

青海省人民政府公报

QINGHAISHENG RENMIN ZHENGFU GONGBAO

青海省人民政府办公厅 2023年11月30日 第21期（总第561期）

目 录

省政府办公厅文件

- 青海省人民政府办公厅关于印发《进一步支持种业企业加快发展的政策措施（暂行）》
的通知 (3)
- 青海省人民政府办公厅关于印发《青海省高原种业振兴行动考核实施细则（试行）》
的通知 (7)
- 青海省人民政府办公厅关于成立青海省高原种业振兴行动领导小组的通知 (14)

人 事 任 免

- 青海省人民政府职务任免通知 (16)

部 门 文 件

- 青海省发展和改革委员会 青海省财政厅关于印发《青海省行政事业性收费标准管理
办法》的通知 (17)
- 青海省发展和改革委员会 青海省科学技术厅 青海省工业和信息化厅 青海省应急
管理厅 青海省能源局关于印发《青海省绿氢化工产业发展规划（2023—2030年）》
的通知 (25)

传达政令 公开政务 指导工作 服务社会

编辑委员会

主任：王林虎

常务副主任：苏全仁

副主任：马锐

委员：

李发光 王虎 王嵩 刘云山

田旭东 王海波 马志明 朱林

刘思鸿 敏通官 赵邦彩 多杰

主编：马锐

副主编：王建平

执行：马曦娟

责任编辑：马曦娟

青海省人民政府办公厅 关于印发《进一步支持种业企业加快发展的 政策措施（暂行）》的通知

青政办〔2023〕79号

各市、自治州人民政府，省政府各委、办、厅、局：

《进一步支持种业企业加快发展的政策措施（暂行）》已经省政府同意，现印发给你们，请结合实际认真组织实施。

青海省人民政府办公厅

2023年10月28日

进一步支持种业企业加快发展的 政策措施（暂行）

为全面落实党中央、国务院和省委、省政府关于种业振兴行动的安排部署，推动我省种业企业规模做大、产品做优，加快种业“育繁推一体化”体系建设，现提出以下政策措施。

一、壮大种业企业发展规模

（一）梯度培育种业企业。突出重点品种、重点领域、重点环

节，将种业企业按照领军型、优势型、潜力型进行分类，实施梯度培育、动态管理、分类指导。将入选国家种业阵型及农业产业化国家重点龙头企业的列为领军型种业企业。将“育繁推一体化”农作物种业企业、国家级畜禽核心育种场、国家级水产原种场列为优势型种业企业。将具备晋升“育繁推一体化”农作物种业企业、国家级畜禽核心育种场、国家级水产原良种场条件的列为潜力型种业企业。入选领军型和优势型种业企业的分别给予一次性奖励。对潜力型种业企业通过后补助方式在育种创新、检测能力提升、加工设施配套、人才引育等方面予以重点支持。（责任单位：省农业农村厅、省财政厅）

（二）支持企业兼并重组。支持种业企业引入优质种业资源和创新要素，促进资源优化、整合和资产并购重组，提高创新能力和市场竞争力；加大种业企业上市财政资金激励，对符合要求的首发上市种业企业，分阶段给予一定的奖励。（责任单位：省财政厅、省农业农村厅）

二、支持种业企业参与制繁种基地建设

（三）支持企业参与良种繁育基地建设。优先支持领军型、优势型和潜力型种业企业承担青海省农作物种子工程等制繁种基地建设和青海省畜牧良种繁育体系建设任务，推动优势企业与种业基地合作共建。（责任单位：省农业农村厅、省财政厅）

（四）推动制种大县与优势企业共建。制种大县奖励资金要有适当比例支持种业企业发展壮大，引导互助县（油菜）、共和县（青稞）、平安区（夏繁）国家级制种大县与优势企业合作共建，

实现基地做优与企业做强同步发展。(责任单位：省农业农村厅、省财政厅)

(五) 支持企业开展畜禽遗传资源保护利用工作。被认定为国家级畜禽遗传资源保种场的企业按照国家保种补贴标准给予支持，被认定为省级畜禽遗传资源保种场的企业按照国家保种补贴标准的50%给予支持。(责任单位：省农业农村厅、省财政厅)

三、加快种业企业自主创新

(六) 深化科企合作。鼓励种业企业采取注资、引入科研团队、合作开发等形式与省内外科研单位在育种关键技术创新、优良基因挖掘、优异种质创制和突破性品种培育等方面合作。开展牦牛、藏羊、油菜、青稞、马铃薯、饲草、冷水鱼等育种联合攻关，单个攻关项目实施周期为5年，实施周期内对国家级和省级育种联合攻关项目给予一定补助。鼓励种业企业联合省内外科研单位申报国家级、省级种业项目，推动科研资金向种业企业倾斜。(责任单位：省科技厅、省农业农村厅、省财政厅)

(七) 实行品种选育奖励补助。对省内种业企业自主选育的品种，围绕品质、产量、抗性、生育期、适应性或特殊用途等方面，以创新性和技术水平为主要指标，开展突破性新品种后补助。当年通过国家农作物审定登记的品种给予一次性奖励。每年遴选3个通过省级审定登记的品种，对单个品种予以一次性奖励。自主选育品种在全国种植面积排名前5的，进入国家主推品种目录、全国商品种子销售量5强的，分别予以一次性奖励。(责任单位：省农业农村厅、省科技厅、省财政厅)

四、加强企业人才队伍建设

(八) 强化种业企业人才引进。鼓励企业通过利益联结机制吸纳种业创新人才，促进资源、技术、人才等要素向企业聚集。支持企业创建博士后工作站，院士工作站和专家工作站。对设立博士后工作站的种业企业，省财政一次性给予一定的建站经费。对设立院士工作站和专家工作站的种业企业，按照省与市州（园区）一定的比例配套，分别给予一次性补助。（责任单位：省科协、省人力资源社会保障厅、省农业农村厅、省科技厅、省财政厅）

(九) 加大种业人才培养力度。将种业企业人才纳入“昆仑英才”等人才培育工程评选范围。引导企业加强对科研、生产、管理等人员培训的力度。鼓励种业企业人员通过交流学习、定向培养等方式到高等院校深造。（责任单位：省人才办、省农业农村厅、省科技厅）

五、净化种业市场

(十) 加强种业知识产权保护。认真贯彻执行关于种业知识产权保护的法律法规，夯实打假护权技术支撑体系，形成打假护权高压态势。加强种业知识产权保护培训和宣传，激励原始创新，鼓励企业开展新品种权申请，优化审查流程，提高审查质量和效率。（责任单位：省农业农村厅、省市场监管局）

(十一) 强化种业执法监管。加大种业案件依法查处力度，推动农业行政执法与刑事司法有机衔接，探索建立种业安全领域行政执法与刑事司法信息共享、案情通报、联合执法等工作机制，严厉打击假冒伪劣等违法行为，为种业企业发展营造良好法治环境。

(责任单位：省农业农村厅、省市场监管局)

(十二) 增强行业诚信意识。开展行业诚信体系建设，以信用评价结果和日常案件查办为依据，探索建立种业领域“黑名单”制度，推动“黑名单”在金融支持、项目扶持、监督管理等方面的应用。发挥种业联盟、种子协会的桥梁纽带作用，增强企业诚信意识，促进行业自律。(责任单位：省农业农村厅、省市场监管局)

本措施自 2023 年 10 月 29 日施行，有效期至 2026 年 10 月 29 日。

青海省人民政府办公厅 关于印发《青海省高原种业振兴行动考核 实施细则（试行）》的通知

青政办〔2023〕80号

各市、自治州人民政府，省政府各委、办、厅、局：

《青海省高原种业振兴行动考核实施细则（试行）》已经省政府同意，现印发给你们，请结合实际认真组织实施。

青海省人民政府办公厅

2023年10月28日

青海省高原种业振兴行动考核 实施细则（试行）

第一条 为准确评估和推动我省高原种业振兴行动，筑牢粮食安全和主要农畜产品有效供给种业基础，根据耕地保护和粮食安全责任制考核要求，制定本实施细则（以下简称“细则”）。

第二条 考核对象。青海省高原种业振兴行动领导小组办公室组织成员单位成立考核组，对各市州政府落实种业振兴情况进行考核，具体工作与耕地保护和粮食安全责任制考核同步进行；各市州政府对所辖县级政府进行考核。

第三条 考核原则。坚持重点考核与全面推进相结合、自查自评与综合评定相结合、过程监管与结果考评相结合、定量评价与定性评估相结合的原则。

第四条 考核内容

（一）组织保障。落实党政同责、种业振兴发展规划制定、执行和资金支持等情况。

（二）种质资源保护利用。农业种质资源收集保存、鉴定评价、宣传培训等情况。

（三）创新攻关。种业应用性研究、主推品种示范推广、育种联合攻关等情况。

（四）企业扶优。种业企业扶持政策措施、任务落实等情况。

(五) 基地提升。种业基地建设、救灾备荒种子储备、供种应急保障等情况。

(六) 市场净化。种业市场监管、种业知识产权保护、案件办理等情况。

(七) 资金管理。资金安全、使用等情况。

第五条 考核程序

(一) 市州自评。各市州政府对所辖县(市、区)考核实行全覆盖,逐项梳理佐证支撑材料,进行全面总结和自评,并将相关材料于每年10月底前,报送至青海省高原种业振兴行动领导小组办公室。

(二) 省级考核。青海省高原种业振兴行动考核组于每年12月底前,对各市州政府进行考核,并对各市州所辖县市区进行抽查,抽查比例不低于30%。

(三) 综合评定。青海省高原种业振兴行动领导小组根据各市州自评情况和省级考核情况,综合确定考核结果等级。

第六条 考核评定。考核实行百分制,结果分为4个等级。考核得分90分以上为优秀,75分以上90分以下为良好,60分以上75分以下为合格,60分以下为不合格。(以上包括本数,以下不包括本数)

第七条 考核结果应用。考核结果送省考核办,并作为省级耕地保护和粮食安全责任制考核以及下年度资金安排、项目支持的重要依据。

第八条 本细则中涉及国家、省级未安排项目任务的,按照此项全省均值赋分。

第九条 本细则由青海省农业农村厅负责解释,自发布之日起施行,有效期三年。

青海省高原种业振兴考核细则评分表

类别	考核内容	分值	评分标准	自评得分	考核得分
一、组织保障 (10分)	1. 落实党政同责情况	2	种业振兴党政同责得到有效落实得1分。组织召开了专题会议，研究部署种业振兴工作得1分。		
	2. 种业振兴发展规划	3	制定本地区种业振兴发展规划或方案得1分，任务全部落实得2分，部分落实得1分。		
	3. 种业振兴资金支持	5	除中央、省级资金以外，地方统筹专项用于支持本地区种业企业发展资金，达100—200万元得1分，200—300万元得2分，300—400万元得3分，400—500万元得4分，500万元以上得5分。		
二、种质资源保护利用 (20分)	1. 农业种质资源保护利用	12	持续开展农作物种质资源普查得2分。持续开展畜禽遗传资源普查得2分。建立农作物种质资源保护利用体系得3分。建立畜禽遗传资源保护利用体系得3分。发布农业种质资源登记信息得2分。		
	2. 农业种质资源鉴定评价	3	联合省内外科研院所和种业企业，开展种质资源鉴定评价得3分，没有不得分。		
	3. 种质资源宣传培训	5	以县（市、区）为单位，每年至少开展一次农业种质资源保护利用宣传培训，满分得5分，每出现1个未开展的县（市、区）扣1分，最低得0分。		

类别	考核内容	分值	评分标准	自评得分	考核得分
三、创新攻关 (20分)	1. 种业应用性研究	7	联合科研院所开展种业应用性研究得2分。本区域内种业企业开展技术研发和新品种培育得2分。有审定、登记新品种得2分。承担省级农作物品种区域试验或生产试验得1分。		
	2. 主推品种示范推广	7	持续开展农业新品种展示示范得2分。按时完成年度畜牧良种技术推广任务得2分。区域性品种被认定为省部级主推品种得2分。具有必要的种子(种畜禽)检验设施设备得1分。		
	3. 育种联合攻关	6	配合开展国家级青稞、藏羊育种联合攻关工作得2分。配合省级开展牦牛、油菜、马铃薯育种攻关工作得2分。区域内自主开展育种攻关工作得2分。		
四、企业扶优 (15分)	1. 企业扶持政策措施	5	制定出台扶持种业企业政策措施得5分。		
	2. 种业企业扶持资金	5	除中央、省级资金以外,地方统筹专项用于支持本地区种业企业发展资金,达50万元以下得1分,50—100万元得2分,100万元以上得3分。培育优势种业企业得2分。		
	3. 政策措施落实情况	5	制定年度企业扶持工作计划,且完成率在50—60%得1分,60%—90%得3分,90%以上得5分。未制定工作计划不得分。		

类别	考核内容	分值	评分标准	自评得分	考核得分
五、基地提升 (15分)	1. 基地建设	2	农作物种业基地布局合理、管理规范，种子质量达到国家种用标准得1分。畜禽种业基地场区设施完备、饲养合理、防疫达标、畜禽系谱完整得1分。		
	2. 基地建设项目完成情况	5	年底前完成农作物种子工程基地建设及推广任务得1分，完成当年畜牧良种补贴任务得1分。完成农作物及畜禽良种繁育体系建设任务量60%以下不得分，60%—75%得1分，75%—90%得2分，90%以上得3分。		
	3. 救灾备荒种子储备	4	开展救灾备荒种子储备并落实得2分。定期开展救灾备荒种子检查得2分。		
	4. 供种应急保障体系	4	完善种子市场供需监测点布局得2分。开展用种供需监测分析，制定种源应急保障预案得1分。具备必要仓储设施得1分。		
六、市场净化 (10分)	1. 种业市场监管	4	制定市场监管方案得2分，有效组织实施得1分。开展种业知识产权保护工作得1分。		
	2. 市场检查情况	5	开展“双随机，一公开”抽查得1分，开展春、秋两季种业市场检查得2分，开展冬季种子质量抽查得1分，开展生长期转基因生物安全专项检查得1分。		
	3. 案件办理情况	1	区域内涉种案件按时办结得1分，存在涉种案件应立案未立案情况不得分。		

