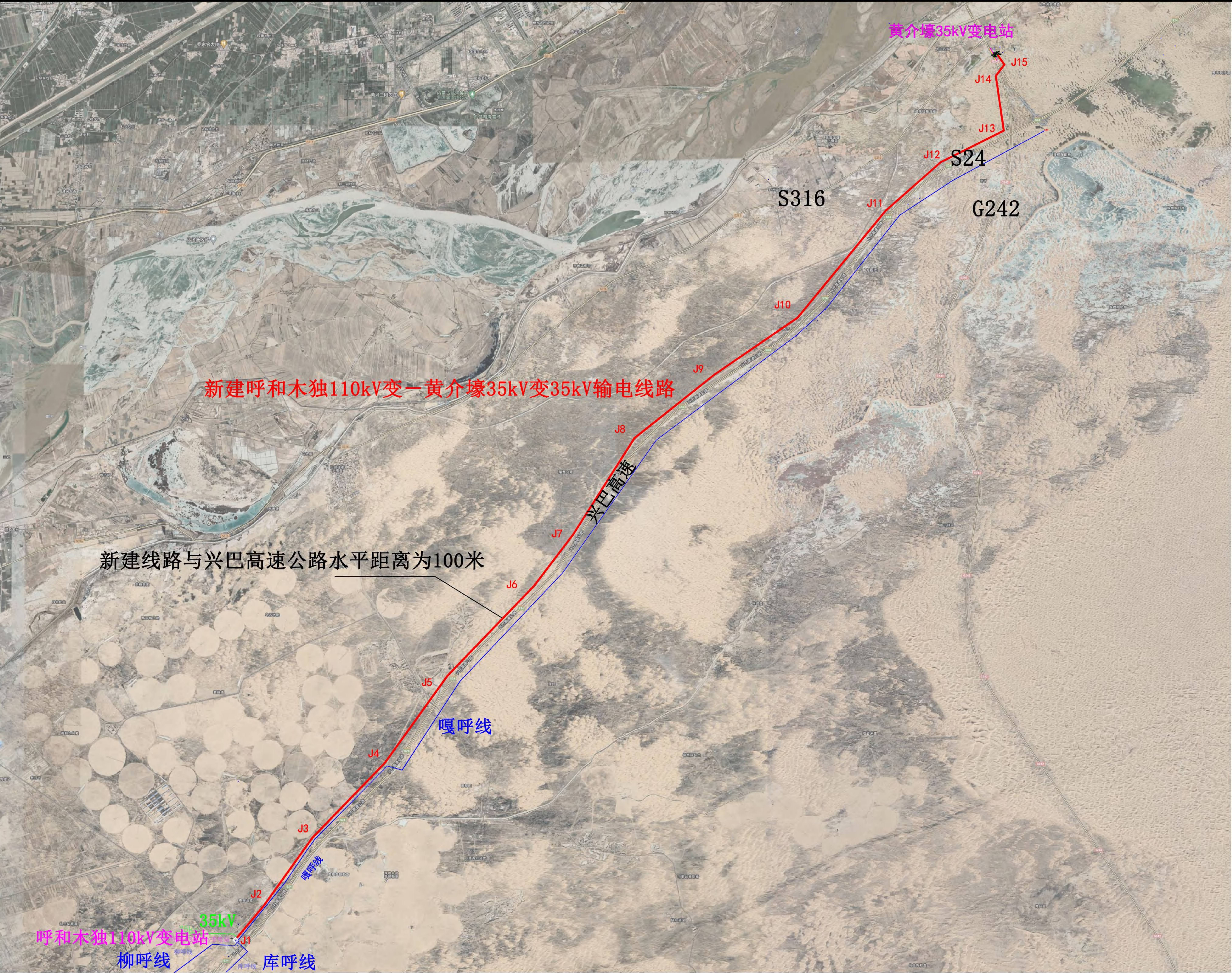
图

例

- | | |
|--|--|
|  永久基本农田 |  新建塔基 |
|  生态保护红线 |  新建黄介壕35kV变电站 |
|  城镇开发边界 | |

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程

—线路路径方案图



图例：

- 变电站
- 已建线路
- 新建线路

鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程

一功能分区图

新建黄介壕35kV变电站
(功能分区)

