



「CENGİZ ENERJİ SAN. VE TİC A.Ş.」

燃氣複循環

容量為**550**兆瓦的發電廠建設

環境與社會影響評估



最終報告


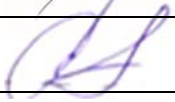




第1冊

**125-1105-ESIA**

## 文件版本登記表

項目	版本	日期	狀態
1.	125-1105-ESIA 版本_P0	07/04/2024	發送至「CENERGO」有限責任公司的報告初稿
2.	125-1105-ESIA 版本_P1	08/02/2025	發送至「CENERGO」有限責任公司的報告更正版本
3.	125-1105-ESIA 版本_P2	31/08/2025	發送至「CENERGO」有限責任公司的報告最終版本

## 執行人員名單

專案協調負責人	O. Vakhidova-Mordovina	
首席社會學家	B. Mavlyanov	
社會學家、傳播專家	M. Rasulmetov	
生態學家/大氣空氣專家	N. Limankina	
首席生態學家	G. Petrayeva	
生態學家	L. Konanyuk	

## 目錄

文件版本登記表 .....	3
術語與定義 .....	10
縮寫 .....	12
<b>1 前言</b> .....	<b>13</b>
1.1 計畫活動簡述.....	14
1.2 環境和社會影響評估之目的與目標.....	16
1.3 資訊來源.....	17
I. 客戶提供之文件.....	17
II. 開源資料 .....	17
III. 基線研究結果 .....	18
1.4 限制與假設 .....	18
1.5 報告結構.....	18
<b>2 計畫活動與環境社會影響評估之要求</b> .....	<b>21</b>
2.1 國家立法.....	21
2.1.1 環境與社會政策.....	21
2.1.2 環境保護領域之法律框架.....	21
2.1.3 環境影響評估流程 .....	24
2.1.4 勞動關係立法 .....	26
2.1.5 關於平等條件以及禁止童工與強迫勞動的立法 .....	28
2.1.6 關於土地徵收與生計恢復之立法.....	29
2.1.7 職業健康與安全法規.....	31
2.1.8 職業健康、安全與保護法規.....	32
2.1.9 文化遺產立法 .....	32
2.2 國際條約與協議 .....	33
2.3 貸方要求.....	36
2.3.1 經合組織共同方法 .....	37
2.3.2 赤道原則 4 (2020) .....	37
2.3.3 國際金融公司績效標準 .....	38
2.3.4 世界銀行集團/國際金融公司環境、健康與安全指南 .....	38
2.3.5 擬議活動的分類.....	39
2.4 烏茲別克共和國生態、環境保護和氣候變遷部的要求 .....	40

<b>3</b>	<b>評估方法論</b>	<b>42</b>
3.1	方法論之闡釋	42
3.2	確定評估範圍	42
3.3	基線分析	43
3.4	影響之識別與評估	43
3.4.1	影響識別	43
3.4.2	生命週期階段	44
3.4.3	影響特徵	44
3.4.4	影響顯著性評估	44
3.5	建議	46
3.6	累積影響	46
3.7	結果呈現	48
3.8	來源	48
<b>4</b>	<b>計劃活動之特點</b>	<b>62</b>
4.1	一般資訊	62
4.1.1	廠址位置	62
4.2	專案活動	62
4.2.1	技術解決方案與人員	62
4.2.2	土地使用	66
4.2.3	供水	66
4.2.4	排水	69
<b>1</b>	<b>選項</b>	<b>71</b>
1.1.1	熱電供應	71
1.1.2	物質資源提供	71
1.1.3	運輸支援	73
1.1.4	廢棄物管理	73
1.1.5	衛生防護區	74
1.1.6	意外情況	75
1.2	相關設施（專案）	76
1.3	計劃活動之替代方案與選項分析	80
1.3.1	替代方案分析	80
1.3.2	設施佈置	80
1.3.3	技術方案	80
1.4	擬議活動的面向及其相關影響	81

1.4.1	環境面向及相關影響.....	81
1.4.2	社會層面及相關影響.....	82
<b>2</b>	<b>資訊揭露與利害關係人互動.....</b>	<b>84</b>
2.1	進行諮詢的原則.....	84
2.2	諮詢要求.....	84
2.2.1	審閱.....	84
2.2.2	國家諮詢要求.....	85
2.2.3	國際諮詢要求.....	86
2.3	利害關係人識別.....	86
2.4	專案諮詢活動與成果.....	89
2.4.1	審閱.....	89
2.4.2	當地社區代表.....	89
2.4.3	公共關係專員.....	89
2.4.4	環境和社會影響評估諮詢與資訊公開.....	89
2.4.5	專案實施期間規劃之諮詢.....	91
2.5	當地居民參與及資產利用方案.....	91
2.6	專案申訴機制.....	91
2.7	保密與匿名原則.....	91
2.8	申訴報告與解決程序.....	91
2.8.1	國家投訴解決要求.....	92
2.8.2	請求與報告的處理.....	92
2.8.3	投訴與申訴報告.....	93
2.8.4	年度報告.....	94

## 表格清單

表格 1: 環境與社會影響評估專案框架內進行的研究組成.....	19
表格 2 烏茲別克共和國之規範性法律文件、規範性技術及指導性方法文件, 其要求已在環境與社會影響評估專案實施過程中納入考量。.....	21
表格 3 勞動關係領域之法律法規 .....	26
表格 4: 烏茲別克共和國批准且其要求可能適用於本專案之國際協議與公約清單 (截至2024年6月) .....	34
表格 5 烏茲別克共和國批准且其要求適用於本專案的國際協議和公約清單 (截至2024年6月) .....	36
表格 6: 依據國家法規與貸方要求進行的專案分類 .....	40
表格 7 影響特徵 .....	44
表格 8: 影響評估指標 .....	44
表格 9: 影響的幅度.....	45
表格 10: 受體敏感度.....	45
表格 11 本報告呈現了影響的特性, 從而可以評估其顯著性。.....	45
表格 12: 影響顯著性評估矩陣.....	45
表格 13 影響評估結果矩陣 (按生命週期階段填寫) .....	49
表格 14 : 聯合循環燃氣發電廠主要技術特性.....	62
表格 15: 生產與支援機組組成.....	65
表格 16: 所用原料及其他材料與產品之特性。.....	72
表格 17 所用天然氣之特性 .....	72
表格 18: 計劃活動的環境方面.....	81
表格 19 : 計劃活動的社會層面.....	82
表格 20 專案利害關係人及其互動方式 .....	88
表格 21: 焦點團體列表 .....	90
表格 23: 投訴/申訴分類標準 .....	93
表格 24: 公共關係專員 .....	93

## 圖表目錄

圖1規劃活動區域.....	15
圖2：相關設施道路.....	16
圖3: 烏茲別克的環境影響評估程序.....	26
圖 4：工業廠區及鄰近設施.....	63
圖 5: 電能生產循環.....	65
圖6：現有系統的供水管線設計.....	67
圖7：專案區域旁的溝渠，處理過的水將排放至此.....	69
圖8: 錫爾河州燃氣複循環發電廠排放源300公尺緩衝區.....	75
圖9：相關對象（初步輸電線路路徑）.....	78
圖10：聯絡道路.....	79
圖11：現有管線系統之供水管線設計.....	80

## 術語與定義

相關設施	相關設施係指未由專案出資，且若無專案實施則不會建造或擴建，以及無這些設施專案將無法運作的設施（IFC績效標準1）
對環境及社會條件的影響	環境及社會影響係指因所支援之商業活動（IFC績效標準1），對實體、自然或文化環境以及對周邊社區及員工造成之任何潛在或實際變化。
利害關係人	可能影響、受活動或決策影響或認為自己受其影響的個人或組織
客戶、計畫活動之發起人及公司	「CENGIZ ENERJI SAN. VE TIC A.Ş」
影響區域	可能受以下情況影響的區域：(i) 專案、其活動及客戶直接營運或管理（包括其承包商）並納入專案之設施；(ii) 專案所造成但不可預見但可預測之情況，可能於稍後或他處發生之影響；或 (iii) 專案對受影響社區生計所依賴之生物多樣性或生態系統服務的間接影響（IFC績效標準1）
污染物排放至大氣之影響區域	由濃度等值線劃定之區域，其濃度相當於所有大氣化學污染源所有污染物排放量的0.05 MPC。
擬議活動之發起人	指意圖執行擬議活動，並負責依循此類活動之法規要求準備相關文件以取得許可之法人或自然人。
關鍵棲息地	關鍵棲息地係指具高度生物多樣性價值之區域，包括(i)極度瀕危及/或瀕危物種生存所需之棲息地，或對特有或分佈受限物種具特殊意義之區域；(iii) 對於全球重要遷徙物種及/或羣居物種之生存至關重要之地點；(iv) 極度瀕危生態系統及/或獨特生態系統，以及/或(iv) 與關鍵演化過程相關之區域（IFC績效標準1）。
累積影響	在識別風險和影響期間，因其他現有、規劃或實際情況，對專案活動範圍、所用資源或直接受其影響的額外影響所造成的衝擊；根據科學意見和/或受影響社區的擔憂（IFC績效標準1），通常被認定為重大影響
馬哈拉	馬哈拉 – 城市中的居住區，通常構成一個社區和居民的自治行政單位。廣義上的馬哈拉是指一個區域或地方社區。烏茲別克政府將其推廣為「傳統機構」，並視馬哈拉為社會的「基本單位」。馬哈拉於1993年根據《公民自治機構法》（亦稱《馬哈拉法》）合法化。幾乎每位烏茲別克居民在名義上均屬於一個馬哈拉，且原則上無人能因階級、職業或宗教而被排除在外。 <a href="https://uzbekistangid.ru/kultura/chtotakoe-mahallya-v-uzbekistane">https://uzbekistangid.ru/kultura/chtotakoe-mahallya-v-uzbekistane</a>
環境與社會影響評估	一套工作，其內容包括識別、預測及評估所規劃活動對環境組成要素及社會經濟條件之影響，涵蓋分析規劃活動之替代方案、確定其執行條件，並制定環境與社會管理領域之措施，同時伴隨揭露有關該等活動之相關資訊以及與利害關係人進行諮詢。

貸方	<p>提供專案資金並負責在投入資本前評估和管理與這些專案相關之環境與社會風險的金融機構。這些貸方，包括銀行和國際金融機構，利用環境與社會影響評估程序以確保專案具備永續性，符合諸如赤道原則等標準，並已實施措施以減輕對環境和社會潛在的負面影響。</p> <p>本專案之資金正在向以下機構尋求；</p> <p><b>DenizBank AG</b>，奧地利維也納，以及</p> <p><b>DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank</b>，德國美因河畔法蘭克福</p>
專案後分析	設施建設與營運期間的監測活動，包括監測是否符合規定與要求、監測預防/最小化影響措施的有效性、比較環境影響評估結論與實際影響，並於必要時制定額外措施
專案	預期活動 - 「建設一座容量為550兆瓦的燃氣複循環發電廠」
收件人	受擬議活動影響的自然或社會環境組成部分，特別是： 自然環境及其個別組成部分； 人口、個別社會羣體、文化遺產等。
人類居住環境品質指標符合標準的區域	<p>應確保人類居住環境品質在化學、生物及物理指標方面符合大氣空氣衛生標準的區域：</p> <p>任何住宅開發案；</p> <p>教育及兒童機構；</p> <p>體育設施及遊樂場；</p> <p>遊樂場；</p> <p>休憩區；</p> <p>通用醫療預防及健康促進機構</p> <p>度假村、療養院、休養所；</p> <p>園藝協會、集體或個人郊區及</p> <p>園藝用地</p>
區政府	市或區行政管理機構
環境面向	組織活動、產品或服務中與環境互動或可能互動的元素 (ISO 14001:2015)

## 縮寫

TCFD	氣候相關財務揭露專案小組
有限責任公司	有限責任公司
歐洲復興開發銀行	歐洲復興開發銀行
IAAP	大氣空氣污染指數
RES	再生能源
ICO	國際信貸組織
MRCC	投訴接收與審議機制
IFC	國際金融公司
ESIA	環境與社會影響評估
ACI	累積影響評估
EHS	一般環境、健康與安全指南
OECD	經濟合作暨發展組織
九月	利害關係人參與計畫
溫室氣體	溫室氣體
最大允許排放	最大允許排放
最大允許排放量	最大允許排放量
項目範圍說明	專案廢棄物產生與處置環境標準
最大允許濃度	最大允許濃度
最大允許濃度	大氣空氣中污染物最大允許濃度，最大一次
最大允許濃度	大氣空氣中污染物最大允許濃度，日平均
RCM	內閣部長決議
烏茲別克共和國	烏茲別克共和國
SanR&N	衛生規範與標準
PS	績效標準
SPZ	衛生防護區
PRS	公共關係專員
TNIQ	人類居住環境品質指標符合標準的區域
Uzhydromet	烏茲別克共和國水文氣象服務中心
AACI	累積影響加速評估
VESC	寶貴的環境與社會組成部分
ECA	出口信貸機構

## 1 前言

本專案「一座容量為550兆瓦的燃氣複循環發電廠」（以下簡稱「複循環發電廠專案」）的環境和社會影響評估（以下簡稱ESIA）乃為該專案之潛在貸方融資所準備。

Cengiz Enerji A.Ş.（「Cengiz」）旗下之專案開發商「CENERGO」有限責任公司（「借款人」）正以建設-擁有-營運模式（Build-Own-Operate Model，簡稱「專案」）建造此專案。

CENERGO LLC 正向位於奧地利維也納的 DenizBank AG 以及位於德國美因河畔法蘭克福的 DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank 尋求該專案之融資。

本專案將遵循烏茲別克之相關環境與社會法律、經合組織共同方法（OECD Common Approaches）、赤道原則第四版（Equator Principles IV, 2020年7月）、國際金融公司績效標準（IFC Performance Standards, 2012年1月）、世界銀行集團通用環境、健康與安全（EHS）指南（World Bank Group General EHS Guidelines）、世界銀行集團火力發電廠 EHS指南（World Bank Group EHS Guidelines for Thermal Power Plants, 2007年）、聯合國工商企業與人權指導原則（UN Guiding Principles on Business and Human Rights），以及包括適用於本專案之相關公約與條約在內的國際環境法；

該專案計畫在錫爾河州Sharaf-Rashidov 區建設一座容量為550兆瓦的燃氣複循環發電廠，包含1臺「Siemens S SGT5-4000F V10」燃氣渦輪機組（GTU）及1臺德國製造、容量為185.3兆瓦的「Siemens SST-700/900」蒸汽渦輪機組（ST），並將配備必要的建築物、輔助設施及相應的基礎設施。該燃氣複循環發電廠每年總發電量將達4,000,000兆瓦時。

用於建設燃氣複循環發電廠的總佔地面積為9.43公頃。

燃氣渦輪發電廠的建設用地將佔用2.91公頃；3.65公頃將用於停車位、設施內部道路及通關區；2.83公頃將用於綠化。企業總體規劃請參閱（圖1）。

該專案規劃建設場外設施：一條長約90公尺的新聯絡道路，以及兩條220千伏（架空線）輸電線路，長度分別約為7公里和9公里，從規劃中的發電廠連接至現有變電站。環境設計期間，天然氣管道和供水路線尚未確定。

電廠施工期間，約有650名建築工人將於施工現場作業，其中600名為員工，50名為工程技術人員。

在環境和社會影響評估（ESIA）的第一階段，已根據客戶提供之資料、公開（可用）來源所收集之資訊，以及類比設施數據，對計劃活動進行初步評估。這些工作的成果如下：

- 已識別適用之國家及國際環境和社會影響評估（ESIA）要求；
- 已完成對計劃活動區域之自然與社會經濟條件相關可用資訊的收集、處理與分析；
- 已識別出影響受體；
- 已識別出利害關係人；
- 已與利害關係人進行初步協商；
- 對規劃活動的影響進行初步識別與評估；
- 專案已完成分類。

初步評估結果記錄於初步環境與社會評估報告 – 範疇界定報告中，報告代碼為125-

## 1105-SR。

範疇界定報告已於2024年5月經“CENERGO”有限責任公司、“CENGIZ ENERJI SAN. VE TIC A.Ş.”及債權人同意。

作為專案資訊揭露的一部分，初步評估與環境保護局之材料已發布於客戶網站，供利害關係人查閱。

為評估影響並制定預防及/或最小化負面影響的措施，顧問於2024年4月至9月期間，執行了ESIA技術要求所規定之系列工作。該系列工作包括：

- 基線研究；
  - 大氣空氣化學污染評估；
  - 土壤與地質狀況評估；
  - 地表水與地下水狀況評估；
  - 生物多樣性研究；
  - 聲學研究；
  - 社會經濟研究；
- 初始數據蒐集：
  - 氣象與氣候數據；
  - 用水與廢棄物管理系統數據；
  - 文化遺產地資訊；
- 特殊類型研究：
  - 交通強度分析。

此階段工作成果如下所示：

- 影響評估之方法學途徑已獲證實；
- 已確認計畫活動影響區域之初始環境與社會條件；
- 已完成計畫活動對環境與社會條件之影響評估；
- 一套預防及/或最小化負面影響之措施已獲證實；
- 與利害關係人互動之計畫活動已執行。

### 1.1 計畫活動簡述

該550兆瓦燃氣複循環發電廠的廠區包含位於Sharaf-Rashidov 區（錫爾河州）的一處工業用地，企業的主要技術部門設置於Jizzakh市東部（5.5公里處）的廠區內（圖1）。



圖1規劃活動區域

該發電廠的年總發電量將達到4,000,000 MWh。

計劃於劃定區域內安裝一臺德國製造的西門子「Siemens SGT5-4000F V10」燃氣渦輪機組（GTU），容量為365.3兆瓦（50赫茲）（1臺）。

此外，於規劃中的發電廠，亦將使用一臺德國製造的西門子「Siemens SST-700/900」蒸汽渦輪機（PT）發電，容量為185.3兆瓦（1臺）。

以下電廠設施的影響在環境和社會影響評估（ESIA）框架內予以考量：

- 燃氣渦輪機組（GTU）「Siemens SGT5-4000F V10」，容量為365.3兆瓦（50赫茲）
- 蒸汽渦輪機（ST）「Siemens SST-700/900」，容量為185.3兆瓦
- 水處理廠；
- 「熱回收蒸汽發生器」（HRSG）；
- 水冷凝器；
- 變壓器；
- 廢水處理廠；
- 開關場；
- 控制室；
- 行政與福利建築；
- 一條通往電廠的新車道，長度約90公尺——已顯示於總體規劃圖上；

此外，專案設計包含一個處理後廢水排放點，將排放至專案場地東南角附近的現有排水溝。

專案的相關設施（供水管道、電力和天然氣管道）在ESIA研究期間正處於ESIA準備階段的討論與設計階段。

從專案區域至現有220 kV架空線L-20-D及L-Z-C的兩條電線，長度分別約為8公里和10公里。——已制定熱電廠電力輸出的草案方案及可能的連接選項。



圖2：相關設施道路

根據相關設施的現況；電力（地圖中的粉紅色與黃色線）：當地環境影響評估研究已由當地主管機關（烏茲別克國家電網）完成，並於**2025年9月15日**取得環境影響評估覈准。這些線路從專案區域延伸至現有220 kV架空線L-20-D及L-Z-C，長度分別約為8公里和10公里。——已制定熱電廠電力輸出的草案方案及可能的連接選項。

供水管線（地圖中的深藍色線）：當地環境影響評估研究已由當地主管機關（水務局）完成，並於**2025年7月23日**取得環境影響評估覈准。

天然氣管道（地圖中的綠松石線），當地環境影響評估研究已由當地主管機關（TRANSGASENGINEERING LLC）完成，並於**2025年3月24日**取得環境影響評估覈准。

一份獨立於本環境和社會影響評估的環境和社會影響評估增編，正依據專案融資協議，代表專案貸款人進行準備。此增編旨在識別並彌補烏茲別克為取得監管批准而進行的國家環境影響評估過程與貸款方環境和社會要求之間的任何差異。

