

附件2

《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 电解铝（第二次征求意见稿）》
编制说明

《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 电解铝》

标准修订编制组

2021年8月

目 录

1 项目背景.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 工作过程.....	1
2 《规范》修订的必要性分析.....	2
2.1 落实建设项目环境保护管理的新要求.....	2
2.2 配套《指南》对环保验收的新要求.....	2
2.3 适应目前电解铝工业发展的新趋势.....	3
2.4 对接电解铝工业污染控制的新标准.....	3
2.5 指导电解铝排污单位自主验收工作.....	5
3 国内外相关标准情况.....	5
3.1 国外相关标准情况.....	5
3.2 国内相关标准情况.....	5
4 《规范》修订的基本原则和技术路线.....	6
4.1 《规范》修订的基本原则.....	6
4.2 《规范》修订的技术路线.....	6
5 《规范》主要技术内容.....	6
5.1 主要修订内容.....	6
5.2 适用范围.....	7
5.3 验收工作程序.....	7
5.4 启动验收.....	8
5.5 验收自查.....	8
5.6 编制验收监测方案.....	9
5.7 实施验收监测.....	11
5.8 编制验收监测报告（表）.....	11
5.9 后续验收工作.....	12
5.10 附录.....	13
6 与现行技术规范对比.....	13
6.1 责任主体更明确.....	13
6.2 验收程序更完整.....	13
6.3 验收对象更聚焦.....	13
6.4 验收内容更简明.....	14
6.5 公众参与更可操作.....	14
7 实施本《规范》的建议.....	14
7.1 管理措施建议.....	14
7.2 技术措施建议.....	14
7.3 实施方案建议.....	15

《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 电解铝 (第二次征求意见稿)》编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，以下简称《条例》）、原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，以下简称《暂行办法》）以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，以下简称《指南》），进一步规范电解铝工业建设项目竣工环境保护设施验收工作，为建设单位开展建设项目竣工环境保护设施自主验收提供切实可行的指导，受生态环境部环境影响评价与排放管理司（原环境影响评价司）委托，中国环境监测总站承担《建设项目竣工环境保护验收技术规范 电解铝》（HJ/T 254—2006）修订工作，列入环境影响评价与排放管理司管理规范类环境保护标准制修订计划（2018—2020 年）。

中国环境监测总站组织山东省生态环境监测中心和山东建筑大学组成标准编制组，紧紧围绕《条例》要求，紧密配套《暂行办法》，参考《指南》及相关标准规范，与铝冶炼行业排污许可制度相衔接，结合近年验收监测工作的积累和建设项目管理的新形势，以内容不缺项、标准不降低为准则，对《建设项目竣工环境保护验收技术规范 电解铝》（HJ/T 254—2006）（以下简称《规范》）进行修订。同时根据征求意见稿技术审查意见，将修订后的《规范》命名为《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 电解铝》。

1.2 工作过程

2018 年 4 月—5 月，由中国环境监测总站、山东省生态环境监测中心和山东建筑大学共同组成了《规范》编制组，制定了《规范》技术路线、报告框架，开展了电解铝企业实地调研。

2018 年 6 月—8 月，编制组开展大量资料分析、政策研判工作，并召开专题专家研讨会听取技术专家的意见，形成《规范》（征求意见稿）及编制说明。

2018 年 9 月，《规范》（征求意见稿）通过生态环境部环境影响评价与排放管理司组织的技术审查，并于 9 月 25 日由生态环境部公开征求意见。

2018 年 10 月—11 月，编制组继续深入调研电解铝企业，听取企业关于环保验收工作的意见，并与企业管理人员、环保技术人员交流。编制组收集整理各方反馈意见，在认真讨论研究并召开研讨会听取相关专家意见的基础上，形成《规范》（送审稿）初稿。

2021年7月，编制组结合近年来新发布的相关标准及技术规范对《规范》进一步修改，形成《规范》（第二次征求意见稿）及编制说明。

2 《规范》修订的必要性分析

2.1 落实建设项目环境保护管理的新要求

2017年7月16日，国务院总理李克强正式签署了第682号国务院令，公布《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》。新的《建设项目环境保护管理条例》2017年10月1日起开始施行。《条例》中第十七条明确规定：“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”与旧的《条例》相比较，新《条例》在建设项目竣工环保验收方面做了较大的修订，取消了环保验收的行政审批，将建设项目环保设施竣工验收由环保部门验收改为建设单位自主验收。

