

青海省固体废物污染防治规划

(2018年~2022年)

(征求意见稿)

青海省环境保护厅

2018年11月

目 录

前 言.....	3
第一章 基本情况.....	4
1、自然环境概况.....	4
2、社会经济概况.....	5
3、全省固体废物产生情况.....	7
4、利用处置设施建设现状.....	17
5、固体废物环境管理现状.....	24
6、存在的问题和需求.....	27
7、规划期固体废物产生情况预测.....	30
第二章 规划总体目标.....	38
1、指导思想.....	38
2、基本思路.....	38
3、基本原则.....	39
4、规划时段.....	40
5、目标指标.....	40
第三章 主要任务.....	41
1、建立健全法规政策体系.....	41
2、强化固体废物污染监管体系建设.....	41
3、动态掌握全省固体废物污染底数.....	41
4、统筹规划促进固体废物处理产业布局.....	42
5、切实推进资源化及无害化.....	43

6、禁止洋垃圾入境.....	44
7、全面监管废轮胎、废塑料再生利用活动.....	44
8、大力推进无废城市建设.....	45
9、规范尾矿库整治.....	45
10、提高综合利用和安全处置水平.....	45
11、全面提升企业危险废物规范化管理水平.....	46
12、大力推进第三方治理，完善资源化体系建设.....	47
13、加强固体废物环境监管能力.....	47
第四章 重点工程.....	49
1、基础调查类项目.....	49
2、基础设施类建设项目.....	49
3、工业企业危险废物处置设施建设工程.....	51
4、固体废物环境监管能力建设.....	52
5、政策法规类.....	53
6、人才培养类.....	53
第五章 资金估算与筹措.....	59
1、资金估算.....	59
2、资金筹措.....	59
第六章 规划实施效果及保障措施.....	60
1、规划实施效果.....	60
2、保障措施.....	61

附表：青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程投资计划表

前 言

固体废物污染防治是环境保护工作的重要组成部分，尤其是危险废物（含医疗废物），因其含有有毒有害成分，若利用和处置不当，将对水体、大气和土壤造成严重污染，甚至威胁人民群众身心健康。妥善利用、处置固体废物是防范环境风险的重要措施之一，是整体改善水、大气和土壤环境质量的重要保障。“十二五”期间，按照《危险废物“十二五”污染防治规划》要求，查清了全省固体废物的现状，对全省危险废物产生单位实施分级、标准化管理，危险废物规范化管理和经营水平不断提高。

然而，当前我省正处于工业化和城镇化快速发展的阶段，产业结构偏重，固体废物产生量时空分布不均，固废处理处置设施与产生量不匹配的问题突出，尤其是工业固体废物产生量持续增加，危险废物、污水处理厂污泥等固体废物的处理处置问题未得到根本解决，加上全省固体废物管理能力十分薄弱，固体废物污染防治形势严峻。2016年，国务院印发《土壤污染防治行动计划》，对固体废物污染防治均提出了明确要求，科学制定《固体废物污染防治规划期规划》为今后一个时期开展全省固体废物减量化、资源化、无害化提供了重要依据，对于确保“一江清水向东流”，实现经济绿色发展具有重大现实意义。

第一章 基本情况

1、自然环境概况

1.1 地形地貌

青海省位于我国西部，青藏高原东北部，全省东西长 1200 km，南北宽 800 km，总面积 72.71 万 km²。与甘肃、新疆、西藏、四川四个省、区相毗邻。平均海拔约 3000 m，全省可分为三大地貌区：祁连山区、柴达木盆地区和青南高原区。

1.2 气候条件

青海属于高原大陆性气候，具有气温低、昼夜温差大、降雨少而集中、日照长、太阳辐射强等特点，各地区气候有明显差异，湟水、黄河谷地和柴达木盆地为两个暖区，年平均气温 5~8℃；祁连山地和青海南部高原地区为两个冷区，年平均气温-4~4℃。青南高原东南部的年降水量为全省最高，河南—大武—清水河—杂多以南绝大部分在 500 mm 以上，久治达 767.3 mm；青南高原西部年降水量大都在 300 mm 以下；祁连山东段在 500 mm 以上，祁连山中、西段年降水量仅在 200 mm 以下，河湟谷地一般在 400 mm 以下；青海湖周围年降水量为 300~400 mm。柴达木盆地是全省降水量最少的地区，盆地东部年降水量 100~200 mm，盆地西部在 100 mm 以下。

1.3 流域水系

青海省境内河流纵横，雪山林立，冰川广布，沼泽连片，湖泊棋布，水资源丰富。全省可分为黄河流域、长江流域、澜沧江流域和内陆河流域 4 大流域和 24 个三级流域区，流域面积在 300

km² 以上的河流有 435 条，流量在 0.5 m³/s 以上的河流有 217 条。省内年总径流量 622 亿 m³。年均总输沙量 11495 万 t。

1.4 自然资源

青海省矿产资源种类多、储量大，共发现各类矿产 132 种，探明储量的 103 种，其中 17 种矿产储量居全国第一，59 种列全国前 10 位，矿产资源潜在价值、保有储量的潜在价值、人均占有量均居全国第一位。但由于盐类矿产比重过高，一些矿种品位低，加之矿区自然条件差，地域广阔、交通不便，工业基础薄弱，因而对矿产资源的开发利用程度较低。太阳能和风能资源丰富，水资源和水能资源较为丰富，动植物资源丰富，高原特有珍稀物种分布集中。

2、社会经济概况

2.1 行政区划与人口分布

青海省辖 2 个地级市，6 个民族自治州；46 个县级行政单位；30 个街道办事处，137 个镇，201 个乡，其中 28 个民族乡，3 个行委；4169 个村民委员会，361 个社区居民委员会。其中海西州面积最大，占全省总面积的 43.19%；玉树州次之，占全省总面积的 29.41%；西宁市、海东市最小，仅分别占全省总面积的 1.09%、1.86%。2017 年末全省常住人口 598.38 万人。按城乡分，城镇常住人口 317.54 万人；乡村常住人口 280.84 万人。少数民族人口 285.49 万人。从人口分布来看表现出分布不均特征，位于东部的西宁市和海东市户籍人口占全省总人口的 63.99%。其中西宁市

231.08 万人，占全省总人口的 39.27%，人口密度为 263.2 人/km²，为全省最高；海东市 145.43 万人，占全省总人口的 24.71%，人口密度为 131.2 人/km²，为全省次高。海北州、海南州、黄南州占全省总人口的 17.19%，人口密度为 8.5~14.7 人/km²；玉树州、果洛州占全省总人口的 10.17%，人口密度为 1.9~2.6 人/km²。位于西部的海西州占全省总人口的 8.65%，人口密度为 1.4 人/km²，为全省最低。

2.2 社会经济

2017 年全省地区生产总值 2642.80 亿元，分产业看，第一产业 238.41 亿元；第二产业 1180.38 亿元；第三产业 1224.01 亿元。第一产业增加值占全省地区生产总值的比重为 9.0%，第二产业增加值比重为 44.7%，第三产业增加值比重为 46.3%。人均地区生产总值 44348 元。

2.3 产业布局

青海产业发展主要立足于丰富的自然资源，工业主要集中在矿产采选、冶炼及压延加工、化工、水力发电等领域。矿产采选主要集中在煤炭、石油和天然气、钾盐、有色金属矿（铜、铅、金）、黑色金属矿（铁）、其他非金属矿，2017 年全省矿产开发工业总产值为 478.18 亿元。其中，海西州为 442.24 亿元，占 92.48%；果洛州为 13.91 亿元，占 2.91%。电力和热力生产 2017 年全省工业总产值为 304.83 亿元，其中火电主要分布在西宁市、海西州和海北州，水电主要分布在以黄河干流为主的黄河流域。加工工业主要分布于东部地区和柴达木地区两大区域，工业园区

主要以柴达木循环经济试验区、西宁（国家级）经济技术开发区、青海国家高新技术产业开发区为主体，在西宁、海东、海北、海南等地区另建设有以中小企业为主的工业集中区。

3、全省固体废物产生情况

3.1 一般工业固体废物

2017 年全省一般工业固体废物产生情况见表 1.1 至 1.3，产废企业 505 家，其中西宁市 70 家，产废量占比 3.1%；海东市 190 家，产废量占比 0.4%；海西州 149 家，占比 94.2%；海南州 44 家，占 0.7%；海北州 24 家，占 0.2%；黄南州 27 家，占 0.02%；果洛州 1 家，占 1.4%。主要废物类型为其他废物（主要为盐湖化工企业产生的尾盐）、粉煤灰、尾矿、脱硫石膏、煤矸石等大宗工业固体废物，其中其他废物和粉煤灰产生量分别占全省总量的 68%、27%，累计占比为 95%。全省工业固体废物产生量前五位的行业为钾肥制造、黑色金属矿采选业、化学原料和化学制品制造业、有色金属采选业、有色金属冶炼业。

表 1.1 2011 年与 2017 年各地区一般工业固体废物产生量对比情况/(万吨)

行政区名称	一般工业固体废物产生量		增长率(%)
	2011 年	2017 年	
海西蒙古族藏族自治州	11389.75	12343.0	8.4
西宁市	501.16	325.8	-35.0
果洛藏族自治州	227.90	96.0	-57.9
海南藏族自治州	59.19	18.8	-68.2
海北藏族自治州	54.49	83.0	52.3
海东市	67.57	19.6	-71.0
黄南藏族自治州	1.09	3.56	226.6
全省	12301.16	12890.0	4.8

表 1.2 2011 年与 2017 年全省一般工业固体废物对比情况/(万吨)

统计年份	2011 年	2017 年	增长率(%)
产生量	12301.16	12890.0	4.8
综合利用量	6831.06	7093.3	3.8
贮存量	5482.81	5909.0	7.8
处置量	2.63	29.3	1014.1

表 1.3 2011 年与 2017 年全省一般工业固体废物产生类别对比情况/(万吨)

统计年份	2011 年	2017 年	增长率(%)
其它废物	7564.233	8728.3	15.4
尾矿	3436.505	3604.7	4.9
粉煤灰	162.36	217.0	33.7
炉渣	88.49	210.1	137.4
煤矸石	394.26	26.0	-93.4
冶炼废渣	209.24	66.56	-68.2
磷石膏	70.57	3.8	-94.6
脱硫石膏	8.62	27.3	216.7
污泥	4.86	6.1	25.5