类别	考核内容	分值	评分标准	自评得分	考核得分
七、资金使用 (10分)	1. 资金使用	5	年底前，完成项目任务且资金支出率在90%以上得5分，60%—90%得3分，60%以下不得分。		
	2. 资金安全	5	项目资金专账管理，专款专用得5分，其他不得分。		
八、否决与 加分项	1. 否决项		考核期内发生重大农作物种子质量问题，直接或间接造成损失在50万元以上或涉及刑事处罚，该次考核结果评定为不合格。		
	2. 加分项		开展国家制种大县建设，并按时完成建设任务加3分，完成80%以上建设任务得2分。区域内品种推广面积积进全国排名前10名得5分。区域内种子销售量进全国排名前10得5分。品种进入国家级、省级推广目录加2分。以上加分项可重复累加，最高加5分。		
合 计					

注：本实施细则中涉及国家、省级未安排项目任务的，按照此项全省均值赋分。

青海省人民政府办公厅 关于成立青海省高原种业振兴行动 领导小组的通知

青政办〔2023〕81号

各市、自治州人民政府，省政府各委、办、厅、局：

为深入实施种业振兴行动，全面加强对我省高原种业振兴工作的组织领导，经省政府同意，决定成立青海省高原种业振兴行动领导小组（以下简称领导小组），现就领导小组组成人员、主要职责通知如下。

领导小组组成人员

组 长：	才让太	省委常委、副省长
副组长：	史长智	省政府副秘书长
	靳生寿	省农业农村厅厅长
成 员：	马统邦	省发展改革委副主任
	梅 岩	省教育厅副厅长
	许 淳	省科学技术厅副厅长
	孙青海	省司法厅副厅长
	刘 形	省财政厅副厅长
	吕鸿雁	省人力资源社会保障厅副厅长

罗保卫	省自然资源厅副厅长
侯天民	省生态环境厅环境监察专员
徐宏伟	省农业农村厅副厅长
杨毅青	省农业农村厅副厅长
吴晓东	省农业农村厅副厅长
巩爱岐	省农业农村厅一级巡视员
旦增	省林草局副局长
冉庆坤	省市场监管局副局长

领导小组办公室设在省农业农村厅，徐宏伟同志兼任办公室主任。

领导小组职责：贯彻落实省委、省政府种业振兴决策部署，负责对全省种业振兴的组织领导，研究审议重大工程项目、重大政策和重点工作，协调解决重大问题，打好种业翻身仗。

领导小组办公室职责：承担领导小组日常工作，具体负责统筹协调跨部门重要事项，督促重大事项、重大决策和重大项目落实落地，指导各地开展种业振兴行动，组织开展专项考核，完成领导小组交办的其他事项。

青海省人民政府办公厅

2023年10月28日

青海省人民政府职务任免通知

青政人〔2023〕15号

各市、自治州人民政府，省政府各委、办、厅、局：

根据工作需要，任命：

崔廷辉同志为青海师范大学常务副校长（正厅级）；

李海胜同志为青海省教育厅总督查（副厅级，试用期一年）；

周琰玲同志为青海省统计局副局长（试用期一年）；

奎迎红同志为青海省社会保险服务局局长（副厅级，试用期一年）；

张爱儒同志为青海大学副校长（试用期一年）；

赵海成同志为青海省人力资源和社会保障厅一级巡视员；

罗保卫同志为青海省自然资源厅一级巡视员；

刘海宁同志为青海省退役军人事务厅一级巡视员。

免去：

崔廷辉同志青海省教育厅副厅长职务；

赵海成同志青海省人力资源和社会保障厅副厅长职务；

罗保卫同志青海省自然资源厅副厅长兼青海省自然资源副总督察职务。

青海省人民政府

2023年11月9日

青海省发展和改革委员会 青海省财政厅 关于印发《青海省行政事业性收费标准 管理办法》的通知

青发改价格〔2023〕705号

省级各有关部门，各市（州）发展改革委、财政局：

为加强我省行政事业单位收费管理，规范行政事业性收费标准管理行为，提高收费决策的科学性和透明度，维护公民、法人和其他组织的合法权益，我们对2006年印发的《青海省行政事业性收费标准管理暂行办法》进行了修订，形成了《青海省行政事业性收费标准管理办法》。现印发给你们，请遵照执行。

附件：青海省行政事业性收费标准管理办法

青海省发展和改革委员会

青海省财政厅

2023年10月27日

附件

青海省行政事业性收费标准管理办法

第一章 总 则

第一条 为加强行政事业性收费标准管理，保护公民、法人和其他组织的合法权益，规范对收费标准的管理行为，提高收费决策的科学性和透明度，根据《中华人民共和国价格法》《中华人民共和国预算法》及国家发展改革委、财政部《关于印发〈行政事业性收费标准管理办法〉的通知》（发改价格规〔2018〕988号）等有关规定，制定本办法。

第二条 青海省境内列入行政事业性收费目录清单的收费项目，收费标准的申请、受理、调查、论证、审核、决策、公布、公示、监督等，适用本办法。法律法规另有规定的，从其规定。

第三条 本办法所称行政事业性收费（以下简称“收费”），是指行政机关、事业单位、代行政府职能的社会团体及其他组织根据法律法规等有关规定，依照有关规定程序批准，在实施社会公共管理，以及在向公民、法人和其他组织提供特定公共服务过程中，向特定对象收取的费用。

第四条 收费标准实行中央和省两级审批制度。国务院和省级政府的价格主管部门、财政部门按照规定权限审批收费标准。未列入行政事业性收费目录清单的收费项目，一律不得审批收费标准。

列入中央行政事业性收费目录清单的收费项目，收费标准按照国务院价格、财政部门审批的标准执行。

除国家审批的收费标准外其他列入青海省行政事业性收费目录清单项目的收费标准，由省级政府价格、财政部门审批。其中，重要收费项目的收费标准应当由省级政府价格、财政部门审核后报请省政府批准。

第五条 地域成本差异较大的全省范围内实施的收费标准，省级价格主管、财政部门可以授权各市县价格、财政部门审核报当地人民政府审批，并报省级价格、财政部门备案。

专业性强且类别较多的考试、注册等收费，省级价格、财政部门可以制定收费标准的上限，由行业主管部门在上限范围内确定具体收费标准。

第六条 审批收费标准应当遵循以下原则：

- (一) 公平、公正、公开和效率的原则；
- (二) 满足社会公共管理需要，合理补偿管理或者服务成本，并与社会承受能力相适应的原则；
- (三) 促进环境保护、资源节约和有效利用，以及经济和社会事业持续发展的原则。

第七条 公民、法人或者其他组织有权对收费的实施和管理进行监督，可以拒绝缴纳和举报违反法律法规以及本办法规定的收费。

第二章 申请和受理

第八条 除法律法规和省级政府另有规定外，收费单位申请制

定或调整收费标准，应当按照管理权限向省级价格、财政部门提出书面申请。

省级政府价格、财政部门负责审批的收费标准，由省级有关部门向省级政府价格、财政部门提出书面申请。各市（州）、县人民政府负责审批的收费标准，由各市（州）、县有关部门向当地政府价格、财政部门提出书面申请。

第九条 申请制定或者调整收费标准应当提供以下材料：

- （一）申请制定或者调整的收费标准方案、依据和理由，预计年度收费额或者近3年年度收费额、调整后的收费增减额；
- （二）申请制定或者调整收费标准的成本测算材料；
- （三）相关的法律法规、规章和政策规定；
- （四）收费单位的有关情况，包括收费单位性质、职能设置、人员配备、经费来源等；
- （五）对收费对象及相关行业的影响；
- （六）价格、财政部门认为应当提供的其他相关材料。申请人应当对提供材料的真实性、完整性、合法性负责。

第十条 价格、财政部门收到申请后，应当对申请材料进行初步审查。申请材料齐全、符合规定要求的，应当予以受理，并告知申请单位；申请材料不齐全或者内容不符合规定要求的，应当一次性告知申请单位对申请材料进行修改或者补充。

第十一条 具有下列情形之一的申请，不予以受理：

- （一）申请依据与现行法律法规、规章和政策相抵触的；
- （二）制定或者调整收费标准的理由不充分或者明显不合理的；

(三) 提供虚假材料的；

(四) 超出价格、财政部门审批权限的。

对不予受理的申请，应当在接到申请之日起 15 个工作日内通知申请单位，并说明理由。

第三章 审批程序和原则

第十二条 价格、财政部门受理申请后，可对收费成本进行审核，审查申请收费标准与收费单位履行职能需要是否相适应，以及实施收费的操作性、社会承受能力等相关事宜。

价格、财政部门可以委托第三方机构进行收费成本审核。

第十三条 价格、财政部门可以采用召开座谈会、论证会、听证会或者书面征求意见等形式，征求社会有关方面的意见。

第十四条 对符合规定申请的收费标准，应当根据收费的不同性质和成本构成特点实行分类审核。

第十五条 行政管理类收费，即根据法律法规规定，在行使国家管理职能时，向被管理对象收取的费用，收费标准按照行使管理职能的需要从严审核。其中，各种证件、牌照、簿卡等证照收费标准按照证照印制、发放的直接成本，即印制费用、运输费用、仓储费用及合理损耗等成本进行审核。

证照印制费用原则上按照招标价格确定。全省统一印制，分散发放的证照，应当分别制定印制证照和具体发放证照部门的收费标准。

第十六条 资源补偿类收费，即根据法律法规规定向开采、利用自然和社会公共资源者收取的费用，收费标准参考相关资源的价

值或者其稀缺性，并考虑可持续发展等因素审核。

对开采利用自然资源造成生态破坏、环境污染或者其他环境损坏的，审核收费标准时，应当充分考虑相关生态环境治理和恢复成本。

第十七条 鉴定类收费，即根据法律法规规定，行使或者代行政政府职能强制实施检验、检测、检定、认证、检疫等收取的费用，收费标准根据行使管理职能的需要，按照鉴定的场地费用、人员劳务费、仪器设备折旧、流动耗材损耗及其他成本审核。

第十八条 考试类收费，即根据法律法规、国务院或者省政府文件规定组织考试收取的费用，以及组织经人力资源和社会保障部批准的专业技术资格、执业资格和职业资格考试收取的费用，收费标准按照考务工作、组织报名、租用考试场地、聘请监考人员等组织考试的成本审核。

在全国范围内统一组织的考试，中央有关单位向各地考试机构收取的考务费由国家制定；省级价格、财政部门制定本省考试机构向考生收取的考试费标准。

第十九条 培训类收费，即根据法律法规或者国务院规定开展强制性培训收取的费用，收费标准按照聘请师资、租用培训场地、编制培训资料、交通支出等培训成本审核。

第二十条 其他类别的收费标准，根据管理或者服务需要，按照成本补偿和非营利原则审核。

第二十一条 价格、财政部门原则上自受理申请之日起60个工作日内作出收费标准审批决定。

对需要召开听证会的，根据听证的有关程序执行，听证时间不

计入收费标准审批时限。

上述审批时限不包括上报省级政府批准的时间。因特殊原因超过审批时限的，应当告知申请单位。

第二十二条 价格、财政部门审批收费标准的决定，以公文形式发布。主要内容包括：收费主体、收费对象、收费范围、计费（量）单位和标准、收费频次、执行期限等。

第二十三条 初次制定的收费标准，可以规定试行期。试行期满后继续收费的，申请单位应当在试行期满前 60 个工作日，按照规定程序和要求重新申请收费标准，由价格、财政部门根据试行情况和本办法规定重新审批。

第四章 管理和监督

第二十四条 除涉及国家秘密外，价格、财政部门应当及时将审批的收费标准告知申请单位，并向社会公布。

第二十五条 收费单位应当在收费地点的显著位置公示收费项目、收费标准、收费主体、计费单位、收费依据、收费范围、收费对象、减免规定、监督举报电话等，自觉接受社会监督。

第二十六条 价格、财政部门应当加快建立收费标准执行情况后评估制度，对收费标准执行情况进行监测或定期审核，加强事中事后监管。

法律法规国务院及省政府规定发生变化，或者收费成本、范围、对象等情况变动较大的，价格、财政部门应当及时调整收费标准。

第二十七条 收费单位应当建立健全内部收费管理制度，严格执行各项收费管理规定。

第二十八条 行业主管部门应当加强对本行业收费单位的指导，督促收费单位依法依规收费。

第五章 法律责任

第二十九条 收费单位违反规定，具有下列情形之一的，由各级价格、财政部门按照职责分工责令改正，并按照有关法律法规和党中央、国务院以及省政府关于收费管理的有关规定进行查处。

(一) 擅自制定收费标准的；

(二) 不执行规定收费标准和减免政策的，或者采取分解收费项目、增加收费频次、延长收费时限、扩大收费范围等方式变相提高收费标准的；

(三) 已明令取消的收费项目或者停止执行的收费标准仍然收费的；

(四) 未按照规定向社会公示收费项目、收费标准收费的；

(五) 其他违反收费管理规定的。

第三十条 各级政府及其部门违反本办法规定，擅自审批收费标准的，责令改正，情节严重的给予通报批评，并对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予处分。

第三十一条 各级价格、财政部门工作人员在收费管理工作中，滥用职权、徇私舞弊、玩忽职守、索贿受贿，构成犯罪的，依法追究刑事责任；尚不构成犯罪的，依法给予处分。

第六章 附 则

第三十二条 价格、财政部门在审批收费标准时，需要委托第三方机构进行成本审核、评估论证的，委托所需费用按照有关规定纳入部门预算。

第三十三条 本办法由青海省发展和改革委员会、青海省财政厅按照各自职责负责解释。

第三十四条 本办法自 2023 年 12 月 1 日起施行，有效期至 2028 年 11 月 30 日。《青海省发展和改革委员会、青海省财政厅关于印发〈行政事业性收费标准管理暂行办法〉的通知》（青发改收费〔2006〕550 号）同时废止。