2017年11月，原环境保护部发布了《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》。《暂行办法》对建设项目环境保护设施竣工验收的程序和标准进行了规定，并强化建设单位环境保护主体责任。

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 电解铝》（HJT 254—2006）制定于2006年，距今已经15年。当时建设项目竣工环境保护验收是审批制度的，相关的验收技术规范是围绕支撑验收行政许可、指导各级环保行政主管部门所属监测站开展工作为目标编制的，对企业落实主体责任并完成完整的验收工作规定不够详细，主要表现在内容局限于验收监测工作本身，不包含验收过程；未强调验收信息公开，难以落实民众知情权。现行《规范》与目前的企业自主验收的环境管理模式不相符，故急需修订，使其能够符合目前建设项目环保管理的新要求。

2.2 配套《指南》对环保验收的新要求

2018年5月，生态环境部发布了《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），对企业自主开展验收的标准和程序做出总体的规范和细化，并明确了企业自主验收监测的技术要求。其中，验收内容调整为建设项目配套的环境保护设施，对配套建设的环境保护设施进行验收，如实查验、监测、记载环保设施的建设、调试情况，编制验收报告。同时，《条例》明确了“三同时”各环节的具体要求，强化了建设单位的主体责任。此外，《指南》规定，“已发布行业验收技术规范的项目从其规定”。因此，为了配套《指南》对环保验收的新要求，使得整个建设项目竣工环境保护验收技术规范体系完整且规范，有必要对现行《规范》进行修订。

2.3 适应目前电解铝工业发展的新趋势

2.3.1 电解铝工业现状

电解铝广泛应用于全球经济产业，尽管 2020 年疫情肆虐，但是铝产量仍保持了持续稳定的发展趋势。2020 年，全球电解铝产量为 6526.7 万吨，同比增长 2%，我国电解铝产量为 3731.7 万吨，占全球电解铝产量的 57.18%，综合电流电耗等主要技术经济指标居世界领先水平，核心技术装备不断趋于大型化。

目前我国电解铝主体槽型 200kA 及以上槽型电解铝产能占比 98.9%，400kA 及以上占比达到 53.8%，500kA 及以上占比 37.1%，600kA 及以上占比 7%。自 2014 年 12 月我国成功投运 600kA 级超大容量铝电解槽系列以来，我国新建电解铝项目基本全部采用了 600kA 级铝电解槽技术，其产能占比逐年提升。

从产地分布上看，我国电解铝大省为山东、新疆、内蒙古，电解铝产量区域相对集中。

2.3.2 电解铝工业污染排放

(1) 废气

电解铝企业大气污染物排放源包括有组织排放源和无组织排放源。电解铝企业包括电解铝和铝用炭素生产。其中电解铝企业的有组织排放源主要包括电解槽烟气、混合炉烟气，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、氟化物和颗粒物。无组织排放源包括原辅料贮运、电解槽、电解质破碎及清理、抬包清理、残阳极清理及破碎、铸造机组、电解槽检维修过程等，主要污染物有氟化物和颗粒物等。

阳/阴极炭块生产系统有组织废气排放源主要包括主要原辅料贮运、煅烧炉、焙烧炉、成型车间破碎机、混捏机、成型机、沥青保温或熔化库、残极破碎机等。主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、苯并(a)芘、沥青烟、氟化物和颗粒物。无组织排放废气主要来自原辅料贮运、焙烧炉加料、残极破碎、成型、混捏等工序、电解槽检维修过程等，主要污染物有苯并(a)芘、氟化物和颗粒物等。

(2) 废水

电解铝工业的废水主要包括循环排污水、脱硫废水、生活污水等。循环排污水主要为污染物含量很低的清净污水。生活污水主要来自企业厂内生活辅助设施的排水，如办公楼卫生间、食堂等，这部分水量很少，其污染物包括五日生化需氧量、化学需氧量及悬浮物等。

2.4 对接电解铝工业污染控制的新标准

2.4.1 新行业排放标准颁布实施

2010 年，为促进铝工业生产工艺和污染治理技术的进步，原环境保护部颁布了《铝工业污染物排放标准》（GB 25465—2010），规定了铝工业企业生产过程中水污染物和大气污染物排放限值、监测