## 1.2 環境和社會影響評估之目的與目標

根據顧問與「CENERGO」有限責任公司之間的協議條款，環境和社會影響評估係依據貸款人之要求執行。

IFC績效標準1（以下簡稱PS）「評估和管理環境和社會風險與影響」定義了以下目標：

- 識別與評估專案實施所伴隨的環境與社會風險及影響；

- 採用預警與預防機制的層級管理，若無法避免，則將對員工、受影響社區及環境所產生的風險與不利影響降至最低；若仍有殘餘影響，則應予以補償或償還其後果；
- 透過實施有效的管理系統，促進客戶提升其環境與社會績效。
- 確保回應受影響社區的投訴及其他利害關係人的溝通，並妥善處理其中提出的問題；
- 在專案的整個生命週期中，就可能影響受影響社區的議題，促進與其進行適當的參與，並為此提供充足的資金，同時確保揭露和傳播專案相關的環境與社會資訊。

為實現這些目標，已在環境與社會影響評估專案的框架內完成了以下任務：

- 分析環境組成要素的初始狀態及規劃活動區域的社會經濟條件；
- 專案對環境與社會條件影響來源的特性；
- 識別並分析規劃活動對環境與社會條件的影響；
- 預測專案實施期間該區域環境組成部分的狀況，以及計劃活動區域的社會經濟條件；
- 制定預警與預防措施，若無法避免，則將負面影響及相關後果最小化，並評估其有效性；
- 準備監測計劃活動區域環境組成部分和社會經濟條件狀況的建議。

根據本階段工作的結果，預計將為該專案建立一個環境和社會管理系統，該系統將基於專案公司現有的管理系統，並輔以必要的行動計劃和相應的組織結構。這些計劃將考量環境與社會影響評估的結果。

### 1.3 資訊來源

為解決上述問題，使用了以下材料。

#### I. 客戶提供之文件

- 專案文件：
- 錫爾河州Sharaf-Rashidov 區建設一座550兆瓦聯合循環發電廠之環境影響說明專案（PEIS）。
- 錫爾河州新建一座容量為550兆瓦的熱電廠相關電力分配方案，編號2310-2；
- 國家生態專業評估及環境保護主管機關之結論；
- 生產工藝流程圖、技術描述及工藝規範；
- 施工現場地表與岩土特性初步評估報告；
- NEM Energy B.V. 設備供應技術建議書；
- Siemens Energy 設備供應技術建議書。

顧問在任何情況下均不對客戶所提供原始數據之完整性及可靠性負責。

#### II. 開源資料

- 烏茲別克共和國SUPC地理門戶網站（網址：[#](https://dshk.uz/main)）上可查閱之錫爾河州總體規劃及城市規劃文件；
- 依據OpenStreetMap基金會（OSMF）之開放數據公共開放數據庫許可證（ODbL）所使用之OpenStreetMaps入口網站開放地圖資料，可於下列網站取得：

<https://www.openstreetmap.org/> 以及 <https://nextgis.com/> ；

- 可透過Google地圖服務<https://www.google.com/maps>線上獲取遙測資料。
- 聯合國糧食及農業組織2020年《FAO AQUASTAT烏茲別克國家概況》

### III. 基線研究結果

顧問於2024年4月至9月期間進行了基線研究，並根據其結果收集到有關規劃活動區域的以下資料：

- 社會經濟特徵；
- 大氣空氣化學污染；
- 土壤及地質污染；
- 地表水與地下水狀況；
- 生物多樣性（植物羣與陸生動物羣）；（2025年8月及9月對吉扎克水庫和指定地點進行了額外生物多樣性研究）
- 聲學環境。

基線研究結果已彙編於環境和社會影響評估材料所附報告中。

#### 1.4 限制與假設

評估結論基於顧問的專業經驗，該經驗使其能分析設計方案是否符合烏茲別克共和國法律、附屬法律以及客戶建議考量的國際金融公司要求所訂定的環境保護領域要求。

本評估僅依據客戶提供的文件進行，並考量了從公開來源獲取的數據與資訊（包括專案實施引發公眾反應的資訊、自然環境狀況數據、公共地籍資料等）以及基準研究材料。

在任何情況下，顧問概不對因客戶提供之原始數據品質及/或相關性所導致的ESIA材料中可能存在的缺陷負責。

本專案之相關設施（專案）包括一條長約90公尺通往發電廠的聯絡道路，以及兩條長度分別為8公里和10公里的電線，一條天然氣管道及供水系統（更多資訊請參閱第4節）。

截至2025年1月，相關設施仍在討論與初步設計階段，目前尚無確切且經批准的路線數據。

因此，ESIA材料中提供了反映相關設施目前專案狀態的資訊：

- 環境與社會影響評估未予執行；
- 預防或盡量減少對環境及社會條件負面影響的行動計畫未予制定；
- 監測對環境及社會條件影響的措施未經證實。

為評估SD-5要求的履行情況，執行以下事項：

- 對為興建設施而取得土地使用權相關程序的實施情況進行回溯性評估（社會經濟審計）；

將針對國家環境影響評估（此為地方主管機關之職責）與國際要求（IFC標準—貸方期望）進行差距分析及比較表製作，並將考量相關設施之環境影響評估中所提及的承諾。

#### 1.5 報告結構

環境與社會影響評估報告（初步報告）共分三冊：

- 環境與社會影響評估報告第1冊（本文件）包含有關本專案之一般資訊以及於環境與社會影響評估框架內所進行之工作（目標、目的、限制、研究方法）；
  - 環境與社會影響評估報告第二冊（125-1105-ESIA-P0-2）係依據作為獨立工作階段所進行之基線研究結果編製，旨在審視擬議活動區域之環境與社會條件。具體而言，第二冊提供以下資訊：
    - 規劃活動區域之自然條件：
      - 氣候；
      - 地形；
      - 工程地質條件；
      - 地下水；
      - 土壤；
      - 植被；
      - 動物世界；
    - 具特殊使用條件之區域；
      - 評估規劃活動區域現有之生態狀態：
        - 大氣空氣品質；
        - 物理因素之影響；
        - 聲學環境；
        - 振動環境；
        - 地表水與地下水之品質；
        - 土壤；
      - 擬議專案活動區域之社會經濟條件；
- 環境與社會影響評估報告第3冊（125-1105-ESIA-P0-3）包含以下內容：
- 預測專案實施期間該區域環境組成部分的狀況，以及計劃活動區域的社會經濟條件；
  - 關於警告/預防或盡量減少負面影響的措施建議；
  - 關於監測環境構成要素以及計劃活動區域社會經濟狀況的建議。

表格1提供了在環境與社會影響評估專案框架內執行各項活動（包括基準研究）期間所編製之個別報告的參考資訊，這些報告均為環境與社會影響評估報告的補充。

表格 1: 環境與社會影響評估專案框架內進行的研究組成

項目	文件名稱	代碼	備註
1.	- 大氣空氣狀況研究。化學監測 大氣空氣污染 - 聲學研究 - 地質、地表水及地下水研究	125-1105-BIO	-使用Zephyr感測器的監測結果 -噪音、振動及次聲測量結果 研究結果： 土壤（地基） - 地表水與地下水
2.	植物相研究	125-1105-BIO-植物區系	地理植物學研究成果

---

3.	動物相研究	125-1105-BIO-動物區系	陸生野生動物動物學研究成果
----	-------	-------------------	---------------

## 2 計畫活動與環境社會影響評估之要求

### 2.1 國家立法

#### 2.1.1 環境與社會政策

烏茲別克共和國已建立國家環境、法律與體制框架，受國家自然保護領域政策及國家指南規範，旨在促進自然資源永續利用與環境保護，並基於以下原則：

- 保護人類生命健康之優先順序。
- 經濟與環境政策之整合，旨在保護與恢復環境，作為提升人口生活水準之必要條件；
- 從保護個別自然元素轉向生態系統之全面與綜合保護；
- 公司所有成員對環境保護與生物多樣性保育之責任。

該國為多項國際與區域環境協議及公約之締約方。

烏茲別克共和國憲法及環境立法確立了公民享有安全環境之權利。國家立法規定了公民其他一些環境權利與義務，可透過個人或公共努力實現環境保護。

#### 2.1.2 環境保護領域之法律框架

以下主要法律構成了烏茲別克國家環境法律框架。

表格 2 烏茲別克共和國之規範性法律文件、規範性技術及指導性方法文件，其要求已在環境與社會影響評估專案實施過程中納入考量。

監管級別	文件名稱
烏茲別克共和國基本法	烏茲別克共和國憲法，1992年
規範性- 保護領域之法律文件	烏茲別克共和國《關於人口衛生與流行病學福祉之法律》，2015年
	烏茲別克共和國《關於自然保護之法律》，1992年
	烏茲別克共和國《關於水及水資源利用之法律》，1993年
	烏茲別克共和國1996年「關於大氣空氣保護」法律
	烏茲別克共和國1997年「關於野生動物保護和利用」法律
	烏茲別克共和國1997年「關於植物羣保護和利用」法律
	烏茲別克共和國2004年「關於受保護自然領土」法律
	烏茲別克共和國1994年「關於底土」法律
	烏茲別克共和國1993年「關於地下水保護」法律
	烏茲別克共和國1998年「關於國家土地地籍」法律
	烏茲別克共和國2002年「關於廢棄物」法律
	烏茲別克共和國2000年「關於環境專業知識」法律
	烏茲別克共和國2013年「關於環境控制」法律

監管層級	文件名稱
	烏茲別克共和國總統令「關於批准烏茲別克共和國至2030年環境保護概念」，文號DP-5863，發布日期：2019年10月30日
	烏茲別克共和國總統令「關於覈准烏茲別克共和國2019-2030年期間『綠色』經濟轉型戰略」，2019年10月4日第RP-4477號
	烏茲別克共和國總統令「關於根本性改善固體生活廢物收集與清除支付系統之措施」，2018年11月22日第DP-5580號
	烏茲別克共和國總統令「關於覈准烏茲別克共和國2019-2028年期間城市固體廢物管理戰略」，2019年4月17日第RP-4291號
	內閣部長決議「關於進一步完善環境影響評估機制」，2020年9月7日第541號
	烏茲別克共和國內閣部長決議「關於覈准環境標準草案制定與批准程序條例」，2014年1月21日第14號
	烏茲別克共和國部長內閣「關於批准廢物管理領域法規」之第95號決議，日期為2019年6月2日
	內閣部長「關於批准廢物管理領域控制程序條例」之第295號決議，日期為2014年10月27日
	烏茲別克共和國部長內閣「關於批准烏茲別克共和國境內水體保護區與衛生保護區建立程序條例」之第981號決議，日期為2019年12月11日
	烏茲別克共和國城市及其他住區之工業廢水接收規則，以及計算排入城市下水道網絡污染物超量排放補償費用之程序（2010年RCM第11號附錄1）
	內閣部長「關於改進烏茲別克共和國環境監測系統」之第737號決議，日期為2019年9月5日
	SanR&N 第 0350-17 號「烏茲別克共和國居住區大氣空氣保護衛生規範與規則」
	SanR&N 第 0293-11 號「衛生標準」。烏茲別克共和國境內居住區大氣空氣中污染物最高容許濃度 (MPC) 清單
	SanR&N 第 0267-09 號「住宅、公共建築物室內及住宅開發區內允許噪音之衛生規範與規則」
	SanR&N 第 0088-99 號關於制定與批准廢水進入水體物質最高容許排放量 (MPD) 專案之衛生要求
	SanR&N 第 0289-10 號關於組織施工與建築工程之衛生規範與衛生要求
	SanR&N 第 0183-05 號關於烏茲別克特定自然與氣候條件下居住區土壤品質之衛生要求
	SanR&N 第 0191-05 號 土壤中外源性有害物質之最高允許濃度 (MPC) 及近似允許濃度 (APC)

監管層級	文件名稱
	SanR&N 第 0212-06 號。在烏茲別克特定條件下，針對不同土地使用類型土壤污染程度進行衛生評估之衛生規則與規範
	SanR&N 第 0318-15 號 烏茲別克共和國境內水庫保護之衛生及流行病學要求
	SanR&N 第 0297-11 號 烏茲別克共和國境內居民區固體生活垃圾清理之衛生規則及標準
	SanR&N 第 0127-02 號 烏茲別克共和國境內有毒工業廢物衛生分類標準
規範性技術及指導性方法文件 於環境保護與棲息地領域	O'z DSt 951:2011 集中式生活及飲用水供應來源。衛生、技術要求與選擇規則
	GOST-23941-2002 「機械噪音。」 「噪音特性測定方法」
	GOST 23337-78 「噪音。」 「住宅區及住宅與公共建築物內部噪音測量方法」
	烏茲別克共和國企業污染源清單編製及污染物大氣排放標準化指南。經國家自然保護委員會主席於2005年12月15日第105號命令批准
	GOST 31295.2-2005 「聲音在地面傳播時的衰減」
	KMK 2.01.08-96 噪音防護
	KMK 2.04.01-98 建築物內部供水與污水處理
	KMK 2.04.03-97 污水處理。室外管網與設施
	烏茲別克共和國地下水保護控制暫行建議。烏茲別克共和國自然資源和水文地質國家委員會，塔什干，1991年
	環境專家手冊。由烏茲別克共和國國家自然保護委員會及國家環境專業知識局出版。塔什干，2009年

烏茲別克共和國憲法第50、54、55、93、100條。烏茲別克共和國憲法第55條規定，地球、其底土、水、植物羣、動物羣及其他自然資源均為國家財產，應由國家合理利用與保護。

2015年8月26日頒布的《人口衛生與流行病學福祉法》確立了人口衛生與流行病學福祉領域的國家政策方向，界定了法人和自然人在人口衛生與流行病學福祉領域的權利與義務，以及確保人口衛生與流行病學福祉的相關要求。

1992年12月9日頒布（並於2024年7月2日修訂）的《自然保護法》確立了環境保護的法律、經濟和體制框架，旨在確保永續發展及諸多原則，其中包括國家環境專業知識局（SEE）。《自然保護法》第12條規定了合理利用自然資源及遵守環境要求之必要性。

1993年5月6日頒布（並經2024年1月18日修訂）之《水與水利用法》規定了合理利用水資源、保護水資源、預防及減輕負面影響以及遵守國家法規等事項。

1996年12月27日頒布（並經2024年2月7日修訂）之《大氣空氣保護法》確立了維持大氣空氣自然狀態之相關事宜；國家機關、企業、機構、組織、公共協會及公民在大氣空氣保護領域活動之法律規範。

1997年12月26日頒布（並經2024年2月1日修訂）之《植物世界保護與利用法》規範了在自然條件下生長之植物及野生植物的保護與利用關係，旨在促進其恢復與基因保存。

1997年12月26日頒布（2016年9月19日修訂）的《野生動物保護與利用法》規範了在陸地、水域、大氣和底土中以自然自由狀態生活，永久或臨時棲息於烏茲別克共和國境內之野生動物的保護和利用關係。

2004年12月3日頒布（2022年6月30日修訂）的《受保護自然區域法》規定了典型、獨特、有價值的自然物體及綜合體、植物和動物基因庫的保護，防止人類活動對自然的負面影響，研究自然過程，監測自然環境，並改善環境教育和培訓。

1994年9月23日頒布（2002年12月13日修訂）的《底土法》旨在確保底土的可持續和綜合利用，以滿足礦產需求，保護底土與環境，確保底土利用的安全，保障底土使用者的權益，並維護公民、社會及國家的利益。規範地下水和土壤污染。

1998年8月28日頒布（並於2022年6月30日修訂）的《國家土地地籍法》，載有土地使用的基本規則與規範，並保障土地權利。該法律確立了土地地塊與生態系統服務的生態價值。

2002年頒布（並於2023年12月29日修訂）的《廢棄物法》，規範廢棄物管理，並賦予國家環境保護委員會權力，以驗證、協調、評估環境狀況並確立廢棄物處置區域的特定參數。

2001年頒布（並於2021年4月29日修訂）的《生態專業知識法》，規定對環境與人類健康的影響進行強制性審查，並作為此類審查的法律依據。

2013年頒布（並於2024年2月7日修訂）的《環境控制法》，規範環境保護領域的相關關係。環境控制的主要任務是預防、偵測並消除環境保護領域的違法行為；監測環境狀況及可能導致環境污染、自然資源不合理利用、威脅公民生命與健康的因素。

### 2.1.3 環境影響評估流程

#### 法律依據

戰略文件和計劃活動的環境評估係依據以下法律條款進行：

國家環境影響評估程序受以下條例規範：

- 2000年5月25日頒布，並於2021年4月29日修訂之《關於生態專業知識》法律；
- 2020年9月7日內閣批准之第541號《關於進一步完善環境影響評估機制》（SEE）決議；

該決議界定了烏茲別克環境影響評估的法律要求。根據該法律與決議，國家生態專業知識（SEE）係指由專業專家單位進行的一種環境審查，旨在確立計劃活動是否符合環境要求，並界定環境審查對象實施的可容許性。

國家環境評估領域之特別授權國家機關為生態、環境保護暨氣候變遷部（以下簡稱該部）。國家環境專業知識由該部以下專業專家單位執行：

- 該部下轄之「國家環境專業知識中心」國有單一企業，以下簡稱「國家環境專業知識中心國有單一企業」；
- 各區及塔什干市之「國家生態專業知識中心」國有單一企業；
- 「國家生態專業知識中心」國有單一企業對屬於環境影響第一類及第二類（高風險及中等風險）之經濟設施的環境影響評估，進行國家生態專業知識審查；
- 卡拉卡爾帕克斯坦共和國及各地之「國家環境專業知識中心」國有單一企業，對屬於環境影響第三類及第四類（低風險及局部影響）之經濟設施的環境影響評估，進行環境審查。

#### 環境影響評估程序及環境決策

環境影響評估之目的係為識別、研究並闡述擬議活動對人類健康與安全、生物多樣性、水資源、空氣、土壤、土地、氣候與景觀、文化遺產及物質價值所產生之直接與間接影響。

環境影響評估文件包含三個階段：初步環境影響聲明、環境影響聲明及環境後果結論。

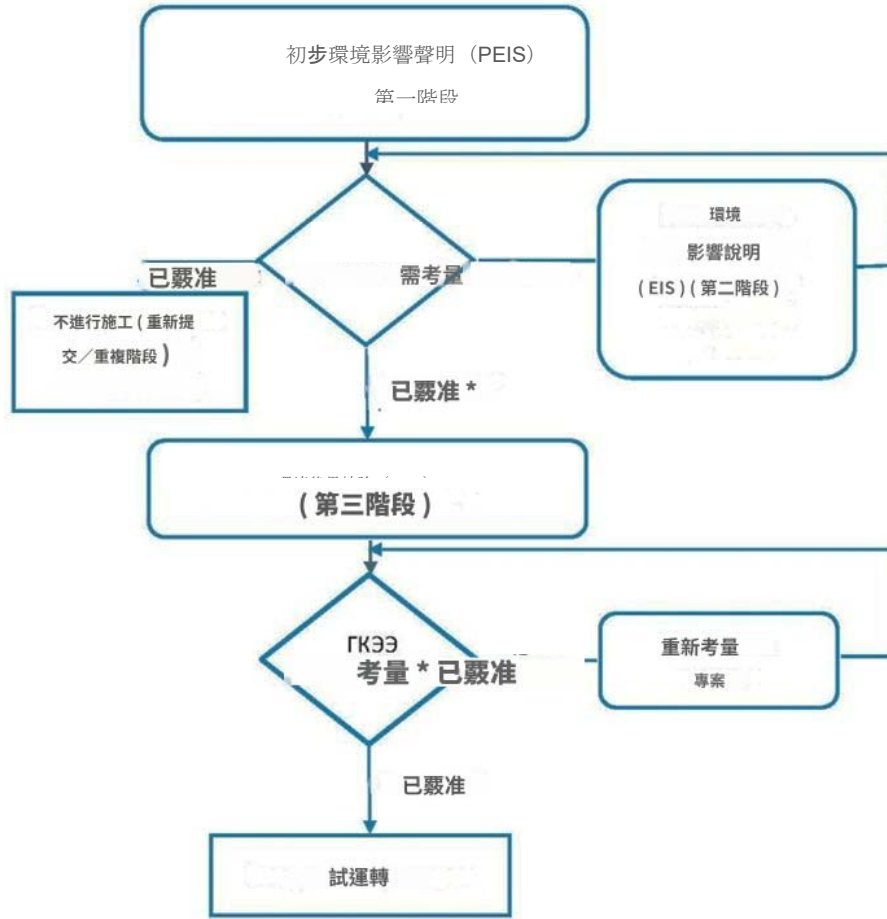
環境影響評估之三個階段及其所需產出概述如下：

- 第一階段：「初步環境影響聲明」（「PEIS」）必須於擬議專案之規劃階段、專案開發與實施資金撥付前進行。
- 第二階段：「環境影響聲明」（「EIS」）必須於第一階段所獲之SEE意見規定時間範圍內完成編製，俾利進行必要之額外研究或分析。環境影響聲明必須提交SEE審議，並於PFS批准前，亦即施工開始前取得正面意見。
- 第三階段：「環境後果結論」（「CEC」）為SEE程序之最終階段，必須於設施啟用前完成。本報告詳述了環境影響評估流程前兩階段中，因SEE分析而對專案所做的變更、公眾諮詢期間收集的意見、適用於專案的環境法規，以及與專案相關的環境監測要求及主要結論。