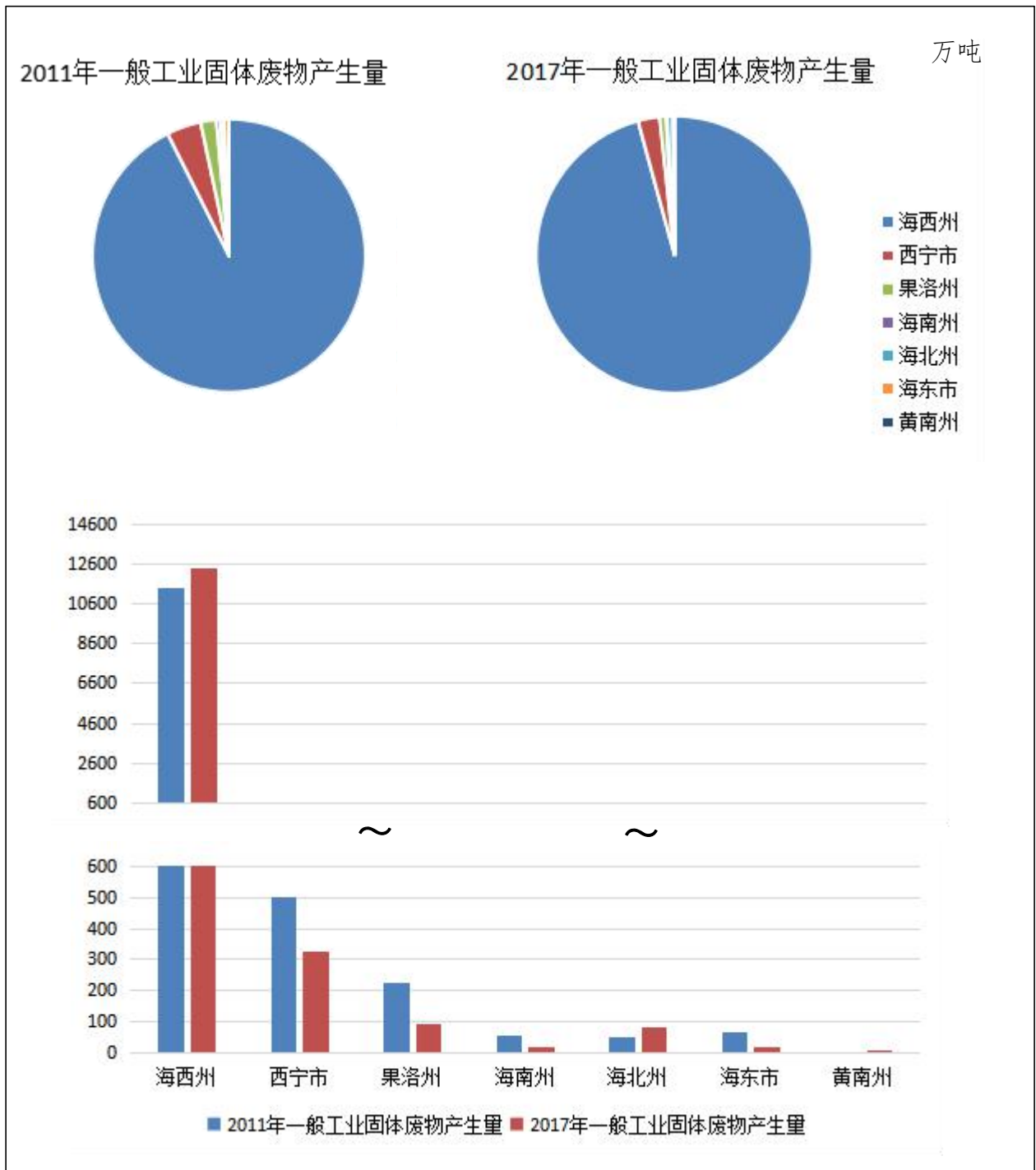


图 1.1 2011 年与 2017 年青海省一般工业固体废物产量变化情况

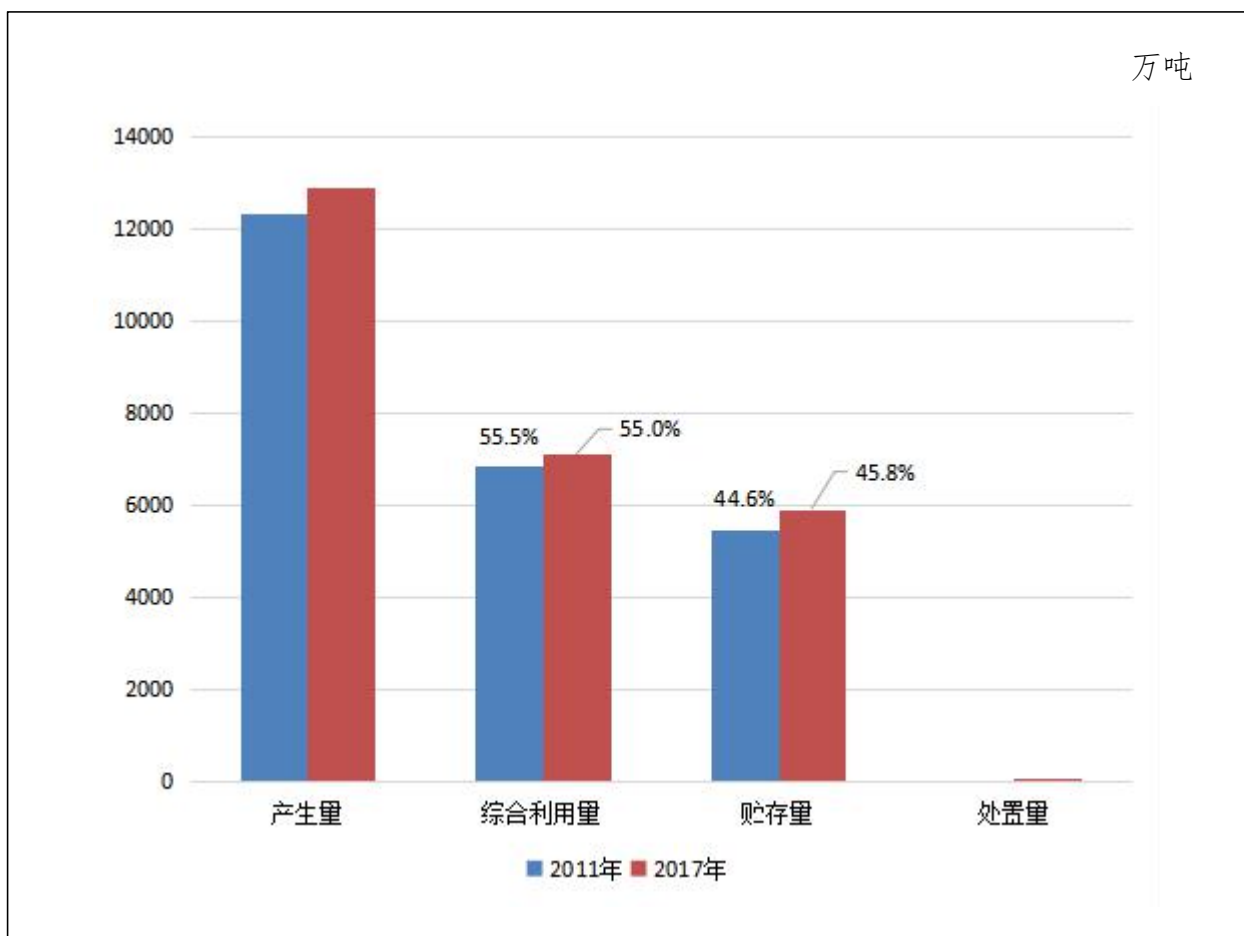


图 1.2 2011 年与 2017 年青海省一般工业固体废物利用处置情况

3.2 工业危险废物

2017 年，全省危险废物产废企业 85 家（其中既是产生又是经营单位的 4 家），西宁市 44 家、海东地区 5 家、海西州 29 家、海南州 1 家、海北州 2 家、果洛州 1 家。全年危险废物产生情况见表 1.4 至 1.6，其中西宁市、海西州及海北州危险废物产生量占全省产生总量 99.6%，危险废物产废量最大的行业为石棉云母矿采选业，其危险废物产生总量占全省总量的 81.9%；其他产废量较大

的行业为铅锌冶炼、铝冶炼、石油开采业、金矿采选等，该四大行业危险废物产生总量占全省总量的 14.4%；产生废物类别主要为 HW36 石棉废物、HW33 无机氰化物废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW11 精蒸馏残渣和 HW08 废矿物油等，其中石棉废物和无机氰化物废物占全省工业危险废物总量的 88.2%，这五大类危险废物的产生量占全省总量的 99.0%。

表 1.4 2011 年与 2017 年各地区危险废物产生量对比情况/（万吨）

行政区名称	危险废物		增长率(%)
	2011 年	2017 年	
海西蒙古族藏族自治州	326.8	258.7	-20.8
西宁市	16.9	20.6	21.9
海南藏族自治州	0.8	0.000085	-100.0
海北藏族自治州	10.5	15.6	48.6
果洛藏族自治州	0.5	0.00036	-99.9
海东市	0.6	0.88	46.7
全省	356.1	296.0	-16.9

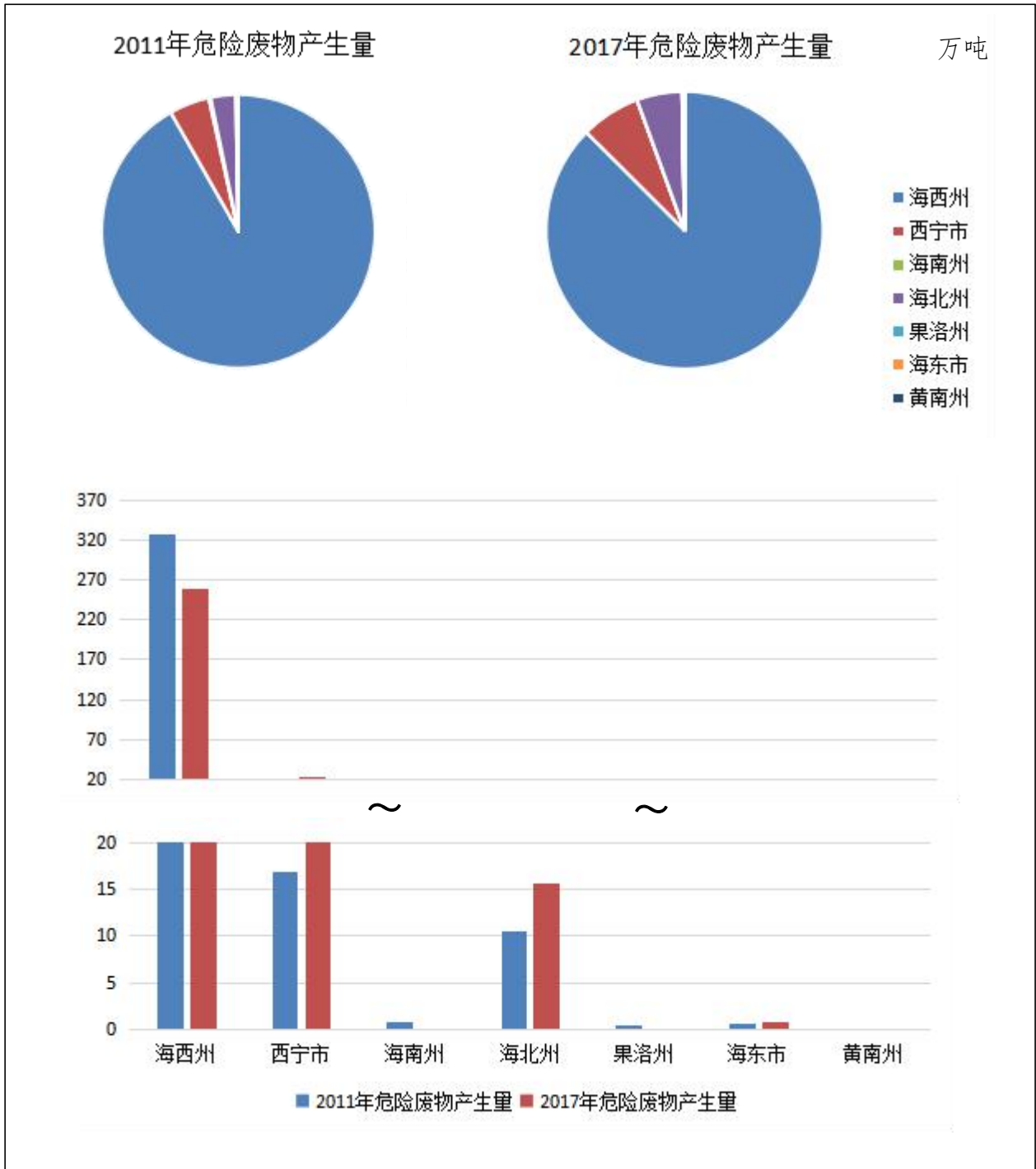


图 1.3 2011 年与 2017 年青海省危险废物产量变化情况

表 1.5 2011 年与 2017 年全省危险废物产生信息统计表/（万吨）

统计年份	2011 年	2017 年	增长率 (%)
产生量	356.1	296.0	-16.9
综合利用量	61.30	101.5	65.6
贮存量	294.7	194.3	-34.1
处置量	0.12	13.1	10816.7

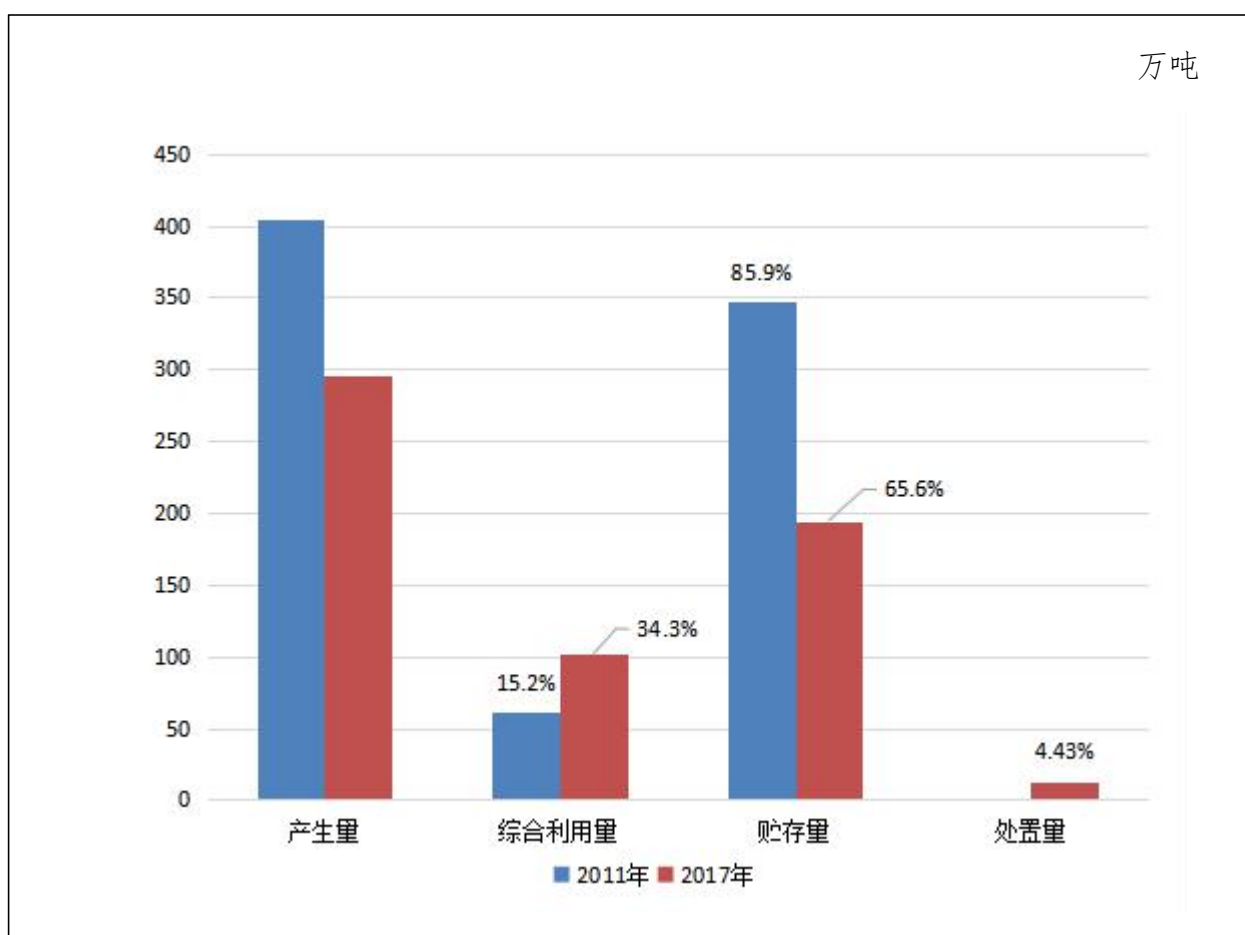


图 1.4 2011 年与 2017 年青海省危险废物产生及利用处置变化情况

表 1.6 青海省危险废物产生情况一览表/（万吨）

序号	危险废物名称	类别	“十二五”初期	2017 年
1	医药废物	HW02	0.01	0.00009
2	有机溶剂废物	HW06	0	0.0002
3	废矿物油	HW08	0.075	5.96
4	油/水、混合物或乳化液	HW09	0	0.0004
5	精（蒸）馏残渣	HW11	0.056	7.86
6	染料、涂料废物	HW12	0	0.0002
7	有机树脂类废物	HW13	0	0.002
8	爆炸性废物	HW15	0	0.000002
9	感光材料废物	HW16	0	0.00001
11	表面处理废物	HW17	0.005	0.09
12	含铬废物	HW21	1.2	0.97
13	含锌废物	HW23	0.0089	0.003
14	含砷废物	HW24	0.004	0
15	含汞废物	HW29	0.078	0.08
17	含铅废物	HW31	0.2	0.41
19	无机氟化物废物	HW32	0	0.15
20	无机氰化物废物	HW33	30.5	18.6
21	废酸	HW34	0.18	0.44
22	石棉废物	HW36	310.4	242.5
23	含镍废物	HW46	0.068	0.004
24	有色金属冶炼废物	HW48	13.3	18.1
25	其他废物	HW49	0	0.54
26	废催化剂	HW50	0	0.05
合计			356.1	296.0

3.3 医疗废物

根据《青海省医疗废物集中处置中心运营方案（修订稿）》

调查统计，2017 年全省医疗机构床位数为 34355 床，医疗废物产生量为 6924 吨/年。

表 1.7 2017 年青海省医疗废物产生情况

序号	地区	床位数 (床)	医疗废物产生量 (吨/日)		
			总量	高温蒸煮	焚烧
1	西宁市	19713	9.86	—	9.86
2	海东市	5862	2.93	2.63	0.3
3	海西州	1591	0.80	0.72	0.08
4	海北州	1254	0.63	0.57	0.06
5	海南州	3542	1.78	1.58	0.20
6	黄南州	1731	0.87	0.8	0.07
7	玉树州	1679	0.84	0.76	0.08
8	果洛州	1017	0.51	0.46	0.05
9	格尔木市	1508	0.75	0.68	0.07
	合计	34355	18.97	8.20	10.77

3.4 生活源危险废物

青海省生活源产生的危险废物主要为汽车维修行业产生的废机油，根据环境统计数据，2017 年全省汽车修理与维护业年更换下来的废矿物油达 2.5 万吨/年。

3.5 城镇生活污水处理厂污泥

根据 2017 年度环境统计数据，全省已正常运行的 37 家城镇生活污水处理厂产生污泥 2.56 万吨，具体情况见表 1.8。

表 1.8 2017 年青海省城镇生活污水处置厂污泥产生情况

序号	地区	污泥产生量（万吨）	处置方式
1	西宁市	1.74	卫生填埋
2	海东市	0.30	卫生填埋
3	海西州	0.31	卫生填埋
4	海北州	0.03	卫生填埋
5	海南州	0.07	卫生填埋
6	黄南州	0.04	卫生填埋
7	果洛州	0.02	卫生填埋
8	玉树州	0.05	卫生填埋
合 计		2.56	