和监控要求。标准中明确规定竣工环境保护验收及其投产后的项目水污染物和大气污染物排放管理按照其要求执行。

2013年，为进一步加强大气污染防治工作，落实国务院批复实施的《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的相关要求，保护和改善生态环境，保障人体健康，原环境保护部以“环境保护部公告2013年第79号”发布了国家污染物排放标准《铝工业污染物排放标准》（GB 25465—2010）的修改单，在标准中增加了大气污染物特别排放限值的要求。

2.4.2 有效对接行业排污许可、自行监测等新技术文件

排污许可证制度是固定污染源环境管理的有效手段，是企业守法、政府执法、社会监督的依据。随着《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—铝冶炼》（HJ 863.2—2017）、《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ 983—2018）的颁布实施，对固定污染源许可排放限值核算（重污染天气、冬防等）、污染源合规判定、自行监测、环境管理等方面提出了更加严格的要求。环保验收工作应与排污许可证进行有效的衔接，尤其是污染因子以及许可排放限值不仅依据国家或地方排放标准，而且应综合考虑环评文件及批复、限期达标规划等要求从严确定。

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业》（HJ 989—2018）提出了排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求，在制定本标准时应充分结合电解铝工业自行监测因子确定验收监测因子。

2.4.3 新的行业治污技术规范颁布实施

2013年12月1日起实施的《铝电解废气氟化物和粉尘治理工程技术规范》（HJ 2033—2013）有效地指导了铝电解废气氟化物和粉尘的治理，是电解铝行业建设项目验收及建成后运行与管理的技术依据。现在，随着治污水平的持续进步，不断有新的技术应用到电解铝行业中，如采用高位分区集气、相向流烟气干法净化等技术，减少氟化物等有害气体和颗粒物排放；采用高位分区集气技术最大限度提高集气效率，减少无组织排放；采用移动密封集气箱，减少电解残极的烟气外泄；通过阳极加高技术，智能打壳技术，多功能天车增设集气收尘系统等技术进一步降低车间无组织排放等。另外，超低排放技术已经应用到了电解铝行业，在原有氧化铝吸附干法净化系统的基础上，石灰石-石膏法脱硫技术的应用使得二氧化硫等污染物的排放水平可以得到更有效的降低，以便更好的满足《铝工业污染物排放标准》（GB 25465—2010）及其修改单的相关要求，特别是大气污染物特别排放限值的最新要求。

2.4.4 相关监测采样分析方法标准颁布实施或修订

近年来，国家陆续颁布实施了多项新的监测分析方法，在开展验收监测工作时，各种分析方法标准的选择面变宽。在制定本标准时推荐了现行有效的监测采样分析方法以便于企业选择。

2.5 指导电解铝排污单位自主验收工作

自 2017 年 10 月 1 日《条例》实施起，截至 2021 年 7 月 1 日，全国建设项目竣工环境保护验收系统登记的建设单位自主验收项目数量为 50 万余个，涉及铝产品的为 6000 余个，铝冶炼项目 158 个。通过对平台登记信息随机抽取查看，发现问题颇多，如监测报告内容不全面、编写不规范、监测数据不符合逻辑、监测方法选择不正确等。

2007 年颁布的现行《规范》是以支撑验收行政许可、指导监测站开展工作为目标编制的，对企业完成验收工作规定不够详细。主要表现在内容局限于验收监测工作本身，不包含验收过程；未强调验收信息公开，难以落实公众知情权。现在，企业作为验收的责任主体，最大的需求是一个易于理解、切实可行的完整技术要求，需要包括企业自验的程序、方法、内容、范围、技术要求等所有自验会涉及的内容，因此修订《规范》是十分必要的。

3 国内外相关标准情况

3.1 国外相关标准情况

国外建设项目环境保护的流程中，一般不把验收环节独立出来，而是将其作为项目全过程环境管理的一部分。如世界银行及世界银行集团的国际金融公司，依据项目环评建立环境管理体系，内容包括运营程序、操作惯例、计划和相关支持文件等，覆盖了项目的建设期、运营期乃至关闭期，主要目的是为了解决环评所提出的环境问题。若通用的环境管理方案不够深入具体，还可在方案之下建立移民安置行动计划、生物多样性行动计划等各类主题。而《加拿大环境评价法》规定，在环评审批后，建设单位要根据法律法规和环评审批要求，制定后续方案，方案包括环境保护措施/设施执行要求。