內閣第541號《關於進一步完善環境影響評估機制》決議，覈准了需進行國家環境審查的活動清單（RCM附錄1），並詳細闡述了組織執行SEE的程序（RCM附錄2）及舉行環境影響評估專案公開聽證會的程序（RCM附錄3）。圖2

所有SEE之經濟活動分為四大類別：

- 第一類 – 「環境影響高風險」之SEE – 20個日曆天，需完成環境影響評估所有階段（由國家專家決定）；
- 第二類 – 「環境影響中等風險」之SEE – 15個日曆天，需完成環境影響評估所有階段（由國家專家決定）；
- 第三類 – 「影響風險低」，環境影響評估（SEE）需時10個日曆天，環境影響評估的所有階段均須進行（由國家鑑定決定）；
- 第四類 – 「局部影響」 – 環境影響評估（SEE）係依據客戶透過其於該部會網路資源上的個人帳戶以電子形式填寫之環境影響評估問卷進行，並送交相關之國家環境評估地區中心，審查期為5個日曆天。



\* 第一類 – 20天，第二類 – 15天

\*\* 初步環境影響聲明 (PEIS) /環境影響聲明 (EIS) 已覈准，許可證已取得，場地選擇申請已收到，建設階段可開始。

圖3: 烏茲別克的环境影響評估程序

未經國家生態鑑定取得正面結論而實施專案，將依據烏茲別克共和國行政責任法典之相關條文追究責任。此外，烏茲別克共和國刑法第193條規定了違反環境安全規範和要求的責任。

根據《國家環境專業知識法》第21條、第22條，國家環境專業知識局的正面結論是銀行及其他信貸機構開放融資，以及法人和個人實施國家環境專業知識標的之強制性文件。國家環境專業知識局對環境影響評估材料的結論有效期為3年，對環境標準草案的有效期為5年。

根據專案的EIS草案材料，已收到國家環境專業知識局的正面結論（結論編號01-1-101228，日期為2024年5月2日）。

### 2.1.4 勞動關係立法

以下國家法律法規管轄本專案的勞動關係和工作條件層面，包括健康與安全議題：

表格 3 勞動關係領域之法律法規

監管層級	文件名稱
勞動、健康與安全領域之法律及監管法規	烏茲別克共和國《勞動法》，1996年
	烏茲別克共和國《關於公民國家養老金規定》第938-XII號法律，日期為1993年3月9日

烏茲別克共和國《關於人口就業》第510-XII號法律，日期為1992年1月13日
《關於公民健康保護》法律，1996年
烏茲別克共和國《關於工業事故和職業病強制性國家社會保險》第174號法律，日期為2008年9月10日
烏茲別克共和國《關於僱主強制性民事責任保險》法律，2009年
《關於勞動保護》法律，2016年
烏茲別克共和國總統《關於改進工資、養老金及其他款項數額確定程序》第5723號法令，日期為2019年5月21日
烏茲別克共和國政府於2019年3月7日發布之《關於進一步加強勞動權利保障及支持婦女創業之措施》第4235號決議
烏茲別克斯坦共和國就業與勞動關係部於2019年7月22日發布之《關於批准不利於婦女健康且不建議婦女從事之專業與工作清單》第22-14-2019 k/k號、第48號決議
內閣部長於2018年12月31日發布之《關於改進烏茲別克斯坦共和國就業與勞動關係部活動之措施》第1066號決議，以及《關於在組織中建立和組織勞動保護服務程序》條例之附件5
烏茲別克共和國政府於2018年11月7日發布之《關於為外國合格專業人士在烏茲別克共和國境內從事勞動活動創造有利條件之措施》第4008號決議
烏茲別克共和國政府於2018年5月7日發布之「關於進一步完善烏茲別克共和國外部勞動移民制度的補充措施」第3839號決議
烏茲別克共和國總統於2017年12月28日發布之「關於為從事勞動活動的特定類別退休人員創造有利條件的補充措施」第5291號法令

在烏茲別克共和國憲法（1992年8月12日）關於公民經濟和社會權利的章節中，明文規定每位公民均有權利享有：

- 工作、自由選擇工作、公平之工作條件以及依法獲得失業保護。除執行法院判決外，或在法律規定的其他情況下，禁止強迫勞動（第九章，第37條）
- 休息 – 載於第38條：「受僱者有權獲得有薪休息。工作時間之長度及有薪勞動假由法律規定」；
- 享有老年、殘疾和喪失主要經濟來源時以及法律規定之其他情況下的社會保障（第39條）；
- 享有合格的醫療照護（第40條）；婦女與男子享有平等權利（第46條）。

每個人均有權利，無論是單獨或與他人共同，向主管國家機關、機構或人民代表提出申請、建議和投訴。申請、建議和投訴必須依照法律規定之方式和時限予以審議（第八章，第35條）；

烏茲別克共和國勞動法於1996年4月1日生效，該法考量了員工、僱主和國家的利益，以確保公平安全的工作條件，並保護員工的勞動權利和健康。

該法典規範勞動關係以及與之直接相關且旨在保護勞動關係參與者權利和自由之其他關係，並確立勞動領域權利和自由的最低保障。

《勞動法》第6條禁止歧視並保障所有公民平等的勞動權利；勞動關係中的歧視行為應予禁止。禁止任何基於國籍、種族、性別、語言、宗教、政治見解、社會地位、教育程度、財產狀況而導致違反工作機會平等之區別、不錄用、偏好或拒絕僱用行為。

任何認為自己在工作上受到歧視的人，可以向法院申請消除歧視並要求賠償因此遭受的物質及精神損害。

《公民國家養老金保障法》（1993年3月9日第938-XII號，經2021年10月30日修訂）規定了烏茲別克共和國公民在年老、完全或部分殘疾、失去主要經濟來源時享有社會保障之憲法權利的實施程序，並建立統一的國家養老金制度及其指定、計算、重新計算及支付程序。

烏茲別克共和國《關於人口就業》的第510-XII號法律（發布日期1992年1月13日，並於1998年5月1日修訂）定義了在市場經濟及多種所有權形式平等背景下，實現公民就業權利的組織、法律和社會經濟保障。其旨在創造條件，以確保人口就業，同時考量烏茲別克共和國憲法和國際法的規範。

1996年《公民健康保護法》（2024年5月31日修訂）規範了國家保障公民健康權利、公民健康生活方式之形塑，以及國家機關、企業、機構、組織、公共團體在公民健康保護領域之活動。

《關於工傷事故和職業病強制性國家社會保險》的第174號法律（發布日期2008年9月10日）規範了工傷事故和職業病強制性國家社會保險領域的相關關係。

2009年第210號《關於僱主民事責任強制保險法》（經2024年2月22日修訂）規範了僱主民事責任強制保險領域的相關事項。

### 2.1.5 關於平等條件以及禁止童工與強迫勞動的立法

烏茲別克共和國已批准16項國際勞工組織公約，其中包括8項基本公約（參見第2.3節），這些公約禁止童工、強迫勞動及任何形式的勞動歧視。這些主要的勞動標準已納入烏茲別克的國家勞動法規中。

這些立法考量了員工的利益，有助於勞動市場的有效運作，確保公平且安全的工作條件，保護勞動權利與員工健康，並有助於提高勞動生產力、工作品質、民眾福祉及社會福利：

- 烏茲別克共和國就業勞動部及衛生部於2019年7月22日發布之第22-14-02019k/k號及第48號《關於批准不建議用於婦女就業的危害婦女健康職業清單》決議；
- 烏茲別克共和國總統於2018年7月11日發布之第4008號「關於為在烏茲別克共和國從事勞動活動之合格外國專家創造有利條件的措施」決議；
- 烏茲別克共和國政府於2018年5月7日發布之第3839號「關於改進烏茲別克共和國外部勞動移民制度之補充措施」決議。

#### **強迫勞動與童工**

烏茲別克共和國憲法（第37條）禁止強迫勞動。

勞動法第7條規定，禁止強迫勞動，即在任何懲罰威脅下（包括作為勞動紀律手段）強迫履行工作。

工作權利授予年滿16歲及以上之人士。法律允許中等普通教育、中等特殊、職業教育機構之學生作為實習生從事輕度工作，條件為不損害其健康與道德發展，且不幹擾教育過程，並須在學習空閒時間進行，且須年滿15歲並經父母一方或代替父母者之一書面同意（第77條）。

根據《勞動法》規定，未滿15歲者不得工作。

15至18歲之青少年，依據當地法令有權工作，並享有與成年員工相同之權利，惟依其年齡可享有部分福利（《勞動法》第240條）。未滿18歲者須經體格檢查合格後方得受僱，且在年滿18歲前，須接受強制性年度體格檢查。

未滿18歲者僅能受僱於不會危及其健康、安全及道德之工作，且不得搬運重物（《勞動法》第241條）。

15至16歲員工每週工作時間不得超過24小時；16至18歲員工每週工作時間不得超過36小時。學生僅能於課餘時間受僱，其工作時間不得超過各該年齡組別所訂定之最長工時一半，亦即15至16歲學生每週工作時間不得超過12小時，16至18歲學生每週工作時間不得超過17.5小時（第242條）。

烏茲別克共和國行政法典第49條及第51條規定，違反前述關於強迫勞動與童工之規範者將處以罰款。經2019年8月23日修訂之法律，大幅提高了對利用行政手段涉及強迫勞動行為的罰款。此類行為過去曾於該國發生，即公務人員，主要為教師、醫護人員及學生曾被牽涉其中。

該法律規定，針對使用此類做法者，將處以最低工資10至30倍的罰款。據該部表示，若再次發生類似違法行為，違規者將面臨最低工資30至100倍的罰款。

1994年9月22日第2012-XII號《刑法典》（第135、138、148條）明文規定了對使用強迫勞動的懲罰。

### 2.1.6 關於土地徵收與生計恢復之立法

在烏茲別克，根據《土地法》（LC）規定，為國家及公共需要得徵用土地。烏茲別克並無獨立之土地徵用與安置法律文件，惟其法源係以下述多項決議、法案及法典為基礎。

監管級別	文件名稱
規範性-法律法規中社會領域，關於土地轉讓	《烏茲別克共和國民法典》，1996年
	《烏茲別克共和國土地法》，1998年
	《烏茲別克共和國家庭法》，1998年
	《烏茲別克共和國稅法》，2007年
	《烏茲別克共和國「租賃」法》，1991年
	烏茲別克共和國總統令「關於確保土地關係平等與透明之措施，可靠保障土地權利並將其轉變為市場資產」第DP-6243號，2021年
	內閣部長第911號決議（2019年11月16日），經2021年1月8日修訂，「關於徵收土地地塊及向位於被徵收土地地塊上之不動產所有人提供補償之程序」
	烏茲別克共和國總統於2021年8月6日頒布第DP-6243號「關於確保土地關係平等與透明、可靠保護土地權利並將其轉變為市場資產之措施」法令

	2019年第5491號總統令「關於確保公民和商業實體財產權無條件安全之補充措施」
	烏茲別克共和國總統於2018年頒布第5490號「關於進一步完善商業實體權利和合法利益保護體系之措施」法令
	2018年第5495號總統令「關於徹底改善烏茲別克共和國投資環境之措施」
	烏茲別克共和國內閣部長於2018年頒布第3857號「關於提高國際金融機構和外國政府金融組織參與專案準備與實施效率之措施」決議
	烏茲別克共和國內閣部長於2016年頒布第317號「關於對烏茲別克共和國政府部分決議進行修改和補充，旨在進一步完善不動產地籍文件編製程序之決議」
	經內閣第1024號決議（2019年12月20日）修訂的內閣第146號決議（2011年5月25日）「關於改進城市規劃活動及其他非農業需求土地地塊提供程序之措施」
	烏茲別克共和國「關於為公共目的徵用土地及補償程序」法，編號LRU-781，日期為2022年6月29日
	烏茲別克共和國總統「關於改進農業土地地塊租賃程序之補充措施」法令，編號15，日期為2024年1月18日。

烏茲別克共和國憲法規定如下：人人有權擁有財產（第36條）。烏茲別克經濟正朝向市場關係發展，其基礎為多種所有權形式。

國家保障經濟活動、創業和勞動的自由，同時考量消費者權利、所有權形式的平等和法律保護之優先性（第53條）；所有者有權自行決定擁有、使用及處置其財產。

任何財產之使用不得損害環境，亦不得侵害公民、法人及國家之權利與受法律保護之利益（第54條）；土地及其礦產資源、水、動植物羣及其他自然資源構成國家財富，應由國家合理利用與保護（第55條）。

烏茲別克共和國1998年《土地法典》（經2021年8月17日修訂）規定，為國家及公共需要而收回土地地塊或其一部分，應經土地所有者同意，或與土地使用者及承租人協商一致，由各州人民代表會議、塔什干市之決定，或由烏茲別克共和國部長內閣之決定執行（第37條第2款）。

為國家及公共需要而徵收土地地塊，僅限於下列目的：

- 為國防和國家安全需要提供土地，受保護自然區域的創建和運作，以及自由經濟區的設立；

- 履行烏茲別克共和國國際條約所產生之義務；
- 礦藏之發現與開發；
- 公路與鐵路、機場、飛行場、空中導航設施與航空技術中心、鐵路運輸設施、橋樑、地鐵、隧道、能源系統設施與電線、通訊線路、空間設施、主管道、工程與通訊網絡之建設（重建）；
- 執行聚居地總體規劃中有關以烏茲別克共和國國家預算撥款興建之設施，以及烏茲別克共和國總統之法律與決議明確規定之其他情況。

關於為國家和公共需求徵用土地地塊之決定，僅允許在與計畫徵收土地地塊上不動產之所有者進行公開討論、評估其利益與成本，並與相關之中央基金強制協調後方可作出。該基金旨在賠償個人與法人因土地地塊被徵用而遭受之損失。

若土地所有權人、土地使用人及承租人不同意地區及塔什干市人民代表會議或烏茲別克共和國內閣關於徵收土地地塊的決定，則可依規定方式提出上訴。

凡有意徵用土地地塊以興建企業、建築物及構造物之企業、機構及組織，在開始設計前，應先與土地所有權人、土地使用人及承租人，以及該區、市、州行政長官或烏茲別克共和國內閣分別達成協議，以確定設施選址、土地地塊之約略面積及其分配條件，並考量該區域之綜合發展。在未經上述初步覈准前，不允許為專案工作提供資金。

### 2.1.7 職業健康與安全法規

職業健康與安全（OHS）領域之法規包括《勞動法》、《職業健康與安全法》、烏茲別克共和國總統令、勞動保護與安全規範，以及國家權力執行機關在其職權範圍內，以法令、命令、決議、指令、規則等形式所採行之決定。

《勞動法》中有超過30條條文直接關係到勞動保護和安全，其中包括：

- 勞動保護要求（第211條）；
- 遵守勞動保護規範、規則和指示（第212條）；
- 對員工進行勞動保護簡報與培訓（第215條）；
- 規範危險行業中從事特殊工作以及未滿18歲員工的工作時間（第116、117及118條）；
- 殘疾人從事各類工作的僱用條件（第220條）；
- 向員工提供牛奶、治療與預防性營養品、碳酸鹽水、個人防護設備及衛生用品（第217條）；
- 向員工提供緊急醫療援助，並將其送往醫療與預防機構（第221條）；
- 工業事故的記錄與調查（第222條）等。

2016年《勞動保護法》（經2016年9月22日修訂）確立了勞動保護組織的統一程序，其適用不論生產方式與所有權形式，旨在確保公民的健康與勞動受到保護。

本法律旨在進一步完善勞動保護制度，強化僱主與員工履行此領域要求的責任，明確國家機關確保對工作條件及安全進行適當監管的權力，提高此領域公共監管的效率，使現行立法之部分條款符合現代市場經濟中新通過之立法規定要求。

本法律引入了新概念，明確規範了工作條件方面工作場所認證、勞動保護管理系統審計，以及工傷事故和職業病調查與會計覈算等問題。此外，本法律建立了公眾和工會參與實施該領域公共監管的具體機制，並確立了與HSE直接相關的權利。

於2018年5月1日通過的《危險生產設施勞動保護法》確定了確保危險生產設施安全運行的法律、經濟和社會條件，旨在預防事故並提升企業消除其後果的能力。

烏茲別克共和國部長內閣於2005年11月2日發布的第60號決議，引入了僱主因員工在履行工作職責時受傷、罹患職業病或其他健康損害而對其進行賠償的規則。

根據《職業健康與安全法》，因管理層過失導致工傷事故或職業病而造成全部或部分喪失工作能力的員工，有權獲得由企業支付的一次性津貼和健康損害賠償。一次性津貼由集體合同（協議）確定，且不得少於受害者的年薪。

除基本法規外，烏茲別克共和國還實施規範職業健康與安全問題的國家監管文件。這些包括衛生規章和規範（SanR&N）、國家勞動保護標準（GOST, SSBT）、建築規章和規範（CN&R）、有害物質含量標準（最高允許濃度和水平），以及針對某些問題的規範性方法文件，這些文件為危險設施、各種產品的製造或使用等方面的勞動保護設定了具體要求。

除國家法規外，各行業亦適用部門及跨部門的勞動保護規範、要求與規則。

根據內閣部長「關於改善烏茲別克共和國就業與勞動關係部活動之措施」第1066號決議（日期為2018年12月31日）附件5「關於組織中勞動保護服務之創建與組織程序」之規定，各組織均須設有勞動保護人員，負責以下事項：

- 組織工作以確保員工遵守勞動保護要求；
- 監督員工遵守勞動保護法律及其他規範性法律文件、勞動保護技術規範領域之規範性文件、集體協議、勞動保護協議，以及組織之其他地方規範性法律文件；
- 組織預防性工作，以防止工業傷害、職業病及由職業因素引起之疾病，並改善工作條件；
- 就勞動保護議題向僱主及組織員工提供資訊與諮詢，引入勞動保護議題之最佳實踐與科學發展，並傳播勞動保護知識；
- 實施措施，旨在組織對組織員工進行勞動保護議題的入職簡報、培訓、再培訓及進階培訓。

若組織僱用人數少於50人，則必須至少設有一名職業安全專員，或由一名管理人員兼任職業安全專員；而對於僱用人數超過50人的組織，則需設立內部勞動保護服務部門。

### 2.1.8 職業健康、安全與保護法規

1996年8月29日頒布（並經2024年5月31日修訂）的《公民健康保護法》規範了人民的健康、安全及衛生事項。該法的主要目標為確保公民享有國家保障之健康權；促進健康生活方式；對國家機關、企業、機構、組織及公共團體在醫療保健領域的活動進行法律規範。

居住區域的空氣品質及噪音水準依循下列標準訂定：

- SanR&N 第 0293-11 號「衛生標準」。烏茲別克共和國境內居民區大氣空氣中污染物最高允許濃度（MPC）清單。
- SanR&N 第 0267-09 號：住宅和公共建築物內部及住宅建築區域內可允許噪音的衛生標準。
- 施工前和施工工作受 SanR&N 第 0289-10 號規範，內容關於施工生產與施工工作的組織。