青海省发展和改革委员会 青海省科学技术厅 青海省工业和信息化厅 青海省应急管理厅 青海省能源局关于印发《青海省绿氢 化工产业发展规划（2023— 2030 年）》的通知

青发改高技〔2023〕787 号

各市、自治州人民政府，省人民政府有关工作部门，各园区管委会：

现将《青海省绿氢化工产业发展规划（2023—2030 年）》印

发给你们，请结合实际，认真组织实施。

青海省发展和改革委员会
青海省科学技术厅
青海省工业和信息化厅
青海省应急管理厅
青海省能源局

2023年11月13日

青海省绿氢化工产业发展规划 (2023—2030 年)

青海省发展和改革委员会
二〇二三年十一月

目 录

一、总体要求	(30)
(一) 指导思想	(30)
(二) 基本原则	(30)
(三) 总体目标	(31)
二、发展思路与空间布局	(37)
(一) 发展思路	(37)
(二) 发展路径	(41)
(三) 发展格局	(42)
三、重点任务	(44)
(一) 大力推进绿氢化工与盐湖化工耦合发展	(44)
(二) 大力推进绿氢化工与新能源产业耦合发展	(46)
(三) 大力推进绿氢化工与碳捕集耦合发展	(48)
(四) 大力推进传统化工产业绿氢替代灰氢	(50)
(五) 提升创新能力	(51)
(六) 优化绿氢化工产业链	(52)
(七) 强化绿氢化工产业合作	(52)
四、环境影响评价	(53)
(一) 规划实施的环境影响分析	(53)
(二) 减轻环境影响的对策措施	(54)

五、安全监督管理	(54)
(一) 建立健全安全监督管理体系	(54)
(二) 构建良好的发展环境	(55)
(三) 强化安全保障责任体制	(55)
(四) 健全应急管理体系	(55)
六、保障措施	(56)
(一) 加强组织领导	(56)
(二) 完善产业政策	(56)
(三) 加大金融支持	(56)
(四) 夯实人才基础	(56)

一、总体要求

(一) 指导思想。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届一中、二中全会精神，完整准确全面贯彻新发展理念，深入贯彻习近平总书记“使青海成为国家重要的新型能源产业基地”和“打造国家清洁能源产业高地”重要指示精神，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以可再生能源制氢为切入点，立足青海实际，将绿氢化工产业作为现代产业体系的抓手之一，以市场化为导向，坚持绿色、安全、经济发展方向，以创新合作为重点，突破关键技术、拓展氢能应用场景、扩大示范应用、构建安全标准体系，优化我省绿氢化工产业链，推动“中国氢海”建设再上台阶。

(二) 基本原则。

坚持市场主导。以市场需求为导向，充分发挥企业在资源整合、产品产能配置、技术路线选择方面的市场主体作用，发挥政府在产业政策、试点示范、绿色消费、市场监管及标准法规制定等方面的引导作用，不断提升产品性能指标，降低产品成本，拓展应用领域，激发市场活力，营造良性氢能发展环境。

坚持开放合作。注重绿氢化工产业的国际合作，以开放的姿态，做好“引进来”工作，积极吸引实力强、信誉好的国际、国内企业参与省内绿氢化工产业发展，利用先进的技术、设备、管

理经验开拓我省绿氢化工市场。强调“走出去”，鼓励具有领先型、前瞻性的省内企业积极参与全球范围高水平技术合作、标准合作、人才合作、资本合作，树立青海绿氢化工品牌，引领产业良性发展。

坚持重点突破。重点突破产业链关键技术及材料，提升产业基础能力，重点提升关键产品性能，提升产品市场竞争力，重点突破产品在盐湖化工领域的应用，促进绿氢就地消纳，重点突破产业商业模式，加快产业发展。

坚持安全发展。规范标准、严格设计、规范操作，时刻高度关注安全，在各环节强化安全监督、制定应急预案及提高风险防控能力，保障绿氢化工产业安全发展。

（三）总体目标。

起步期（2023—2025年）：基本建成适合我省特色的绿氢化工发展政策体系和体制机制，应用示范渐次落地，绿氢化工装备制造实现零的突破，产业基地初显雏形，绿氢化工产业培育初见成效。到2025年，绿氢生产能力达4万吨左右，建设绿氢化工示范项目不少于2个。在绿氢化工耦合盐湖、绿氢化工耦合新能源领域开展示范应用。引进或培育5家绿氢化工企业，绿氢化工全产业链产值达到20亿元。选择部分化工一次产品先行先试。重点在德令哈园区、察尔汗基地建设年产2.2亿标方绿氢、5万吨绿氨、9万吨绿色尿素、12万吨硝酸盐熔盐、5万吨绿色甲醇示范项目。

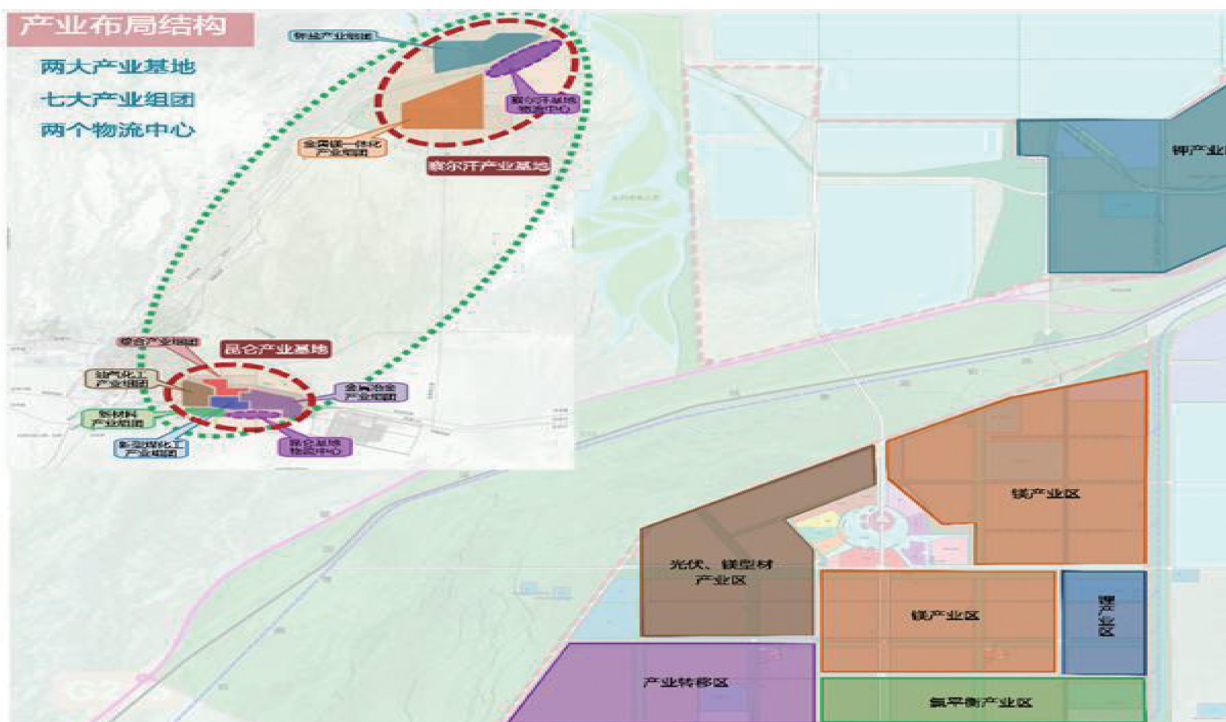


图1 起步期绿氢化工产业布局图（察尔汗基地）



图2 起步期绿氢化工产业布局图（德令哈园区）

发展期（2026—2028年）：产业链趋于完善，初步建立绿氢化工产业集群，应用场景进一步扩大。到2028年，绿氢生产能力达到15万吨，绿氢化工示范应用取得实效。引进或培育10家绿氢化工

企业，绿氢化工产业链产值达到 80 亿元。

全面布局 13 种终端化工产品。在三大园区建设年产 16.5 亿标方绿氢制备、30 万吨绿色甲醇及下游衍生品、30 万吨绿色乙二醇及下游衍生品、30 万吨绿氨及下游产能。

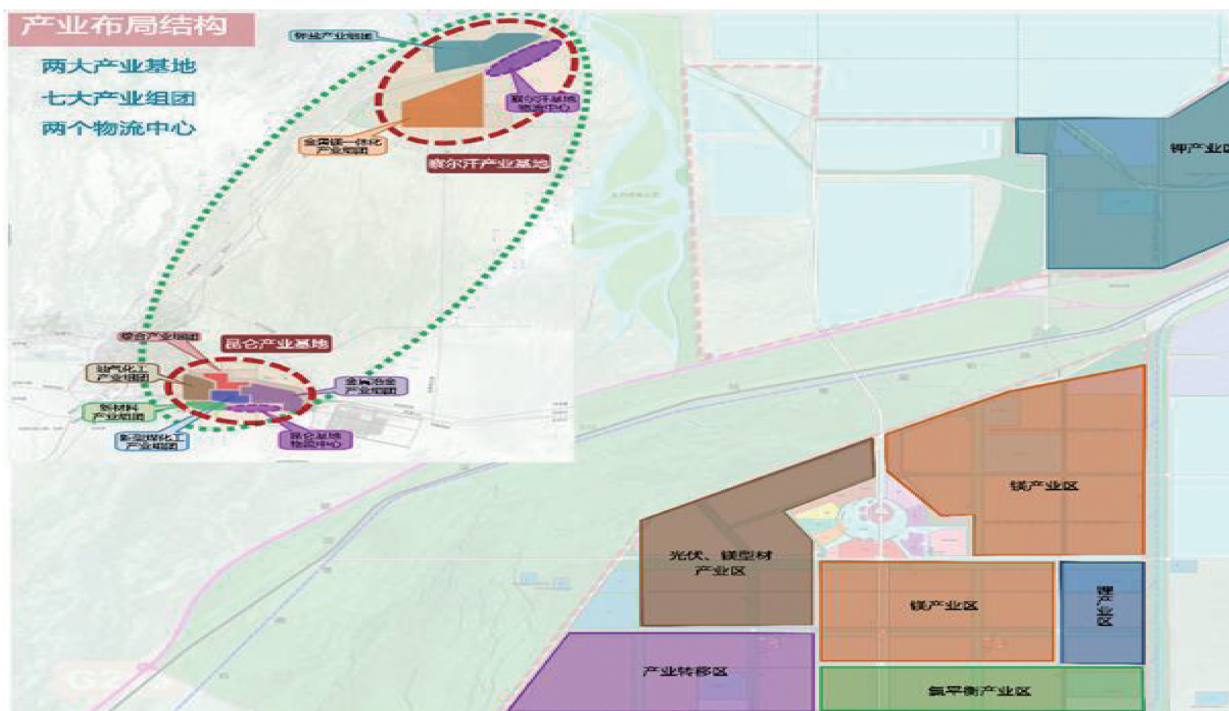


图 3 发展期绿氢化工产业布局图（察尔汗基地）

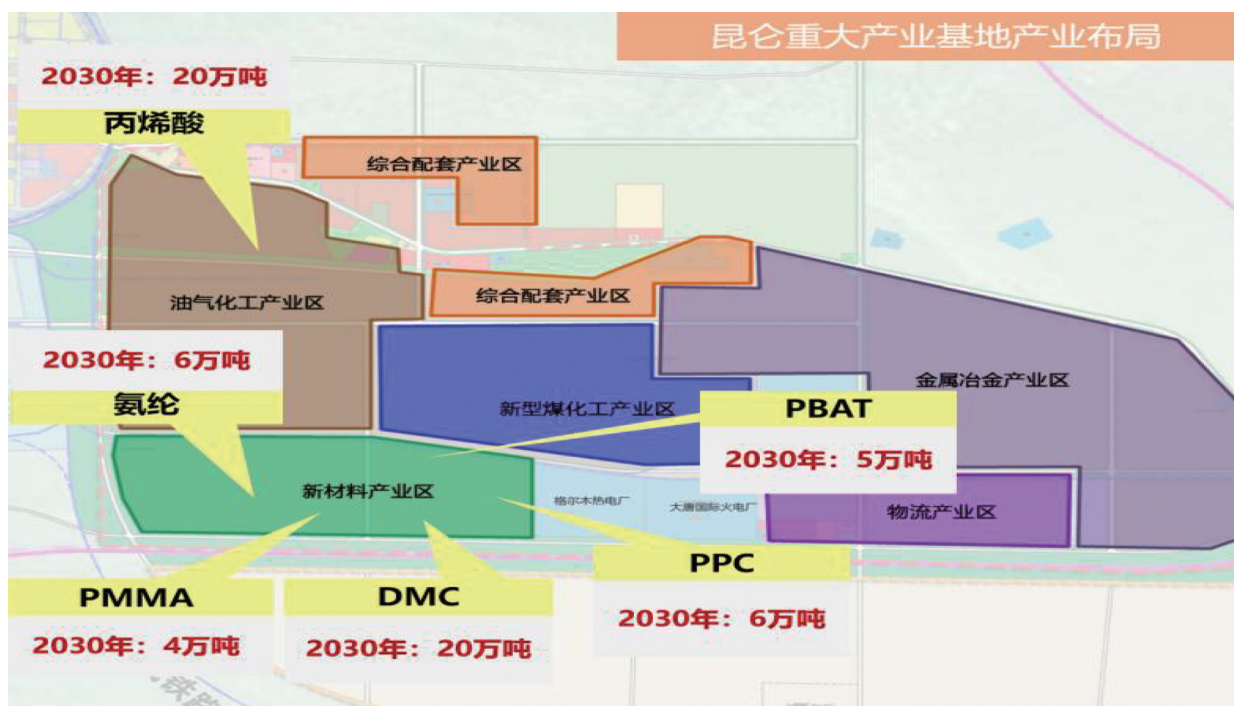


图 4 发展期绿氢化工产业布局图（昆仑基地）



图5 发展期绿氢化工产业布局图（德令哈园区）

成熟期（2029—2030年）：形成国内领先的绿氢制取、储运和化工应用一体化发展产业集群，构建绿氢化工产业高质量发展格局。到2030年，绿氢生产能力达到30万吨，实现绿氢在化工领域大规模应用，灰氢替代取得实质性进展。引进或培育绿氢化工企业超过20家，绿氢化工全产业链产值达到150亿元。