3.2 国内相关标准情况

1998—2001 年，《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔1998〕第 253 号令）、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局 13 号令）、《关于贯彻〈建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知〉》（环发〔2000〕38 号）先后颁发，建设项目竣工验收监测工作日趋规范。2004 年原国家环保总局在全国环境科技会议上提出了“建立科学的环境技术管理体系”的要求。目前国家环境标准体系中有环境质量标准、污染物排放标准等十四大类标准。“建设项目竣工环保验收技术规范”作为重要组成部分已经纳入国家环境标准体系。迄今，我国已颁布实施了多个建设项目竣工环境保护验收技术规范，涉及电解铝、火力发电、水泥制造、生态影响类、城市轨道交通、黑色金属冶炼及压延加工、石油炼制、乙烯工程、汽车制造、造纸工业、港口、水利水电、公路、石油天然气开采等类别，但与现有的相关条例不适应。

4 《规范》修订的基本原则和技术路线

4.1 《规范》修订的基本原则

4.1.1 法律法规、方针政策相符性

《条例》和《暂行办法》对建设项目竣工环境保护验收提出了新的要求。《规范》的修订紧紧围绕《条例》《暂行办法》和《指南》，在整体要求、主要内容、报告框架等方面与其保持一致。

4.1.2 验收工作的延续性

本次修订工作是在现行《规范》的基础上开展的，对现行《规范》中不适应目前最新法律法规、环保管理制度的内容进行修订和调整，但不是对现行《规范》的全盘否定。在修订的过程中，坚持验收内容不缺项、验收标准不降低的原则，以《条例》和《暂行办法》为指导，根据《指南》的相关规定，对原有的主要技术要求进行保留，以保持环保验收工作的延续性。

4.1.3 技术指导的实用性

本次修订工作是围绕《条例》和《暂行办法》，在《指南》的基础上，根据电解铝工业的行业特点，指导性地详列验收监测和检查的技术要点，梳理更新各类最新的监测方法，提出本技术规范的内容及格式，突出指导的实用性。

4.1.4 验收内容的全面性

环保验收工作涉及的内容很多，既有现场监测方面的，又有现场检查的；既有程序上的要求，又有资料上的要求。因此，《规范》修订中，必须注意工作的全面性。

4.2 《规范》修订的技术路线

在对全国电解铝工业自主验收开展状况、验收监测状况、新形势下的管理需求和管理规定调研的基础上，以《指南》为基础，参考排污单位自行监测技术指南等相关标准规范，结合行业特点，并通过征询企业管理人员及环保主管人员的意见，剖析建设项目验收工作的重点、难点，对现行《规范》不符合管理要求、技术要求的部分进行逐一核实、重点修订，提出电解铝工业建设项目的验收要求。在此基础上，根据标准制定工作程序要求，开展本《规范》的相关编制工作。

5 《规范》主要技术内容

5.1 主要修订内容

本次《规范》修订主要依据《条例》和《暂行办法》中对企业自主验收的相关规定，围绕着电解铝工业的相关污染排放标准，同时结合最新发布的《指南》对验收监测的相关技术要求开展。

本次修订的主要内容包括：

- (1) 标准名称修订为《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 电解铝》；
- (2) 明确了电解铝工业开展建设项目竣工环境保护设施验收的工作程序及要求；
- (3) 调整、补充了相关规范性引用文件、术语和定义；
- (4) 明确了电解铝建设项目验收监测方案编制要求；
- (5) 调整了验收监测报告的内容，删除了吨铝排氟量的计算及评价、公众意见调查等相关内容；
- (6) 取消了验收监测期间工况应达 75%以上（含 75%）的要求；明确了验收监测在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行；
- (7) 完善了验收标准执行原则、监测内容；
- (8) 完善了验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证与质量控制要求；
- (9) 修订了附录。

5.2 适用范围

本标准规定了电解铝工业建设项目竣工环境保护设施验收的工作程序和总体要求，提出了启动验收、验收自查、编制验收监测方案、实施验收监测与检查、编制验收监测报告（表）的技术要求。