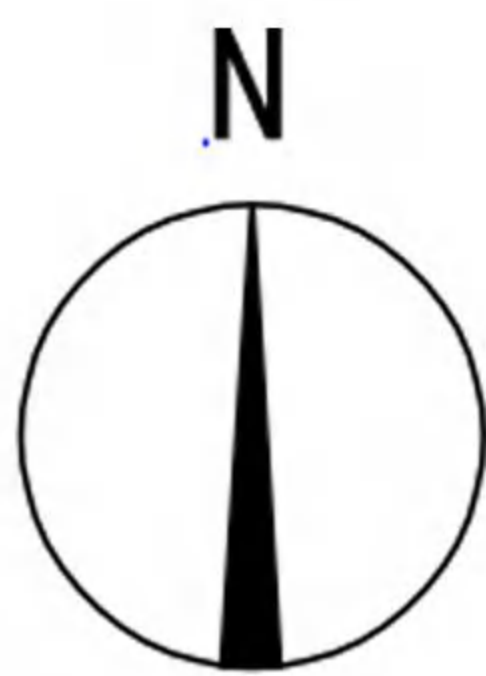
护坡及散水用地
0.0423公顷

变电站站区用地
0.2600公顷

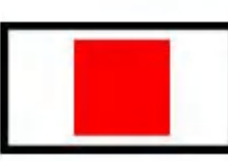
进站道路用地面积为0.0758公顷
(长度为70米, 总宽度为10米)

=路基用地面积为0.0280公顷(路基宽度4米, 长度为70米)
+路肩用地面积0.0070(宽度0.5米, 长度为70米)
+边坡用地面积为0.0408公顷(护坡高低差约2米, 长度为70米)