推进规模化量产。在三大园区建设年产33亿标方绿氢制备、60万吨绿色甲醇及下游、60万吨绿色乙二醇及下游、60万吨绿氨及下游产能；结合新能源开发进程，在柴旦、乌图美仁建设绿氢化工产业园，承接甲醇、绿氨和乙二醇等基础产品产能150万吨，为下游精细化工产品提供原料。



图6 成熟期绿氢化工产业布局图（察尔汗基地）

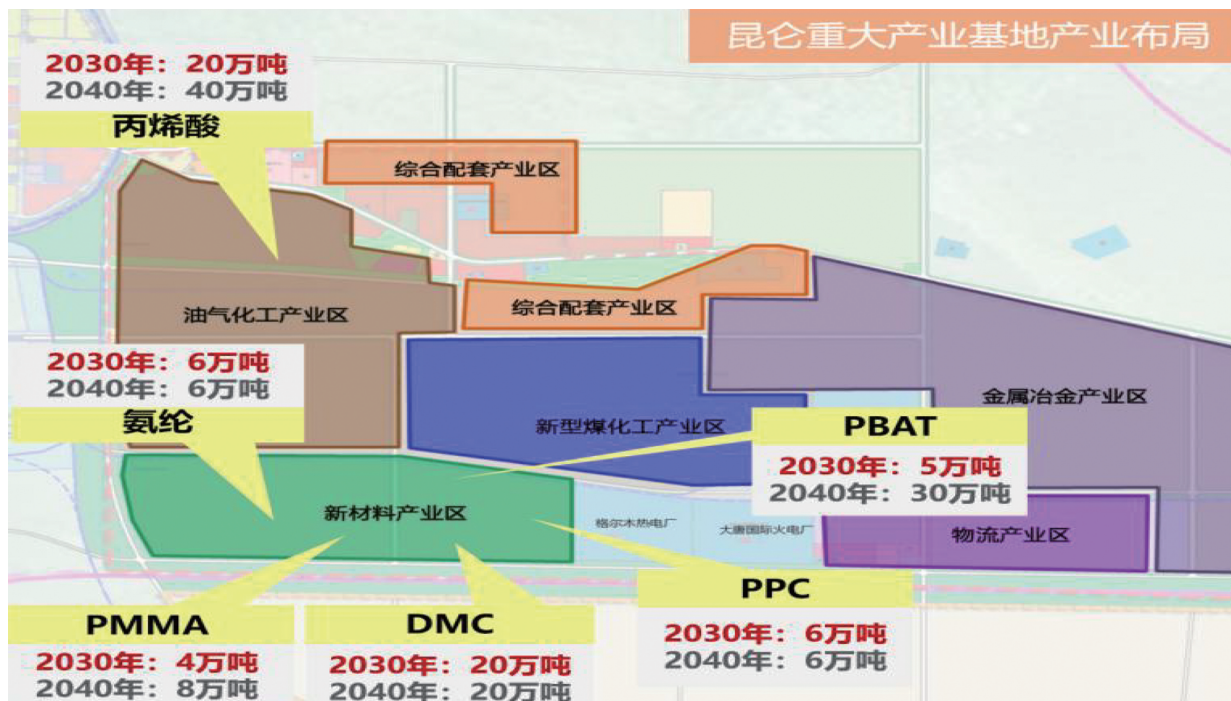


图7 成熟期绿氢化工产业布局图（昆仑基地）

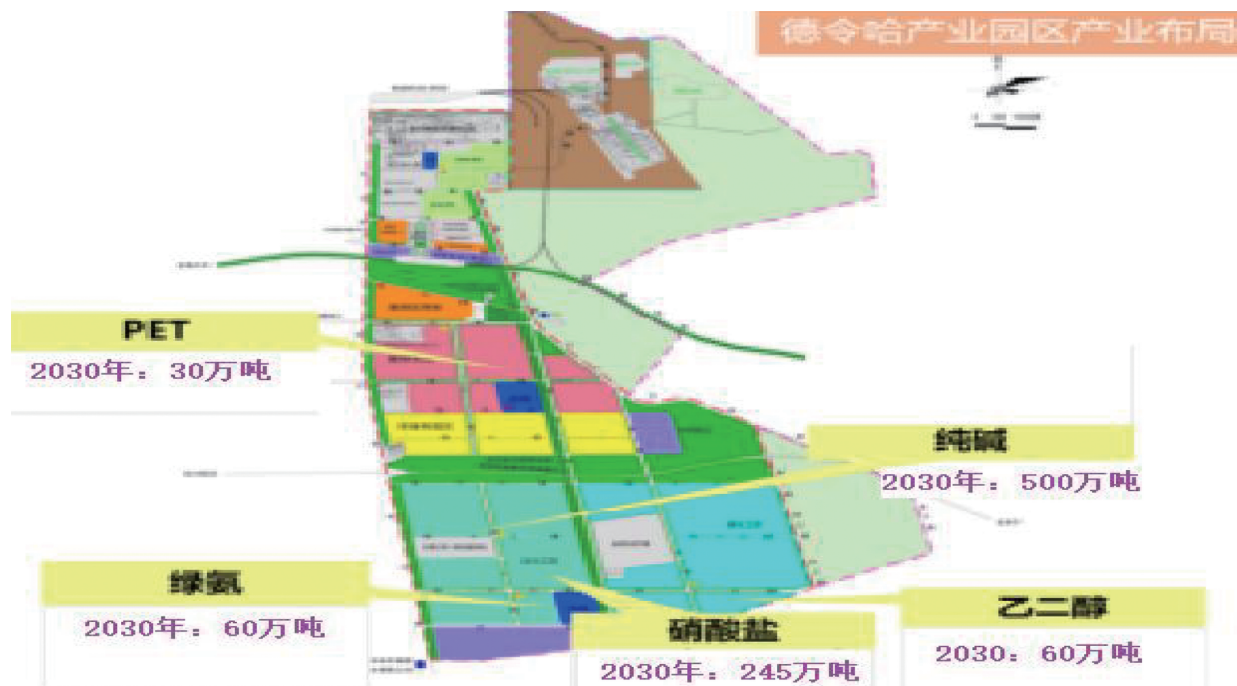


图8 成熟期绿氢化工产业布局图（德令哈园区）

表1 青海省绿氢化工产业发展目标（2023—2030）

	2025 年	2028 年	2030 年
绿氢生产能力	4 万吨	15 万吨	30 万吨
省内绿氢需求	4 万吨	8 万吨	25 万吨
省外输送	0	7 万吨	5 万吨
氢能企业 (引用或培育)	10 家左右	25 家	50 家
绿氢化工企业 (引用或培育)	5 家左右	10 家	20 家
绿氢化工示范 /应用	发展绿氢化工示范项目，开展化工领域灰氢替代示范项目，建设绿氢化工示范生产线。	进一步扩大化工领域绿氢替代，开展大规模绿氢化工项目，提高可再生能源利用率。	绿氢化工多元化应用成熟，绿氢化工、盐湖化工、新能源等业态日趋融合。

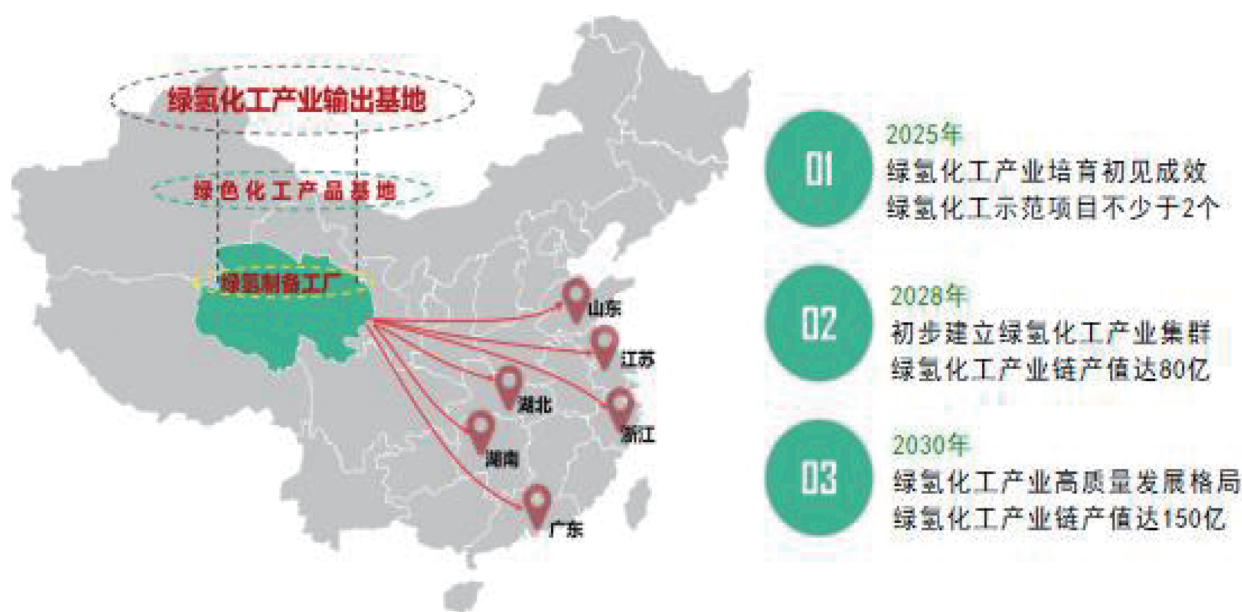


图9 青海省绿氢化工远景展望

二、发展思路与空间布局

(一) 发展思路。

氢气是重要的化工原材料。目前，氢气在化工领域的主要应用场景为炼油、合成氨、合成甲醇以及在部分情景下提供工业高温热量。

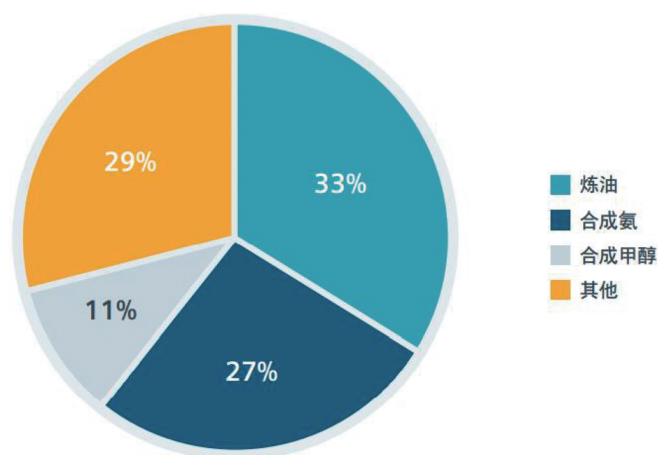


图10 绿氢在化工领域的应用

我省氢能产业上游资源优势较为突出，中游储运、加氢等基础

设施基本处于零基础，下游尚未起步，绿氢化工技术和关键装备产业存在明显短板。通过强化产学研用、优化上游制氢模式、加强中游基础设施建设、扩大下游应用示范、延伸绿氢化工产业链等多种方式，推动我省绿氢化工全产业链高质量发展。

我省绿氢化工产业的发展方向应与省内盐湖化工、新能源能源、新材料等领域紧密相结合，重点形成绿氢+盐湖化工、绿氢+新能源、新材料两条消纳路径：一是与合理的碳源（CO 最佳，或 CO₂）制合成氨、甲醇、尿素、乙二醇等，并向下游烯烃方向延伸，助力盐湖产业实现“氯平衡”；二是储热熔盐、多晶硅、光伏玻璃等方向延伸，形成支撑新能源发展的绿色产业体系，最终形成具有青海特色的绿色、高质量发展的绿氢化工产业体系，服务全省乃至全国经济社会高质量发展和能源转型。

基于化工行业未来发展趋势，与我省绿电、盐湖等特色资源紧密耦合，同步实现绿电和绿氢消纳、工业降碳和氯平衡多重目标，围绕绿色化工产品和高端绿色化工新材料路线，发展产业链长、附加值高的绿氢化工产品，重点布局 3 大类、13 种终端化工发展方向。

起步期宜选择在化工产业基础较好的格尔木和德令哈化工园区开展风光发电制氢合成氨一体化示范项目，同时推进与盐湖化工耦合，开展绿氨制储热熔盐示范、绿氢耦合碳捕集技术制绿色甲醇、乙二醇示范项目。