明确本标准适用于电解铝工业建设项目竣工环境保护设施验收工作。

由于火力发电厂有相应的验收技术规范，为了不重复规定电解铝工业建设项目中自备火力发电机组（厂）竣工环境保护设施验收工作要求，故按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》（HJ/T 255—2006）执行。

5.3 验收工作程序

依据《暂行办法》，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。为指导企业顺利开展自行验收工作，依据《暂行办法》及生态环境管理部门规定，验收技术规范对验收程序进行了明确。

本次修订将现行《规范》中的“验收技术工作程序”修订为“验收工作程序”，依据《暂行办法》规定的验收工作程序重新绘制了“验收工作程序图”。明确了电解铝工业企业自行开展建设项目竣工环境保护设施验收工作程序及要求。对验收监测工作进行延伸，补充了后续验收工作程序，将验收工作分为验收监测工作和后续验收工作两部分，其中验收监测工作可分为验收启动、验收自查、编制验收监测方案、实施验收监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。后续验收工作包括提出验收意见、编制“其他需要说明的事项”、形成并公开验收报告、全国建设项目竣工环境保护验收信息平台登记、档案留存等。

5.4 启动验收

将现行《规范》中“验收技术工作的准备”部分章节修订为“启动验收”，通过收集、查阅有关资料，制定初步验收工作计划，确定工作方案，明确验收监测方式（自测、委托监测），启动验收程序。

5.5 验收自查

验收自查内容主要包括环保手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建成情况三大部分。对企业自主验收起到很好的指导作用，《规范》对该部分内容、特别是项目建成情况、环境保护设施建设情况进行详细叙述。

5.5.1 自查目的

自查环保手续履行情况、项目建成情况和环境保护设施建成情况与环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定的一致性，确定是否具备按计划开展验收工作的条件；自查污染源分布、污染物排放情况及排放口设置情况等，作为制定验收监测方案的依据。

5.5.2 项目建成情况

电解铝工业建设项目工程内容一般包括主体工程、公辅工程、储运工程、依托工程。企业应依据厂区总平面布置，对照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定，核对项目建设性质、规模、地点，主要生产工艺、产品及产量、原辅材料消耗，并对项目主体工程、储运工程、公辅工程和依托工程的实际建成情况进行现场自查。改扩建及技术改造项目应掌握环境影响评价及审批文件对“以新带老、节能降耗、总量削减”的具体要求。

5.5.3 环境保护设施建成情况

将现行《规范》中的“污染源和环境保护设施现场勘查”修订为“环境保护设施建成情况”，并进行细化，便于企业按照《规范》逐一自查。“环境保护设施建设情况”除了包含“污染治理/处置设施”外，较现行《规范》增加了“其他环境保护设施建成情况”。

（1）污染治理/处置设施

“污染治理/处置设施”分为废气、废水、噪声、固体废物。与现行《规范》不同的是，废气又细分为“有组织废气”“无组织废气”两部分；固体废物又细分为“一般固体废物”“危险废物”“未明确属性的固体废物”三部分，优化了污染源分类，对环保治理设施建设情况进行细分。

（2）其他环境保护设施建成情况

“其他环境保护设施建成情况”是《规范》的新增部分。对照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求，对其他要求配套的环境保护设施建成情况进行自查，作为确定验收监测方案中检查内容的依据。包括：环境风险防范设施、“以新带老”改造工程以及其他等。

5.5.4 自查结果

该部分是对现行《规范》的增补。

通过全面自查，发现环保审批手续不全的、发生重大变动且未重新报批环境影响报告书（表）或环境影响报告书（表）未经批准的、未按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施的、未取得国家排污许可证的，应中止验收程序，补办相关手续或整改完成后再继续开展验收工作。

排放口不具备监测条件的，如采样平台、采样孔设置不规范，应及时整改，以保证现场监测数据质量与监测人员安全。

电解铝工业企业建设单位可参考《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（国环规环评〔2018〕6号）对项目是否属于重大变动进行判定，从规模、建设地点、生产工艺及环境保护措施四方面进行分析。

自查发现污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向，污染物排放口数量或者污染物排放种类等与排污许可证不一致的，应根据《排污许可管理条例》的规定重新申请排污许可证。