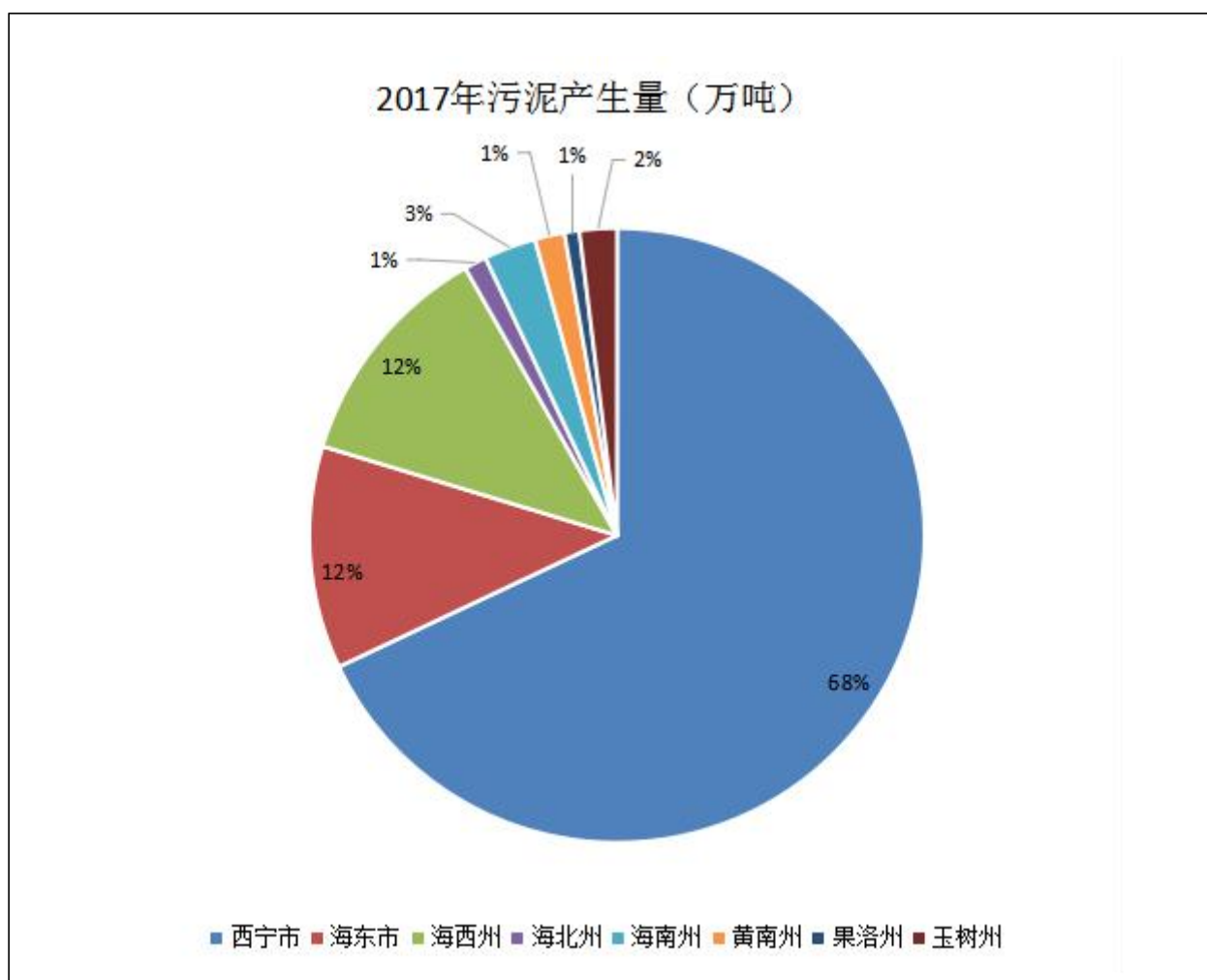


图 1.5 2017 年度青海省城镇生活污水厂污泥产生情况

3.6 电子废物

2017 年全省共拆解废旧电器电子产品 121507 台。其中：拆解电视机 29266 台、电脑 18836 套、电冰箱 28817 台、洗衣机 44588 台。产生各类拆解产物共 2949.9 吨。

4、利用处置设施建设现状

4.1 危险废物利用处置设施建设现状

4.1.1 危险废物经营单位情况

2017 年全省共有危险废物经营单位 25 家（含 8 家医疗废物高温蒸煮处置单位），总规模为 57.0 万吨。其中，核准综合利用危险废物能力 24.75 万吨，安全处置能力 21.6585 万吨。2017 年底，持证单位实际共处置危险废物 8.48 万吨，综合利用危险废物 5.65 万吨、收集贮存 3.96 万吨。

表 1.9 2011 年与 2017 年青海省危险废物经营许可规模对比情况

项 目		2011 年（吨）	2017 年（吨）	现状（吨）
经营单位数量（家）		7	25	25
危险废物核准经营规模（吨/年）	利用	41545	308000	308000
	处置	53030	184430	184430
	收集贮存	0	270350	270350
	总规模	94575	762780	762780
危险废物实际经营规模（吨/年）	利用	10909.156	53527.037	53527.037
	处置	2547.35	84817.7476	84817.7476
	收集贮存	0	39604.333	39604.333
	总规模	13456.506	180923.9176	180923.9176

表 1.10 2017 年青海省危险废物经营许可证持证情况

序号	经营单位名称	核准经营类别	核准经营规模 (吨/年)
1	青海德胜环能科技有限公司	HW08 废矿物油,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,HW11 精(蒸)馏残渣,HW12 染料、涂料废物,HW32 无机氟化物废物,HW49 其他废物,根据行政管理要求管理的危险废物	40000
2	西宁城投环境资源开发有限公司	除多氯(溴)联苯类废物HW10、新化学物质废物HW14、爆炸性废物HW15、含镍废物HW46、含钡废物HW47、有色金属冶炼废物HW48以外39大类、424小类;及HW36石棉废物(含有石棉的废绝缘材料、建筑材料900-031-36,含有隔膜、热绝缘体等石棉材料的设施保养拆换及车辆制动器衬片更换产生的石棉废物900-032-36)2小类,共40大类、426小类危险废物。	17290
3	青海桥电实业有限公司	木材防腐剂废物 HW05, 废矿物油 HW08 (900-200-08、900-201-08、900-202-08、900-204-08、900-249-08、900-210-08、900-213-08), 精(蒸)馏残渣 HW11 (900-013-11), 有机树脂类废物 HW13 (900-015-13), 表面处理废物 HW17, 含铬废物 HW21, 石棉废物 HW36 (900-032-36), 有色金属冶炼废物 HW48 (321-023-48、321-024-48、321-025-48)、其他废物 HW49 (900-039-49、900-041-49、900-043-49)	60000
4	青海海鼎工贸有限公司	电解槽大修渣(HW48,321-023-48)、铝灰(HW48,321-024-48、321-025-48)、炭渣(HW48,321-025-48)	30000
5	大通松岳工贸有限公司	电解铝铝灰(HW48,321-025-48)、铝深加工铝灰(HW48,321-024-48)	25000
6	青海利亚达化工有限公司	废酸 HW34 (261-058-34、900-349-34)	20000
7	青海甘河工业园区环保产业有限责任公司	HW02 医药废物、HW04 农药制造废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW11 精蒸馏残渣、HW13 有机树脂类废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW32 无机氟化物废物、HW36 石棉废物、HW47 含钡废物、HW48 有色金属冶炼废物和 HW49 其他废物等 14 大类 76 小类危险废物。	60000
8	青海美油美环保科技有限公司	废矿物油与含矿物油废物 HW08 (071-001-08、071-002-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、	36000

序号	经营单位名称	核准经营类别	核准经营规模 (吨/年)
		251-012-08、900-199-08、900-200-08、 900-201-08、900-203-08、900-204-08、 900-205-08、900-209-08、900-210-08、 900-211-08、900-212-08、900-213-08、 900-214-08、900-216-08、900-217-08、 900-218-08、900-219-08、900-220-08、 900-221-08、900-222-08、900-249-08），油/ 水、烃/水混合物或乳化液 HW09（900-005-09、 900-006-09、900-007-09），精（蒸）馏残渣 HW11（252-011-11、252-014-11、252-016-11、 321-001-11、900-013-11），染料、涂料废物 HW12（900-299-12），其他废物 HW49 （900-041-49、900-044-49）	
9	青海华信锑锰科技 有限公司	有色金属冶炼废物（金属冶炼废渣）HW48 （321-003-48、321-004-48、321-007-48、 321-008-48、321-009-48、321-010-48、 321-011-48、321-013-48、321-014-48、 321-016-48、321-017-48、321-018-48、 321-019-48、321-021-48、321-022-48、 321-023-48、321-027-48、321-028-48、 321-029-48）	20000
10	青海西豫有色金属 有限公司	有色金属冶炼废物（金属冶炼废渣）HW48 （331-002-48、331-004-48、331-007-48、 331-009-48至331-013-48、331-016-48至 331-021-48），其他废物（含铅玻璃）HW49 （900-044-49）	30000
11	格尔木绿水青山环 保服务有限公司	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 （900-409-06、900-410-06），HW08 废矿物油 与含矿物油废物（251-003-08、900-210-08、 251-004-08、071-002-08、251-012-08），HW12 染料、涂料废物（900-252-12、264-012-12）， HW13 有机树脂类废物（900-015-13、 265-103-13、265-104-13），HW18 焚烧处置残 渣（772-003-18、772-005-18），HW21 含铬废 物（315-001-21、315-002-21、315-003-21）， HW22 含铜废物（304-001-22、397-005-22、 397-051-22、321-101-22、321-102-22），HW23 含锌废物（336-103-23、900-021-23），HW32 无机氟化物废物（900-026-32），HW35 废碱 （251-015-35），HW36 石棉废物（109-001-36、 302-001-36、308-001-36、366-001-36、 900-030-36、900-031-36、900-032-36），HW48	70000

序号	经营单位名称	核准经营类别	核准经营规模 (吨/年)
		有色金属冶炼废物（091-001-48、091-002-48、321-002-48、321-003-48、321-004-48、321-005-48、321-006-48、321-007-48、321-008-48、321-009-48、321-010-48、321-011-48、321-012-48、321-013-48、321-014-48、321-016-48、321-017-48、321-018-48、321-019-48、321-020-48、321-021-48、321-022-48、321-023-48、321-027-48、321-028-48、321-029-48），W49 其它废物（900-041-49、900-042-49、900-046-49）共 13 大类 62 小类危险废物	
12	中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司（油泥砂处理厂）	HW08 废矿物油与含矿物油废物	20000
13	格尔木宏扬环保科技有限公司	医药废物 HW02、废药物、药品 HW03、农药废物 HW04、木材防腐剂废物 HW05、有机溶剂废物 HW06、热处理含氰废物 HW07、废矿物油 HW08、油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09、精（蒸）馏残渣类废物 HW11、染料、涂料废物 HW12、有机树脂类废物 HW13、感光材料废物 HW16、表面处理废物 HW17、焚烧处置残渣 HW18、含金属羰基化合物废物 HW19、含钹废物 HW20、含铜废物 HW22、含砷废物 HW24、无机氟化物废物 HW32、无机氰化物废物 HW33、废酸 HW34、废碱 HW35、石棉废物 HW36、有机磷化合物废物 HW37、有机氰化物废物 HW38、含酚废物 HW39、含醚废物 HW40、含有机卤化物废物 HW45、含钡废物 HW47、有色金属冶炼废物 HW48、其他废物 HW49（除 900-044-49、900-045-49 以外）、废催化剂 HW50 等 32 大类危险废物	100000
14	青海联合利驰再生资源回收有限公司	废铅酸蓄电池（HW49,900-044-49）	10000
15	青海中天硼锂矿业有限公司	废酸（HW34,261-058-34）	10000
16	西宁福瑞彩再生资源有限公司	废铅酸蓄电池、镉镍电池（HW49,900-044-49）	35000
17	青海中聚汇能环保科技有限公司	含油污泥 HW08（071-001-08、071-002-08）、钻井压裂返排液 HW09（900-007-09）	150000
18	格尔木基利达金属冶炼有限公司	含铜废物 HW22，含锌废物 HW23，有机氰化物废物 HW38，含镍废物 HW46，有色金属冶炼废物 HW48，废催化剂 HW50，废矿物油与含矿物油废物	20000

序号	经营单位名称	核准经营类别	核准经营规模 (吨/年)
		HW08（251-001-08、251-005-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-211-08、900-212-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）、废弃的铅酸蓄电池、镉镍电池 HW49（900-044-49）	
19	青海纬峰环保科技有限公司（海北医废中心）	HW01 医疗废物	1095
20	青海纬峰环保科技有限公司（玉树医废中心）	HW01 医疗废物	1825
21	青海纬峰环保科技有限公司（海东医废中心）	HW01 医疗废物	1095
22	青海纬峰环保科技有限公司（格尔木市医废中心）	HW01 医疗废物	1095
23	青海纬峰环保科技有限公司（果洛医废中心）	HW01 医疗废物	1095
24	青海纬峰环保科技有限公司（海西医废中心）	HW01 医疗废物	1095
25	海南州绿环医疗废物处理有限公司（海南州医疗废物处置中心）	HW01 医疗废物	1095
26	青海泓景环保产业开发有限公司（黄南州医疗废物处置中心）	HW01 医疗废物	1095
合计			762780

4.1.2 危险废物处置公共设施

“十二五”期间，我省积极争取各级财政资金支持，大力促进危险废物处置公共基础设施建设。共建设危险废物集中处置和填埋设施共有 3 处，分别青海省危险废物处置中心、西宁市经济

开发区甘河工业园区危险废物集中处置填埋场和格尔木昆仑经济开发区工业固体废物填埋场。

表 1.11 青海省危险废物集中处置与填埋设施基本情况

序号	所在地	处置方式	处置能力	运行情况
1	青海省危险废物处置中心	焚烧 填埋	10 吨/日焚烧处置能力 10 万 m ³ 填埋能力	正常运行
2	西宁市经济开发区甘河工业园区	填埋	390 万 m ³ 填埋能力	正常运行
3	格尔木昆仑经济开发区工业废渣场	填埋	390 万 m ³ 填埋能力	正常运行

4.1.3 企业自有危险废物利用、处置设施

“十二五”期间，为进一步降低环境风险，履行污染防治主体责任，全省部分危险废物产生单位按照《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》等的相关要求，规范新建或改建部分危险废物自有贮存、利用及处置设施。

表 1.12 青海省企业自有危险废物污染防治设施基本情况

序号	所在地	企业名称	利用/处置方式	利用/处置能力
1	西宁市	青海桥电实业有限公司	电解铝废物综合利用、填埋	30 万 m ³ 填埋能力 利用能力 80000 吨/年
2		青海海鼎工贸有限公司	电解铝废物综合利用、填埋	100 万 m ³ 填埋能力 30000 吨/年
3		青海利亚达有限公司	废酸综合利用	20000 吨/年
4	海西州	青海华信锑锰科技有限公司	有色金属冶炼废物综合利用	20000 吨/年
5		青海西豫有色金属有限公司	有色金属冶炼废物综合利用	13000 吨/年
6		青海中天硼锂矿业有限公司	废酸综合利用	10000 吨/年

4.1.4 医疗废物处置设施

《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》内青海省医疗废物和危险废物集中处置设施均已建成投运，可实现高温灭菌

处置能力 9490 吨/年，焚烧处置能力 3650 吨/年。目前全省医疗废物处置设施均采用第三方运营方式运行，2017 年全省医疗废物共产生 18.97 吨，其中处置中心共收集处置医疗废物 9.53 吨，安全处置率为 50.2%。

表 1.13 2015 年青海省医疗废物集中处置设施基本情况

序号	所在地	工艺	处置能力
1	西宁市	焚烧热解	10 吨/日
2	海东市	高温蒸煮	3 吨/日
3	海南州	高温蒸煮	3 吨/日
4	海北州	高温蒸煮	3 吨/日
5	海西州	高温蒸煮	3 吨/日
6	黄南州	高温蒸煮	3 吨/日
7	玉树州	高温蒸煮	5 吨/日
8	果洛州	高温蒸煮	3 吨/日
9	格尔木市	高温蒸煮	3 吨/日

4.2 城镇生活污水处理厂污泥处理设施

2017 年西宁市城镇生活污水处理厂污泥处置中心已建成投运，日处理能力为 300 吨。其他城镇生活污水处理厂脱水污泥全部就近拉运至城镇生活垃圾填埋场进行卫生填埋，但由于目前污泥处理工艺基本为机械脱水，平均含水率 79.4%，未能达到卫生填埋的入场含水量需低于 60%标准，影响生活垃圾填埋场的正常运行并大量占用库容。