发展期随着绿氢化工示范应用取得实效，引进或培育更多的绿氢化工企业全面布局 13 种下游终端化工产品，将绿氢化工产业辐射

至海西州、西宁市及海南州。

成熟期实现绿氢在化工领域大规模应用，灰氢替代取得实质性进展。在我省构建“两个集群、三个基地、四个示范区”的“234”绿氢化工产业发展格局。



图 11 绿氢化工产品体系图

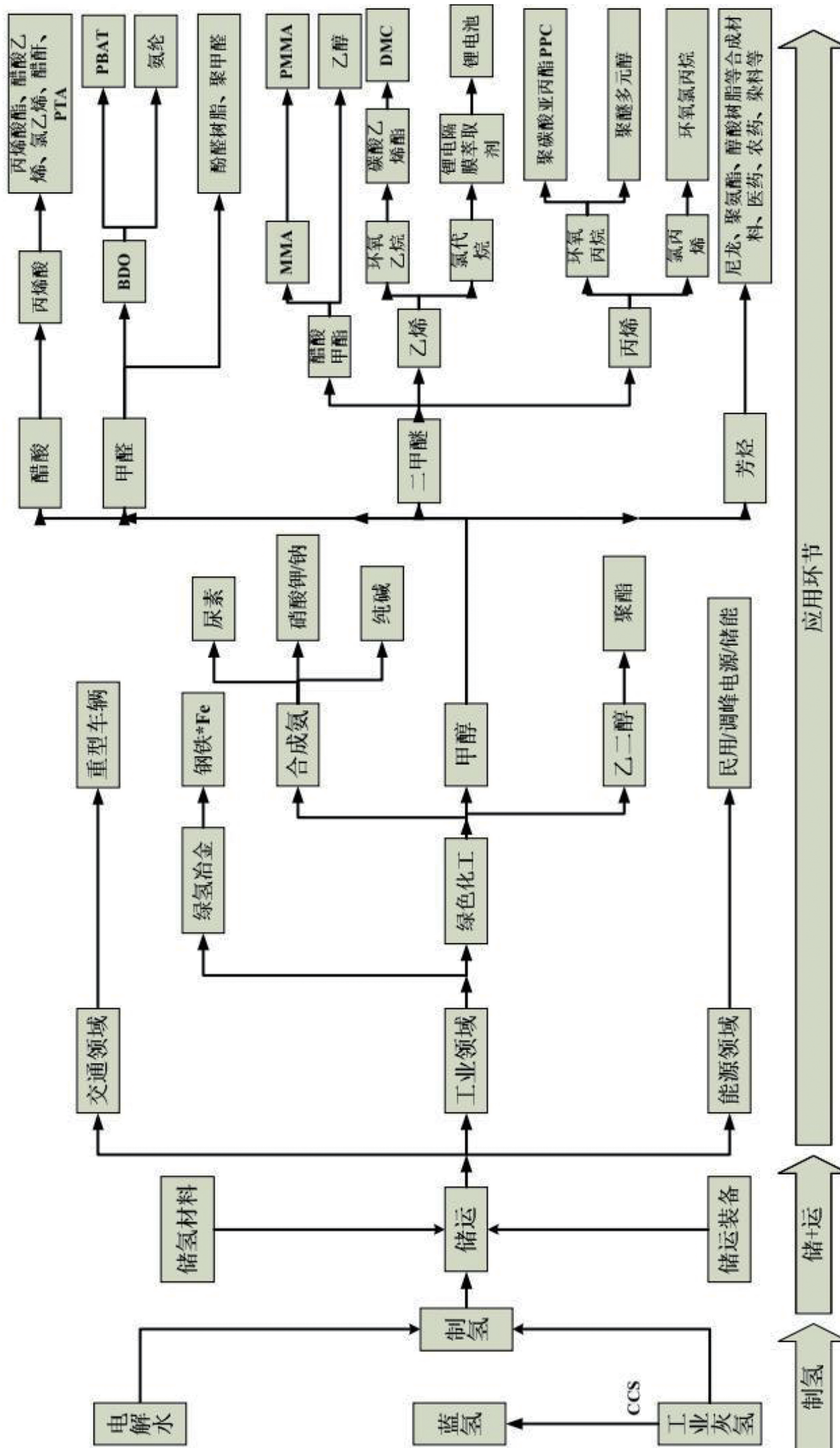


图 12 绿氢化工产业链图

（二）发展路径。

立足省内可再生能源资源丰富、应用场景广泛等优势，以可再生能源规模化制氢为基础，以盐湖产业、新材料产业和新能源产业多元化应用为场景，努力将我省建设成为国内重要的绿氢化工规模化供应基地、绿氢+热熔盐+储能耦合发展示范基地、多领域应用基地、关键技术创新基地、先进装备制造基地，构建绿氢化工产业一体化发展格局，聚力打造“中国氢海”。

绿氢制绿氨和绿色尿素。利用绿电电解水制氢，利用空分工艺生产氮气，将绿氢和氮气合成绿氨；绿氨进一步耦合捕集烟气中的二氧化碳生产绿色尿素，构建粮食安全绿色屏障，同时实现碳利用。

绿氢制储热熔盐。利用绿氢制得的绿氨与空分制得的氧气生产硝酸、硝酸铵，再与盐湖化工产品氯化钾、氯化钠结合生产硝酸钾、硝酸钠。由硝酸钾、硝酸钠组成的熔融盐作为光热熔盐储能技术中最核心的储热介质，与抽水蓄能、电化学储能、氢储能等储能技术融合构建我省多元化储能系统。

绿氢耦合碳捕集制绿色甲醇及下游产品。利用绿氢耦合碳捕集二氧化碳生产绿色甲醇，助力“碳达峰”和“碳中和”，构建绿色甲醇燃料、绿色可持续航空燃料、绿色甲醇化工产业链。甲醇下游规划终端产品主要为DMC（碳酸二甲酯）、PPC（聚碳酸亚丙酯）、PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）、PBAT（热塑性生物降解塑料）、丙烯酸、氨纶、环氧氯丙烷、N—甲基吡咯烷酮（NMP），主要用于锂电池生产的辅助材料、纺织、装饰新材料，涂料，光伏组件等制造业

领域。鼓励重点企业优化产品结构，积极开发优质、耐用、可循环的绿色化工产品。推广应用原料优化、能源梯级利用、物料循环利用、流程再造等工艺技术及装备。

绿氢替代灰氢。在传统使用灰氢的应用场景中，鼓励通过在存量的大型化工园区配套新建大规模绿氢生产装置及绿氢管输配套项目，开展绿氢替代灰氢示范。

打造绿氢产业集群。聚焦绿氢化工产业链关键环节，以绿氢化工耦合盐湖、新能源和新材料为重点，在西宁市、海东市，海西州德令哈、格尔木等地区，积极培育绿氢化工生产、装备制造及工贸企业，打造绿氢化工产业集群。

助力共建“一带一路”走深走实。充分依托西宁双寨铁路物流中心作为中欧班列的重要节点，将绿氨、绿色甲醇、绿色尿素、绿色储热熔盐等绿色化工产品通过中欧班列运往“一带一路”沿线国家，助力共建“一带一路”走深走实。

（三）发展格局。

按照“培育点、壮大线、扩大面”的工作思路，加强规划引导，优化点线面结合布局，坚持统筹规划、集约集聚、科学引领、协同发展的原则，加大区域合作，推动西宁市、海西州、海南州三个区域形成优势互补、高效协同的氢能产业高质量发展布局。充分发挥骨干企业和科研院所带头引领作用，汇聚优势资源，构建“两个集群、三个基地、四个示范区”的“234”发展格局。

谋划“两个集群”。依托柴达木循环经济实验区、西宁经济技术开发区和海东市零碳产业园区，谋划建设绿氢化工装备制造产业

集群、光热储能熔盐材料及装备制造产业集群。

布局“三个基地”。依托海西州、海南州千万千瓦级清洁能源基地，在西宁市、海西州、海南州布局绿氢化工示范项目，打造三大绿氢化工生产基地。

推动“四个示范区”。有序分批开展绿氢化工产业示范，近期重点考虑在基础要素配置较为成熟的海西德令哈工业园、格尔木工业园的察尔汗基地、昆仑基地布局，中远期随着规模化发展，远期向海西西部绿色产业园区、乌图美仁延伸发展。

起步期由于产业规模较小，选择化工产业基础较好的格尔木和德令哈现有化工园区。德令哈产业园区通过大电网汇集德令哈、鱼卡等近区新能源，就地制氢满足化工产业发展需求；格尔木园区通过大电网汇集格尔木、乌图美仁等近区新能源，就地制氢满足2025年产业发展需求。



图 13 起步期总体布局图

发展期和成熟期，绿氢化工产业规模及对新能源需求大，需新能源装机约 5000 万千瓦。海西中东部地区新能源资源无法满足化工产业发展需要，需结合海西西部新能源基地大规模开发，逐步完善输氢、交通、供水等基础设施，考虑在西部布局制氢化工一体化发展的绿色化工产业园。



图 14 发展成熟期总体布局图

三、重点任务

绿氢化工产业重点可发展合成氨及下游、甲醇及下游细分产品，实现化工原料绿色化，构建绿色产品链，实现绿电消纳、工业降碳和氯平衡多重目标。

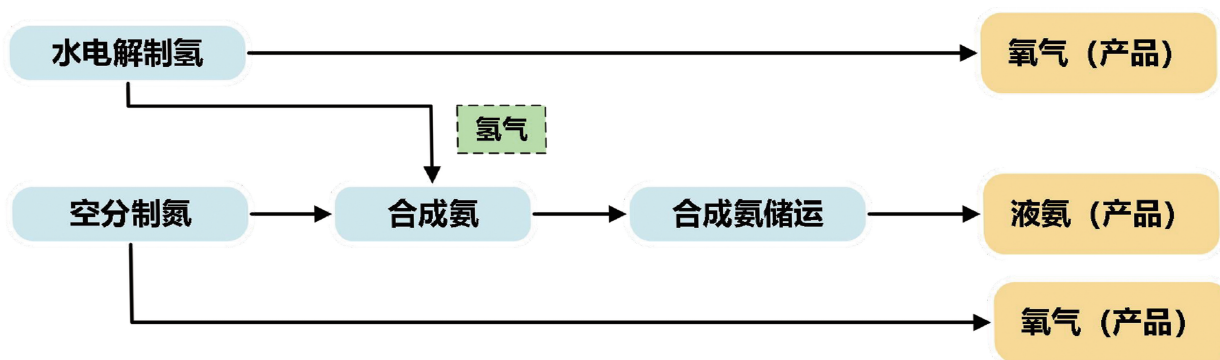
(一) 大力推进绿氢化工与盐湖化工耦合发展。

绿氢是重要的脱碳载体，依托我省丰富的盐湖资源和良好的盐湖化工产业基础，可在西宁、海东、海西工业集聚区开展绿氢化工

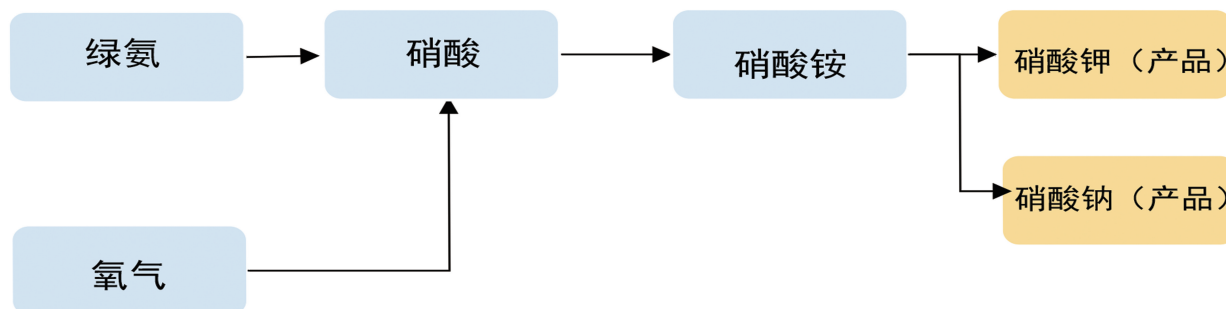
与盐湖化工耦合应用的探索，推进一批合成氨、甲醇、乙二醇、碳酸二甲酯（DMC）及下游终端化工产品示范项目落地，降低碳排放。

技术路线：

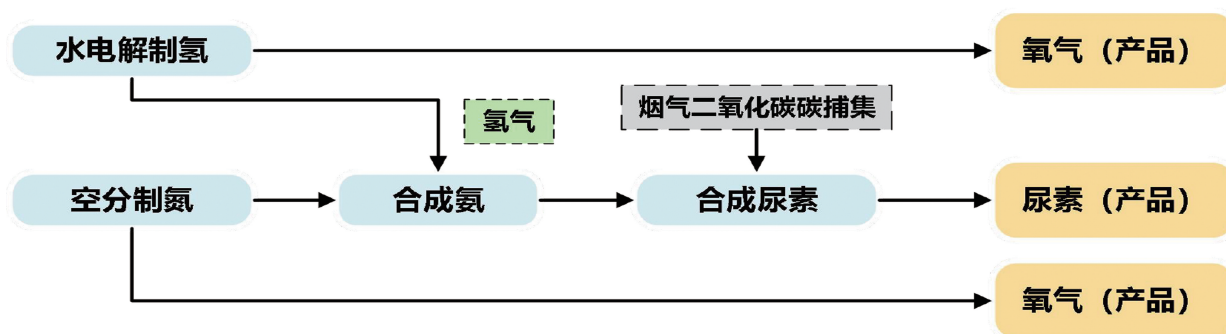
1. 利用可再生能源电解水制氢，利用空分工艺生产氮气，将绿氢和氮气作为原料合成绿氨。绿氨、氢气和氧气产品的产量可根据下游市场需求进行调节。



2. 利用绿氨和空分制得的氧气作为原料制备绿色硝酸铵，进而生产硝酸钾、硝酸钠产品及储热熔盐。



3. 绿氨耦合捕集烟气中的二氧化碳生产绿色尿素。作为一种含氮量高的中性肥料，尿素适用于各种土壤和植物。它易保存，使用方便，对土壤的破坏作用小，是目前使用量较大的一种化学氮肥。



依托我省海西州、海南州千万千瓦级新能源基地和察尔汗盐湖丰富的盐湖资源，大力推进可再生电解水制氢耦合盐湖化工示范项目建设。

以绿氢生产合成氨，一方面可以为尿素、复合肥、纯碱项目提供绿色原料绿氨；另一方面充分利用青海省独特的盐湖资源，发展下游硝酸钾、硝酸钠产业，为光热储能产业提供优质、高效的储热熔盐，有助于开发推广大型储热储能装置，形成绿氢化工+光热储能发展模式，实现绿氢化工与盐湖化工耦合发展。

专栏1 绿氢耦合盐湖化工项目示范工程

实施绿氢生产利用技术提升工程：开展可再生能源电解水制氢关键核心技术研究，开展长寿命、低贵金属载量的双极板和扩散层材料生产技术研究，加强低成本、高效率、长寿命的质子交换膜电解制氢、高温固体氧化物电解制氢成套工艺，高效大功率碱水电解槽关键技术攻关，加快可再生能源电解水制氢系统集成技术研发。