5.6 编制验收监测方案

该章节增加了对于方案编制的要求，明确了验收监测方案的推荐框架及内容。

5.6.1 验收监测方案编制原则

电解铝工业作为重点行业，应根据验收自查结果确定项目验收监测内容、编制验收监测方案，验收监测方案内容一般包括：建设项目概况、验收依据、项目建设情况、环境保护设施、环境影响报告书（表）结论与建议及审批部门审批决定、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制等；规模较小、改扩建内容简单的项目，可适当简化验收监测方案内容，但至少应包括验收执行标准、监测点位和监测因子等主要内容。

5.6.2 验收监测方案内容

依据《暂行办法》和《指南》相关要求，对现行《规范》中“6 验收监测方案”推荐框架及内容进行了调整。修订后的验收监测方案内容包括项目概况、验收依据、项目建设情况、环境保护设施、环境影响报告书（表）结论及其审批部门审批决定、验收执行标准、验收监测内容、质量保证与质量控制共八部分内容，不再对公众意见调查、吨铝氟排放量等相关调查、检查内容进行要求。

（1）项目概况

现行《规范》中“总论”内容包括项目由来、验收目的、验收范围三部分。将“总论”中的项目由来、验收规范并为“项目概况”一个章节，增加“验收依据”章节，取消验收目的的内容。

《规范》中的“项目概况”与现行规范中“项目由来”内容基本一致，进行了优化调整，合并了

验收范围内容，增加了排污许可证申领情况、项目实际总投资及环保投资等内容，取消了试生产相关内容。

（2）验收依据

本部分为新增内容，明确了开展验收应依据的相关文件。

（3）项目建设情况

该部分内容与现行《规范》中的“建设项目工程概况”内容基本一致，仅对部分内容进行了细化、完善，并增加了“项目变动情况”。

（4）环境保护设施

现行《规范》中该部分内容为“主要污染及治理设施”，依据《暂行办法》及《指南》的相关要求，将该部分内容细化分为污染物治理/处置设施、其他环境保护设施、环保设施投资及“三同时”落实情况共三个部分。

（5）环境影响报告书（表）结论及其审批部门审批决定

现行《规范》中该部分内容为“环评、初设回顾及其批复要求”，《规范》将内容重新进行了梳理、调整。

摘录项目环境影响报告书（表）的主要结论和建议；有重大变动的，摘录变动环境影响报告书（表）的相关要求。原文抄录审批部门对项目环境影响报告书（表）的审批决定，如有重大变动的，变动环境影响报告书（表）审批决定的意见一并抄录。

（6）验收执行标准

将现行《规范》中的“验收评价标准”更名为“验收执行标准”，包括污染物排放标准、环境质量标准、环境保护设施处理效率三部分，标准选取原则按照《指南》相关要求。

（7）验收监测内容

由于现行《规范》于2006年发布实施，《铝工业污染物排放标准》（GB 25465—2010）于2010年发布实施，依据最新现行排放标准要求，《规范》删除了“吨铝排放量核算”等相关内容，其他部分与现行《规范》基本一致，并对监测因子进行全面整理和细化，按照环保设施调试运行效果监测、环境质量监测进行分类。

环保设施调试运行效果监测包括环保设施处理效率监测、污染物排放监测、“以新带老”监测等。环保设施调试运行效果监测分为废气、废水、噪声。《规范》将不同生产工序对应的污染物排放监测点位、监测因子逐一列出，方便企业根据各自建设项目的不同情况进行对照选择，给予企业详细的指导。其中，监测因子根据《铝工业污染物排放标准》（GB 25465—2010）、《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业》（HJ 989—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—铝冶炼》

(HJ 863.2—2017) 等进行了调整；监测点位与《指南》等相关规定进行衔接；对于已按有关法律、技术规范和《污染源自动监控管理办法》等文件要求安装并与生态环境主管部门联网的污染物排放自动监控设备，其自动监测数据可应用于项目验收；参照现行《规范》附录 A 的规定，对验收监测点位图中的标识符进行了统一等。

监测点位应根据现场自查情况及《铝工业污染物排放标准》(GB 25465—2010)、《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业》(HJ 989—2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819—2017) 等相关标准和技术规范确定、布设，并注意与排污许可证登记排口位置一致；对于废气有组织排放监测，应给出监测点所在烟道/排气筒的截面几何尺寸。