4.3 电子废物拆解

“十二五”期间，青海云海环保服务有限公司作为青海及西藏地区的唯一一家专门从事废弃电器电子产品拆解处理的企业，

于 2013 年 9 月列入财政部、环境保护部、国家发展改革委、工业和信息化部废弃电器电子产品处理基金补贴范围的处理企业名单的企业，2014 年底，随着企业二期的建成投运，拆解规模由原有的 2.2 万台增长为 50 万台，建有电视、电脑拆解线 2 条，冰箱、洗衣机拆解线 1 条，并新建了废弃印制电路板深度拆解处理生产线，年处理规模为 3000 吨。该公司自 2013 年 11 月 25 日开始废弃电器电子产品拆解工作，截止 2017 年底，共拆解废旧电器电子产品 444177 台。其中：拆解电视机 180522 台、电脑 85007 套、电冰箱 45904 台、洗衣机 132744 台。共产生各类拆解产物共 9811 吨。

5、固体废物环境管理现状

5.1 制度建设情况

出台了《青海省固体废物转移出（入）省批准管理工作程序》、《青海省危险废物鉴别工作程序（试行）》、《青海省医疗废物集中处置中心运营方案（试行）》、《关于进一步加强危险废物运输管理的通知》等规范性文件，进一步规范了危险废物转移审批、性质鉴别、医疗废物集中处置、运输等环节规范性。另外，为进一步规范我省危险废物经营许可证审查工作，指导各级环保部门危险废物经营许可审批，我厅对危险废物经营许可证评审表进行了修改与细化，有效的强化了行政许可的科学性与可操作性。

5.2 危险废物规范化管理情况

根据全国《“十二五”危险废物规范化管理督查考核工作方案》的要求，围绕国家“十二五”危险废物规范化管理目标和环

保部要求，建立重点危险废物产生、经营单位“一厂一档”制度和考核制度，督促和指导地方环保部门开展危险废物规范化管理考核工作，纳入监管重点源的危险废物产生单位各级环保部门年抽查率达到100%。实现危险废物生产、经营、运输、回收、处理和处置环节全过程监管。根据环境保护部办公厅《关于通报“十二五”全国危险废物规范化管理督查考核工作情况的函》（环办土壤函〔2016〕2327号），2015年全省危险废物产生单位规范化管理抽查合格率为80.8%；经营单位规范化管理抽查合格率为78.6%，未达到《“十二五”危险废物污染防治规划》90%和95%的目标。2017年，全省危险废物产生单位规范化管理抽查合格率为86.16%，比“十二五”末提高了5.36个百分点；危险废物经营单位规范化管理抽查合格率为92.8%，比“十二五”末提高了14.2个百分点。根据考核工作方案中确定的危险废物规范化管理督查考核工作评级指标，我省自评打分为“85.14”分“B级”，较“十二五”末有显著提高。除玉树州考核评级结果为A级外，西宁市、海西州等其他7个市州考核评级结果均为B级。

5.3 固体废物专项工作情况

根据国家环保部安排和《持久性有机污染物“十二五”污染防治规划》等相关规划要求，“十二五”期间，逐年对全省持久性有机物、城镇污水处理厂污泥等固体废物的产生、处置情况进行专项调查，并不定期对汞污染排放源，废矿物油、多晶硅、含铅玻璃和危险化学品等生产、使用或产废企业进行全面排查，专项调查工作为全省的固体废物环境管理提供了重要的数据支撑和

技术支持，并通过这一系列的专项工作培养了一批固体废物环境管理领域的专业技术人员。

同时，为进一步防范危险废物环境风险，全面掌握全省固体废物产生、收集、贮存情况，规范危险废物运输，严厉打击危险废物非法收集处置违法行为，省环境保护厅会同相关厅局相继出台《青海省排查整治固体废物污染 强化危险废物全过程监管专项工作实施方案的函》、《关于开展非特定行业废铅酸蓄电池、废矿物油及含矿物油废物等危险废物非法收集处置联合专项行动的通知》等文件，初步形成固体废物多部门联动监管的良好态势，对固体废物非法收集处置活动形成了有力的震慑。

5.4 全面摸排加工利用经营活动

截止 2017 年 11 月底，登记的废旧物资收购经营单位 164 户，有 83 家涉及电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电等回收和加工利用经营活动，全省清查各类回收及加工利用经营点 85 家，其中收集点 27 个，加工利用点 58 个（相关信息及清理整顿结果见附表）。针对与居民区混杂、严重影响居民正常生活环境的无证无照小作坊、无环保审批手续、未办理工商登记的 23 家存在严重环境违法问题的企业均已依法关停；对污染防治措施不到位的回收点及按照相关规定办理了环保手续但现场管理不到位的 20 家单位提出限期整改要求并对海东市的 8 家非法加工利用企业的生产线已依法取缔；不涉及环境违法问题的 14 家；1 家处于建设中。

5.5 固体废物环境管理信息化情况

2014年初，全国固体废物管理信息系统在我省正式投入使用，全省危险废物产生和经营单位、日处理规模在1000吨以上的生活污水处理厂和工业园区、工业企业污水处理厂、年产一般工业固体废物1万吨以上的工业企业等，定期在信息系统中进行申报登记、管理计划及应急预案备案。信息化的建设为危险废物相关的环境管理与监督执法提供了有效支撑。2017年，完成了省级固体废物管理信息系统的建设，在继续开展原有申报登记和备案工作的同时，实现了危险废物转移电子联单的实时监控。

6、存在的问题和需求

6.1 固体废物利用处置水平较低

专业从事危险废物集中收集、回收利用企业和废弃危险化学品的安全处置企业综合利用技术能力不足，处理方式单一，可靠性差，易造成二次污染；我省现有持证单位核准危险废物经营规模已大于全省危险废物产生量，但省内部分种类危险废物仍得不到及时有效处理处置，实际处置负荷率较低，与此同时，利用价值相对较高的危险废物由外省转入我省的数量逐年递增。危险废物经营单位申请经营规模虚高；城镇污水处理污泥等一般工业固体废物综合利用水平较低，集中处理设施建设滞后，工艺多为脱水填埋，未有效实现固体废物减量化。

6.2 危险废物长期贮存风险较高

根据危险废物统计数据分析，我省2011年危险废物产生量为

356.1 万吨，贮存量为 294.7 万吨，贮存占比 82.8%，2017 年危险废物产生量为 296.0 万吨，贮存量为 194.3 万吨，贮存占比 65.6%，贮存的类别主要为石棉废物及黄金选矿尾渣。导致我省危险废物贮存量过大的主要原因是现有的石棉尾矿提铁技术仅能从石棉尾渣中提取 20% 的铁精粉，不能彻底降低石棉尾矿堆存量；而黄金选矿尾渣中贵金属含量太低，现有技术及成本不能满足其处置需求。危险废物贮存量常年居高不下的困境短期内无法得到根本扭转，环境风险隐患依然存在。

6.3 医疗废物集中处置设施运行效果不甚理想

全省 8 个市州及格尔木市医疗废物处置中心均已建成投运，目前收集范围主要为县级以上医疗机构，小型卫生院、门诊的医疗废物仍未得到安全处置，多随生活垃圾进入填埋场处置。目前，全省医疗废物高温蒸汽灭菌处置能力基本可满足处置需求，但现有蒸煮设备采用人工进出料，操作过程未实现全封闭负压，易造成病菌感染和二次污染。同时，由于工艺所限，部分无法采取蒸煮工艺进行处置的医疗废物需统一转运至西宁市两废中心进行焚烧处置，但目前尚未建成完善的收集转运体系，且运输成本过高，存在较大的环境隐患。

6.3 社会源危险废物污染问题逐步突出

长期以来，环保部门环境监管重点主要集中于工业企业产生的危险废物，社会源产生的危险废物，如：4S 店、机动车维修点、水电站、居民生活中等产生的废机油、电池，小型卫生院、门诊医院及药店产生的医疗废物、过期药品和废水处理污泥，科研院

校、实验室、环境自动监测设备产生的废弃危险化学品试剂等，由于产量小、产生源分布零散，行业主管部门管理不到位，非法转移、处置，混入生活垃圾处理等行为频发，存在较大的环境隐患。全省尚未建立危险废物分散源规范化收集贮存及运输体系，导致社会源危险废物收集运输困难，企业贮存压力大，汽车、电动车维修行业的废矿物油、废铅酸电池的集中收集率低，收集后的铅电池无综合利用项目支撑。

6.5 产废单位固体废物污染主体责任意识薄弱

产废单位仍然缺乏固体废物污染防治的主体责任意识，未能在排污申报登记和环境统计工作中如实申报企业一般工业固体废物和危险废物的产生和处理处置情况。危险废物产废单位未能充分认识到危险废物规范化管理的重要性，尤其是部分产生废酸、废碱、工业废水处理污泥污泥、废催化剂、活性炭、废弃危险化学品原料包装物、离子交换树脂的工业企业未将以上废弃物纳入危险废物规范管理，部分企业未规范建设危险废物临时贮存库房，已建设施不符合《危险废物贮存污染控制标准》。自行利用处置设施未办理“三同时”手续，不符合相关污染控制标准，危险废物无害化安全处置的主体责任意识仍未形成。

6.6 固体废物环境违法行为存在增多趋势

随着《新环保法》的颁布实施，固体废物尤其是危险废物环境违法行为受到环境监察系统的高度重视，全省非法倾倒、偷排、收集处理危险废物的环境违法行为有日益增多的态势，尤其是大

部分企业危险废物综合利用或处置设施为总体项目验收后建设，未办理环境影响评价和“三同时”验收手续，但由于我省环境监察和公检法系统均相对缺乏处理此类案件的经验，导致对违法企业和主要负责人的处罚相对滞后，处罚力度较弱，违法成本较东部发达省份仍然偏低。危险废物鉴别能力薄弱，在刑事犯罪案件中，与司法部门协调时存在取证难、鉴定费用高等问题，造成执法难、处罚难。危险废物处理技术选择缺乏评估。

6.7 固体废物管理机构和队伍建设滞后

全省仅省级建立了固体废物污染防治中心，省级以下均未设立专门的固体废物环境管理机构，人员配置严重不足。全省各级环境监测站均无系统完善的危险废物鉴别设施，危险废物鉴别和相关突发环境事件的应急处置能力严重不足。

7、规划期固体废物产生情况预测

7.1 工业产值

根据青海省国民经济和社会发展规划期规划思路，规划期全省 GDP 年增长率预计为 7%。具体预测结果见表 1.14。

表 1.14 青海省规划期 GDP 及增长率情况表

数值 \ 年度	2017 年	2020 年	2022 年
GDP (亿元)	2642.8	3237.54	3706.7

7.2 人口

根据《青海统计年鉴 2017》和《青海省城镇体系规划

（2015-2030）》，2017年全省常住人口598.38万人，其中城镇人口为317.54万人。按照规划期时期人口年均增长9%计算，2022年青海省常住人口预计为620万人，预计城镇化率为60%，2020和2022年青海省城镇人口将分别达到359.44和370万人。

7.3 一般工业固体废物

工业固体废弃物产生量采用产值法预测。预测公式如下：

$$W = \delta(1-\alpha)^n M$$

式中：W—规划期末工业固体废物年产生量（单位：万t）； δ —预测基准年单位工业产值固体废物产生量（单位：t/万元）； α —衰减系数；n—预测时段（单位：a）；M—规划期末工业产值（单位：亿元）。基准年为2015年。预测年为2020年及2022年。

表 1.15 一般工业固体废物产生量预测表/（万吨）

年份	2017年	2020年	2022年
年产量			
一般工业固体废物产生量	12890	15791	18079

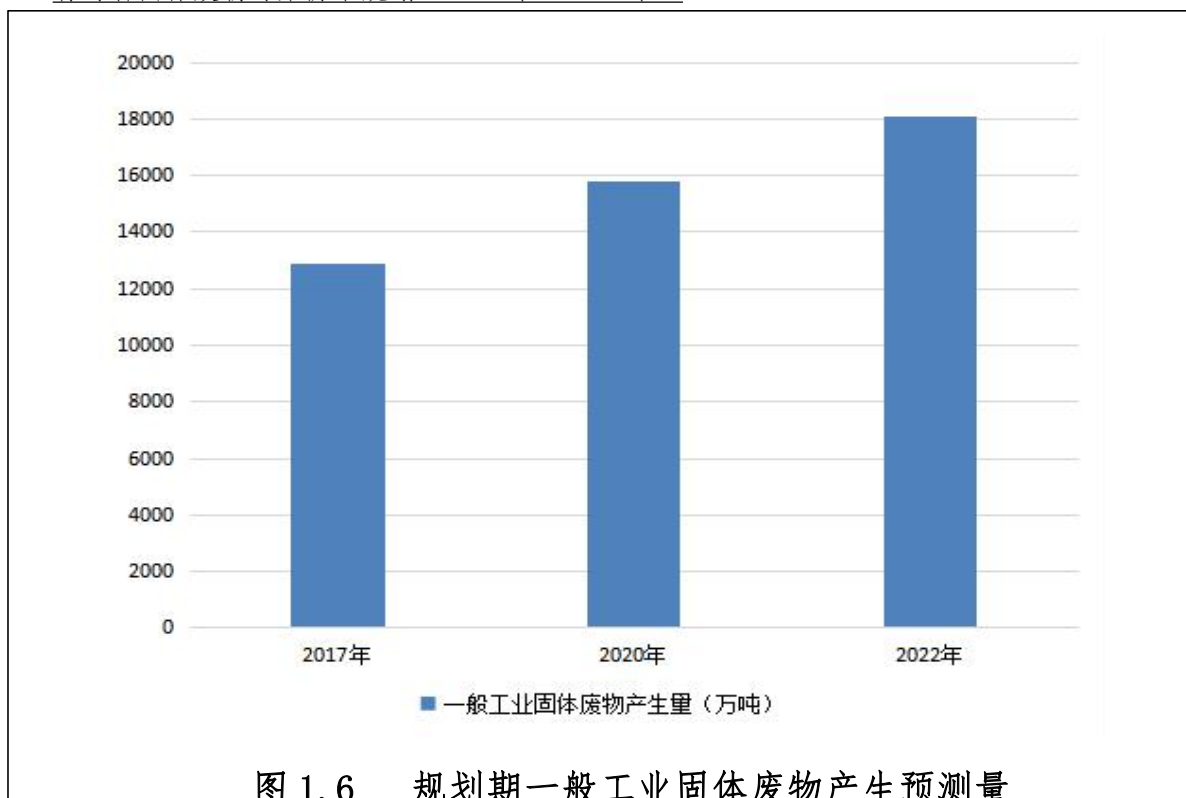


图 1.6 规划期一般工业固体废物产生预测量

7.4 危险废物（不含医疗废物）

(1) 工业源危险废物产生量预测

2017 年为基准年，预测年为 2020 年和 2022 年，根据社会经济发展，预计规划期期间，石棉废物和无机氰化物废物的产生量不会增加且存在下降趋势。

$$W = \delta(1-\alpha)^n M$$

式中：W—规划期末危险废物年产生量（单位：万 t）； δ —预测基准年单位工业总产值危险废物产生量（单位：t/万元）； α —衰减系数（基于规划期可能面临经济回暖，企业产能增加的形势，衰减系数取 0）；n—预测时段（单位：a）；M—规划期末工业总产值（单位：亿元）。