海西州：开展绿氢化工应用示范。建设格尔木可再生能源制氢耦合热熔盐项目示范项目。每年可消纳绿氢2600吨，生产12万吨储热熔盐产品；开展新能源电站弃电制氢用氢示范项目，建设40万千瓦新能源项目，制氢规模为15000Nm³/h，制氢量为1万吨/年；开展风光制氢合成氨示范项目，主要建设可再生能源制氢设施，制氢量5万吨，生产绿色化学衍生品10万吨；开展绿氢合成绿氨项目，利用可再生能源电解水生产的绿氢合成绿氨，年产5.5万吨绿氨。

海东市：建设海东市新能源电站弃电制氢用氢示范项目。

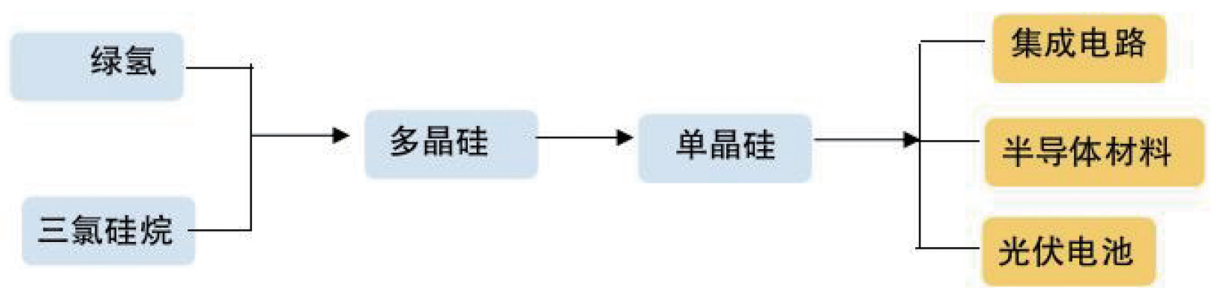
西宁市：在合成氨领域开展绿氢制绿氨应用。

(二) 大力推进绿氢化工与新能源产业耦合发展。

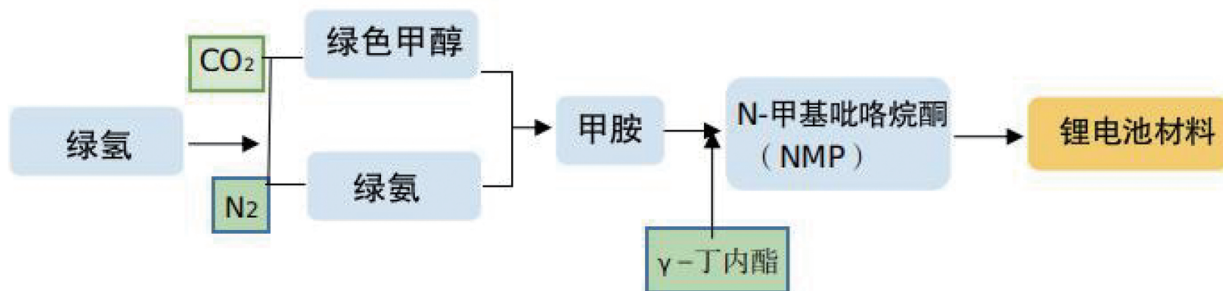
氢气是多晶硅生产必不可少的原料之一，也是锂电池生产中重要辅材 N—甲基吡咯烷酮（NMP）的重要原料。依托我省新能源产业集群优势，大力推进绿氢化工与新能源产业耦合发展。

技术路线：

1. 利用绿电电解水制氢，用绿氢替代目前新能源产业生产多晶硅使用的灰氢和蓝氢，与三氯硅烷作为原料反应生产多晶硅及下游产品。



2. 以绿氢为原料，结合碳捕集生产的绿氨和绿色甲醇进一步合成甲胺，再与 γ —丁内酯合成 N—甲基吡咯烷酮（NMP），NMP 是锂电池生产重要的辅材之一。



大力推进绿氢在新能源产业的应用，通过绿氢化工与多晶硅及光伏产业耦合，替代灰氢在新能源领域的使用，达到减碳目的，助力我省绿氢化工+新能源产业耦合发展。

专栏 2 绿氢化工耦合新能源项目示范工程

实施绿氢化工耦合新能源技术突破工程。重点研究绿氢在新能源领域对灰氢的替代。

海西州：开展绿氢化工耦合新能源产业应用示范。建设格尔木绿氢和绿色甲醇生产基地。每年可消纳绿氢 1 万吨。依托外部输送清洁电力制备绿氢，结合格尔木炼厂及周边 CO₂ 资源，建设格尔木绿色甲醇生产中心，联动西宁及全省甲醇工业生产需求，构建绿色甲醇产运储销完整体系，逐步将环格尔木地区打造成覆盖全省、辐射周边的绿氢与绿色甲醇供应中心。

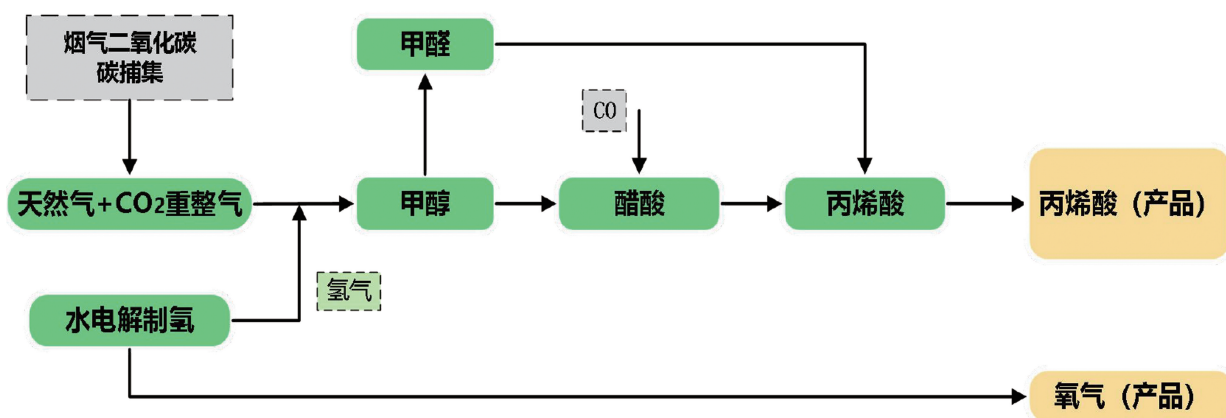
(三) 大力推进绿氢化工与碳捕集耦合发展。

将工业排放气中大量的二氧化碳进行捕集、提纯后，和绿氢作为原料生产绿色甲醇及下游产品。甲醇下游产品线规划终端主要产品为 DMC（碳酸二甲酯）、PPC（聚碳酸亚丙酯）、PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）、PBAT（热塑性生物降解塑料）、丙烯酸、氨纶、环氧氯丙烷、锂电池萃取剂。

技术路线：

1. 下游产品线 1：丙烯酸

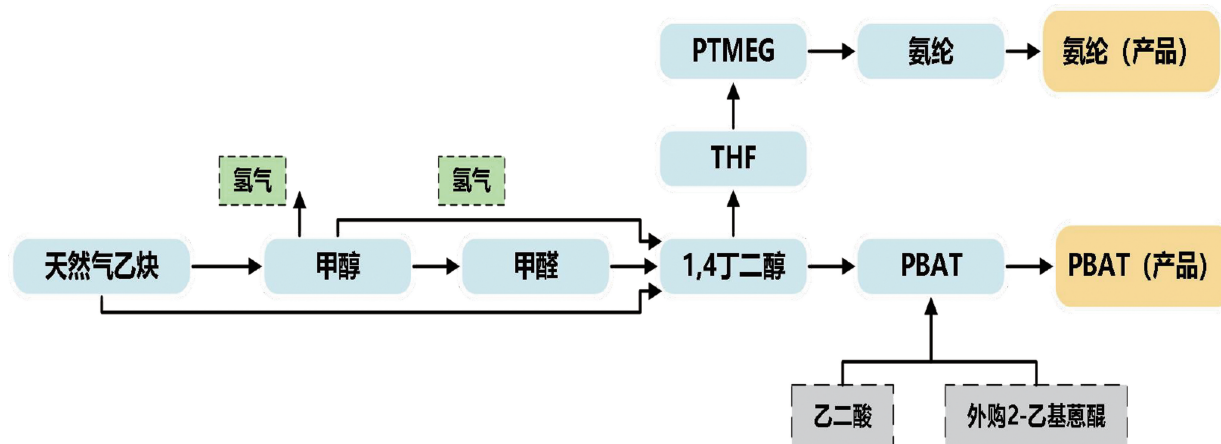
利用绿氢耦合碳捕集与天然气重整生产甲醇中间产品，向下游发展醋酸、丙烯酸产品链。



2. 下游产品线 2：PBAT（热塑性生物降解塑料）+ 氨纶

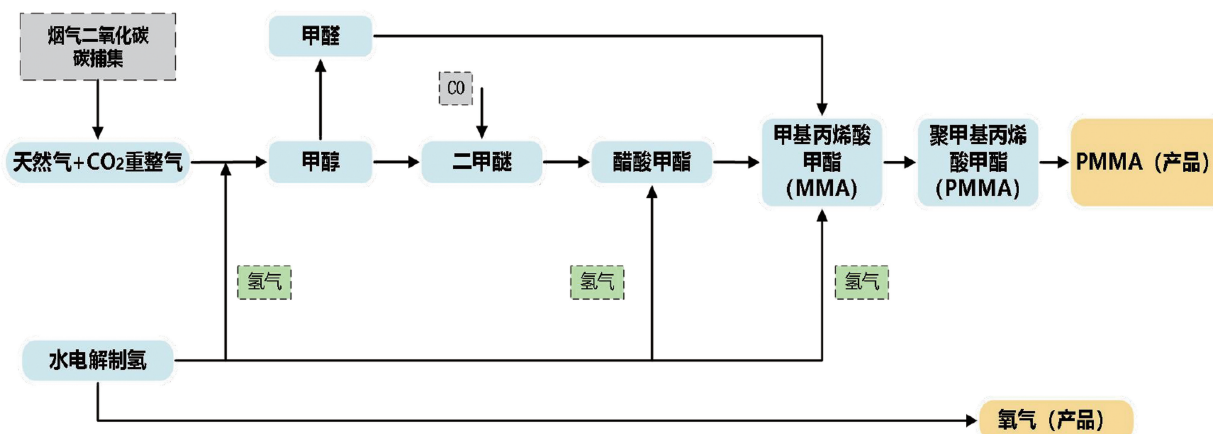
利用绿氢与天然气热解生产乙炔中间产品，向下游发展甲醛、

1, 4—丁二醇 (BDO)、热塑性生物降解塑料 (PBAT); 可同步发展至氨纶新材料产品链。



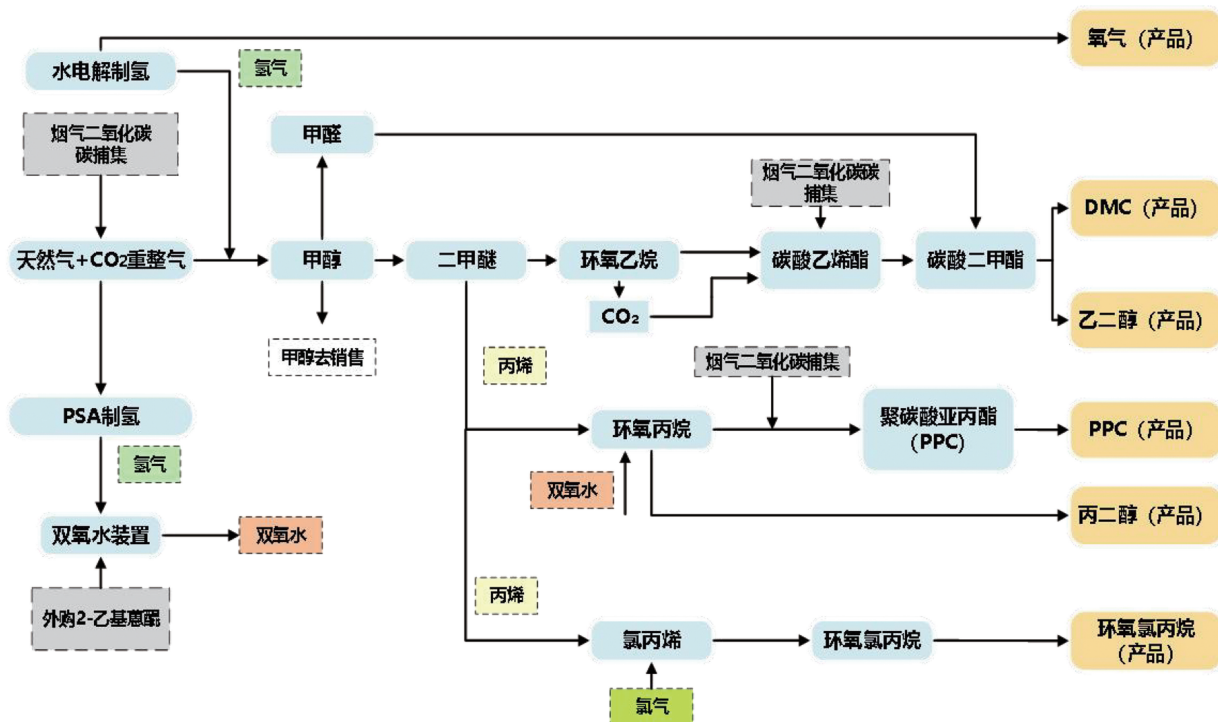
3. 下游产品线 3: PMMA (聚甲基丙烯酸甲酯)

利用绿氢耦合碳捕集与天然气重整生产甲醇中间产品，向下游发展二甲醚、醋酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯 (MMA)、聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 等新材料产品链。