塔基用地0.5632公顷, 共新建88座塔基



图例

-  新建塔基
-  变电站站区用地
-  护坡及散水用地
-  道路路基路肩用地
-  道路边坡用地

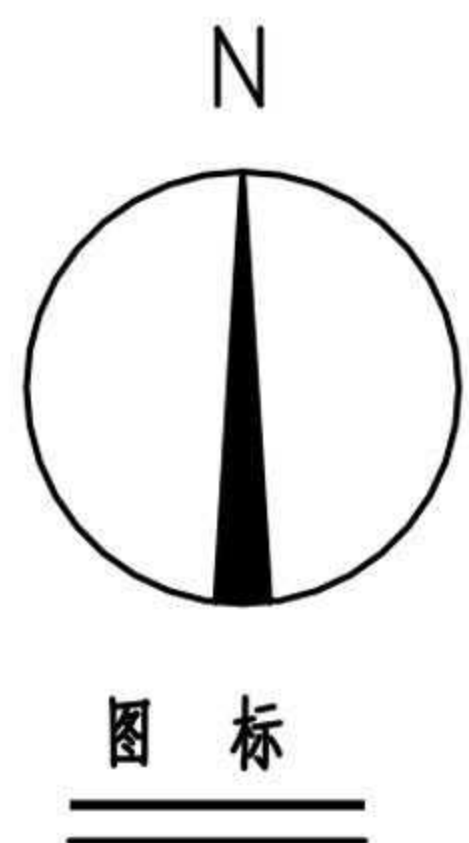