表 1.16 危险废物产生量预测表/（万吨）

年份	2017 年	2020 年	2022 年
年产量			
危险废物产生量	296	363	415

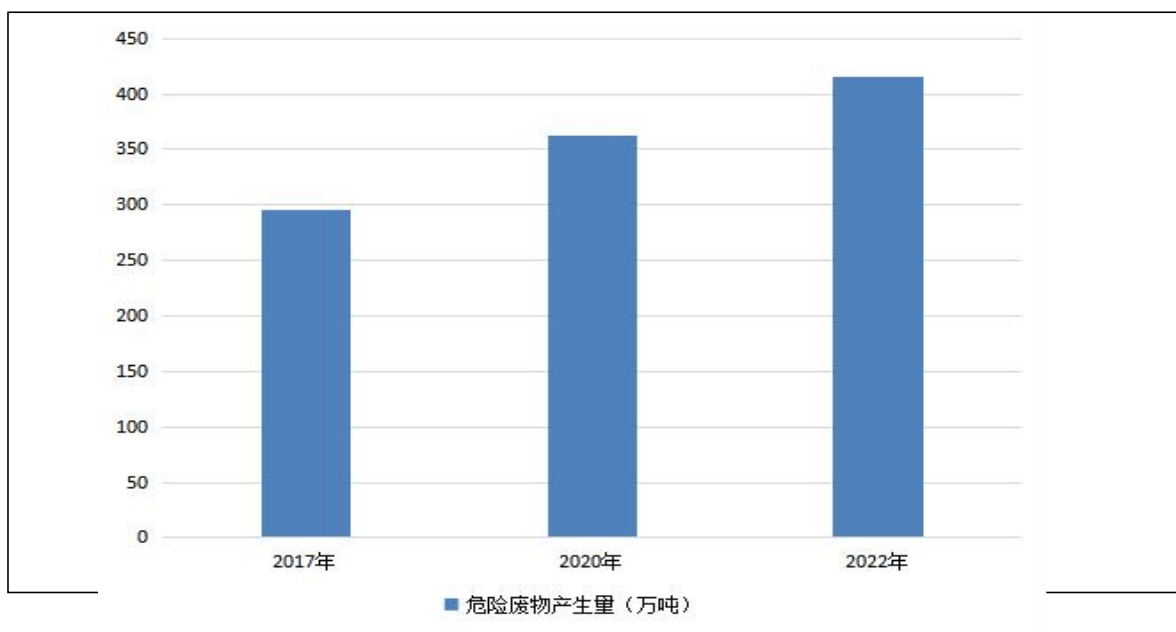


图 1.7 规划期工业源危险废物产生预测量

(2) 生活源危险废物产生量预测

青海省生活源产生的危险废物主要为汽车维修行业产生的废机油，根据环境统计，2017 年全省汽车修理与维护业年更换下来的废矿物油达 2.5 万吨/年，2022 年产生量预测见下表。

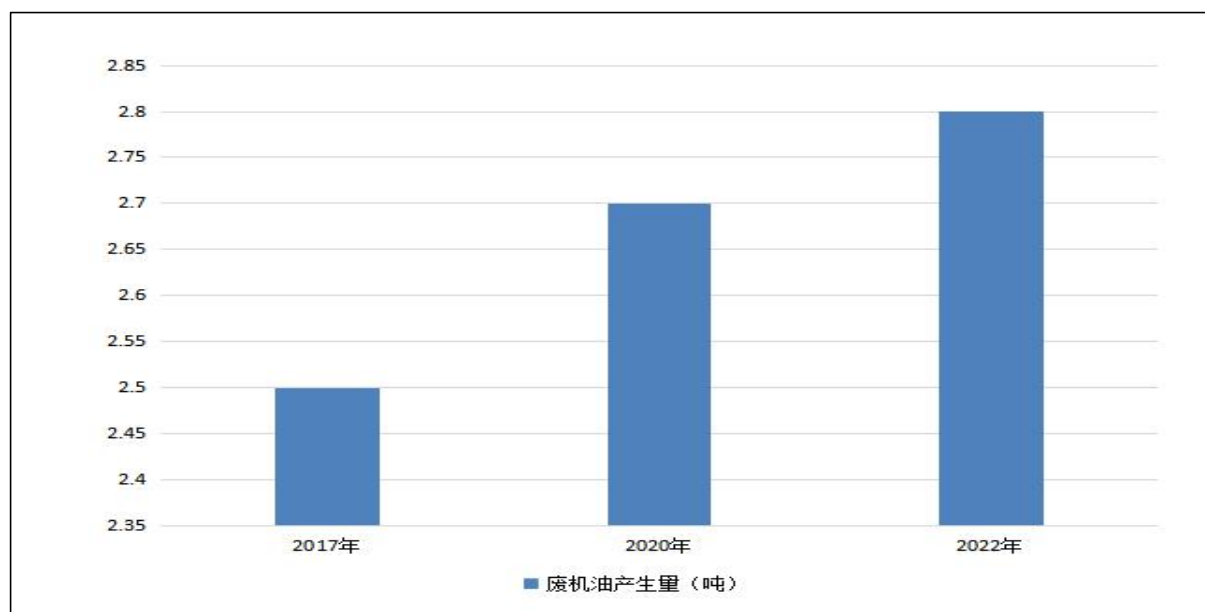


图 1.8 生活源危险废物产生预测量

表 1.17 汽车修理与维护业废机油产生量预测表

项目		微型、小型载客汽车		中、大型载客汽车		微型、轻型 载货汽车	中、重型载 货汽车	三轮汽车及 低速载货汽 车	合计/万吨
		出租车	其他	公交车	其他				
机动车保有 量/台	2017年	12338	427537	3797	15354	92673	40952	25607	
	2020年	15465	500048	3150	12602	101963	43031	24942	
	2022年	18155	587012	3130	12522	109672	42928	15211	
废机油产生 量/吨	2017年	604.55	2906.4	1116.3	1468.77	6487.1	8599.9	1553.4	2.5
	2020年	773.25	3500.3	945	1260.2	7137.4	9036.5	1496.52	2.7
	2022年	907.75	4109.1	939	1252.2	7677.0	9014.9	912.66	2.8

7.5 医疗废物

2017 年全省医疗废物产生量为 6924 吨，床位数为 35972 张，根据《青海省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，到 2022 年，每千人医疗机构床位数达到 6.4 张，2022 年医疗废物产生量预测如下。

表 1.18 医疗废物产生量预测表

年份 年产量	2017 年	2020 年	2022 年
全省床位数（床）	34355	37958	41540
医疗废物（吨）	6924	7356	8612

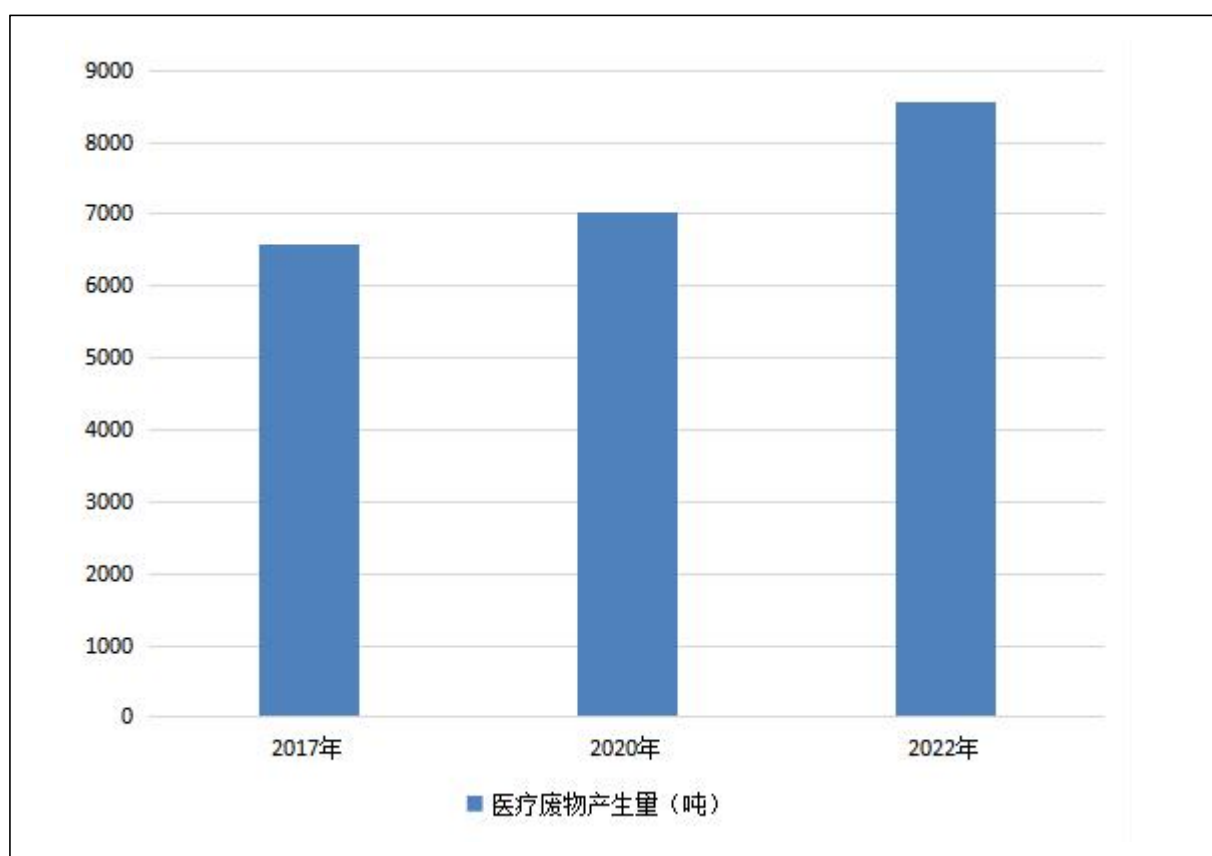


图 1.9 规划期医疗废物产生预测量

7.6 城镇生活污水处理污泥

根据《青海省水污染防治工作方案》和《青海省主要污染物总量控制规划期规划》，2020 年底前，全省所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95% 左右，地级城市污泥无害化处理处置率达到 90% 以上，根据经验系数核算 2020 年和 2022 年污泥产生量如下表。

表 1.19 城镇生活污水处理污泥产生量预测表

年份	年产量	城镇人口（万人）	城镇生活污水处理量（万吨）	城镇生活污水处理污泥（万吨）
2017 年		317.54	16871.64	2.56
2020 年		359.44	17598.23	2.98
2022 年		370	18125.21	3.52

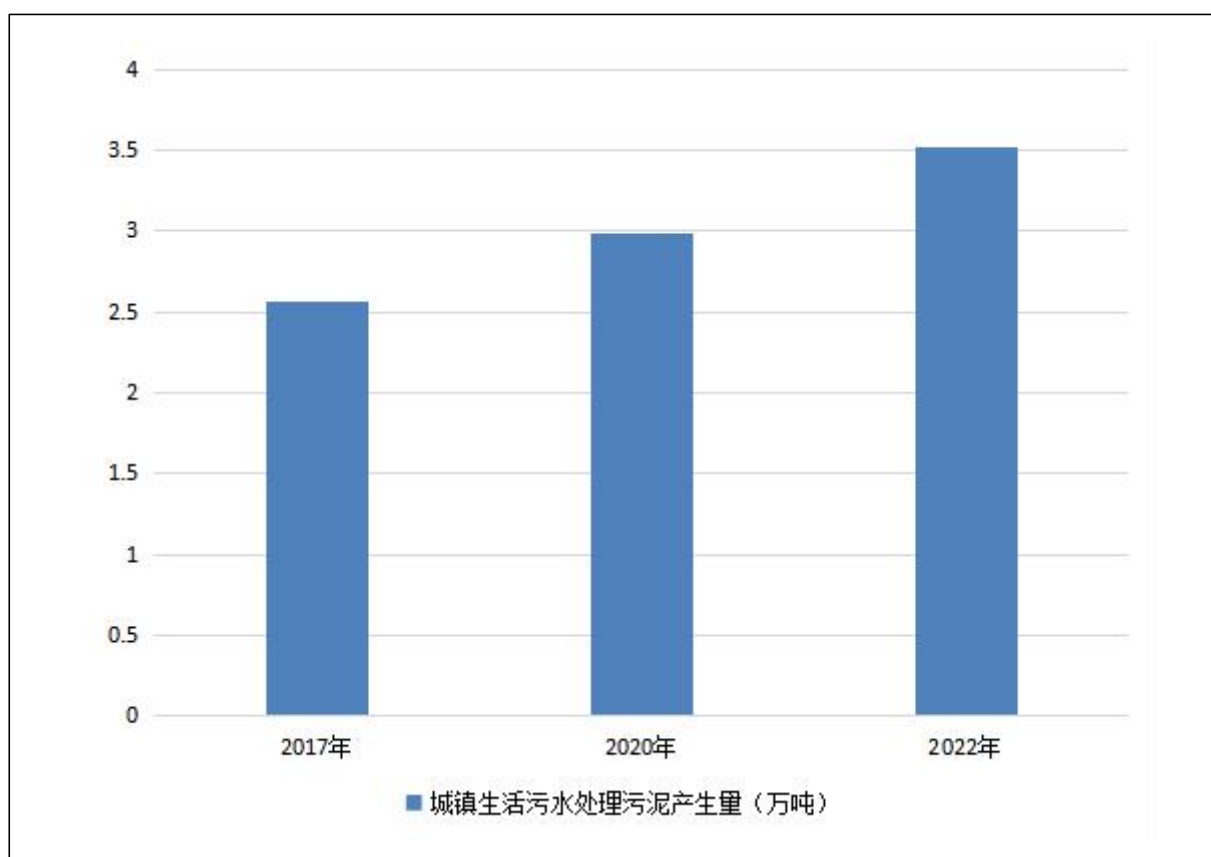


图 1.10 规划期城镇生活污水处理污泥产生预测量

7.7 电子废物

2017 年全省家电保有量 1000 万台以上，每年淘汰率 10%，年产生废旧家电约 100 万台。2020 年和 2022 年青海省常住人口预计为 599.07 万人和 620 万人，按照每户 3.5 人计算，全省 2020 年有家庭约 171.16 万个，2022 年有家庭约 177.14 万个，按每家拥有 6 件家用电器计算（包含电视、冰箱、洗衣机、电热水壶、电灶、热水器、机顶盒、电脑、微波炉等各类电器），则废弃电器电子产品产生量预测如下。