(8) 质量保证和质量控制

《规范》中明确，验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，保证监测数据的代表性。

验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量保证要求均按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819—2017) 执行。《规范》以附录 A 的形式给出了推荐采样分析方法。

5.7 实施验收监测

将现行《规范》中“实施验收监测方案”修订为“实施验收监测”。包括现场监测与检查、工况记录要求、监测数据整理三部分内容，并对具体要求进行了细化。

5.8 编制验收监测报告(表)

将现行《规范》中“编制验收监测报告”修订为“编制验收监测报告(表)”。依据《暂行办法》和《指南》相关要求，对内容重新进行了梳理、调整。

5.8.1 监测报告(表)主要内容

该部分内容主要依据《暂行办法》和《指南》设立，删除现行《规范》中的公众意见调查、吨铝排氟量的计算等内容，并将部分原属环境管理检查的内容需调整至“其他需要说明的事项”。监测报告(表)主要内容除了包括验收监测方案相关内容外，重点补充现场监测及检查结果等内容，包括监测期间质量控制与质量保证、验收监测结果、验收监测结论、验收报告内容涉及的主要证明或支撑材料等附件。

验收监测报告(表)框架、内容参见《指南》附录 2。

5.8.2 质量控制与质量保证

《规范》单独设立“质量控制与质量保证”章节，在验收监测方案相关内容基础上，补充参加验收监测人员能力情况，按气体监测、水质监测、噪声监测、固体废物监测、土壤监测分别说明监测采

取的质控措施，并列表说明监测所使用仪器的名称、型号、编号，相应的校准、质控数据分析统计等。

5.8.3 验收监测结果

对现行《规范》中“验收监测结果及评价”的相关内容进行了调整和梳理，不再包括“质量控制与质量保证”内容，删除了吨铝排放量相关内容，将验收监测结果修订为生产工况、环境保护设施调试运行效果和工程建设对环境的影响三个部分。根据《指南》将现行《规范》中的渣场附近相关环境质量监测内容统一调整为“工程建设对环境的影响”。

(1) 生产工况

《规范》删除对验收期间生产负荷 75%的要求。验收报告应列表说明监测期间的实际工况、决定或影响工况的关键参数，以及反映环境保护设施运行状态的主要指标。

(2) 环境保护设施调试运行效果

环境保护设施调试运行效果包括环保设施处理效率监测结果、污染物排放监测结果。环保设施处理效率监测结果，通过环保设施对污染物的去除效率来反映环保设施调试运行效果，并评价是否满足环境影响报告书（表）及审批决定，若不能满足应分析原因。对于不具备监测条件的，应说明原因并附上相关证明材料（如照片等）。污染物排放监测结果，通过判断是否达到相关验收评价标准来反映环保设施调试运行效果。出现超标情况应进行必要的原因分析。

根据《暂行办法》及《指南》的相关规定，企业自行验收不再对验收监测期间的生产工况有数值要求，但企业应知晓在一般情况下，生产工况较低时，污染治理设施处理效率较低。对于有污染治理设施处理效率考核指标的建设项目，在低生产工况下监测，处理效率不能达标的可能性较大。

(3) 工程建设对环境的影响

对地表水、地下水、海水、环境空气、声环境、土壤等环境质量监测结果分别进行叙述和表示，并对照相关环境质量标准或环境影响报告书（表）及审批文件进行评价，分析调试以来环境质量的达标情况。

5.8.4 验收监测结论

将现行《规范》中“验收监测报告结论及建议”修订为“验收监测结论”，分别从环境保护设施调试运行效果、工程建设对环境的影响和环境保护设施落实情况进行总结；按照《指南》的相关要求，由于是企业自主验收，不再要求提出建议，而在验收意见内提出，因此删除了现行《规范》中“建议”的相关内容。

5.8.5 验收监测报告附件

报告附件为验收监测报告内容所涉及的主要证明或支撑材料，主要包括：审批部门对环境影响报告书（表）的审批决定、监测数据报告、项目变动情况说明、危险废物委托处置协议及处置单位资质