### 2.1.9 文化遺產立法

烏茲別克共和國「關於保護和使用文化遺產客體」法律第 269-II 號（2001年8月30日

），其最新修訂日期為 2022年6月30日，透過規範此領域的法律程序，有助於保護烏茲別克共和國的文化遺產，包括有形與無形文化價值。

其他與文化遺產相關的主要法律和法規包括：

- 烏茲別克共和國「關於保護和使用考古遺產客體」法律第 LRU-229 號，日期為 2009年10月13日；
- 烏茲別克共和國內閣部長決議「關於批准保護非物質文化遺產的規範性法規」第 47 號，日期為 2011年2月23日（目前該法案正在進行修訂）；
- 烏茲別克共和國部長內閣「關於批准實施使用物質文化遺產之程序規定」第881號決議，日期為2019年10月18日；
- 烏茲別克共和國總統「關於進一步完善旅遊、體育及文化遺產領域公共行政系統之措施」第DP-6199號命令，日期為2020年4月6日；
- 烏茲別克共和國總統「關於組織烏茲別克共和國旅遊及體育部文化遺產局活動並推動該領域創新發展之措施」第RP-5150號決議，日期為2021年6月19日；

文化遺產局負責協調在劃定為特別保護歷史文化遺址和世界文化遺產的區域，以及在規劃經濟開發的土地地塊（若其上已存在或新發現遺產物）上實施都市規劃及其他經濟活動，同時需保留其歷史文化環境、自然景觀和獨特性。

根據烏茲別克共和國2001年8月30日第269-II號「關於文化遺產物件保護和使用」法律第10條，任何有意取得許可，在有形文化遺產物件所在地及其相關區域進行挖掘、土地管理、建設、復墾、經濟及其他工程，以及進行有形文化遺產物件保護工作的個人或法人實體，必須對該區域進行考古研究，其中包括：a) 歷史、書目和檔案研究；b) 田野和案頭研究。

關於提供建築和規劃任務公共服務的行政法規（2018年5月18日內閣部長決議第370號附件3）包含在特定土地上設置物件時，對歷史文化古蹟、環境、第三方合法權益的保護要求和條件，並以此為基礎制定物件建設（重建）的設計文件。

本條例適用於建築物與結構、平面與線性物體、景觀美化、伴隨重建之建築物與結構用途變更等所有類型之新建與改造設計，其建築與規劃任務之制定與發布，係透過轉讓（建立）納入烏茲別克共和國領土及部分領土（地區、住區）發展規劃之都市規劃文件中所載之主要規定與要求。

設計與估算文件是否符合建築與規劃任務之審查及覈准，係由卡拉卡爾帕克斯坦共和國建設部、各區域主要建設部門及塔什干市之地區建築與都市規劃委員會負責執行，範圍涵蓋歷史區域內之設施建設（包括文化古蹟保護區內），以及政府設施。

這些機構應在收到所有其他授權機構之正面結論後，於兩個工作日內協調設計與估算文件。

## 2.2 國際條約與協議

表4列出了烏茲別克共和國為締約方之國際協議與公約，其要求適用於本專案。

表格 4: 烏茲別克共和國批准且其要求可能適用於本專案之國際協議與公約清單 (截至2024年6月)

國際公約與協議	烏茲別克共和國之批准	在烏茲別克共和國生效 (此處應與前一條合併, 無獨立翻譯意義)	主要目標
<b>環境保護協議與公約</b>			
保護世界文化和自然遺產巴黎公約 (1972年)	1995年12月22日	1996年6月15日	確立確保文化和自然遺產之識別、保護、保存、推廣並傳承予後代之義務
波昂移棲物種保護公約 (1979年)	1998年5月1日 (加入)	1998年9月1日	保護和永續利用移棲動物及其棲息地之全球平臺
聯合國氣候變遷綱要公約 (1992年)	1993年6月20日 (通過)	1994年3月21日	溫室氣體排放之穩定化與削減
聯合國生物多樣性公約 (1992)	1995年5月6日 (隸屬)	1995年10月17日	生物多樣性之保護、其組成部分之永續利用及利益之公平分配
1995年非洲-歐亞遷徙水鳥保護協定	1998年9月	2004年4月1日	保護遷徙水鳥, 尤其是瀕危物種及保育狀況不佳之物種
1997年京都議定書	1999年8月20日	2005年2月16日	設定具約束力之減排目標
巴黎氣候變遷協定 (2015)	2015年12月	2017年4月	該協定於聯合國氣候變遷綱要公約之背景下, 規範了自2020年起進一步減少大氣二氧化碳之措施。
<b>國際勞動保護與社會責任領域之協議及公約 勞工組織 (ILO)</b>			
1930年《強迫勞動公約》第29號	1997年8月30日	1992年7月13日	廢除一切形式之強迫或強制勞動
1930年《強迫勞動公約》之2014年議定書	2019年6月25日	2020年9月16日	2014年議定書之主要目的為終止強迫勞動, 並採取有效措施預防及終止其使用, 同時為受害者提供保護並使其能獲得適足且有效之補救措施。
1948年《結社自由及保障組織權利公約》第87號	2016年10月25日	2017年12月12日	結社自由權利不僅指加入現有協會之自由, 亦包含創建新協會之自由。 工會應有權在不受組織章程以外干擾之情況下發展

國際公約與協議	烏茲別克共和國之批准	在烏茲別克共和國生效 (此處應與前一條合併, 無獨立翻譯意義)	主要目標
組織權及集體談判權公約 (第98號, 1949年)	1997年8月30日	1992年7月13日	保護員工權利, 以確保工作場所的結社自由不受損害。此類保護特別適用於目的為以下之行為: 將僱用或留任員工的條件設定為不加入或退出工會
同工同酬公約 (第100號, 1951年)	1997年8月30日	1992年7月13日	「男女同值工作同等報酬」指在確定報酬率時不因性別而有所歧視
廢除強迫勞動公約 (第105號, 1957年)	1997年8月30日	1997年12月15日	採取一切必要措施, 確保強制或強迫勞動不會導致類似奴役的條件
歧視 (就業和職業) 公約 (第111號, 1958年)	1997年8月30日	1992年7月13日	任何基於種族、膚色、性別、宗教、政治見解、民族血統或社會出身所作出的區別、排斥或偏好, 其作用是破壞或損害就業或職業機會或待遇的平等
第138號公約「關於准予就業最低年齡」(1973)	2008年4月4日	2010年3月6日	對於任何種類的就業或其他工作, 其性質或執行情況可能危害年輕人的健康、安全或道德者, 准予就業的最低年齡不得少於十八歲
第182號公約「關於禁止和立即行動消除最惡劣形式童工」(1999)	2008年4月8日	2009年6月24日	消除和預防最惡劣形式的童工
第47號公約「關於將工時減至每週四十小時」(1935)	1995年5月6日	1992年7月13日	每週四十小時的原則應以不因此降低生活水平的方式應用
帶薪休假公約第52號 (1936)	1995年5月6日	1992年7月13日	凡適用本公約之人士, 在連續服務一年後, 應有權享有帶薪年假。
第103號保護生育公約 (1952年修訂)	1995年5月6日	1996年9月25日	本公約旨在保護婦女及兒童之權利。
第122號就業政策公約 (1964年)	1995年5月6日	1992年7月13日	刺激經濟增長與發展、提升生活水準、滿足勞動力需求並消除失業。

國際公約與協議	烏茲別克共和國之批准	在烏茲別克共和國生效 (此處應與前一條合併, 無獨立翻譯意義)	主要目標
第135號員工代表公約 (1971年)	1997年8月30日	1997年12月15日	接受有關保護企業員工代表權利及其所獲機會之提案。
第154號集體談判公約 (1981年)	1997年8月30日	1997年12月15日	促進僱主、僱主團體或一個或多個僱主組織，與一個或多個員工組織間之談判。
第144號公約「關於促進國際勞工標準之三方協商」 (1976年)	2019年3月4日	2020年8月13日	確保政府、僱主和僱員代表就國際勞工組織的活動進行有效協商

表格5 列出了中亞地區國家在環境保護和自然資源管理領域的國家間協議，烏茲別克是這些協議的締約方，其條款適用於該專案。

表格5 烏茲別克共和國批准且其要求適用於本專案的國際協議和公約清單（截至2024年6月）

名稱 協議	烏茲別克	塔吉克	哈薩克	吉爾吉斯	土庫曼
獨立國家國協成員國政府間關於生態和環境保護領域合作的協議	+	+	+	+	+
關於合作共同管理跨國水源利用和保護的協議	+	+	+	+	+
關於氣象水文領域合作的協議	+	+	+	+	-

### 2.3 貸方要求

由於出口信貸機構（ECA）及赤道原則金融機構（EPFI）提供融資，評估之「適用標準」包括：

- 與環境及社會議題相關之烏茲別克法律；
- 經合組織共同方法；
- 赤道原則第四版（2020年7月）；
- 國際金融公司績效標準（2012年1月）；
- 世界銀行集團通用環境、健康與安全（EHS）指南；
- 世界銀行集團火力發電廠EHS指南（2007年）；

聯合國工商企業與人權指導原則，以及國際環境法，包括適用於本專案之相關公約與條約；

### 2.3.1 經合組織共同方法

經濟合作暨發展組織（OECD）理事會於2012年6月28日，根據出口信貸與信貸擔保工作組（ECG）之提議，通過了關於官方支持之出口信貸及環境與社會盡職調查共同方法之建議。該建議於2016年及2024年進行了修訂。

本建議要求成員國在決定提供官方支持的出口信貸前，應採取一系列措施（「共同方法」），以解決與資本財貨及／或服務出口及其目的地相關的環境和社會議題。

本建議適用於所有類型的官方支持出口信貸，用於出口資本財貨及／或服務，但軍事裝備或農產品出口除外，且還款期限須為兩年或以上。

本建議闡明瞭進行環境和社會盡職調查的「共同方法」，旨在識別、考量並解決與官方支持出口信貸申請相關的潛在環境和社會影響及風險，作為成員國決策和風險管理系統不可或缺的一部分。這包括成員國採取以下步驟：

- 篩選，旨在識別哪些官方支持出口信貸申請應予分類，並在適當情況下隨後進行審查；
- 分類，以識別潛在的正面和負面環境和社會影響，並使用三種類別對申請進行分類（A、B 和 C 專案。建議附件一載有 A 類專案的示例清單）；
- **環境與社會審查**，應根據建議中為專案設定之國際標準進行；
- 評估、決策與監控，係專案篩選與審查之結果；資訊交流與披露，旨在與其他遵循者、金融機構及廣大公眾分享經驗與交流資訊；以及
- **建議之報告與監控**，透過定期報告與資訊交流，就建議之應用建立經驗體系，以期改進通用實踐、制定指南並促進公平競爭環境。

根據建議書第21條，'在進行審查時，遵循者應以所有八項IFC績效標準之相關方面為基準評估專案。若專案涉及主權債務人，遵循者可改以所有十項世界銀行環境與社會標準之相關方面為基準評估專案。' 該建議書進一步闡明瞭遵守適用之世界銀行集團/IFC EHS 指南的必要性。

### 2.3.2 赤道原則 4 (2020)

赤道原則（EP）是一個風險評估框架，金融機構用以判斷、評估並管理專案融資中的環境與社會風險。目前，逾三十五個國家中，一百三十七家主要金融機構已正式採納赤道原則。

赤道原則適用於全球所有行業，以及以下五種金融產品：

1. 專案融資諮詢服務，
2. 專案融資，
3. 專案相關公司貸款，
4. 過渡性貸款，以及
5. 專案相關再融資與專案相關收購融資。

赤道原則曾於2006年（EPII）及2013年（EPIII）進行更新，而赤道原則第四版（EP IV）已自2020年10月1日起生效。

赤道原則金融機構（EPFIs）透過其內部環境與社會風險管理政策、程序及標準，實施十（10）項赤道原則，以符合相關規範。原則清單如下：

- 原則一：審查與分類；
- 原則二：環境與社會評估；
- 原則三：適用之環境與社會標準；
- 原則四：環境與社會管理系統及赤道原則行動計畫；
- 原則五：利害關係人參與；
- 原則六：申訴機制；
- 原則七：獨立審查；
- 原則八：契約條款；
- 原則九：獨立監測與報告；以及
- 原則十：報告與透明度。

赤道原則第四版亦確立了赤道原則金融機構應採納的最低環境與社會標準，包括國際金融公司環境與社會永續性績效標準（績效標準）、世界銀行集團環境、健康與安全指南（EHS 指南）以及／或東道國相關之環境與社會議題相關法律、法規與許可。

### 2.3.3 國際金融公司績效標準

國際金融公司績效標準為國際金融公司永續性框架的關鍵構成要素，旨在為客戶（即負責執行與營運受融資專案之單位）提供識別風險與影響的指引。國際金融公司績效標準旨在透過永續經營模式，在專案的整個生命週期中協助避免、減輕並管理風險與影響，內容包括客戶在專案層級活動中對利害關係人參與及資訊揭露的義務。

2012年國際金融公司績效標準（PSs）如下所列：

- 績效標準1：環境與社會風險和影響之評估與管理
- 績效標準2：勞工與工作條件—包括國際勞工組織公約
- 績效標準3：資源效率與污染預防
- 績效標準4：社區健康、安全與保障
- 績效標準5：土地取得與非自願重新安置
- 績效標準6：生物多樣性保育與活體自然資源之永續管理
- 績效標準7：原住民
- 績效標準8：文化遺產

本專案不適用原住民相關要求，原因為該區域現有之民族羣體（烏茲別克族、俄羅斯族、韃靼族、吉爾吉斯族、塔吉克族）均不符合IFC績效標準7所定義之原住民羣體的關鍵標準或特徵。

### 2.3.4 世界銀行集團/國際金融公司環境、健康與安全指南

根據經合組織共同方法、國際金融公司績效標準及赤道原則第四版，貸款機構要求專案符合國家法規/標準以及適用於該專案的世界銀行集團 EHS 指南。這些指南包括：

- 世界銀行集團/國際金融公司通用 EHS 指南 (2007)；
- 世界銀行集團/國際金融公司火力發電廠 EHS 指南 (2008)；以及

- 世界銀行集團/國際金融公司「輸配電」EHS 指南 (2007)。

關於控制環境外部性（例如廢水水質等）的具體指南，國際金融公司和世界銀行集團已制定 EHS 指南，旨在為其成員在參與專案或為專案提供財務支持時，提供一般性指引。這些指南包含良好國際產業實踐 (GIIP) 的通用和產業特定範例。總結來說，應注意以下國際金融公司 EHS 指南與本專案相關：

一般EHS指南，環境方面：

- 空氣排放與環境空氣品質；
- 能源節約；
- 廢水與環境水質；
- 節約用水；
- 有害物質管理；
- 廢棄物管理；
- 噪音；以及
- 受污染土地。
- 一般EHS指南，職業健康與安全方面：
- 一般設施設計與操作；
- 溝通與培訓；
- 物理性危害；
- 化學性危害；
- 放射性危害；
- 個人防護設備 (PPE)；- 特殊危害環境；以及 - 監測。
- 社區健康與安全：
- 水質與可用性；
- 專案基礎設施的結構安全；
- 生命與消防安全 (L&FS)；
- 交通安全；
- 危險材料運輸；
- 疾病預防；以及，應急準備與響應
- 行業部門指南，電力類：
- 火力發電廠 (2008)；以及
- 輸配電 (2007)。

### 2.3.5 擬議活動的分類

根據專案的具體情況、受益者以及潛在影響的規模和性質，規劃中的活動可歸類為 IFC 要求所規定的四個類別之一：

- A – 具有潛在重大環境或社會風險和/或不利影響的活動，這些影響通常是多樣化、不可逆轉和/或前所未有的。
- B – 具有潛在有限環境或社會風險和/或不利影響的活動類型，這些影響數量較少，主要僅影響專案直接實施的區域，且大多可逆，其程度可透過緩解措施有效降低。
- C – 具有最小環境或社會風險和/或不利影響的活動。
- FI – 關於金融機構投資或使用涉及金融中介機制的相關活動。

表格 6: 依據國家法規與貸方要求進行的專案分類

	要求	專案分類
國家法規	<p>國家環境影響評估程序受《環境專業知識法》及2020年9月7日內閣第541號決議批准之《國家環境專業知識 (SEE) 條例》規範。該條例規定了烏茲別克環境影響評估的法律要求。</p> <p>依據這些條例，專案分為四個類別：</p> <p><b>第一類</b> “高環境影響風險”</p> <p><b>第二類</b> “中等環境影響風險”</p> <p><b>第三類</b> “低影響風險”</p> <p><b>第四類</b> “低影響”</p>	<p>根據環境與社會影響評估，為符合烏茲別克共和國的法定要求，已為該專案編製一份單獨的國家環境影響評估 (OVOS) 報告。</p> <p>依據《法律》及國家生態專業知識 (SEE) 之《決議》，該專案屬於<b>第一類</b>。</p> <p>本專案的環境影響聲明 (EIS) 草案已獲得國家環境專業知識局的正面結論 (結論編號：01-1-101228，發布日期：2024年5月2日，有效期至：2027年5月2日)。地方監管機構已批准初步環境影響評估報告 (第一階段)，並提供了應納入國家環境影響評估報告第三階段的要求。這意味著本專案已排除第二階段。</p>
OECD 共同方法	<p>分類以識別潛在的正面與負面環境和社會影響，</p> <p>使用三種類別來分類申請 (A、B 和 C 類專案。一份 A 類專案的說明性清單載於建議書附件一)；</p>	<p>根據專案類型和已識別的影響，並符合建議書附件一「A 類專案說明性清單」，「熱力發電廠及其他燃燒裝置 (包括熱電聯產)，其熱輸出不低於 300 兆瓦 (相當於蒸汽和單循環燃氣渦輪發電廠的總發電輸出 140 MWe)，以及核電廠及其他核反應爐，包括此類發電廠或反應爐的拆除或退役 (用於生產和轉換可裂變和增殖材料的研究裝置除外，其最大功率不超過 1 千瓦連續熱負荷)」通常被視為<b>A 類</b>。</p>
赤道原則	<p>當專案被提議進行融資時，赤道原則金融機構 (EPFI) 將其視為內部環境和社會審查及盡職調查的一部分，根據潛在環境和社會風險及影響的程度對專案進行分類，其中包含與人權、氣候變遷和生物多樣性相關的風險與影響。此分類依據國際金融公司 (IFC) 的環境和社會分類流程。其分類如下：</p>	<p>根據專案類型及透過實施所需緩解措施與管理計畫即可控制的已識別影響，本專案很可能被歸類為<b>A類</b>。</p>

## 2.4 烏茲別克共和國生態、環境保護和氣候變遷部的要求

根據2024年專案環境影響評估 (EIS) 草案的資料，國家環境專業知識局已發出正面結論。日期為2024年5月2日的第01-1-101228號結論，載明實施計劃活動須符合下列環境條件。

1. 根據烏茲別克共和國部長內閣2020年9月11日第541號決議附件2 (第3章，第23條) 之要求，本專案實施後，應依據該決議之規定，提交予國家環境專業知識局進行審查。
2. 制定並提出廢棄物收集、儲存與回收之方法，並與環境保護委員會簽訂並提交企業所

---

產生廢棄物清除之協議；

3. 在企業之主要排放源處引進自動化控制系統（符合烏茲別克共和國2019年10月30日第DP-5863號關於至2030年環境保護概念之要求），並遵循烏茲別克共和國部長內閣於2019年9月5日頒布之第737號決議；
4. 由烏茲別克共和國生態、環境保護和氣候變化部制定並覈准於所規劃企業建立「綠色生態帶」及該企業場域景觀美化之措施；
5. 防止廢棄物對公民的生命健康及環境造成有害影響，依據烏茲別克共和國《廢棄物法》第15條之規定，減少廢棄物產生，確保具資源價值且應予處置之廢棄物獲得收集、妥善儲存，並防止其遭到破壞及損壞；不允許在未經授權之地點或設施儲存、處理、處置及棄置廢棄物；對其自有之廢棄物處置設施的衛生及環境狀況進行管控。根據烏茲別克共和國於2018年2月10日頒布之第787號部長內閣決議（PCM）。「關於進一步提升家庭廢棄物管理領域工作效率之措施」，設施內收集之家庭廢棄物應進行分類並送交回收點；