4. 下游产品线 4: 碳酸二甲酯 (DMC) + 环氧氯丙烷+PPC

利用绿氢耦合碳捕集与天然气重整，向下游生产碳酸二甲酯 (DMC) 联产乙二醇，聚碳酸亚丙酯 (PPC) 新材料产品链、环氧氯丙烷，平衡盐湖氯资源生产高附加值有机氯产品。



专栏3 绿氢化工耦合碳捕集项目示范工程

海西州：开展绿氢化工耦合碳捕集应用示范。建设德令哈绿氢耦合碳捕集制甲醇示范项目。每年可消纳绿氢2万吨。利用炼厂已有二氧化碳回收单元，回收催化烟气中的二氧化碳470吨/日，利用青海油田一期新能源项目提供绿氢30000Nm³/h，利旧10万吨甲醇装置合成精馏单元，建成以二氧化碳和绿氢为原料的10万吨/年甲醇装置。

西宁市：开展利用绿氢耦合碳捕集与天然气重整生产甲醇中间产品，向下游发展醋酸、丙烯酸产品链示范。每年可消纳绿氢1.5万吨；开展万吨级绿色航煤试验装置项目，建设碱性电解水制氢站及配套设施，制氢规模为7200Nm³/h，配置1200Nm³/h制氢设备6套，年制氢量为0.5万吨。建设5万吨/年碳捕集装置以及1万吨/年航煤合成装置。

(四) 大力推进传统化工产业绿氢替代灰氢。

大力推进绿氢在传统化工产业中对灰氢的替代应用，不断提升绿氢利用经济性，拓展绿氢在传统化工行业替代的应用空间。在有效降低化工领域化石能源消耗。探索运用氢气管道运输方式，选择格尔木、德令哈等地区，试点建设从可再生能源基地到重点化工园区以及园区间的掺氢、纯氢管网，“点对点”对接合成氨、合成甲

醇等示范项目用氢需求，提升绿氢替代灰氢的能力，并推动管道输氢的标准体系建设。

专栏4 绿氢替代灰氢项目示范工程

西宁市：开展绿氢替代灰氢应用示范。建设绿氢替代灰氢制绿氨示范项目。每年可消纳绿氢1万吨。

海东市：建设氢装上阵（海东）碳中和物联产业园氢油电超级能源中心项目，依托8MW光伏发电，建设碱性电解水制氢成套设备（1500Nm³/h），制氢量为0.1万吨/年，配套建设1500Nm³/12h加氢设施，25t/d柴油加油设施，12套电动汽车充电设施。

海西州：建设100万千瓦新能源基地，同步在格尔木炼油厂配套建设制氢设备，并配备20万标方储氢设施，新能源所发电量全部用于制氢，其中，一部分氢气用于石油加氢裂化，一部分氢气用于二氧化碳加氢制甲醇。利用青海油田一期新能源项目提供绿氢7000—9000Nm³/h，替代PSA—A套甲醇弛放气产氢，停运以天然气为原料的10万吨/年甲醇装置，每年减少天然气用量1.1亿方。

利用石化、水泥等行业排放的二氧化碳和绿氢开展绿色甲醇合成示范。

（五）提升创新能力。

加大核心技术攻关。发挥青海省电力资源优势，开展“绿氢化工+”技术研究，重点突破绿氢化工产业应用中的核心关键技术，提升系统集成技术，拓展绿氢化工应用场景。以氢能绿色制取、安全储输、高效利用及氢电耦合为研发重点，开展关键技术、材料和零部件技术研究与应用示范，推动氢能综合利用一体化技术提升和创新，加快氢能试点示范应用。

加强科技创新平台建设。构建以企业为主体，市场为导向，产学研深度融合的技术创新体系，支持行业龙头企业联合省内外高校、科研院所共建省级重点实验室、工程（技术）研究中心、技术创新中心、企业技术中心等科技创新平台，提升我省氢能科研创新能力。

专栏5 绿氢化工产业延伸项目示范工程

西宁市、海西州：建设绿氢工程中心研发和示范基地，开展制氢加氢站一体站示范；依托氢能研究课题揭榜挂帅项目，建立专家智库，聚焦氢能产业制储输运用全产业链条的新材料、新技术、新装备的开发、制造与应用。争取建设成为国家级氢能创新平台。

（六）优化绿氢化工产业链。

扶持壮大产业链核心企业。加大项目支持力度，鼓励省内绿氢化工生产企业、绿氢化工基础设施设备制造企业及绿氢化工终端产品企业立足自身优势，提高产品竞争力。培育一批国际知名、国内领先的龙头企业，不断强化我省绿氢化工产业链。

培育引进产业链短板企业。培育省内有基础的企业加大绿氢化工产业链核心原材料及关键技术等短板环节的投入力度；加大招商引资力度，引进一批具有带动作用的绿氢化工产业链大型优势企业及产业链关键技术企业在省内落户，不断补充我省绿氢化工产业链。

构建多产业协同发展格局。以绿氢化工产业为纽带，促进盐湖化工、新能源、新材料、交通、新一代信息系统等行业的高效协同发展，不断延伸我省绿氢化工产业链。

（七）强化绿氢化工产业合作。

加强国际合作。积极推进与国际大公司、大企业合作，以资本市场为依托，发挥各类基金作用，促进省内绿氢化工企业与国际企业在资本、管理、技术、人才领域的合作。积极推进与国际氢能组织协会的合作，吸收国外先进的绿氢化工产业发展思路，引进国际资本，共同开发省内绿氢化工产业市场。大力支持省内绿氢化工优

势企业走出去，参与国际国内氢能市场开发。

深化区域合作。充分利用省内省外两种资源、两个市场，扩大和深化绿氢化工产业技术、市场、装备、服务领域合作。积极融入“一带一路”建设，加强与西北五省、京津冀、长三角的绿氢化工产业合作。深入贯彻习近平总书记“使青海成为国家重要的新型能源产业基地”和“打造国家清洁能源产业高地”重要指示精神，推动省内不同区域在绿氢供给、绿氢化工装备、绿氢化工市场领域的合作发展。

加强产业链合作。以绿氢化工产业为核心、以终端应用为出口，加快绿氢化工基础设施建设，以市场为依托，带动产业链上下游企业深度融合发展。

四、环境影响评价

（一）规划实施的环境影响分析。

规划指导思想、基本原则及发展目标符合《青海省氢能产业发展中长期规划（2022—2035年）》《青海省氢能产业发展三年行动方案（2022—2025年）》《青海省促进氢能产业发展的若干政策措施》等相关上层规划的要求；规划产业布局根据我省自然资源禀赋、资源承载力及现有的氢能相关产业进行合理配置，符合资源节约和生态环境保护的要求。

按照规划提出的发展任务和目标，至规划目标年，绿氢化工产业相关关键技术将得到迅速发展，从而使绿氢更加广泛的应用在化工领域各相关项目上。一方面，绿氢化工项目的建设运营将增加烟尘、二氧化硫、氮氧化物、有机废气的排放；同时，在下游产业链

的延伸项目中会产生并排放二甲苯、有机废气、COD、悬浮物等污染物，对环境造成一定影响。通过实施各类环保措施，将会降低绿氢化工产业发展对环境的影响。

此外，使用绿氢替代灰氢在化工领域的应用，可以大幅消纳绿氢，削减一氧化碳、有机废气、氮氧化合物、颗粒物的排放。可以减少对生态环境的负面影响，具有一定的环境正效益。

（二）减轻环境影响的对策措施。

针对本规划实施可能对环境造成的影响，提出以下对策措施。

加快清洁高效制氢技术研究。通过重点布局水电解制氢技术、可再生能源制氢技术、副产氢纯化技术以及天然气零碳排放制氢技术等，加大资金和人力投入，优化制氢工艺，逐步实现制氢过程污染物零排放。

优化资源配置。优化绿氢化工产业用电与其他产业用电需求，实现可再生能源有序消纳，矿产资源合理有序开发，在保障需求的前提下，在全省范围内实现各类资源的合理配置，防止出现自然资源和矿产资源因过度开发导致的生态破坏问题。

强化绿氢化工项目准入机制，合理布局项目选址。本规划未涉及具体选址的各类建设活动，在实际选址时，应规避相关法律法规禁止建设的区域。

五、安全监督管理

（一）建立健全安全监督管理体系。

研究制定针对绿氢化工产业各个环节的安全监督管理和技术保障体系，加强绿氢化工产业安全法规、安全标准的宣贯工作，确保

绿氢化工项目依法设计、制造、建设和运营；充分考虑可能出现的技术故障和突发事件，制定风险分析管控体系和相应的应急处理预案。

（二）构建良好的发展环境。

激发绿氢化工产业市场主体活力，切实优化营商环境，加大宣传力度，加强舆论引导，提高社会各界对绿氢化工产业各环节的认知和接受程度，形成社会机构、公众易于接受、乐于使用绿氢化工终端产品的良好氛围。

（三）强化安全保障责任体制。

建立健全绿氢化工产业安全保障机制。加强日常监管，指导绿氢化工企业落实相关安全标准要求，并定期开展风险评估、安全能力认证和监督检查。强化绿氢化工产业供应链和产业链安全管理，构建覆盖事前防范、事中监测和事后应急的安全保障体系。强化跨领域、跨部门协作和政企合作。建立完善省、市（州）、县三级联动的信息通报和预警机制，提高全省安全应急处置和保障服务能力。

（四）健全应急管理体系。

建立健全绿氢化工产业应急管理体系和应急能力现代化建设。形成统一指挥、专常兼备、反应灵敏、上下联动的应急管理体制。健全防范化解绿氢化工产业重大安全风险体制机制。加强绿氢化工专业应急救援力量建设。提升绿氢化工产业应急管理法治水平、科技信息化水平和综合保障能力。形成良好的绿氢化工安全生产、综合防灾减灾形势。增强全社会防范和应对处置灾害事故的能力。

六、保障措施

（一）加强组织领导。

成立青海省绿氢化工产业发展推进工作领导小组，明确各环节责任部门，加强协同配合，统筹领导和协调推进全省绿氢化工产业发展工作。做好产业顶层设计，根据整体规划制定年度推进方案，明确各阶段主要目标和重点任务。建立完善绿氢化工产业统计指标体系和工作考评机制，将产业发展和示范应用工作任务纳入目标绩效管理，确保职责到位，保障各项工作任务高效完成。

（二）完善产业政策。

制定青海省促进绿氢化工产业发展的专项政策，在企业服务、政府投入、资金补贴、税收优惠、人才队伍建设、示范应用等方面加大扶持力度，鼓励企业自主创新，做大做强，促进绿氢化工产品推广应用。制定绿氢化工项目建设审批流程，建立监管体系，推动基础设施加快建设，为绿氢化工产业发展营造良好的政策环境。

（三）加大金融支持。

设立绿氢化工产业发展基金，发挥财政资金的引导作用，分阶段设立规模适度的绿氢化工产业基金，吸引金融、投资机构，汇集社会资本，激发市场活力。成立绿氢化工产业产融合作贷款担保风险补偿资金池，引导金融机构加大对绿氢化工产业资金支持。创新金融服务，帮助企业拓宽融资渠道。充分发挥资本市场的支撑作用，鼓励以股权投资、发债、上市等方式为企业发展提供支持，助力绿氢化工产业做大做强。

（四）夯实人才基础。

加强绿氢化工产业人才队伍建设，通过校企合作、国际合作等方式，鼓励高校、大专院校开设相关课程，培育一批本地的高层次、复合型人才及各类技能型人才，为产业发展奠定人才基础。鼓励和支持企业引进高精尖技术人才，建立与国际接轨的人才管理机制，吸引氢能领域领军人才和技术团队向青海集聚。构建绿氢化工产业人才信息数据库及服务平台，为绿氢化工领域的专家、科技人才提供优质便利的服务。

附件：1. 青海省氢能产业发展中长期规划项目库

2. 《青海省绿氢化工产业发展规划（2023—2030年）》
任务清单

青海省氢能产业发展中长期规划项目库

序号	项目名称	项目位置	项目单位	规划建设内容	规划投资 (万元)	建设期限	备注
一、制氢、储氢类							
1	氢装上阵（海东）碳中和物联产业园氢油电超级能源中心	海东市	中国石化青海分公司、氢装上阵（海东）物流科技有限公司	依托 8MW 光伏发电，建设碱性电解水制氢成套设备（1500Nm ³ /h），制氢量为 0.1 万吨/年，配套建设 1500Nm ³ /12h 加氢设施，25t/d 柴油加油设施，12 套电动汽车充电设施。	12000	十四五	
2	德令哈 3 兆瓦光伏制氢项目	海西州	中国华电集团有限公司青海分公司	建设 3 兆瓦 PEM 电解水制氢装置。制氢规模为 600Nm ³ /h，制氢量为 160 吨/年，并配套建设相应的储氢设施。	9000	十四五	
3	新能源电站弃电制氢示范项目	海西州	中国华电集团有限公司青海分公司	谋划建设 40 万千瓦新能源项目，制氢规模为 15000Nm ³ /h，制氢量为 1 万吨/年。本项目将开展氢能车在交通、绿氢化工领域的应用。	230000	十四五	
4	格尔木万吨级绿电制氢示范项目	海西州	中国石化青海油田分公司	建设 50 万千瓦风力发电+50 万千瓦的光伏发电项目，开展绿氢制造。在格尔木工业园区建设电解水制氢装置，制氢规模 2 万吨/年；本项目将开展格尔木炼油厂二氧化碳回收加氢制甲醇工作，降低生产碳排放。	718100	十四五	
5	离网制氢、用氢示范项目	海西州	东方电气集团	制氢量为 1 万吨/年，并开展氢储运、加氢站、氢能车全产业链示范。	190000	十四五	
6	大型跨季节氢储能技术开发及示范项目	海西州	国家能源集团青海电力有限公司	制氢规模为 1000Nm ³ /h，制氢量为 0.1 万吨/年；2MW 燃料电池或者燃气轮机发电，同时热电联产为民用或工业用供热；氢气储存量 3000kg，储存周期 3—6 个月；发电 2MW× 72—240 小时技术，实现氢能跨季节储存。1—2 辆燃料电池汽车示范。	9000	十四五	