表 1.20 电子废物产生量预测表

年份 \ 年产量	电器总量（万台）	废弃电器电子产品产生量（万台）
2020 年	1026.96	102.70
2022 年	1062.84	106.28

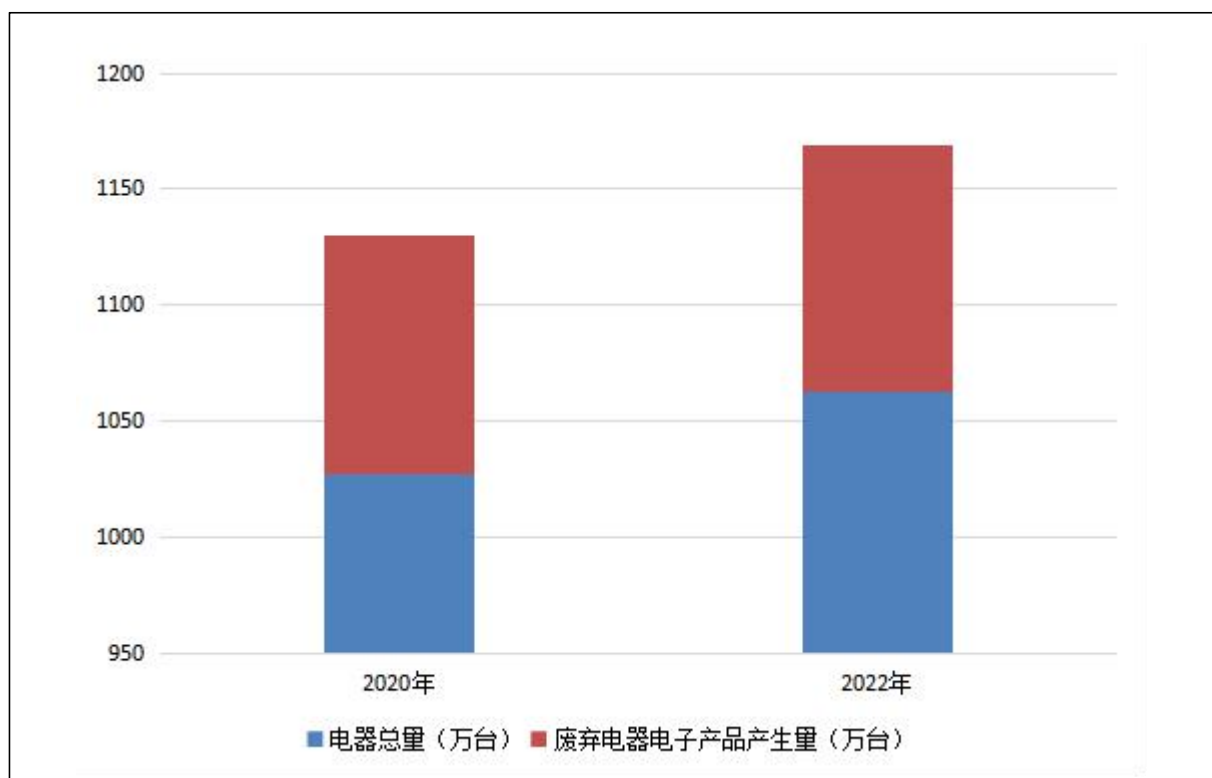


图 1.11 规划期电子废物产生预测量

第二章 规划总体目标

1、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻十九大、全国生态环境保护大会及省委十二届十二次全委会精神，按照“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局和“四个扎扎实实”要求，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以改善环境质量为核心，持续落实大气、水和土壤十条及我省工作方案，坚持以生态保护优先理念协调推进全省经济社会发展，推动全社会生产生活方式的绿色转型。按减量化、资源化、无害化和产业化的基本原则，优先解决涉及民生、社会关注和环境风险较大的固体废物污染问题，保障人体健康，维护生态安全，促进经济社会可持续发展。

2、基本思路

紧密围绕国家土壤污染行动计划和我省工作方案确定的目标任务，在客观总结“十二五”固体废物污染防治工作经验和短板的基础上，依据新时期国家对固体废物污染防治的要求，以建立形成较完善的固体废物收集系统与综合利用、安全处置体系为目标，统筹考虑固体废物的利用处置设施区域布局的合理性、工业集聚区和分散点源固体废物，历史遗留和新产生的固体废物污染治理的特点和难点，通过重点工程的实施带动主要任务的落实、管理机制的完善和基础能力的提高。

3、基本原则

（1）强调问题导向、明确责任落实。在全面查清固体废物利用处置现状的基础上，科学诊断存在问题及诱因，系统梳理，统筹科学制定实施方案，明确部门职责分工，合力推进问题解决。

（2）突出重点问题，推行分类施策。围绕一般工业固体废物的综合利用、危险废物的安全处置，统筹规划，有针对性地提出科学处理处置措施，既严控增量，也削减存量，实现闭环管理。

（3）注重政府引导，健全市场机制。切实发挥政府引导作用，创新投资运营机制，加强政策扶持和激励，鼓励专业化第三方治理运营。着力规范市场秩序，营造良好的市场环境，充分发挥市场配置资源的决定性作用。

（4）提倡技术服务，引导科技创新。在充分调动和发挥企业自身科技创新能力的基础上，科学引进国内外固体废物综合利用和危险废物安全处置的先进技术和服 务，充分调动废物处理处置市场的活力。

4、规划范围

本规划所指固体废物主要指一般工业固体废物、危险废物、医疗废物、污水处理厂污泥、电子废物。其他诸如生活垃圾、农业废物、建筑垃圾等均不在本规划范围中。

5、规划时段

规划基准年为2017年，规划期为2018~2022年。

6、目标指标

规划指标体系是综合国家对固体废物考核指标，结合我省固体废物污染防治实际制定而成，由5项指标组成，其中约束性指标3项，预期性指标2项，详见表2.1。

表 2.1 青海省固体废物污染防治规划期主要指标

序号	考核指标	2017年	2022年	指标属性
1	一般工业固体废物综合利用率	55%	58%	预期性指标
2	县级以上医疗机构医疗废物无害化安全处置率	47.0%	100%	约束性指标
3	危险废物产生单位规范化管理抽查合格率	86.2%	90%	约束性指标
4	危险废物经营单位规范化管理抽查合格率	92.8%	95%	约束性指标
5	有效控制危险废物环境风险，防止发生危险废物污染突发性环境事件	未发生	不发生	预期性指标

第三章 主要任务

1、建立健全法规政策体系

根据国家新修订的《环保法》、《固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规，紧密结合大气、水、土壤污染防治行动计划，制定并完善我省固体废物环境管理的法律、法规、政策体系。积极推进危险废物处理处置相关财税、收费及补贴政策，2018年完成《青海省医疗废物集中处置运营方案》的修订工作。

2、强化固体废物污染监管体系建设

交通运管部门要抓好危险货物运输资质及危险货物转移过程的监管，并按照规划相关目标，向具备危险货物运输资质条件的危险废物经营单位核发危险货物运输许可证；价格主管部门应会同其他各有关部门制定一般工业固体废物、危险废物（包含医疗废物）、废弃电器电子产品等固体废物处理的收费政策与标准；医疗卫生部门要加强医疗机构医疗废物内部收集、贮存等环节的规范管理，并督促各大医疗机构根据医疗废物的处置属性尽快落实医疗废物的分类收集；环境保护部门履行环境保护统一监督管理职责，加强监督检查，严格执法，保证规划的顺利实施。

3、动态掌握全省固体废物污染底数

在全省土壤污染防治工作的基础上，依托全省固体废物管理信息系统，动态掌握全省固体废物产生、贮存、收集及利用处置情况，利用危险废物转移电子联单，即时掌控危险废物的转移活动，有效遏制非法转移处置危险废物等环境违法行为。

4、统筹规划促进固体废物处理产业布局

近年来，随着我省危险废物规范化管理能力的提升，危险废物利用处置设施发展较快，资源化及无害化水平有所提高。截至目前，我省危险废物经营单位 33 家，利用处置规模约 200 万吨/年，经营类别涵盖《国家危险废物名录（2016 年版）》中绝大多数危险废物，危险废物处置利用能力大幅提升，全省危险废物安全处置体系已初步形成。但废铅酸蓄电池收集、废铝灰和废矿物油综合利用项目的收集处置能力相对于全省的产生量已接近饱和。截至目前，我省废铅酸蓄电池收集持证单位已有 6 家，收集规模已达到 6.7 万吨/年；废矿物油收集及综合利用持证单位已有 9 家，利用规模为 4 万吨/年；废铝灰综合利用持证单位已有 3 家，利用规模为 6.6 万吨/年。西宁市及海西州格尔木市的废铅酸蓄电池收集、西宁市大通县及海东市民和县废铝灰综合利用、海西州的水泥窑协同处置等危险废物利用处置项目相对于其利用处置的危险废物产生实际已接近饱和。

为严格控制低水平或同类危险废物处置设施的重复建设，防止产能过剩导致恶性竞争，促进我省危险废物处置利用产业的良性健康发展，根据全省固体废物产生类别、数量、地域分布，结合现有处置及综合利用能力，我省铅酸蓄电池收集利用、废铝灰利用、废矿物油利用、水泥窑协同处置、废弃电器电子产品拆解等行业要按照“总量控制、科学布局、统筹考虑、适度超前”的原则布局固体废物利用处置设施。

规划期内将在全省布局 7 个废铅酸蓄电池和 6 个废矿物油收

集项目、1个废铅酸蓄电池综合利用项目，电解铝企业较为集中的甘河工业园区布局1个废铝灰综合利用项目；我省东部地区布局1个水泥窑协同处置项目；海西州格尔木市布局1个废旧电子电器综合处理基地。全省固体废物利用处置项目布局详见下表。

全省部分行业危险废物利用处置项目布局一览表

行业类别	现有情况	布局内容
废铅酸蓄电池收集	持证单位6家，收集规模为6.7万吨/年，布局于西宁市与海西州格尔木市。	海东市、海南州、海北州、黄南州、玉树州、果洛州、海西州德令哈市各布局1处收集项目，其他地区不再布局新建项目。
废铅酸蓄电池综合利用	无	按照《铅锌行业准入条件》（中华人民共和国国家发展和改革委员会公布13号公告）的要求，在总量富余的前提下，依托现有铅锌冶炼企业建立1个5万吨/年利用能力的铅酸蓄电池综合利用项目。
废铝灰综合利用	持证单位3家，利用规模为6万吨/年，布局于西宁市大通县、海东市民和县。	西宁市甘河工业园区布局1处综合利用项目。其他地区不再布局新建项目。
废矿物油收集	持证单位6家，收集规模为1.25万吨/年，布局于西宁市、海东市、海西州。	海南州、海北州、黄南州、玉树州、果洛州、海西州德令哈市各布局1处收集项目，其他地区不再布局新建项目。
废矿物油综合利用	持证单位2家，利用规模为4万吨/年，布局于西宁市及海东市。	实施青海德胜环能科技有限公司5万吨废矿物油综合利用升级改造项目，不再布局新建项目。
水泥窑协同处置	持证单位1家，处置规模10万吨/年，布局于海西州。	西宁市或海东市布局1处。
废弃电子产品拆解	持证单位1家，拆解规模50万台/年，布局于西宁市。	海西州布局1个拆解项目，其他地区不再布局新建项目。

5、切实推进资源化及无害化

按照“谁污染，谁治理”的原则，各工业企业对产生的一般工业固体废物尽可能资源化，对未规范堆存的工业固体废物按照相关法律法规和技术规范要求限期治理，配套建设一般工业固体

废物临时渣场；以水泥、建材、冶金为核心构建工业固体废物综合利用系统，拓展资源化利用途径，充分利用水泥、建材和冶炼企业消纳粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等一般工业固体废物，推进一般工业固体废物的资源化和无害化。大力推进工矿企业实施清洁生产和资源循环利用，减少废物产生。对固体废物产生量大、污染严重的企业实行强制清洁生产审核。通过技术改进、降低能耗和原材料消耗，减少废物的产生。调整产业结构和工业布局，发展高新技术领域，建立新型工业体系，减少传统工业固体废物的产生量。

6、禁止洋垃圾入境

严格固体废物进口管理，全面落实《关于禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》中的相关内容，2017年年底以前，全面禁止进口环境危害大、群众反映强烈的固体废物禁止进口生活来源废塑料、未经分拣的废纸以及纺织废料、钎渣等品种；2019年年底以前，逐步停止进口国内资源可以替代的固体废物。通过持续加强对固体废物进口、运输、利用等各环节的监管，确保生态环境安全。

7、全面监管废轮胎、废塑料再生利用活动

开展非法再生利用行业清理整顿，依法查处一批无证无照小作坊、不符合国家产业政策、无环保审批手续、未办理工商登记的非法再生利用企业，大力整顿污染治理设施运行不正常且无法稳定达标排放的企业，重点排查加工利用废旧衣服、废轮胎、废塑料等固体废物的企

业。积极引导扶持再生资源回收利用企业采取联营、入股、合作、加盟等模式，实现强强联手、抱团取暖，合作发展，合力推动再生利用行业可持续健康发展。

8、有序推进无废城市建设

积极推动将西宁市纳入第一批“无废城市”试点城市，并在政策和污染防治专项资金、试点资金方面给予帮扶支持，促进我市固废污染防治工作得到进一步全面发展和提高，促使“无废城市”试点取得积极的成效和可借鉴的成功模式。

9、规范尾矿库整治

加强现有工业固体废物贮存、处置设施的环境监管，对各地现有仍在用的矿山配套尾矿库、废石场、煤矸石场和冶炼废渣场进行全面检查。凡是存在环境风险问题的设施，有主尾矿库（有企业业主的尾矿库）隐患的治理，应由企业负责，加大治理资金投入，及时治理隐患；无主尾矿库（无企业业主的尾矿库）隐患的治理，原则上由地方政府负责。

10、提高综合利用和安全处置水平

强化医疗机构医疗废物源头管理，要按照不同种类，进行分类收集包装，西宁市以外的7个市州医疗机构要根据具体处置方式（焚烧/高温蒸煮）分类收集医疗废物；加快医疗废物处置中心的规范运营和技术改造，西宁市以外的8个医疗废物处置中心要辅助建设医疗废物暂存冷库，并配套建设热解设施；整合现有第三方医疗废物集中处置资源，构建就近收集转运机制，至2022年，

全省县级以上医疗机构产生的医疗废物基本得到安全处置。

生活污水处理厂要确保污泥脱水设备的正常运行，从源头上实现污泥的减量化。根据《水污染防治行动计划》中“污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处置不达标的污泥进入耕地”的要求，坚决取缔非法污泥堆放点，实现污泥无害化处置。根据固体废物减量化、资源化、无害化的原则，可充分依托省内水泥窑协同处置等新技术，提高污泥综合利用水平。

11、全面提升企业危险废物规范化管理水平

按照环境保护部《关于印发〈规划期全国危险废物规范化管理督查考核工作方案〉的通知》（环办土壤函〔2017〕662号）的要求，按照环保部2016年1月1日实施的《危险废物规范化管理指标体系》和《危险废物规范化管理督查考核工作评级指标》的内容，分别对危险废物产生经营单位和市（州）环境保护部门开展规范化管理考核工作。进一步强化工业企业固体废物污染防治设施的标准化建设，对现有企业长期存在的未建设或未规范建设一般工业固体废物临时堆场和储存场、危险废物临时贮存库房的，集中限期整改达标；对现有的危险废物临时贮存、安全填埋设施，严格按照相关污染控制标准进行管理。危险废物经营单位配套建设覆盖危险废物收集、贮存、转移、利用、处置等全周期的在线监控系统，并实现与各级环保部门监控平台的连接。

12、大力推进第三方治理，完善资源化体系建设

“十二五”期间，建成了全省危险废物处置中心、8个市州及格尔木市的医疗废物处置中心，甘河工业园区和格尔木昆仑经济开发区危险废物集中处理处置中心等固体废物集中处置项目，规划期期间还将投资建设污泥无害化处理处置、生活垃圾焚烧发电等固体废物污染防治类基础设施。根据《国务院办公厅关于推行环境污染第三方治理的意见》，通过政府和社会资本合作（PPP）模式，发挥财政资金撬动功能，带动更多社会资本参与固体废物污染防治设施和场地治理修复。加大政府购买服务力度，推动以政府为责任主体的污染地块治理与修复。积极发展绿色金融，发挥政策性和开发性金融机构引导作用。在医疗废物处置领域，通过政府购买服务形式推进专业运维，逐步形成规模化、规范化、健康的固体废物污染治理市场。

13、加强固体废物环境监管能力

根据《国家级和省级固体废物管理中心建设标准》，重点加强西宁市、海东市、海西州固体废物环境管理能力建设，定期组织全省各级固体废物环境管理人员和危险废物产生、经营单位等企业相关管理和技术人员开展业务培训和交流；加强全省危险废物鉴别能力建设，形成系统全面的危险废物鉴别分析程序和能力；提高西宁甘河工业园区、格尔木冶金小区等重点区域的环境风险防控水平，增加应急物资储备，增强应急响应能力；强化当地环保部门应急监测设备的配备和救援队伍的建设；完成全省固体废