### 3 評估方法論

#### 3.1 方法論之闡釋

環境及社會影響——指計畫活動對物理、自然或文化環境所造成之任何潛在或實際變化，以及對當地居民及人員所造成之影響[1]。

根據ESIA協議要求，本專案採用基於[1, 2]條款及其他適用於ESIA的IFC建議之方法學。

ESIA程序包括：

- 確定研究的組成和範圍；
- 利害關係人識別；
- 資訊公開與諮詢；
- 評估計畫活動的替代方案，並考量實際選項；
- 識別並評估潛在影響的顯著性；
- 制定預防、最小化或補償影響的措施；
- 管理與監測決策之依據；
- 累積與殘餘影響評估。

ESIA規定須與利害關係人互動，包括與計畫活動相關組織的參與。

第1.3節中所述之材料已作為確定工作組成與範圍的初始數據。

本節稍後將更詳細探討ESIA中某些類型工作的方法學途徑。

#### 3.2 確定評估範圍

確定ESIA工作的組成與範圍是初步評估的主要任務之一。為此，在初步評估階段進行了以下工作：<sup>1</sup>

- 識別了適用於環境和社會影響評估的國家及其他要求。（相關要求已於研究主要階段釐清，並載於本報告第2節）；
- 分析了與擬議活動相關的文件，包括搜尋並證明類比對象資訊的使用；
- 對場地及擬議活動區域進行了初步勘查；
- 收集、歸納並評估了關於規劃活動區域自然、人為及社會經濟條件的現有資訊；
- 識別了敏感（脆弱）的影響承受者；
- 識別了利害關係人，包括啟動與其代表的互動；
- 初步判斷了擬議活動可能造成的影響。由於執行了上述工作，結果如下：
- 收集了在該階段工作開始時所缺乏的必要數據；
- 初步界定了規劃活動的影響範圍；
- 確定了環境和社會影響評估報告的組成與內容；
- 制定了與利害關係人互動的計劃草案。

<sup>1</sup> 根據國際金融公司( IFC) 要求進行研究的實踐中——範疇界定

透過盡可能使用替代資訊來源（例如，公開資料、專業組織資料、類比設施資料），消除了原始資料中的缺口。

透過對基線研究的進一步工作，並在ESIA主要階段開始之際，已形成評估擬議活動影響所需且足夠的初始資料量。

### 3.3 基線分析

對當前狀況的評估包括根據IFC PS-1的要求，確定擬議活動潛在影響區域內自然環境組成部分和社會經濟條件的初始（現況）狀態。

這項評估是在ESIA初步評估（範疇界定）階段啟動，並在ESIA研究的主要階段持續進行。

如前所述，原始資料中的缺口已透過使用替代來源（收集相關資訊）和進行基線研究來彌補。

本報告（第2冊，125-1105-ESIA-P0-2，第6節、第7節）呈現了對規劃活動潛在影響區域內自然環境和社會經濟條件初始狀態的評估。

### 3.4 影響之識別與評估

影響之識別與顯著性評估包括：

- 影響預測；
- 影響評估本身（詳見下文）；
- 殘餘影響之檢查。

作為環境和社會影響評估（ESIA）研究主要階段的一部分，已就預防和／或盡量減少（補償）負面影響及其後果之措施進行了論證。

預防和／或盡量減少負面影響措施之有效性，取決於殘餘影響之程度，即其對受體之可接受性或顯著性。

評估過程持續進行，直至達到可接受之殘餘影響水平。

#### 3.4.1 影響識別

用於識別擬議活動所在區域自然和社會環境影響之主要方法為：

- 分析專業研究資料、工程調查結果、城鄉規劃和／或其他區域規劃文件、環境監測數據；
- 分析計劃活動及相關專案之決策，並考量其生命週期階段（建設、營運、除役）；
- 利害關係人諮詢；
- 透過分析「來源—路徑—接收方」鏈條來識別影響。<sup>2</sup>

未來，在評估影響顯著性時，將重點關注識別接收方及其對潛在影響的敏感性（參見3.4.4）。

<sup>2</sup> 根據環境和社會影響評估任務的要求。

### 3.4.2 生命週期階段

針對環境構成要素及社會經濟條件，將就擬議活動的各生命週期階段，評估其潛在影響及其重要性。

環境與社會影響評估（ESIA）考量以下生命週期階段：

- 建設；
- 營運。

本評估未考量設施之除役，係因假定電廠產品（電力）之需求將在條件上無限期持續存在，且超出此期限之影響預測，因結果高度不確定而變得不切實際。

鑑於缺乏與專案相關設施（電線、天然氣管道和供水）的資訊，故未對這些設施的建設和營運階段進行預測和影響評估。

### 3.4.3 影響特徵

擬議活動的影響依據其特性進行分類，這些特性最終決定了其管理與控制的能力。表格 7 提供了本次環境與社會影響評估所採用的影響特徵。

表格 7 影響特徵

指標	定義	特徵
傾向	正面	與接受者正面變化（結果）相關的影響
	負面	與接受者負面變化（結果）相關的影響
成因	直接	與擬議活動和接受者之間直接互動相關的影響
	間接	與擬議活動和接受者之間非直接互動相關的影響
機制	累積	擬議活動的影響，其對受體的重要性或後果可能因與擬議活動無關，但為該區域和/或正在考量的受體所特有的影響而增加

### 3.4.4 影響顯著性評估

環境和社會影響評估（ESIA）採用傳統的方法學方法進行評估，該方法能夠根據多個指標（表格 8）來表徵擬議活動的潛在影響：

- 分佈（規模）；
- 持續時間；
- 可逆性。

表格 8: 影響評估指標

指標	顯著性	特性
分佈（規模）	局部	影響侷限於設施場地、衛生防護區的範圍內，和/或設施附近規劃活動區域的一部分（流域的一部分）

	國內	影響侷限於擬議活動的區域（行政區、市鎮）或大型水系流域
	區域	影響侷限於數個區域或大型水系的流域
	跨國界	影響超出國家邊界受體的衝擊
持續時間	短期	僅與短期或不定期事件相關的影響
	中期	影響嚴格限於建設、營運階段，沒有殘餘影響
	長期	這些影響是建設、營運階段的典型特徵，存在殘餘影響
可逆性	可逆的	受體原有狀態的恢復，無論是透過採取糾正/補償措施和/或自我恢復
	不可逆的	導致受體永久性變化的影響

表格 9: 影響的幅度

影響	標準
微不足道	此影響不影響接收者的指標；其數值與背景水平相當，接收者固有的功能和過程未受損害。 這些變化在自然變異的範圍內
小	可透過普遍適用的監測方法捕捉到的變化，但不會影響重要的生態系統或社羣功能 分佈：地方性或國內性 持續時間：短期、中期或長期 可逆性：可逆
中	可能導致生態系統或社羣生活方式和品質發生變化的影響，但不會造成其自然功能的轉變或部分/全部喪失 分佈：國內性或區域性 持續時間：中期或長期 可逆性：可逆或不可逆
高	與生態系統轉變和/或其功能喪失、社羣生活品質轉變相關的影響 分佈：區域性 持續時間：中期或長期 可逆性：可逆或不可逆

影響的重要性由其量級和接收者的敏感性決定。反之，對影響的敏感性取決於接收者對變化的抵抗力（恢復和/或維持重要功能的能力）以及接收者的價值/獨特性；本報告呈現了影響的特性，以便評估其重要性（表格 10）。

表格 10: 受體敏感度

受體顯著性	受體永續性	
	永續	不可永續
微不足道	輕微	低
顯著	中	高

表格 11 本報告呈現了影響的特性，從而可以評估其顯著性。

表格 12: 影響顯著性評估矩陣

	受體敏感度
--	-------

影響幅度 (程度) 影響	輕微	低	中	高
微不足道	可忽略	可忽略	可忽略	可忽略/低
小	可忽略	低	低/中等	中等
中	可忽略	低/中等	中等	高
高	低	中等	高	高

影響顯著性評估亦會考量實施措施以預防及／或盡量減少負面影響及／或其後果。

在評估的最後階段，使用此演算法對殘餘影響進行評估，同時考量預防和／或最小化負面影響及／或其後果和／或補償措施。

### 3.5 建議

影響顯著性評估為制定預防／減輕影響、控制和監測其實施效果的措施提供了基礎。

措施的合理性係根據IFC PS-1所建議的層級進行：「

- 影響預防；
- 影響最小化；
- 受影響組成部分／生態系統／社區的恢復 – 如適用；
- 對受影響組成部分／生態系統／社區的補償 – 如適用；
- 「抵銷」（改善）– 如適用。」<sup>3</sup>

在環境社會影響評估中，應特別注意被評估為「高」顯著性的影響。然而，顧問和計畫活動的發起者已考量針對其他影響採取措施。

### 3.6 累積影響

累計影響是指根據科學意見和/或受影響社區的關切，通常被認定為重大的影響。

評估累計影響的要求和方法載於以下幾份IFC文件：

- PS-1 [1]；
- 手冊 [2]，基本要求 P37-P43：

P37. 現有專案多樣化的環境和社會影響，結合擬議和/或預期未來專案可能產生的額外影響，可能導致累計影響。

■ P38. 如果專案包含可能造成影響的特定實體要素、面向和對象，則風險和影響識別過程必須包括評估數個與專案相關組件的累計影響。在同一地區執行或規劃數個專案的情況下，建議進行累計影響評估（以下簡稱CIA）。

■ P39. 累計影響是因專案的額外影響疊加於其他現有、已規劃和合理可預測的未來專案和事件而產生的影響。

■ P40. CIA的一個重要要素是確定專案周圍待評估區域的範圍、適當的時間段以及評估在不同時間發生的不同專案之間複雜互動的方法。累積影響評估（CIA）程序原則上與環境和社會影響評估相似，因此其執行乃基於公認之方法論。

■ P41. 根據績效標準1第8條，對於包含可能造成影響之各種實體元素、層面與客體之融資專案，要求作為正在進行之環境和社會影響評估之一部分，應識別並評估專案進一步發展及其他相關事件所產生之累積影響，此等影響可能因實施計劃活動而加劇。累積影響評估

<sup>3</sup> 通常而言，與生物多樣性保育措施相關。

(CIA) 應與累積影響之額外貢獻、來源、程度和嚴重性成比例，並僅限於基於科學利益和/或受影響社區關注點而被判定為重要之影響。不應考慮在專案不存在或獨立於專案之情況下發生的潛在影響。

- **P42.** 環境和社會評估應識別與現有專案相關、可能因受資助專案而惡化之情況，此可能導致累積影響。應優先評估正在考慮資助之專案的累積影響，例如與專案相關之未來計劃事件，以及在評估時實際識別出之專案影響區域內的其他未來類似事件。
- **P43.** 必要時，客戶應採取經濟上可行之措施，使相關政府機構、其他開發商、受影響社區，以及酌情其他利害關係方參與評估、制定和實施協調之緩解措施，以管理在同一專案影響區域內實施多個專案可能產生之潛在累積影響。
- 《累積影響之評估與管理：新興市場私營部門指南》[3]。

為評估累積影響，採用了[3]中討論之累積影響加速評估（以下簡稱ACIA）方法。

在評估累積影響時，需做到以下幾點：

- 預測規劃活動、其他類型活動/專案及自然條件之聯合（累積）影響，並評估寶貴環境和社會組成部分（VESC）之永續性；
- 證明排除對VESC運作造成重大風險之措施。ACIA規定[3]：
- 確定工作範圍，第一階段 – 識別VESC，確立空間和時間框架；
- 確定工作範圍，第二階段 – 其他活動與重要環境因素；
- 確定VESC的背景狀態；
- 評估對VESC的累積影響；
- 評估累積影響的顯著性；
- 制定關於累積影響的管理決策。

應當指出，累積影響評估是在定性層面進行的，但此預測係基於可測量的影響指標和/或根據特殊研究數據確定的環境特徵。

作為VESC，環境和社會影響評估（ESIA）審視了對評估累積影響所產生後果至關重要的受體。

考慮了對計劃活動區域特有的自然和社會環境之影響，並將其重要性納入考量；換言之，評估係針對專案被視為重大影響來源的接收者進行的。

工作之空間範圍包括活動與計劃活動之影響同時對MESC產生影響的區域。

國際金融公司（IFC）的PS-1要求審視與專案無直接關聯，但正在實施、已規劃或可合理預測的進行中或計劃活動。

根據ACIA的建議，建議以專案生命週期階段作為時間框架。

進一步闡明評估範圍旨在識別過去、當前和計劃活動及/或環境參數，這些參數是所考慮區域的特徵，並可能與對VESC的影響相關。

有關計劃活動區域自然和社會環境狀況的數據，基於基線研究材料以及從開放來源和/或授權機構獲得的資訊。

累積影響的實際評估包括：

- VESC的定義，其相對於所考慮影響的穩定性特徵；

- 「外部」活動的定義，包括環境狀況（因素），這些狀況（因素）可能對VESC產生影響。

為評估影響的重要性，採用了上述方法（詳見第3.4節）。

關於累積影響的管理決策之制定，係基於第3.5節中提出的措施層次（預防—最小化—恢復—補償）。

一般而言，累積影響的評估無需制定特定的（「獨特」）措施以預防及／或減輕其影響。然而，顧問並未排除需要考量額外措施，這些措施需與利害關係人（企業、地方行政機關、環境保護領域之主管機關代表）討論。

### 3.7 結果呈現

影響評估結果係依循表格 13所列之矩陣佈局呈現。

該矩陣針對每個接收者及擬議活動生命週期的每個階段完成。該矩陣由兩部分組成：第一部分包含接收者的敏感度評估；第二部分則為影響的實際特徵。

影響評估先驗地假定，針對負面影響所建議的預防和/或減輕措施，以及補償措施（若有制定），均將會實施。

矩陣的最後一列呈現了殘餘影響的特徵，即提供本研究中建議之所有活動實施後，對預期影響的評估。

### 3.8 來源

1. 環境與社會永續性績效標準。國際金融公司，2012年
2. 國際金融公司指南：環境與社會永續性績效標準。國際金融公司，2012年
3. 良好實踐指南「累積影響的評估與管理：新興市場私營部門指南」。國際金融公司，2013年

表格 13 影響評估結果矩陣（按生命週期階段填寫）

生命週期階段：請指定 接收者：請指定

第一部分接收者的敏感性：請提供名稱（允許多個接收者）

顯著性	永續性	
	永續	不可永續
微不足道	輕微	低
顯著	中	高

第二部分影響特徵（如適用，為每個受體提供）

影響	已提供名稱		傾向	成因	機制
			正面/負面	直接/間接	累積（已標記）
主要影響	規模	持續時間	可逆性	量級	顯著性
	局部 國內 區域性	短期 中期 長期	可逆的 不可逆的	微不足道 小 中度 高	可忽略 低 中等 高
後果	.....				
措施	.....				
殘餘影響	規模	持續時間	可逆性	量級	顯著性
	局部 國內 區域性	短期 中期 長期	可逆的 不可逆的	微不足道 小 中度 高	可忽略 低 中等 高

## 4 計劃活動之特點

### 4.1 一般資訊

#### 4.1.1 廠址位置

行政上，擬建之燃氣複循環發電廠將位於錫爾河州的Sharaf-Rashidov 區。從規劃用地至錫爾河州邊界（位於西側）之距離為 5.5 公里。該施工現場周圍為空曠之農田。圖 4.1.1 顯示了施工現場之位置。

最近之高速公路位於發電廠指定建設地點北向 325 公尺處（A 376）及西向 95 公尺處（M 39）。

「Jizzakh-Khawast」鐵路線位於該場址北向 60 公尺處。

距離指定施工現場最近的地表水流是一條水溝，其位於東向11.5公尺處，每分鐘最大容量為20至25立方公尺（取決於季節），沿著正常水位邊緣的總深度可達1至2公尺。

當地政府修建此水溝是為匯集水並將其輸送到集水點。吉扎克水庫與該水溝無關，且不應用於灌溉活動。

CENERGO已與水庫管理局進行廣泛諮詢，以確認該專案計畫的用水量不會對其他現有用水戶造成不利影響。

此外，Cenergo向當地政府保證，專案的用水量不會對水權股東或當地用戶產生負面影響，即使未來發生與氣候變遷相關的用水量減少情況亦然。



## 4.2 專案活動

### 4.2.1 技術解決方案與人員

在劃撥土地上，計劃安裝一臺德國製造的「Siemens SGT5-4000F V10」燃氣渦輪機組（GTU），功率為365.3兆瓦（50赫茲）（1臺）。此外，規劃中的發電廠將使用一臺德國製造的「Siemens SST-700/900」蒸汽渦輪機（ST）發電，容量為185.3兆瓦（1臺）（表格 9）。

該發電廠的總發電量預計每年可達4,000,000兆瓦時。新建聯合循環發電廠的運行模式為基本型，全年無休，全天候運作，並以最大化生產能力使用時數為目標。

新建發電廠所採用的現代創新技術將具備高效率，其效率將是現有傳統火力發電廠的兩倍。這意味著在天然氣消耗量相同的情況下，發電量將增加一倍。

應當指出，在標準燃氣渦輪機發電裝置中，其效率為35-40%。擬議的聯合循環燃氣發電廠，其效率將介於55-60%之間。聯合循環燃氣發電廠的建設時間，遠比其他類型傳統火力發電廠的建設時間短。同時，轉向聯合循環燃氣發電，可改善發電廠的環境績效，並顯著降低有害物質向大氣的排放水平。

擬建聯合循環燃氣渦輪機的總發電效率為61%。此處討論的聯合循環燃氣渦輪機屬於一種相對新型的天然氣發電廠。聯合循環燃氣機組旨在產生大量的電力（包括一次電力和來自熱廢氣的二次電力）。

表格 14：聯合循環燃氣發電廠主要技術特性

特徵	說明/數值
技術類別	聯合循環燃氣渦輪機技術
分配用於施工的總面積為	9.43 公頃。
燃氣複循環發電廠 (CCGT) 數量	1 部機組，容量 356.3 兆瓦
複循環燃氣渦輪機類型	燃氣渦輪機 (GT) 系列： 「Siemens SGT5-4000F V10」 – 1 部機組。 (製造商 德國)
蒸汽渦輪機 (ST) 數量	1 部機組，容量 193.7 兆瓦
蒸汽渦輪機類型	蒸汽渦輪機 (ST) 「Siemens SST-700/900」系列（製造商 德國）。
CCGT ECE	61%
發電量	550 兆瓦
每年工作時數	7800 小時/年
燃料	天然氣
天然氣年消耗量	748,800.0 千立方米/年
發電用傳統燃料消耗量	1230 克當量噸/千瓦時
冷凝器冷卻類型	水冷式
冷卻塔類型	人工通風冷卻塔
煙囪數量	2 座
複循環燃氣渦輪機兩座煙囪的高度	60 公尺

煙囪口直徑	旁通管為 7.0 公尺，熱交換器鍋爐管為 7.2 公尺

**GTU - SGT5-4000F 型號，容量為 365.3 兆瓦 (50 赫茲)** 是一種功能強大、可靠、節能的燃氣渦輪機，在簡單循環下表現出色 — 365.3 兆瓦，在複循環下效率高達 62%。

模組化設計易於維護，可縮短停機時間，確保 GTU 在短時間內達到最大運作準備狀態。

創新的內部冷卻空氣通道確保可靠的長期運行和快速啟動的能力。改變液壓間隙（HCO）的設計可減少間隙中的損耗，從而提高燃氣輪機的效率，並最大限度地減少啟動和停止期間的磨損、機械、振動和溫度負荷。

SGT5-4000F 的主要結構組件包含：

- 15 級軸流壓縮機；
- 環形燃燒系統；
- 4 級氣冷式渦輪機。

帶有自定心、調平盤及 Hirth 槽口的轉子，其中央推力確保了現場組裝、維護、修理、平衡和零件更換的簡便與快速。升級後的冷卻氣流內部通道減輕了燃氣輪機主要結構組件的負載，確保了長期的免維護運行。