证明等。

5.9 后续验收工作

该部分内容是对现行《规范》的增补，是根据《条例》和《暂行办法》相关规定，对验收监测报告编制完成后的后续工作进行了说明，包括验收、其他需要说明的事项、信息公开、上报、档案留存等内容。后续工作的开展以附录 B 的形式进行了详细的说明。

5.10 附录

由于《铝工业污染物排放标准》（GB 25465—2010）中未对电解铝车间无组织排放和吨铝排放指标作出要求，且车间无组织废气现场监测实际操作难度较大，监测安全性不足，实用性较差，且现行《规范》中要求仅选择一个有代表性的电解铝车间，对环境监管支撑不足，因此删除了吨铝排放量相关内容。

《规范》共包含 2 个资料性附录。其中，附录 A 为推荐采样分析方法一览表，附录 B 后续验收工作推荐程序和方法，包括提出验收意见、编制“其他需要说明的事项”、形成验收报告、信息公开及上报、档案留存。

6 与现行技术规范对比

6.1 责任主体更明确

根据《条例》的要求：验收的责任主体为建设单位，这一要求在《规范》中进行确定，将现行《规范》“5 验收准备”阶段的“现场勘查和调研”修订为“验收自查”，确定验收主体变更为建设单位，建设单位对项目验收结论负责。

6.2 验收程序更完整

《规范》明确了电解铝工业企业自行开展建设项目竣工环境保护设施验收的工作程序及要求。对验收监测工作进行延伸，补充了后续验收工作程序，将验收工作分为验收监测工作和后续验收工作两部分，其中验收监测工作可分为验收启动、验收自查、编制验收监测方案、实施验收监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。后续验收工作包括提出验收意见、编制“其他需要说明的事项”、形成并公开验收报告、全国建设项目竣工环境保护验收信息平台登记、档案留存等。

6.3 验收对象更聚焦

《规范》明确验收对象为环境保护设施，与现行《规范》相比，缩小和聚焦了验收对象的范围，提高了验收的可操作性，并将环境保护措施相关内容放入“其他需要说明的事项”中。

6.4 验收内容更简明

《规范》取消了对验收监测期间工况应达 75%以上（含 75%）的要求，明确了验收监测应在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行；取消了吨铝氟排放量的核算、公众意见调查等相关内容的要求，验收内容更为简明。

6.5 公众参与更可操作

根据建设项目环境保护公众参与的相关要求，本次修订将验收中对信息公开和公众参与的要求纳入到“其他需要说明的事项”中。对于验收时公众参与的要求，现行技术规范要求验收调查单位开展调查问卷等主动调查，这在实践中的效果并不理想。

本次修订考虑到社会公众环保意识的提高和各种信息渠道的发展，将建设单位环境保护设施竣工验收的公众参与要求调整为主动、定期地信息公开，接受社会公众的意见和建议，必要时开展公众参与活动等。此次修订将进一步提高公众参与的有效性及其可操作性。

7 实施本《规范》的建议

7.1 管理措施建议

(1) 各级生态环境行政主管部门在《规范》颁布实施后，应及时开展《规范》的宣传和贯彻。在进行建设项目事中事后监管时，要严格按照《规范》要求，规范建设单位项目竣工环境保护设施验收工作。

(2) 建设单位和验收监测单位在《规范》颁布实施后，应严格按照技术规范要求，开展电解铝行业建设项目环境保护设施竣工验收工作，强化建设单位的环境保护主体责任。在《规范》使用过程中，发现问题应及时向生态环境部反馈，以利于本技术规范的修改完善。

(3) 在国家相关的法律、法规进行重大调整，相关的技术标准发生较大变化，以及建设项目环境保护设施竣工验收管理程序发生变化，应及时组织修订《规范》，以适应不断深化的环境管理要求。

7.2 技术措施建议

(1) 《规范》颁布实施后，应及时开展对建设单位和验收监测单位的培训，编制相对应的培训材料和相关教材，使管理部门、建设单位和验收监测单位能够准确掌握和应用《规范》。

(2) 重视《规范》使用过程中出现的各种技术问题，及时组织有关单位、从业人员和专家学者进行研究和讨论，解决实践中遇到的问题，以推动环保验收工作的开展。

7.3 实施方案建议

考虑到建设项目环境保护设施竣工验收的相关规定和程序已经发生变化，现行技术规范已经与当前法律法规、方针政策不相符，建议《规范》发布后即实施。