物综合监管平台建设，建立便捷有效的固体废物信息化管理模式，拓展其应用范围，开发省级以上重点监管源产生、贮存和利用、处置设施设置在线视频监控及危险废物转移物联网系统，有效遏制固体废物环境违法案件和突发性环境污染事故的发生。

第四章 重点工程

规划期全省固体废物污染防治规划重点工程分为基础调查类项目、基础设施建设类工程、工业企业危险废物处置设施建设工程、固体废物环境监管能力建设项目、政策法规类项目及人才培养类项目六大类 40 个项目。

青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程见表 4.1。

1、基础调查类项目

各市（州）环保部门要根据《土壤污染防治行动计划》，结合全省土壤污染状况已有成果，对辖区内有色金属采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化等重点行业的历史遗留废渣、工业搬迁地、工业遗迹地等污染地块的用地性质、分布、污染程度、主要污染因子、环境风险防控情况进行基础调查。资金主要来源于中央土壤污染防治专项资金，投资约为 160 万元。

2、基础设施类建设项目

2.1 危险废物集中处置工程

2.1.1 海西州危险废物处置中心项目

“十三五期间”，进一步提升海西州危险废物处置中心处置能力，配套建设危险废物焚烧、填埋场固化等预处理及临时贮存设施，总投资 23925 万元，其中 15848 万元为 2016 年度中央重属污染防治专项资金，其余 8077 万元由地方财政配套。

2.1.2 医疗废物处置项目升级改造工程

对全省海东市、海南州、海北州、海西州、黄南州、玉树州、果洛州及格尔木市等 8 个现有医疗废物集中处置中心的处置设施、

地坪、废水处理等设施进行升级改造，针对不宜采用高温灭菌处置的医疗废物新建热解设施和临时贮存冷库，逐步取缔不符合国家规范的医疗机构自有处置设施，确保处置中心安全稳定运行。资金需求 3200 万元。

2.1.3 城镇污水处理厂污泥集中处置工程

采取政府投入、引入社会资本等方式在海东建设处理规模为 100 吨/日（一期 30 吨/日）的污泥无害化处置中心，总投资 3880 万元建设。

2.2 危险废物集中收集项目

2.2.1 零散工业危险废物和社会源危险废物集中收集项目

依托西宁市现有持证单位建设西宁市零散危险废物和突发事件危险废物集中收储点，同时辐射海东、海南及海北；依托海西州危险废物处置中心建设海西州零散危险废物和突发事件危险废物集中收储点，规范建设危险废物临时贮存库。总投资约为 600 万元，资金来源主要为企业自筹，中央土壤污染防治专项或地方财政资金予以适当支持。

2.2.2 废铅酸蓄电池收集项目

海东市、海南州、海北州、黄南州、玉树州、果洛州、海西州德令哈市各布局 1 处收集项目，总投资约为 1400 万元，资金来源主要为企业自筹。

2.2.3 废机油收集项目

海南州、海北州、黄南州、玉树州、果洛州、海西州德令哈市各布局 1 处收集项目，总投资约为 1200 万元。资金来源主要为

企业自筹。

2.2.4 废机油综合利用升级改造项目

青海德胜环能科技有限公司在原有 2 万吨废矿物油综合利用项目的基础上，通过工艺升级改造为 5 万吨废矿物油综合利用项目，总投资 3000 万元，资金来源主要为企业自筹。

3、工业企业危险废物处置设施建设工程

3.1 电解铝废物处置项目

在西宁甘河工业园区建设电解铝行业相关危险废物综合利用项目，资金来源为企业自筹，总投资约为 1000 万元。

3.2 废弃电器电子拆解处理项目

在海西州格尔木市新建废弃电器电子产品再生资源收集处理中心，负责西藏地区及我省西北地区的废弃电器电子产品的拆解处理和拆解衍生的其他固体废物的资源化利用。以企业自筹为主，总资金约为 2000 万元。

3.3 新型干法水泥窑协同处置固体废物工程

在我省西宁市或海东市依托现有新型干法水泥窑系统处置固体废物，对固体废物预处理、水泥窑进料系统、危险废物暂存库等设施进行升级改造。资金需求 10000 万元。

3.4 废铅酸蓄电池再生项目

依托现有铅锌冶炼企业布局 1 处年再生规模为 5 万吨的废铅酸蓄电池再生利用项目，总投资 2000 万元，资金来源主要为企业自筹。

3.5 废弃太阳能板综合利用处置项目

在我省海西州大柴旦饮马峡工业园布局 1 处年处理 20 万吨废弃太阳能光伏板回收利用项目及年处置规模 9 万吨的危险废物填埋处置场。总投资 50000 万元，资金来源主要为企业自筹。

3.6 德令哈工业园工业危废利用处理产业园项目

在我省海西州德令哈工业园建设集危险废物综合利用、焚烧及填埋处置为一体的工业危废处理产业园，总投资 80000 万元，资金来源主要为企业自筹。

4、固体废物环境监管能力建设项目

4.1 标准化能力建设

完善省固体废物污染防治中心标准化能力建设，西宁市、海西州等重点地区结合机构改革机构，进一步完善固体废物监管机构及人员，有条件的地区可以合署或单设；根据《国家级和省级固体废物管理中心建设标准》，各级固体废物环境管理部门配置快速检测设备、现场取证设备，现场防护设备。资金需求 800 万元。

4.2 信息化能力建设

开发全省固体废物管理信息系统并与国家系统实现申报数据和转移数据的实时对接；建成省级以上危险废物重点监管企业入场过磅、贮存和利用处置各环节的在线视频监控系统及危险废物转移电子联单的手持 app 移动终端系统，配套视频终端、服务器、移动终端、摄像头等设备，资金需求 300 万元。

4.3 危险废物鉴别能力建设

结合土壤污染监测能力建设，重点加强青海省环境监测中心站、西宁市环境监测站和海西州环境监测站的危险废物鉴别能力建设，配备相关取样设备、前处理设备与分析测试仪器，资金需求约为 1200 万元，主要来源为中央土壤污染防治专项资金。

4.4 危险废物环境应急能力建设

重点加强西宁甘河工业园区、格尔木冶金小区的应急物资储备；西宁市及格尔木市环境保护部门的应急监测设备配置，建立应急救援队伍和物资储备。资金需求 500 万元。

5、政策法规类

2018 年完成《青海省医疗废物集中处置中心运营方案》修订。

6、人才培养类

规划期间，每年由省级环保部门组织全省各级固废环境管理人员及工业危险废物产生、经营单位主要负责人、环保负责人及相关技术人员进行培训，总计约 300 人次/年，资金需求约为 40 万元。各市州组织辖区县级环保部门固废环境管理人员及水电站、医疗机构及汽车维修点等非重点产废单位主要负责人、环保负责人进行培训，总计约 200 人次/年，资金需求约为 20 万元。

表 4.1 青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程一览表（一）

序号	项目类别		所在地	承担单位	项目名称	建设内容	实施年限	预期效果
1	基础 调查 类		全省	各市（州） 环保部门	历史遗留废渣 及工业遗迹地 环境状况调查	对辖区内有色金属采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化等重点行业的历史遗留废渣、工业搬迁地、工业遗迹地等污染地块的用地性质、分布、污染程度、主要污染因子、环境风险防控情况进行基础调查。	2019年	摸清全省重点行业、企业污染地块分布特点、污染程度、修复

表 4.1 青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程一览表（二）

序号	项目类别		所在地	承担单位	项目名称	建设内容	实施年限	预期效果	
2	基础 设施 建设 类	危险 废物 集中 处置 工程	海西州危险废物处 置中心项目	海西州	格尔木昆 仑经济技 术开发区 管委会	海西州危险 废物处置中 心项目	在原有危险废物填埋场基础上， 建设危险废物焚烧、固化预处理 设施、贮存库等设施。	2018 年	保障海西州危险废可以得到安全处 置，进一步提高危险废物安全处 理率，有效降低环境风险。
3			医疗废物处置项目 升级改造工程	海东市	运营单位	医疗废物集 中处置中 心 升级改造	对医疗废物处置中心的处置设 施、地坪、废水处理等设施进行 升级改造，增加医疗废物专用运 输车辆。	2018 年~ 2019 年	有效降低医疗废物处置 成本，避免二次污染， 降低病菌感染，风险及 环境风险。
4				海西州					
5				海北州					
6				玉树州					
7				果洛州					
8				格尔木市					
9				海南州					
10				黄南州					
11				市政污泥处置项目	海东市	海东市政府	海东市城镇 污水处理厂 污泥处置中 心建设项目	采取政府投入、引入社会资本等 方式在海东建设处理规模为 100 吨/日（一期 30 吨/日）的污泥无 害化处置中心。	2018 年

表 4.1 青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程一览表（三）

序号	项目类别		所在地	承担单位	项目名称	建设内容	实施年限	预期效果																																																						
12	工业企业 固体废物 处置设施	工业企业 固体废物 处置设施	零散工业危险废物和突发事件危险废物集中收集	西宁市	现有持证单位	按照危险废物相容性原则建设危险废物中转库房。	2019年~2020年	按照重点建设、辐射周边的原则，保障零散危险废物和突发环境事产生的危险废物的集中收集、分类收集，统一处置。																																																						
13			海西州	海西州危险废物集中处置中心	零散工业危险废物和突发事件危险废物集中收集项目				14	废铅酸蓄电池集中收集	海东市	意向企业	废铅酸蓄电池集中收集项目	按照危险废物相关规范建设危险废物贮存库房。	2019年~2022年	15	海南州	意向企业	16	海北州	意向企业	17	黄南州	意向企业	18	玉树州	意向企业	19	果洛州	意向企业	20	海西州德令哈市	意向企业	21	废机油集中收集	海南州	意向企业	废机油集中收集项目	按照危险废物相关规范建设危险废物贮存库房	2019年~2022年	22	海北州	意向企业	23	黄南州	意向企业	24	玉树州	意向企业	25	果洛州	意向企业	26	海西州德令哈市	意向企业	27			废机油综合利用升级改造项目	西宁市	青海德胜环能科技有限公司	在原有2万吨废矿物油综合利用的基础上，通过升级改造，形成5万吨废矿物油综合利用能力
14			废铅酸蓄电池集中收集	海东市	意向企业	废铅酸蓄电池集中收集项目	按照危险废物相关规范建设危险废物贮存库房。		2019年~2022年																																																					
15				海南州	意向企业																																																									
16				海北州	意向企业																																																									
17				黄南州	意向企业																																																									
18				玉树州	意向企业																																																									
19				果洛州	意向企业																																																									
20				海西州德令哈市	意向企业																																																									
21			废机油集中收集	海南州	意向企业	废机油集中收集项目	按照危险废物相关规范建设危险废物贮存库房		2019年~2022年																																																					
22				海北州	意向企业																																																									
23				黄南州	意向企业																																																									
24				玉树州	意向企业																																																									
25	果洛州	意向企业																																																												
26	海西州德令哈市	意向企业																																																												
27			废机油综合利用升级改造项目	西宁市	青海德胜环能科技有限公司	在原有2万吨废矿物油综合利用的基础上，通过升级改造，形成5万吨废矿物油综合利用能力	2019年~2022年	进一步提高我省废矿物油综合利用水平。																																																						

表 4.1 青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程一览表（四）

序号	项目类别		所在地	承担单位	项目名称	建设内容	实施年限	预期效果
28	电解铝废物处置	电解铝废物处置	西宁市甘河工业园区	意向企业	电解铝废物处置项目	主要建设危险废物暂存库、球磨系统、分拣装置、除尘系统及吸氨装置、成品库等。	2019年~2020年	切实解决甘河工业园区电解铝及周边铝压延加工企业工业固体废物的就近处置。
29	电子废物处置	废旧家电拆解	格尔木市	意向企业	废弃电器电子产品拆解处理项目	主要建设原料库房、拆解生产线、危险废物贮存库房、一般拆解产物贮存库房等。	2019年~2020年	青海西部及西藏地区电子废物得到安全回收处置。
30	工业企业固体废物处置设施	水泥窑协同处置	西宁市或海东市	现有新型干法水泥生产企业	新型干法水泥窑协同处置固体废物	主要建设固体废物（危险废物）原料场、水泥窑改造、除尘系统改造、实验室化验分析设备等。	2019年~2020年	有效提升我省东部地区固体废物无害化、减量化、资源化水平，最大限度节约填埋资源。
31		再生铅利用	再生铅利用	海西州	意向企业	再生铅利用项目	依托现有铅冶炼企业建设再生铅生产系统及相应污染防治设施。	2019年~2020年
32	太阳能综合利用	废弃太阳能板综合利用处置项目	海西州	意向企业	废弃太阳能板综合利用处置项目	在海西州大柴旦饮马峡工业园布局1处年处理20万吨废弃太阳能光伏板回收利用项目及年处置规模9万吨的危险废物填埋处置场。	2019年~2020年	有效解决光伏产业废弃太阳能板的回收利用及园区的危险废物处置，降低环境风险。
33	危险废物利用处置	德令哈工业园工业危废利用处理产业园项目	海西州	意向企业	危险废物利用处置项目	在海西州德令哈工业园建设集危险废物综合利用、焚烧及填埋处置为一体的工业危废处理产业园。	2019年~2021年	解决园区及其周边危险废物处置，确保危险废物环境安全。

表 4.1 青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程一览表（五）

序号	项目类别		所在地	承担单位	项目名称	建设内容	实施年限	预期效果
34	固体废物 环境 监管 能力 建设	标准化能力 建设	全省	各州（市）环保局、省固体废物污染防治中心	固体废物标准化能力建设项目	根据《国家级和省级固体废物管理中心建设标准》，各级固体废物管理机构配置快速检测设备、现场取证设备，现场防护设备。	2019年~2020年	提升环保部门固体废物环境监管能力，夯实监管基础。
35		信息化能力 建设	全省	省固体废物污染防治中心	全省固体废物管理信息化能力建设项目	在原有全国固体废物管理信息系统的基础上，拓展其应用范围，开发省级以上重点监管源产生、贮存和利用处置设施设置在线视频监控及危险废物转移物联网系统。	2019年~2020年	有效提升危险废物全过程控制能力，降低非法贮存、转移等非法行为，降低环境风险。
36		危险废物 鉴别能力 建设	西宁市	省环境监测中心站、西宁市环境监测站	危险废物鉴别能力建设项目	建设青海省危险废物鉴别中心，配备相关取样设备、前处理设备与分析测试仪器。	2020年~2021年	科学、规范、合法的性质鉴别可有效降低环境管理成本和企业运行成本。
37				西宁市	海西州环境监测站	危险废物鉴别能力建设项目	建设危险废物鉴别实验室，配备相关取样设备、前处理设备与分析测试仪器	
38		危险废物 应急能力 建设	西宁市	省固体废物污染防治中心	青海省危险废物环境应急能力建设项目	重点加强西宁甘河工业园区、格尔木冶金小区的应急物资储备，西宁市、海西州及格尔木环保部门的应急监测设备配置，建立应急救援队伍和物资储备。	2019年~2020年	提升危险废物突发事件环境应急能力，最大限度降低环境影响
39	政策法规类		西宁市	省环保厅		2018年完成《青海省医疗废物集中处置中心运营方案》修订	2018年	指导和规范全省医疗废物集中处置
40	人才培养类		西宁市、海西州	省环保厅		对全省各级固体废物环境管理人员及危险废物产生、经营单位主要负责人及环保负责人进行培训，总计500人次。	规划期间	提高固体废物监管和运行人员业务素质

第五章 资金估算与筹措

1、资金估算

青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程共分为六大类。其中基础调查类项目投资 160 万元、基础设施建设类工程投资 3.1005 亿元、工业企业危险废物处置设施建设工程投资 15.12 亿元、固体废物环境监管能力建设项目投资 3500 万元、人才培养类项目投资 60 万元。合计总投资 18.5925 亿元。详见表 5.1 及附件 1。