可變角度導向葉片，加上兩級高速可變螺距導向葉片 (VGV)，提高了部分負載效率，並在廣泛的操作條件下優化了性能。

內置閥門提供受控的冷卻空氣供應。

燃氣輪機的技術特性如下：

- 總容量 329 – 385 兆瓦
- 燃料：天然氣、液化天然氣、酸性氣體、餾出油、氫氣、生質柴油、煤油、航空燃油、凝析油、石油；
- 50 赫茲
- 效率：41% — 41.5%；
- 熱耗量：8780 — 8675 焦耳/千瓦時；
- 渦輪轉速：3000 轉/分鐘；
- 壓力比 20.1 比 1，21.0 比 1
- 廢氣消耗量：724 – 800 公斤/秒；
- 排氣溫度：599 — 619°C；

污染物特定排放量：

- 在液體燃料且含氧量為15%的情況下，氮氧化物（No<sub>x</sub>）排放量 ≤ 25 ppm（透過注水控制氮氧化物）；
- 一氧化碳（CO）排放量 ≤ 80 ppm；
- 甲醛：不適用

西門子改進了SGT5-4000F，藉由優化壓縮機和渦輪機的空氣動力學設計，提高了燃氣渦輪機的性能與組件效率。

憑藉其高蒸汽容量，SGT5-4000F 非常適合熱電聯產（CHP）或熱電共生，例如適用於：

- 海水淡化；
- 工業蒸汽；
- 區域供熱。

### 西門子 SST-700 蒸汽渦輪機，185.3 兆瓦

SST-700 型蒸汽渦輪機是一種高效節能的標準化解決方案，其固定預設結構可縮短交貨時間。

SST-700 型蒸汽渦輪機具有發電週期短、材料供應具成本效益及工廠快速交貨的優點。

一臺容量為 185.30 兆瓦的衝壓式渦輪機由一臺高壓蒸汽渦輪機（背壓式）組成，其驅動安裝於兩者之間的發電機。

帶有內部機殼的蒸汽渦輪機是聯合循環發電廠中極具競爭力且最佳化的產品。

技術參數：

- 轉速：3,000 至 3,600 轉/分鐘；
- 入口壓力：最高 180 巴 / 最高 2,611 磅/平方英寸；
- 入口溫度：最高 585 °C / 最高 1,085 °F；
- 排氣蒸汽參數：最高 0.3 巴 / 4.4 磅/平方英寸；
- 過熱蒸汽溫度：565 °C / 1,050 °F；
- 過熱蒸汽壓力：45 bar (A) / 842 psi；
- 受控抽氣：72 bar / 1,044 lb/sq. 英寸。

### 聯合循環燃氣渦輪機（CCGT）運作原理

經CCGT壓縮機壓縮的空氣連續進入燃燒室，於其中在恆定壓力下促進氣態燃料的燃燒。燃燒產物進入燃氣渦輪機，氣流的動能在此處轉化為驅動渦輪機轉子的機械功，從而產生電能。燃氣渦輪機前的氣體溫度，依據渦輪機系列而定，介於1100-1500°C之間。

CCGT排出的廢氣溫度為670°C，隨後進入餘熱蒸汽產生器（餘熱鍋爐），其中燃氣渦輪機的熱能傳遞予給水及蒸汽，從而形成蒸汽。回收鍋爐排出的氣體約以85-140°C的溫度，經由煙囪釋放到大氣中。

回收鍋爐中產生的蒸汽進入蒸汽渦輪機，蒸汽的動能驅動渦輪機，產生二次機械能，進而獲得額外的電能。

複循環燃氣發電廠由兩個獨立的單元組成：蒸汽動力裝置和燃氣渦輪機。在複循環燃氣裝置中，第一個發電機與燃氣渦輪機位於同一軸上，燃氣渦輪機透過轉子的旋轉產生電流。燃燒產物通過燃氣渦輪機時，僅將其部分能量傳遞給渦輪機，且在渦輪機出口處仍保持高溫。接著，燃燒產物進入蒸汽發電廠的熱回收鍋爐，水蒸氣在此被加熱。燃燒產物的溫度足以使蒸汽達到足以驅動蒸汽渦輪機並產生額外電能的狀態。

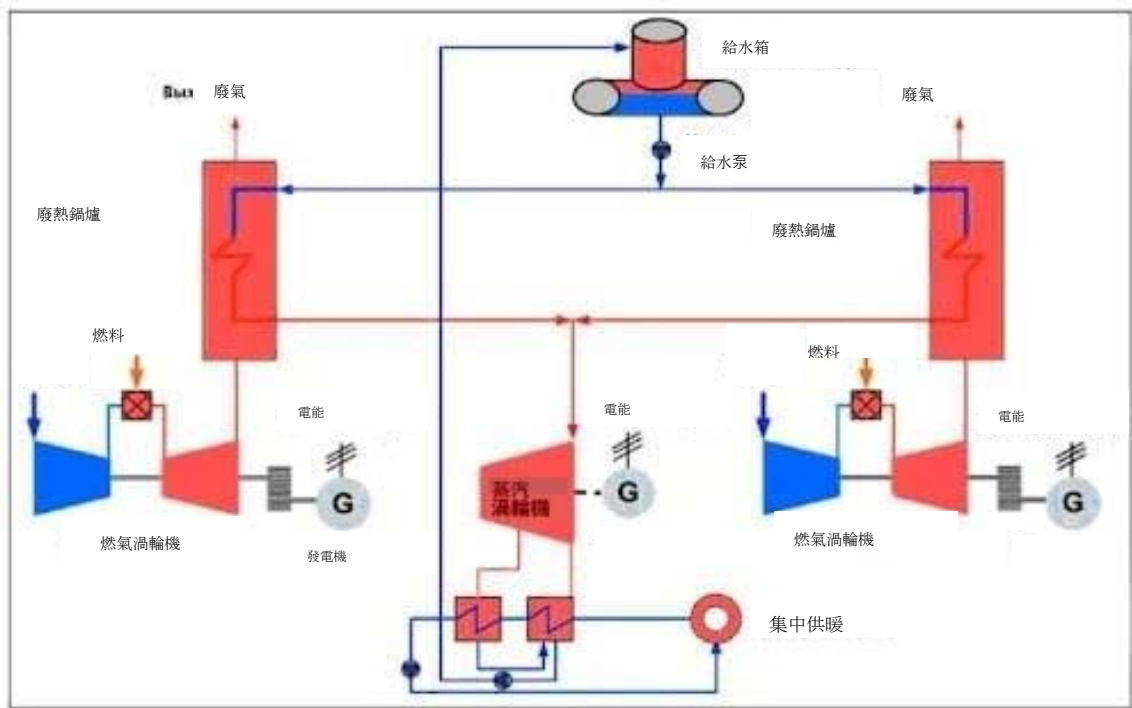


圖 5: 電能生產循環

規劃於發電廠廠區內設置直接發電的生產機組及輔助機組。

表格 15: 生產與支援機組組成

項目	名稱
<b>1.</b>	<b>取水設施</b>
1.1	取水區
1.2	抽水站
<b>2.</b>	<b>化學水處理場 (ChWT)</b>
2.1	水處理廠建築
2.2	污水坑
2.3	化學加藥廠房
2.4	原水儲槽。
2.5	去離子水儲槽
2.6	冷卻塔
2.7	冷卻水冷凝器
2.8	消防站建築
<b>3.</b>	<b>燃氣渦輪機廠房</b>
3.1	燃氣渦輪機
3.2	廢熱鍋爐
<b>4.</b>	<b>蒸汽渦輪機廠房</b>
4.1	蒸汽渦輪機
4.2	水冷式冷凝器
<b>5.</b>	<b>壓縮機站</b>
5.1	燃氣壓縮機站廠房
5.2	燃氣計量站廠房

<b>6.</b>	<b>變壓器區</b>
6.1	變壓器
6.2	高壓配電區
<b>7.</b>	<b>輔助設施</b>
7.1	行政大樓
7.2	維修與機械車間
7.3	倉庫建築
7.4	停車場
7.5	餐廳
7.6	實驗室
7.7	柴油發電機組
7.8	檢查站。

電廠施工期間，約有650名施工人員將於施工現場工作，其中600名為員工，50名為工程技術人員。

預計將有70名員工參與聯合循環汽電廠的營運，其中：5名為工程技術人員；65名為生產及營運人員、員工與職工。

#### 4.2.2 土地使用

聯合循環發電廠基礎設施的建設導致土地使用（「Donabek Sano」農場）的經濟性流離失所。根據調查結果，賠償金已全額支付，該農場對本專案無任何異議。

聯合循環燃氣輪機發電廠建設之劃撥地總面積為94,305.25平方公尺或9.43公頃，其中電廠建設面積為29,120.00平方公尺或2.912公頃；硬質表面（停車場、道路及其他）佔地28,630.25平方公尺或2.863公頃；綠地佔地28,630.25平方公尺或2.863公頃。目前，該區域正在施工中。

#### 4.2.3 供水

該規劃發電廠於營運期間的供水，包含生產、家庭及飲用水需求。

發電廠的供水來源為：

- 水務管理部門已設置的管線 (**Ошибка! Источник ссылки не найден.5**);

負責監督與維護的水利部已在水庫上安裝兩條管道。設有一條備用管道和一條運行管道。該管道直徑為140公分，未安裝水泵。水流過程由重力驅動。

Cenergo 將在由當局控制的現有管線上設置 2 條管道（60 公分）。Cenergo 將設置的管道不會直接與吉薩克水庫相連。

- 用於家庭和飲用水的供水井。

發電廠生產用水消耗包括以下方面：

- 補充蒸氣水循環和循環冷卻系統；
- 冷卻塔的排污；
- ChWT系統的額外用水需求。



圖6：現有系統的供水管線設計

CCGT設備採用閉式循環冷卻系統進行冷卻。在閉路循環中，去離子水和乙二醇的混合物被用作冷卻介質。

閉路循環的加熱水由輔助（外部）循環的水冷卻，該輔助循環包括帶有內部水池的濕式風扇冷卻塔、泵站、抑制劑加藥系統和監測設備。冷卻塔的水盤由工業供水箱中的泵所供應的澄清水填充。

額外用水消耗包括沉澱池、循環冷卻系統（冷卻塔中的蒸發和液滴夾帶）、冷卻塔排污用水，以及ChWT系統的額外補充水。

初級處理水會被送至原水儲存槽，水流從該處進一步分配，以滿足冷卻塔、冷卻塔補水以及系統去礦化與冷卻的需求。

在冷卻塔中冷卻的循環水，經由循環泵透過循環管道供應至蒸汽渦輪機的冷凝器及所有輔助設備。經過冷凝器及其他熱交換器後，使用過（已加熱的）的水會透過循環水管道送至冷卻塔進行冷卻。

循環系統中的損耗（包括冷卻塔中的蒸發與夾帶水，以及循環系統的吹掃）將由原水槽供應額外水進行補充。

為避免設備壁面形成鹽類沉積物，冷卻塔需持續進行吹掃。吹掃水屬條件性潔淨水。吹掃後的水，因其屬條件性潔淨水，計劃透過一條溝渠排放。該溝渠位於東向11.5公尺處，最大容量為每分鐘20至25立方公尺（視季節而定），總深度沿正常水位邊緣可達1至2公尺。

當地政府修建此水溝是為匯集水並將其輸送到集水點。吉扎克水庫與該溝渠無關，且不供灌溉使用。（**Ошибка! Источник ссылки не найден.6**）。

CENERGO已與水庫管理局進行廣泛諮詢，以確認該專案計畫的用水量不會對其他現有用水戶造成不利影響。

此外，Cenergo向當地政府保證，即使未來因氣候變遷導致用水量減少，本專案的用水亦不會對水權持有者或當地使用者造成負面影響。



圖7：專案區域旁的溝渠，處理過的水將排放至此

根據投資者提供的數據，生產用水量係基於每1兆瓦發電量約需0.36立方米水的計算基準而定。

近似用水量係根據每1兆瓦約0.36立方米的用水量計算（包括化學水處理系統取水、原水箱補水、消防系統及其他）。

電廠生產容量為550兆瓦/小時，則每小時用水量將為： $550.0 \times 0.36 = 200.0$  立方米/小時，每日為4800 立方米。供水所需之許可證將向地方主管機關（市政當局、錫爾河州水庫管理處等）取得。

該發電廠將採用循環供水系統，並安裝「CENK」型（每個冷卻塔配備3個風扇）之風扇式冷卻塔。冷卻塔的冷卻範圍為10 C，進水溫度為34 C，出水溫度為24 C，滴水損失為0.20%，水分蒸發量為1.30%。

在系統注入所需技術水量後，將定期補充技術循環中之水損耗。循環系統中的損耗（包括冷卻塔中的蒸發與夾帶水，以及循環系統的吹掃）將由原水槽供應額外水進行補充。

來自冷卻塔的冷卻水將主要用於冷凝器以冷凝廢氣蒸汽。油塊亦使用冷卻水來冷卻潤滑油。

#### 4.2.4 排水

根據技術規定，為避免設備壁上形成鹽類沉積物，冷卻塔需持續清洗。吹掃水屬條件性潔淨水。該水域的總鹽含量不超過源水中的鹽含量。計畫監測源水和沖洗水中的鹽度（例如透過反射計）。冷卻塔的沖洗水和設備冷卻後的用水將導流至企業內部污水管網，然後計畫排放至溝渠。根據當地立法，環境後果結論應於專案投產前制定，其中覈准未來5年營運期間的廢水最大允許排放量。

在550兆瓦發電廠廠區內，設有含油水收集和處理系統，此系統為燃氣輪機發電廠不可或缺之一部分。該系統旨在收集可能被油污染區域的水，以便進行後續處理。

含油廢水將使用油水分離器與油分離。分離出的油將轉移至專業機構進行處理，油水分離器處理過的水則送回冷卻塔塔內。

遇有含石油產品廢水緊急排放情況，必須確保安全清除，並將受污染水轉移至最近的處理設施。

值得注意的是，當採用創新的「乾式彈性循環」(Dry Flexicycle)技術，將乾式冷凝器連接至散熱器冷卻迴路用於蒸汽循環時，發電廠的總用水量可降至極低水平，使其適用於最乾旱與缺水地區。「乾式彈性循環」(Dry Flexicycle)是適用於以彈性基本負載運作之發電廠(無論燃氣或多燃料配置)的最佳解決方案。

生活污水將排放至每個容量為60立方公尺的防滲化糞池中，隨後依據與專業企業簽訂之經濟協議，轉運至最近的處理設施。

來自場地及屋頂的雨水將經由託盤系統收集，供後續灌溉使用，隨後透過溝渠排入該區水網。

家庭廢水(不包括用於灌溉土地、綠化及地板清潔過程中不可挽回損失的40%用水)將達每日17,993立方米，或每年6277.67立方米。

屆時，該發電廠的生產及家庭廢水總量將達每日1,651,993立方米，或每年578401.7立方米。

在營運階段，處理後的廢水將根據「按使用類別劃分的地表水體中污染物允許濃度降低標準」的規定，排入水渠，屬於漁業類別。

1 選項	漁業養殖	文化及家庭用	飲用	灌溉*)
化學需氧量	15	40	30	40
BOD20, 毫克氧/升	3	3-6	3-7	10
酸鹼度	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5
懸浮物質	15	30	30	50
礦化度	1000	1000	1000-1500	1000
包括：硫酸鹽	100	500	400-500	
氯化物	300	350	250-350	
銨態氮 (氮鹽) (NH <sup>+</sup> ) 4	0,5	2	0.5	1.5
亞硝酸鹽氮 (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0.02	0.5	3	0.5
硝酸氮 (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) 3	9.1	25	45	25
亞硝酸鹽	0.08	3.3	3	
硝酸鹽	40	45	45	
磷酸鹽 (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	0.3	1	3.5	1
醚溶物	0.05	0.8	0.8	0.8
石油產品	0.05	0.3	0.1	0.3
SPAV	0.1	0.5	0.5	0.5
苯酚	0.001	0.001	0.001	0.001
氟 (F)	0.05	1.5	0.7	1
砷 (As)	0.05	0.05	0.05	0.1
鐵 (Fe)	0.05	0.5	0.3-3	5
鉻 (Cr <sup>6+</sup> )	0.001	0.1	0.05	0.1
銅 (Cu)	0.001	1	1	1
鋅 (Zn)	0.01	1	3	5
氰化物	0.05	0.1		
鉛 (Pb)	0.03	0.1	0.03	0.2
鎳 (Ni)	0.01	0.1	0.1	
鎘 (Cd)	0.005	0.01		
鈷 (Co)	0.1	1		
鉬 (Mo)	0.0012	0.5	0.25	
銦 (Sr <sup>2+</sup> ) <sup>+</sup>		2	7	
硒 (Se)	0.001		0.01	
硫氰酸鹽	0.1			
汞 (Hg)		0.005	0.0005	

### 1.1.1 熱電供應

該設施的熱力供應將由一座自主鍋爐房提供，配備一臺容量為22兆瓦的鍋爐，每年總燃氣消耗量為800,000標準立方米/小時。

電力供應將由自發電力提供。

### 1.1.2 物質資源提供

天然氣將經由燃氣壓縮站供應至燃氣輪機的燃燒室。

燃氣壓縮站旨在壓縮碳氫化合物氣體混合物，該混合物作為燃氣輪機的燃料。在壓縮站持續運作期間，將提供預防性維護，包括加油、過濾器清潔及其他站點維護作業。

維修機械車間內將配置以下設備及機器：

- 立式鑽牀；
- 銑牀；
- 車牀。

此外，發電廠區內設有儲存各種材料之倉庫（16個）、工作人員之生活設施及工程技術人員之辦公設施。

表格 16: 所用原料及其他材料與產品之特性。

項目	名稱	數量
1	低硫天然氣，立方米	748.800.000
2	應急柴油發電機用柴油，噸	1.0
3	壓縮機油，噸	5.0
4	渦輪機油，噸	12,68
5	變壓器油，噸	0.800
6	機油，噸	0.200
<b>水處理所需化學品及物質 及水處理</b>		
1	12%次氯酸鈉液體	30.0噸
2	45%液體苛性鹼	6.0噸
3	97%液體硫酸	30.0噸
4	液體阻垢劑	8.0 噸
5	98% 偏亞硫酸氫鈉晶體	1.0 噸
6	混凝劑	4.0 噸

表格 17 所用天然氣之特性

項目	組分	氣體組成，莫耳 %
1	二氧化碳，CO <sub>2</sub>	1,27
2	硫化氫，H <sub>2</sub> S	0,0013
3	甲烷，CH <sub>4</sub>	94,04
4	乙烷，C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	3,84
5	丙烷，C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0.36
6	異丁烷，i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.03
7	正丁烷，n- C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.04
8	異戊烷，i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0.01
9	正戊烷，n- C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0.01
10	己烷，C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	0.05
11	氧氣，O <sub>2</sub>	0.08
12	氮氣，N <sub>2</sub>	0.35

其他特性		
1	20°C下氣體密度(kg/m <sup>3</sup> )	0,715
2	20°C下相對氣體密度(kg/m <sup>3</sup> )	0,5935
3	最高沃泊指數(kcal/m <sup>3</sup> )	10598,8
4	最低熱值(kcal/m <sup>3</sup> )	8165,5
5	氣體分子量(g/mol)	17,155

### 1.1.3 運輸支援

最近之高速公路位於發電廠指定建設地點北向 325 公尺處 (A 376) 及西向 95 公尺處 (M 39)。

「Jizzakh-Khawast」鐵路線位於該場址北向 60 公尺處。

計畫興建一條從M39高速公路通往距離設施約90公尺的聯絡道路。此道路的主要部分已存在，其土質基礎將會被改善。

車輛將在專案區域附近服務站進行場外定期維護和修理。

### 1.1.4 廢棄物管理

位於錫爾河州Sharaf-Rashidov 區預計550兆瓦發電廠在調試後，將產生工業和家庭性質的廢棄物。

主要生產過程是燃燒天然燃料發電。燃氣輪機的運行涉及使用油。該設備運作期間產生的廢棄物為廢機油，將運送至專業企業進行此類廢棄物的處理。

鍋爐清潔污泥係透過水沖洗去除沉積物（水垢）而形成。水將在專門指定地點進行中和與沉澱。在此情況下產生的污泥，界定為清潔設備污泥，將送至沉澱池進行脫水，並依據與專業組織之協議，計畫運送至建築廢棄物掩埋場。