序号	项目名称	项目位置	项目单位	规划建设内容	规划投资 (万元)	建设期限	备注
7	风光制氢合成氨示范项目	海西州	青海省投资集团有限公司	主要建设100万千瓦风电、160万千瓦光伏、132万千瓦火电，制氢量5万吨、制绿色化学衍生品10万吨。年产350万吨煤矿。分二期完成，一期40万千瓦风电、80万千瓦光伏、66万千瓦火电，制氢量1万吨、制绿色化学衍生品2万吨；二期60万千瓦风电、80万千瓦光伏、66万千瓦火电，制氢量4万吨、制绿色化学衍生品8万吨。	1816800	十四五	
8	200万千瓦清洁供暖及制氢一体化项目	海南州	中国华能集团有限公司青海分公司	主要建设200万千瓦清洁供暖及制氢一体化项目，一期制氢示范项目建设500Nm ³ /h的电解水制氢系统，制氢量为333.75吨/年。	790000	十五五	
9	新能源+氢能“制储加用”一体化示范项目	海西州	大唐青海能源开发有限公司	200万千瓦光伏+年产4万吨电解水制氢综合能源站。	1000000	十五五	
10	刚察光储氢一体化多能互补示范项目	海北州	华润新能源（青海）有限公司	200万千瓦光储氢项目+配套引进年产4万吨电解水制氢，一期计划建设30万千瓦。	1000000	十五五	
11	柴达木（海西）通道风光电大基地制氢工程	海西州	中国华电集团有限公司青海分公司	依托柴达木（海西）通道风光电大基地项目，实施源网荷储一体化消纳，分期建设制氢生产基地，实现年总制氢量约为12万吨，年消耗电量约为67.5亿度。	450000	十五五	
二、输氢类							
1	涩宁兰管道开展天然气掺氢运输	涩宁兰管道	中国石油管道公司	按照10%—20%在涩宁兰管道中开展天然气掺氢运输，设计输气能力为30亿立方米/年，年消耗氢气2.7—5.4万吨。		十六五	
三、用氢类							
1	万吨级绿色航煤试验装置项目	西宁市	黄河上游水电开发有限责任公司	主要建设碱性电解水制氢站及配套设施，制氢规模为7200Nm ³ /h，配置1200Nm ³ /h制氢设备6套，年制氢量为0.5万吨。建设5万吨/年碳捕集装置以及1万吨/年航煤合成装置。	51000	十四五	

序号	项目名称	项目位置	项目单位	规划建设内容	规划投资 (万元)	建设期限	备注
2	制氢一加氢一氢能黄河游船一体化项目	黄河沿线	国家能源集团青海电力有限公司	两艘游船, 动力系统100KW燃料电池; 船用制氢一加氢站。	1000	十四五	
3	氢混燃机发电项目	海西州	中国华电集团有限公司青海分公司	分期建设30%掺氢比例燃机发电项目, 预计建设3X2台H级机组, 项目单台燃机年耗气量约为2.57亿方, 年耗氢量可达1万吨, 节约天然气约0.46亿方。	1000000	十五五	
4	氢燃料电池发电调峰项目	海西州格尔木	中国华电集团有限公司青海分公司	分期建设2座10MW燃料电池调峰示范项目, 年运行小时数2000h。	60000	十五五	
5	绿氢合成绿氨项目	海西州	中国华电集团有限公司青海分公司	利用可再生能源电解水生产的绿氢合成绿氨, 年产5.5万吨绿氨。	10000	十五五	
6	氢交通项目	海西州	中国华电集团有限公司青海分公司	在海西格尔木以及德令哈建设多座加氢站, 应用20辆氢燃料电池重卡。	8000	十四五	
7	二氧化碳制甲醇项目	海西州	中国华电集团有限公司青海分公司	利用石化、水泥等行业排放的二氧化碳和绿氢合成绿色甲醇, 分期建设20万吨级二氧化碳加绿氢制甲醇项目。	200000	十五五	
8	氢冶金项目	海西州	中国华电集团有限公司青海分公司	结合西钢搬迁, 开展年产30万吨富氢还原高炉工艺氢冶金示范项目, 并逐步提高氢气在工艺中的比例。	110000	十五五	
9	冶金化工领域的替代作用、燃气发电机组应用	西宁市	冶金化工企业	开展绿氢在冶金化工领域的替代作用、燃气发电机组应用。	招商引资	十五五	
10	合成氨	西宁市	青海云天化国际化肥有限公司等	开展绿氢制绿氨应用。	招商引资	十五五	
11	晶硅行业	西宁市、海东市	亚洲硅业、丽豪等晶硅企业	在晶硅行业开展绿氢替代应用。	招商引资	十五五	
12	储热熔盐项目	海西州	中国华电集团有限公司青海分公司等	开展绿氢化工应用示范。建设格尔木可再生能源制氢耦合热熔盐示范项目。每年可消耗绿氢1.8万吨, 生产18万吨储热熔盐产品。	招商引资	十五五	

序号	项目名称	项目位置	项目单位	规划建设内容	规划投资 (万元)	建设期限	备注
13	风光制氢合成氨示范项目	海西州		主要建设可再生能源制氢设施，制氢量5万吨，生产绿色化学衍生品10万吨。	招商引资	十五五	
14	绿氢化工耦合新能源产业应用示范项目	海西州		建设格尔木绿氢和绿色甲醇生产基地。每年可消纳绿氢1万吨。依托外部输送清洁电力制备绿氢，结合格尔木炼厂及周边二氧化碳资源，建设格尔木绿色甲醇生产中心，联动西宁及全省甲醇工业生产需求，构建绿色甲醇产运储销完整体系，逐步将环格尔木地区打造成覆盖青海省、辐射周边的绿氢与绿色甲醇供应中心。	招商引资	十五五	
15	绿氢化工耦合碳捕集应用示范项目	海西州		建设德令哈绿氢耦合碳捕集制甲醇示范项目。每年可消纳绿氢2万吨。利用炼厂已有二氧化碳回收单元，回收催化烟气中的二氧化碳470吨/日，利用青海油田一期新能源项目提供绿氢30000Nm ³ /h，利用10万吨甲醇装置合成精馏单元，建成以二氧化碳和绿氢为原料的10万吨/年甲醇装置。	招商引资	十五五	
16	绿氢耦合碳捕集与天然气重整生产甲醇及下游产品项目	西宁市		开展利用绿氢耦合碳捕集与天然气重整生产甲醇中间产品，向下游发展醋酸、丙烯酸产品链示范。每年可消纳绿氢1.5万吨。	招商引资	十五五	
17	绿氢替代灰氢应用示范项目	西宁市		建设绿氢替代灰氢制绿氨示范项目，每年可消纳绿氢1万吨。	招商引资	十五五	
四、产业延伸类							
1	青海省绿氢工程技术研究中心	西宁市、海西州	国家能源集团青海电力有限公司	主要建设绿氢工程中心研发和示范基地，开展制氢加氢站一体化示范。	3000	十四五	
2	青海省绿氢创新工程技术研究中心	西宁市、海西州	中国华电集团有限公司青海分公司	依托氢能研究课题揭榜挂帅项目，建立专家智库，聚焦氢能产业制储输运用全产业链条的新材料、新技术、新装备的开发、制造与应用。争取建设成为国家级氢能创新平台。	20000	十四五	

序号	项目名称	项目位置	项目单位	规划建设内容	规划投资 (万元)	建设期限	备注
3	氢能装备项目	西宁市	上海振华重工	主要建设碱性电解水制氢装置、燃料电池等相关装备制造生产线。	招商引资	十四五	
4	氢能车载动力系统	西宁市	中国公路车辆机械有限公司	主要建设氢能车、车载供气系统装备制造生产线。	招商引资	十四五	
5	绿氢特种装备	西宁市	中国宝武钢铁集团	主要建设绿氢特种装备制造生产线。	招商引资	十四五	
6	耦合制氢及应用一体化装置	西宁市	中国宝武钢铁集团	主要建设车载式光伏发电及应用设备制造生产线。	招商引资	十四五	
五、成果转化类							
1	1万吨/年电烯氢工业示范	海西州	谋划项目	电蒸汽裂解石脑油生产三烯三苯及氢工业装置。		十四五	
2	30万吨/年氢基还原铁工业示范	西宁市	谋划项目	电解水制氢生产还原铁工业装置。		十四五	
3	10万吨/年CO ₂ 生产DMC工业示范	煤电厂	谋划项目	电解水制氢与氧和CO ₂ 反应工业装置。		十四五	
4	10万吨/年CO ₂ 生产绿甲醇工业示范	生物质电厂	谋划项目	CO ₂ 和电解水制氢两步法生产绿甲醇装置。		十四五	
5	1万吨/年CO ₂ 生产生物航油示范	生物质电厂	谋划项目	CO ₂ 和电解水制氢两步法FT合成生产生物航油装置。		十四五	
6	1万吨/年集装箱式绿氨工业示范	海西或海南州	谋划项目	电解水制氢与PSA制N ₂ 集装箱式生产绿氨装置。		十四五	
7	电解铝一次烟气制1万吨氢冶金合成气示范	电解铝厂	谋划项目	电解铝一次烟气回收装置及合成气生产装置。		十四五	
8	绿电水泥CO ₂ 烟气5000吨/年甲醇示范	水泥厂	谋划项目	绿电供能水泥焙烧及烟气CO ₂ 回收甲醇生产装置。		十四五	
说明：按照新能源电站80%发电量用于制氢，制氢1万吨约需40万千瓦新能源装机。							

附件 2

《青海省绿氢化工产业发展规划（2023—2030 年）》任务清单

序号	主要工作任务及工程	责任单位	完成时限	备注
一、大力推进绿氢化工与盐湖化工耦合发展				
1	开展绿氢化工应用示范。建设格尔木可再生能源制氢耦合热熔盐项目示范项目，每年消耗绿氢 1.8 万吨，生产 18 万吨热熔盐产品。	海西州政府，省工业和信息化厅、省能源局，柴达木循环试验区管委会	2030 年完成，并持续推进	
2	开展海西州风光制氢合成氨示范项目，主要建设可再生能源制氢设施，制氢量 5 万吨，生产绿色化学衍生品 10 万吨。	海西州政府，省工业和信息化厅、省能源局，柴达木循环试验区管委会	2030 年完成，并持续推进	
二、大力推进绿氢化工与新能源产业耦合发展				
3	开展绿氢化工耦合新能源产业应用示范。建设格尔木可再生能源制氢耦合光伏产业示范项目。每年消耗绿氢 1 万吨。	海西州政府，省工业和信息化厅、省能源局，柴达木循环试验区管委会	2030 年完成，并持续推进	
三、大力推进绿氢化工与碳捕集耦合发展				
4	开展绿氢化工耦合碳捕集应用示范。建设德令哈绿氢耦合碳捕集制甲醇项目示范项目。每年消耗绿氢 2 万吨。	海西州政府，省工业和信息化厅、省能源局，柴达木循环试验区管委会	2030 年完成，并持续推进	
5	开展利用绿氢耦合碳捕集与天然气重整生产甲醇中间产品，在甘河工业园开展绿氢化工耦合碳捕集项目示范，向下游发展醋酸、丙烯酸产品链示范。每年消耗绿氢 1.5 万吨。	西宁市政府，省工业和信息化厅、省发展改革委，西宁经济技术开发区管委会	2030 年完成，并持续推进	
四、大力推进传统化工产业绿氢替代灰氢				
6	探索运用氢气管道运输方式，在西宁甘河工业园试点建设从可再生能源基地到重点化工园区以及园区间的掺氢、纯氢管网。	西宁市政府，省能源局、省发展改革委、省工业和信息化厅，西宁经济技术开发区管委会	2030 年完成，并持续推进	
五、提升绿氢化工领域创新能力				

序号	主要工作任务及工程	责任单位	完成时限	备注
7	发挥青海省电力资源优势，开展“绿氢化工+”技术研究，重点突破绿氢化工产业应用中的核心技术，提升系统集成技术，拓展绿氢化工应用场景。以氢能绿色制取、安全储运、高效利用及氢电耦合为研发重点，开展关键技术和材料和零部件技术与应用示范，推动氢能综合利用一体化技术提升和创新，加快氢能试点示范应用。	省科技厅、省发展改革委、省工业和信息化厅、省能源局	持续推进	
8	构建以企业为主体，市场为导向，产学研深度融合的技术创新体系，支持行业龙头企业联合省内外高校、科研院所共建省级重点实验室、工程（技术）研究中心、技术创新中心、企业技术中心等科技创新平台，提升我省氢能科研创新能力。	省科技厅、省发展改革委、省工业和信息化厅、省能源局	持续推进	
六、优化绿氢化工产业链				
9	引进一批具有带动作用的绿氢化工产业链大型优势企业及产业链关键技术企业在省内落户，培育引进产业链核心、短板企业。	省工业和信息化厅，各州市人民政府，各园区管委会	持续推进	
10	以绿氢化工产业为纽带，促进盐湖化工、新能源、新材料、交通、新一代信息系统等行业的高效协同发展，不断延伸我省绿氢化工产业链。	省工业和信息化厅、省科技厅、省发展改革委，各州市人民政府，各园区管委会	持续推进	
七、强化绿氢化工产业合作				
11	推进与国际大公司、大企业合作，以资本市场为依托，发挥各类基金作用，促进省内绿氢化工企业与国际企业在资本、管理、技术、人才领域的合作。	省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省能源局	持续推进	
12	充分利用省内省外两种资源、两个市场，深化绿氢化工产业技术、市场、装备、服务领域合作。	省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省能源局	持续推进	
13	以绿氢化工产业为核心、以终端应用为着力点，加快绿氢化工基础设施建设，带动产业链上下游企业深度融合发展。	省工业和信息化厅、省发展改革委、省能源局，各州市人民政府，各园区管委会	持续推进	