表 5.1 青海省固体废物污染防治规划期规划实施项目投资表

序号	项目类别	项目个数(个)	投资总额(万元)
1	基础调查类	1	160
2	基础建设类	10	31005
3	工业企业危险废物处置设施建设工程	22	151200
4	固体废物环境监管能力建设	5	3500
5	政策法规类	1	0
6	人才培养类	1	60
合计		39	18.5925

2、资金筹措

资金筹措渠道主要有中央投资、地方投资、企业自筹及社会资本等。

第六章 规划实施效果及保障措施

1、规划实施效果

1.1 规划实施安排

规划期期间，结合全省固体废物产生特点、环境管理短板及现行技术手段，规划安排实施基础调查类项目、危险废物集中处置基础设施建设类工程、工业企业危险废物处置设施建设工程、固体废物环境监管能力建设项目、政策法规类项目及人才培养类项目六大类 40 个项目。

规划对以下类型项目予以优先安排。一是全省危险废物集中工业区、重要城镇、重点行业产生的危险废物处置利用项目，二是该行政区域内无固体废物集中填埋处置设施导致固体废物无害化处置无法实现的。三是涉及重大民生领域的固体废物处置设施。

1.2 实施效果分析

固体废物无害化处置能力明显提高。通过城镇生活污水厂污泥无害化利用项目、生活垃圾焚烧发电项目、煤、盐化工固体废物处置工程的实施，将极大的提高我省固体废物无害化处置水平，污泥及一般工业固体废物不规范堆存、处置造成的环境风险隐患得到进一步降低，切实保障全省环境安全。

危险废物综合利用与安全处置水平显著增强。通过危险废物综合利用与处置项目的新建以及已有设施的升级改造，全省有色金属冶炼废渣、电解铝行业废铝灰、残阳极、炭渣、

大修渣、生活源危险废物等将初步形成循环利用体系，提高了危险废物综合利用率、有效节约了矿产资源及行业成本，另外，较好的解决了生活源危险废物产生点散、单次数量少、难收集的困难，降低了该类危险废物由于收集不畅、导致非法流失至无危险废物经营资质的单位非法处置而造成的二次污染隐患和环境风险。

医疗废物二次污染风险得到较好控制。通过对全省蒸煮工艺处置医疗废物的处置中心的技术升级和污染防治设施改造，将有效降低医疗废物处置成本，促进医疗废物集中处置健康发展，同时较好的控制了废水和废气的二次污染，降低了病菌感染风险及环境风险隐患。

固体废物环境监管能力水平全面加强。通过标准化能力建设、应急能力、鉴别能力以及人才培养等项目的实施，进一步健全全省固体废物环境监管体系，危险废物产生单位和经营单位的规范化管理水平将得以提升，固体废物环境管理人员业务素质得以加强，依法行政与网格化管理得以有效保障。

2、保障措施

2.1 加强协调联动，落实责任分工

健全协调机制。各级政府行政主管部门应当按照各自职能，建立部门协调联动机制，推进对规划实施的宏观指导、统筹协调和组织管理，协调解决规划实施中的重大问题和难度问题，组织开展规划实施效果评估和骨干工程实施效果评

估，切实保障规划顺利实施。发展改革部门要将本规划纳入社会经济发展计划，分步实施；经济综合管理部门制定有利于固体废物综合利用和污染防治产业政策，大力推行清洁生产，指导和督促企业开展技术改造和污染治理；价格主管部门应会同其他各有关部门制定一般工业固体废物、危险废物（包含医疗废物）、废弃电器电子产品等固体废物处理的收费政策与标准；医疗卫生部门要加强医疗机构医疗废物内部收集、贮存等环节的规范管理，并督促医疗机构落实医疗废物的分类收集；科技部门要大力支持固体废物污染防治科技项目，对企业自主开展的固体废物综合利用研发项目给予资金支持；环境保护部门履行环境保护统一监督管理职责，加强监督执法。交通运管部门要抓好危险货物运输资质及危险货物转移过程的监管，并按照规划相关目标，向具备危险货物运输资质条件的危险废物经营单位核发危险货物运输许可证。质监部门要组织好固体废物再生利用企业产品质量标准的实施和产品质量的鉴定。

强化地方责任。各级人民政府要把本规划目标、任务和重点工程纳入当地国民经济和社会发展规划及年度规划，合理统筹安排治理资金，优先安排本规划中所列项目，尽快组织落实建设资金、批准用地，确保工程项目按计划实施。根据本规划和环境风险防控的要求，对达不到标准和规范要求的工业固体废物、危险废物老污染源进行限期治理、关停或搬迁。

落实主体责任。固体废物产生单位要切实履行固体废物污染防治主体责任，加强内部管理，将固体废物污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营固体废物贮存、处置和利用设施，确保固体废物全过程规范管理。造成污染影响的，需承担损害评估、治理与修复的法律责任。

2.2 加大投入力度、完善投资机制

拓展资金来源。坚持政府引导、市场为主的原则，建立政府、企业、社会多元化投入机制，拓宽资金筹措渠道，积极争取国家专项资金支持，各级财政把危险废物污染防治列入预算并逐年加大投入。合理界定中央与地方、政府与市场在固体废物污染防治中的事权与职能，明确投资主体与形式，积极引导银行业金融机构推动绿色信贷流程、产品和服务创新，加大对固体废物污染防治领域的信贷支持力度。在固体废物污染第三方治理和危险废物（医疗废物）集中处置设施运营领域加大的投资创新，通过推进 PPP、BOT、引导基金等形式，吸引社会多元化投资，确保固体废物污染防治资金投入。

落实政策保障。按照“谁污染谁付费、谁损害谁补偿、谁开发谁保护、谁治理谁受益”的原则，在税收、信贷、融资等方面，进一步贯彻落实国家有关危险废物综合利用和处置的优惠政策，积极扶持危险废物利用处置产业健康发展。

提高投资效益。紧密结合规划骨干工程，充分发挥资金杠杆和重大项目撬动效应。各级政府及有关部门加强项目资

金使用管理，健全财务管理制度，加强审计稽察，确保资金安全，取得经济效益与环境效益双赢。

2.3 提升技术研发，夯实监管基础

加大科技研发力度。鼓励有条件的地区和企业，依托高等院校和科研院所，建立电解铝、太阳能发电、石棉采选等行业固体废物综合利用技术研发中心，推动产学研用相结合。强化政府引导作用，建设示范工程，发挥市场机制作用，加快固体废物综合利用技术转让。完善大宗工业固体废物综合利用产业链，构建以固体废物综合利用为关键节点、以高效利用为核心、具有区域特色的循环经济产业新模式。

推进监管手段创新。依靠科技进步，切实发挥互联网+、物联网等技术在固体废物全过程管理中的作用，利用固体废物大数据、无人机测控等新兴技术实现全方位、无死角环境监管，有效防控固体废物环境污染风险。

提升监管能力水平。各级环境保护行政主管部门要根据辖区固体废物产生实际，结合现有工作基础，合理建设危险废物鉴别机构，全面推进固体废物标准化能力建设。加强人才培养机制、体制和机构建设，统筹推进固体废物管理人员、产废单位技术人员多方位、多层次、多形式培训，为规划的顺利实施提供人才保障。

2.4 健全考核机制，强化项目管理

加强目标考核。将危险（医疗）废物安全处置率、危险废物规范化管理达标率等指标纳入地方政府目标责任考核、

部门绩效考核和企业信用评价考核中，建立危险废物重大环境事件和污染事故的问责制和责任追究制。加强对规划实施的评估考核，2020年进行中期评估与考核，2022年进行终期评估与考核。评估和考核结果作为环境保护专项资金分配的重要参考依据。

规范项目管理。严格履行建设项目审批与基本建设程序，切实落实建设项目法人责任制、招投标制、合同管理制和工程监理制，加强对工程质量、安全和进度的监督管理，确保项目建设有序推进。建立健全项目验收、运行及后评价管理制度，确保其发挥积极效益。

2.5 强化信息公开，推动社会参与

推进信息公开。根据土壤环境质量监测和调查结果，适时发布全国土壤环境状况。各省（区、市）人民政府定期公布本行政区域各地级市（州、盟）土壤环境状况。重点行业企业要依据有关规定，向社会公开其产生的污染物名称、排放方式、排放浓度、排放总量，以及污染防治设施建设和运行情况。

加强宣传教育。通过制作挂图、视频，出版科普读物，利用互联网、数字化放映平台等手段，结合世界地球日、世界环境日、世界土壤日等主题宣传活动，普及固体废物防治相关知识，加强法律法规政策宣传解读，努力塑造典型示范，增强公众防治固体废物污染的自觉性，不断提高公众环境保护意识和法制观念。

引导公众参与。进一步完善公众参与环境保护机制，不断健全全民参与的社会行动体系，建立公众参与环境管理决策的有效渠道和合理机制，鼓励、促进公众参与固体废物污染防治的环境管理与监督。健全公众舆论监督，引导新闻媒体，加强舆论监督，积极发挥民间组织和志愿者作用。充分利用“12369”环保热线和环保微信举报平台，加强社会监督，建立环保统一战线，建立健全全民参与的社会行动体系。

附件 1:

青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程投资计划表（一）

序号	项目类别		所在地	承担单位	项目名称	建设内容	实施年限	总投资 (万元)	
1	基础 调查 类		全省	各市（州）环 保部门	历史遗留废 渣及工业遗 迹地环境状 况调查	对辖区内有色金属采选、有色金属冶炼、石油开 采、石油加工、化工、焦化等重点行业的历史遗 留废渣、工业搬迁地、工业遗迹地等污染地块的 用地性质、分布、污染程度、主要污染因子、环 境风险防控情况进行基础调查。	2017 年	160	
2	基础 设施 建设 类	危险 废物 集中 处置 工程	海西州危险 废物处置中 心项目	格尔木昆仑经 济技术开发区 管委会	海西州危险 废物处置中 心项目	在原有危险废物填埋场基础上，建设危险废物焚 烧、固化预处理设施、贮存库等设施。	2018 年	23925	
3				海东市	运营单位	医疗废物集 中处置中心 升级改造	对医疗废物处置中心的处置设施、地坪、废水处 理等设施进行升级改造，增加医疗废物专用运输 车辆。	2018 年~ 2019 年	400
4				海西州					400
5				海北州					400
6				玉树州					400
7				果洛州					400
8				格尔木市					400
9				海南州					400
10				黄南州					400
11					海东市	海东市政府	海东市城镇 污水处理厂 污泥处置中 心建设项目	采取政府投入、引入社会资本等方式在海东建设 处理规模为 100 吨/日（一期 30 吨/日）的污泥无 害化处置中心。	2018 年

青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程投资计划表（二）

序号	项目类别		所在地	承担单位	项目名称	建设内容	实施年限	总投资 (万元)	
12	工业企业 固体废物 处置设施	工业企业 固体废物 处置设施	零散工业危险废物和突发事件危险废物集中收集	西宁市	现有持证单位	零散工业危险废物和突发事件危险废物集中收集项目	按照危险废物相容性原则建设危险废物中转库房。	300	
13			海西州	海西州危险废物集中处置中心	2018年~2019年			300	
14			废铅酸蓄电池集中收集	海东市	意向企业			废铅酸蓄电池集中收集项目	按照危险废物相关规范建设危险废物贮存库房。
15				海南州	意向企业	200			
16				海北州	意向企业	200			
17				黄南州	意向企业	2019年~2022年	200		
18				玉树州	意向企业		200		
19				果洛州	意向企业		200		
20				海西州 德令哈市	意向企业		200		
21			废机油集中收集	海南州	意向企业	废机油集中收集项目	按照危险废物相关规范建设危险废物贮存库房	2019年~2022年	200
22				海北州	意向企业				200
23				黄南州	意向企业				200
24				玉树州	意向企业				200
25				果洛州	意向企业				200
26	海西州 德令哈市	意向企业		200					
27			废机油综合利用升级改造项	西宁市	青海德胜环能科技有限公司	废机油综合利用升级改造项	在原有2万吨废矿物油综合利用的基础上，通过升级改造，形成5万吨废矿物油综合利用能力	2019年~2020年	3000

青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程投资计划表（三）

序号	项目类别		所在地	承担单位	项目名称	建设内容	实施年限	总投资(万元)
28	处置项目	电解铝废物处置	西宁市甘河工业园区	意向企业	电解铝废物处置项目	主要建设危险废物暂存库、球磨系统、分拣装置、除尘系统及吸氨装置、成品库等。	2019年~2022年	1000
29	电子废物处置	废旧家电拆解	格尔木市	意向企业	废弃电器电子产品拆解处理项目	主要建设原料库房、拆解生产线、危险废物贮存库房、一般拆解产物贮存库房等。	2019年~2020年	2000
30	协同处置	水泥窑协同处置	西宁市或海东市	现有新型干法水泥生产企业	新型干法水泥窑协同处置固体废物	主要建设固体废物（危险废物）原料场、水泥窑改造、除尘系统改造、实验室化验分析设备等。	2019年~2020年	10000
31	再生铅利用	再生铅利用	海西州	意向企业	再生铅利用项目	依托现有铅冶炼企业建设再生铅生产系统及相应污染防治设施。	2019年~2020年	2000
32	太阳能板综合利用	废弃太阳能板综合利用处置项目	海西州	意向企业	废弃太阳能板综合利用处置项目	在海西州大柴旦饮马峡工业园布局1处年处理20万吨废弃太阳能光伏板回收利用项目及年处置规模9万吨的危险废物填埋处置场。	2019年~2020年	50000
33	危险废物利用处置	德令哈工业园工业危废利用处理产业园项目	海西州	意向企业	危险废物利用处置项目	在海西州德令哈工业园建设集危险废物综合利用、焚烧及填埋处置为一体的工业危废处理产业园。	2019年~2021年	80000

青海省固体废物污染防治规划期规划重点工程投资计划表（四）

序号	项目类别		所在地	承担单位	项目名称	建设内容	实施年限	总投资(万元)	
34	固体废物 环境 监管 能力 建设	标准化 能力建 设	标准化能 力建设	全省	各州（市）环 保局、省固体 废物管理中心	固体废物标准 化能力建设项 目	根据《国家级和省级固体废物管理中心建设标准》，各级固体废物管理机构配置快速检测设备、现场取证设备，现场防护设备。	2019年~ 2020年	800
35		信息化 能力建 设	信息化能 力建设	全省	省固体废物管 理中心	全省固体废物 管理信息化能 力建设项目	开发省级以上重点监管源产生、贮存和利用处置设施设置在线视频监控及危险废物转移物联网系统。	2019年~ 2020年	1000
36		鉴别能 力建设	危险废 物鉴 别能 力建 设	西宁市	西宁市环境监 测站	危险废物鉴别 能力建设项目	建设青海省危险废物鉴别中心，配备相关取样设备、前处理设备与分析测试仪器。	2020年~ 2021年	800
37				海西州	格尔木市环境 监测站	危险废物鉴别 能力建设项目	建设危险废物鉴别实验室，配备相关取样设备、前处理设备与分析测试仪器	2020年~ 2021年	400
38		应急能 力建设	危险废 物应 急能 力建 设	西宁市	省固体废物管 理中心	青海省危险废 物环境应急能 力建设项目	重点加强西宁甘河工业园区、格尔木冶金小区的应急物资储备，西宁市及格尔木环保部门的应急监测设备配置，建立应急救援队伍和物资储备。	2019年~ 2020年	500
39	人才培养类		西宁市、海西 州	省环保厅		对全省各级固体废物管理人员及危险废物产生、经营单位负责人进行培训，总计500人次。	规划期间	60	