渦輪機艙之主要廢棄物為：廢渦輪機油及壓縮機油。

所有廢油（壓縮機油、渦輪機油、變壓器油及機油）均須進行再生。若設有自有油品再生廠，則廢油可於企業內部進行再生。若無，則廢油將運送至專業企業進行此類廢棄物之處理。

含有有色金屬之電纜截斷廢料，將交由「Ikkilamchi Rangli Metallar」有限責任公司處理。

在執行維修作業的維修車間中，主要會產生金屬殘留物和廢棄電極。黑色金屬廢料連同廢棄電極將轉交至「Ikkilamchi Kora Metallar」有限責任公司進行處理。

有色金屬廢料產生於金屬工具加工、儀器儀表維修以及損壞電纜中。此廢物不易燃，不溶於水；在儲存條件下，其化學性質穩定，不具活性。有色金屬廢料將轉交至「Ikkilamchi Rangli Metallar」有限責任公司進行處理。

清洗技術設備外部加熱表面以進行冷卻時，可能產生含油廢水。這些含油廢水可能因油冷卻系統密度異常而產生。

此外，電廠場地表面經雨水沖刷後，亦可能形成含油徑流。雨水將透過油水分離器（隔油池）與油分離。從水中分離的油將排入接收容器中，待其累積後，將出口至專業機構進行處理。處理後的廢水亦應引導至最近的處理設施。

發電廠醫療中心運營期間，預計將產生以下廢物（來自醫療中心的廢物）：消毒後的一次性注射器、使用過的敷料。這些廢物將在與醫療機構協商後送往處置。

發電廠食堂的主要廢物是廚餘，這些廚餘將轉交給當地居民餵養牲畜。

管理和工程人員的辦公室位於辦公場所內。廢物可包括廢紙及人類排泄物。廢紙累積後，將交由回收機構處理。

此外，發電廠運營期間，還會產生以下類型的廢物：廢棄LED燈——用於照明發電廠區域及場所時；沾油抹布（超過15%）- 用於擦拭設備時；各種容器 - 用於拆裝各種材料和試劑時；舊工作服 - 在工作人員使用期間；都市固體廢棄物（MSW）；估算 - 清潔瀝青路面及綠地時。

所產生的都市固體廢棄物將依既定程序，運送至位於錫爾河州「Toza Hudud」有限責任公司之都市固體廢棄物填埋場。

在錫爾河州Sharaf-Rashidov 區設計的這座550兆瓦發電廠，試運轉後預計將產生21種類型、每年總計127.0噸的工業及生活廢棄物。

廢棄物管理活動的詳細評估，請參閱報告125-1105-ESIA-P0-3之第9.4節。

### 1.1.5 衛生防護區

烏茲別克的一項規範性文件SanPiN No. 0350-17，概述了保護大氣空氣的衛生規範與規則，特別是針對住宅區。SanPiN第0350-17號中概述的關鍵限制，涉及在這些保護區內允許的活動類型和設施。禁止在衛生防護區範圍內及工業區內設置以下設施：

食品工業企業，以及生產餐具、容器、設備等之企業。

對於食品工業，包括成品倉庫、生產飲料和飲用水之企業。

根據針對Jizzakh CCGT專案發布的國家生態專家正面結論（訂單編號：01-1- 101228，有效期至2027年2月5日），其中指出，依據SanPiN第0350-17號「烏茲別克共和國居民區大氣空氣保護之衛生規範和規則」之規定，「熱容量為200 Gcal及以上，以燃氣和燃氣-燃油（後者作為備用）運行之火力發電廠和區域供熱站」，必須維持300公尺之規範性衛生防護區。（該發電廠的設計容量為550兆瓦或472.9吉卡。）

以下為總體視圖，顯示了排放源周圍300公尺的緩衝區，此緩衝區已在Google Earth圖像上標示。



圖8: 錫爾河州燃氣複循環發電廠排放源300公尺緩衝區

在發電廠位置半徑300公尺範圍內，有數個結構經告知為Madaniyat Tarovati LLC擁有的養雞場。

Madaniyat Tarovati LLC於2024年10月31日向錫爾河州地區衛生流行病學和公共衛生服務部提出申請，要求檢查該企業在發電廠衛生防護區（SPZ）內營運的可能性。為回應此函，衛生流行病學和公共衛生服務部安排了對該公司營運活動的訪視與檢查。

錫爾河州地區衛生流行病學和公共衛生服務部在檢查期間確認，Madaniyat Tarovati LLC擁有的養雞場建築面積為10,000平方公尺，設計可容納多達30,000隻肉雞，且距離最近的居住區至少2,000公尺。鑒於根據2017年《烏茲別克共和國居民區大氣保護》第0350-17號衛生標準與規則第6.3段，本設施屬於第三類物體。此外，養雞場建築物距離最近的住宅區2000公尺（與住宅區之間設有安全區）。鑒於根據上述規則第2.17段，該企業不生產食品，且本設施的營運不符合其鄰近550兆瓦發電廠衛生防護區的要求，錫爾河州衛生流行病學和公共衛生局不反對該養雞場在火力發電廠的衛生防護區（SPZ）內營運。

錫爾河州衛生流行病學和公共衛生局的完整回覆載於專案生計恢復計畫（125-1105-LRP）附件1。

因此，將該企業設於企業的SPZ內，不會導致Madaniyat Tarovati LLC產生經濟位移或收入損失。

### 1.1.6 意外情況

聯合循環發電廠發生緊急情況的原因多樣，可能包括材料與原材料（天然氣、蒸汽、水、電力）供應的各種技術或其他中斷，以及管道和設備密封性受損，伴隨天然氣洩漏、火災、氣體污染、爆炸或其他對設施後續運營構成危險的現象。

緊急情況的發生可能源於以下各種類型的違規行為：

- 因違反生產或單一技術流程的技術規範所導致的技術故障；
- 因技術設備或其個別零件部分或完全損壞或磨損所導致的機械故障；

- 因原材料、電力供應中斷及人員操作失誤所導致的組織及技術故障；
- 由自然災害、火災及潛在爆炸所引發的情況。

在專案實施期間，位於錫爾河州 Sharaf-Rashidov 區一座容量為550兆瓦的燃氣複循環發電廠之緊急風險，將透過採用現代化生產過程自動化管理與控制系統予以最小化。自動化控制系統旨在執行以下功能：邏輯控制、自動與手動模式下的調節、緊急與限制性保護、預警與警報系統、技術參數監測、顯示與歸檔，以及緊急情況下主要事件與指標的高速記錄。

## 1.2 相關設施（專案）

根據 IFC PS-1 的定義，相關設施係指未由專案資助，若無該專案便不會興建或擴建，且若無這些設施，專案將不可行者。

此外，作為一項額外標準，通常會考量物體位於規劃活動地點之鄰近區域。

專案的相關物件如下：



圖2：相關設施道路

根據相關設施的現況；電力（地圖中的粉紅色與黃色線條）：當地環境影響評估研究已由地方主管機關（烏茲別克國家電網）完成，並於**2025年9月15日**取得環境影響評估覈准。這些線路長度約為8公里與10公里，從專案區域延伸至現有220千伏架空線L-20-D及L-Z-C。— 已制定火力發電廠電力輸出方案草案，並附帶可能的連接選項。

供水管線（地圖中的深藍色線）：當地環境影響評估研究已由當地主管機關（水務局）完成，並於**2025年7月23日**取得環境影響評估覈准。

天然氣管道（地圖中的綠松石線），當地環境影響評估研究已由當地主管機關（TRANSGASENGINEERING LLC）完成，並於**2025年3月24日**取得環境影響評估覈准。

一份獨立的 ESIA 增編（有別於本 ESIA）正根據專案融資協議，代表專案貸方進行編製。本增編旨在識別並解決烏茲別克為取得監管覈准所進行的國家 EIA 流程與貸方環境及社會要求之間的任何落差。

截至2025年1月，相關討論對象及初步設計如圖 8和圖 9所示。

因此，針對相關資產，ESIA 資料將僅提供反映專案目前狀態的資訊。

針對相關設施，將就國家 EIA（屬當地主管機關責任）與國際要求（IFC 標準—貸方預期）進行差距分析及比較表格。



圖9：相關對象（初步輸電線路路徑）



圖10：聯絡道路



### 圖11：現有管線系統之供水管線設計

## 1.3 計劃活動之替代方案與選項分析

### 1.3.1 替代方案分析

依據IFC PS-1之要求評估此替代方案時，應考量以下因素。

近年來，烏茲別克共和國之立法出現顯著的積極變化，旨在提升能源產業企業之效率、引入節能技術，並全面提高該經濟部門之投資吸引力。

值得注意的是，在「2020-2030年烏茲別克共和國電力供應概念」框架內，規定如下：

- 將電力生產從636億千瓦時增加至1208億千瓦時；
- 將發電用天然氣消耗從165億立方米減少至121億立方米；
- 將輸電損耗降至2.35%，配電損耗降至6.5%（較2019年減少1.85倍）。

因此，本專案的實施符合烏茲別克共和國能源部門的改革計畫。

考量上述，在初步環境和社會影響評估階段（參見125-1105-SR）已得出結論，相較於「零方案」，更傾向於建設和營運一座複循環發電廠，因此不對「零方案」進行詳細考量。

### 1.3.2 設施佈置

在指定工業用地建設本專案將伴隨以下情況：

- 需要取得新土地地塊的權利，即設施和基礎設施的地塊；
- 徵用發電廠場地及基礎設施（如道路、公用設施等）的土地；
- 需要設立獨立的衛生防護區。

此外，對於規劃中的產業並無其他替代選址。

### 1.3.3 技術方案

在考量於錫爾河州增設發電容量及建設火力發電廠之議題時，亦曾設想採用傳統燃氣發電機組以獲取電能。

對所有參數的分析，包括所用燃料類型、每1千瓦時燃料消耗量、效率以及相應的電能生產量，結果顯示，相較於傳統發電機，一座以天然氣發電的燃氣複循環發電廠，其燃料消耗量可減少2.0倍，效率超過61%，而傳統發電裝置則低於45%。

燃氣活塞裝置的建設時間遠比其他類型大型火力發電廠的建設時間短。

採用複循環技術能有效提升能源企業的環境績效，並顯著降低環境污染程度。相較於蒸汽輪機和燃氣輪機發電廠，本案擬議技術將有助於減少天然氣消耗，進而降低污染物排放量，特別是減少氮氧化物向大氣的排放。

## 1.4 擬議活動的面向及其相關影響

### 1.4.1 環境面向及相關影響

在初步評估階段，已識別出可能受擬議活動影響的以下環境組成部分：

- 土地；
- 大氣空氣；
- 土壤；
- 地表水；
- 地下水；
- 植物相和動物相。

擬議活動的環境方面，其伴隨的影響涉及環境組成部分、人口和工作人員，並在環境和社會影響評估研究中進一步審議，詳見表格18。

表格 18: 計劃活動的環境方面

活動/流程	環境方面	潛在影響	受體
計劃活動設施的佈置	土地徵收 – 實際徵收是因劃撥發電廠建設用地而進行的 <sup>4</sup> 此階段不考慮實施相關專案 <sup>15</sup>	棲息地移除 土壤覆蓋物受損	土壤覆蓋 植物界 動物界
施工工程（土方工程、民用工程）	污染物空氣排放 施工用水量減少 地表廢水產生 噪音 廢棄物產生	土地利用結構變化 大氣空氣品質變化 地表水與地下水水文及水化學狀況變化 該區域聲學狀況變化 廢棄物處理設施區域對環境組件的間接影響	大氣空氣 地表水 地下水 土壤覆蓋 植物界 動物界 人口 人員
活動/過程	環境方面	潛在影響	受體
主要生產活動（發電）	污染物空氣排放 工業廢水產生 噪音 廢棄物產生	大氣空氣品質變化 溫室氣體排放/氣候變遷 聲學狀態的變化 對植物羣、動物羣和土壤的間接影響 對廢棄物處理場區域自然環境組成部分的間接影響	大氣空氣 地下水 地表水 土壤 植物界 動物界 人口 人員

<sup>4</sup> 相關物件正處於批准及啟運階段，未進行評估

主要生產活動的提供－維修工作、供水、衛生、場地及工業場所清潔	污染物空氣排放 地表水取水 地表廢水產生 工業廢水產生 噪音 廢棄物產生	資源取用－地表水抽取 大氣空氣品質變化 地表水水文及水化學狀態的變化 聲學狀態的變化 對植物羣、動物羣和土壤的間接影響 廢棄物處理設施區域對環境組件的間接影響	大氣空氣 地下水 地表水 土壤 植物界 動物界 人口 人員
運輸與物流（材料、燃料和潤滑油的運送、其他運輸、危險材料的儲存）	污染物空氣排放 地表廢水產生 噪音 廢棄物產生	大氣空氣品質變化 溫室氣體排放/氣候變遷 該區域聲學環境的變化	大氣空氣 人口
熱電供應	污染物空氣排放 地表廢水產生 工業廢水產生 噪音 廢棄物產生	大氣空氣品質變化 溫室氣體排放/氣候變遷 地表水水化學狀況的變化 該區域聲學狀況變化 對廢棄物處理場區域自然環境組成部分的間接影響	大氣空氣 地表水 人口 人員
確保人員需求（包括施工階段）	生活廢水的產生 生活垃圾及同類廢棄物（辦公垃圾、廚餘）的產生	地表水和地下水水化學狀況的變化 對廢棄物處理場區域自然環境組成部分的間接影響	地表水 在廢棄物處置場區域： 大氣空氣 土壤覆蓋 植物界 動物界 人口

#### 1.4.2 社會層面及相關影響

在初步評估階段，已識別出以下可能受擬議活動影響的社會環境組成部分和要素：

- 土地；
- 人口；
- 人員；
- 健康與安全；
- 勞動市場；
- 勞動與工作條件
- 文化遺產。

聯合循環發電廠及計劃活動的社會層面，以及其對社會環境組成部分和要素所造成的影響，將在環境與社會影響評估（ESIA）中進一步討論，並載於表格 19。

表格 19：計劃活動的社會層面

活動/過程	社會層面	潛在影響	受體
計劃活動設施的佈置	土地徵收 <sup>5</sup>	農地徵收 收入損失	農民/農業 農場員工
施工工程（土方工程、民用工程）	土地徵收 公共衛生與安全 勞動市場 勞動與工作條件 文化遺產	土地利用結構變化 限制資源使用 交通與施工設備增長 培訓、進階培訓、就業 員工湧入 違反公共秩序 童工與強迫勞動 對公共衛生與安全的影響 對人員健康與安全的影響 對文化遺址的影響	農民/農場 農場員工 人口 人員 文化遺產
主要生產活動（發電）	公共衛生與安全 勞動市場 勞動與工作條件	意外情況 企業發展對居民收入的影響 培訓、進階培訓、就業 對人員健康與安全的影響 對人員健康與安全的影響	人口 人員
主要生產活動的提供—維修工作、供水、衛生、場地及工業場所清潔	公共衛生與安全 勞動與工作條件	資源取用—地表水抽取 交通與施工設備增長 意外情況 對人員健康與安全的影響 對人員健康與安全的影響	人口 人員
運輸與物流（材料、燃料和潤滑油的運送、其他運輸、危險材料的儲存）	公共衛生與安全 勞動與工作條件	交通與施工設備增長 意外情況 對人員健康與安全的影響 對人員健康與安全的影響	人口 人員
熱電供應	公共衛生與安全 勞動與工作條件	限制資源使用 聲學狀態的變化 意外情況 對人員健康與安全的影響 對人員健康與安全的影響	人口 人員
確保人員需求（包括施工階段）	公共衛生與安全 勞動與工作條件	培訓、進階培訓、就業 勞動力湧入及施工營地（如需要） 違反公共秩序 童工與強迫勞動 人員健康與安全	人口 人員

<sup>5</sup> 實際估用是因分配施工用地而發生的。

## 2 資訊揭露與利害關係人互動

本節回顧了作為環境和社會影響評估流程一部分所實施的資訊揭露、諮詢及利害關係人參與活動。本節總結了這些活動的成果，並依據利害關係人參與計畫的詳細說明，識別出專案生命週期未來階段規劃的活動。

本節特別闡述了：

- 進行諮詢的原則；
- 諮詢要求；
- 主要利害關係人與顧問；
- 專案的諮詢活動及其成果；
- 專案申訴機制。

### 2.1 進行諮詢的原則

早期且持續的諮詢、資訊揭露以及有意義的利害關係人參與，是國際債權人資助專案的關鍵要求。環境與社會影響評估（ESIA）係以利害關係人參與計畫（SEP）中之諮詢活動成果為基礎，該計畫旨在引導專案整個生命週期中的利害關係人參與及資訊揭露流程。

SEP 旨在指導專案生命週期各階段，直至 ESIA 完成為止的公眾諮詢及資訊揭露活動。這是一份用於規劃與主要利害關係人進行有意義且適當諮詢的策略性文件，並將隨著專案的進展定期更新。利害關係人定義為對專案有興趣、受專案影響或可能影響專案成果的個人及實體。SEP 的具體目標是為專案提供諮詢策略，以期達到以下目的：

- 確保所有與諮詢相關的法律及國際要求均獲得滿足。
- 讓所有利害關係人參與專案規劃，以改進專案活動的設計、實施及監測。
- 鼓勵與專案實施地區的受影響社區（ACs）進行公開對話。
- 告知所有感興趣及受影響的各方專案的進度。
- 提供申訴處理機制，以利受影響社區（ACs）提交申訴，並確保專案將妥善處理這些申訴。

利害關係人參與計畫（SEP）基於以下原則：社區參與應免受外部操縱、幹預、脅迫和恐嚇，並應根據及時、相關的資訊進行，

且資訊應易於理解和獲取。諮詢活動應始終經過精心規劃，並基於尊重和有意義對話的原則。

### 2.2 諮詢要求

#### 2.2.1 審閱

本節概述了適用於本專案的國家和國際資訊公開、諮詢和利害關係人參與要求。

根據職權範圍的要求，本專案必須遵守國際金融公司（IFC）環境和社會永續性政策、IFC 績效標準（PS）的要求，以及有關資訊公開和利害關係人參與的最佳國際行業慣例。

這些要求已納入利害關係人參與規劃，並作為本專案諮詢過程的基礎，詳情如下所述。

## 2.2.2 國家諮詢要求

公眾參與和資訊公開始於專案規劃的最早階段，並作為國家環境影響評估流程（以下簡稱ESIA）的一部分進行監管。

《環境影響評估專案公開聽證會程序條例》（烏茲別克共和國部長會議2020年7月9日第541號附件3）規範了針對與高環境影響風險（以下簡稱第一類）及中等影響風險（以下簡稱第二類）相關之規劃中、已規劃或正在進行的活動舉行公開聽證會的程序。

將提交擬議、規劃或正在進行之經濟活動的非技術性摘要供公開聽證會審議，其中包括：

- 活動簡要說明；
- 對技術解決方案及規劃活動地點解決方案之審查；
- 對現有環境與社會經濟條件之簡要評估；
- 對與專案實施相關且對環境產生負面影響之來源及類型進行簡要說明；
- 對環境狀況及社會經濟條件可能變化之預測與評估；
- 對可能發生之設計事故的預測與評估；
- 預防、最小化及/或補償負面影響的措施；
- 評估可能之重大跨界影響（如適用）。