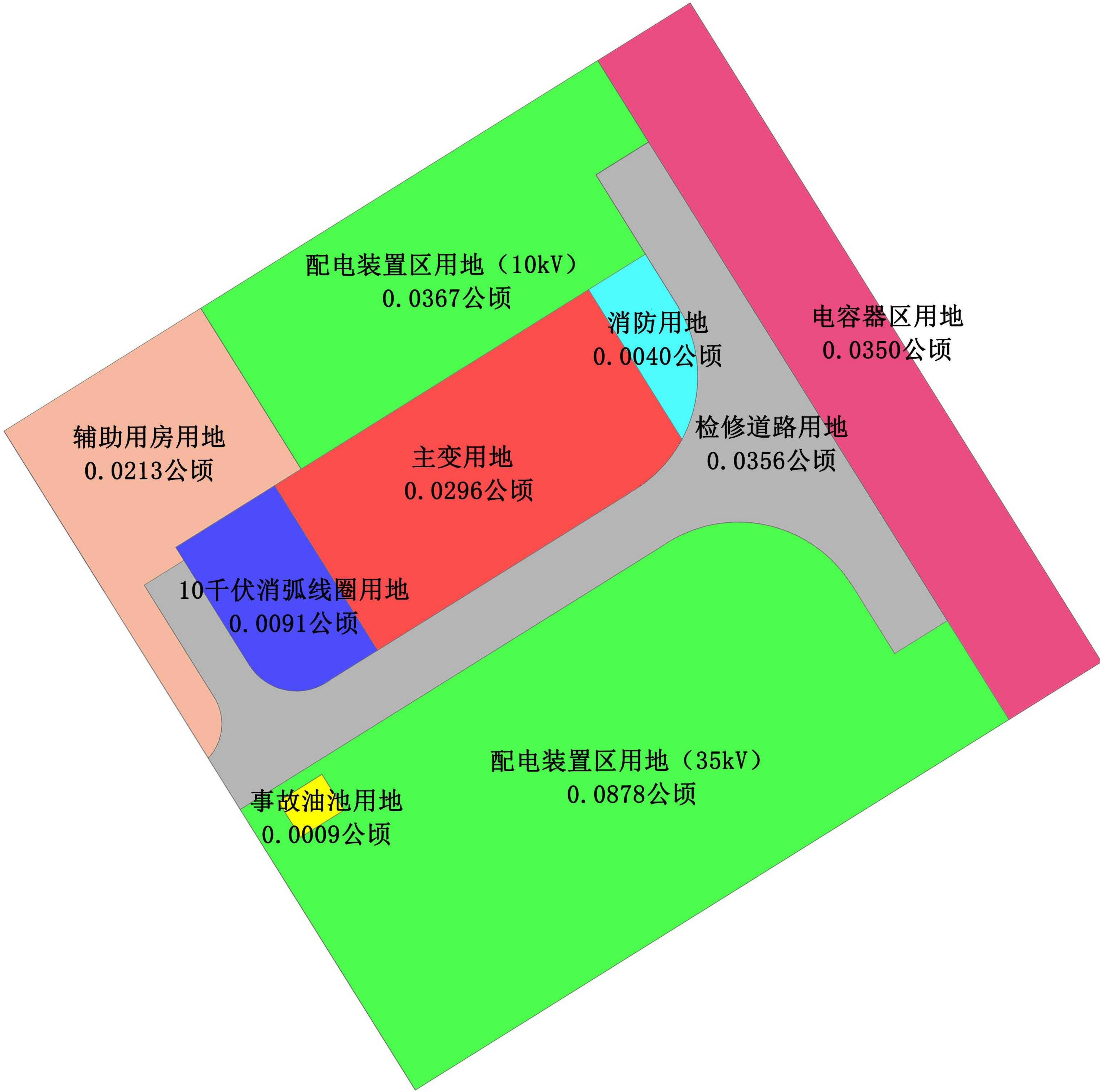
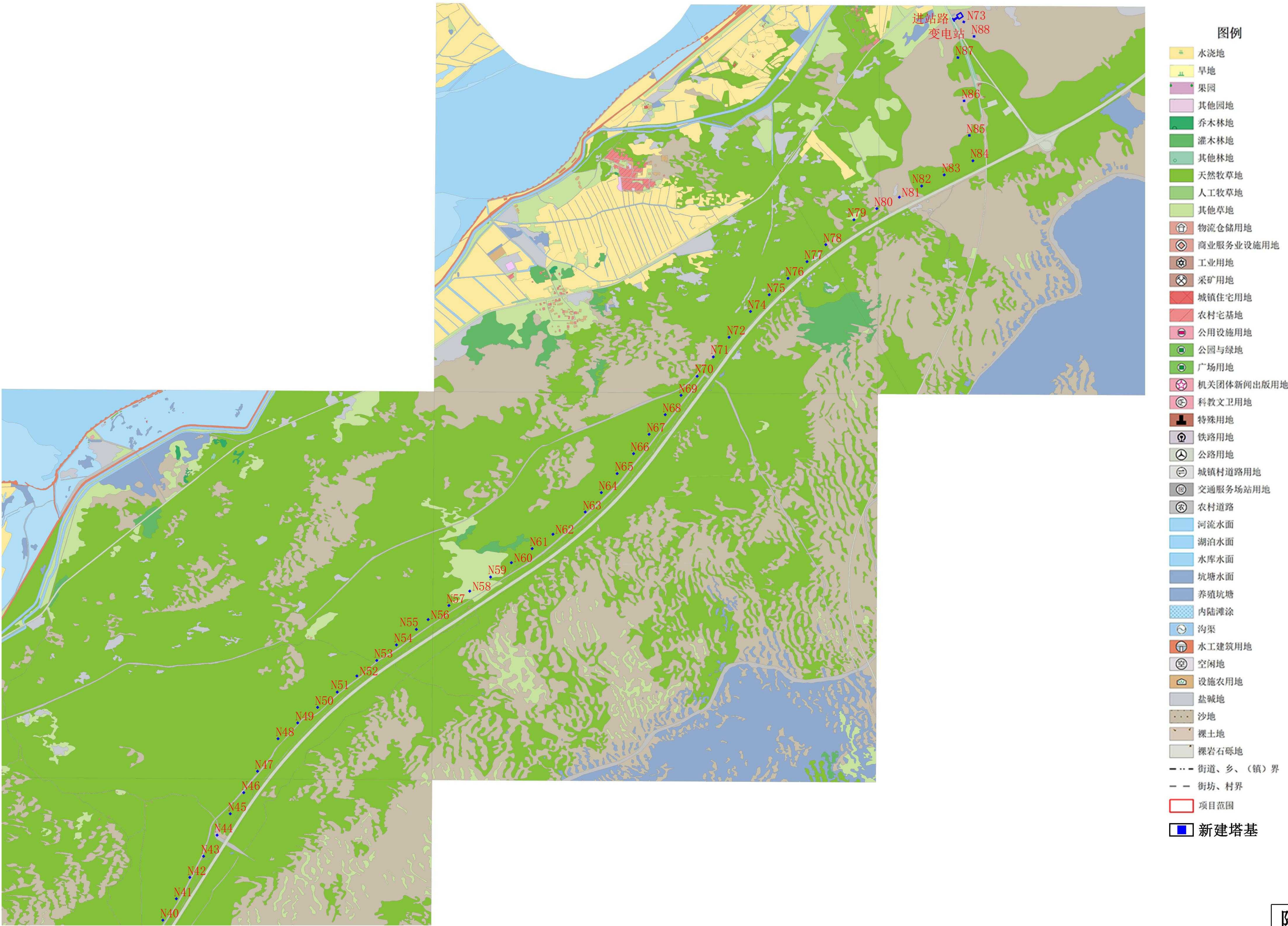