此外，若個人或法人實體提出合法投訴，亦可針對現有之一類及二類影響活動舉行公開聽證會。

公開聽證會意味著每個人皆有平等權利，得依據對討論議題相關且不含機密資訊之文件資料研究，表達其對該議題有充分論據之意見。

公開聽證會之參與者為利害關係人，包括：

- 非政府非營利組織；
- 公民自治機構；
- 大眾媒體（以下簡稱媒體）。

生態及環境保護主管機關代表以觀察員身份參與公開聽證會。

公開聽證會之組織者為地區（市）政府（khokimiyats）。

公開聽證會之結果應記錄於會議紀錄中，並由主席與祕書簽署。

會議紀錄副本一份應於一個工作天內提供予客戶，另一份副本則由公開聽證會之組織者保留。

有關公開聽證會的資訊，連同議定書副本，已由公開聽證會主辦單位送交生態、環境保護和氣候變遷部之地區機構參考。

公開聽證會之結果，可能針對所涉區域內擬議或規劃之經濟活動做出公眾支持的決定，或拒絕公眾支持該擬議或規劃之經濟活動。

公開聽證會僅在至少有十名利害關係人代表參與時方被視為有效。

客戶在環境影響評估（EIS）的制定階段已進行公眾諮詢及聽證會，然而，烏茲別克目前之公眾諮詢方式不要求一般大眾參與，且通常僅限於與授權政府機構之諮詢。本專案之利害關係人參與規劃及資訊披露，係依據國際行業最佳實踐及適用之國際要求。

### 2.2.3 國際諮詢要求

根據國際金融公司 (IFC) 之專案分類，本專案屬於「A」類。

該專案被歸類為「A」類，原因在於其擬議活動預期會造成顯著的環境和/或社會影響。這些影響在歸類時難以辨識或評估，因此需要根據廣泛的公眾參與和向主要利害關係人披露的原則，進行全面性的環境和社會影響評估。

國際金融公司 (IFC) 績效標準一 (PS-1) 《環境與社會風險和影響評估與管理》包含針對資訊披露和利害關係人諮詢活動的相關要求。各項活動必須遵守以下原則：

- 在專案週期初期啟動；
- 在整個專案生命週期中持續進行；
- 基於早期披露和傳播相關、透明、客觀、有意義且易於獲取的資訊，這些資訊應以相關當地語言呈現，並採用文化適宜且當地居民可理解的格式；
- 主要針對受影響方，而非間接受專案影響的各方；
- 免受外部操縱、幹預、脅迫或恐嚇；
- 確保與公眾進行有意義的參與和對話，並在適當情況下予以記錄。

國際金融公司 (IFC) 的資訊獲取政策規定，A 類專案必須披露審查結果和建議的摘要，其中至少應包含以下資訊：

- 績效標準之識別，以及處理投訴之適用機制，包括合規顧問/申訴專員；
- 依據IFC分類確定專案類別之理由；
- 專案主要社會和環境風險與影響之描述；
- 限制此類風險與影響之關鍵措施，以及專案執行中為符合IFC PS而必須實施之額外措施與行動；
- ESIA資料發布之電子副本或網站連結；
- 額外文件，例如行動計畫、利害關係人參與計畫、安置行動計畫等。

### 2.3 利害關係人識別

由專案所識別之利害關係人——指直接或間接受專案影響之個人或羣體，以及可能對專案具有自身利益和/或能正面或負面影響其結果之個人或羣體。

利害關係人可能包括專案影響區域內之弱勢或處境不利羣體或個人、其官方與非官方代表、區域及地區政府機關或地方自治機構、公共組織及特殊利益團體、學術界或教育機構。

目前，已識別出與本專案相關的九個主要利害關係人羣體。表格 20 呈現了對利害關係人、其與本專案相關的利益，以及提議的資訊揭露方法和與其互動的分析。

利害關係人羣體	互動方式													
	個人會議	官方通訊	揭露 環境影響評估資訊	土地徵收諮詢	發佈PAS <sup>1</sup>	發佈 人事政策	員工裁減諮詢	與PRS互動	與環境管理和安全措施負責人 互動 <sup>2</sup>	與負責人就 勞工和社會議題互動	機制 用於接收 來自的投訴 人口	員工 申訴機制	監測與報告	客戶網站
<b>直接受影響之利害關係人</b>														
錫爾河州Sharaf-Rashidov區、吉扎克市居民					X		X	X		X			X	
可能因本專案而受影響之當地農民	X		X	X	X			X		X			X	
Makhallas - Gozgontepa、Chalkobad、Sukokli 和 Olmachi。	X		X		X		X	X		X				
<b>弱勢及處境不利羣體</b>														
身心障礙人士					X		X			X			X	
領取養老金者					X		X			X			X	
貧困人口							X			X			X	
失業者					X		X	X		X			X	
婦女及女性為戶長之家庭					X		X			X			X	
15歲以下兒童							X			X			X	
<b>受僱員工、第三方組織員工及員工代表</b>														
當地居民					X	X		X	X	X	X	X		X
「CENGIZ ENERJI SAN. VE TIC A.Ş」之員工					X	X		X				X		X
建築工人								X			X	X		X
當地原材料及物料供應商	X				X			X		X	X	X		
當地建築承包商	X			X	X			X		X	X	X		X
其他企業（將透過利害關係人參與計畫識別）	X				X			X						
<b>金融機構</b>														
貸款銀行		X	X	X	X	X				X				
<b>間接受影響之利害關係人</b>														
<b>地方政府機關</b>														
吉扎克市地方行政長官辦公室	X	X	X	X	X			X		X				
區地方行政長官辦公室 (Sharaf-Rashidov 區)	X	X	X	X	X			X		X				
地方環境主管機關	X		X		X			X		X	X			
地方地籍主管機關	X		X	X	X			X		X	X			
地方勞動與就業主管機關	X		X		X			X		X				
錫爾河州文化遺產部			X	X	X			X						
<b>國家級組織</b>														
國家電網		X	X		X			X	X	X				
烏茲別克共和國能源部		X	X		X			X	X	X				
就業與勞動部		X	X		X			X	X	X				
烏茲別克共和國外交部		X	X		X			X	X	X				
<b>顧問單位</b>														
ALFA LINE (Encompass) LLC	X			X	X				X					

公共協會及非政府組織														
烏茲別克-德國人權論壇、國際反奴役組織、國際勞動權利論壇、 烏茲別克婦女委員會 其他（待利害關係人參與計畫公佈後確認）					x			x		x				
工會及勞工代表	x				x	x		x		x	x	x		x
國際勞工組織		x			x			x						
其他利害關係人														
當地報紙、當地廣播電臺、當地電視頻道	x			x	x	x		x		x				

表格 20 專案利害關係人及其互動方式

## 2.4 專案諮詢活動與成果

### 2.4.1 審閱

本節說明環境和社會影響評估過程中已執行的活動及其成果，並簡要說明根據利害關係人參與計畫及第5.2節所列要求，於專案剩餘生命週期中規劃執行的活動。

### 2.4.2 當地社區代表

專案發起人將與專案區域內的地方政府（makhallas）合作。馬哈拉（Makhalla）由公民議會選舉產生之主席領導，並由議員及霍基米亞特（khokimiyats）代表（負責老年人及退伍軍人、青年及婦女、社區安全、體育等事務之顧問）提供支援。

為接觸專案區域附近無法使用網際網路之社區成員，例如老年人或貧困家庭，客戶將與馬哈拉主席保持聯繫，直接合作開展利害關係人參與活動。

專案文件及非技術性摘要（NTS）之印刷副本將放置於專案影響區域內之馬哈拉（Makhallas）中。當地社區代表將受邀鼓勵居民參與諮詢過程，並收取其社區之回饋意見，再轉交予公共關係專員（PRS）。公共關係專員（PRS）之角色與職能將於第 5.4.3 小節中詳述。

### 2.4.3 公共關係專員

客戶組織已任命一名負責公共關係之專員（社區聯絡官（CLO）），其職責包括確保在專案所有階段，與受專案實施影響或對其感興趣之當地居民進行具建設性且有意義之互動。

PRS 將於專案的整個生命週期中運作，並負責實施 SEP 活動。此外，PRS 負責組織並舉行與利害關係人的會議，記錄會議內容，以及與專案影響區域內的居民進行持續互動。

Manzure ABDUKARIMOVA 已獲任命為負責與公眾互動之人員，尤其是在專案準備階段、施工期間及營運階段，負責接收、登記並處理公民之請求與投訴。

### 2.4.4 環境和社會影響評估諮詢與資訊公開

專案利害關係人識別作業始於範疇界定報告準備階段，其依據為現場及鄰近區域之檢查結果、案頭研究，以及與區域和地方主管機關及地方自治機構之初步協商。

2021 年 10 月，與下列專案利害關係人舉行了一系列諮詢會議：

- 錫爾河市地方行政機關；
- 錫爾河州 Sharaf-Rashidov 區地方行政機關；
- 吉扎克市和Sharaf-Rashidov區生態與環境保護局；
- Sharaf-Rashidov區衛生流行病學監督中心；
- 錫爾河州文化遺產部
- Sharaf-Rashidov區就業中心；
- Makhallas – Gozgontepa、Khalkobad、Sukokli 及 Olmachi。

諮詢旨在初步揭露專案資訊、解釋環境和社會影響評估程序、索取基準數據、識別相關專案、利害關係人及其權益，並瞭解對專案的疑慮。

經查，公眾之健康與安全，以及為弱勢及無保護之人羣提供機會以利用本專案之正面效益，皆為應關注之議題。

第二階段的諮詢於2024年5月基礎社會研究期間進行，具體包括：

- 與 Gozgontepa、Khalkobad、Sukokli 及 Olmachi 等馬哈拉 (makhallas) 代表組成的焦點團體 (婦女、青年、專案區域居民) 進行會談。這些馬哈拉 (makhallas) 是在專案初步評估階段，透過與行政機關和聯合企業負責代表的諮詢，確認為距離綜合設施邊界1000-2000公尺內的居住區；
- 針對受專案影響的農民進行深入訪談，以瞭解施工期間的情況 (檢查土地徵用程序、補償金支付情況) ；
- 針對位於專案影響區域內的馬哈拉委員會主席進行深入訪談。

表格21：提供了所有已進行的焦點小組列表。

項目	日期	地區	區 /馬哈拉	參與者人數	參與者
1.	02/07/2024	錫爾河州	Sharof Rashidovsky 區「Olmachi」馬哈拉	15	馬哈拉居民、青年
2.	03/07/2024	錫爾河州	Sharof Rashidovsky 區「Khalkobad」馬哈拉	20	馬哈拉居民、婦女
3.	04/07/2024	錫爾河州	Sharof Rashidovsky 區「Pastly Sukokly」馬哈拉	22	馬哈拉居民、婦女
4.	05/07/2024	錫爾河州	Sharof Rashidovsky 區「Gazgontepa」馬哈拉	18	馬哈拉居民、青年
<b>Bcero</b>				<b>75</b>	

表格 21: 焦點團體列表

2024年5月至9月期間實施的資訊披露措施之簡要說明，請參閱表格22。

措施	結果
報告發布	專案文件以俄語及英語發布。 自範圍界定報告發布之日起十日內，客戶已在其網站上進行披露。該網站提供客戶負責代表之聯絡資訊 (電子郵件、地址、電話號碼)。範圍界定報告亦已以書面形式送交馬哈拉委員會主席。
接收範圍界定報告之意見與建議	意見與建議的收集工作持續至2024年5月30日。 客戶已向顧問確認，在披露期間未收到利害關係人提出任何意見或建議。
SEP報告發布	專案文件以俄語及英語發布。 自SEP報告發布之日起三十日內，客戶已在其網站上進行資訊披露。該網站提供客戶負責代表之聯絡資訊 (電子郵件、地址、電話號碼)。

接收有關社會環境計畫（SEP）報告的意見與建議	意見與建議的收集截止日期為2024年9月2日。 客戶已書面確認，在報告公開期間，顧問未收到利害關係人提出的任何意見或建議。
最終報告的公開發表 環境和社會影響評估（ESIA）的結果	客戶在顧問協助下，提供了關於本專案與環境和社會影響評估（ESIA）結果的資訊，以及旨在減輕潛在負面影響的緩解措施。 在公開發表會上，設置了意見箱並提供意見表，允許參與者（包括匿名者）提出意見和建議。

表格22：資訊披露措施

## 2.4.5 專案實施期間規劃之諮詢

本專案之社會環境計畫（SEP）闡述了在整個專案生命週期中，包括施工與營運階段，與利害關係人持續互動的方式。相關活動包括：必要時與地區代表進行諮詢、在專案關鍵階段（例如施工開始與結束）向當地居民披露資訊、定期更新網站與社羣媒體、更新社會環境計畫（SEP），以及提交年度專案報告。

## 2.5 當地居民參與及資產利用方案

目前，本專案致力於促進與當地社區的永續合作，以協調其利益，並將社區轉變為直接利害關係人。

為提升與當地社區的互動潛力，建議客戶：

- 及時向所有利害關係人傳達關於專案活動最完整的資訊。
- 制定並實施針對該地區居民（包括婦女、青年及弱勢羣體代表）的透明招聘程序。
- 依據與利害關係人的定期諮詢，準備並實施社會投資計畫。
- 協助中小型企業參與專案活動，並於專案所在地區實施社會夥伴關係措施。

## 2.6 專案申訴機制

草案將申訴定義為可能引發投訴的實際或感知問題。作為一項通用政策，客戶將透過實施緩解措施（如環境與社會影響評估及環境與社會管理計畫所定義）並與社區關係專家持續互動，積極預防引發申訴的原因。

任何人若認為某項做法對其本人、社羣、環境或生活品質造成負面影響，將能夠提出專案活動申訴。利害關係人亦可提交其意見及建議。

## 2.7 保密與匿名原則

客戶將採取措施，確保保密性（應要求）並保證年度報告編製過程中的匿名性。個人資料之揭露僅在其本人同意下方可進行。

調查將在尊重受害方並確保保密的前提下進行。受害方須認知在某些情況下揭露個人資料的必要性，而客戶代表將識別此類情況並請求適當同意，以繼續調查並解決該情況。

## 2.8 申訴報告與解決程序

申訴處理機制（詳載於《利害關係人參與計畫書》（SEP）中）是一個正式化工具，

用於接收、確認、調查和處理受影響社區和個人以及其他利害關係人的投訴、申訴和關切。

此機制之宗旨是為所有各方提供可預測、透明且可信的流程，以期產生相對低廉、公平且有效率的結果。其亦旨在確保一個性別敏感、具包容性且文化上適宜的流程，該流程將對社區所有成員開放。

有效的利害關係人參與旨在與社區和利害關係人建立信任並維持建設性關係，培養對專案的正面看法，並促進其成功開發與實施。

### 2.8.1 國家投訴解決要求

烏茲別克境內公眾投訴與索賠的管理，係依據烏茲別克共和國2014年3月12日第LRU-378號法律所建立之機制執行。利害關係人可透過網路入口網站<https://my.gov.uz/ru>提交其投訴。此外，自2017年以來，每個地區、行政區、城市和村莊皆設有所謂的「公眾諮詢點」，民眾可於此處提出投訴與訴求。

烏茲別克斯坦共和國就業與勞動關係部設有一套回饋機制，負責處理所有勞動相關的投訴，並由全國各地的當地勞動關係檢查員進行調查。此回饋機制可透過熱線電話號碼取得。  
+998 71 200-06-00.

工會聯合會亦透過熱線電話號碼 (0-371) 200 10 92 接收並調查與工作相關的投訴。

為符合國家法規，本專案下的申訴解決機制，不影響受影響人士在申訴解決程序的任何階段，聯繫國家/州法律系統以解決申訴的權利。受影響方可在投訴或上訴過程的任何階段向法院提出申請。

### 2.8.2 請求與報告的處理

客戶擁有自己的網際網路資源 <https://cengizenerji.com.tr/?lang=en/> 以及一個獨立的連結，用於披露有關專案的資訊 <https://cenergo.uz/environment-and-social/>，作為公眾提交投訴和上訴的管道。投訴和上訴亦可直接提交給社區聯絡官 (CLO)。社區聯絡官的資料詳見表格 23。

處理投訴和上訴的主要階段包括：接收與登記、分類、調查、準備回應、處理要求/上訴、提供回應以及結案投訴/上訴。

接收/註冊：所有投訴與申訴將記錄於由首席聯絡官 (CLO) 維護的正式投訴註冊系統中。

投訴可透過填寫專用表格 (詳見利害關係人參與計畫 (SEP) 附錄)、直接聯繫首席聯絡官 (CLO)、透過地方政府代表，或經由客戶網站以電子方式提交。首席聯絡官 (CLO) 的聯繫資訊將刊載於專案資訊材料中，例如在非技術性摘要內。

分類：所有收到的請求將由首席聯絡官 (CLO) 依據表格 22中列示之標準進行分類。

調查：若有調查之必要，客戶之相關員工及外部組織將提供所需協助。首席聯絡官 (CLO) 將會同客戶管理層組成調查小組，納入具備與申訴主題相符資格之特定專家。

調查目的亦包括釐清引發請求事件之性質，即該事件為單一偶發事件或具備復發可能性。在調查期間，將確定並實施必要的措施與程序，並將配置所需設備或進行培訓，以消除事件並防止其再次發生。

回應：社區聯絡官應向投訴人提供書面 (若投訴人難以理解書面內容，則提供口頭)

說明，內容應涵蓋投訴程序、結果、為解決投訴原因將採取的行動，以及為確保符合相關環境與社會管理系統，目前正就此問題進行的工作。在某些情況下，社區聯絡官將監測申請人對所做決定或所採取行動的滿意度。

表格 22: 投訴/申訴分類標準

標準	風險等級（對健康、安全或環境）	決議
低	無或低	投訴可能與專案無關；收到的申訴可能僅為意見或請求。 PRs 於 3 天內確認投訴並展開調查，記錄其結果，並自收到投訴之日起 14 天內給予回應。
中	潛在風險與單一事件	PRs 於 3 天內確認投訴。CLO 於 3 天內確認投訴。 工地經理或健康與安全經理如有必要，可決定暫停工作，直至調查完成，以確定糾正違規行為的必要措施。 PRs 於收到投訴之日起 14 天內對上訴作出回應。消除違規行為的措施可以簡單、迅速，例如與變更程序相關，且成本低廉。
高	可能風險與復發可能性	PRs 於 3 天內確認投訴，並讓專案經理參與組建特別小組，以迅速調查和解決投訴。CLO 於收到投訴之日起 14 天內對投訴作出回應。如果需要更多時間解決投訴，PRs 會在收到投訴之日起 14 天內將此情況告知投訴人，並在 30 天內發送回覆。如有必要，回應可採用新聞稿的形式發布。

結案：在登記日誌中，申訴的結案狀態如下：

- 已解決。回應已傳達、獲同意和/或已實施。
- 未解決。申訴人不同意該決定，並已向其他組織申請解決。
- 已駁回。申請人無法聯繫且無法追蹤。

CLO將在準備階段每月報告申訴處理活動，施工期間每週報告，營運階段每年兩次，且不包含申請人的個人資料，以保護機密資訊並確保匿名性。

此程序將免費提供，且不對受專案影響的人員或其他利害關係人進行任何起訴。處理申訴的擬議程序已於SEP附錄中示意性呈現。

Manzure ABDUKARIMOVA已被任命負責審議公民及其他利害關係人的申訴。意見和申訴應寄送至以下地址（建議以書面形式填寫EPA附錄中提供的申訴/異議表格）。

表格 23: 公共關係專員

姓名: Manzure ABDUKARIMOVA (女性)
電話: +998902646844
電子郵件: Manzure.ABDUKARIMOVA@cenergo.uz

### 2.8.3 投訴與申訴報告

社區聯絡官 (CLO) 將負責準備以下報告：

- 在專案準備階段，每月向客戶管理層匯報所收到的投訴；
- 在施工階段，每週向客戶管理層匯報所收到的投訴；
- 在營運階段，每半年向客戶管理層匯報所收到的投訴；
- 每年向國際債權人提供所收到的投訴資訊，作為專案實施環境和社會層面年度報告的一部分。

#### **2.8.4 年度報告**

在貸款協議期限內，客戶將向國際貸方提交一份年度報告，其中將概述環境保護和勞動保護要求之實施情況、環境和社會管理計畫 (ESMP) 之執行進度、公共關係專員 (PRS) 之活動及民眾所提出之投訴，以及利害關係人參與計畫 (SEP) 之更新。