图 例

- 主变用地
- 电容器区用地
- 检修道路用地
- 消防用地
- 配电装置区用地
- 10kV消弧线圈用地
- 辅助用房用地
- 事故油池用地





鄂尔多斯杭锦旗黄介壕35kV输变电工程

—项目在鄂尔多斯市杭锦旗远景年高压地理接线图中的位置示意图



附图10

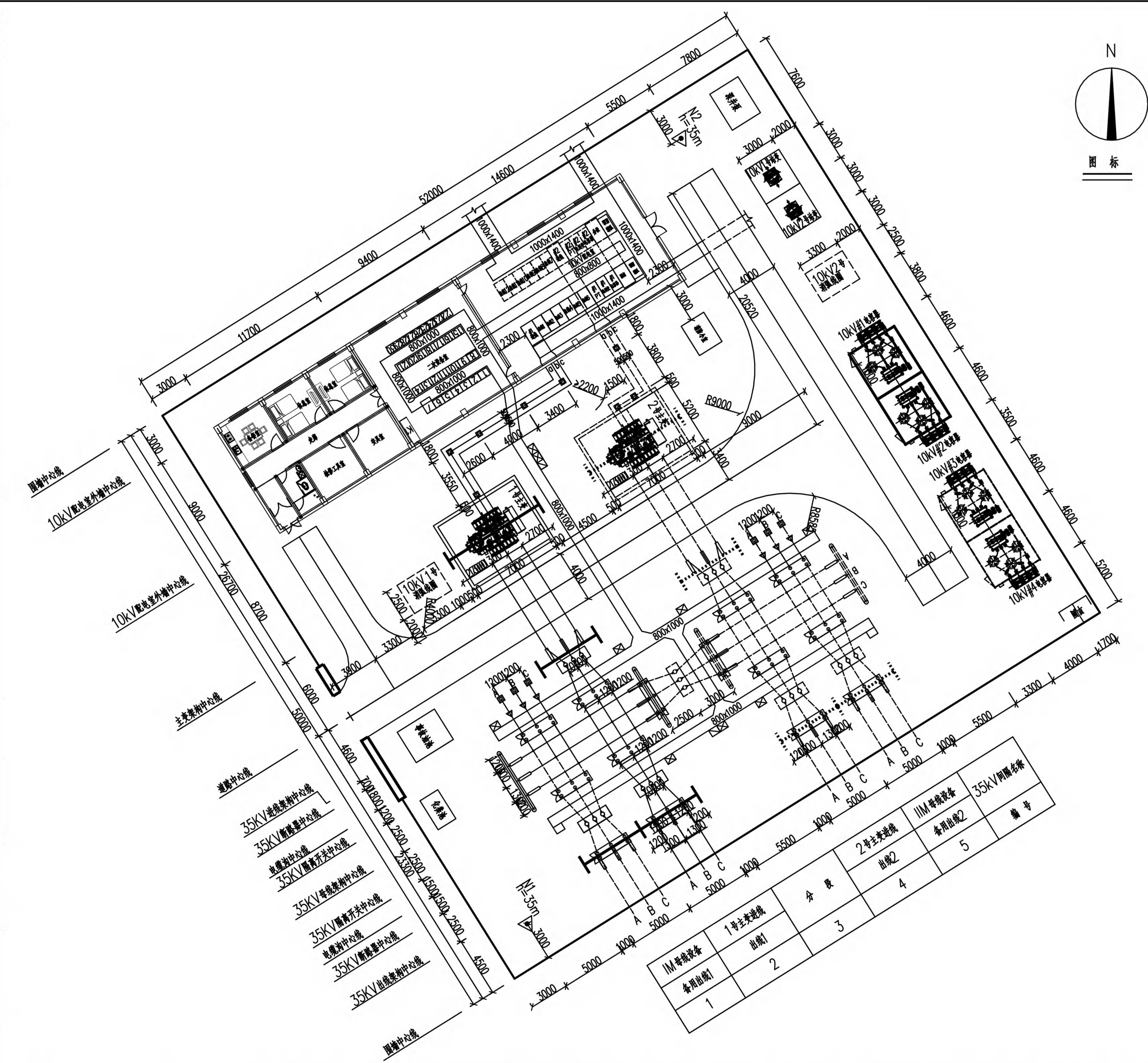


图 例

35kV真空断路器(外置电流互感器)	
35kV隔离开关	
35kV避雷器	
端子箱	
检修箱	
避雷针	
电缆沟	
道 路	
大 门	

说明: 实线部分为本期工程, 虚线部分为远景规划。

用地控制指标		
项目	计量单位	
容积率	—	≤0.35
绿化率	%	≥10%
建筑密度	%	≤35%
建筑限高	m	≤8米

用地经济技术指标		
项目	计量单位	
用地性质	—	1303供电用地
总占地面积(围墙内)	hm ²	0.26
建筑密度	%	12.36%
建筑高度	m	5米
绿化率	%	10%
容积率	%	0.1236
建筑面积	m ²	321.3
绿化面积	m ²	260

